

KONEYRITTÄJÄ

5 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 4 • toukokuu 2024



Tarkkuuden uusi aikakausi on alkanut



Komatsu Precision -tarkkuuspaikannus

Digitaalinen kehitys etenee kovaa vauhtia ja metsätaloudelle tämä tarkoittaa mahdollisuuksia uusiin, älykkäämpiin työskentelytapoihin. Komatsu Forest:n edistyksellinen MaxiFleet-kalustonhallintajärjestelmä pystyy nyt näyttämään sekä koneen että hakkuupään sijainnin vain muutaman senttimetrin tarkkuudella. Tämä luo täysin uusia mahdollisuuksia tehokkaampaan, helpompaan ja tuottavampaan metsänhoitoon. Tutustu oheisen linkin kautta miten.



www.komatsuforest.fi

KOMATSU

KONEYRITTÄJÄ

5 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 4 • toukokuu 2024



EW100-2 The next level



www.edeco.fi



**WACKER
NEUSON**
all it takes!

KH
KH-KONEET GROUP

VANTAA – JYVÄSKYLÄ – TURKU – TAMPERE – SEINÄJOKI – MIKKELI – JOENSUU – KUOPIO – OULU



Se on pesupäivä

Hinnat sis. alv 24%



LAVOR
SIMPLY STRONGER

Kuumavesipesurit

Rio-R 1108

- 2,3 kW / 230 V
- alumiinipumppu
- kolme erikoisteräksestä valmistettua mäntää
- max. paine 145 bar
- vesimäärä 450 l/h
- pesuletku 8 m
- Alin hinta ed. 30 pv 799,- LAV54A



(1050,-)

799,-

NPX1813 XP

- 6,3 kW / 400 V
- nikkelipinnoitettu pumppu
- keraamisesti pinnoitetut männät
- max. paine 180 bar
- vesimäärä 780 l/h
- pesuletku 15 m
- LAV301



2490,-

Tekna HT 2021 LP

- 9,7 kW / 400 V, vesijäähdytys
- messinkipumppu, jossa keraamisesti pinnoitetut männät
- automaattinen virrankatkaisu
- polttoaine diesel
- max. paine 200 bar
- vesimäärä 1260 l/h
- sis. letku 15 m, pesupistooli pyörivällä nipalla, tuplasuutinputki, suutin, letkukela, virtajohto 5 m
- LAV303



3990,-

aenso

Korkealaatuiset Aensotuotteet kevyemmän kaluston pesuun esim.

Esipesuvahto 500 ml

Polaris Snow Foam AENS05003



Shampoo 500 ml One Pure

- ei lisätty silikoneja tai vahoja
- AENS05002



Raudanpoistoa-aine 500 ml

İsern AENS05006

Suoja-aine 500 ml Aquila Wet Coat

AENS05005

1790 kpl
(35,80 e/l)



Pesuharja teleskooppi-varrella 1-1,8 m

- vesiliitännällä
- Alin hinta ed. 30 pv 22,- FI225

19⁹⁰
(22,-)



Pineline



Autonpesuaine Car+Go 25 l

- helposti biohajoava
- PL200025

83,- (3,32 e/l)



Tehopesu 25 l

- mäntyöljypohjainen pesuainetiiviste
- helposti biohajoava
- PL100025

105,- (4,20 e/l)



Paineruiskukannu 10 l

- käyttöpaine max. 6 bar
- säiliö ruostumatonta terästä
- pumppu metallisella männänvarrella
- 40 cm messinkinen ruiskutusputki messinkisuuttimella
- tiivisteet FPM (Viton) MES007A



185,-



KONEYRITTÄJÄ



vuotta

5	PÄÄKIRJOITUS Turpeen huoltovarmuusrooli varmistettava	16	Tartossa tapahtuu	32	Energiamurros etenee myös Eestissä	44	Avant avasi oman akkutehtaan Avantille oma akkutehdas ja uusi e-kuormainsarja
6	Koneyrittäjien liittovaltuusto: Ei biomassojen käytön verotukselle	20	Nuoret koneyrittäjät retkeilivät Virossa	34	Mansessa mörisi	46	Kapteeni Koukku
8	VIERASKYNÄ Työtehoseura työelämää parantamassa jo vuodesta 1924	22	Kasvua edessä – hakuut nousevat vuoden 2022 puunkorjuun tasolle	38	Deeren H-sarja alkaa suuremmasta päästä	48	Tuote- ja palveluhakemisto
10	Evästyksiä seuraavalle EU-komissiolle metsäasioissa	24	Ostaakko vai vuokrata kone?	40	Maarakennusvaliokunta vieraili Saksassa Kramer tehtaalla	49	Tietoa
12	Kaukolämmön lämmityskausi 2023–2024 – hinta ja suosio kasvoivat	26	Koneellisen puunkorjuun päästöjen seuranta on ajankohtainen aihe	42	JURISTIN KYNÄSTÄ Kellaritila asumiskäytössä – mitä kannattaa huomioida kiinteistön kaupassa		
14	Kosken Megawatti vahvalla kasvu-uralla	27	Kun turpeennosto loppui, tilalle tulevat aurinkopaneelit				
		28	Telakonepäivät koleassa säässä				

Tarjoukset voimassa 30.6.2024 saakka. hinnat sis. ALV 24 %. Pidätämme oikeuden hintamuutoksiin.



Tekijöiden kauppa. Katso lähin kauppiasi ikh.fi

MULTIHOKKI 160TS

METSÄ-ÄSSÄ 130

Laatuketjut Gunnebosta vuodesta 1930 | www.nordchain.com

Nordic Traction Oy, Loimaa

KEHTAA KEHUA.

Jitalta sain heti puhelimella kiinni asiasta ymmärtävän ammattilaisen ja homma hoidettiin maaliin.



TAKUULLA PUTKEEN.

WWW.JITA.FI

Turpeen huoltovarmuusrooli varmistettava

Päättyneen talven aikana kotimaiset energiaraaka-aineet käytettiin koko lailla loppuun. Kaupallisia turve- tai hakevarastoja ei liene kellään. Samoin tammikuun parin viikon pakkasjako aiheutti sähkön hintapiikin, 2 €/kWh mikä antoi muistutuksen siitä, miten tärkeä kaukolämpölaitosten CHP- laitosten sähkökapasiteetin turvaaminen oikeasti on.

Yhteiskunnallisessa keskustelussa sähkö nähdään kaiken autuaaksi tekävänä, mutta samalla katveeseen jää se, kuinka haavoittuvaksi tämä sähköriippuvuus yhteiskuntamme tekee. Polttoon perustavalla energiantuotannolla on roolinsa eikä siitä eroon pääsemisen pitä olla mikään yksisilmäinen tavoite.

Kotimaisista energiaraaka-aineista turve on käytännössä ainut, jota voidaan pitkäkestoisesti varastoida. Merimatkojen takana oleviin raaka-aineisiin liittyvät riisit ovat tulleet ilmeisiksi Euroopassa käytävän sodan myötä. Tämän vuoksi ei olekaan ihme, että hallitusohjelmassa polttoturpeen saatuus luetaan varmistaa vuoteen 2028 asti kestäväksi arvioitun siirtymäkauden ajan. Kysymys kuuluu, miten?

Hallitusohjelmaan otetun huoltovarmuuskeskuksen muis-tion mukaan "Polttoturpeen käyttö yhdistetyssä lämmön ja sähköntuotannossa olisi energian riittävyyden varmistamiseksi turvattava tulevalla hallituskaudella, koska korvaavia vaihtoehtoja ei vielä ole tarpeeksi. Polttoturpeen toimitus- ja huoltovarmuus voidaan turvata ainoastaan siten, että se on normaalioloissa kilpailukykyinen energiantuotannon polttoai-neena. Käytännössä kilpailukykyyn varmistaminen tarkoittai-si energiantuotantokustannusten (päästöoikeuden ja/tai val-misteveron) kompensointia."

Saamiemme selvitysten mukaan tämä turvaaminen olisi tehtävissä ostamalla kaukolämpöyhtiöiltä yhteiskunnallisena SGEI- palveluna turpeella tuotettua kaukolämpöä.

Tämä vaatii poliittista tahtoa, minkä yhteydessä on hyvä muistaa, että turveyrittäjien oikeudenmukaiseen siirtymään viime vaalikaudella varatuista 70 miljoonasta eurosta leikat-tiin kuluvan vuoden budjetissa 30 miljoonaa ja aiemmin li-sätalousarviolla 10 miljoonaa euroa. Näin tehdyillä säästöil-lä tällainen järjestelmä olisi luotavissa, mikä säilyttäisi alan työpaikkoja haja-asutusalueilla ja toisi verotuloja niin kun-nille kuin valtiollekin.

Tällaiseen malliin keskeisiä kaukolämpöyhtiöitä on val-mis sitoutumaan, joten alan osaamisen ja yritystoiminnan kannalta välttämätön turpeen käyttö mallissa on varmistettu.



Matti Peltola

KUSTANTAJA, JULKAISUA
FinnMetko Oy
Sitratie 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

TAITTOSIHTEERI
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
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 2024
86 euroa vuosikerta
81 euroa kestotilausvsk.+alv

www.koneyrittajat.fi

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

FinnMETKO
2024

Jämsä 29.-31.8.

www.finnmetko.fi



Koneyrittäjien liittovaltuusto: Ei biomassojen käytön verotukselle

Koneyrittäjien liittovaltuusto sanoi kokouksessaan jyrkän ein biomassojen käytön verotukselle ja sai kokouksesitelmässä tuoretta tietoa EU:ssa valmisteltavasta energiaverotuksen uudistuksesta.

SIRPA HEISKANEN

Biomassojen käytön verotus nousi maaliskuussa yleiseksi puheenaiheeksi, kun asiaa selvittänyt raportti julkaistiin. Biomassan verotuksen laajentamisen mahdollisuudet ja haasteet -raportin on tilannut valtioneuvoston kanslia ja sen toteutti AFRY. Selvityksessä tarkasteltiin biomassan verotuksen mahdollisuuksia ja vaikutuksia Suomessa erityisesti kaukolämmön- ja teollisuuden lämmöntuotannossa.

Suomessa biomassan osuus lämmöntuotannon polttoaineista on suuri: vuonna 2021 biomassan osuus oli 67 prosenttia. Biomassa sisältää sekä kiinteät puupolttoaineet että mustalipeän. Biomassan käyttöä lämmityksessä ei ole Suomessa verotettu. Fossiilisten polttoaineiden, turpeen ja nestemäisten tai kaasumaisten biopolttoaineiden käyttöä lämmityksessä verotetaan.

Koska Suomessa verotetaan lämmitykseen käytettyjä fossiilisia polttoaineita, ajan mittaan niistä luopuminen vähentää valtion verotuloja. Siksi katse ja ajatukset ovat kääntyneet biomassojen verotukseen. Toisaalta myös Euroopan komissio on ehdottanut, että kiinteät puupolttoaineet suurissa energialaitoksissa tulisi sisällyttää energiaveron piiriin. Komission esityksessä kestäville polttoaineille sovellettaisiin kuitenkin alempia verokantoja.

Koneyrittäjien liittovaltuusto otti julkilausumassaan kantaa biomassojen lämmityskäytön verotukseen ja sanoi sille jyrkän ein. Orpon hallitukselle lähti terveiset, että hallituksen tulee pysyä hallitusohjelmansa mukaisissa linjoissa. Orpon hallitus on kirjoittanut ohjelmaansa selkeästi: ”Biopolttoaineiden kestävä käyttöä ei rajoiteta esimerkiksi veroilla ja lainsäädännöllä”.

EU:ssa väännetään energiaverotuksesta

Kokouksesitelmässään lainsäädäntöneuvos **Leo Parkkonen** valtiovarainministeriöstä valotti liittovaltuutetuille EU:ssa tekeillä olevaa energiaverodirektiivin uudistusta.

Komissio antoi vuoden 2021 heinäkuussa ehdotuksen energiaverodirektiivin uudistamiseksi. Uudistus on osa Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa ja siihen sisältyvää ilmastopoliittista 55-valmiuspakettia. Sen yhtenä tavoitteena on edistää puhtaampaan energiaan siirtymistä. Verot ovat tunnetusti tehokas keino ohjata käyttäytymistä haluttuun suuntaan.

Parkkosen mukaan energia-verotuksen uudistaminen on tarpeen, sillä direktiivi on ollut samansisältöinen 20 vuotta ja maailma on sinä aikana muuttanut paljon. Uudistustyö etenee kuitenkin hitaasti. Parkkonen kertoi, että ehdotusta on käsitelty syksystä 2021 lähtien



Lainsäädäntöneuvos Leo Parkkonen puhui liittovaltuustolle uudistuvasta energiaverotuksesta



Kokouksen yhteydessä luovutettiin Tarmo Laitiselle Suomen Leijonan ansioristi, jonka tasavallan presidentti hänelle myönsi itsenäisyyspäivänä viime vuonna.

noin 20 kertaa neuvoston verotyöryhmässä ja että ryhmässä näkyy jäsenmaiden erilaiset näkemykset. Naapurimaihin iskevää verotusta ei pidetä pahana, omaan maahan kyllä ja se näkyy esimerkiksi puun käytön verotuksesta puhuttaessa. Asialla on suurempi mer-

kitys esimerkiksi Suomelle, Ruotsille ja Baltian maille kuin Saksalle, jolle taas kivihiihlyksymykset ovat tärkeämpiä.

Parkkosen mukaan tällä hetkellä puun energiaverotus on otettu esityksestä pois, mutta tilanne elää jatkuvasti käsitteilyn edetessä.

Ammattidiesel

Juuri ennen liittovaltuuston kokousta saatiin tulokset hallituksen kehysrihestä. Parkkonen kommentoi hieman myös kehysrihestä pinnalle nousutta ammattidieselasiaa, joka sekkin pohjaa EU:n energiaverodirektiiviin.



Liittovaltuusto kokoontui huhtikuun lopulla Vantaalla Hämeenkylien kartanossa.

Orpon hallitus päätti kehysriihessä ottaa käyttöön raskaan liikenteen ammattidieselin vuonna 2027 kompensoimaan polttoaineiden jakelijoiden päästökaupan aiheuttamaa hinnannousua. Asia on kirjattu kehysriihipäätöksensä näin: ”Kun EU-direktiivin mukainen polttoaineiden jakelijoiden päästökauppa tulee voimaan vuonna 2027, otetaan käyttöön raskaan liikenteen ammattidiesel.”

