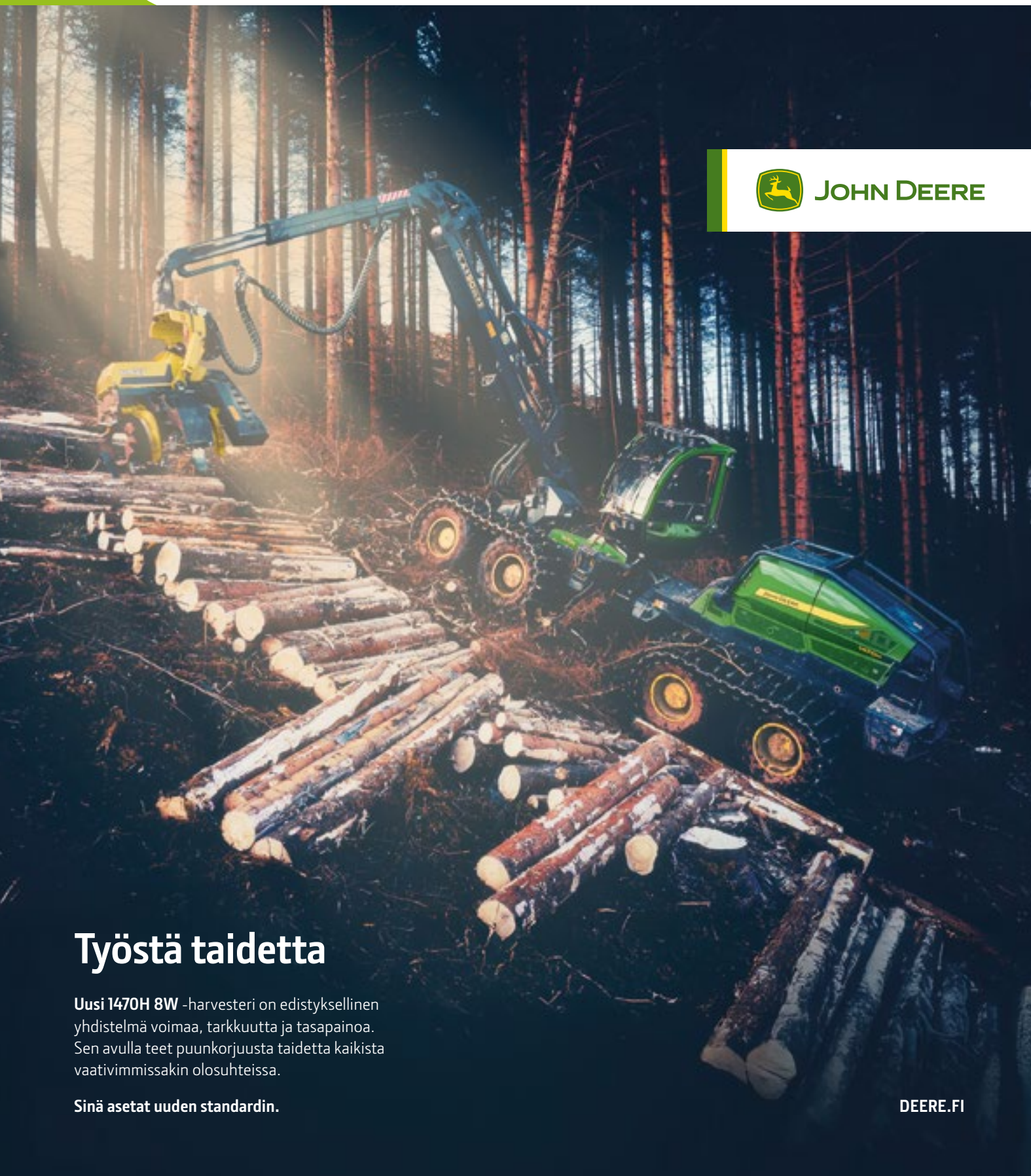


KONEYRITTÄJÄ

56 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 6 • elokuu 2025



JOHN DEERE

Työstä taidetta

Uusi 1470H 8W -harvesteri on edistyksellinen yhdistelmä voimaa, tarkkuutta ja tasapainoa. Sen avulla teet puunkorjuusta taidetta kaikista vaativimmissakin olosuhteissa.

Sinä asetat uuden standardin.

DEERE.FI

KONEYRITTÄJÄ

56 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 6 • elokuu 2025



Asiakaslähtöistä ja joustavaa kauppaa

JOHTAVA POHJOISMAINEN TÄYDEN PALVELUN KONE- JA TYÖLAITEKAUPAN KETJU

KONEMYynti | KONEVUOKRAUS | HUOLTO | VARAOSAT | TEKNINEN TUKI | TYÖLAITEMYynti



KRAMER
on the safe side

YANMAR



WACKER
NEUSON
all it takes!

KOBELCO



BROCK

DYNAPAC
FAYAT GROUP



KH-Koneet
www.kh-koneet.fi
09 4241 2000



Edeco-Tools
www.edeco.fi
09 274 4740



KH Tekninen Kauppa
www.kobelcocenter.fi
030 660 6500



Crent
www.crent.fi
0400 299 240

VARUSTEKAUPPA

Varustekauppa
www.varustekauppa.fi
09 4241 2018



Urakat luotu onnistumaan

Hinnat sis. alv 25,5 %.



Katso lisää



Letkusi, ole hyvä

Suomen laajin
letkupalvelu
käytössäsi



Sisältää X1R
-lisäainetta

Yleisrasva EP HD-2, 400 g
• hyvä vedenkesto
• laakerit, tapit ja nivelet
WKR11X

6⁶⁰
(16,50 e/kg)



**Alustarasvat
CLS-2 EP**

- hyvä korroosion- ja ruosteensuoja
- NLGI-luokka: 2

**420 ml
WKR31**

520
(12,38 e/l)



**18 kg
WKR1831**

178,-
(9,89 e/kg)

Hydrauliöljyt 20 l

Hydraulic Basic 32
• ISO VG 32
WKOH32-20

Hydraulic Basic 46
• ISO VG 46
WKOH46-20

69,-
(3,45 e/l)



**TTL Liukupinta-
öljyspray 400 ml**

- käytetään voitelemaan ja vähentämään kitkaa teollisuuden ja raskaan kaluston kovissa pintapaineissa

X1RTTL500

22,-
(55,00 e/l)



Diesel Booster 1 l

- käytetään kaikissa diesel-moottoreissa voitelemaan ja puhdistamaan koko polttoainejärjestelmä sekä palamisen edistämiseen

X1RDB301

40,-



**Öljynlisäaine,
metallinhoito 1 l**

- tehostaa moottoreiden, vaihteistojen, perien ja hydrauliikan toimintaa vähentäen kulumista
- synteettinen, nestemäinen hoitokäsittelyaine

X1R01000

91,-

**CAT-tyypin
Maakynnet**

Vastaava alkuperäisnro	Koko	Tuotenro	Hinta
CAT 1U3302	J300	KK20302	26,-
CAT 1U3352	J350	KK20303	34,-
CAT 1U3452	J450	KK20304	65,-

Louhoskynnet

Vastaava alkuperäisnro	Koko	Tuotenro	Hinta
CAT 9N4352	J350	KK20403	46,-
CAT 9N4452	J450	KK20404	95,-
CAT 9N4552	J550	KK20405	149,-



FINNCONT[®]
CONTINUITY

Polttoainesäiliöt

- 12/24 V pumppu (30 l/min/50 l/min)
- tankkausletku 4,0 m, manuaalisella alumiinipistoolilla
- ei vaadi ADR-tutkintoa

**250 l
Jerry**
• nosto alhaalta trukilla
FC0264

1100,-

**450 l
Jerry**
• täyttöyhde DN100 korkilla, säiliön sisällä loiskelevy
• nosto alhaalta trukilla tai liinalla nostokorvista säiliön päältä
FC0452

1450,-

Sisältö

nro 6 • Elokuu 2025



KONEYRITTÄJÄ

5 PÄÄKIRJOITUS Kunnat paljon haltijoina	18 Elämäntyöpalkinto Jorma Piilola Synkimmillä hetkillä tuki löytyi vierestä	30 PEFC- maastokoulutuspäivä toi uusia näkökulmia Kuopiossa	40 Harrastuksena moottoripyörien rakentaminen
8 Maarakennusalan edunvalvonta on pitkäjänteistä työtä	20 Kohtuutta koneyrityksille	32 Kesähakkuukeskustelu jatkuu vuodesta toiseen	42 Komatsu Forestilta uusi iso kuormatraktori
10 Aluehallintouudistus hyväksyttiin	22 Norrhydro testaa NorrDigi MCC-kaivukonetta Tampereella	34 Lehdessämme 50 vuotta sitten: Nuori ammattikunta pulassa – Mitä nyt tehdään?	44 Elmia Wood 2025 – Metsäalan kansainvälinen kohtaustapa
12 VIERASKYNÄ Yksityisteiden parannuksissa vain voittajia?	24 Elämäntyöpalkinto Jussi Kumpula Metsään kaipaa aina, kokouksiin harvemmin	36 Metsätieopas – Uusi digitaalinen metsätiet- oppimateriaali saatavilla	46 Tuote- ja palveluhakemisto
14 Ilmastotyössä tarvitaan yhteistyötä	26 Maanrakentamista sukupolvesta toiseen	38 Routa-järjestelmällä tehokkuutta tiestön kunnossapitoon	47 Tietoa
16 Koneyrityksen työntekijöiden työilmoitukset ja yrittäjän omien laskutettavien töiden tallennus työpäivän aikana	28 Metsänhoito -osa sähköjakelun turvaamista		
17 Teknologiamurros etenee työkonealalla - kehityksessä kannattaa pysyä mukana			

Hinnat voimassa 30.9.2025 saakka. Hinnat sis. alv 25,5 %. Pidätämme oikeuden hintamuutoksiin.



Katso lähin kauppiasi [ikh.fi/myymälät](https://ikh.fi/myymalat)

DEVELON

DX260LC-9

Kun kuski saa päättää.

Uusi kuljettajan ehdoilla suunniteltu Develon-mallisarja

Näe ja koe Maxpossa, osastolla A30!

8 % pienempi
polttoaineenkulutus

12 % enemmän
tuottavuutta

Sähköinen ja tarkka ohjaus

Uusi moottori:
171 kW (229 hv)

Tilava ja valoisa ohjaamo
Vähemmän tärinää, enemmän turvallisuutta ja tehokkuutta

Lisävaruste

Tieto reaaliaikaisesta nostokapasiteetista ja kaatumisvaarasta

Lisävaruste

E-Stop
Havaitsee esteitä jopa kuuden metrin päästä ja pysähtyy kolmen metrin päähän

Huoltoverkosto
ympäri Suomen

REALMACHINERY

realmachinery.fi

KONE- JA LISÄLAITEMYYNTI

LEMPÄÄLÄ

Juuso Setälä044 755 0092
Jyrki Ylisarkki044 755 6528
Jarno Saloniemi040 018 8354

VANTAA

Vesa Hietala040 169 0888
Thomas Johansson ..040 726 5599

KUOPIO & JOENSUU

Asko Partanen044 088 1931

TURKU/LIETO

Tero Leiniö0400 311 919
OULU
Harri Ojala0400 896 897
Janne Paakkunainen..050 352 5675

SEINÄJOKI

Marko Ristiluoma ...040 579 1654

COMPACT-KONEET, ETELÄ-SUOMI

Niklas Timlin050 309 2982

HUOLTO JA KORJAAMO

Lempäälä045 490 5510
Vantaa045 490 4480
Turku045 490 5510
Seinäjoki045 492 9915
Kuopio045 490 5470
Oulu045 492 9921

LISÄLAITEMYYNTI

Toni Pakarinen040 051 2618
Jarno Saloniemi040 018 8354

VARAOSAT

Lempäälä045 490 5510
Vantaa045 490 4480
Turku080 098 000
Seinäjoki045 492 9916
Kuopio045 490 5510
Oulu045 492 9922

Kunnat paljon haltijoina

Kuntien katuverkolla on mittaa 26000 kilometriä, jätevesiviemäreitä 50000 kilometriä ja tuhlalaten eli 100000 kilometriä vesijohtoja.

Kuntien osuus maa- ja vesirakentamisesta on 40 % luokkaa, mikä rahassa tarkoittaa noin neljää miljardia vuodessa. Luvut ovat suuria ja sen myötä myös vastuu.

Yhdyskuntateknikka on yhteiskunnan toiminnan perusta, joka mahdollistaa sujuvan arjen ja elinkeinoelämän jatkuvuuden. Sen merkitys jää usein näkymättömäksi, koska järjestelmät toimivat suunnitellusti ja huomaamattomasti.

Esimerkiksi vesihuollon infrastruktuuri on monin paikoin vanhentunutta, ja saneerausvelka kasvaa nopeasti. Nyt puhutaan jo miljardien eurojen korjausvelasta, vaikka verkostoihin investoidaan satoja miljoonia euroja vuosittain.

Yhdyskuntateknikan heikko kunto muodostaa monin paikoin riskejä, joiden toteutuminen vaikuttaa sekä yhteiskunnan toimintaan että kuntalaisten elämään. Vastuu toimenpiteistä riskien vähentämiseksi kuuluu monesti ensisijaisesti paikallisille päättäjille.

Koneyrittäjien teettämän selvityksen mukaan alueilla, joissa päättäjät näkevät useammin tarvetta panostaa ennakointiin on myös enemmän valmiutta korottaa vesimaksuja vesihuoltoverkoston kunnan parantamiseksi ja, mitä suuremmat kunnan yhdyskuntatekniset kustannukset olivat, sitä suunnitelmallisempaa ja häiriöitä ennaltaehkäisevänä vesihuoltoa pidettiin.

Tämän lehden liitteenä on Koneyrittäjien ajatuksia uusille kuntapäättäjille, jotka ovat päättämässä oman kuntansa elinvoimakeinoja. Niistä vähäisimpiä eivät ole toimivan arjen mahdollistava rakennettu ympäristö ja yhdyskuntateknikka.

Kuntien hankinnat ovat tärkeitä alueen yrittäjille, joten siinä syrjimättömyys on keskeistä. Referenssi- ja taloudelliset vaatimukset tulee pitää kohtuullisina, jotta aito kilpailu urakoista säilyy. Usein itse työn tekevät pienehköt yritykset aliurakoitsijoi-

na, joten heidän toimimistaan pääurakoitsijoina ei tule keino-tekoisesti rajoittaa.

Kuntien hankinnoissa tavoitteena tulee olla alihankkijoiden oikeudenmukainen kohtelu, niiden kohtuullinen kassavirta ja urakan operatiivisen toiminnan varmistaminen. Tässä mallia voi ottaa Väylävirastosta, joka käyttää hankinnan kilpailutuksessa laatutekijänä aliurakoitsijoiden kassavirtaa varmistavien lyhyiden, kohtuullisten maksuaika-ehdojen käyttämistä pääurakoitsijalta.



Matti Peltola

KUSTANTAJA, JULKAISIJA

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

KIRJAPAINO

Punamusta Oy
Kaapelikatu 1 •
33330 Tampere



VASTAAVA TOIMITTAJA

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

ILMOITUKSET

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

TAITTO-SIHTTEERI

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

TILAUKSET, OSOITTEENMUUTOKSET

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

TOIMITTAJAT

Harri Grundström 040 9009 427
Sirpa Heiskanen 040 9009 423
Tapio Hirvikoski 040 9009 417
Lauri Hyytiäinen 040 9009 426
Simo Jaakkola 040 9009 414
Ville Järvinen 040 9009 424
Markku Leskinen 040 9009 413
Matti Mäkelä 040 9009 418
Ari Pihlajavaara 040 9009 419
Juha Saarivuori 040 9009 422

TILAUSHINNAT 2025

89 euroa vuosikerta
84 euroa kestotilauksk.+alv

www.koneyrittajat.fi

Lehti on Aikakausmedia ry:n jäsen ISSN 0788-9860 (painettu)
ISSN 2670-367X (verkkopainettu)

FinnMETKO

2026

Jämsä 3.-5.9.

www.finnmetko.fi



Koneyrittäjät – Ratkaisevat tekijät

26.9.2025 klo 9–20 Scandic Rosendahl, Tampere

www.koneyrittajat.fi/ratkaisevat

Ohjelma (muutokset ohjelmassa mahdollisia)

klo 9.00 Ilmoittautuminen, aamukahvi ja näytteilleasettajien tarjontaan tutustuminen

klo 9.30 Avaus, puheenjohtaja Markku Suominen, Koneyrittäjät

Avaus

Vastuullisuustyön näkymät, Terhi Koipijärvi, Miltton

Luonnon monimuotoisuus ja koneurakointi, Riina Rantsi, GRK

Vastuullisuus ja rahoitus, Matti Kahra, Nordea

Koneyrittäjän kestävyyspaketti, Lauri Hyytiäinen, Koneyrittäjät

klo 11.30–13.00 Lounas ja näytteilleasettajien tarjontaan tutustuminen

klo 13.00–15.00 Toimialakohtaiset osuudet

Energia

Puuenergian näkymä, NN

Puuenergian käyttö vuositasolla tulevaisuudessa skenaariotar-
kastelu, Jari Kostama, ET ry

Miten energiapuuhun liittyvä
kausiluonteisuus taklataan,
työpaja

Maarakennus

Maarakennusalan
suhdannekatso, Eero Nippala, TAMK

Markkinaoikeuden päätöksen
vaikutuksia maksuaikoihin,
Matti Peltola, Koneyrittäjät

Kiertotalous

Metsä

Koneyrittäjä vastuiden ristiaal-
lokossa, Teemu Tolppa, Koneyrittäjät

Vastuun kantamisen työkalut,
Esa Ikonen, Vastuu Group

Toimittajan laadunarviointi
(HSEQ) ja vastuullisuus, NN

Yhteinen työmaa ja vastuut,
NN, Työturvallisuuskeskus

Metsäpalojen vastuut,
Sebastian Fagerström, If

Kommentti,
Pasi Mikkonen, Koneyrittäjät

Viranomaishavainnot metsäalan
tarkastuksista, NN, AVI

Ilmoittaudu ja
katso ohjelma
täältä:



www.koneyrittajat.fi/ratkaisevat
Ilmoittautumiset ovat sitovia.
Perumisehdot ovat nettisivullamme.

Koneyrittäjien jäsenille 245 euroa + alv

Ei-jäsenille 345 euroa + alv

Hinta sisältää seminaarin, lounaan, kahvit ja
buffet-illallisen.

klo 15–15.30 Kahvit ja ständeihin tutustuminen

klo 15.30–16.30 Yhteinen iltapäivä

TET-malli koneyrityksille

klo 16.30–20 Tutustuminen ständeihin, verkostoitumista ja
buffet-illallinen

Tilaisuus päättyy klo 20

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



KONEYRITTÄJÄT

Vuodesta 1969



KONEYRITTÄJÄT



Koneyrittäjän rinnalla jo yli 40 vuotta

Koneyrittäjät ja If ovat tehneet yhteistyötä paremman turvallisuuden eteen jo vuosien ajan. Koneyrittäjänä saat parhaiten räätälöidyt vakuutukset ja edut meiltä.

Tutustu etuihin
if.fi/koneyrittajat



Maarakennusalan edunvalvonta on pitkäjänteistä työtä

Heinäkuussa tuli lopullinen niitti maarakennusalan merkittävään edunvalvontatapaukseen, joka uutisoitiin ensimmäisen kerran jo toukokuussa: Markkinaoikeuden päätös, että YIT Road Oy:n aliurakointisopimuksissaan käyttämät yli 30 päivän maksuaikaehdot ovat lain vastaisia ja kohtuuttomia, tuli lainvoimaiseksi.



Pienten ja keskisuurten koneyrittäjien edustajina tartumme maarakennusalan epäkohtiin ja laittomuuksiin tarpeen vaatiessa jopa oikeusteitse, Peltola painottaa.

Tämä oli selkeä edunvalvonnan voitto, joka vaati paljon työtä, kuvailee Koneyrittäjien toimitusjohtaja **Matti Peltola**.

Asian taustat alkavat jo vuodesta 2023, jolloin Koneyrittäjät alkoivat saada kasvavassa määrin viestiä yrittäjiltä, että YIT käyttää kunnossapidon aliurakointisopimuksissa 45 tai 60 päivän kohtuuttomia maksuaikojä ja pitää näin aliurakoitsijoita pankkinaan.

– Keskustelimme asiasta YIT:n johdon kanssa jo vuoden vaihteessa 2023–2024. Keskustelut eivät kuitenkaan johtaneet mihinkään, joten olimme pakotetut viemään asian markkinaoikeuteen, kertoo Peltola tapahtumia.

– Markkinaoikeuden päätös tuli toukokuussa ja lainvoimaisuus vasta kaksi kuukautta myöhemmin. Sinänsä sopivasti ajatellen vaikkapa elokuun lopussa olevaa Maxpo 2025-näyttelyä

– Maarakennusalan sisäisiin epäkohtiin puuttuvasta ja muusta edunvalvonnastamme haluamme tietysti kertoa kaikille näytellyssä vieraille koneyrittäjille messuosastollamme, Peltola sanoo, ja toivottaa kaikki tervetulleeksi käymään siellä.

Markkinoiden oltava avoimia ja syrjimättömiä

– Koneyrittäjät haluaa, että yrityksiä kohdellaan syrjimättömästi, tasapuolisesti, avoimesti ja läpinäkyvästi kaikissa urakakilpaluissa ja hankinnoissa, Peltola tiivistää.

Koneyrittäjät toimii jatkuvasti sen eteen, että tilaajat eivät tekisi maarakennusalan urakoinnista vain isojen yritysten pelikenttää vaatimalla ylimitoitettuja liikevaihtoja tai referenssejä suhteessa urakan toteuttamisen todellisiin mahdollisuuksiin.

Kuntien ja kaupunkien maarakennusalan urakat ja tuntityöt sekä kone- ja kuljetuspalvelut tuovat monelle pienelle maarakennusalan yritykselle kohtuullisen osan vuosittaisesta liikevaihdosta.

– Pysyvä maarakennus- ja konepalveluiden edunvalvonnan aihe on tasapuolisuus kuntien ja kaupunkien kone- ja kuljetuspalveluiden puitesopimuksissa, kertoo Peltola.

– Kenenkään etu ei ole, että hankintoja ja puitesopimusta ei noudateta läpinäkyvästi. Keväällä julkisuuteen nousseet epäselvyydet Oulun kaupungin konepalveluiden tilaamisessa sekä markkinaoikeuden päätös Kot-



Koneyrittäjät näkyvät alan tilaisuuksissa ja tapahtumissa, kuten esimerkiksi messuilla ja näyttelyissä.

kan kaupungin erittäin epäselvistä hankintaehdoista ovat esimerkiksi sellaisesta vanhasta kulttuurista, joka rapauttaa yrittäjien luottamusta kilpailutuksiin.