EU-tasolla ammattidieselistä säädetään juuri uudistuksen kohteena olevassa energiaverodirektiivissä. Jossain vaiheessa valmistelua puhuttiin jopa, että ammattidiesel olisi poistumassa direktiivistä, mutta kuten Parkkonen totesi, valmisteluvaiheessa ehdotuksia tulee ja menee. Tällä hetkellä ammattidiesel näyttää pysyvän direktiivissä mukana.

Nykyisen, voimassa olevan EU:n energiaverodirektiivin mukaan ammattidieselillä tarkoitetaan dieselöljyä, jota käytetään tavaroiden kuljetukseen joko toisen henkilön tai omaan lukuun yksinomaan maanteiden tavaraliikenteeseen tarkoitettulla moottorijoneuvolla tai ajoneuvoyhdistelmällä, jonka suurin sallittu paino kuormattuna on vähintään 7,5 tonnia (kuorma-auto) tai jota käytetään matkustajien kuljetukseen linja-autolla, jossa on kuljettajan lisäksi tilaa useammalle kuin 8 henkilölle.

Parkkosen valistunut arvio oli, että uuteen energiaverodirektiiviin ammattidieselillä määritelmiä kopioidaan sellaisenaan vanhasta direktiivistä. Käytännössä siis ammattidiesel koskisi yli 7,5 tonnia painavaa ammattimaisessa liikenteessä olevaa dieselkäyttöistä kuorma-autoa.

Huomionosoitus Tarmo Laitiselle

Kokouksen yhteydessä luovutettiin **Tarmo Laitiselle** Suomen Leijonan ansioristi, jonka tasavallan presidentti hänelle myönsi itsenäisyyspäivänä viime vuonna.

Liittovaltuusto kokoontui huhtikuun lopulla Vantaalla Hämeenkylien kartanossa.

Koneyrittäjät: Ei veroa biomassojen käytölle

Biomassojen käyttöä ei tule rajoittaa energiaverotuksella. Orpon hallituksen tulee toimia ohjelmansa mukaisesti eikä ryhtyä verottamalla rajoittamaan biopolttoaineiden käyttöä energiantuotannossa, vaati Koneyrittäjien liittovaltuusto kokouksessaan Vantaalla.

Kotimainen biomassa on kilpailukykyisen kaukolämmöntuotannon edellytys, mutta lämmöntuotannon polttoainevajeen arvioidaan jatkuvan ainakin vuoteen 2028. Bioenergialla on tärkeä rooli fossiilisen energian käytöstä luopumisessa ja huoltovarmuuden turvaamisessa. Kotimaisten biomassojen käyttöä ei pidä verotuksella rajoittaa vaan biopolttoaineiden saatavuutta pitää turvata.

AFRYn tuoreen selvityksen perusteella biomassan verottaminen nykyisen lämmityspolttoaineiden

verorakenteen (vero 10,33 €/MWh) mukaan johtaisi biomassan käytön vähenemiseen lämmöntuotannossa noin 6 TWh:lla vuoteen 2030 mennessä verrattuna tilanteeseen, jossa biomassaa ei veroteta.

Vero kasvattaisi kotitalouksien kustannuksia, kun niiden kaukolämpölasku nousisi kahdeksan prosenttia. Kaukolämmön hinta on parin viime vuoden aikana muutenkin jo noussut kymmenen prosenttia.

Vero lisäisi metsäteollisuuden kustannuksia ja vaikuttaisi sen kansainväliseen kilpailukykyyn. Sahateollisuus myy sahauksen sivutuotteita (kuorta ja purua) energiaksi ja sen verottaminen heikentäisi sahateollisuuden kilpailukykyä. Selluteollisuudelle merkittävää olisi, laajennettaisi- siin-ki- vero kansallisesti myös suurimpaan puupohjaiseen polttoaineeseen eli mustalipeään.

AFRYn selvityksessä ei ole tarkasteltu verotuksen negatiivisia vaikutuksia metsänhoitoon eikä polttoaineketjussa toimiviin kone- ja kuljetusyrityksiin. Vero johtaisi polttoainekesynnän alenemiseen ja vähentäisi näin kannusteita hoitaa nuoria metsiä, joista puupolttoainetta olisi samalla kertaa saatavissa. Tämä kostautuisi tulevaisuudessa metsien kasvun heikkenemisenä.

Energiapuun käytön vähentyessä polttoaineketjussa toimivien yritysten (metsänhoito, puunkorjuu, koneyrittäjät, kuljetusala) talous heikentyisi ja työpaikat vähenisivät – tyypillisesti haja-asutusalueilla. Energiapuun verotus vähentäisi todennäköisesti lämpölaitosten käyttöaikoja, mikä kärjistäisi kausivaihtelua korjuuketjuissa. Se näkyisi käytännössä sesonkiaikojen kalusto- ja osajapulana kone- ja kuljetusyrityksissä.

AFRYn selvityksessä ovat jääneet katveeseen myös kriittisen sähkötehon merkityksen korostuminen ja heijastumat kaukolämpölaitosten toimintaan. Juuri tämä tärkeä huoltovarmuustekijä aiheutti tämän vuoden alussa kovana pakkasjaksona hyvin kriittisiä tilanteita ja sähkön kovia 2 €/kWh hintoja. Verotuksen seurauksena kasvavaa energiapuun vientiäkään ei selvityksessä huomioida.

Biomassan verotuskaavailut pitää ampua saman tein alas ja pitäytyä hallitusohjelman toteuttamisessa, millä saavutetaan työllisyyden ja talouden kannalta parempi lopputulos.



Vieraskynä

JUHA OJALA
TOIMITUSJOHTAJA, TTS TYÖTEHOSEURA

Työtehooseura työelämää parantamassa jo vuodesta 1924



Suomi oli itsenäistynyt v. 1917 ja nuori tasavalta oli aikamoisessa myllerryksessä, kun monia asioita järjestettiin uudelleen. Maataloudessa oltiin huolissaan työvoiman riittävydestä (jo silloin).

ja logistiikkaan. Nykyisin tuottavuuden kehittämishankkeita tehdään yli toimialarajojen koko maassa Perämeren kalastuksesta, turkistarhaukseen, kaivosyhtiöiden varastologistiikkaan ja metsäalan koulutuksen kehittämiseen. Toimimme lähes kaikilla toimialoilla joko kehittämishankkeissa tai ammatillisena kouluttajana.

ja eri alojen etujärjestöjen kanssa. Useimmiten uudet kehittämisedeet tulevat juuri etujärjestöiltä.

Metsäkone-, maarakennus- ja puuenergia-alojen yrittäjät ovat olleet vuosikymmeniä kumppaneitamme. Yhteistyö on ollut monimuotoista ja tuloksellista. Eri aikoina asiat ovat vaihdelleet metsäenergiayrittäjyyden kehittämisestä metsä-äkeen kehittämiseen sekä maarakennuksen ja metsäkonealan koulutukseen. Viime vuosina on korostunut Työtehooseuran koko metsäalan koulutuksen kehittämistä ja erityisesti metsäkoneenkuljettajakoulutuksen valtakunnallinen kehittäminen. Ja toki maarakennusalan ja metsäkonealan kuljettajakoulutus on keskeinen osa ammatillista koulutus-toimintaamme.

Yhteistyö Koneyrittäjien kanssa on siis pitkäjänteistä ja vakiintunutta. Koneyrittäjien toimitusjohtaja **Matti Peltola** on myös vaikuttanut hallituksessamme pitkään ja hänet kutsuttuunkin Työtehooseura ry:n kunniajäseneksi juhluvuotenumme. Yhteistyö jatkuu.

Teknologiat kehittyvät vauhdilla. Työntekemisen perusasiat kuitenkin säilyvät ja Työtehooseura ry tulevaisuudessakin sopeutuu aikaansa ja ennakoii tulevaisuutta. Kuten jo 100 vuotta on tehty.

Juha Ojala on toiminut TTS Työtehooseuran toimitusjohtajana vuodesta 2015. Sitä ennen hän on toiminut ylijohtajana maaja metsätalousministeriössä, strategijahtajana työ- ja elinkeinoministeriössä (Metsäalan strateginen ohjelma), liiketoimintajohtajana HUS-konsernissa, Oulun kaupungin strategijahtajana, johdon konsulttina sekä metsäalan johtotehtävissä Metsähallituksessa.

Maaliskuussa 1924 kokoontuikin "työtehoasioiden kanssa toimivia henkilöitä" koolle Helsingissä ja päätettiin perustaa Maatalouden Työtehooseura tehostamaan maataloustyötä. Perustava kokous pidettiin 7.4.1924. Perustajajäseniä olivat mm. tehtailija **K. Fazer**, vuorineuvos **H. von Julin**, metsänhoitaja **H. Hackman** ja muutama muu sen ajan vaikuttaja. Helsingin herroja pääasiassa.

Yhdistyksen toiminta-ajatuksena on siitä asti 100 vuoden ajan ollut työn tuottavuuden parantaminen viimeisimmällä teknologialla. Sadan vuoden aikana on siirrytty hevosista robotiikkaan ja tekoälyyn ja

lapiokaivusta 3D-ohjattuun kaviinkoneeseen. Lapiro tai pokasaha on vaihtunut joy stickiin kaivu- ja hakkuutöissä.

Maataloudesta toiminta laajeni ensin sotien aikana metsätalouteen, sittemmin asumiseen ja kotitalouteen, rakentamiseen, maarakentamiseen



VARAA NYT!
Näyttelyrakenteet, tekniikka ja kalusteet
FinnMETKO 2024 -tapahtumaan

KYSY LISÄÄ:
jyri.behm@kokolahti.fi
mari.borgman@kokolahti.fi

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

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

V-TEC
from **Mense**

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.

Valmistamme myös kuorinta ja sahakoneiden rullia.

LEIKKURIT

RAIVAUS-LISÄLAITE

NIITOKAUHA NK7-250

KIERUKKAVAIHDE • LÄPIVIENTI • PIKAKIINNIKE • LETKUPIDIKE

www.mense.fi
mense@mense.fi • Puh. 05 610 6900

VERKKOKAUPPA

lähde: <https://multimedia.europarl.europa.eu/en/photo>



Evästyksiä seuraavalle EU-komissiolle metsäasioissa

Kuvituskuva Sirpa Heiskanen.

Avainlukuja EU:n alueen metsistä

EU:n maapinta-alasta 39 % on metsien peitossa
EU:n metsäbiotaloussektori työllistää 2,4 miljoonaa ihmistä
EU:n metsäbiotalouden arvonlisäys on noin 121 miljardia euroa
EU:n metsien puuvaranto on noin 28,3 miljardia kuutiota.
EU:n metsistä hakataan 65 % vuotuisesta kasvusta
EU:n metsät nielevät 10 prosenttia EU:n kasvihuonekaasupäästöistä
Bioenergia on 56 prosenttia EU:n uusiutuvasta energiasta (josta 2/3 puuta)
Yksityiset omistavat 60 prosenttia EU:n metsäalasta ja julkinen sektori 40 prosenttia

Suomen Metsäbiotalouden tiedepaneeli on laatinut evästyksiä seuraavalle EU:n komissiolle kaudelle 2024–2029 biotalouden edistämiseksi. Tiedepaneeli korostaa evästyksissä arvonlisän kasvattamista puunjalostuksessa (biotaloudessa) sekä parempaa ymmärrystä jäsenvaltioiden metsien ja kasvun erityispiirteistä. Edelleen tiedepaneeli vaatii biotalouden roolin vahvistamista ilmastonmuutoksen vastaisessa taistelussa sekä monimuotoisuuden turvaamisessa. Tärkeä nosto tiedepaneelin viesteissä on se, että kaikkia EU:n metsiin liittyviä tai metsiin vaikuttavia poliittisia moninaisia tavoitteita ei voida saavuttaa ainakaan lyhyellä aikavälillä, vaan poliitikkojen on tehtävä valintoja tavoitteiden välillä. Tässä on itse kullekin keskusteltavaa EU-vaaleihin tähtäävien poliitikkojen kanssa.

SIMO JAAKKOLA



lähde: <https://multimedia.europarl.europa.eu/en/photo>

lähde: <https://multimedia.europarl.europa.eu/en/photo>

E Un vihreän siirtymän politiikka koskettaa monella tavalla metsiä ja metsien rooli nähdään tärkeänä. Metsistä saadaan ja halutaan uusiutuvaa raaka-ainetta. Eurostatin tilastojen mukaan EU:n alueen metsien nettovuosisikasvusta korjataan noin 65 %. Vuodesta 2000 lähtien vuotuinen pyöreän puun korjuu EU:ssa on lisääntynyt 25 prosenttia noin 500 miljoonaa kuutiota vuodessa. Metsät toimivat hiilivarastoina ilmastonsuhteen. Energian turvaamiseksi puun kysyntä lisääntyy. Samaa aikaan, metsien ikääntymisen yhdistettynä laajamittaisiin metsätuhojen aiheuttajiin kuten kuivuuteen, tuhohyönteisten leviämiseen ja tulipaloihin vähentää hiilinielua. Lisäksi metsien lisäsuojelu ja ennallistaminen voivat vähentää sitä metsän pinta-alaa, josta voidaan korjata puuta käyttöön. Nämä seikat vaikuttavat nykyiseen ja tulevaisuuden kestäväan metsäbiotalouden strategioihin sekä käytäntöihin. Tämän ohella on myös täytettävä laajat ja monipuoliset sosiaaliset ja kulttuuriset metsiin liittyvät vaateet.

K kaikkea ei voi saada, tarvitaan valintoja

Metsätiedepaneelin viesti on, että kaikkia metsiin liittyviä EU:n poliittisia tavoitteita ei voida saavuttaa samanaikaisesti varsinkaan lyhyellä aikavälillä. Siksi päätöksentekijöiden on tehtävä valintoja metsien käyttöä koskevien eri vaihtoehtojen välillä. Jotta valintoja voidaan tehdä, tarvittaisiin tutkimukseen perustuvaa kokonaisanalyysia erilaisten metsien hoidon, käytön, suojelun, ennallistamisen ja ilmastomuutoksen hillitsemisen toimenpiteiden vaihtoehtoja. Tämän on tärkeä viesti, koska pian päätettävän EU-komission direktiivilinjo on syytäntä ison määrän strategioita, direktiivejä ja asetuksia, joiden kokonaisvaikutuksesta metsiin ja metsäsektoriin tuskin kellaan on käsitystä. Pitäisi olla.

Puusta enemmän arvoa irti

Metsäbiotalouden tiedepaneelin näkemys on, että metsiin perustuvan lisäarvon tuottaminen ei voi jatkossa perustua yhä lisääntyvään raaka-aineiden käyttöön tilanteessa, jossa metsiä jo hyödynnetään varsin intensiivisesti. Samalla monimuotoisuus ja ilmastotavoitteet asettavat rajoitteita metsien käytölle. Siksi tiedepaneeli evästää, että olisi keskitettävä / panostettava arvonlisän tuottamiseen jalostusarvoa kohottamalla. Ja siihen tarvitaan tutkimusta, tuotekehitystä, kokeilua ja resurssitehokkuuden lisäämistä. Vedyn tuottaminen sähkön avulla puupohjaisesta hiilidioksidista on iso mahdollisuus, jonka edistämiseen on panostettava. Biogeenistä hiilidioksidia syntyy esimerkiksi selluteollisuuden prosessissa, kun jalostuksen sivuvirtoja poltetaan energiaksi. Siitä voidaan ottaa CO2 talteen ja tehdä siitä sähkön avulla vetyä. Vedyllä taas on useita käyttökohteita kuten ammoniakkin valmistuksessa, polttoainena, öljyteollisuudessa, metalliteollisuudessa metallien puhdistuksessa, elektronikkateollisuudessa komponenttien puhdistamisessa ja valmistuksessa sekä ruoka- ja juomateollisuudessa. Puupohjaiset tuotteet ovat oiva tapa korvata fossiilisia raaka-aineita niin rakentamisessa kuin energiantuotannossa. Tiedepaneelin mukaan puurakentamisessa on mahdollista lisätä arvoa jalostamalla puu Euroopassa pidemmälle. Ei viedä lankua muille alueille, vaan jalostetaan se itse pidemmälle EU:n sisällä. Pakkaussektorilla ja tekstiileissä nähdään mahdollisuuksia lisätä puuperäisten tuotteiden arvoa lisäämättä hakkuita. Puun jalostuksessa syntyy sivutuotteita kuten mustalipeää, ligniiniä, purua, kuorta. Nyt ne pitkälti poltetaan. Osa niistä olisi polttamisen sijaan jalostettavissa komponenteiksi, liimoiksi ja akkuteollisuuden raaka-aineiksi.

Jäsenmaiden metsien erilaisuus tunnistettava

Metsien ikääntyminen, kuivuus, metsätuhot ovat heikentäneet metsien hiilinielua niin, että niiden varaan ei voi EU:n ilmastotavoitteita turvata. Euroopan metsät vaihtelevat Välimeren ja Pohjoismaiden välissä paljon ja siksi hiilinielua vahvistavat toimet pitää olla maakohtaisia ja erilaisia. Siksi EU-tasolla tarvitaan parempaa ymmärrystä jäsenvaltiokohtaisista metsien kasvun ja terveyden dynamiikoista. Yksi näkemys ja linjaus ei sovi kaikille. Tämä on viesti siitä, että nykyinen komissio on tehnyt liikaa yksi malli sopii kaikille -politiikkaa. Metsien monimuotoisuus EU:n sisällä on otettava paremmin huomioon.

EU-vaalit lähestyvät

Seuraavat EU-vaalit järjestetään Suomessa 9. kesäkuuta 2024. Vaaleissa valitaan jäsenet Euroopan parlamenttiin seuraavalle viiden vuoden kaudelle. Yhteensä parlamentin jäseniä valitaan 720, joista 15 Suomesta. Maa- ja metsätalousministeri totesi huhtikuun alun haastattelussa, että EU-vaalit ovat maatalouden kannalta kaikkein merkityksellisimmät vaalit. Sama pätee myös suurelle osalle koneyrittäjiä. Jos arvioiden mukaan noin 20 % suomalaisesta lainsäädännöstä on ollut menneinä vuosina EU-peräistä, esimerkiksi ympäristö- tai ilmastolainsäädännön osalta prosenttiosuus on nykyään suurempi. Vaikka EU:lla ei ole yhteistä metsäpolitiikkaa, viime vuosina metsiä koskevia lainsäädäntöehdotuksia on EU:n suunnasta tullut kymmenittäin.

EU-politiikassa valtaa on jaettu parlamentille, Euroopan unionin neuvostolle ja Euroopan komissiolle. Komission tehtävänä on laatia lainsäädäntöehdotuksista, valvoa lainsäädännön soveltamista jäsenvaltioissa, edustaa EU:ta eri puolilla maailmaa sekä vastata EU:n politiikan, toimintaohjelmien ja talousarvion täytäntöpanosta. Komission ehdottamista lainsäädäntöehdotuksista päättää puolestaan Euroopan unionin neuvosto ja Euroopan parlamentti.

Koska aloiteoikeus ja valmisteluvastuu ovat komissiolla, komission kokoonpano ja ohjelma ovat tulevan kehityksen kannalta äärimmäisen tärkeitä. Euroopan komission puheenjohtaja valitaan vaalien tulosten perusteella. Vaalien jälkeen Eurooppa-neuvosto esittää ehdokasta tehtävään, ja Euroopan parlamentti hyväksyy ehdokkaan. Puheenjohtajan valinnan jälkeen jäsenvaltiot ja puheenjohtaja valitsevat muut komission jäsenet. Koska kokoomus on pääministeripuolue, Suomen seuraava EU-komissaari tulee kokoomuksesta. Suomalaisen komissaarin salkku on vielä epäselvä, mutta toiveena Suomella on luonnollisesti mahdollisimman painoarvoinen tehtävä.

Euroopan komission painopisteistä päätetään yleensä komission puheenjohtajan ja jäsenten sekä Euroopan parlamentin ja jäsenvaltioiden johtajien välisissä neuvotteluissa. Ilmasto ja luontokadon torjunta ovat olleet isossa roolissa nykyisen komission aikana. On mielenkiintoista nähdä, miten esimerkiksi energian huoltovarmuus, turvallisuus ja kestävä talouskasvu näkyvät seuraavan komission agendalla.

Metsäbiotalouden ilmasto- ja monimuotoisuusroolia vahvistettava

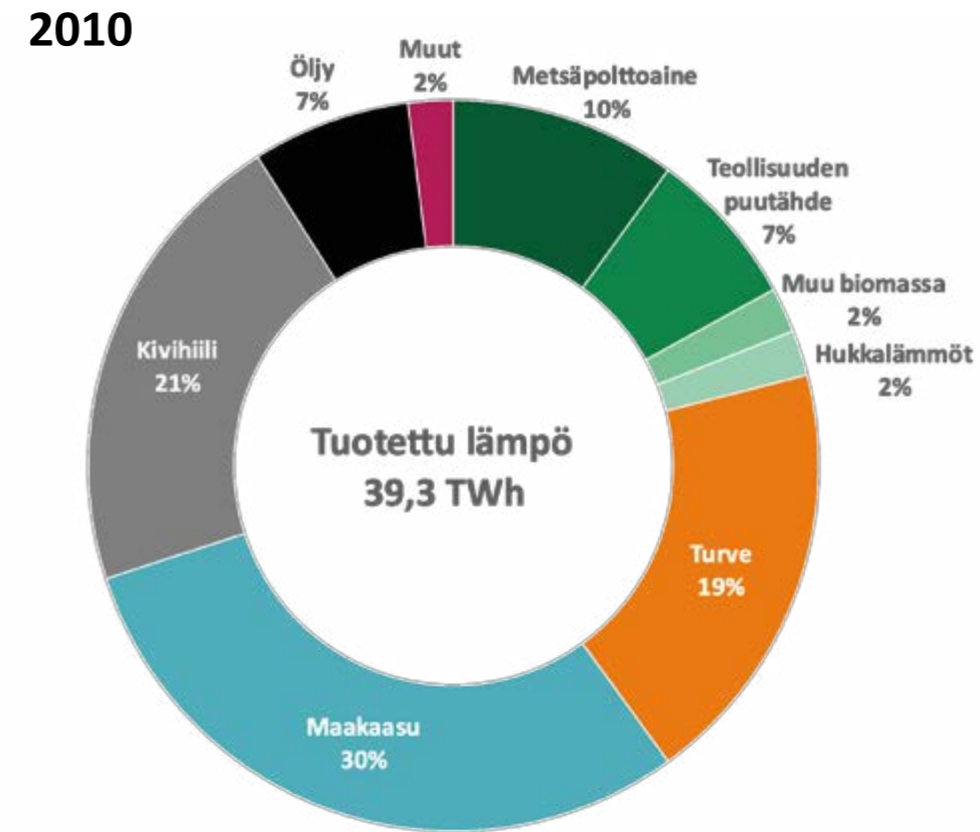
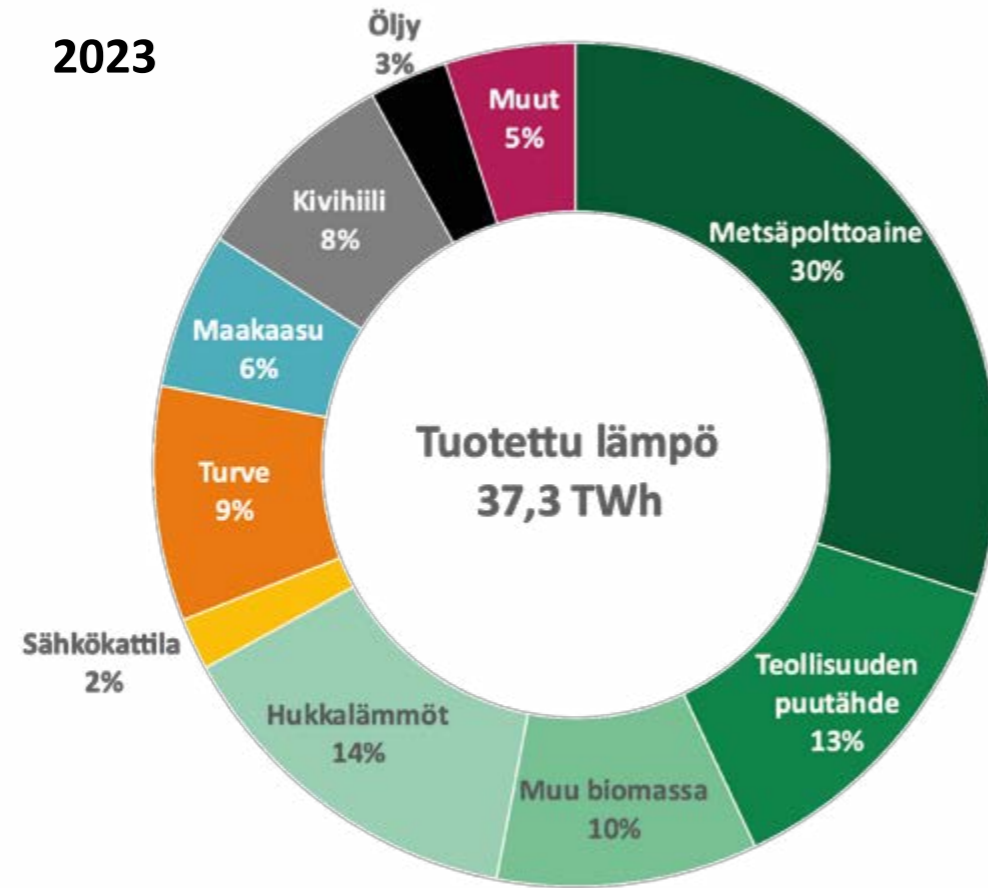
Ilmastonmuutos ja luontokato ovat kaksi isoa maailmanlaajuista haastetta. Metsäbiotalouden tiedepaneelin mukaan on ilmeistä, että metsien hiilinielut eivät riitä EU:n ilmastotavoitteiden saavuttamiseen. Siksi painotusta olisi siirrettävä ilmastonmuutostaistelussa siihen, miten voidaan edistää hiilen sitomista biotalouden pitkäikäisiin tuotteisiin. Myös puun poltossa jalostusprosesseissa syntyvä ns. biogeenisen hiilidioksidin talteenoton edistäminen olisi tärkeää.

Monimuotoisuuden turvaamisessa ja lisäämisessä tiedepaneeli suosittaa keskittymistä suojelun ja suojeluvierokoston korkeaan laatuun. Se tietenkin johtaa parempaan laatuun vähemmällä pinta-alalla eli rahaakin kuluu vähemmän. Pinta-alaa jää silloin myös metsien hyödyntämiseen enemmän.

Tiedepaneeli nostaa esille sen, että metsänomistajien ja kansalaisten metsien kohdistuvat odotukset muuttuvat ja monipuolistuvat. Muuttuvien ja monipuolisten tavoitteiden täyttäminen vaatii metsänhoidon menetelmien kehittämistä. Varmaankin esimerkiksi voidaan käyttää Suomessa jatkuvana käynnissä olevaa metsänhoitosuosituksen kehittämistä. Suositusten kehittämisellä vastataan luontokatoon, ilmastohaasteisiin, metsien kasvun lisäämiseen, tuhojen torjuntaan, virkistysarvojen huomiointiin ja kaiken keskellä kannattavaan metsäbiotalouteen.

Kaukolämmössä uusiutuvien osuus on yli kaksinkertaistunut ja hukkalämpöjen osuus moninkertaistunut vuoteen 2010 verrattuna

Uusiutuvat kasvaneet 19 prosentista 53 prosenttiin ja hukkalämmöt 2 prosentista 14 prosenttiin



Kaukolämmön tuotannon suurimman lähteen - puupolttoaineiden osuus kasvoi 43 prosenttiin, hukkalämpöjä ja lämpöpumppuja hyödynnettiin enimmäkseen, ja aiemmin mainitut sähkökattilat tulivat mukaan kaukolämmön tuotannon palettiin.

Kaukolämmön tuotannon määrätietoiset polttoainemuutokset ovat olleet mittavia, kun vertaa esimerkiksi vuoteen 2010, jolloin kivihiihellä tuotettiin 20 prosenttia kaukolämmöstä, maakaasulla 30 prosenttia ja turpeella 19 prosenttia.

Pakkaskaudella luotettavuus koetuksella

Kaukolämmön luotettavuus oli koetuksella alkuvuodesta, kun viikolla 1 oli kovaa ja pitkään jatkuneita pakkasia ympäri Suomen. Pitkittyneet pakkaset haastoivat ennen kaikkea sähkötehon riittävyyttä, mutta myös kaukolämmön tuotannossa koettiin teknisiä vikoja ja häiriötilanteita. Puupolttoaineketjussa oli ongelmia useilla alueilla liittyen polttoaineiden kuljettimien jäätyksiin tai hajoamiseen, hakkureiden ja muun kaluston vikaantumisiin ja puupolttoaineen laatuun. Myös nestemäisten polttoaineiden jakelussa oli jonkin verran kylmyydestä aiheutuvia ongelmia. Kaikesta kuitenkin selvitettiin kunnialla. Kiitos yhtiöiden ja koko polttoaineketjun varautumisen ja valmiuden noston, kaukolämpöjärjestelmän huoltovarmuudesta ei jouduttu tinkimään.