– Tänäkin vuonna olemme keskustelleet hyvässä hengessä muun muassa Keuruun kaupungin kanssa työmaalla puitesopimuksen aikana tapahtuneesta toiminnasta, joka herätti paikallisissa ja alueellisissa yrittäjissä hämmennystä. Tällöinkin väitteenä oli, että puitesopimusta ei ole noudatettu. Toimimme silloin eräänlaisena välikätenä tilaajana toimivan kaupungin ja yritysten välillä.

Kuntien vesihuollon korjausvelka vaatii tekijöitä

– Tänä keväänä panostimme kuntavaalien yhteydessä viestimiseen siitä, että vesihuollon korjausvelka on kasvanut ja rapistuva vesihuoltoverkosto vaikuttaa vääjäämättä kaikkiin kuntalaisiin, Peltola kertoo.

Koneyrittäjät ovat todenneet, että vesihuoltourakat ovat paikallisille ja alueellisesti toimiville maarakennusyrityksille sopivaa työtä. Tässä markkinatilanteessa, kun rakentaminen muuten matalaa, niin maarakennuksessakin on resursseja vapaana tekemään tätä yhteiskunnallisesti merkittävää korjausurakointia.

Perusedunvalvonta ei nouse otsikoihin

Koneyrittäjissä maarakennusalan perusedunvalvontaa tehdään käytännössä toimiala-asiantuntijoiden sekä edunvalvontapäällikön voimin. Työmarkkinakysymykset ja Rakennusliiton kanssa käytävät työehtoneuvottelut ovat toimitusjohtajan vastuulla.

– Koneyrittäjissä linjaukset tapahtuvat jäsenistön valitseman hallituksen kautta. Voidaan sanoa, että meillä jäsen saa äänensä kuulumaan, Peltola kuvailee.

Useinkaan työ ei paistattele julkisuudessa, vaan on jatkuvaa ja työllistävää: yksittäisten yritysten

ongelmien ratkaisua ja neuvontaa muun muassa riita-asioissa ja pätemättömien laskujen kanssa, lainvalmistelun seuraamista ja siihen vaikuttamista sekä erilaiset yhteistyöt, joiden avulla parannetaan koneyrittämisen toimintaympäristöä.

– Tämä on pitkäjänteistä työtä: Kerromme muutoksista ja toisaalta tuomme esiin näkökulmia, jotka palvelevat pienten ja keskisuurten koneyrittäjien toimintaedellytyksiä. Pienillä yrityksillä pitää olla mahdollisuus halutessaan kasvaa.

– Mutta se on selvää, että maarakennusalan pienten ja keskisuurten koneyrittäjien edunvalvontatyö ei ole loppumassa, tiivistää Peltola.

VILLE JÄRVINEN

seo.

MUKANA MAXPO-MESSUILLA

28.-30.8.2025 HYVINKÄÄN LENTOKENTÄLLÄ

Aluehallintouudistus hyväksyttiin

MATTI MÄKELÄ

Uuden Lupa- ja valvontaviraston päätoimipaikka on Tampereella.

Eduskunta hyväksyi kesäkuussa aluehallintouudistusta koskevan hallituksen esityksen, jonka tärkeimmät elementit koostuvat Lupa- ja valvontaviraston muodostamisesta sekä kymmenen alueellisen elinvoimakeskuksen perustamisesta. Nykyiset ELY-keskukset, Aluehallintovirastot ja esimerkiksi Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira lakkaavat uudistuksessa. Aluehallinnon aloittaa toimintansa uudessa mallissa 1.1.2026.

Kuvaaja Danny Photography

Aluehallintouudistuksessa nykyiset ELY-keskukset ja Aluehallintovirastot lakkautetaan ja näiden henkilöstö ja tehtävät jaetaan pääasiassa valtakunnalliseen Lupa- ja valvontavirastoon (Luova) sekä kymmeneen elinvoimakeskukseen kesken. Myös Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira lopetetaan ja sen tehtävät siirtyvät Lupa- ja valvontavirastoon. Eduskunta hyväksyi ennen juhannusta tätä kokonaisuutta koskevan hallituksen esityksen valtion aluehallintouudistusta koskevaksi lainsäädännöksi ja näin ollen aluehallinto aloittaa toimintansa uudessa mallissa 1.1.2026. Uudistus ei koske suoraan Suomen metsäkeskusta ja toivottavasti itsenäinen metsähallinto säilyy myös jatkossa. Tämä olisi tärkeää sujuvan metsäpolitiikan turvaamiseksi.

Uusi valtakunnallinen Luova kokoaa yhteen nykyisiä lupa-, valvonta- ja ohjaustehtäviä eri sektoreilta. Uudistus perustuu hallitusohjelmaan ja perusajatus on yrittäjien näkökulmasta hyvä. Hallitusohjelman mukaan investointien edistämiseksi edetään koh-

ti yhden luukun mallia, jossa asiointi ja lupien hakeminen tapahtuu keskitetysti ja digitaalisesti yhden, toimivan ja käyttäjälähtöisen lupaprosessin kautta. Yhdellä viranomaisella olisi vastuullaan lupaprosessin eteneminen ja koordinoiti tarvittavine selvityksineen.

Kymmenen elinvoimakeskusta muodostetaan nykyisten ELY-keskusten pohjalta. Kun lupa- ja valvonta-tehtävät keskitetään Luovaan, elinvoimakeskuksiin keskitetään eri virastojen edistämistehtäviä. Esimerkiksi nykyisten ELY-keskusten E- ja L-vastuualueiden tehtävät siirtyvät pääasiassa elinvoimakeskusten hoidettavaksi. Yhtä suurta elinvoimakeskusta ei ole siis tarkoitus rakentaa, koska ajatuksena on, että alueellisilla elinvoimakeskuksilla olisi paremmat edellytykset toimia alueen sidosryhmien ja toimijoiden kanssa.

Ympäristöhallinto jakaantuu Luovan ja elinvoimakeskusten kesken

Ympäristölainsäädännön tehtäviä hoidetaan uudistuksen jälkeen

Luovassa ja elinvoimakeskuksissa. Luova vastaisi esimerkiksi valtaosasta luonnonsuojelulain mukaisen oikeusharkintaa edellyttävien päätösten tekemisestä, kun taas elinvoimakeskuksille siirtyisivät luonnon monimuotoisuuden ja hoidon edistämiseen liittyvät tukitehtävät sekä luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävä käytön sekä maiseman suojelun edistämistehtävät alueellaan, kuten esimerkiksi METSO- ja Helmi-ohjelmat.

Vesien suojelun osalta Luovaan siirtyy ympäristönsuojelu- ja vesilain mukaiset lupa- ja valvontatehtävät. Vesien ja meren hyvän tilan saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi suunniteltujen toimenpiteiden edistämisen ja neuvontatehtävät siirtyisivät elinvoimakeskuksiin.

Luonnonsuojelulaki, ympäristönsuojelulaki ja vesilaki eivät ole ainoita Luovan ympäristöön liittyviä lainsäädäntötehtäviä. Virasto vastaa jatkossa myös esimerkiksi jäte- ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyistä annetun lain, vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain, alueidenkäyttölain, maa-aineslain, rakentamislain, rakennusperinnön suoje-

lemisestä annetun lain sekä eräiden muiden ympäristöä koskevien lakien mukaiset tehtävistä sekä EU:n ympäristölainsäädännön mukaisista tehtävistä.

Liikennetehtävät aluehallintouudistuksessa

Aluehallintouudistuksessa ELY-keskusten L-vastuualue siirtyy pääasiassa elinvoimakeskuksiin. Poikkeuksen tähän tuo julkisen henkilöliikenteen tehtävät, jotka siirtyvät Liikenne- ja viestintävirasto Traficomiin. Siten vaikka yleisesti uudistuksessa lupa- ja valvonta pyritään keskitämään Luovaan, logiikka ei päde liikenneasioissa.

Elinvoimakeskukset vastaavat esimerkiksi maanteiden yleis- ja hankesuunnittelusta. Elinvoimakeskukset hankkivat maanteiden kunnossapidon ja rakentamisen kilpailuttamalla ja huolehtivat tilaajan tehtävistä sopimuskaudella ja takuuaikana. Tehtäviin kuuluu myös tienpidon luvat ja maanhankinta.

Elinvoimakeskukset myöntävät jatkossa tieliikennelain mukaiset erikoiskuljetusluvat. Ne vastaa-

CLARK TRACKS
high performance for maximum work life



TERRAX

TUOTTAVUUS UUDELLE TASOLLE

Uusi optimoitu telaprofiili

Raskaan sarjan kulutuskestävyys, kevyempi paino

Uusi liitoslenkkijärjestelmä

Hammaslenkki on nopea ja ergonominen kiristää



www.clarktracks.fi



vat myös maantiealueelle jätettyjen ajoneuvojen siirtoihin liittyvistä tehtävistä. Elinvoimakeskuksille kuuluu myös muita liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetussa laissa säädettyjä liikenteen tilapäisiin järjestelyihin liittyviä tehtäviä, lupatehtäviä, poikkeamispäätöksiä ja päätösten noudattamisen valvontatehtäviä. Elinvoimakeskukset myöntävät yksityistieavustukset yksityistielain 83 §:n mukaisesti vastaavat muista kyseisessä laissa, liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetussa laissa sekä tieliikennelaissa ja -asetuksessa niille säädettyistä yksityistieihin liittyvistä tehtävistä.

Tieasioita käsittelevien virastojen määrä kasvaa uudistuksessa. Nykyisin L-vastualueen mukaista toimintaa on yhdeksässä ELY-keskuksessa, mutta uudistuksen jälkeen elinvoimakeskuksia on kymmenen. Tosin Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan elinvoimakeskukset hoitavat liikennetehtävät yhteistyössä.

Mitä uudistuksesta seuraa

Lupa ja valvontaviraston ja elinvoimakeskusten alku saattaa

muodostua hieman sekavaksi, koska sujuvien rutiinien löytäminen uusissa rakenteissa voi vaatia aikaa. Jos uudistus onnistuu, pidemmällä aikavälillä Lupa- ja valvontaviraston odotetaan näyttävän yrityksiille hallinnollisen taakan kevenemisenä ja selkeytymisenä. Lisäksi yhden viranomaistahon prosessi voi esimerkiksi lyhentää suoraan esimerkiksi elinkeinotoimintaan tarvittavien lupien käsittelyaikoja.

Tulkintojen yhdenmukaistaminen on uudistuksen yksi tärkeä tavoite. Nykyisin esimerkiksi ELY-keskuksilla on merkittävästi toisistaan eroavia tulkintoja, jotka asettavat toimijoita eri arvoiseen asemaan. Lisäksi erilaiset tulkinnat aiheuttavat sekaan nusta toimijoissa, jotka harjoittavat liiketoimintaa useiden ELY-keskusten alueilla. Tulkintojen yhdenmukaistuminen ei ole kuitenkaan itsestään selvää, koska viranomaisilla on vahva kulttuurisiinä, että he tulkitsevat virkavastuulla lainsäädäntöä parhaalla katsomallaan tavalla. Lisäksi

vaikka yhdenmukaistamisessa onnistuttaisiin, joustavista tul-

kinnoista voidaan siirtyä myös vähemmän joustaviin.

Yksittäisen kysymysuudistuksen onnistumisen kannalta on se, miten uutta aluehallintoa onnistutaan ohjaamaan. ELY-keskusten ohjaaminen lukuisten ministeriöiden toimesta osoittautui hyvin haastavaksi. Vastaava odotus on Luovan ja elinvoimakeskusten osalta. Eri ministeriöt voivat ehdottaa esimerkiksi Luovalle keskenään ristiriidassa olevia tulostavoitteita tai tulostavoitteita, mikä aiheuttaa sekaannusta. Lisäksi koskarahaa on niukasti käytettävissä, virastolla tulee olemaan haasteita saavuta asetettuja tulostavoitteita. Uudistuksen tarpeellisuutta ei ole ensimmäisessä vaiheessa säästää julkisia varoja, mutta valtiontalouden näkyvien valossa säästöjä tarvitaan tulevaisuudessa.

Lupa- ja valvontaviraston perustaminen vähentää todennäköisesti sisäistä hallintoasuhteessa nykyisiin virastoihin. Elinvoimakeskusten osalta vastaavaa tehostamista ei odoteta toteutuvan. Elinvoimakeskuksia on edelleen lukuja ja hallintoon liittyvää työtä ei siten juurikaan vähennetä.

Yksittäisen elinvoimakeskusten henkilöstöresurssin eri teemoissa arvioidaan jäävän usein verrattain pieneksi, mikä voi vaikuttaa osaamisen tasoon ja työn määrään organisaatiossa. Aikaisemmin esimerkiksi ELY-keskuksen edistämistehtäviin saatiin asiantuntemusta myös niiltä viranomaisilta, joiden päätehtävä oli esimerkiksi lainsäädännön valvonta.

Alueellisiin elinvoimakeskuksiin päädyttiin, jotta keskuksilla olisi paremmat edellytykset toimia paikallisesti alueen sidosryhmien ja toimijoiden kanssa. Idea on kaunis, mutta käytäntö ei aina vastaa ajatusta – nykyäänkin esimerkiksi Lapin ELY-keskuksen henkilökuntaa voi työskennellä Helsingistä käsin. Valtiosa henkilöstöstä toki työskentelee kuitenkin kyseisellä alueella.

Yksityisteiden parannuksissa vain voittajia?

Yksityistiet ovat tunnetusti Suomen tieverkon ylivoimaisesti laajin verkko ja noin 340 000 km verkkona se kattaa koko maan Saaristomeren saaristosta aina Lapin kaukaisimmille kairoille.



Kuva(Aleksi Kotila / Suomen Tieyhdistys)

SUOMEN TIEYHDISTYKSEN TOIMITUSJOHTAJA SIMO TAKALAMMI

Yksityisteiden perusrannuksiin käytettävä valtion avustusrahat ovat poikkeuksellisen edullista rahaa valtiolle. Avain löytyy arvonnäkökulmasta tai pikemminkin sen vähennyskelpoisuudesta. Tiekunnat eivät ole arvonnäkökulmasta vähentäviä ostamiinsa palveluihin sisältyvää arvonnäkökulmaa. Kun valtio avustaa tiekuntaa 100 000 eurolla, palaa siitä valtion kassaan suoraan yli 20 000 euroa arvonnäkökulmasta.

lisäverona. Kun vielä huomioidaan se, että valtion avustuksessa palataan normaaliin 50 % avustusprosenttiin ja tieosakkaat laittavat omaa rahaa toisen 100 000 euroa niin päästään yhtälöön, jossa valtion 100 000 avustuksella saadaan liikkeelle 200 000 euron hanke ja arvonnäkökulmaa tilitetään valtion kassaan takaisin yli 40 000 euroa. Luulisi tuollaista matematiikkaa ymmärrettävän hyvin Helsingissäkin, mutta ei tunnu siltä. Yksityisteiden perusrannuksen avustuspäämäärä on pudon-

nut lähes nolliin kun huomioidaan muutaman miljoonan potista päältä lähtevät yksityisteiden lossien avustukset. Eikä pidä käsittää väärin, yksityisteiden lossit ansaitsevat ehdottomasti avustuksensa. Lossiliikennettä harjoittavat tiekunnat toimivat lossinkuljettajien työnantajina ja kaikki muutkin juoksevat kulut ovat aivan omassa luokassaan. Vielä pari vuotta sitten avustusta oli käytettävissä yli 20 miljoonaa euroa ja ympäri maan laitettiin yksityistieverkkoa kuntoon kovaa tahtia. Taustalla oli metsäteollisuuden tarpeiden rinnalla myös huoltovarmuussymykset kun Venäjältä tuodun lämmityshakkeen virta katkesi ja oli huoli mistä kirkonkylien kaukolämpölaitokset saavat polttoaineensa.

Kymmenien miljoonien potti aiheutti tietysti omat lieveilmiönsä kun erilaiset liikemiehet kiirehtivät jaolle ja esimerkiksi teiden perusrannuksen suunnittelua tarjosivat tahot joilla ei ollut sen enempää osaamista teidenpidosta kuin maanrakennuksestaakaan. Kokonaisuus jäi vahvasti plussalle ja moni ajoissa liikkeellä ollut tiekunta sai tiensä primakuntoon.

Mikä parasta, työn tekivät paikalliset pienyritykset niin maanrakennus- kuin kuljetusyritystenkin puolelta. Myös kiviainekset ovat aina paikallisilta myyjiltä hankittuja. Yksityistien parantamiseen käytetyt rahat jäivät suurimmalta osin hyödyttämään omaa seutukuntaa.

Vaikea keksiä keneltä yksityisteiden parantaminen olisi pois, kun veronmaksajienkin taakka jää hyvin kevyeksi. Hyvä tie kuitenkin palvelee käyttäjiään ja on investointi joka mahdollistaa tuotavaa toimintaa ja syntyy paikallisten yrittäjien työtä.

Sillat huolettavat

Suomalaiset sillat ovat olleet erityisen mielenkiinnon kohteena ja kymmenisen prosenttia yksityisteiden silloista on todettu niin huonokuntoisiksi, että ne vaatisivat pikaista peruskorjausta tai uusimista. Maanteillä noin viisi prosenttia silloista on luokiteltu huonokuntoisiksi ja niiden korjaamisella on kiire. Kuluvana vuonna maanteillä korjataan noin 150 siltaa, jossa on selvästi lisäystä viime vuosiin verrattuna, mutta yksityisteillä lukumäärä tulee putoamaan merkittävästi viime vuodesta.

Siltojen kunnon tarkkailuun on onneksi panostettu ja Suomen Metsäkeskus on projektissaan kiertänyt läpi kaikki yksityisteiden sillat. Näin meillä on ainutlaatuisen tuore ja selvä kuva tilanteesta. Onneksi näin, sillä kokemukset ulkomailta ovat osoittaneet karusti sen, että myös rikkaissa maissa tuhoisat siltaonnettomuudet ovat mahdollisia. Kaarinan ja Paraisten välisellä Kirjalan salmella on menty Suomessa täysin poikkeuksellisiin järjestelyihin kun tienpitäjä käy kilpajuoksua uuden sillan valmistumisen ja vanhan sillan rapistumisen kanssa.

Miksi sillat sitten hajoavat? Rekkojen kokonaisuus on kyllä kasvaneet huomasti, mutta niin on myös yhdistelmien pituus ja akselien määräkin. Vastaus löytyy iästä eli tie- kuin muukin inframman suuren osin rakennettu 60 ja 70-luvuilla ja sen elinkaari alkaa olemaan lopussa. Betoni tai teräskään eivät kestä ikuisesti ja vahvasti kyllästetty puukin kokee voittajansa.

Nykyisellä vauhdilla yksityisteiden siltojen tilanne tulee kehittymään huonoon suuntaan ja suoraan liikenneturvallisuusriskien lisäksi riskinä on maanomistajien omaisuuden arvon putoaminen. Jos pinolta ei päästä 76-tonnin yhdistelmällä hakemaan kuormia niin mikä on leimikon arvo puunostajan silmissä?

HYDRAULIIKKA, VARAOSAT JA HUOLTO KONEAMMATTILAISELLE

PALVELU-VALIKOIMAMME LAAJENE!

OLEMME NYT MYÖS VALTUUTETTU KAWASAKI HUOLTOKESKUS,

Authorised Kawasaki Service Center.

Tarjoamme huoltopalveluita Kawasaki-hydrauliikkatuotteille, erityisesti K3V- ja K5V-hydraulipumpuille. Huoltopalvelut käynnistyvät syksyllä 2025.

Kawasaki
Powering your potential

VAHVA
KAHMARIT



VAIHDA KOTIMAISEEN VAHVAAN!

Vahva-kahmarit tarjoavat voimaa ja tehokkuutta monenlaiseen puunkäsittelyyn. Yli 30 kahmarin mallistosta löytyy sopiva vaihtoehto metsäkoneisiin, hakkureihin, kaivinkoneisiin, kuorma-autoihin ja teollisuuteen.

KATTAVA VALIKOIMA LIIKKUVAN KALUSTON HYDRAULIIKKA

- Hydraulipumput ja -moottorit
- Venttiilit ja ohjausjärjestelmät
- Mittaus- ja testilaitteet
- Letkut, liittimet, suodattimet ja muut tarvikkeet
- Hydrauliikkahuolto



KONEOSAPALVELU

VILPPULA | JOENSUU | KUOPIO | LAPPEENRANTA

www.koneosapalvelu.fi • info@koneosapalvelu.fi • p. 020 755 1240

Koneyrityksen työntekijöiden työilmoitukset ja yrittäjän omien laskutettavien töiden tallennus työpäivän aikana

Koneyrittäjä voi toimia yhdellä tai useammalla eri toimialalla. Koneyrittäjällä on usein työntekijöitä, joilla voi olla omia erityistehtäviä yrityksen sisällä: joku on koneen kuljettaja, toinen korjaamon työntekijä, kolmas liikkuu kentällä huolto- ja siirtotehtävissä jne. Kaikilla työntekijöillä on työsopimus, jossa määritellään mm. työtehtävät, työajat ja palkka. Jotta työnantaja voi maksaa työntekijöilleen palkat todellisen työmäärän mukaan, on hänen saatava työntekijöiltään tiedot kaikesta palkkajaksolla tehdystä työstä. Ja vaikka yrittäjällä ei olisi palkallisia työntekijöitä, niin yksityisyrittäjälläkin on hyvä olla joku helppo työkalu, jolla voi tallettaa omat, laskutettavat työnsä jokaiselta työpäivältä mahdollisimman reaaliaikaisesti. On olemassa monenlaisia palveluita, joilla palkanmaksuun ja asiakkaille tehdyn työn laskutukseen tarvittavat työilmoitukset voi tehdä.

Palkanmaksun tietojen ilmoittaminen, hyväksymisprosessi ja maksatus

Yksinkertaisimmillaan työntekijä ilmoittaa yrittäjälle sellaiset palkanmaksujakson aikana tapahtuneet palkanmaksuun liittyvät asiat, jotka eivät kuulu sopimuksen mukaiseen peruspalkkaan. Yrittäjä tarkastaa työntekijän tekemän työilmoituksen ja siirtää sen sisältämät tiedot palkanmaksuun.

Kun yrityksessä on vähänkin enemmän työntekijöitä, niin ilmoituksia saattaa tulla palkanmaksujaksolle sen verran, että palkkahallinto kannattaa antaa erilliselle vastuuhenkilölle. Tämä vastuuhenkilö voi olla yrityksen sisällä tai jokin ulkoinen taho, kuten tilitoimisto.

Kaikki palkanmaksuun vaikuttavat tapahtumat on joka tapauksessa rekisteröitävä ja tallennettava kaikissa yrityksissä, riippumatta yrityksen henkilömäärästä. Työntekijöiden ilmoitukset on myös tarkastettava ja hyväksyttävä palkanmaksuun ja sen jälkeen mahdollisesti annettavasta tilitoimistoreportista jokaisen työntekijän työmäärästä palkanmaksuun vientiä varten.