Lähde: Energiateollisuus ry

Kaukolämmön lämmityskausi 2023–2024 – hinta ja suosio kasvoivat

Energiakriisin jälkimainingit nostivat kaukolämmön hintaa, mutta päästöt romahtivat ja suosio kääntyi kasvuun. Kova talvi alkuvuonna koetteli kaukolämmön varmuutta.

JARI KOSTAMA, JOHTAJA, ENERGIAEOLLISUUS

Vuosien 2021 - 2022 energiakriisi heijastui vielä vuonna 2023 kaukolämmön hintaan, mutta sähköä ja sähkölämmitystä maltillisemmin. Energiakriisin ja Venäjän bruttaalin hyökkäyksen aiheuttama niukkuus polttoainemarkkinoilla näkyi kaukolämmön hinnoittelussa viiveellä. Varsinkin metsähakkeen hinnan merkittävä nousu nosti myös kaukolämmön hintaa, olihan puun tuonti Venäjältä kokonaisuudessaan päätynyt.

Fossiilisten tuontipolttoaineiden hinnat palasivat energiakriisiä edeltävälle tasolle, mutta puupolttoaineiden hinnat jatkoivat nousua koko vuoden 2023 ja joidenkin jakeiden osalta nousu jatkui myös alkuvuonna 2024. Uudet sähköön perustuvat ajoittain edullisemmat kaukolämmön tuotantoinvestoinnit eivät vielä ole olleet täysin käytössä, eivätkä siten näy vielä asiakkaiden maksamissa hinnoissa.

Sähköistyminen etenee vauhdilla

Kaukolämmön sähköistyminen on kuitenkin toisesta alkanut. Sähkön hintavaihtelujen takia on investoitu kiihtyvässä määrin sähkökattiloihin, joita alettiin ottamaan käyttöön laajalla rintamalla vuoden 2023 aikana. Sähkökattiloilla tuotetaan kaukolämpöä, kun sähköä on edullisesti tarjolla. Tämä säästää polttoaineita, joiden käyttöön taas siirrytään sähkön hinnan noustessa. Sähkökattiloiden osuus kaukolämmön tuotannosta oli kaksi prosenttia vuonna 2023, mutta osuuden odotetaan vähintäänkin kolminkertaistuvan parin

seuraavan vuoden aikana. Samalla kaukolämmön vuorovaikutus sähköjärjestelmän kanssa tasoittaa sähkön hintavaihteluita tasoittaen hintakuoppia ja lisäten uuden rakennettavan sähköntuotannon kannattavuutta.

Päästöt vähenivät 24 prosenttia vuodessa

Kaukolämmön päästöt ovat nopeassa pudotuksessa. Vuonna 2023 päästöt laskivat jopa 24 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Päästöjen väheneminen johtuu kivihien ja öljyn vähentyneestä käytöstä. Lisäksi kivihiieltä korvattiin vähemmän päästävällä maakaasulla. Kivihien osuus oli kaukolämmön tuotannosta enää kahdeksan ja parin vuoden sisällä se putoaa käytännössä nolnaan. Maakaasun osuus oli kuusi prosenttia ja turpeen yhdeksän prosenttia. Turpeen käyttö väheni prosenttiyksiköllä.

Kaukolämmön suosio kasvoi

Kaukolämpö on edelleen Suomen suosituin lämmitysmuoto. Sen osuus asuin- ja palvelurakennusten lämmityksestä on noin 45 prosenttia. Uusilla rakennettavilla kerrostaloalueilla kaukolämmön suosio on jopa hieman kasvanut muuttaman edellisvuoden laskun päätteeksi. Kaukolämmön suosio perustuu kilpailukykyiseen hintaan ja luotettavuuteen. Myös kaukolämmön ilmastopäästöjen nopea väheneminen on lisännyt kaukolämmön houkuttelevuutta monien asiakkaiden silmissä. Lisäksi yhä useammat asiakkaat ymmärtävät, että kaukolämpö on enemmän kuin lämmön toimittamista, se on palvelua, jolla huolehditaan asumismukavuudesta ja rakennusten luotettavasta lämmityksestä.



Kosken Megawatti vahvalla kasvu-uralla

Kuvassa Tankolamin nyt jo melko tyhjää terminaalia esitteli Kosken Megawatin metsäenergiapäällikkö Tuulikki Putaja.

Kosken Megawatti on metsäenergian raaka-aineen käsittelyyn erikoitunut kokonaisvaltainen logistiikkayhtiö, jonka ydinliiketoimintaa ovat haketus-, murskaus ja kuljetusurakointi. Kosken Megawatti liittyi mukaan KonneGroupiin kuten myöhempänäkin yritystoston myötä vuonna 2021. Kolmessa vuodessa liikevaihto on nelinkertaistunut ja henkilökuntamäärä on noussut kymmenestä viiteenkymmeneen. Kasvu on ollut vahvaa.

Kosken Megawatin Tankolamin terminaali Konnevedellä. Materiaalinkäsittelykone ja viimeisiä eriä puuta kuvassa.



Kosken Megawatin murskausliiketoiminta alkoi vuonna 1999. Vuonna 2021 se liitettiin KonneGroupiin, jonka ydin on ollut metsäteollisuuden tuotteiden kuljetukseen erikoistunut kuljetusliike Konnekuljetus Oy. Keski-Suomessa kotipaikkaansa pitävä KonneGroup on perheyritys, jonka toimitusjohtajana toimii **Mika Liimatainen**. Konserniin kuuluu neljä yhtiötä: Konnekuljetus Oy, Kosken Megawatti Oy, KonneService Oy ja Matec-Trailer Oy. Toimitusjohtaja sekä liiketoimintajohtaja sekä hallintopalvelut ovat samat kaikille yhtiöille. KonneGroupin liikevaihto vuodessa on noin 33 miljoonaa euroa, henkilöstön määrä on 170 ja kalustoyksiköitä on noin 170. Investoinnit ovat noin 3,4 miljoonaa euroa 2023-2024.

KonneGroupiin kuuluvan Kosken Megawatti Oy:n pääliiketoimintaa ovat murskaus, haketus, puupoltoaineen terminaali-palvelut sekä puupoltoainetoimitukset asiakkaalle. Kosken Megawatin liiketoiminnot pyörivät koko Suomen alueella. Liiketoiminta on palvelun tuottamista. Metsäenergialiiketoiminnasta vastaa metsäenergiapäällikkö **Tuulikki Putaja**. Puun ostoa yritys ei harjoita. Yrityksen pääasiallisina asiakkaina ovat metsäteollisuuden yritykset sekä energiayhtiöt. Hiljattain ostettujen parin haketusyrityksen myötä asiakkaiksi tuli myös maataloja.

– Olemme linjanneet, että emme halua kilpailla asiakkaittemme kanssa puumarkkinoilla, sanoo Kosken Megawatin metsäenergiapäällikkö Tuulikki Putaja.

Kosken Megawatti on kasvanut viime vuodet varsin paljon. Liikevaihto on nelinkertaistunut vuodesta 2021 ollen nyt noin 12 miljoonaa euroa vuodessa. Henkilöstön määrä on kasvanut kymmenestä 50:een. Yritys tuottaa vuosittain noin kaksi miljoonaa irtokuutiota haketta ja uusiokierrätysmateriaaleja.

– Kasvun takana on tietenkin bioenergian kysynnän kasvu, mutta myös uuden konsernin tuoma selkänöjä. Uskallamme kasvaa. Meillä on resursseja ja osaamista kasvaa. Konserni tuo synergiaetuja ja resursseja toiminnan kehittämiseen, kaluston huoltoon ja kehittämiseen sekä kuljetuksiin. Yrityksen osaaminen lisääntyi monella osa-alueella, kun liityimme osaksi isompaa. Taustat toiminnalle ovat myös vahvat. Tuulikki Putaja kertoo.

Kalustoa Kosken Megawattilla on monenlaista ja paljon. Hakureita ja murskia on parikymmentä, kuljetuskalustoyksiköitä noin 40 sekä lisäksi parisen kymmentä pyöräkuormaajaa ja materiaalikonetta. Yksityiskohtana todettakoon, että yhden murskan käyttövoimana on sähkö.

Koko konsernissa on noin 170 yksikköä kalustoa. Yksi erikoisuutemme kalustossa ja merkki kehittämishalusta on sähköllä toimiva murska, joka on omaa suunnittelua. Se on yksi keino vastata ympäristöhaasteisiin. Konserniin kuuluvasta teknologiatekniikka- ja tuotantoyhtiö Matec Trailer Oy:stä olemme hyötyneet muun muassa siten, että tarpeisiimme on kehitetty vaativiin olosuhteisiimme sopivia sähköohjattuja puoliperävaunuja, Tuulikki Putaja kertoo.

Kasvu vaatii työvoimaa

Kosken Megawatin henkilöstön määrä on kasvanut nopeasti. Nyt henkilöstöä on 50. Henkilöstöä on Putajan mukaan löytynyt varsin hyvin.

– Panostamme työssäoppimisen mahdollisuuksiin. Henkilökuntamme suhtautuu positiivisesti kisaoppilais-tyyliseen toimintaan. Kokeneemmat opettavat kokemattomia. Meillä on mahdollista myös siirtyä konsernin sisällä yrityksestä toiseen ja se auttaa henkilöstön löytymisessä. Ja se helpottaa työllistämistä. Yrityksessämme on monipuolisesti metsäalan osaamista. Kaikki tämä merkitsee, että haketuksen ja hakkeen toi-

mitusten ollessa kausiluonteista työtä, voimme hiljaisina hetkinä tarjota työmahdollisuuksia monipuolisesti kuljetuspuolella ja huoltopuolella. Nyt olemme siirtymässä myös kesäaikaan hakkuutähteen metsäkuljetuksiin ja siihenkin meillä löytyy osaavia työntekijöitä heidän taustansa takia, Putaja kertoo henkilöstön löytymisen haasteista ja niiden ratkaisemisesta.

– Meillä on myös hyvää yhteistyötä ammatillisen koulutuksen kanssa. Konsernissa on koko ajan jossain päin opiskelijoita harjaantumassa.

Terminaali korvaamaton

Kosken Megawattilla on konsernin logistiikkatoimintojen yhteiskäytössä Konneveden Tankolammilla 2020 valmistunut puupoltoaineterminaali, johon Kosken Megawatti ja sen asiakkaat tuovat puuta varastoon ja hakettavaksi/murskattavaksi polttoaineeksi. Kosken Megawatti hoitaa varastoinnin, haketuksen ja murskauksen sekä kuljetukset toimituspisteisiin.

– Terminaalin merkitys on nykyään vastuullisessa liiketoiminnassa oikeastaan korvaamaton. Puupoltoaineen käyttökausi alkaa olla niin lyhyt ja kiihkeä nykyään, että toimitusvarmuutta ei muuten voitaisi turvata. Ja terminaali on myös työturvallisuuden, työvuorosunnittelun ja kausivaihtelun, toiminnan tehokkuuden sekä ympäristöasioiden ja päästöjen suhteen positiivinen asia, Tuulikki Putaja perustelee.

– Toimitusvarmuutemme vaikuttaa myös koko konserni. Teemme hyvää yhteistyötä konsernin eri yhtiöiden kanssa. Kuljetusyhtiö, huoltoyhtiö ja kaluston valmistusyhtiö tuovat sellaista selkänöjää haketus- ja murskausliiketoimintaan, että osaamista ja kalustoa riittää joka lähtöön niin, että toiminta ei seisaudu missään ongelmatilanteessa pitkäksi aikaa, Putaja sanoo.

Sähkö muuttaa liiketoimintaympäristöä

Energiäteollisuus lisää voimakkaasti sähkön osuutta kaukolämmönkin tuotannossa. Sähkökattilainvestoinnit ovat suhteellisen nopeita, helppoja ja halpoja. Polttamista ollaan vähentämässä etenkin matalan lämmöntarpeen kuukausina. Tämä tulee muuttamaan liiketoimintaympäristöä. Polttoainetarpeen aikaikkuna pienenee ja polttoaineen tuotannon kausivaihtelu väijäämättä kärjistyä.

– Tämä tuo haastetta henkilöstöpolitiikkaan. Hyvistä työntekijöistä on pidettävä huolta ja kiinni. Siksi meidän on etsittävä uusia keinoja työllistää. Olemmekin menossa mukaan kesäaikaan hakettavaksi tulevan hakkuutähteen metsäkuljetukseen. Myös konsernin kuljetus ja huoltopuoli voi työllistää hiljaisina kesäkuukausina Megawatin työntekijöitä, Tuulikki Putaja kertoo.

Haasteita riittää

Kysyttäessä millaisia haasteita Tuulikki Putaja näkee liiketoimintaympäristössä, niin seuraavia isoja haasteita saadaan vastaukseksi. Iso kysymys on, miten puupoltoaine luokitellaan jatkossa - mikä on kestävä ja mikä ei. Se luo epävarmuutta. Ympäristövaatimuksiin vastaaminen tuo haasteita. Päästöt pitää tuntea ja niitä pitää pystyä vähentämään. Yhä kalliimmiksi käyvät hakkurit ja murskat ja muu kalusto sitovat paljon pääomia ja toisaalta puupoltoaineen käytön aikaikkuna vaan kapenee. Tästä syntyy pääoman käytön tehokkuuteen haastetta. Puupoltoaineen käytön aikaikkunan kapeneminen vaikeuttaa työntekijöiden työllistämistä, Putaja listaa.

KonneGroupilta todetaan, että he kartoittavat jatkuvalla riskinarvioinnilla haasteita ja tulevaisuuden markkinaa ja ennakoitua tulevaa. Näin ollaan mukana muuttuvassa markkinassa.

Tartossa tapahtuu



Keski-Suomen Koneyrittäjien ryhmä poikkesi Finnmetkon osastolla. Kuva Mirva Revontuli.



Mikko Häikiö Pentin Paja Oy:stä esitteli tuhannetta energiapuukouraa. Se oli malliltaan S23, kevyt sykeharvesteri sahakatkaisulla 5-8 tonnin kaivinkoneisiin tai traktoreihin. Kuva Keijo Rajaniemi.

Balmec toimittaa muun muassa hyviä pitkäikäisiä mittapyöriä hakkupäihin, kertoi Balmecin Siim Soomägi. Kainuun koneyrittäjät Sami Juntunen ja Marko Pyykkönen olivat mittapyöriä ostamassa.



TMK energiakourat kiinnostivat kovasti yleisöä.

Tarton Maamess 2024 -näyttely oli huhtikuussa 17.-21.4. Tuossa ajankohdassa on yleensä ollut jo hyvinkin lämmintä, nyt oli sen kylmän kevään vuoro.

TAPIO HIRVIKOSKI

Maamess Tartossa on Viron suurin maatalouden ja konealan näyttely. Mukana oli perinteisesti myös metsäkone- ja maarakennuskonealan koneita ja laitteita. Maatalouskoneiden lisäksi esillä olivat eläimet ja eläintenhoito, ruokateollisuuden tuotteet sekä puutarhapuoli. Viron moottorisahauksen kilpailu järjestettiin tänäkin vuonna messualueella. Messualue on hyvin rajatulla alueella Tarton kupeessa. Osastot ovatkin melko pieniä eli laajoja konevalikoimia ei Maamessnäyttelyissä nähdä.

Suomesta messukävijöitä oli aiempaan tapaan runsaasti. Bussilasteittain vierailijoita saapui tutustumaan Maamessnäyttelyyn. Tallinnasta on myös hyvä juna ja bussiyhteys Tarttoon, osa majoituikin Tallinnassa ja kävi päivälleen Tartossa.

Moisio Forest

Moisio Forest Oy:n **Micael Granlund** esitteli Maamessnäyttelyssä Moipu energiakouria. Uusimpana esillä oli tuotantoon otettu Moipu 315EC energiakoura. Micael Granlund kertoi, että nyt on tehty pienempiä kouria enemmän, kun on toimitusajat olleet

pidempiä muun muassa komponenttipulan vuoksi. Tuotantoon on myös tulossa investointeja. Isoja kouria on mennyt hyvin Suomeen ja pienempiä vientiin.

Uusissa Moipu Extreme syöttörullissa piikit eivät ole suorassa linjassa, vaan piikkiripojen sisällä sekä keskiölevyn molemmin puolin lomittain. Tällä ratkaisulla saadaan kasvatettua syöttörullan piikkien määrää n. 60 prosenttia suuremmaksi kuin tavallisella syöttörullalla, ilman että syöttörulla tukkeutuu puun kuoresta, kertoi Micael.

Syksyllä FinnMETKOon on tulossa lisää uutuuksia

Olofsfors telat

Markku Sivelä Metsätyö Oy:stä kertoi Olofsforsin uusimmista tuotteista. Kantavat telat ovat menneet hyvin kaupaksi. Super kantavat telat ovat Oulun eteläpuolella suosittuja. Kantavat telat ovat kehittyneetkin viime aikoina eniten. Rengaskontakti teloilla on erinomainen. Sileämpi telalapun pääty parantaa käyttöominaisuuksia sekä suoraan ajettaessa, että käänöksissä. Kovat ja paksut telamallit ovat hyviä isoille koneille ja kovaan maahan, kertoi Markku Sivelä.

Komatsun 8-pyöräinen 921XC harvesteri oli esillä Maamessnäyttelyssä. Koneen paino on 22 tonnia ja moottorin teho 190 kilowattia.



ProSilvan osastolla oli esillä mm. Keto harvesterit. Kuvassa vasemmalta Heino Türk Viron ProSilvan myyjä, Lauri Ketonen ja Jari Hakala Kone Ketonen Oy:ltä. Kuva Keijo Rajaniemi.



Ruotsalainen pienkonevalmistaja Vimek on vaihtanut koneiden värin. Myös viimeistelyyn on panostettu. Kuva Keijo Rajaniemi.



Metsiksen suurin malli esillä. Koneen koko on kasvanut rajusti. Konehallien kauppa hiljaista, kun pakotteet estävät koneiden viennin Venäjälle ja Valkovenäjälle. Kuva Keijo Rajaniemi.





Moisio Forest Oy:n Micael Granlund esitteli Moipu tuotteita oikealla ja Metsätyö Oy:n Markku Sivelä kertoi Olofsfors tuotteista vasemmalla.



Lintexon Oü:n Arli Lepp esittelee Clarkin telojen korjaus sarjoja virolaisille asiakkaille. Kuva Keijo Rajaniemi.



Uusimpana Olofsfors teloissa on telojen päiden sileämpi alue. Se parantaa käyttömukavuutta niin suoraan ajettaessa, kuin käännoksissäänkin.



Suomen työkonene osastolla koneen edessä Hariton Lepistik Vörusta ja Keijo Rajaniemi. Koneen päällä Suomen työkonene uusi myyntimies Jari Lahti ja koneesta pois tulossa Martin Lepistik Vörusta.



AFM esitteli osastolla AFM 45 harvesteripäätä ja AFM 220FH energiakouraa.

Sampo Rosenlewilla oli isoin hakkuukone Sampo Rosenlew HR 86 esillä. Ajokoneena esillä oli Sampo Rosenlew FR 28.



Prosilva S5 oli esillä messuilla. Koneen paino on 18,5 tonnia moottorin teho 187 kilowattia.



Logset esitteli osastollaan Logset 5HP hakkuukonetta ja Logset 6F ajokonetta.

Pentin Paja 60 vuotta

Pentin Paja Oy juhlii tänä vuonna 60 vuoden toimintaansa. **Pentti Häikiö** aloitti toiminnan jo vuonna 1964. Moniosaaja ja keksijä Pentti Häikiö suunnitteli monia laitteita vuosien mittaan. Pikkuhiljaa pienessä kyläpaikassa alkoi toiminta kasvamaan. **Mikko Häikiö** kertoi, että noin 2005 tienoilla toiminta oli jo sen verran kasvanut, että Ilomantsin kylältä himmenivät sähkötkö, kun koneita käynnisteltiin. Silloin oli aika laajentaa uusiin isompiin tiloihin. Nykyisin toimipisteet ovat Ilomantsissa ja Joensuussa.

Vimek uutuu

Vimek esitteli osastolla uutta ketterää ja kevyttä Vimek 470 -harvesteria. Koneessa on 55 kilowatin Caterpillarin moottori. Nosturi on Mowi P50. Harvesteripää oli

Komatsu 895 järeimmän ajokoneen vierellä kuuluisia vaihtoivat vasemmalta koneyrittäjä Mika Jormakka ja Komatsu Forest Oy:n Mika Latvala. Kone kantaa 20 tonnin kuormaa.



Technion Oy

Technion Oy esitteli messuilla muun muassa metsäjärjestelmien xCrane PRO tuotetta. Se tuo todellisen älyn anturoituun metsäkoneeseen. Älykäs ja tarkka kärkehousu mahdollistaa puomin kärjen ohjaamisen siten, että kuljettaja ei ohjaa enää erillisiä puomin osia. Järjestelmän yksilöitävyys sekä eri kuljettajaprofiilien luominen mahdollistaa saman metsäkoneen käytön eritasoisten kuljettajien välillä. xCrane PRO parantaa käyttäjäkokemusta, lisää turvallisuutta sekä tekee työstä tuottavampaa. xCrane PRO sopii tehdasasennettavaksi useimpiin metsäkoneisiin.



Järeä John Deere 1510 G nähtiin jälleenmyyjän Intracin osastolla.



Nisulan osastolla oli laaja valikoima Nisula tuotteita esillä.

Tieluiska Oy esitteli muun muassa Gradall XL 3300 R konetta. Muita tuotteita Tieluiskalla on esimerkiksi emulsiokylvölaitteet, joilla saadaan tasainen kylvö ja ihanteellinen kasvuympäristö siemenille, kasvu lähteen hyvin alkuun.



Pihtiputaan Ajokone Oy oli tuonut esille Scania 560 R XT alustalle tehdyn lavetin.

Pentin Pajan uusin versio H100 halkaisukoneesta. Laitte tekee 2 minuutissa 1,5 kuutiota klappeja. Klappipituus on nyt 110cm ja rungon halkaisija saa olla 50cm, kertoi Mikko Häikiö.



1.

Nuoret koneyritykset retkeilivät Virossa



Koneyrittäjät ry:n nuorten yrittäjien toiminta sai jatkoa, kun nuoret suuntasivat vierailulle Harry Metall Oyj:n konepajalle Rannuun sekä Maamess-messuille Tarttoon.

TEKSTI JA KUVAT JUHA SAARIVUORI

Nuorten yrittäjien toiminta aloitettiin liitosvuonna 2023. Ensimmäinen nuorten retki suuntautui Uumajaan ja toinen tapaaminen pidettiin syksyllä Maxpo-messuilla. Nyt lajissaan kolmas nuorten yrittäjien retki pidettiin huhtikuussa ja suuntana oli tällä kertaa Viro. Retkelle osallistui tällä kertaa runsas joukko nuoria yrittäjiä, joista osalle nuorten toiminta oli tullut jo tutuksi aikaisemmilta reisuilta. Nuorille yrittäjille suunnatut retket tarjoavat loistavan mahdollisuuden verkostoitumiseen ja uusien kontaktien luomiseen. Niiden suosio myös osoittaa nuorten yrittäjien aktiivisuuden ja merkityksen alan kehityksessä.

Ramtec konserniin kuuluva Harry Metall Oyj valmistaa korkealaatuisia tuotteita modernissa tehtaassa Rannussa

Nuorten retken ensimmäinen vierailukohde oli Harry Metall Oyj:n konepaja Rannussa. Ramtec Oy valmistaa erilaisia lisälaitteita purku- ja maarakennus sekä kiertävy- ja kaivosteollisuuden tarpeisiin. Ramtecin tuotemerkit ovat Robi, Hytera ja Kenguru. Ramtecin pääkonttori ja tehdas sijaitsee Lahdessa. Ramtecin historia ylettyä aina 70-luvulle saakka, mutta varsinainen Ramtec Oy perustettiin vuonna 2002, kun Sandvik myi silloisen kotelo- ja murskaintehtaan sen toimivalle johdolle. Siitä asti liiketoiminta on kasvanut tasaisesti. Vuonna 2010 Ramtec osti virolaisen konepaja Harry Metall Oyj:n. Rannun tehtaalla valmistetaan hitsattuja teräsrakenteita pääasiassa konsernin omaan käyttöön, mutta myös sopimusvalmistus muille asiakkaille on suuressa roolissa. Työntekijöitä Ramtecilla on yhteensä noin 80, joista

noin 60 työskentelee Virossa. Valtiosa Ramtecin tuotteista lähtee vientiin, mutta kotimaahan myydään noin 30 % tuotannosta.

Rannun tehtaalla investoitiin viime vuonna uuteen robottihitsausasemaan. Uusi hitsausasema on suunniteltu suurien ja painavien tuotteiden, kuten kaivoskoneiden kauhojen hitsaukseen. Hitsausaseman toimitti suomalainen Pemamek Oy. Robotti hitsaa suuren kaivoskoneen kauhan noin 22 tunnissa. Rannun tehtaalla löytyy myös useita pienempiä hitsausrobotteja, joiden ansiosta tuotteiden valmistus on erittäin tehokasta ja laadukasta. Tehtaalla löytyy tilat myös osien hiekkapuhallukseen ja maalaukseen. Hitsattavien osien saumakohdat hiekkapuhalletaan ennen hitsausta, jonka seurauksena hitsauksen laatua saadaan parannettua huomattavasti. Joidenkin äärimmäistä kestävyyttä vaativien tuotteiden hitsausasemat tarkastetaan vielä ultraäänitekniikan avulla, jolla varmistetaan valmistettujen tuotteiden korkeatasoinen laatu. Vierailu konepajalla tarjosi

nuorille yrittäjille paljon uutta tietoa ja mielenkiintoista nähtävää.

Maamess-messuilla riitti nähtävää, vaikka keli ei ollut paras mahdollinen

Tehtävierailun jälkeen nuoret yrittäjät suuntasivat vielä Maamess-messuille Tarttoon. Monelle mukana olleelle yrittäjälle tämä oli ensimmäinen kerta Viron messuilla. Keli ei perjantaina suosinut messukävijöitä, sillä lämpötila kävi jopa hieman pakkasen puolella. Maamess-messut järjestettiin tänä vuonna kolmattakymmenettä kertaa. Näytteilleasettajia löytyi niin maatalous-, metsä ja maarakennusalalta. Messupäivä ja retki kokonaisuudessaan sujui erittäin hyvin. Nuoret yrittäjät olivat aktiivisia ja uusia kontakteja syntyi yrittäjien välillä paljon. Kiitos kaikille mukana olleille ja toivottavasti näemme jälleen tulevissa nuorten yrittäjien tapahtumissa!

Kuva 1 Harry Metall Oyj:n uudet tuotantotilat valmistuivat vuonna 2012 Viron Rannuun.

Kuva 2 Finnmetkolla oli myös oma osasto messuilla. Sisähallit vetivät hyvin väkeä kolean kelin vuoksi.

Kuva 3 Kuvassa oikealla näkyvät Harry Metall Oyj:n toimitusjohtaja Harri Salu sekä Ramtecin Miika Janhunen pitivät tehdaskierrosta nuorille yrittäjille.

Kuva 4 Pemamek Oy:n toimittama hitsausasema otettiin käyttöön viime vuonna.

Kuva 5 Nuoret yrittäjät tutustumassa messutarjontaan Tartton Maamess-messuilla.



4.



5.



3.



2.

Kasvua edessä

– hakkuut nousevat vuoden 2022 puunkorjuun tasolle

Metsäteollisuuden tuotanto					
	Paperi	Massa	Kartonki	Sahatavara	Vaneri
	milj. t.	milj. t.	milj. t.	milj.m ³	milj.m ³
2020	4,5	10,5	3,7	10,9	1,0
2021	4,4	11,0	4,2	11,9	1,1
2022	3,1	9,8	4,2	11,2	1,1
2023	2,9	9,2a	3,4	10,4	0,9
	Muutos-%	%	%	%	%
2024e	1 %	4 %	8 %	-1 %	-2 %
2025e	3 %	6 %	13 %	4 %	2 %

Lähde: Metsäteollisuus ry, PTT:n ennuste (e) ja arvio (a)

Metsäteollisuuden tuoteryhmien tuotantomäärät vuosina 2020-2023 sekä vuosien 2024 ja 2025 tuotannon muutoksen ennusteet.