Erilaisia yrityksiä - erilaisia ilmoittamisen ja tallennuksen tapoja

Yrityksen koosta ja toimialasta riippumatta oikeastaan jokaisessa yrityksessä pitää ratkaista se, miten on mahdollisimman helppoa hallinnoida kaikkea palkanmaksuun liittyvää tietoa. Sanaan

”helpoin” liittyy valitun toimintamallin luotettavuuden ja käytettävyyden lisäksi palkanmaksuprosessin kokonaiskulut, eli työntekijältä tai yrittäjältä ilmoittamiseen menevä aika, yrittäjän palkkahallintoon käyttämä aika ja mahdollisen palkkahallinnon tai tilitoimiston sovittaminen mukaan. Jos yritys käyttää töiden ilmoittamiseen tarkoitettua pilvipalvelua, niin sen käytöstä laskutettava palvelumaksu on myös ratkaiseva tekijä.

Koneyrittäjissä on nyt rakennettu työntekijöille ja yrittäjälle itselle sopiva sähköinen työilmoitus, jossa on otettu huomioon erityisesti koneyrittäjälle tärkeät asiat. Ilmoituksia voit tehdä ja hallinnoida älypuhelimella, tabletilla ja tietokoneella. Koneyrittäjän e-Työilmoitus on rakennettu niin, että sekä työntekijä(t), yrittäjä ja palkkahallinto näkevät kaikki ilmoitukset ja palkanmaksuun viennit reaaliajassa omalla laitteellaan, siellä missä kukin työtä tekee.

Työntekijä, yrittäjä ja palkkahallinto yhdessä järjestelmässä reaaliajassa Koneyrittäjien e-Työilmoitus on pilvipalvelu, jota voidaan käyttää reaaliaikaisesti työpäivän aikana. Näin voidaan helpoimmin varmistaa, että kaikki työilmoitukset saadaan rekisteröityä todellisten työkohteiden ja työtuntien mukaisesti.

Työntekijä voi täyttää palvelussa omilla tunnuksillaan omat työilmoituksensa niin, että ilmoituksissa on työmaalla yksilöivät nimet. Myös yksityisyrittäjä voi käyttää omia työpäiväkirjanaan. Kun kaikki tiedot on täytetty, niin työntekijä merkitsee ne ilmoitetuiksi. Yrittäjä tai hänen työnohtonsa voi omilla tunnuksillaan kirjautuneena tarkastaa selkeästi erottuvat työntekijän tekemät il-

moitukset ja laittaa niihin oman hyväksymismerkintänsä.

Jos yrityksellä on lisäksi erillinen palkkahallinto, niin myös sille voidaan antaa palveluun pääsy palkanmaksun hoitamista varten tarvittavien tietojen hakemiseen. Palkkahallinto voi poimia e-Työilmoitus-palvelusta jokaisen työntekijän kohdalta palkanmaksujaksolle hyväksytyiksi merkityt rivit ja siirtää rivien tiedot palkkoihin.

Jos yrittäjä merkitsee palveluun omat työnsä, niin hän itse tai tilitoimisto pystyy laskuttamaan yrittäjän tekemät työasiakkailtaraporttiin tehtyjen merkintöjen mukaan.

Tarvitaanko työtuntien raportoinnin palvelussa paikannusta, joka on aina maksullinen?

On olemassa useita, automaattisesti paikannuksen sisältäviä työilmoituksen hallinnoinnin sovelluksia, joissa on paikannusominaisuuden vuoksi useinkin palvelun käyttöönottomaksu sekä vuosimaksu. Lisäksi näissä tapauksissa sopimuksissa on melko pitkä sopimus-aika. Koneyrittäjien e-Työilmoitus ei sisällä paikannusta, jonka vuoksi Koneyrittäjien e-Työilmoitukseen ei ole jäsenyrittäjälle käyttöönnotto- eikä vuosimaksua. Yrittäjä voi antaa e-Työilmoitukseen käyttäjä-tunnukset tarvittaessa kaikille vakituksille, mutta myös mahdollisille kausityöntekijöille ilman kiinteää maksua: e-Työilmoitus-palvelusta maksetaan vain silloin, kun sitä käytetään.

Lisää tietoa Koneyrittäjien e-Työilmoituksesta:
Harri Grundström,
Koneyrittäjä
p. 040-9009427 /
harri.grundstrom@
koneyrittajat.fi

Teknologiamurros etenee työkonealalla - kehityksessä kannattaa pysyä mukana



Kuva Maija Airos.

Työkonealalla on käynnissä hiljainen, mutta väistämätön teknologiamurros. Konetekniikka sähköistyy, digitaalisuus yleistyy ja asiakkaat ovat yhä kiinnostuneempia vähäpäästöisistä ratkaisuista. Näihin muutoksiin kannattaa suhtautua avoimin mielin. Kyse ei ole enää pelkästä tulevaisuuden visiosta, vaan kehityksestä, joka näkyy jo yritysten arjessa.

KAROLIINA AUVINEN

Ilmastoratkaisujen vauhdittaja (ACE)-hankkeen johtaja, Suomen ympäristökeskus

Kirjoittaja on ympäristötekniikan DI, joka on väitellyt tohtoriksi energiasiirtymän vauhdittamisesta politiikan yhteissuunnittelun keinoin.

Sähkötekniikka ei ole polttotekniikkaa parempaa vain ympäristösyistä, vaan myös paremman hyötysuhteen, käytötehokkuuden sekä huolto- ja kustannussäästöjen vuoksi. Sähkömoottorin hyötysuhde on jopa 90 prosenttia, kun taas polttomoottorin hyötysuhde jää yleensä alle 30 prosenttiin. Sähkömoottori antaa heti täyden väännön, kiihtyy nopeasti ja toimii lähes äänettömästi. Mekaanisesti se on yksinkertaisempi ja siten huollon tarve on vähäisempää: ei öljynvaihtoja, ilman-suodattimia tai pakokaasujärjestelmiä. Sähkötekniikka päihittää polttomoottorikoneen teknisesti, vaikka sähkö tuotettaisiin työmaalla dieselaggregaattilla. Lisäksi aggregaatin polttoaineena voidaan käyttää myös vähäpäästöisiä vaihtoehtoja, kuten biokaasua tai uusiutuvia polttoaineita.

Vaikka akkuteknologia, sähkönsiirtojärjestelmät ja latausinfra eivät vielä mahdollista monien työkoneiden sähköistämistä, kehitys etenee silti tietyillä sektoreilla. Pienemmät työkoneet, kuten sähkötrukit ja -monitoimikoneet, ovat jo yleistymässä. Lisäksi raskasta työkonealustoa on onnistuttu sähköistämään satamissa, kaivoksissa ja muilla teollisuusalueilla kaapelien tai ajolankojen avulla.

Toimet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi ovat tiukentumassa lainsäädännössä, julkisissa hankinnoissa ja vastuullisuuteen pyrkivien yritysten tarjouskilpailuissa. Myös energiaomavaraisuuden merkitys on noussut Venäjän hyökkäyssodan myötä. Sähkökoneet vähentävät riippuvuutta tuontipolttoaineista, sillä sähköä voidaan tuottaa Suomessa - vieläpä päästöttömästi tuuli-, vesi-, aurinko- ja ydinvoiman avulla.

Muutosta ei tarvitse pelätä. Kun seuraavan kalustoinvestoinnin aika tulee, uuteen tekniikkaan kannattaa tutustua avoimin mielin. Kaikkea ei tarvitse muuttaa kerralla, mutta mukaan kannattaa lähteä, jotta ei jää kehityksestä jälkeen.

On tärkeää, että konealan yrittäjät ovat mukana kehitystyössä ratkaisemassa muutosta senkin vuoksi, että oikeat tuet ja ohjauskeinot, kuten julkiset hankinnat, verohelpotukset ja päästövähennystavoitteet, osataan räätälöidä kustannusten taittamiseksi ja muutoksen helpottamiseksi. Puhdas siirtymä toteutuu reilusti ja parhaiten, kun sitä edistetään tiiviissä yhteistyössä käytännön toimijoiden ja päättäjien kesken.

Elämäntyöpalkinto Jorma Piilola



Työn tekemisen ohjenuora on Jorma Piilolalle selkeä: – Mä oon ihan alusta asti itseltäni vaatinu, että työnjäljen mukaan mennään. Tehdään työ hyvin, että riittää töitä. Saman olen kuskeillekin sanonu.

Synkimmillä hetkillä tuki löytyi vierestä

Olihan se tärkeä vuosi nuorelle miehelle: samana vuonna, kun hän aloitti traktoriurakoinnin, hän tapasi tulevan vaimonsa Tertun.

SIRPA HEISKANEN



Jorma Piilolan uusi lavetti oli näytillä syksyn 2024 FinnMETKO-näyttelyssä.

Tertuksi häntä kutsuttiin, vaikka koko nimi oli **Marja-Terttu**. Kaupunkilaistytö Rovaniemeltä päätyi Parkanoon Kovesjoen kylään **Jorma Piilolan** rinnalle maalaistalon emännäksi ja kone-yrittäjän vaimoksi.

Kohtalo oli kyllä saanut palasia järjestellä jokseenkin ahkerasti, että nuorten tiet ylipäänsä koskaan kohtasivat tuolloin vuonna 1969. Ensin oli Tertun sisko miehineen tullut Pellosta Parkanoon kyläkauppaan myymälänhoitajiksi. Terttu puolestaan tuli Rovaniemeltä sisarelleen joululomaa viettämään.

Niin mun elämään tupsahti Marja-Terttu Rovaniemeltä. Mähän olin semmoinen hiljainen poika, etten mä ollut missään käynyt. Sit soitin kaupan rouvalle, että haluaako se sisko, että vien teitä Kankaanpäähän tanssiin. Mä en mennyt edes tanssipaikan sisälle, kun ne meni sinne. Meillä oli semmoinen punainen Cortina, ajoin parkkipaikalle ja makailin takapenkillä ja käyttelin autoa, ettei ne pakkasessa jääty. Ehtoolla kun tultiin takas, vein kotipihaan ja pääsin saatille. Siinä sitten tehtiin treffit.

Joululoman jälkeen Terttu palasi Rovaniemelle, ja helmikuussa Jorma lähti elämänsä ensimmäiselle junamatkalle kohti pohjoista.

Tuosta menee tuo Porin rata, siitä lättähatun kyytiin ja lähdin ensi kerran yksin isoon maailmaan. Siten me lähdettiin Tertun kanssa kävelemään siellä Rovaniemellä. Kova oli pakkas, yli 30 astetta, ja yhtäkkiä huomattiin kelloliike. Hypättiin sinne ja mentiin heti kihloihin.

– Kesällä jo juhannuksena tilasin papin kotitalon pihaan, se vihki meidät sireenin juurella.

– Ettei siihen tarvita kymmenien vuoden seurusteluja. Mä sain niin loistavan vaimon. Mulla oli aina viiden aikaan aamulla puuro ja eväät mettään valmiina. Ja Terttu tyhjensi repun, kun tulin ehtoolla väsyneenä mettästä. Mä sain tehdä pitkää päivää ja pyörittää yritystä.

Jorma ja Terttu Piilola olivat toistensa tukena ja turvana 53 vuotta. Jorma Piilola kehuu vaimon hoitaneen kotia ja lapsia, opetelleen maatilatöitä, lypsyt ja karjanhoidon ja tehneen koneyrityksen toimistohommia 43 vuotta. Viimeisen kymmenen vuoden aikana pariskunnan roolit kääntyivät toisin päin, kun Terttu sairastui. Jorma Piilola jätti työt metsässä kuljettajille ja keskittyi Tertun hoitamiseen.

– Pyöräitin yritystä kotona, niin kuin nytkin, teen paperihommat ja kuskit hoitavat työt mettässä.

Jorma oli vaimonsa omaishoitaja loppuun asti. Terttu menehtyi talvella 2023. Kohtalo järjesteli palikoita vielä senkin jälkeen: Jorma sairasti peräjälkeen kaksi vakavaa syöpää, jotka onneksi havaittiin alkuvaiheessa.

Metsäkoneurakointi alkoi Volvolla nimeltä Liisa

Jorman allergia alkoi pahentua entisestään maatilatöissä, ja kun lääkärikin kehotti miettimään allergian kannalta sopivampaa työtä, metsäkoneurakointi tarjosi ratkaisun. Kotitalon karjanhoito jäi valtaosiltaan

Tertun kontolle. Metsän pariin Jormaa ohjasi myös pienoinen verenperintö.

– Isä oli metsätyönjohtajana, oli muuallakin, mutta mitä mä lapsena muistan niin Kyrö-yhtiöllä. Vähän siitä tarttui, kun käytiin isän kanssa mittaamassa isäntien puupinoja. Tukkia mitattiin, ja minä huutelin saksista lukuja ja isä laittoi niitä taulukkoon.

Vuonna 1974 Jorma Piilola hankki ensimmäisen varsinaisen metsäkoneensa, Volvon ajokoneen, joka sai lempinimen Liisa. Koneen hän hankki käytettynä, se oli vuosimallia 1968. Hankintahintaa olivat osakkaina jakamassa Jorman lisäksi siskon mies ja naapurin mies, jolla oli jo kokeamusta nosturin käytöstä.

– Sain ne puhuttua siihen, kun naapurin mies oli ajanut hydraul nosturilla. 1969 lähtien olen traktorilla pelannut, mutta mun täytyi sillon 1974 opetella nosturin käyttö, kun ei mulla mitään nosturia aiemmin ollut.

– Reilun vuoden päästä mä ne maksoin siitä pois ja sitten se Volvo jäi mulle yksin.

Konekalusto vaihtui ajan myötä. 1980-luvulla oli Lokomoja, Turbo-Bruunettia, Valmetia ja Timberjackia. Ensimmäinen moto taloon tuli vuonna 1994, se oli Ponsen 10 HS. Enimmillään Piilolalla oli yhteensä kuusi konetta, niistä viisi motoja ja vain yksi ajokone.

Tällä hetkellä Koneurakointi Jorma Piilolalla on kaksi hakkukonetta ja yksi ajokone. Kaksi koneista urakoi Metsähallitukselle ja yhdellä tehdään aluorakointia töitä Metsä Groupin savotoilla. Metsähallituksen urakointialue yltää Honkajoen rajalta Hankonien nokkaan ja Turun saaristoon.

– Mä oon ihan alusta asti itseltäni vaatinu, että työnjäljen mukaan mennään. Tehdään työ hyvin, että riittää töitä. Saman olen kuskeillekin sanonu.

Metsähallitus on palkinnut yrityksen työnjälkeä neljänä vuonna (2021, 2022, 2023 ja 2024) puunkorjuun laatupalkioilla.

Jorma Piilolan urakointiuralle on osunut niitä vähemmänkin hohdokkaita aikoja. Synkimmillä hetkillä tuki löytyi vierestä.

– Mä muistan sillon, kun ei ollut Metsänhallituksen urakointia, vaan oli noita kaikkia metsähoitoyhdistyksiä. Oli pitkät tauot, ei ollut töitä, oli maksuja, ja rahaa ei ollut paljon tilillä. Mentiin maata, niin mä äänen tuskailin Tertulle, että en tiedä, kuinka tässä käy. Tilillä ei ole paljon rahaa, on isoja maksulappuja, tulee velkaa ja miesten palkat maksuun, että kuinka kahan käy. Vähän päästä kuuluu rauhallinen ääni vierestä sieltä petiltä ja sanoo, että älä Jorma huolehdi, kyllä se tästä järjestyy, on tähänkin asti järjestynyt. Että kyllä me selvitään. Ja ainahan selvittiin, Jorma muistelee.

Jorma Piilola sai kesäkuussa Einari Vidgrén Säätiön elämäntyöpalkinnon. Elämäntyöpalkinnon sai myös **Jussi Kumpulainen**, jonka haastattelu on toisaalla tässä lehdessä. Elämäntyöpalkittujen pitkien työurien varrelle on mahtunut monenlaisia toimialan muutoksia ja myllerryksiä. Molemmat palkituista ovat työskennelleet ansiokkaasti haastavassa toimintaympäristössä, ja palkinnolla säätiö halusi osoittaa arvostusta heidän laadukkaalle työlleen.

Kohtuutta koneyrittäjille

Markkinaoikeus totesi toukokuisella päätöksellään YIT Road Oy:n aliurakointisopimuksissa käyttämät yli 30 päivän maksuaikaehdot kohtuuttomina lain vastaisiksi. Tämä Koneyrittäjien ajama juttu on merkittävä ennakkotapaus kohtuuttomista maksuehdoista. Päätös on lainvoimainen.

MATTI PELTOLA

Koneyrittäjiltä alkoi kasvavassa määrin tulla viestiiä vuonna 2023, että YIT (aiemmin YIT Suomi Oy ja nyttemmin YIT Road Oy) käyttävät kunnossapidon aliurakointisopimuksissa 45 tai 60 päivän kohtuuttomia maksuaikoja.

Kuten aiemmin puunkorjuussa toimivan suuryrityksen tapauksessa, tässäkin tapauksessa Koneyrittäjät pyrki hoitamaan asian keskus-telemalla YIT:n johdon kanssa vuoden vaihteessa 2023–2024. Tämä ei kuitenkaan johtanut tulokseen. Samoin YIT:n keväällä 2024 lupamat yksipuolisesti toteutettavat korjausliikkeet osoittautuivat katteettomiksi lupauksiksi.

Tämän vuoksi Koneyrittäjät olivat jäsentensä etuja ajakseen pakotetut viemään asian markkinaoikeuteen.

Markkinaoikeudessa Koneyrittäjät vaati, että markkinaoikeus kieltää yhden miljoonan euron sakon uhalla YIT Road Oy:tä tilaajana käyttämästä YIT Kunnossapidon aliurakoiden urakkaohjelma -nimisessä asiakirjassa esitetyissä kunnossapitourakoinnin yleisissä sopimusehdoissa tai niissä tarkoitettujen aliurakoitsijoiden, joiden vuosiliikevaihto on alle kaksi miljoonaa euroa, kanssa solmittavissa kunnossapitoalan muissa sopimuksissa yli 30 päivän maksuaikaehdot.

Katsoimme, että aliurakkasopimuksissa käytetty 45 päivän maksuaikaehdot on ollut puoli-toistakertainen tahdonvaltaisen lainsäädännön nähden ja tahdonvaltaisen lainsäädännön vastainen, eikä YIT Road Oy:llä ole ollut objektiivista syytä poiketa 30 päivän maksuaikaehdosta. Käytetty maksuaikaehdot ei ole ollut perusteltavissa sopimuksen muilla ehdoilla ja sen käyttäminen on ollut epäoikeudenmukaista koneyrittäjiä kohtaan.

Samoin totesimme, että YIT Road Oy on toiminut aliurakkasopimuksissa lojaliteettivelvoitteen vastaisesti eikä sillä ole ollut asiallista perustetta kyseisen maksuaikaehdon käyttöön-otolle. YIT Road Oy oli siirtänyt rahoituskustannuksiaan heikommassa taloudellisessa asemassa olevien sopimuskumppaniensa eli koneyrittäjien vastattavaksi. Menettely oli vaikuttanut perusteettomasti ja negatiivisesti osapuolten sopimustasapainoon.

YIT:n puolelta vaatimukset kiistettiin lähinnä vedoten siihen, että maksuaikaehdosta oli nimenomaisesti sovittu kunkin yrittäjän osalta.

Markkinaoikeuden ratkaisu ja sen perusteet

Ensinnä markkinaoikeus otti kantaa siihen, onko maksuajasta lainsäädännön edellyttämällä tavalla nimenomaisesti sovittu.

Markkinaoikeuden mukaan sopimuspuolet ilmaisevat sopimusta tehtäessä yhteisen tah-

don, mikä menee pidemmälle kuin se, että sopimusehdossa vain mainittaisiin nimenomaisesti tällainen maksuaika. Todettua sovelletaan riippumatta siitä, onko sopimus kokonaan tai osittain vakiosopimus vai sellaista vastaava sopimus. Kyseinen edellytys voi täyttyä ensinnäkin silloin, kun sopimuspuolet ovat neuvotelleet tällaisesta ehdosta erikseen. Toiseksi edellytys voi erityisesti vakiosopimuksissa täyttyä silloin, kun jokin sopimuspuolista on korostanut kyseistä ehtoa sopimusasiakirjoissa siten, että se erottuu selkeästi muista sopimusehdoista sen luonnetta poikkeavana ehtona korostavalla tavalla, ja kun toinen sopimuspuoli voi hyväksyä kyseisen ehdon täysin tietoisena asiaan vaikuttavista seikoista. Tässä taustalla oli EU tuomioistuimen tuore tuomio C-677/22 ja sen oikeusohjeet.

Markkinaoikeus katsoi, että yli 30 päivän maksuehdoista oli nimenomaisesti sovittu, minkä jälkeen se lähti selvittämään ehtojen kohtuullisuutta.

Maksuehdon kohtuuttomuus

Sopimusehdon kohtuuttomuutta arvioitaessa on otettava huomioon toisen osapuolen sopijapuoleensa verrattuna heikommasta asemasta johtuva suojan tarve.

Edelleen markkinaoikeus totesi, että velallisella tulee olla objektiivista syytä poiketa enintään 30 päivän maksuajasta. Lisäksi on perusteltua omaksua tyyppikohtuuttomuuden arvioinnissa tulkinta, jossa otetaan huomioon maksuviivästydirektiivin todetut erityistavoitteet eli pk-yritysvelkojen kilpailukyvyn ja maksuvalmiuden edistäminen, ja estää sopimusvapauden väärinkäytön pk-yritysvelkojen vahingoksi. Oikeuskäytännössä on todettu, poikkeamista velkojan hyväksi säädetystä enimmäismaksuajasta, joka tässä tapauksessa on kansallisesti säädetty 30 päiväksi, on tulkittava suppeasti.

Markkinaoikeus totesi, että todistelusta ilmi käyneet syyt eivät ensinnäkään perustu YIT Road Oy:n ja sen aliurakoitsijana olevan pk-yrityksen välisen aliurakkasopimuksen velvoitteisiin tai edes sopimuksen tarkoitukseen, koska lyhytaikaisen luoton tarjoaminen YIT Road Oy:lle sen taloudellisen aseman parantamiseksi tai vahvistamiseksi ei ole ollut aliurakkasopimusten tarkoitus. Toiseksi asiassa esitetyistä todistelusta on käynyt ilmi, että YIT Road Oy:n pääsääntöisesti aliurakkasopimuksissaan käyttämä maksuaikaehdot on ollut maksuehtolain 5 §:n sääntelyyn (30 päivää) nähden vähintään puoli-toistakertainen tai jopa kaksikertainen, ja se on poikennut myös alalla tyypli-

sesti käytettävästä 14 tai 30 päivän maksuaikaehdosta.

Markkinaoikeudessa esitetyn mukaan YIT Road Oy:n vuosina 2023 ja 2024 tekemissä noin 180 aliurakkasopimuksessa kymmenessä prosentissa on ollut 30 päivän tai tätä lyhyempi maksuaikaehdot, noin 50 prosentissa on ollut 45 päivän maksuaikaehdot ja noin 40 prosentissa 60 päivän maksuaikaehdot.