PTT ennustaa tuoreessa metsäsektorin suhdanne-ennusteessa, että vuoden 2024 hakkuumäärä kasvaa 4 prosenttia vuodesta 2023. Ja vuodelle 2025 se ennustaa 5 prosentin kasvua vuodesta 2024. On muistettava, että vuonna 2023 hakkuukertymä putosi vuodesta 2022 vajaa 9 prosenttia. Tukkia hakattiin 2,6 miljoonaa mottia, kuitua 2,7 miljoonaa mottia ja energiapuutakin 1,1 miljoonaa mottia vähemmän kuin vuotta aiemmin. Tämä tarkoittaa, että ennusteen toteutuessa saavutamme vuoden 2022 hakkuumäärän vuoden 2025 aikana. Heikon suhdanteen ja lakkojen aiheuttama kuoppa saadaan siis täytettyä.

SIMO JAAKKOLA

Viennin arvo pysyy ennallaan

PTT ennustaa metsäteollisuuden viennin nimellisen arvon pysyvän tänä vuonna 11 miljardissa eurossa, mikä on vuoden 2023 tasoa. Päätuotteista paperin viennin arvo laskee hieman, mutta muiden tuotteiden viennin arvon ennustetaan nousevan aavistuksen. Ensi vuoden viennin arvon kasvusta pääosa tulee kartongista, jonka tuotanto ja vienti kasvavat Stora Enson Ouluun valmistuvan kuluttajapakkauskartonkilinjan käynnistymisen myötä. Myös muiden päätuotteiden arvot nousevat jonkin verran.

Paperin näkymät ovat epävarmat. Tilanteeseen vaikuttaa varastojen tilanne, Saksan alavireinen talous, Punaisen meren konfliktit ja paperin vientihinnan kehitys. Kehityksen suuntaa on hankala ennustaa. Papereiden viennin ennustetaan pysyvän lähellä viime vuotta. Mutta arvo viime vuoteen verrattuna on alhaisempi sekä tänä vuonna että ensi vuonna.

Kartonki arvokkain ja kasvaa

Kartonkien tuotanto ja vienti laskivat peräti viidenneksellä viime vuonna. Vuonna 2024 kartongin viennin ennustetaan kasvavan 8 prosenttia ja vuonna 2025 peräti 13 prosenttia. Syyinä kasvuun on varastotasojen kasvattaminen sekä Stora Enson kuluttajapakkauskartonkilinjan käynnistyminen Oulussa ensi vuoden alkupuolella.

Tänä vuonna sellun tuotanto ja vienti kasvavat. Kasvua hillitsee maaliskuun poliittiset lakot sekä Kemian biotuotetehtaalla maaliskuussa tapahtunut räjähdys ja tästä seurannut kesäkuulle asti ulottuva pitkä tuotannon pysähtyminen. Lisäksi vientiä pienentää Stora Enson Sunilan sellutehtaan sulkeutuminen viime toukuussa. Euroopan kysynnän odotetaan jonkin verran virkistävän vuoden 2024 aikana, mutta merkittävää kasvua ei nähdä. Massan keskimääräisen vientihinnan PTT odottaa jäävän tänä vuonna hieman viime vuotta alhaisemmaksi.

Puumarkkinat	2024e	2025e
Metsäteollisuuden puun käyttö	2 %	5 %
Markkinahakkuut	4 %	5 %
Yksityismetsien puukaupat	2 %	4 %
Puun nimellishinta ²		
tukki	1 %	3 %
kuitu	10 %	3 %
Bruttokantorahatulot yksityismetsistä	7 %	10 %

²pystykaupat, vuotuinen keskihinta

Metsäteollisuuden puunkäytön, puunkorjuun määrien ennusteet vuosille 2024 ja 2025

Sahatavaran kysyntä säilyy heikkona

Rakentamisen heikko suhdannetilanne on painanut sahatavaran kulutusta maailmanlaajuisesti, minkä seurauksena Suomen sahatavaran vienti väheni viime vuonna. Tämä vuosi ei tuo muutosta parempaan. Keskuspankit voivat laskea tänä vuonna ohjauksorkoja, mutta rakentamisen kysynnän elpymiseen ja rakennusyritysten myymättömien asuntojen kannan pienentymiseen se vaikuttaa viiveellä. PTT ennustaa, että sahatavaran viennin määrä ja tuotanto vähenevät vuonna 2024 prosentilla viime vuoteen verrattuna. Vuonna 2025 kysynnän elpymisen myötä sahatavaran vienti ja tuotanto kasvavat jonkin verran. Sahatavaran hintaan odotetaan tänä vuonna 3 prosentin nousua ja ensi vuonna 4 prosentin nousua.

Vanerin vienti romahti viime vuonna viidenneksellä ja tuotanto vielä aavistuksen enemmän rakentamisen alamäen vähentäessä huvivanerin kysyntää. Kuluvana vuonna vanerin kysyntä pysyy edellisvuoden tasolla. Ensi vuonna vanerin kysyntä elpyy hieman rakentamisen kääntyessä varovaiseen nousuun. Sen myötä vanerin vienti ja tuotanto kasvavat hieman.

Puunkäyttö ja korjuumäärät kasvavat

PTT ennustaa, että tänä vuonna metsäteollisuuden puunkäyttö kääntyy nousuun ja kasvaa viime vuoteen verrattuna noin kaksi prosenttia. Puunkäyttö nousee tuotannon kasvaessa massateollisuudessa. Puutuoteteollisuuden tuotannon kasvu jatkuu ja myös puutuoteteollisuudessa tuotanto kääntyy nousuun, jolloin metsäteollisuuden puunkäyttö kasvaa suunnilleen viisi prosenttia.

Kotimaan puunkorjuumäärä notkahti viime vuonna ennakkotietoja vähemmän. Ainespuun hakkuumäärä oli vuonna 2022 64,3 milj.m³ ja vuonna 2023 se oli 61,3 milj.m³. Luken tilaston mukaan. Pudotus oli siis noin 3 miljoonaa kuutiota. Se tarkoittaa menetettyä työaikana noin 120 henkilötyövuotta. Tämä näkyi etenkin yksityismetsissä, joissa hakkuiden määrä laski noin 7 prosenttia, kun yhtiöiden ja Metsähallituksen metsissä hakkuita tehtiin aiem-

paan tahtiin. Korjuumäärien lasku kohdistui kaikkiin puutaveralajeihin.

Kotimaisten hakkuiden tarvetta nostaa tänä ja ensi vuonna puun kysynnän lisääntyminen, kun puunkäyttö kasvaa etenkin sellun valmistuksessa. Lisäksi puuntuonnin elpymisen jatkuu hitaana. Tänä vuonna kokonahakkuumäärä kasvaa noin viisi prosenttia viime vuoteen verrattuna. Ensi vuonna puun tarve nousee myös puutuoteteollisuudessa ja hakkuiden määrän ennakoitaan nousevan noin viisi prosenttia vuodesta 2024. Näin hakkuiden pudotus vuonna 2023 saadaan kurottua umpeen ja menään vähän ylikin.

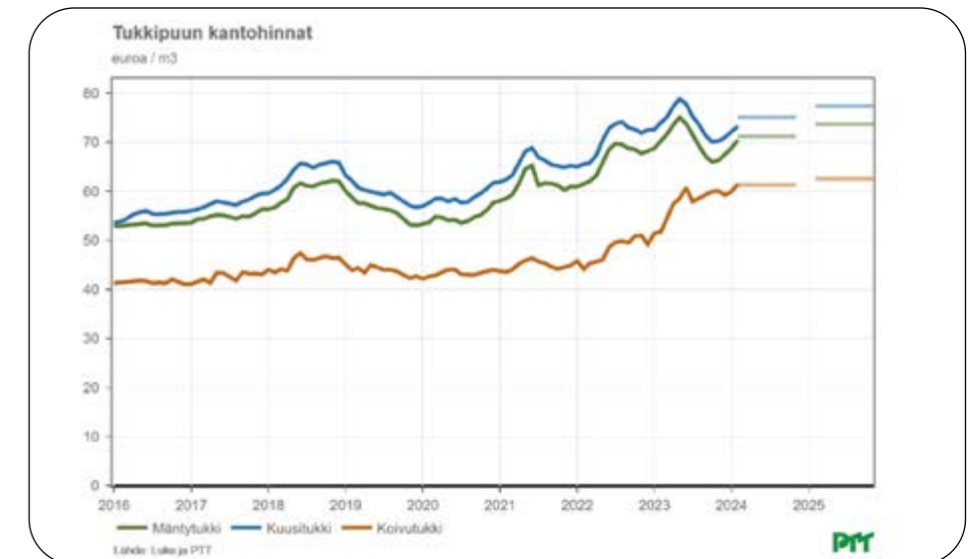
Puun hinta nousussa, kuitu nousee jopa kymmenyksen

PTT ennustaa, että tänä vuonna puun hintakehitys (nousu) on pariin viime vuoteen verrattuna maltillisempaa. Tukkipuun keskihinnan se ennustaa pysyvän tänä

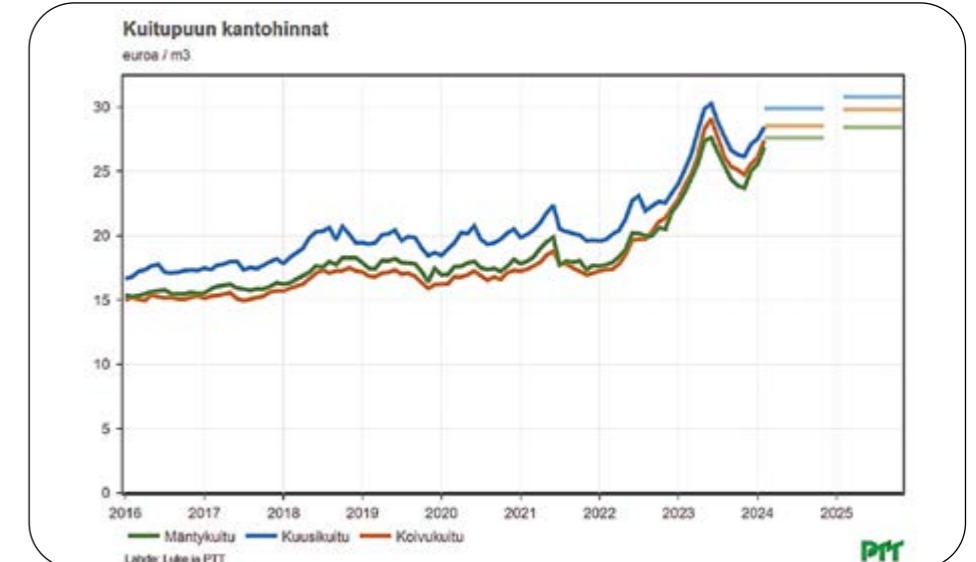
vuonna lähes viime vuoden tasolla, mikä tarkoittaa inflaation juostessa jopa reaalihinnan laskua. Havutukin nimellisen hinnan PTT ennakoit nousevan hieman, noin prosentilla viime vuodesta, mutta koivutukin hinnannousu jatkuu vahvempana. Ensi vuonna sahatavaramarkkinan kysynnän kääntyessä varovaiseen nousuun tukkipuun hinnan ennustetaan nousevan noin kolme prosenttia.

Tänä vuonna kuitupuun hintakehityksen ennakoitaan pysyvän selvästi tukkipuuta nousujohteisempaan. Kuitupuun vuotuinen keskihinnan ennustetaan nousevan viime vuodesta liki kymmenyksellä. Vuonna 2025 hinnannousu tasoittuu ja kuitupuun nimellisen keskihinnan ennustetaan nousevan kuluva vuodesta noin kolme prosenttia.

Tukkipuun hinnan kehitys 2016-2023 sekä ennusteet vuosille 2024 ja 2025



Kuitupuun hinnan kehitys 2016-2023 sekä ennusteet vuosille 2024 ja 2025



Ostaakko vai vuokrata kone?

Crentin Mika Hämäläinen ja Janne Nurmi takanaan vuokraajille lähtevää kalustoa.

Lyhyen tai kausiluotoiseen työhön ei välttämättä kannata hankkia omaa konetta, silloin kannattavinta on vuokrata se. Maarakennuskoneiden vuokraaminen on lisääntynyt Suomessakin. Keski-Euroopassa sitä on tehty jo kymmeniä vuosia.

MARKKU LESKINEN

Työkoneita on tarjolla vuokralle lähes kaikilla maarakennuskoneilla myyvillä merkiliikkeillä. Edellisten lisäksi on myös ainoastaan koneiden vuokraamiseen erikoistuneita yrityksiä.

Yksi työkoneiden vuokraamisen erikoistunut yritys on Crent Oy, joka on perustettu vuonna 2018. Crent Oy on osa KH-Koneet Groupia. Crentin lisäksi konserniin kuuluvat koneita maahantuovat, myyvät ja huoltavat KH-Koneet, KH Tekninen Kauppa ja Edeco-Tools sekä Ruotsissa toimivat KH-Maskin ja S-Rental.

Henkilökuntaa Crentissä on 13 henkilöä, jotka palvelevat asiakkaita viidessä toimipisteessä eri puolilla Suomea. Vuokrattavien koneiden siirtokuljetuksista Crent on tehnyt sopimuksia paikallisten kuljetusyrityksien kanssa.

Yleensä koneita vuokrataan useammaksi kuukaudeksi ja jopa vuodeksi kerrallaan, mutta voi sen vuokrata vain päiväksi.

Jos koneen vuokraa esimerkiksi kuukaudeksi, tämä

kuukausivuokra sisältää kaiken muun paitsi polttoaineen ja koneen siirtokustannukset. Kaikki koneen määräaikaishuoltojen kustannukset sisältyvät vuokraan.

Koneessa on myös vuokranantajan sille ottama kaskovakuutus, joka kattaa työn aikana tapahtuneet muut kuin törkeällä huolimattomuudella aiheutetut vahingot. Jos kone vuokra-aikana rikkoontuu, se tullaan vuokralle antajan toimesta korjaamaan välittömästi. Jos korjaaminen ei jostakin syystä onnistu, rikkoontuneen tilalle tuodaan vastaava kone. Koneen korjauksesta tai korvaavan koneen toimittamisesta ei vuokraajalle tule ylimääräisiä kuluja.

Pienet kuormaajat suosituimpia vuokra koneita

Eniten Crent vuokraa alle 12 tonnin painoisia pyöräkuormaajia. Seuraavaksi eniten kaivukoneita, jotka ovat 1-30 tonniin työpainoltaan. Myös tiivistyskalustoa ja kurottajia on vuokrattava. Pienempiä sähkökäyttöisiä koneitakin on tulut vuokrattavaksi.

Konevalikoimamme on hyvin laaja käsittäen noin 400 konetta. Meillä on mittava kalusto kaivin-



Viime aikoina pyöräalustaisen kaivukoneiden vuokraustarve on kasvanut merkittävästi. Uusi Wacker Neuson kone varustelussa.



Tämäkin kone odotteli kuljetusta asiakkaalle.

koneita, pyöräkuormaajia ja muita maarakennuskalustoa. Konekannattamme on uudehkoa ja viimeisimpien päästö määräysten mukaisia. Unohtamatta tietenkään sähkökäyttöisiä työkoneita, joiden tarpeet ovat myös kasvavassa, sanoo Crentin liiketoimintajohtaja **Janne Nurmi**.

Viime aikoina pyöräalustaisen kaivukoneiden vuokraustarve on kasvanut merkittävästi, siihen olemme pyrkineet vastaamaan lisäämällä kaluston määrää kyseisessä konetyypissä, kertoo Crentin **Mika Hämäläinen**.

Usein koneita vuokrataan kausiluontoisiin töihin. Viime talven lumitöissä Crentiltä oli vuokralla noin 130 pyöräkuormaajaa. Tulevan kesän

töihin useat yritykset ovat tehneet vuokrattavista koneista sopimukset jo heti vuodenvaihteen jälkeen.

Eniten me vuokraamme kesäajaksi koneita yhteiskuntatekniikka rakentaville yrityksille, Hämäläinen kuvailee.

Koneet varustelussa ennen vuokrausta

Uudet koneet varustellaan ennen vuokralle laittamista. Kaivukoneiden varusteluun kuuluu kallistuva kauhanpyörittäjä, automaattirasvari ja suuremmissa kaivukoneissa myös 3D-Ohjauslaitteet sekä pyöräalustaisissa kaivukoneissa lokasuojat.



Jenz HEM820DL



Jenz HEM583DQ Hybrid

HAKKURIT JA MURSKAIMET

Hakkureiden toimitusaika on n. 12kk.

LÄMMITYSKAUDEN 2023-24

UUSIEN KONEIDEN HANKINTA-AIKA ON NYT.

Pyydä tarjous juuri teidän käyttötarpeisiinne sopivasta mallista!

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



Kobelco mukaan lähtevine kauhoineen odottaa kuljetusta asiakkaalle. Kone on varustettu myös 3D-Ohjauslaitteilla.

Vuokrattavat koneet ovat täysin varusteltuja vuokraajan työn helpottamiseksi. Vuokrakoneiden kunnon takuuna on Crentin oma huolto-organisaatio, joka huoltaa ja tarvittaessa korjaa koneet vuokrausten välissä.

Milloin kone kannattaa vuokrata ostamisen sijaan?

Hämäläisen mukaan nyt kun lainojen korot ovat taas nousseet ja ovat korkeammalla kuin pitkään aikoihin, koneiden vuokraaminen on tullut yrityksille entistä houkuttavammaksi vaihtoehdoksi.

– Vuokraus näyttäytyy houkuttelevana vaihtoehtona myös koneen ostajille, sillä sitoutumalla pitkäaikaisvuokraukseen myös vuokrahintaa on alhaisempi, kertoo Nurmi.

Nurmella ja Hämäläisellä molemmilla on jo 10 vuoden kokemus työkoneiden vuokraustöistä, joten kokemusta heillä riittää.

Vuokraajan kulut jäävät koneen vuokrahintaan, polttoaineeseen sekä kuljetuskustannuksiin. Muita piilokuluja vuokraustapahintaan ei meillä tule. Kun meiltä vuokraa koneen, niin kulut ovat selkeästi tiedossa, sanoo Nurmi – Crentissä pyrimme vuokra-

uksessa toimimaan tosi joustavasti ja asiakaslähtöisesti, Hämäläinen lisää.

Kaivukoneissa on kallistuva kauhanpyörittäjä ja koneen mukaan voi valita työlaitteita mitä vuokralle ottaja työskennellessään tarvitsee. Varsinkin talvikunnossapidon tarpeisiin löytyy kattava valikoima erilaisia työlaitteita.

Viisi vuotisen toimintansa aikana asiakkaina Crentillä on ollut noin 1500 koneiden

vuokraajaa, joista suurin osa on yrityksiä.

– Asiakkainamme on myös yrityksiä, joilla ei ole omia koneita ollenkaan vaan toiminta hoidetaan täysin vuokrakoneilla. Laaja palveluvalikoimamme mahdollistaa tämän toimintamallin kattaen koneen vuokrauksen, koneiden kuljetuksen työmaalle, koneiden huollot ja korjaukset sekä tarvittaessa myös koneen tankkauksen työmaalla, sanoo Nurmi.



Uusia Kramer kuormaajia KH-Koneiden pihassa.

Ideachip
MACHINE

Koneellisen puunkorjuun päästöjen seuranta on ajankohtainen aihe

Polttoaineen kulutus on koneellisessa puunkorjuussa merkittävä kuluerä erityisesti nyt, kun polttoaineiden hinnat ovat nousseet. Samoin ilmastokriisi lisää merkittävästi teollisuuden kiinnostusta ja huomiota koko oman toimintansa tuotantoketjun ilmastovaikutuksiin. Puunkorjuuyritysten asiakkaat ovat alkaneet lisääntyvässä määrin selvittää ostamiensa leimikoiden puunkorjuussa aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä ja polttoaineen kulutusta. Tämä aiheuttaa puunkorjuuyrittäjille tarpeen seurata oman toimintansa aiheuttamia päästöjä ja siihen tarvitaan mahdollisimman helppo työkalu.

Päästöseurannan avainlukuja ovat metsäkoneen polttoaineen kulutus tunnissa, joka saadaan helposti metsäkoneen ajotietokoneesta. Todellisen informaation saamiseksi pelkkä litraa tunnissa ei kuitenkaan kerro kovin paljon. Kun saadaan selville polttoaineen kulutus korjattua puukuutiota kohti ja siitä johdettu hiilidioksidipäästö per kuutio ja per tunti, niin korjuun päästöistä saadaan paljon hyödyllisempää tietoa. Koneyritykset tarjoaa jäsenilleen tähän edistyneitä ratkaisua metsäkone seurantaan.

Konetaso

Nykyisin uudet metsäkoneet tuntuvat olevan aina vain suurempia. Kuitenkin leimikoiden keskikoko tuntuu pienenevän ja myös pienempien keskijäreksien leimikoita pyritään saamaan mukaan korjuuseen. Yleisellä tasolla on pitkään puhuttu siitä, että ensiharvennuksia ja harvennuksia ei ole tehty tarpeeksi. Miten suurentuva konekanta sopii yhtälöön?

Kun hakkuutyömaalla muodostuvia metsäkoneen päästöjä pääsee seuraamaan hyvällä järjestelmällä, niin on mahdollista päätellä oman konekantansa soveltuvuutta yrityksen työmaille. Metsäkoneiden yleisestä kehityksestä huolimatta näillä tiedoilla yrittäjä saattaa voida vaikuttaa paremmin siihen, millaisiin koneisiin jatkossa kannattaa investoida.

Työlajitaso

Eri hakkuutavoilla voi myös olla merkitystä siihen, millaisia päästöjä leimikoilla tehtävistä puunkorjuutöistä aiheutuu. Jos yrityksessä on eri kokoisia ja tehoisia metsäkoneita, niin kuutiokohtaisen kulutuksen lukemaa seuraamalla voi olla mahdollista suunnitella, mikä metsäkone kannattaa mieluiten sijoittaa tietyn hakkuutavan leimikolle.

Kuljettajataso

Kuljettajat ovat yksilöitä. He osaavat ehkä tehdä paremmin töitä jollakin tietyllä kone-merkällä tai tyypillä. Samoin eri ihmiset voivat olla tehokkaampia erilaisilla leimikkotyypeillä. Kuljettajien hakkuutapakohtainen polttoainetieto saattaa siis auttaa sijoittamaan kuljettajia niille leimikoille, joilla he ovat tuottavimmillaan. Polttoainetietoa voidaan myös käyttää kuljettajien kouluttamiseen liittyvässä suunnittelussa.

Aika

Metsäkoneet ovat tuotanto-ohjelmia ja ne ovat jatkuvasti kovissa olosuhteissa. Erityisesti koneen vanhentumissa siihen saattaa alkaa tulla erilaisia vikaantumisia, jotka voivat vaikuttaa koneen polttoaineen kulutukseen. Jatkuvalla kulutuksen seurannalla voidaan nähdä, jos jonkin yksittäisen metsäkoneen kulutus nousee pysyvästi ja ilman selvää selytystä. Kun koneiden kulutusta voidaan seurata jopa leimikko- ja päivätasolla, niin mahdolliset piilevät vikatilanteetkin voidaan löytää ja niihin voidaan reagoida melko nopeasti.

Päästöjen seuranta helpoksi

Metsäkoneiden tuottavuuden seurantarjestelmään voidaan helposti kerätä päivittäin talteen kaikki olennainen tieto jokaiselta työpäivältä. Kun seurantarjestelmään kerätty tieto sisältää monen muun oleellisen tiedon lisäksi metsäkoneiden kulutustiedot, on niitä helppo seurata milloin ja mistä tahansa. Siihen riittää, että on älylaite, jolla pääsee internetiin.

Metsäkoneiden ohjelmistot ajan tasalle

Mielenkiintoista on ollut havaita, että tästä asiasta puhutaan paljon, mutta seurantaan

ei ole ehkä kuitenkaan vielä yritystasolla tehty kovin aktiivisesti. Datapankin yhteydessä on esimerkiksi havaittu, että joissakin metsäkoneissa polttoaineen kulutus näyttää raporttien mukaan olevan vain noin 10 % todellisesta. Selvittäessämme asiaa olemme havainneet, että tämä johtuu metsäkoneissa olevasta päivittämättömästä ohjelmistoversiosta. Tältä pohjalta voimme siis suositella kaikkia koneellisen puunkorjuun yrittäjiä lähtökohtaisesti huolehtimaan kaiken muun ohessa myös siitä, että kalustoihin päivitetään uusimmat saatavilla olevat ohjelmistoversiot. Uusimmilla ohjelmistoversioilla varmistetaan samalla myös koneiden paras mahdollinen toiminta puunkorjuutyön kannalta.

Lisäksi puunkorjuuyritysten sidosryhmät pyytävät toisinaan puunkorjuuyrityksiltä ympäristönäkökulmaan vedoten entistä tarkempia hakkuuraportteja. Jos puunkorjuuyrittäjä käyttää omaa seurantarjestelmäänsä, jossa on osana päästöjen seuranta, niin muita omaan liikesalaisuuteensa kuuluvia avaintietoja ei ehkä olekaan tarpeen luovuttaa sidosryhmille.

Jos haluat kuulla tarkemmin Koneyrittäjien Datapankin päästöseurannasta sekä metsäkoneiden polttoaineen kulutuksen että siitä aiheutuvien hiilidioksidipäästöjen seurannassa, niin ota yhteyttä:

Koneyrittäjien Datapankki asiakasvastaava:
Harri Grundström p. 040 9009 427
harri.grundstrom@koneyrittajat.fi
www.koneyrittajat.fi/datapankki



Entinen turvetuotantoalue piti salaojittaa käyttötarkoituksen vaihtuessa. Mennyt talvikausi oli kylmä, mutta salaojittusta se ei kummempin haitannut. Pahimmin routaantuneella alueella salaoja-aura nosti maata ylös, mutta se tasattiin myöhemmin kaivukoneilla.

Kun turpeen nosto loppui, tilalle tulevat aurinkopaneelit

Loppuun nostettu turvesuo on tuottanut energiaa jo pitkän ajan. Ja energian tuotanto jatkuu, kun turpeen noston tilalle tulee aurinkopaneelit. EPV Aurinkovoima Oy rakentaa yhtä Suomen suurimmista aurinkovoimaloista Lapuan Heininevalle.

Heininevan voimalaan pystytetään kaikkiaan 140 000 aurinkopaneelia 12 eri lohkokon, noin 120 hehtaarin alueelle. Jokainen lohko toimii itsenäisenä voimalanaan ja kun tuotanto saadaan täyteen vauhtiin vuonna 2026, yhtiö odottaa keskituotoksi yli 90 GWh vuodessa, voimalaitoksen keskeisiä tunnuslukuja kuvailee yhtiön toimitusjohtaja **Ari Soininen**.

– Turpeet alueelta on nostettu loppuun. Aurinkovoimalaitoksen suunnittelu alueella alkoi vuonna 2020, kun ensimmäiset ajatukset sen sijoittamisesta Heininevalle syntyivät. Varsinaisen rakentaminen alkoi vuonna 2023.

– Paneelien alle jäävä kenttä tasataan turpeella ja paneeliperustusten alle levitetään suodatinkangas. Kankaan tarkoituksena on estää aluskasvillisuutta kasvamasta. Aluskankaan päälle levitetään vaakatasoon palkit, paneelirivien suuntaisesti. Näiden päälle tulevat sitten varsinaiset paneelitelinet joihin aurinkopaneelit kiinnitetään, Soininen kuvailee rakentamista. Palkit on varastoitu alueelle ja paneelit tulevat työmaalle konteissa, josta ne siirretään erikoisperäkärryillä telineiden luokse.

Aluskankaan päälle levitettäviä palkkeja tarvitaan noin 16 000 kappaletta ja telineitä 8000. Jos paneelitelinet pystytetään yhteen riviin, rivin pituus olisi noin 100 km.

– Telineet pystyttää Suvic Oy joka asentaa myös paneelit, EPV Aurinkovoima Oy vastaa alueen muusta rakentamisesta telineperustuksesta, Soininen havainnollistaa. Näillä näkymin telineiden pystytys alkaa kesäkuussa 2024 ja ensimmäiset aurinkopaneelit tulevat alueelle kesä-heinäkuussa 2024.

Turvekenttä salaojitettava

Salaojitus Leppinen aliurakoi salaojittustöitä Heininevalle, pääurakoitsijana toimii Lampimäki Oy. Leppiset tulivat työmaalle marraskuun puolivälissä 2023.