Markkinaoikeuden päätös

Markkinaoikeus kielsi YIT Road Oy:tä käyttämästä tilaajana YIT Kunnossapidon aliurakoiden urakkaohjelma -nimisessä asiakirjassa esitetyissä kunnossapitourakoinnin yleisissä sopimusehdoissa tai niissä tarkoitettujen aliurakoitsijoiden, joiden vuosiliikevaihto on alle kaksi miljoonaa euroa, kanssa tehtävissä teiden hoitoon liittyvissä kunnossapidon aliurakkasopimuksissa yli 30 päivän maksuaikaehdot.

Määrättyä kieltä oli noudatettava heti 200.000 euron sakon uhalla.

Ratkaisun arviointia

Ensinnäkin tapaus osoittaa kouriintuntuvalla tavalla vanhan viisauden ”Ei oikeutta saa, ken ei sitä itse hanki”, koska korjausta ei vapaaehtoisista tiedä saatu yrityksistä huolimatta.

Samoin merkitteä pantavaa on se, että yleisesti julkituotu ajatus siitä, että maksuajoista voidaan sopia vapaasti yritysten kesken ei pidä paikkaansa, sillä sopimusvapauttakaan ei saa väärinkäyttää, kuten YIT asiassa teki.

Merkittävää on myös se, että velallisella on näyttötaakka objektiivisesta syytä käyttää yli 30 päivän maksuaikaa. Lain mukainen 30 päivän maksuehdot voidaan kutsua puolipakottavaksi, josta ei siis voi poiketa ilman objektiivista syytä. Se, että pääurakoitsija haluaa toimia aliurakoitsijansa varoin ja pitää sitä pankkina ei ole hyväksyttävä syy. Aliurakoinnin syyt ovat ihan muussa kuin pääurakoitsijan rahoittamisessa.

Koneyrittäjät rajasi hakemuksensa mikroyrityksiin. Maksuviivästydirektiivissä viitattu komission suosituksen pk-yritysten luokassa pieni yritys määritellään yritykseksi, jonka palveluksessa on vähemmän kuin 50 työntekijää ja jonka vuosiliikevaihto tai taseen loppusumma on enintään 10 miljoonaa euroa ja mikroyritys määritellään yritykseksi, jonka palveluksessa on vähemmän kuin 10 työntekijää ja jon-

ka vuosiliikevaihto tai taseen loppusumma on enintään 2 miljoonaa euroa.

Arvioidessaan YIT:n ja aliurakoitsijoiden taloudellista epäsuhtaa markkinaoikeus käytti YIT Road Oy:n liikevaihtona noin 110 miljoonaa euroa eikä koko konsernin vajaan 2 miljardin euron liikevaihtoa.

Tästä epäsuhtasta, alle 2 miljoonaa verrattuna 110 miljoonaa euroa voidaan karkeaksi nyrkkisäännöksi vetää sen, että epäsuhta on ilmeinen, jos velallisen liikevaihto on monikymmen kertainen suhteessa velkojan liikevaihtoon. Tässä käsillä olevassa tapauksessa epäsuhta oli vähimmilläänkin yli 50 kertainen.

Näin ollen yli 30 päivän maksuehdot on lähtökohtaisesti pidettävä kohtuuttomana ja lain vastaisena, mikäli velallisen on monikymmenkertaisesti velkojaa suurempi, ellei velallinen kykene esittämään objektiivisesti hyväksyttävää syytä yli 30 päivän maksuehdolle.

Ongelma koskettaa muitakin toimialoja kuin teiden kunnossapitoa ja muitakin kuin YIT:n aliurakoitsijoita. Toivon mukaan muut-

kin järjestöt kuin Koneyrittäjät rohkaistuvat puolustamaan jäsenyritystensä asemaa eivätkä tyydy rakentamaan edullisiksi mainostettuja laskurahoituskuvioita, jotka ovat vain oireenhoitoa eivätkä puutu varsinaiseen ongelmaan. Laitetaan vain porukalla päättä pensaseen.

Tässä luodaan samalla tarpeetonta välitvetomallia ja edellytyksiä tarpeettomalle laskurahoitukselle. On hämmästyttävää, että pääurakoitsija sen sijaan, että käyttäisi kohtuullista maksuaikaa, ohjaa aliurakoitsijansa maksamaan rahoitusyhtiölle laskurahoituksen muodossa. Tämän on pois itse urakoinnin kehittämisestä. Pääurakoitsijan hyötyisi pitkän päälle vain niissä tapauksissa, joissa aliurakoitsija menee konkurssiin, eikä ole enää siirtämässä kohonneita rahoituskustannuksiaan urakointihintoihinsa.

Toki tässä välissä pääurakoitsijan johto voi ehtiä kuitata bonuksia hetkellisestä tulosparrannuksesta, mikä ei ole kuitenkaan pääurakoitsijana toimivan suuryrityksen omistaji-

en etu. Heiluttaako tässä siis häntä koiraansa. Myös rahoittajien on syytä pohtia, ovatko ne toimillaan edistämässä lainvastaista toimintaa. Moni rahoittaja ja pankkiryhmä mainostaa oman toimintansa vastuullisuutta, mutta on ollut valmis laskurahoittamaan pienyritysten yli 30 päivän laskusaatavia suuryrityksiltä.

Selvää myös on se, että asia kaipaisi lainsäädännöllistä muutosta. Maksuaikojen kohtuullisuus ei voi jäädä erillisten oikeustapausten varaan, kun kyse on tuhansista pienyrityksistä. Maksuehtolakia tuleekin muuttaa siten, että pienyritysten asemaa velkojana suhteessa suuryrityksiin parannetaan. Maksuaikaehdot ei saisi koskaan ylittää 30 päivää silloin, kun velallisen liikevaihto on monikymmenkertainen suhteessa velkojan liikevaihtoon taikka velkojan asema muutoin on taloudellisesti riippuvainen asiakkaanaan olevasta suuryrityksestä.

On kaikkien etu, että maksuliikenne toimii joutuisasti. Valtiovallan tulee luoda tälle puitteet ja rajat.

LAADUKKAAT KULUTUSTERÄKSET KATTAVASTI METSÄTYÖ OY:LTÄ

- Huulilevyt
- V-kärjet
- Kulutusprofiilit ja -levyt
- Perus- ja säästöterät
- Telaharjateräket ja pyörötangot
- Kaivinkynnet ja istukat
- Telanastat, kartiotapit ym.

SYYSLANAUKSIIN JA AURAKALUSTOON

- Tasa-, hammas-, verkkoterät
- Tappiterärungot, kovametallitapit ym

OTA YHTEYS

Olli Lähti, Hämeenlinna	040 5304390
Ari Auerranta, Hämeenlinna	040 7441655
Juho Asunta, Jyväskylä	0400 617224
Kalle Virtala, Jyväskylä	040 6617100
Veijo Saarijärvi, Rovaniemi	0400 811747

Sähköpostiosoite:
etunimi.sukunimi@metsatyo.fi
Lisää tietoa tuotteistamme www.metsatyo.fi

lofsfors

Bruxile
WEAR EDGES & BARS

Sharq

GRADER
SERVICE

Italcambi

TAPP

METSÄTYÖ

www.metsatyo.fi



NorrDigi MCC-kaivukone irroitti louhetta Tampereen Infra työmaalla kesäkuussa. Sylinterien päällä näkyvät ulkoiset ohjausyksiköt. Tarkkasilmäisimmät voivat huomata kaivukoneen nostosylinterien olevan tilan takia "väärinpäin".

Norrhydro testaa NorrDigi MCC-kaivukonetta Tampereella

Norrhydro Group Oyj on jo muutaman vuoden ajan kehittänyt yhteistyössä Volvo Construction Equipmentin kanssa NorrDigi MCC-monikammiosylinterijärjestelmäänsä perustuvaa kaivukonetta. Täysin uusi hydraulikkajärjestelmä on asennettu Volvo EC300E-kaivukoneeseen. Yksi merkittävimpiä tavoitteita on järjestelmän avulla vähentää merkittävästi polttoaineen kulutusta ja parantaa koneen tuottavuutta ohjausominaisuuksilla.

Nyt olemme tekemässä kenttäkokeita kolmannelle kehitysversioneille, kertoi digitaalisen liiketoiminnan johtaja **Carl Mattson** Norrhydrosta.

Mattson kertoi kehitystyön edenneen pitkäjänteisesti. Norrhydro ja Volvo CE esittelivät koneen ensimmäistä kertaa yleisölle FinnMETKO 2024 -näyttelyssä. Tämän jälkeen kehitystyötä on jatkettu kenttätesteillä.

Kenttätesteissä merkittävänä yhteistyökumppaneina ovat toimineet Tampereen Infra sekä Turtolan Kaivin Oy, jotka ovat testanneet NorrDigi MCC-kaivukonetta erityyppisissä maarakennuskohteissa.

– Saamme arvokasta palautetta käyttäjiltä jatkuvasti. Tällä het-

kellä olemme yrittäneet löytää työmaan, jossa olisi samanlainen Volvo EC300E-kaivukone, tekemässä samaa työtä, jotta saisimme luotettavaa vertailudataa tuotekehityksen ja järjestelmän optimoinnin pohjaksi, Mattson kertoi.

Lisäksi Norrhydro on ottanut projektissa selkeämmän kehitysvastuun koneen ohjauksesta, vaikka Volvo CE yhteistyökumppanina on erityisen merkittävästi edelleen mukana kehitystyössä.

NorrDigi MCC-järjestelmä lyhyesti

– Järjestelmä perustuu Norrhydron omiin, patentoituihin sekä erityisesti tähän tarkoitukseen valittuihin tuotteisiin: monikammiosylintereihin, ohjausventtileihin,

älykkääseen ohjausjärjestelmään sekä painevaraajiin, kuvaili kehityspäällikkö **Teemu Sarvijärvi**.

– Meidän järjestelmässämme kaivukoneen hydraulikan ohjaus on nykyistä ohjausta yksinkertaisempi, sillä ohjaus perustuu yhteen hydraulilijän sisäänmenolinjaan, josta se jaetaan tarvittaville toimilaitteille lyhyillä pistolinjoilla, ja yhteen paluulinjaan. Tämä poistaa nykyisen tapaisen keskitetyn venttiililohkon tarpeen.

Monikammiosylintereiden ja näiden erityisten ohjausventtiileiden lisäksi järjestelmän yksi keskeinen osa on painevaraajajärjestelmä, joka kerää järjestelmästä palautuvan energian talteen ja hyödyntää sen uudelleen.

– Järjestelmä kerää talteen painevaraajiin kaivukoneen liikkees-

tä ja paineistetusta hydraulilijästä muodostuvan liike-energian. Painevaraajat luovat koneelle tarvittavan hetkellisen piikkitehon, joten konetta pystytään ajamaan jatkuvasti alhaisilla kierroksilla moottorin parhaalla mahdollisella tehoalueella, Sarvijärvi yksinkertaisesti asiaa.

Ulkoisesti Norrhydron testikäytössä oleva Volvo EC300E-kaivukone muistuttaa markkinoilla olevaa perusmallia: tarkemmalla tutkiskelulla ulkoiset erot muodostuvat siitä, että kaivukoneen nostosylinterit on asennettu totutusta poiketen "väärinpäin" eli sylinterin varsi alaspäin, ja jokaisen sylinterin yhteydessä on ulkoinen ohjausyksikkö. Lisäksi koneen ylävaunu on aavistuksen tavanomaista pidempi. Tämä johtuu siitä, että koneen moottorin ja vastapainon väliin on asennettu painevaraajajärjestelmä.

Käyttäjät hämmästelevät polttoaineen kulutusta ja hiljaisuutta

– Eniten ovat hämmästyttäneet koneen polttoaineenkulutus ja hiljaisuus tyhjäkäynnillä: polttoainemittaria kun tuijottaa, se ei tunnu vajoavan millään, kuvaili testikonetta käyttänyt **Pekka Jokio** Turtolan Kaivin Oy:stä.



Norrhydron Teemu Sarvijärvi (vas.) ja Carl Mattson (kesk.) keskustelevat konetta käyttävänww Pekka Jokion (oik.) kanssa tämän käyttökokemuksista.



Järjestelmän painevaraajat, jotka on sijoitettu moottorin ja vastapainon väliin pidentävät hieman kaivukoneen ylävaunua, mutta tarvittavan suojauksen takia niihin ei juuri edes kiinnitä huomiota.

– Käytössä yllättää myös koneen reagointi nopeammin ohjaukseen. Verrattuna muihin tämän kokoluokan koneisiin tämä tuntuu erittäin vikkelältä. Ohjaus vaatii kokoneeltakin kuljettajalta hieman totutetta ensin, mutta kun siihen tottuu, niin onhan se hyvä.

Jokio arvioi kokemuksensa perusteella vastaavista koneista ja töistä testikoneen polttoainesäästön merkittäväksi.

– Vastaava kone tässä työssä (louheen irrottelu ja lastaus louhinnan jälkeen) kuluttaa yleensä varovaisestikin arvioiden 20–25 litraa tunnissa. Vaikka Volvo yleensäkin on hieman polttoaine-

pihimpi kuin muut kaivukonemerkit, niin ei se paljoa alle 20 litraa tunnissa tavallisella koneella ole, Jokio arvioi.

– Tällä koneella olen päässyt keskikulutuksessa jopa 13 litraan tunnissa.

Tulevaisuus vaatii kehitystä työkonelilta

– Me näemme NorrDigi MCC-järjestelmän mahdollisuudet erittäin hyvinä tässä vaiheessa, kun työkonien päästöjä tulee pienentää, mutta konevalmistajatkään eivät oikein vielä ole sitoneet itseään mihinkään tiettyyn teknolo-



NorrDigi MCC-ohjausjärjestelmä lisää yhden ylimääräisen näytön (kesk.) ohjaamoon.

giseen kehityskulkuun siirtymisessä fossiilisista polttoaineista pois, Mattson totesi.

Mattsonin mukaan Norrhydron järjestelmä on skaalattavissa työkonista toiseen, ja se perustuu vakiintuneeseen tekniikkaan, jolloin sarjatuotanto-

vaiheessa myöskään työkonien hintojen ei pitäisi nousta suhteettomasti. Sen sijaan saatutut edut ovat kiistattomat: polttoaineenkulutuksessa voidaan varovasti puhua lähes 30–40 prosentin säästöstä.

Metsään kaipaa aina, kokouksiin harvemmin

Hyväkuntoisen talon saa seuraaja käsiinsä, kun Metsähallituksen Metsätalous Oy:n toimitusjohtaja Jussi Kumpula jää eläkkeelle vuodenvaihteessa. Monenlaisia muutoksia, ristipaineita ja yhteensovittamista on matkalla ollut, mutta Kumpula voi katsoa työnsä jälkiä tyytyväisenä.

Olen ollut tyytyväinen työhöni, mutta mitä enemmän on urapolta edennyt, sitä enemmän on kismittänyt se, että yhä vähemmän pääsee käymään metsässä. Kyllä nytkin pääsee käymään maastossa, mutta ei edes joka viikko, talviaikaan ei välttämättä edes joka kuukausi, Kumpula sanoo.

Kohokohta on aina, kun pääsee maastokohteelle. Harvoin minä kaipaan mitään kokousta tai seminaaria, mutta eniten kiinnostaa se, kun pääsee metsään tutustumaan erilaisiin kohteisiin. Mitä siellä on tehty, miten se on kehittynyt ja mitä pitäisi tehdä.

Uravalinnan pohjusti kiinnostus luontoon, ja kipinän metsäalalle sytytti metsätekniikko **Jalmari Olkkonen**, joka kävi Kumpulan kotona leimaamassa metsää. Metsäammattilaisen työn seuraaminen teki nuoreen mieheen vaikutuksen ja herätti ajatuksen, että omakin ura voisi löytyä metsästä. Sitä ennen Kumpula ei ollut tuntenut ketään metsäalan ammattilaista.

Luonto on aina kiinnostanut minua ja olen tykännyt liikua luonnossa. Kun olen luonteeltani tällainen rauhaton sielu, ajattelin, että ei minusta toimistoihmista ainakaan tule. Olin vilkas maalaispoika, joka oli tottunut aina olemaan ulkona ja liikkumaan luonnossa. Mietin, mitä siitä tulisikaan, jos pitäisi jossain toimistossa kyhjäätä.

Kumpula on tehnyt pitkän urapeaman Metsähallituksessa eri tehtävissä. Talo kutsui hänet töihin suoraan metsänhoitajaopinnoista 1980-luvun lopulla, ja tie on

vienyt eri tehtävien kautta eteenpäin. Metsätalous Oy:n toimitusjohtajaksi hänet valittiin vuonna 2011.

Heti alussa tuntui, että olen omalla alallani. Aloitin pääkonttorissa atk-hommissa, mutta kun pääsin kentälle Haapajärven hoitoalueelle suunnittelupäälliköksi, oppimiskäyrä oli korkeimmillaan. Siellä näki metsätaloutta paikallistasolla, miten sitä käytännössä toteutetaan ja mitkä säännöt tähän toimintaan liittyvät. Sen jälkeen kenttäpäällikkönä tuli mukaan urakoitsijayhteistyö, korjuun ja kuljetuksen ohjaus.

Olin Haapajärven alueella, kun sinne hommattiin ensimmäinen monitoimikonesopimus. Olen nähnyt valtavan muutoksen puunkorjuutyössä, kun metsurihakuusta on siirrytty koneelliseen hakkuuseen.

Kumpula kertoo, että Metsähallituksella oli myös työllistämismisvelvollisuus, minkä vuoksi talo siirtyi yksityisiä metsäteollisuusyrityksiä hitaammin konehakuuseen. Metsureita ei haluttu jättää tyhjän päälle.

Kuitenkin kustannukset ja kilpailuttaminen johtivat myös Metsähallituksessa nopeasti hakuun koneellistumiseen 1990-luvun alussa. Metsureiden määrä väheni ja metsurityö muuttui metsänhoitotöihin painottuvaksi.

Toinenkin valtava metsäalan muutos lähti liikkeelle 1990-luvun aikana.

Silloin alettiin huomata luonnon monimuotoisuuden merkitys.

YK:n biodiversiteetisopimus, ns. Rion sopimus solmittiin vuon-

na 1992 Rio de Janeirossa. Sopimuksen ratifioineet valtiot sitoutuivat ottamaan monimuotoisuuden huomioon tomissaan ja suojelemaan sitä.

Suomen elintaso nostettiin ja rakennettiin sotien jälkeen vihreällä kullalla, metsiä ojitettiin ja niiden kasvua haluttiin lisätä. Osittain ojituksissa ja suurissa hakkuissa oli kyse myös työllisyyspolitiikasta. Kun yhteiskunta pikkujalaa vaurastui ja elintaso nousi, asenne metsään muuttui.

Huomattiin, että ei luonto ole aivan ehtymätön aitta, josta voidaan koko ajan ottaa. Havaittiin, että metsässä on muitakin arvoja kuin talousarvo ja haluttiin, että taloudellinen, sosiaalinen ja ekologinen kestävyys ovat tasapainossa. Asennemuutos on ollut valtava, ja uskoisin sen olevan aika pysyvä.

Tuloksetekoa ja tasapainoilua: nyökkäillä voi, kumartaa ei

Metsähallituksen Metsätalous Oy:n tehtävä on hoitaa kokonaisvaltaisesti valtion metsiä, puun myyntiä ja toimitusta asiakkaille. Yhtiön toimitusjohtajana Kumpula on tottunut siihen, että kaikilla on asiaan jotakin sanottavaa.

Risteävien näkökulmien yhteensovittaminen on meillä aivan keskeinen työtehtävä. Me tiedämme, että metsäteollisuus haluaa puuta, sahateollisuus lisää sahapuuta. Matkailuyrittäjä haluaa hienoja maisemia, ja

hyvin hoidetut tiet ja polut pitää olla. Ympäristöihmiset haluavat, että kaikki lajit otetaan huomioon, puita ei saa kaataa. Kunnat haluavat työpaikkoja, ja valtio-omistaja haluaa, että rahaakin tällä tavalla omaisuudella pitää tehdä.

Meidän täytyy nyökätä vähän joka suuntaan, mutta me emme voi kumartaa mihinkään suuntaan, koska silloin pyllistetään jollekin toiselle. Kaikkia näkemyksiä täytyy kuunnella, eikä kukaan ole koskaan täysin oikeassa. Täytyy olla nöyrä mieli, että pitääkö omaakin näkökantaa olla valmis muuttamaan. Demokratiaan kuuluvat erilaiset mielipiteet ja ne vaan täytyy yhteensovittaa.

Jussi Kumpula sai kesäkuussa Einari Vidgrén Säätiön elämäntyöpalkinnon. Elämäntyöpalkinnon sai myös **Jorma Piilola**, jonka haastattelu on toisaalla tässä lehdessä. Elämäntyöpalkittujen pitkien työurien varrelle on mahtunut monenlaisia toimialan muutoksia ja myllerryksiä. Molemmat palkituista ovat työskennelleet ansiokkaasti haastavassa toimintaympäristössä, ja palkinnolla säätiö halusi osoittaa arvostusta heidän laadukkaalle työlleen.

Kesäkuun 13. päivänä tasavallan presidentti **Alexander Stubb** myönsi Jussi Kumpulalle metsäneuvoksen arvonimen tämän arvokkaasta työstä yhteiskunnan ja Suomen metsäalan hyväksi.

SIRPA HEISKANEN

Valtion metsien kokonaisvaltainen hoito on laji, jossa kohtaa monenlaisia ristipaineita. – Demokratiaan kuuluvat erilaiset mielipiteet ja ne vaan täytyy yhteensovittaa, sanoo Jussi Kumpula. Kuva: Metsähallitus Metsätalous Oy

Maanrakentamista sukupolvesta toiseen



Toimitusjohtaja Aki Kallinen mielestä alan kausiluontoisuus on haastavinta maarakentamisessa.

MARKKU LESKINEN

Pielisen Maanrakennus Oy:n kotipaikka on Juuassa, josta se tarjoaa monipuolisia maarakennusalan palveluita pääasiassa Itä-Suomen alueella sekä yrityksille että yksityisille asiakkaille. Mutta kokemusta on myös urakoinnista muuallakin Suomessa jo useita vuosia. Tällä hetkellä yksi urakointikohde on Läntisellä-Uudellamaalla.

Pielisen Maanrakennus Oy:n hallituksen puheenjohtaja **Seppo Kallinen** perusti yrityksen vuonna 1984, joten se on toiminut maanrakennustöiden parissa jo 40 vuotta. Sen palveluihin kuuluu monipuolisia maarakennus-, murskaus- ja kuljetuspalveluita. Yksi pitkäaikaisimpia asiakkaita on uuneja valmistava Tulikivi Oyj, jonka tarvekiven siirto on edelleenkin Pielisen Maanrakennus Oy:n urakkana.

Yrityksessä työskentelee kausiluonteisesti noin 30–40 henkilöä, jotka ovat kokeneita maarakennusalan ammattilaisia. Maarakentamisessa käytettävää kalustoa yrityksellä on kolmisenkymmentä kappaletta.

Datakeskus työmaa Länsi-Uudellamaalla

Suunnitelman mukaan hankealuelle rakennetaan datakeskusra-

kennus ja sen tarvitsemat tukitoiminnot, kuten muuntoasema sähköjakelua varten, huolto- ja toimistorakennus, vesienhallintajärjestelmät sekä tarvittavat huoltotiet ja pysäköintialueet.

Työt alueella ovat alkaneet lokakuussa 2024. Maarakennustöiden on arvioitu valmistuvan vuoden 2026 ensimmäisellä puoliskolla. Työmaan turvatoimet estivät vierailun työmaalla ja samalla myös työmaakuvien ottamisen.

Datakeskus työmaa on iso ja siellä työskentelee Pielisen Maanrakennus Oy:n omaa kalustoa parisenkymmentä konetta, joiden lisäksi töissä on myös muutamia aliorakointisijoita. Työ on työntekijöil-

le reissuhommaa ja he tekevätkin töitä kaksivuorossa päivässä, viikosta-kahteen ja ovat sitten vastaavan ajan vapaalla. Tämä järjestely on työntekijöiden keskuudessa koettu todella hyväksi ja majoittumasakin on yhtäaikaisesti vähemmän väkeä. Työntekijöiden majoittamiseen yritys on vuokrannut useamman asunnon läheltä työmaata.

Työmaat käynnissä Itä-Suomessakin

Yrityksen Itä-Suomessa olevat työmaat pyörivät datakeskustyömaan kanssa samanaikaisesti aivan normaaliin tapaan. Joensuussa ja Lieksassa on käynnissä se-

kä kadun että tien saneerauksia. Sielläkin töissä on oman kaluston lisäksi myös muutamia aliorakointisijoita. Töitä on johtamassa kaksi palkattua työnjohtajaa, joista toisella tosin on vielä opinnot kesken.

Lieksassa olevalla katutyömaalla aliorakointisijana on JL Konepalvelu Oy. Siellä rakennetaan uudeleen Partalanmäen asuntoalueelle 650 metriä katua, minkä yhteydessä uusitaan kaikki maanalaiset putkistot. Rakennettavana on vesijohtoa, jätevesiviemäriä, sadevesiviemäriä ja pieni pätkä myös kaukolämpöä. Samassa yhteydessä kadun viereen rakennetaan kevyenliikenteenväylä sekä uusitaan



Lieksassa käynnissä oleva kunnallistekniikan saneerausohjelma. Kuva Jussi Leppänen



Lieksan työmaalla työskentelee kaksi JL Konepalvelu Oy:n kaivukonetta sekä maarakentajaa. Kuva Jussi Leppänen

katuväläistys. Tarvittavat kiviainekset työmaalle toimittaa lieksalainen Pielisen Pojat Oy.

JL Konepalvelu Oy:n toimitusjohtaja **Jussi Leppänen** kertoo töiden alkaneen toukokuun alussa ja liikennöitävässä kunnossa kadun tulee olla marraskuun loppuun mennessä. Viimeistelyt työt jäävät ensi keväälle.

Leppänen on opiskellut jo puolitoistavuotta infra-alan mestariksi ja hän johtaa Lieksan työmaata itsenäisesti. Töissä hänellä on kaksi koneenkuljettajaa sekä kaksi maarakentajaa. Kun lähistöllä oleva toinen urakka, jota toteutetaan Pielisen Maanrakennus Oy:n kalusto, valmistuu, osa siellä olevista koneista siirtyy tälle työmaalle.

– Monimuoto opiskelussa syksyt ovat kaikista työläimpiä, kun

työmaat ovat vielä käynnissä ja pitäisi opiskella saman aikaisesti. Talvella opiskelenkin sitten intensiivisesti, jolloin pyrin tekemään pois syksyn rästit. Opintojen ovat nyt suurin piirtein puolessa välissä, kertoo Jussi Leppänen.

JL Konepalvelu Oy on ollut jo useampana kesänä toteuttamassa Pielisen Maanrakennus Oy:n Pohjois-Karjalassa sijainneita urakoita.

Oppia myös muista yrityksistä

Pielisen Maanrakennus Oy:n toimitusjohtaja **Aki Kallinen** ei ole ollut koko työuraansa töissä kotirytyksessä, vaan nuoruudessaan on tehnyt konehommia vieraallakin aina Etelä-Suomea

myöten. Siten tämä ei ole ensimmäinen kerta, kun hän työskentelee Uudellamaalla. Sitten maarakennusalan opiskelu oli alkanut kiinnostamaan ja hän hakeutui ammattikorkeakouluun opiskelemaan rakennusmestariksi, joista opinnoista valmistui vuonna 2018.

– Opintojen jälkeen kotona työskentely alkoi taas kiinnostamaan enemmän, johtaen lopulta vuonna 2020 yrityksen toimitusjohtajuuteen, Kallinen kertoo.

Tiedusteltaessa Kalliselta, miten he saivat urakan näinkin kaukaa Juuasta, hän vastaa heille yrityksenä muodostuneen sellaisen maineen, että se mitä luvataan, se myös pidetään ja lisää vielä, että kyllähän sen urakkahinnankin pitää olla kohdallaan. Hän vielä lisää, että verkostoitumisesta aikaisemmissa urakoissa ei ole myöskään ollut haittaa.

Datakeskustyömaalla urakkaan kuuluu louheenlastaus ja kuljetus. Siirrettävää louhetta on lähes miljoonatonnia. Kallinen kertookin työmaan olevan heille juuri sopivan kokoista raskasta infra-urakointia.

– Viimeisinä vuosina olemme panostaneet pääsemään kiinni Pohjois-Karjalan hankintatoimen kilpailuttamiin urakoihin. Ne ovat laajalla alueella Pielisen ympärillä, Kallinen kertoo.

Seppo Kallinenkin osallistuu edelleen yrityksen operatiiviseen toimintaan vastaten kiviainesten murskauksesta sekä murskaustuotteiden toimittamisesta asiakkaille. Kiviainesten kuljettamiseen yrityksellä on kolme kasettiautoa. Maarakennusurakoinnista vastuun kantaa täysin Aki, Sepon siihen sekaantumatta.

Maarakennusalan operoitaessa on omat ongelmansa. Yksi on alan kausiluontoisuus, joka Kallisen mukaan tekee yrittämisestä ehkä haastavinta. Toinen ovat olosuhteet, niin sään kuin myös maaperän takia ne haastavat maarakentajia. Myös talvet ovat kylmiä ja pitkiä Pohjois-Karjalassa operoitaessa.

– Kausiluontoisuuden vuoksi on vaikeaa luoda pysyviä työpaikkoja. Vaikka joudumme käyttämään talviakana lomautuksia, kauden alkaessa samat työntekijät palaavat takaisin, Kallinen kertoo.

Datakeskus työmaan ajaksi Kallinen on vuokrannut asunnon Espoosta, jossa asuu puolisonsa sekä koiransa kanssa. Puolisokin on yrittäjä, joka tekee töitä freelancerinä. Hänkin on nyt töissä Uudellamaalla.

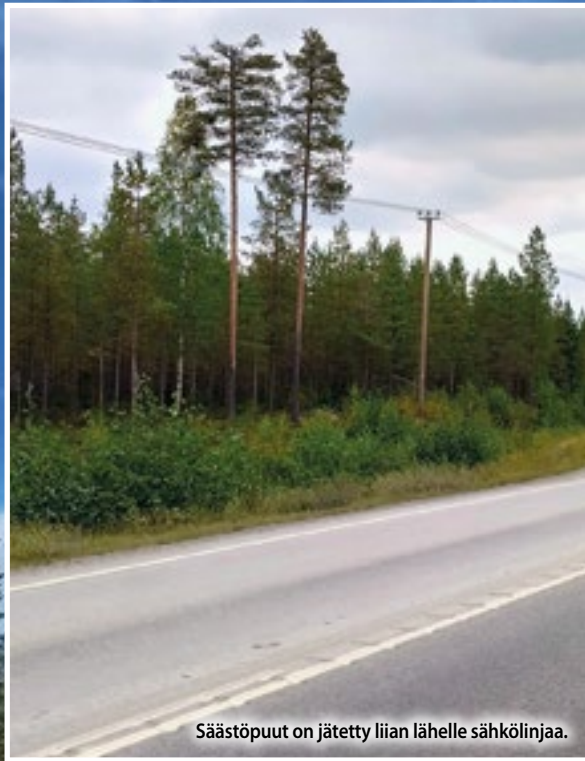
Pielisen Maanrakennus Oy kuuluu Karjalan Koneyrittäjiin. Kallinen kertoo saaneensa Koneyrittäjissä neuvoja aina tarvittaessaan. Enimmäkseen hän kertoo asioineensa **Pihlajavaaran Arin** kanssa työsuhteasioissa.

Jäsenyyteen Koneyrittäjissä hän kertoo olevansa tyytyväinen eikä niitä työsuhteasioita-kaan paljon ole ollut, sillä työsuhteet heillä ovat pitkiä. Vaihduvuutta ei oikeastaan ole ja jos omat miehet eivät riitä, lisää työvoimaa hankitaan vuokrafirman kautta.

Aki Kallisen harrastukset ovat hyvin urheilullisia, sillä hän harrastaa suunnistusta, polkujuoksua ja koiran kanssa lenkkeilyä. Myös veneily kuuluu harrastuksiin ja ajatuksissa hänellä onkin tuoda vene Juuasta kesäksi Espooseen. Alkukesästä Kallinen oli osallistunut Rukalla järjestettyyn polkujuoksukilpailuun.

Metsänhoito -osa sähkönjakelun turvaamista

Sähkölinojen vierimetsiin pätevät samat metsänhoidon suositukset kuin mihin tahansa metsiin. Oikea-aikaisesti tehty metsänhoitotoimenpiteet parantavat huomattavasti metsien tuhonkestävyyttä ja siten sähkönjakelun toimitusvarmuutta. Hoidetut metsät lisäävät metsänomistuksen kannattavuutta.



Säästöpuut on jätetty liian lähelle sähkölinjaa.

Konetyössä turvaetäisyys keskijännitelinjaan on vähintään kaksi metriä linjan alla ja 3 metriä sivulla. Huomaa, että turvaetäisyydet kasvavat linjan jännitetaso kasvaessa.

Sähkölinojen vierimetsiin rajautuvissa metsiköissä etenkin päätehakkuuvaiheessa on huomioitava, ettei sähkölinojen läheisyyteen jätetä siemenpuita, säästöpuuryhmiä tai kapeita metsikkokaistaleita, jotka herkästi kaatuvat tuulen vaikutuksesta sähkölinoille.

Turvallinen puunkorjuu sähkölinojen läheisyydessä

Rovaniemellä kokoonnuttiin Hirvaalle metsäammattilaisten ja sähköyhtiöiden edustajien kanssa käymään vuoropuhelua sähkölinojen vierimetsien hoidosta. Vierimetsissä havaitut riskipuut ja automaattisen jännitteen takaisinkytkennän poiston mahdollisuus korjuun ajaksi nousivat keskusteluun. Jännitteen syötön automaattisen taikaisin kytkennän poisto tarkoittaa, että sähköverkko ei enää automaattisesti kytke syöttöä takaisin päälle vian jälkeen.

Rovakairan **Kimmo Hahtimaa** kannusti metsäkoneenkuljettajia pyytämään takaisinkytkennän pois ottoa aina pien- ja keskijännitelinjoihin rajautuvissa kohteissa, sillä se parantaa puunkorjuun työturvallisuutta huomattavasti. Takaisinkytkentä saadaan yleensä muutamassa minuutissa pois päältä, hän kertoo.

Huomioitavaa on kuitenkin, että vahingon sattuessa tulee aina noudattaa annettuja turvaohjeita. Takaisinkytkennän poistamisessakin voi ilmetä joskus häiriöitä.

Verkkoyhtiöillä on erilaisia käytäntöjä automaattisen takaisinkytkennän poisottamisen osalta, joten selvitä asia aina siitä verkkoyhtiöstä, jonka alueella korjaat puuta. Maanmittauslaitoksen julkaisemasta sähköverkonhaltijoiden vastualuekartasta varmistat helposti, minkä verkkoyhtiön alueella toimit.

Sähkölinojen varsilla puunkorjuun suunnittelussa ja toteutuksessa huomioitavaa

Puutavaraa ei ole aina mahdollista varastoida turvallisesti leimikon läheisyyteen tienvarteen, jossa kulkee sähkölina. Hyvin usein puut joudutaan kuljettamaan kauemmas tai rakentamaan liittymä ja erillinen puutavaran varastointipaikka ja kääntöpaikka. Tällöin varastopaikka joudutaan sijoittamaan kauem-

mas leimikosta ja puun kuljetusmatka leimikolta kasvaa ja samoin korjuukustannukset. Huonoimmassa tilanteessa kohdetta ei voida toteuttaa ollenkaan, mikäli maaston/tien kunnon tai naapuripalstojen lannsipaiikkoja ei voi hyödyntää kertoo **Kimmo Karjalainen** Pohjois-Suomen Metsämarkkinat Oy:ltä.

Puunkorjuussa haasteena nähdään erityisesti ”mustat langat”, eli muuntajalta taloon kulkevat pienemmät linjat, jotka eivät näy kartalla lainkaan. Tieto sähkölinojen sijainnista saadaan paikkatietoon pohjautuen hakkuukoneiden hälytysjärjestelmään, joten kuljettaja saa hyvissä ajoin tietoa lähestyvistä sähkölinoista, toteaa rovaniemeläinen puunkorjuuyrittäjä Mikko Ruokamo.

Puunkaatoapua tarvittaessa

Verkkoyhtiöt kaatavat lähtökohtaisesti itse vain välitöntä vaaraa linjalle aiheuttavat puut. Muulle linjan läheisyydessä olevalle puustolle on tarvittaessa saatavilla puunkaatoapua. Puunkaatoapukäytännöt vaihtelevat verkkoyhtiöittäin, toteaa **Joonas Suikula** Carunalta. Jos hakkuun yhteydessä riskipuita jää linjan läheisyyteen, on niistä hyvä ilmoittaa verkkoyhtiöön. Riskipuista ilmoittaminen vaihtelee verkkoyhtiöittäin, mutta ilmoituksen voi tehdä esimerkiksi tekstiviestillä, chatilla tai puhelimitse.

Maakaapelointi helpottaa puunkorjuuta

Uudet keskijännitelinjat sijoitetaan pääasiassa teiden varteen, jolloin niiden hoitaminen on helpompaa ja vikojen määrittäminen nopeampaa. Tällöin entinen, metsässä kulkenut linja poistetaan ja alue vapautuu metsätalouden käyttöön. Vanhoja keskijännitelinjoja vaihdetaan myös maakaapeleiksi. Maakaapeloinnin kustannukset ovat noin kolminkertaiset verrattuna ilmajohtoihin, joten niihin investoidaan harkitusti varsinkin harvaan asutuilla alueilla, toteaa **Kimmo Löf** Koillis-Lapin Sähköltä.

Tilaisuuden järjesti Sähkölinojen vierimetsät kuntoon -hanke. Hankkeen tavoitteena on parantaa sähkönjakelun varmuutta kannustamalla metsänomistajia vierimetsien hakkuu- ja hoitotoimenpiteisiin sekä edistää metsäalan toimijoiden ja verkkoyhtiöiden yhteistyötä.



Tilaisuudessa keskustelua herättivät jännitteen syötön automaattisen taikaisin kytkennän poisto, vierimetsien riskipuut ja puunkaatoavun hyödyntäminen.

PEFC- maastokoulutuspäivä toi uusia näkökulmia Kuopiossa

LAURI HYYTIÄINEN



Hakkuukohteella keskusteltiin PEFC-kriteereistä ja niiden toteutumisesta.

Kesäkuinen Kuopio tarjosi hyvät puitteet PEFC Suomi ja Kestävän Metsätalouden Yhdistyksen (KMY) järjestämälle PEFC-maastokoulutuspäivälle. Tilaisuuden tavoitteena oli syventää osallistujien tietämystä PEFC-metsäsertifioinnista ja sen käytännön toteutuksesta metsänhoidossa. Päivän maastokohteiden kouluttajana toimi Tapio Palvelut Oy:n asiantuntija Riitta Raatikainen. Tilaisuus oli osa kaksiviikkoista maastokoulutuskieruetta metsäalan ammattilaisille.

Amu alkoi Kuopion kansalaisopistolla PEFC Suomen toiminnanjohtaja **Tatu Liimataisen** alustuksella, jossa korostettiin PEFC-sertifioinnin merkitystä metsänhoidon vastuullisuuden ja kestävyys edistämiseksi. Lisäksi kuultiin yleisesittely sertifioinnin taustasta, sisällöstä sekä tulevaisuuden näkymistä. PEFC-sertifioinnin tunteminen on entistä tärkeämpää, sillä asiakkaat ja markkinat odottavat metsänhoitotöiden korkeaa vastuullisuutta. PEFC-ilmoitetut yritykset löytyvät PEFC Suomen sivujen kautta, mistä kuulumisen sertifiointiin voi tarkistaa.

Kestävän Metsätalouden Yhdistyksen (KMY) toiminnanjohtaja **Kaisa Kettunen** kertoi seuraavaksi alueellisen PEFC-ryhmäsertifioinnin käytännöistä. Alueellinen ryhmäsertifiointi on jaettu kolmeen alueeseen: pohjoiseen, itäiseen ja läntiseen. Esityksessä käytiin läpi kattavasti eri toimijoiden roolit ja vastuut. Kuulimme myös muistutuksen siitä, että PEFC-sertifiointi on aina kiinteistökohtaista. Tämän tiedon voi tarkistaa KMY:n sivujen kautta. Puhenvuoron lopuksi saimme vielä havaintoja ja esimerkkejä auditoidun maastotarkastuksista viimeisimmältä auditointikierrokselta.

Alustuksen jälkeen siirryttiin käytännön läheisiin maastokohteisiin Kuopion ympäristöön. Ensimmäisellä kohteella tutustuttiin metsälain tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvan puron huomiointiin hakkuutoissa. Paikalla käsiteltiin konkreettisesti, miten puoroalueet ja muut arvokkaat luontokohteet tulisi tunnistaa, rajata ja käsitellä, jotta sertifioinnin vaatimukset täyttyvät.

Seuraavilla kohteilla keskusteltiin liito-oravan elinympäristöistä sekä energiapuuhakkuusta, erityisesti kohteen rajautumisesta herkään lehtoympäristöön. Kouluttaja johdatti osallistujat konkreettisiin esimerkkeihin siitä, kuinka ympäristöarvojen huomioiminen voi tapahtua käytännön työssä ilman, että se vaikeuttaa kohtuuttomasti työprosesseja.

Koulutuspäivä tarjosi erinomaisia käytännön neuvoja ja selkeytti PEFC-sertifioinnin merkitystä. Päivän anti oli erityisen hyödyllistä, sillä käytännön läheinen opastus auttoi hahmottamaan sertifioinnin tuomia mahdollisuuksia ja velvollisuuksia entistä selkeämmin. Koulutuspäivä mahdollisti myös verkostoitumisen muiden alan toimijoiden kanssa.

Vastaavia koulutuksia on järjestetty touko- ja kesäkuussa eri puolilla Suomea, jotta mahdollisimman moni halukas pääsee hyötymään arvokkaista käytännön opeista. Tavoitteena on varmistaa, että metsätalouden toimijoilla on riittävät tiedot ja taidot PEFC-metsäsertifioinnin hyödyntämiseen työssään, sillä sertifiointi on myös kilpailuvaltti nykypäivän markkinoilla. Kuopion tilaisuus keräsi hyvän osanoton, yli 40 osallistujaa.

Koneyrittäjät ry:n jäsenyritykset ovat sitoutuneita PEFC-met-

säsertifiointiin ja sen kriteeristön asettamiin vaatimuksiin toimiesaan PEFC-sertifioituissa metsissä. Viimeisimmät PEFC-metsäsertifiointivaatimukset tulivat voimaan vuoden 2023 alusta. Seuraava kri-

teerien päivityskierros käynnistyy vuonna 2027, mutta uudet kriteerit tulevat voimaan vasta päivityskieroksen päättyttyä. Nykyiset kriteerit tulevat olemaan käytössä vielä vuoden 2027 jälkeenkin.



Kuvassa Kaisa Kettunen, KMY (vas.), Iiro Hirvimäki, KMY ja Riitta Raatikainen, Tapio.



PEFC Suomen toiminnanjohtaja Tatu Liimatainen avasi Kuopion maastokoulutuspäivän.

Kesähakkuukeskustelu jatkuu vuodesta toiseen

TEKSTI JA KUVAT: RISTO LAUHANEN SEAMK



Linnunpesiä voi olla kuivuissa energiapuuvarastoissa.

Joka kevät alkaa keskustelu hakkuiden rajoittamisesta lintujen pesimisrauhan turvaamiseksi. Metsätalouden ja puunhankinnan kuuluu sopeutua muuttuneeseen toimintaympäristöön. Muutosvaatimukset eivät kuitenkaan saa vaikeuttaa liikaa koneyrittäjien työtä. Yrittäjille, koneenkuljettajille ja kalustolle pitää taata töitä ja työmaita ilman koneseisokkeja järkevällä puunkorjuun ja metsänhoitotöiden ohjauksella, joka ottaa linnuston ja luontoarvot huomioon.

Muutama vuosi sitten Stora Enso Metsä tiedotti, ettei puutavaran hakkuuta tehdä tuoreiden kankaiden ja sitä parempien kasvupaikkojen sekä vastaavien soiden lehtipuuvaltaisissa metsissä Etelä-Suomessa huhtikuun puolivälin ja heinäkuun lopun välisenä aikana. Pohjois-Suomen osalta kauden aloitus oli kahta viikkoa myöhemmin. Jos puustosta on vähintään puolet lehtipuita, on kyseessä lehtipuumetsä. Metsätietojärjestelmiä voidaan soveltaa korjuunohjauksen tukena.

Linturikkaat rantametsät ja kosteat korvet on hyvä jättää kesällä rauhaan. Kesällä kannattaa siis korjata kuivahkojen ja kuivien kasvupaikkojen leimikoita, ja varoa linnunpesiä. Nuo mäntyvaltaiset työmaat ovat yleensä karuja ja kantavia.

Muilta osin hakkuissa jätettävät säästöpuut ja isot lehtipuut tarjoavat linnuille elinpiiriä. Lisäksi ennakko- ja muissa raivauksissa riistalle ja linnuille on hyvä jättää suojaavaa lehtipuumusta.

Talvikaudella puuta korjataan eniten

Keskustelun osana on hyvä tietää, että Suomessa puuta korjataan eniten talvella. Maaliskuun kelirikokauden jälkeen savotoilla hiljenee. Luonnonvarakeskuksen tilaston mukaan vuoden 2024 tammimaaliskuussa metsissämme teollisuuspuun kokonaishakkuumäärä oli 5-6 miljoonaa kuutiota kuukausitasolla. Touko-heinäkuussa 2024 hakkuumäärä oli vastaavasti 3-4 miljoonaa kuutiota kuukaudessa. Maaliskuun 2025 hakkuumäärä oli 6,6 miljoonaa kuutiota.

Kesäkaudella metsissä on hiljaista. Tukkeja ei hakata sinistymään varastoon, kun sahojen työntekijät ovat lomalla. Puukauppasopimuksissa ja muissa metsätalou-

den toimeksiannoissa voi myös sopia, että hakkuut tai muut toimenpiteet tehdään vasta lintujen pesimisajan jälkeen.

Metsätehon johdolla laadittiin metsätaloutta ja linnustoa koskeva ensimmäinen opas jo noin 20 vuotta sitten. Sittemmin opasta on päivitetty. Keskimääräisellä suomalaisella metsähehtaarilla on ollut pesimässä 1-4 lintuparia. Metsäsuunnittelu on tärkeä työkalu lintujen ja muiden arvokkaiden lajien suojelussa. Uhanalaiset kasvit, eläimet ja avainbiotoopit tai muut arvokkaat elinympäristöt on hyvä merkitä metsäsuunnitelmaan. Metsälaki ja luonnon-suojelulaki ohjaavat myös metsätalouden toimia. Puukaupan yhteydessä arvolajeista on tärkeää kertoa hakkuuoikeuden haltijalle.

Harvinaisille lintulajeille löytävät omat ohjeensa. Metsätehon opas kuvaa kattavasti eri työläjien toimet linnuston suojelemiseksi. Esimerkiksi kalasääksen pesää ei saa hävittää. Viime aikoina on keskusteltu myös suojavyöhykkeistä arvokkaiden lajien ympärillä.

Tuorehakemalli avuksi

Myös kuivuviiden energiapuuvarastojen haketus lintujen pesimäaikaan on tullut keskusteluissa esille. Metsäautoteiden varressa kuivuneiden energiapuuvarastojen haketus on hyvä tehdä lintujen pesimisajan jälkeen, jottei varastossa olevia pesiä tuhoutu.

"Energiaälykäs eteläpohjalainen maatila eli EIP CHP" -han-

ke selvittää tuorehakkeen hankintaa ja käyttöä. Tuorehakkeen hankintaketjun arvioidaan suojaavan myös metsien linnustoa. Tuorehakemallissa karsitut energiarangat korjataan metsästä pois ainespuun tavoin pian korjuun jälkeen, ja rangat haketetaan tuoreina voimalaitoksen kentällä tai maatilalla. Tuorehakemalli vaatii kuitenkin sille sopivat polttokattilat.

EU osarahoittaa EIP CHP -hanketta EU:n maaseuturahaston ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa. Lisäksi Töysän Säästöpankkisäätiö, MTK:n Säätiö ja FinnMETKO Oy rahoittavat hanketta yksityisten maanomistajien kanssa. SEAMKin johtamassa hankkeessa ovat mukana Veljekset Ala-Talkkari Oy, PiPu Ky, Suomen metsäkeskus Seinäjoelta sekä Rantalan, Katteluksen ja Kankaan broileritilat.

Varovaisuusperiaate tärkeää

Alkukesä on metsänhoidollisten ja luonnonhoidollisten kulo-tusten aikaa. Suomen metsäkeskuksen ja koulutuskeskus Sedun Kulutusoppaassa (Laurila ja Vierula 2018) korostetaan linnunpesien suojelua. Kanalintujen pesät on syytä suojata ja rajata kulotuksen ulkopuolelle. Juuri ennen kulo-tusta on kulosualueelle sattuvien linnunpesien läheltä poistettava hakkuutähteet. Pesän lähiseutu on kasteltava riittävästi, mutta pesää ei saa kastella. Lisäksi suojakan-kaita voi käyttää pesien suojelussa. Kulotuksen jälkeen pesiä voi varo-vasti naamioida risuilla.

Metsätalouden on viisasta soveltaa kompromisseja ja varovaisuutta lintujen huomioon ottamisessa metsätalouden eri toiminnaissa. Alan toimintaohjeita on myös hyvä tarkentaa uuden tiedon karttuessa.

Lintukantoihin vaikuttavat kuitenkin monet tekijät, eikä vain metsätalous. Kovat pakkaset, pedot ja taudit voivat vaikuttaa lintukantoi-

hin haitallisesti. Myyrä- ja hiirikannat vaikuttavat suurten petolintujen kantoihin. Lintuja valitettavasti kuolee myös liikenteessä.

Metsätaloutta on kummin-kin hyvä vastustaa varsinkin silloin, kun se ei suoraan kosketa omaa taloutta. Rock-festivaalien, suurten kesätapahtumien, juhannuskokkojen tai kovavauhtisen moottoriveneilyn linnustovaikutuksista ei yleensä nouse meteliä eikä niiden linnustovaikutuksista haluta laajemmin keskustella, koska ne koskettavat tavallisten ihmisten elämää tai välitöntä elinympäristöä.

Sama logiikka pätee kesäaikaisiin omakotitalotonttihakkuiden tai tienrakennuksen linnustovaikutuksiin. Niitä voidaan pitää "linnustolle erittäin vähäisinä". Kun sähkönsiirtolinjojen takia hakataan metsää, todetaan kesäajan avohakkuut välttämättömiksi uhrauksiksi osana vihreän siirtymän edistämistä.

Hakkuumäärät kasvamassa, mutta koneyrittäjien työtä ei saa vaikeuttaa

Venäjän hyökkäyssota Ukrainassa on osaltaan lisännyt paineita kotimaisen puunkäytön lisäämiseksi.

Metsätalouden ympäristövaikutuksia on vähennettävä yhteiskunnan vaatimuksesta. Myös linnusto on otettava huomioon metsätalouden toiminnaissa. Muutosvaatimukset eivät kuitenkaan saa vaikeuttaa liikaa koneyrittäjien toimintaa. Yrittäjille, koneenkuljettajille ja kalustolle pitää taata työmaita järkevällä suunnittelulla ilman koneseisokkeja samalla kun linnusto otetaan huomioon. Lisäksi puunhankinnan voimakkaiden kausivaihtelujen ja niiden talousvaikutusten tasoitamiseksi on tarpeen pohtia yhteiskunnan tukitoimia paitsi puuhuollon tueksi, myös metsäluonnon suojelemiseksi.

Siihtäkin on keskusteltu, että voisiko metsäalalla laskettelu-keskusrityttäjien tavoin tehdä vuoden työt taloudellisesti kannattavasti muutamassa kuukaudessa. Se kuitenkin merkitsisi puuhuollon paluuta menneeseen aikaan. Sitä paitsi nykyajan puutavaran mitta- ja laatuvaatimukset ovat aivan toisesta maailmasta, jolloin puunhankinnan logistisen ketjun muodostivat mies, pokasaha, hevonen ja joki.

Lehdessämme 50 vuotta sitten: Nuori ammattikunta pulassa – Mitä nyt tehdään?

Lehden numerossa 6–1975 esiteltiin koneuutuuksia ja konemiesten ideoita koneiden toiminnan parantamiseksi. Talouden suhdanteet olivat kääntyneet ja puheet työvoimapulasta vaihtuneet huoleksi työllisyydestä.

SIRPA HEISKANEN



Kevyempinä juttuina lehdessä kerrottiin myös konemiesten kesätapahumista. Pohjois-Suomen kesäjuhla oli vietetty 15.–17. elokuuta 1975 Suommulla ja osallistujina oli lähes 300 henkeä Pohjois-Lapin, Koillis-Lapin, Länsi-Lapin, Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun yhdistyksistä. Johtokuntien yhteiskokouksen ja työaloittaisten kokousten lisäksi ohjelmassa oli muun muassa köydenvetoa, viestijuoksua, uintia, saunomista ja kohtuullisesti nautittuja virvokkeita.

Puheenjohtajan palstalla vakavaa asiaa

Metsäkoneurakoitsijat ovat huolestuneina seuranneet koko alkuvuoden taloudellisia tilannekat-sauksia. Työtilanne on kuitenkin useimpien kohdalla säilynyt tyydyttävänä. Tänäpäivänä kuitenkin metsä- ja rakennusteollisuuden lama vaikuttaa kuitenkin monen ura-

koitsijan työnsaantiin. Erityisesti puutavaran kuljettajat ovat syystä huolissaan. Kun vielä useat asiantuntijat eivät odota merkittävää metsäteollisuustuotteiden viennin lisääntymistä vielä ensivuonnaakaan, on nuori ammattikuntamme vaikean ongelman edessä. Mitä nyt tehdään?

Metsäkoneurakoitsijain Liitto on ollut ponnekkaasti mukana kehittämässä uusia työmuotoja, joihin lähikuljetuskalustoa voitaisiin käyttää. Olemme myös olleet mukana eräissä ulkomaisissa työkohteita koskeneissa suunnitelmissa. Tällä ei tietenkään pystytä koko tämän päivän työllisyyskysymystä ratkaisemaan. On kuitenkin jo tässä vaiheessa käynyt selväksi, että suomalaisen metsäkoneurakoitsijan korkeaa ammattitaito voi tulevaisuudessa olla erittäin haluttua vientitavaraa.

Puuta tullaan tulevaisuudessa tarvitsemaan aina enemmän ja enemmän. Tämän ja ensivuoden

tärkeä asia on hoitaa puunkorjaajien ammattikunnan säilyminen. Urakoitsijoiden lisäksi on myös kuljetajakysymys. Meillä ei ole varaa hukata yhtään pysyvää konemiestä. Tässä on kuljetustenantajien tulla-va apuun. Seuraava nousukausi tulee tarvitsemaan jokaisen saatavissa olevan konemiehen.

Valtra-Linjamomo linjanrakentajien monitoimikone

Syväsien konepaja Loimaalla on rakentanut varsinaisen linjanrakentajan monitoimikoneen, jota markkinoidaan nimellä Valtra-Linjamomo. Varsinkin sähkölinjojen rakentaminen tapahtuu usein vaikeissa olosuhteissa, joissa linjan rakentamisessa tarvittavat rakennustarpeet ja laitteet ovat olleet vaikeasti siirrettävissä rakennuspaikalle. Eri työvaiheita varten on tarvittu useita koneita ja suuri joukko miehiä. Linja-Pomo on

metsätraktorista kehitetty varustelultaan niin monipuoliseksi, että kahden miehen työryhmä pystyy hoitamaan sillä linjan rakentamisen pylväiden kuljetuksesta kaapeleiden vetoon saakka. Koneen matkassa kulkevat pylväiden lisäksi myös pylväsvarusteet. Linja-Pomon kaivulaitteella käy kuopan kaivaminen ja pylvään pystytys varsin kätevästi. Roudan tai kallion poraamiseen tarvittavan paineilman tuottaa koneen takarungolle asennettu kompressori, josta myös pylväiden varustelussa käytettävät paineilmatyökalut saavat käyttövoimansa. Kaivulaitteen lisälaitteella voidaan suorittaa kätevästi maadoitusjohtojen veto ja kaapelien läpivienti esimerkiksi tien alitse.

Linja-Pomo on tervetullut uutuus konemarkkinoille. Linjatyomaat ovat viimeaikoina kasvaneet varsin mittaviksi rakennuskohteiksi, jotka kestävät useita kuukausia, jopa vuosia. Erikoiskaluston hankkiminen, jolla säästetään ihmistyön voimakkaasti

nousevia palkka- ja sosiaalikul- nuksia, on mielekästä mikäli koneen työllisyys on varmistettu riittävän pitkälle ja hinnoista sovitaan.

Konemiesten ideapankki: Vanha konsti uudelleen käyttöön

Lounais-suomalaiset Aulis ja Pekka Teitti ovat savotoineet Turun saaristossa jo viitenä kesänä Niputuksessa on kokeiltu moni eri menetelmiä salolaisista laukaistavista pankoista sivullekaatavaan kippiin ja nippulaituriin saakka. Mikään systeemi ei ole pelannut täysin kitkatta. Niputuksen ongelmaa on tarkasteltu usealta taholta ja uutta on pyritty kehittämään väistien koeteltujen menetelmien haittapuolia ja päädytty laukaistaviin karikoihin, sinänsä vanhaan systeemiin.

Kokemustensa ja havaintojensa perusteella Teitin veljekset rakensivat talvikauden miettimisen jälkeen alapäästään nivelöidyt ja laukaistavat karikat suoriin pankkoihin.

Uuden systeemin etuina on pidettävä seuraavia seikkoja:

- sitominen on helppoa suorien pankkojen ansiosta
- alapäästään saranoitu karikka ei kaipa ketjua yläpäähän
- karikka jää laukaisun jälkeen luistiksi pankon ja pudotuslaiturin väliin
- karikoiden pystytys käy kätevästi kuormaimella ohjaamosta nousematta
- pankkojen väliin sijoitettu kippauspalkki varmistaa nipun lähdön, eikä vaadi kovin voimakasta käyttösyntieriä.

Uudelleen lämmitetty vanha konsti on toiminut moitteettomasti kuluva saaristosavottakauden ajan. Yksinkertainen, toimintavarma ratkaisu säästää kaiken lisäksi tuntuvasti koneen ja miehen aikaa.

Uusi pyöräkuormaajan aluevaltaus – kokonaisten tukkinippujen käsittely

Enso-Gutzeit Oy, Summan tehtaat on hankkinut puutavaran käsittelyään varten 560 PAYLOADER pyöräkuormaajan. Koneen toimitti INTERNATIONALin suomalainen myyjä ROTATOR OY. Kone on varustettu ruotsalaista alkuperää olevalla 7,5 m³:n tukkipihdillä, jonka ROTATOR OY on yhteistyössä Enso-Gutzeitin kanssa soveltanut Summan tehtaan olosuhteisiin.

Koneen tehtävä on purkaa autoilla ja junilla tehtaal- tuleva 2–6 m pituinen puutavara ajoneuvosta kokonaisina kuljetusnippuina sekä nostaa uittopuut merestä ja kuljettaa puut joko katkaisulaitoksen hajotuspöydälle tai maavarastoon. Kokonaisten tukkinippujen käsittely pyöräkuormaajalla on meille uusi

asia, sillä kyseinen 560 PAYLOADER on ensimmäinen tähän työhön toimitettu pyöräkuormaaja maassamme. Tosin ROTATOR OY esitteli kokonaisten tukki-kuormien purkua nyt toimitetun koneen edeltäjällä, Payloader H-120 C:llä, jo vuonna 1969, mutta silloin asia ei vielä ollut tuulta alleen. Pyöräkuormaajalla on kuitenkin siltanosturiin verrattuna selviä etuja, mm. huomattavasti alhaisempi hankintahinta ja vähäisempi henkilökunnan tarve sekä koneen liikkuvuus ja nopeus. Mainittakoon, että Ruotsissa on pyöräkuormaaja jo puunkäsittelyssä syrjäyttänyt siltanosturin lähes täysin ja esim. juuri 560 PAYLOADERia, joka on valtamerkki Ruotsissa, on siellä kyseisessä työssä 15 kpl.

Samaan aikaan muualla Suomessa:

Heinäkuun alussa 1975 tuli voimaan turvavyön käyttöpakko henkilöliikenteessä. Laki velvoitti henkilöauton kuljettajan ja etuistuimella matkustavan 15 vuotta täyttäneen henkilön käyttämään turvavyötä autolla ajtaessa. Turvavyöpakko ei koskenut ammattimaista liikennettä. Samaan aikaan 1.7.1975 tuli voimaan myös kypärän käyttöpakko moottoripyörän kuljettajille ja matkustajille.

Heinä-elokuun vaihteessa puhalsi Helsingin henki ja maailman katseet kohdistuivat Suomeen ja Helsinkiin, kun Finlandia-talossa järjestettiin Urho Kekkosen isännöimänä ETY-kokous.

Suomen satamien liikenne hiljeni elokuussa taloudellisen laman vuoksi.

Samaan aikaan maailmalla:

Euroopassa hikoiltiin helteessä elokuussa 1975 (tuolloin) harvinaisen lämpöaallon kourissa. Eri puolilla Eurooppaa mitattiin 30–40 asteen lämpötiloja. Suomen Turussakin mittari oli kivunnut 31,8 asteeseen.



Valtra-Linjamomo sähkölinjaa rakentamassa.



Pohjois-Suomen kesäjuhlien köydenvedossa kisattiin ihan tosissaan.

Ympäristöystävällisten voiteluaineiden asiantuntijalta
Shell PANOLIN
-biovoiteluaineet nopeasti ja varmasti!

Olemme Maxpossa osastolla B134. Tervetuloa!

Saat kauttamme myös laadukkaat Shell-voiteluaineet!



Juha Murremäki
juha.murremaki@ajotek.fi
+358 40 504 4343



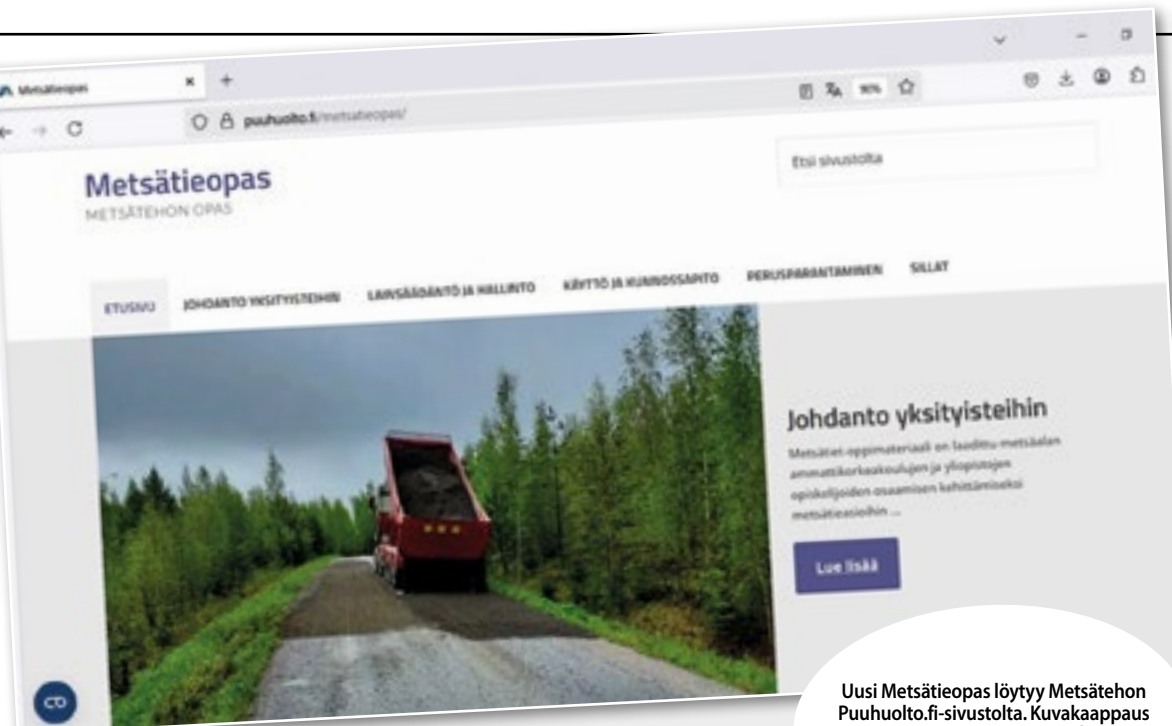
Noora Murremäki
noora.murremaki@ajotek.fi
+358 40 507 3830

ajotek.fi



Approved Distributor

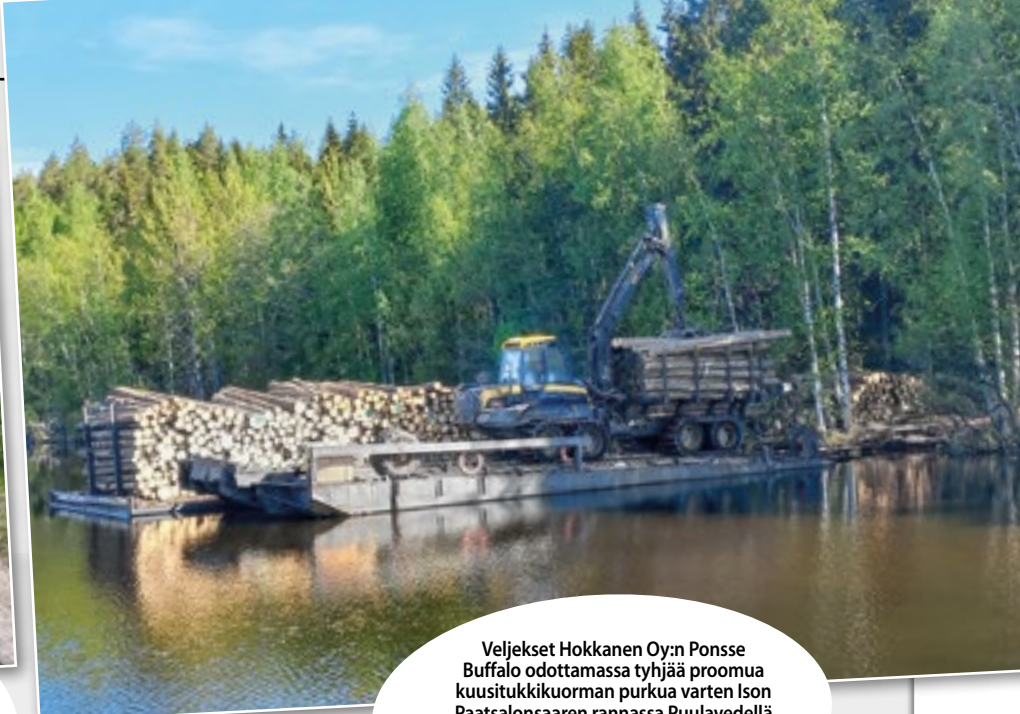
AJOTEK



Uusi Metsätieopas löytyy Metsätehon Puuhuolto.fi-sivustolta. Kuvakaappaus Metsätieoppaan etusivulta.
Lähde: Metsäteho Oy.



Hyväkuntoinen metsätieverkosto mahdollistaa ympärivuotisen metsäteollisuuden puuhuollon, nostaa metsäkiinteistön arvoa, parantaa myytävän puutavaran hintaa sekä helpottaa metsänhoitotöiden toteutusta ja virkistyskäyttöä. – Jotta metsätiet pysyvät hyvässä kunnossa, tarvitaan osaamista, tekijöitä ja rahaa niiden kunnossapitoon ja perusparantamiseen.



Veljekset Hokkanen Oy:n Ponsse Buffalo odottamassa tyhjää proomua kuusitukkikuorman purkua varten Ison Paatsalonsaaren rannassa Puulavedellä puunhankinnan korkeakouluopettajien saapuessa tutustumaan saaripuunkorjaukseen.

Metsätieopas – Uusi digitaalinen metsätiet-oppimateriaali saatavilla

Metsämiesten Säätiön rahoittamassa, Metsäkoulutus ry:n koordinoimassa ja Itä-Suomen yliopiston kipparoimassa ”Puunhankinnan korkeakouluopettajien yhteistyöverkoston käynnistäminen ja digitaalisen Metsätiet-oppimateriaalin rakentaminen” -hankkeessa koottiin yhteen perustieto metsäteistä ja niiden hallinnoinnista, käytöstä, kunnossapidosta ja perusparantamisesta sekä silloista.

Metsäalan korkeakoulutuksen laadun ja tehokkuuden edistämiseksi on erittäin tärkeää, että oppilaitosten opettajat tekevät tiivistä ja systemaattista yhteistyötä keskenään ja luonnollisesti myös työelämän kanssa. Metsämiesten Säätiö myönsi viime vuonna rahoituksen puunhankinnan korkeakouluopettajien yhteistyöverkoston käynnistämiseksi. Samassa yhteydessä Metsämiesten Säätiö myönsi myös apurahan digitaalisen oppimateriaalin tuottamiseksi metsäteistä, niihin liittyvästä lainsäädännöstä ja hallinnoinnista sekä metsäteiden käytöstä, hoidosta sekä perusparantamisesta kaikkien oppilaitosten käyttöön. Hanketta koordinoi Metsäkoulutus ry.

Veljekset Hokkanen saarisavotalla Puulavedellä

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (XAMK) järjesti puunhankinnan korkeakouluopettajien kaksipäiväisen verkostotapaamisen toukokuussa 2024 Mikkelissä. Tilaisuuden isäntinä toimivat yliopettaja **Timo Antero Leinonen** ja lehtori **Heikki**

Manninen XAMK:sta, ja siihen osallistui puunhankinnan opettajia sekä ammattikorkeakouluista että yliopistoista. Ensimmäisen päivän ohjelmassa oli opettajien verkostoitumista sekä työskentelyä pienryhmissä. Työskentelyn tavoitteena oli etsiä yhteisiä teema-alueita, joilla korkeakoulujen pitäisi kehittää kurssiansa sisältöjä. Keskusteluissa nousi esille erityisesti puunoston ja katkonnan ohjauksen opetuksen kehittäminen.

Toisen verkostopäivän aamuna opettajat suuntasivat Puulavedelle tutustumaan saaripuunkorjaukseen. Matka Isoon Paatsalonsaareen taittui hinaaja Aimon puskemalla kansiproomulla. Saaressa Veljekset Hokkanen Oy korjasi päätehakkuuta. Paluumatka saaresta mantereelle taittui kuusitukeilla lastatulla kansiproomulla.

Osaamisen nostoa ja osaajia tarvitaan

Hankkeessa koottiin myös yhteen perustieto metsäteistä ja niiden hallinnoinnista, käytöstä, kunnossapidosta ja perusparantamisesta sekä silloista. Tavoitteena oli laatia Metsätiet-oppimateriaali metsäalan ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen opiske-

lijoiden osaamisen kehittämiseksi ja nostamiseksi metsätiesoihin liittyen. Lisäksi tavoitteena materiaalin laatimisessa oli, että metsäalan oppilaitokset pystyisivät jatkossa tarjoamaan nykyistä paremmin metsäteihin liittyvää opetusta ja opiskelijat pystyisivät myös omatoimisesti opiskelemaan aihetta, joka liittyy olennaisesti metsätalouden eri operaatioiden toteuttamiseen.

Nykyisin tilanne oppilaitoksissa on, että metsäteihin liittyvää opetusta tarjotaan opiskelijoille metsäalan ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa vaihtelevasti: parista tunnista kymmeneen opintopisteeseen, eli noin 270 tuntiin. Metsäalan korkeakouluopiskelijan valmistuttua ja mennessä töihin hän törmää hyvin suurella todennäköisyydellä yksityis- ja metsätiesoihin ensimmäisenä työvuotenaan; esimerkiksi puukaupan yhteydessä, kun hän sopii teiden käytöstä leimikolle metsäkonekuljetuksia ja puutavaran kaukukuljetuksia varten. – Kaikkien etu on, jos oppilaitoksissa annetaan perusvalmiudet ja -osaaminen kohdata työelämän tulevat käytännön tilanteet ja haasteet. Lisäksi yksi kimmoke oppimateriaalin kokoamiseen oli se, ettei metsäteihin liitty-

vää oppimateriaalia ollut tiiviissä muodossa saatavilla.

Unohtaa ei myöskään sovi, että Suomen noin 130 000 kilometrin metsätieverkosto, joka on pääosin rakennettu 1970–1990-luvuilla, tarvitsee jatkuvaa kunnostusta ja myös järeämpää perusparannusta nyt ja erityisesti tulevana vuosikymmeninä. Suomen metsäkeskuksen TIESIT-hankkeessa laskettiin, että kokonaisuudessaan Suomen yksityistieverkolla on noin 1,3 miljardin euron korjausvelka ja investointitarve, ja noin viidennes yksityisteistä (eli 45 000 – 50 000 kilometriä) on järeämmän kunnostuksen ja/tai perusparannuksen tarpeessa. Lisäksi yksityistieverkostolla on lähes 1 200 huonokuntoista tai uusittavaa siltaa. – Osaajia siis tarvitaan!

Metsätieopas saatavilla

Metsätieoppaan rakensivat metsätiegurut **Teuvo Taura** Suomen Tieyhdistyksestä ja **Timo Pisto** Suomen metsäkeskuksesta. Kaikki metsäalan korkeakouluopetusta antavat oppilaitokset (Hämeen ammattikorkeakoulu, Kaakkois-Suomen

ammattikorkeakoulu, Karelia ammattikorkeakoulu, Lapin ammattikorkeakoulu, Tampereen ammattikorkeakoulu, Yrkeshögskolan Novia sekä Helsingin ja Itä-Suomen yliopistot) ja lisäksi Metsäkoulutus ja Metsäteho osallistuvat tiivistä Metsätieoppaan rakennustyöhön. **Jade Sivén** ja **Susanna Suortti** taittoivat oppaan Metsätehon Puuhuolto.fi-sivustolle.

Metsätieoppaassa on viisi osiota:

- 1) **Johdanto yksityisteihin,**
- 2) **Lainsäädäntö ja hallinto,**
- 3) **Käyttö ja kunnossapito,**
- 4) **Perusparantaminen ja**
- 5) **Sillat.**

Hankkeen tavoitteen mukaisesti Metsätieopas on nyt kaikkien metsäalan ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen opiskelijoiden ja opettajien saatavilla, ja löytyy osoitteesta <https://puuhuolto.fi/metsatieopas/>. Metsätieopas-materiaali on vapaasti hyödynnettävissä myös muiden kuin metsäalan oppilaitosten sekä esimerkiksi tiekuntien, tieosakkaiden, tienkäyttäjien ja palveluntuottajien tarpeisiin.



Routa-järjestelmällä tehokkuutta tiestön kunnossapitoon

Routa-järjestelmä on noussut keskeiseksi työkaluksi Metsähallituksen metsäteiden kunnossapidossa. Roudan avulla tunnistetaan kunnossapitotarpeita, välitetään työtilauksia urakoitsijoille ja seurataan toimenpiteitä keskitetysti.



Hyvät teiden kunto on perusedellytys puunkorjuun ja -kuljetusten toimivuudelle. Lisäksi Metsähallituksen 36 000 kilometriä metsäteitä palvelee muitakin tarpeita, kuten virkistyskäyttöä. Routa-järjestelmä on ollut käytössä Metsähallituksella kolme vuotta, ja se on vakiinnuttanut paikkansa tienpidon järjestelmänä.

”Routa on vähentänyt puhelinsoittoja ja viestittelyä merkittävästi. Kun aiemmin työtilaukset ja seuranta hoidettiin puhelimitse, hoituvat ne nykyään keskitetysti järjestelmän kautta. Suuri hyöty on myös reaaliaikainen seuranta, josta näemme toimenpiteiden etenemisen ilman erillistä yhteydenottoa urakoitsijaan”, kertoo Met-

sähallitus Metsätalous Oy:n kehitysasiantuntija **Ilkka Jaakola**.

Yli neljä miljoonaa kilometriä hoidettua tietä

Routa-järjestelmän kautta on tähän mennessä tehty yli 11 000 työtilausta – kattaen yhteensä 4,5 miljoonaa kilometriä hoidettua tietä. Pelkästään viime talvena Roudassa käsiteltiin noin 3600 talvikunnossapitotilausta. Järjestelmää käyttää jo noin 630 henkilöä, joihin kuuluu niin urakoitsijoita kuin Metsähallituksen omia asiantuntijoitakin.

Metsähallituksella on vuosittain satoja kilometrejä talviteitä, joiden hallinta siirrettiin viime vuodelta Routaan.

”Aiemmin talviteiden kunnossapito perustui karttatalkoihin ja

manuaaliseen työhön, mutta nyt kaikki tieto kulkee sähköisesti. Tämä oli iso projekti, mutta erittäin onnistunut. Toki teemme vielä lisää kehitystyötä käyttäjien palautteiden pohjalta”, Jaakola toteaa.

Louhi-palautejärjestelmästä havainnot suoraan kentältä

Routaan kuuluu Louhi-palautejärjestelmä, joka mahdollistaa kunnossapitotarpeiden ilmoittamisen suoraan maastosta. Palautteen voi tehdä kuka tahansa tien käyttäjä, ja siihen voi liittää sijainnin, kuvan ja kuvauksen. Palautteet tallentuvat Routaan työpyynnöiksi ja ohjautuvat suoraan oikealle urakoitsijalle tai asiantuntijalle. Useimmiten palautteet liittyvät kesäisin esimerkiksi kuoppiin teissä ja talvela teiden auraustarpeeseen.

”Erityisesti talvella tästä on ollut paljon hyötyä. Esimerkiksi korjuun ja kuljetuksen osalta voidaan tarkistaa, onko tie aurattu tai milloin auraus on tulossa. Ei tarvitse soitella kenellekään erikseen”, Jaakola sanoo.

Läpinäkyvyyttä ja tarkkaa raportointia

Routa tarjoaa urakoitsijoille ja Metsähallitukselle mahdollisuuden tarkastella tehtyjä töitä yksityiskohtaisesti. Järjestelmä tuottaa tarkkaa raportointia muun muassa työajoista, rahaliikenteestä ja tulevaisuudessa myös CO₂-päästöistä.

”Järjestelmästä saa monenlaista tietoa. Sieltä voi jopa katsoa ajosimulaation, joka näyttää, missä kalusto on milloinkin kulkenut. Ra-



portointi- ja seurantamahdollisuudet lisäävät läpinäkyvyyttä. Myös urakoitsijat näkevät omat työnsä Roudassa”, Jaakola kertoo.

Live-seuranta näyttää reaaliaikaisesti kartalla, mitä töitä missäkin on käynnissä. Jaakolan mukaan seurannasta on useita hyötyjä.

”Tämä helpottaa maastokäyntiä ja resurssien kohdentamista oikeisiin paikkoihin oikeaan aikaan työn laadun tarkistamisen ohella. Kaluston tarpeettoman siirtelyn väheneminen pienentää myös päästöjä.”

Helppokäyttöinen järjestelmä

Routaa voi käyttää tietokoneella selainpohjaisesti tai mobiililaitteilla sovelluksessa, joka toimii missä tahansa – vaikkapa suoraan koneen hytissä. Työn aloitus ja lopetus kirjataan napin painalluksella, ja järjestelmä mittaa automaattisesti esimerkiksi työn kestoa ja sijainnin.

”Suuri osa työstä tehdään nykyään suoraan kentältä. Käyttö on yksinkertaista, ja järjestelmä on saanut paljon kiitosta käytettävyydestään myös maasto-olosuhteissa”, Jaakola sanoo.

Uudet urakoitsijat ovat saaneet Roudan sujuvasti käyttöönsä. Järjestelmä on helppokäyttöinen, ja sen toimittajalta saa hyvää tukea. Lisäksi Metsähallitus järjestää parin kuukauden välein urakoitsijoille Teams-klinikoita, jotka tallen-

netaan koulutuskäyttöön myös myöhemmää katselua varten.

”Klinikat ovat olleet suosittuja. Niissä käydään läpi ajankohtaisia asioita ja vastataan kysymyksiin. Tämä on ollut tärkeä osa käyttöönottoa ja jatkuvaa kehitystä”, Jaakola kertoo.

Kehitystyö jatkuu – maksuliikenne ja TIERA tulossa

Routa on lisännyt Metsähallituksen tiestön kunnossapitoon tehokkuutta, läpinäkyvyyttä ja digitaalista hallintaa. Järjestelmä yhdistää työn ohjauksen, seurannan ja palautteet yhteen kokonaisuuteen. Kehitystyö jatkuu kuitenkin edelleen tiiviissä yhteistyössä käyttäjien kanssa.

Yksi suurimmista tulevista uudistuksista on maksuliikenteen integrointi suoraan järjestelmään vuoden 2025 aikana. Tavoitteena on, että jatkossa kaikki laskutus hoidetaan Roudan kautta.

”Maksuliikenteen integrointi Routaan ei näy käyttäjille juurikaan, mutta taustalla se tehostaa toimintaa merkittävästi. Yksinkertaisesti ilmaistuna nykyinen laskutusmenettely siirtyy vain Roudan toiminnoksi”, Jaakola kertoo.

Kehitteillä on myös TIERA-järjestelmä, johon kootaan tulevaisuudessa kaikkien Metsähallituksen teiden tie- ja suunnittelutiedot. TIERA-järjestelmä valmistuu käyttöönotettavaksi vuosien 2025-2026 vaihteessa.





"Nortonin" runko alkaa hahmottumaan jigissä.



Runko Harley-Davidsoniin valmistamassa jigissä.



Oslossa järjestetyn näyttelyn voittaja vuonna 2018.



"Norton" ensimmäisen kerran pyörillään 90 luvun puolivälissä.



Kiillotusta ennen näyttelyä 2000 luvun puolivälissä.



Viimeisin osista valmistunut rakennelma.

Harrastuksena moottoripyörien rakentaminen

Koneyrittäjä-lehden lehtipalaverissa nousi alkukesästä esiin ajatus, miksi ei lehdessä voisi olla tarina myös lähes elinikäisestä harrastuksesta.

MARKKU LESKINEN

Ensimmäisen moottoripyöräni rakensin ollessani viimeistä talvea ammattikoulussa asentajakoneistalinjalla. Keväällä sain ajokortin ja rekisteröintikatsastin pyörän alkukesästä. Aihion olin vaihtanut veljeni kaverilta rakentamallani tandempolkupyörällä ollessani 16-vuotias. Se oli 350 kuutioinen ja veti pellolla sutia aivan eri tavalla, kuin kavereiden piikit ja mopedit.

Ammattikoulusta valmistuin koneistajaksi, tosin päiväakkään en ole niitä hommia tehnyt työkseni, koska ammattilani löytyi maarakentamisesta, kotona olleen yrityksen vuoksi. Monenlaista osaa on kyllä tullut vuoisien saatossa sorvattua ja jyrstettyä, niin omiin kuin myös kavereiden projekteihin.

Nyt 44 vuotta myöhemmin olen rakentanut 23 moottoripyörää ja 24. on rakennusvaiheessa. Sen rakentaminen jatkuu ensi syksynä ja siitä tulee laukullinen matkapyörä. Lähtökohtana siinä on vuosimallin 1981 Harley-Davidson Tour Glide, jonka runkoon olen jo asentanut vuo-

den 2015 mallia olevat moottorin ja vaihteiston. Tekniikan vaihto vaati hieman myös rungon muokkausta. Moottorin ja vaihteiston hankin muutama vuosi sitten netin kautta USA:sta. Ne oli irrotettu siellä kolarijarruilla, nekin on hankittu netistä.

Pyörää numero 25 varten minulla on jo moottori, joka jäi yli edellä mainitusta projektista sekä Suomeen rekisteröity runko. Siihen löytyy myös tankit ja etuhaarukka, joten eiköhän sekin jonakin päivänä ole liikenteessä. Aika tavaran kaupitsee sanonta, on mielestäni hyvinkin paikkansa pitävä.

Lakimuutos toi vapautta rakentamiseen

Vuonna 1992 tuli Suomessa voimaan niin kutsuttu chopperlaki. Viimeinkin oli sallittua asentaa moottoripyörään pitempi etuhaarukka ja tehdä runkoon hitsaamista vaativia muutoksia. Heti päätöksen tultua voimaan talvella -92, ti-

lasin pitemmät etuhaarukan putket ja niiden saavuttua, muutin rungossa ohjausakselin kulmaa, ennen kesän ajoja.

Yhdeksänkymmentäluvun puolivälissä rakensin metallista jigirunkomuutoksia varten. Jigissäni olen korjannut ja muuttanut useita runkoja, enkä ainoastaan itselleni vaan myös kavereille. Muutaman rungon olen myös valmistanut kokonaan. Runkojen hitsaukset teen TIG-hitsaamalla perusaineelle soveltuvalla lisäaineella. Runkojäi on ollut myös lainassa kavereilla, joilla on osaamista tehdä runkomuutoksia itse.

Kaikki rakentamani pyörät olen myös ruiskumaalannut ja onpa jokunen kaverinkin pyörä saanut uuden värin pintaan toimestani.

Tulevana syksynä minulla on tarkoitus saada aikaiseksi talliini oma maalauskammio hyvällä ilmankierrolla, jotta voin jatkaa maalaushommia. Ilmankierrolla on valtava merkitys maalauksen lopputulokseen. Maalaushommiin liittyen osallistuin toukokuussa Turussa järjestetylle

erikoismaalauskurssille, jolla opittiin maalamaan siveltimillä erilaisia kuvioita ja raitoja eli pintstrippejä, niillä ruiskumaalauksen voi viimeistellä.

Omaavalmiste moottoripyörä

Omaavalmisteisen moottoripyörän rakensin jo vuosia ennen kuin niiden rakentaminen tuli sallituksi. Lähtökohtana oli vuosimallin 1969 Norton Commandon 750 kuutioinen moottori ja vaihdelaatikko, jotka ostin näkemättä myyjän puheisiin luottaen. Myyjä kehui moottorin olevan tosi hyvän ja näyttävän siltä, että sitä ei ole edes kovin paljon ruuvattu. No, totuus oli kuitenkin se, että melkein kaikki moottorin pultitkin piti vaihtaa remontin yhteydessä, niistä kun oli ruuvauksen vuoksi kierteetkin loppu. Täydellisen remontin ja moottorin sekä vaihdelaatikon lohkojen kiillotamisen jälkeen siitä tuli kuitenkin todella hieno ja hyvä tekniikka.

Silloin 90-luvun puolivälissä oli vielä Keltainen Pörssi, josta pongasin projektiini puuttuvia osia, kuten kolmipuolaiset alumiinivanteet ja crossipyörään tarkoitettun hieman pitemmän etuhaarukan. Lähes kaiken muun tein itse, runko mukaan lukien.

No eihän sillä ajamaan pääsyt, kun ei sillä ollut ajoneuvon identiteettiä. Tämän ongelman ratkaisin "vuokraamalla" kaveriltani parina kesänä peräkkäin hänen "ylimääräisen" Nortoninsa kilpeä ja maksamalla sen vakuutuksen. Lopulta Norton meni myyntiin, kun piti rahoittaa autotallin rakentamista Oulussa. Pyörä on edelleenkin Rovaniemellä samalla omistajalla, joka sen minulta osti 2000 luvun alussa.

Entistä vai customoi?

Moottoripyöriä voi rakentaa kahdella tavalla, joko entistämällä tai customoimalla. Suurin ero on siinä, että entistäjät metsästävät ympäri maailmaa alkuperäisiä

osia, jotta pyörästä tulee täysin alkuperäinen ja lopulta se museokatsastetaan. Customoitaessa on vapaammat kädet ja puuttuvia voi tehdä itse tai yhdistellä eri pyörien osia. Itse kuulun jälkimmäisiin.

Rakenteluun tavallaan kuuluu myös rakennettujen pyörien esittely harrasteajoneuvoille tarkoitetuissa näyttelyissä joissa hienoimmat palkitaan. Useampi vuosien varrella rakentamani pyörä on saanut näyttelyistä palkintoja, tosin eivät läheskään kaikki. Onhan joistakin niistä julkaistu jopa esittely harrastelehdissä.

Viimeisin rakentamani pyörä on myös oma valmiste. Moottorin, joka on V2, ostin netin kautta Saksasta. Vaihdelaatikko on palaneesta pyörästä, sen ostin kaveriltani. Runko on vahvasti modifioitu viisikymmentäluvun Harley-Davidsonin jousittamaton runko, joka oli jäänyt yli aikaisemmista projekteistani. Etuhaarukka on T-kappaleita lukuun ottamatta ruotsalaisvalmisteinen ja tilattu siltä. T-kappaleet korkealaatuisesta alumiinista valmisti koneis-

tamossa työskentelevä kaverini. Vanteet tilasin USA:sta sekä myös avoimen ensiövedon kytkimineen. Takalokasuojat, öljysäiliö, bensatankki, pakoputkistot sekä jalkahallintalaitteet ja myös ohjustanko ovatkin sitten omaa valmistetta.

Pyörällä on jo Trafin myöntämä omaavalmisteajoneuvon valmistenumero. Seuraavaksi sille olisi teetettävä käsittelykoe, josta saatu todistus mukana voisikin sitten mennä katsastuskonttorille suorittamaan rekisteröintikatsastuksen, jonka jälkeen alkaakin päätöksen odottelu ajoneuvoveron määrästä.

Vaikka useimmissa rakentamisissa pyörissä on ollut suhteellisen pitkä etuhaarukka ne ovat myös ajettavia. Useasti olen tehnyt matkoja Sveitsiin ja Itävaltaan, jonne tavoitteena on taas mennä ensi vuonna. Kotimaassatietyissä moottoripyöräkokoonmuksissa on tullut tavaksi käydä, kuten esimerkiksi Rovaniemellä järjestettävissä Poronpurijaisissa, joka on yksi parhaita kokoonmuksia. Vieraita sinne tulee Ruotsista sekä Norjasta ja jopa Keski-Euroopasta saakka.

Komatsu 898 esiteltiin Uumajan tehtaalla alkukesällä. Kone on sarjansa isoin malli.



Komatsu Forestilta uusi iso kuormatraktori



Komatsu HEV on Komatsun ensimmäinen hybridikone. Siinä on sekä akut, että diesel. Dieselissä on generaattori.

Bracke Forest muokauslaitteet olivat omalla brändillään esillä, mutta ovat Komatsu Forestin omistuksessa.

Komatsu 898 kuormatraktorin moottorina on Agco Core 75. 7,5 litran dieselissä on 250 kilowattia tehoa. Koneessa oli myös puskulevy. Koneeseen saa nyt myös 500 litran polttoainesäiliön.

Komatsun autonominen kuormatraktori eteni ajouralla itsekseen, kun kuljettaja vain otti rennosti ja luki sanomalehteä.

Komatsu esitteli ennen kesälomia Uumajassa uusimman ja isoimman kuormatraktormallin Komatsu 898:n. Samalla esiteltiin tulevaisuuden konekehitystä sähköisen Komatsu HEV kuormatraktorin muodossa. Koneiden autonominen toiminta oli myös esillä, kun Komatsun kuormatraktori ajoi itsekseen ennalta suunniteltua reittiä.

Tehtaalla oli mukava tutustua Williams F1 autoon. Komatsu on tallin sponsori ja siksi se oli saatu nähtäville tehtaalle.



Uusi Komatsu 898 on nyt isoin Komatsun kuormatraktormalli. Koneen kuormatilassa on enemmän kapasiteettia, se on korkeampi ja varusteena on puskulevy. Koneen paino on 25 tonnia ja puskulevyn ja telojen kanssa noin 31 tonnia. Kuormakapasiteetti on 25 tonnia.

Kone on 8-pyöräinen, perässä on 30,5 tuuman ja edessä 28,5 tuuman Nokia Forest King 2 renkaat. Koneesta on saatavana myös 6-pyöräinen versio, jolloin renkaat ovat vastaavasti isommat eli edessä 34 ja takana 30,5 tuumaa.

Koneessa on uusi isompi ja vahvempi nosturi Komatsu 205F. Moottori on 7,5-litrainen Agco Core 75, jossa on 250 kilowattia tehoa.

Koneessa on hydraulisesti levitettävät ja nostettavat karikat. Etusermin reunat ovat käännettävät, sermi myös nousee hydraulisesti.

Tuotannon on tarkoitus alkaa ensi vuoden alkupuolella.

Tulevaisuuden hybridi Komatsu HEV

Komatsu on kehittänyt ensimmäisen hybridin kuormatraktorin Komatsu HEV:n. Koneessa on akut ja aiempaa pienempi diesel yhdessä. Diesel pyörittää sähkögeneraattoria. Kone on prototyyppinä, ei siis tuotannossa vielä.

Komatsu on muutoinkin panostanut voimakkaasti ympäristöasioihin. Tehdas on jo hiilineutraali eli hiilijalanjälki on nolla. Koneissa on vielä tekemistä, mutta tavoitteet ovat siinäkin kovat eli hiilineutraaliksi 2050.

Koneissa on jo voitu käyttää HVO polttoainetta, se alentaa tuntuvasti päästöjä. Nyt julkaisu HEV kuormatraktori on iso askel eteenpäin hybridin kautta kohti pienempiä päästöjä. Seuraavana suunnitelmassa ovat hybridiharvesteri ja sitten lopuksi täyssähköiset koneet.

HEV pienentää päästöjä, kun ei tarvita niin isoa dieselmoottoria. Koneella saavutetaan silti jo-

pa parempi maksimituotto kuin aiemmin isommalla dieselillä.

Akut ovat ohjaamon alla. Ne tasaaavat dieselin piikkejä. Koneessa on neljä sähkömoottoria. Koneen voimalinja on sähköinen eli kummassakin päässä konetta on sähkömoottori antamassa energiaa voimalinjan kautta renkaille. Kolmas sähkömoottori pyörittää työpumppuja. Myös ohjaamon ilmastointi otetaan akuista.

Kone lataa akkuja esimerkiksi alamaässä ajettaessa.

Autonominen kone

Mielenkiintoinen esitelty kone oli myös autonomisesti eli itsekseen kulkeva kone. Kuljettaja oli kuitenkin ohjaamossa, mutta luki sanomalehteä koneen edessä ajouralla. Kusi on mukana turvallisuussyistä, mutta hän voi ottaa rennosti. Koneen autonomisia mahdollisuuksia tutkitaan tehtaalla edelleen voimakkaasti.

Tällainen kone on hyvä pitkillä ajomatkoilla ja rutiinireiteillä. Vielä kusi kuitenkin lastaa ja

purkaa kuorman. Reittien suunnitteluun on myös kehitysprojekteja käynnissä. Voidaan käyttää esimerkiksi eri karttatasoja ja monia datalähteitä ja yhdistää niitä, esimerkiksi korkeuskäyrät, vedenkorkeus ja tieverkosto. Kusi voi ohjelmoidessaan merkitä laanipaikat, säästökohteet, suot, pehmeät kohdat ja muuttaa reittiä kesken matkan, jos vaikka alkaa pehmenemään jokin kohta.

Tästä tutkimusprojektista saadaan hyviä tietoja myös muihin asioihin kuten turvallisuuteen.

Komatsu mukana Formuloissa

Komatsu on yhteistyökumppani Williams F1 tallissa. Tämän vuoksi tehtaalle olikin saatu nähtäväksi hieno Formula kisa-auto. Mukana oli myös kaksi rallisimulaattoria, joilla oli mahdollisuus kokeilla omia kykyjään. Pieni kilpailun tapainenkin kisaamisessa oli.

TAPIO HIRVIKOSKI



Sami Autochopper tallentaa lokiinsa sahattujen puiden mottimäärät.



Magdaleena Sannholm esitteli mielenkiintoista kansainvälistä metsäalan messutarjontaa Thermopoliuksen toimitusjohtajalle Matti Alakoskelalle.



Hypro 300 traktoriprosessori on kustannustehokas laite hankintahakkaajalle.

Elmia Wood 2025 – Metsäalan kansainvälinen kohtaustapaikka

Elmia Wood 2025 -messut järjestettiin 5.-7.6.2025 Jönköpingsin metsissä Ruotsissa. Tapahtuma keräsi kansainvälisen osallistujajoukon vieraanvaraisessa ja lämminhenkisessä tunnelmassa. Suomesta oli mukana noin 20 näytteilleasettajaa, jotka olivat tyytyväisiä messujen ostovoimaiseen ja laaja-alaisesti metsätaloudesta kiinnostuneeseen yleisöön. Vierailijoita saapui eri puolilta Eurooppaa, kaukaisimmat vieraat jopa Intiasta ja Pohjois-Amerikasta.

Messutarjonta oli erityisen vahvaa isäntälinjan puunkorjuukaluston, metsän jatkojalostuksen ja uusien innovaatioiden saralla. Käytännön työnäytökset havainnollistivat laitteiden toimintaa aidoissa olosuhteissa, ja monella osastolla kävijät saivat mahdollisuuden keskustella suoraan laitteiden käyttäjien kanssa. Yksi esillä olleista koneista oli Hypro 300 -traktoriprosessori. Laitetta esitteli Jonas Sjöberg, joka omistaa 40 hehtaaria metsää Göteborgin lähistöllä. Päivätyökseen Volvon autotehtaalla testausinsinöörinä toimiva Jonas hoitaa vapaa-aikanaan metsätalansa hakkuut Hyprolla. Hän ollut tyytyväinen laitteen toimintaan harvennuksilla, joissa runkokoko jää alle 30 cm. Testausinsinöörin taustan omaavana hankintahakkaajana hän on antanut myös rakentavaa käyttäjäpalautetta koneen valmistajalle. Suomessa nykyinen puunhintataso mahdollistaisi laitteen kannattavan investoinnin, mikäli löytyy kiinnostusta ja aikaa omatoimiseen puunkorjuuseen.

Metsäenergian tuotanto ja hajautetut energiaratkaisut olivat vahvasti esillä. Saksalainen Ingemar Wareborn esitteli Burkhard-yhtiön valmistamaa järjestelmää, jossa yhdistetyn lämmön- ja sähköntuotannon polttoaineena käytettiin pellettä. Viime vuosina laitteistoa on kehitetty siten, että polttoaineena voidaan käyttää myös kuivaa haketta. Ratkaisulle uskotaan olevan kysyntää, kun yhteiskunnat varautuvat kriisitilanteisiin. Messuilla kohdattiin myös aurinko- ja tuulienergian hankekehittäjiä, jotka etsivät investointikohteita Suomesta – esimerkiksi aurinkosähköhankkeisiin.

Nisula Forest Oy Jämsästä esitteli messuilla laajaa valikoimaa hakkuupäitä ja energiapuukouria. Suomessa energiapuukourien markkina on kuluvin vuoden aikana tasaantunut, mutta Ruotsissa kysyntä on edelleen hyvä. Etelä-Ruotsissa energiapuun hinta on noin 55 €/m³ eli samalla tasolla kuin kuitupuu. Messuverkosto esittäytyi myös kansainvälisesti: mukana olivat mm. FinnMetko (Suomi), Elmia Wood (Ruotsi), Asturforesta (Espanja) sekä KWF-Tagung (Saksa). Tapahtuma tarjosi hyvät puitteet verkostoitumiselle. Suomalaiselle messuvieraalle Ruotsin nykyinen hintataso oli houkutteleva vahvan euron ansiosta.

TEKSTI JA KUVAT:
MATTI ALAKOSKELA JA
JUHA VIIRIMÄKI,
MAASEUDUN
HYBRIDIENERGIAHANKE
&
KYRÖNMAAN
MAASEUDUN
HYBRIDIENERGIAHANKE

Kehityshankkeiden rahoitus: Leader Suupohja ja Yhyres kehittämissyhdystys. Kehityshankkeet ovat Euroopan unionin osarahoittamia.



Naarva H60 halkaisi puita jopa 24 osaan.



Saksalainen Ingemar Wareborn esitteli Burkhard-yhtiön valmistamaa järjestelmää, jossa yhdistetyn lämmön- ja sähköntuotannon polttoaineena käytettiin pellettä.

Stihlin osastolla nähtiin karting-auto moottorisahan akkuteknologialla.



Timberwolf-pienhakkuri soveltuu puistometsien hoitoon.



Hevosmetsuri keräsi huomiota erikoiskohteella.



Jonas Sjöberg tekee hankintahakkuut Hypro 300 traktoriprosessorilla.



Menzi Muck -kaivuri esitteli yleisölle "metsäjoogaa".



Logset Vaasasta esitteli messujen järeintä puunkorjuukalustoa. Plantma istutuskone laittoi maahan 3000 tainta tunnissa.



Titanium-XV
ISOMPI KÄRKI
PAREMPI, TASAISEMPI LEIKKAUS
KESTÄÄ PIDEMPÄÄN
.404" HARVESTER BAR



NORDFOREST Harvesterin 404" teräketju

- Vastineita rahalle
- Useita kromipäällysteitä
- Optimaalinen teroituskulma

Kysy lisää!

UITTOKALUSTO
www.uittokalusto.fi

TEEMU KALLIO | 050 320 7058 | teemu.kallio@uittokalusto.fi
050 522 6096

UUTUUS! KETO-42

Suurempi katkaisumitta kevyessä kuoressa

Saatavilla 360°-rotaattorilla



Keto Harvesters

www.kone-ketonen.fi

Metsä- ja maanrakennuskoneiden kuljetusautot.

- Monipuolinen valikoima ja yksilöllinen suunnittelu
- Teemme myös akselivaihtotukset, koneistukset, korjaukset ja huollot

ARILAHTI KY

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

Metsäkoneiden lavettikuljetukset Eurooppaan asiantuntemuksella ja monivuotisella kokemuksella.

AJ-Teräs Oy
Rajaportintie 2
34600 Ruovesi
☎ 0500 625 119
aj.teras@gmail.com

KONEYRITTÄJÄ 7/2025 ilmestyy 26.9. Aineistopäivä on 10.9.
Ota yhteys: Tapio Hirvikoski, puh. 040 9009 417
tai tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi

Koneyrittäjät puivat Maxpossa urakkasopimusten lainvastaisia maksuaikoja

Heinäkuussa tuli lainvoimaiseksi markkinaoikeuden päätös siitä, että YIT Road Oy:n aliurakkointisopimuksissaan käyttämät yli 30 päivän maksuaikaehdot ovat lain vastaisia ja kohtuuttomia. Koneyrittäjät vei asian markkinaoikeuden käsiteltäväksi keväällä.

Vaiikka markkinaoikeuden ratkaisu koskee teiden kunnossapidon aliurakkasopimuksia, voidaan sen linjauksia soveltaa myös muihin aliurakkasopimuksiin ja -neuvotteluihin, totea maarakennusalan toimialapäällikkö **Ville Järvinen** Koneyrittäjistä. Markkinaoikeuden ratkaisusta selviää, että yli 30 päivän maksuehto on kohtuuton, vaikka siitä olisi nimenomaisesti sovittu, jos ehdolle ei ole objektiivisesti hyväksyttävää syytä.

- Aliurakoitsijan käyttö pääurakoitsijan rahoittajana ei sellainen ole, tiivistää Järvinen.
- Aliurakkasopimusten tarkoitus ei ole lyhytaikaisen luoton tarjoaminen pääurakoitsijalle sen taloudellisen aseman parantamiseksi tai vahvistamiseksi.

Koneyrittäjien Järvinen toteaa, että julkisessa keskustelussa on virheellisesti pidetty yllä mielikuvaa, että yli 30 päivän maksuajoista voidaan aina nimenomaisesti sopia toisin.

- Yli 30 päivän maksuehtoa on lähtökohtaisesti pidettävä kohtuuttomana ja lain vastaisena, ellei velallinen (tilaaja) kykene esittämään objektiivisesti hyväksyttävää syytä yli 30 päivän maksuehdolle, Järvinen tiivistää.

Koneyrittäjät kutsuvat aliurakkasopimuksista neuvottelevia maarakennusalan yrittäjiä keskustelemaan maksuajoista Koneyrittäjien asiantuntijoiden kanssa. Koneyrittäjien osasto Maxpo 2025 -näyttelyssä on B65. Lisätietoja: toimialapäällikkö Ville Järvinen, puh. 040 900 9424

Koneyrittäjät on energia-, maarakennus- ja metsäalan koneyrittäjien valtakunnallinen yrittäjä- ja työnantajajärjestö. www.koneyrittajat.fi

Ratkaisevat tekijät 26.9.2025 VARAA KALENTERIIN



Erinomainen pito vähäisillä pintavaurioilla. Tuhansia tyytyväisiä käyttäjiä. Noin 70 eri V-tec rullamalla. Kunnostettavat. Kansainvälisesti patentoidut. Valmistusta jo vuodesta 1996 alkaen. Sertifioitu toimintajärjestelmä ISO 9001 ja ISO 14001.



LEIKKURIT Network Railin hyväksyntä-sertifikaatti myönnetty 2024.



NIITTOKAUHA NK7-250



- RAIVAUSLISÄLAITE
- KUORINTA- JA SAHAKONEIDEN RULLAT
- KIERUKKAVAIHDE
- LÄPIVIENTI
- PIKAKIINNIKE
- LETKUPIDIKE



mense@mense.fi
Puh. 05 610 6900

VERKKO-KAUPPA

mense.fi

Simo Kuittinen on poissa



Koneyrittäjien kunniajäsen, Koneurakointi S. Kuittinen Oy:n hallituksen puheenjohtaja Simo Kuittinen kuoli sairauden murtamana 4.8.2025 Nurmeksessa. Hän oli kuollessaan 69-vuotias, syntynyt itsenäisyyspäivänä 1955 Nurmeksessa.

Simo Kuittinen teki poikkeuksellisen merkittävän elämän-työn suomalaisessa puunkorjuualan yrittäjätoiminnassa ja alan yhteiskunnallisessa edunvalvonnassa.

Simo aloitti metsäkoneyrittäjätaipaleensa vuonna 1974, 18-vuotiaana yhden metsäkoneen yksinyrittäjänä, mitä ennen hän toimi peruskoulusta päästyään useamman vuoden täyspäiväisesti metsäkoneenkuljettajana isänsä yrityksessä. Hän kehitti määrätietoisesti ja kasvatti yrityksensä nykymittaan, jolloin hänen yrityksensä Koneurakointi S. Kuittinen Oy työllistää noin sata puunkorjuuammattilaista. Yritys on kotikaupunkinsa Nurmeksen yksi merkittävimmistä yksityisistä työnantajista.

Tämän yli 50 vuotisen yrittäjätaipaleensa aikana Simo luotsasi yrityksensä yhdeksi alan merkittävimmistä ja pitkäikäisimmistä yrityksistä. Yrityksen 50-vuotistaipaleen täytyessä Simo toimitusjohtajuus vaihtui hallituksen puheenjohtajuuteen.

Koneurakointi S. Kuittinen Oy on merkittävin Pielisen ja Saimaan vesistöalueella toimiva saarisavotoihin ja niiltä hakatun puiden vesistökuljetuksiin erikoistunut yritys.

Laajavastuuisen puunkorjuu-urakoinnin osalta Simo oli ensimmäisenä alueyrittäjänä ottamassa tällaista vastuuta. Hän suoritti 1992 alkaen myös raakapuun autokuljetuksia Pohjois-Karjalassa, jolloin yrityksen toimitusketju ulottuu kannolta tehtaalle.

Simo selvitti ennakkoluulottomasti suomalaisen puunkorjuuteknologian soveltuvuutta Suomen ulkopuolella (Saksa, Ruotsi). Hän operoi Saksassa yli vuosikymmenen sekä Ruotsissa viime vuosikymmenen myrskytuhosavotoissa.

Simo toimi ansiokkaasti koneyrittäjien yhteisten asioiden ajajana. Hän toimi Koneyrittäjien hallituksessa vuodet 2002–2010, josta sen varapuheenjohtajana 2003–2009, metsävaliokunnassa 2001–2010, josta sen puheenjohtajana 2003–2010 sekä vaalivaliokunnassa 2011–2020, josta sen puheenjohtajana 2018–2020.

Simo osallistui työehtosopimustoimintaan neuvottelijana kymmenkunta vuotta ja varapuheenjohtajakaudellaan vastasi metsäkonealan työehtosopimusneuvotteluista työntantajapuolella. Hänet opittiin tuntemaan vastuullisena ja ratkaisuhakuisena neuvottelijana ja hän rakentavalla toiminnallaan loi luottamuksellisia neuvotteluyhteyksiä metsäkonealan työntekijäjärjestöön.

Koneyrittäjien kunniajäseneksi Simo kutsuttiin 2021 Vaasan liittokokouksessa. Tasavallan presidentti myönsi Simolle Suomen Leijonan ritarimerkin 2008 ja Koneyrittäjien kultainen ansiomerkki hänelle luovutettiin 2011.

Simo oli toiminnan mies. Hän vältti turhaa vatuloimista. Moniin kokouksiin Simo järjesti puitteet huvilallaan Nurmeksessa ja Pielisellä, missä hänen vieraanvaraisuutensa pääsi esiin.

Simoa kaipaamaan jäivät lähiomaiset puoliso Hannele ja lapset perheineen, äiti ja sisarukset perheineen sekä laaja ystävä- ja tuttavapiiri.

Karjalan Priha - Simo on poissa.

Matti Peltola
toimitusjohtaja
Koneyrittäjät



Panttaako joku sinun rahojasi?

Tiedätkö, millainen maksuaika urakkasopimuksissa on lainvastainen?

Koneyrittäjät vei kohtuuttomat maksuajat markkinaoikeuteen. Saimme pienyrittäjiä helpottavan päätöksen.

Ja pianhan sitä taas jo metkoillaankin!

FinnMETKO 2026
Jämsä 3.-5.9.
www.finnmetko.fi

Tule osastollemme keskustelemaan lisää.

KONEYRITTÄJÄT



HackThor

Jenzin suunnitteleman, vain ja ainoastaan haketuskäyttöön tarkoitetun nousevan ohjaamon ansiosta käyttäjällä on sekä sivu- että korkeussuunnassa erinomainen näkyvyys. Ohjaamossa on lukuisia ominaisuuksia, jotka tarjoavat hakkurimarkkinoiden mukavimmat käyttöolosuhteet.



HAKKURIUUTUUS

Jenz HackThor 593



Jukka Humalainen 0400 715 949 jukka@ideachip.com
Vihantasalmentie 421 A, 52700 Mäntyharju, www.ideachip.com

Työvälineitä
30 vuoden kokemuksella

Ideachip Machine Oy
Vihantasalmentie 421 A
52700 Mäntyharju

Ideachip
MACHINE

e-Työilmoitus

on Koneyrittäjän
työilmoituslomake
sähköisenä

Työntekijä voi tehdä palkanmaksuun ilmoitukset
älypuhelimella, tabletilla, tietokoneella

Työmaan ja päivämäärän yksilöinti
konetyö • korjaus • muu työ • 50% • 100% tunnit
korvattavat yleiset € • sairauspäivät • arkipyhät
ateriat • ylläpito • kilometrit • muu veroton €

vapaamuotoiset selitteet tapahtumille

Palvelun käyttöönotto on
Koneyrittäjien jäsenyrykselle
maksuton. Palvelun käytön hinta on
5 € / henkilö / kk silloin, kun henkilö
tekee palvelussa työilmoituksia.
Palvelusta ei laskuteta niiltä
kuukasilta, jolloin henkilö ei ole
käyttänyt palvelua.

Koneyrittäjien e-Työilmoitus -palvelusta on nyt
mahdollista saada lisätietoa ja tarkempi esittely.
Ota yhteyttä:
Koneyrittäjät / Harri Grundström
p. 040 9009 427 /
harri.grundstrom@koneyrittajat.fi

MISSÄ TYÖ,
SIELLÄ KONE

**Maarakennus- ja ympäristönhoito-
koneiden suur tapahtuma**

28.-30.8.2025
Hyvinkään lentokenttä

Suomen suurin maarakennus- ja ympäristönhoitokoneiden erikoisnäyttely
Maxpo valtaa Hyvinkään lentokentän taas elokuussa!

Maxpossa on tänä vuonna esillä alan uutuuskoneet, näyttävät työnäytökset,
legendaariset veteraanikoneet, sekä nyt ensimmäistä kertaa ajoneuvo-
nosturikuljettajien EM-kisat ja paljon muuta!

Rekisteröidy mukaan veloituksetta
ja tapaa alan tärkeimmät tekijät!
maxpo.fi

MESSUKESKUS
The real social media

Mediayhteistyössä:
KONEPÖRSSI
KULJETUSKALUSTON JA TYÖKONEIDEN AMMATTILEHTI

Edistyksellistä etumatkaa

Komatsu-kuormatraktorit

Komatsu Smart Crane

Älykäs kuormaimen ohjaus yksinkertaistaa käyttöä, vähentää rasitusta ja parantaa tuottavuutta.

Muunneltava kuormatila

Laajasti muunneltava, ja iso kuormatila tekee koneista monikäyttöisiä eri tarpeisiin.

Komatsu Comfort Ride

Hydraulinen ohjaamon vaimennusjärjestelmä antaa kuljettajalle tehokkaan suojan tärinää ja heiluntaa vastaan, mikä auttaa jaksamaan jokaisessa työvuorossa.

Vakaus

Koneen tarkalla suunnittelulla saavutettu ylivoimainen vakaus on ratkaiseva tekijä korkean tuottavuuden saavuttamiseksi.

Moottorit

Metsäkonekäyttöön suunnitellut, Suomessa valmistetut nykyaikaiset moottorit, takaavat tehokkaan työskentelyn ja ylivoimaisen polttoainetaloudellisuuden kaikissa Komatsu-metsäkoneissa.

Maavara

Komatsu-metsäkoneiden akseliston rakenne lisää merkittävästi maavaraa ja helpottaa jyrkkien oijen ja muiden esteiden ylittämistä maastossa.



Lue lisää täältä