– Talvi tuli yllättävän nopeasti viime vuonna ja peltosalaojitukset loppuivat pikaisesti kun peltoille tuli 30 senttiä lunta. Ehdittiin kuitenkin

tehdä vähän kaluston huoltoa ennen kuin tuliti tänne töihin ja talvikausi onkin sitten tehty töitä täällä, **Martti Leppinen** muistelee. Nyt oltiin pari viikkoa välillä poissa ja mennään uudelleen, kunnes pääsiäisen tietämällä meiltä Heininevan hommat loppuvat. Aurinkopaneelityömaa takasi kuitenkin täystyöllisyyden talvikaudelle, Leppinen lisää. Ja nyt odotellaan kevätkautta ja peltosalaojituksille pääsyä.

– Vaikka talvikausi oli kova ja pakkasta paikoitellen reilustikin, ei pakkakanen juurikaan haitannut salaojittusta. Roudasta ei ollut haittaa kuin 2 hehtaarin alueella, jossa maa jäättyi syvälle. Sinnekin salaojat saatiin aurattua, mutta jäinen maa nousi ylös auran vakojen ympäriltä ja sitä jouduttiin tasailemaan myöhemmin kaivukoneilla, Leppinen kertoo pakkasen vaikutuksesta salaojittukseen. Lisäksi salaojituksen varattu alkuperäinen salaojahiekka jäättyi kasaan eikä sitä saatu käytettyä. Kun murske vaihdettiin seuloittuun sepeliin – josta siis oli seuloittu hienoaines pois – salaojajamurskeenkin levittäminen salaojaan toimi. Ja seuloittu murske päästää vettä läpi paremmin kuin salaojahiekka, joten salaojituskin toimii tehokkaammin.

– Salaojat piti aurata minimissäänkin 70 sentin syvyyteen, kun alueelle vedetään myöhemmin maakaapeleita eikä niiden vetäminen saa tietytikään vaikuttaa salaojien toimintaan. Pääasiallinen pyrkimys oli vetää salaojat noin metrin syvyyteen, paikoitellen jouduttiin menemään jopa yli kahden metrin. Käytännössä salaojat ovat noin 1- 1,5 metrin välillä.

– Turvealueelta on nostettu turve kokonaisuudessaan pois, Leppinen vastaa kysymykseen pintamaista. Kentän pohjalla on savi, vain aikanaan olleiden turveaumojen pohjilta löytyy turvetta. Nummijärvi jyrskiin aumojen pohjat ja levittää turpeet koko kentän alueelle. Savelle kentän pintaa ei saa jättää.

– Salaojitusvedet johdetaan lopulta laskeutusaltaaseen ja sieltä pumppaamon kautta eteenpäin. Ne ovat jo olemassa turvetuotannon ajoilta, Leppinen lisää.

EPV Energia Oy

EPV Aurinkovoima Oy on EPV Energia Oy:n täysin omistama tytäryhtiö. EPV Energia Oy:n omistavat pääasiallisesti kunnalliset energiayhtiöt. Yhtiö tuottaa ja hankkii sähköä ja lämpöä osakkailleen omakustannusperiaatteella. Yhtiö panostaa päästöttömään energiantuotantoon, esimerkiksi tuulivoimaan ja kotimaiseen metsäenergiaan. Konsernin sähkönhankinta oli vuonna 2023 yhteensä 4,8 terawattituntia, joka vastaa noin kuusi prosenttia kaikesta Suomessa kulutetusta sähköstä.

Heininevan aurinkopaneelientä lisää konsernin uusiutuvan sähkön tuotantoa noin kuusi prosenttia. Aurinkovoimahankkeen kustannusarvio on noin 64,5 miljoonaa euroa ja siihen on saatu EU:n tukea 12 miljoonaa.

Heininevan turvetuotantoalue muuntuu aurinkopaneelivoimalaksi. 140 000 paneelin tarvitsemien telineiden alle asennetaan betonipalkkeja kaikkiaan 16 000 kappaletta.





Telakonepäivät koleassa säässä

Huhtikuun alussa järjestetyt Telakonepäivät järjestettiin kylmässä, osin jopa lumituiskuisessa säässä Humppilassa.

TAPIO HIRVIKOSKI

Telakonepäivillä oli demoalue, jossa oli mahdollisuus tutustua uuteen Hyundai HW150A pyörälustaiseen kaivukoneeseen.



Ramtec esitteli tuotteitaan, uusimpina iso kahmarikoura. Etualalla näkyvät pyörivät Robi RBR pulveroija.



Pienemmän pään Hyundai kaivukoneet olivat ulkona rivissä. Etummaisena on Hyundai Robex 80 9-A.

Finnmammut Oy:n Juhani Leipälä esitteli Lasco ruuvihalkaisijaa. Hyvin meni kierokin puu halki.



Rototilt Oy:n Tomi Honkanen esitteli Rototilt Oy:n uusimpia tuotteita haitarin soiton lomassa.



Rototiltin uusissa ergonomisissa ohjainkahvoissa on jopa 8 painiketta ja 4 rullaa sekä säädettävä rannetuki.



Isomman pään LM Trac 687 on 6 tonnin painoinen ja moottorissa on tehoa 111 kilowattia.



Sähköinen LM Trac ladataan AC Type 2 latauspistokkeellä. Lataus on joko 220V tai 380V.



Täyssähköistä LM Trac 287e konetta esitteli Lai-Mu Oy Ab:n toimitusjohtaja Markus Miekkanmaa. Koneessa oli teräsvaijeriharjalaite rikkaruohojen harjaamiseen laattojen saumoista.



FinnMETKO 2024 oli esillä Telakonepäivillä. Jaossa oli myös uusimpia Koneyrittäjä-lehtiä.



Jari Widerholm esitteli Webaston tuotteita.

Tapahtumassa oli Telakone Oy:n ja Finnsiirto Oy:n uusia kaivukoneita, pyöräkuormaajia, ympäristönhoitokoneita sekä trukkeja. Lisäksi nähtiin kymmeniä muita näyttelLEASETAJIA esittelemässä tuotteitaan ja palvelujaan. Kylmä säätila hieman hillitsi menoa ensimmäisenä päivänä varsinkin ulko-osastoilla. Toisena päivänä olikin jo parempi keli.

Hyundai HW 150A demokentällä

Hyundailta oli laajasti esillä koneita pienimmästä isoimpaan. Isoin esillä ollut kaivukone oli Hyundai HL 520 AL. Koneen teho on 298 kilowattia ja paino on noin 52 tonnia.

Uusimmasta päästä esiteltiin pyörälustaista Hyundai HW150A konetta. Koneessa on 126 kilowatin moottori ja painoa on 17 tonnia. Kone oli myös koeajettavissa demokentällä.

Pienemmän pään koneita oli useita esillä ulkona. Muun muassa 8 tonnista Hyundai 80 9A telalustaisia koneita.

Täyssähköinen LM Trac 287e

Lai-Mu Oy Ab:n laajaa mallistoa esitteli toimitusjohtaja Markus Miekkanmaa Telakonepäivillä. Pieni täyssähköinen uutuus LM Trac 287e oli teräsvaijeriharjavarustuksella esillä. Koneen paino on parin tonnin luokkaa. Koneessa on kaksi kappaletta 23 kwh litiumioni akkuja. Akut kestävät noin 8-10 tunnin työvuoron, riippuen työstä. Latauspistoke on type 2-mallinen.

LM Trac 687 oli malliston uusin ja isoin 6 tonnin painolla ja 111 kilowatin teholla. Seuraava LM Trac 587 on 4 tonnin ja 55 kilowatin kone. LM Trac 387 puolestaan on 2 tonnin painoinen ja 42 kilowattinen kone. Pienimpänä on takavetoinen LM Trac 287, jossa on 35 kilowatin diesel ja painoa 1900 kiloa.



Matti Rautionmaa poikkesi myös Telakonepäivillä. Matti kertoi eläkepäivien sujuneen mukavasti matkustellessa.



Telakone Oy:n Ville Nurmi vasemmalla ja Miikka Lätinen olivat tyytyväisiä telakonepäiviin. Kävijöitä oli mukavasti kumpanakin päivänä.



Kone Jare Oy esitteli uuden ohjaamon ilmansuodatusjärjestelmän BMAIR:n. Laitetta esittelemässä vasemmalta Olli Jaara ja Tapio Jaskari.



RST-Steel oli mukana muun muassa hyötyajoneuvojen ja koneiden valo- ja puskurivalikoimien kanssa.



MT-Tukku esitteli erilaisia kauhoja ja muita lisälaitteita.



MultaVex Vibra eli tärinällä seulova kauha oli tutustuttavana tapahtumassa. Eero Paski etsii kumppania miinanraivauksen soveltuvien laitteiden valmistukseen.



Elpac oli mukana laajalla valikoimalla liikenteenohjaustuotteita ja merkkäusvärejä.



ITR Finland oli mukana telaston osineen ja kulutusteräksineen.



Pitkäpuomeja mittojen mukaan toimittaa Infraland Oy.



Engconia esittelemässä vasemmalta Sami Keturi ja Rasmus Dahl.

Lubester Oy ja Oil Company Scandinavia Ab tekevät kiinteää yhteistyötä kaikenlaisten öljytuotteiden toimittajina. Vasemmalta Oil Company Scandinavia Ab:n tj André Erickson ja Lubester Oy:n tj Tero Salonen.

KONEYRITTÄJÄT kalenteri 2024

www.finnmetko.fi

Koneyrittäjän Taskukalenteri 2024
Hinta 7 € (+alv) /kpl

Tilaukset toimisto@koneyrittajat.fi
☎ 040 9009410

Tuotteisiin lisätään toimituskulut, minimiveloitus 5 € /tilaus

KONEYRITTÄJÄ 10B-23

2024

KONEYRITTÄJÄN TYÖPÄIVÄKIRJA

KONEYRITTÄJÄT
Finland Oy

Sitratie 7
00420 Helsinki
puh. 040 900 9410
www.koneyrittajat.fi www.finnmetko.fi
Y-tunnus 0757675-8

Koneyrittäjän Työpäiväkirja 2024
Koko A4 (210 x 297)
Hinta 7 € (+alv) /kpl

Tilaukset toimisto@koneyrittajat.fi
☎ 040 9009410

Tuotteisiin lisätään toimituskulut, minimiveloitus 5 € /tilaus

Aurinkosähköä neuvostoajan asuntoalueella.



Seminaarissa oli noin 50 kuulijaa.



Viron energiayhteistyön pioneeri Juha Viirimäki.

Toimitusjohtaja Matti Alakoskela.

Energiamurros etenee myös Eestissä

Venäjän hyökkäyssota Ukrainassa vaikutti keskeisesti energian hintojen nousuun myös Virossa. Taluspakotteiden takia varsinkin kaasun tuonti Venäjältä on loppunut. Suomen metsäkeskuksen Juha Viirimäen kertoman mukaan tuolloin energiapuun kysyntä Virossa kasvoi huomasti, ja kuitupuun hinta oli jopa 120 euroa kiintokuutiolta vuonna 2022. Tilanne aktivoi maanomistajia hoitamaan metsiänsä kuntoon. Muun muassa Viljandin suunnalla Köpun kartano teki aktiivisesti metsänhoitotöitä korkeilla puunhinnoilla. Tällä hetkellä energiamurros ja uusiutuva energia ovat keskiössä myös Virossa.

Huhtikuun puolivälin jälkeen järjestettiin Tartossa perinteiset ”Maamessut”. Tällä kertaa Tartu Maamess -tapahtuma täytti pyöreät 30 vuotta. Maamessujen lomassa tutustuttiin virolaisiin uusiutuvan energian järjestelmiin sekä osallistuttiin lapualaisen Thermopolis Oy:n ja Suomen metsäkeskuksen järjestämään ”Energiaa Itämerellä” -teemaseminaarin. Leader-ryhmät Suupohja ja Yhyres rahoittavat Maaseudun hybridienergia-hankkeita, joissa keskeistä on yhteistyö virolaisten kumppaneiden kanssa ja erityisesti Pölvamaan alueen kanssa.

Sekä sähköakku että puupino ovat energiavarastoja

Thermopolis Oy:n toimitusjohtaja **Matti Alakoskela** kertoi seminaarissa energiamurroksesta ja alan tulevaisuuden näkymistä tekoälyn tuella. Keskeistä on hiilidioksidipäästöjen vähentäminen, energiatehokkuuden parantaminen sekä uusiutuvien energialähteiden käytön lisääminen. Energiamurroksen kautta päästään kohti fossiilivapaata ja hiilineutraalia energiantuotantoa ja yhteiskuntaa.

Kun energian hinta vaihtelee markkinoilla voimakkaasti, on löydettävä keinoja energian varastointiin. Sähkö- ja lämpövarastoilla voidaan tasata energian kulutus- ja kustannushuippuja Alakoskelan mukaan. Kun energiaa on tarjolla paljon ja edulliseen hintaan, sitä on hyvä ladata varastoihin. Kun energia on kallis, niin varastoja on hyvä silloin käyttää.

Vaikka keskustelu tahtoo painottua sähköakustoihin ja vetytalouteen, on lähivuosina metsäenergia Suomelle tärkeä asia. Puuvarasto on myös energiavarasto. Lisäksi metsä on hyvä energiavaranto. Näin asiaa linjaa toimitusjohtaja Matti Alakoskela.

Puu on poikkeusolojen polttoainetta ja puu turvaa huoltovarmuutta, kun energiatuotteen käyttö on vähentynyt. Jatkossakin maatilat, pienemmät aluelämpölaitokset sekä kotitaloudet turvautuvat puuenergiasta. Metsäenergia tarjoaa koneyrityksille töitä, eikä puuvarastoja luoda ilman osaavia metsäkoneyrittäjiä.

Hakkuutähteistä arvonlisää

Suomen metsäkeskuksen Etelä- ja Keski-Pohjanmaan alueen elinkeinopäällikkö, **Yrjö Ylkänen** esitteli EU:n Interreg-ohjelman (Baltic Sea Region) osarahoittamaa CEforestry-hanketta. Hanke tutkii Itämeren altaan alueella, miten metsän sivuvirroilla edistetään kestävä kiertotaloutta. Samalla pyritään lisäämään puunkäyttöä biokiertoalouden osana. Kun polttoon perustuvista energiajärjestelmistä luovutaan suurilla voimalaitoksista tulevana vuosina, tarvitaan puulle uutta käyttöä.

Usein uutisoidaan, että puusta tehdään vain bulkkitavaraa, tai puuta poltetaan, eikä puusta valmisteta korkean lisäarvon tuotteita. Puutuotteiden jalostusarvon noston sanotaan olevan kovan työn takana.

CEforestry-hankkeessa mm. tutkitaan, miten kuusen neulasuutteesta saadaan lihan korvikkeita kansalaisten ruokatuotteiden muuttuessa. Tavoite on optimoida lihan korvikkeiden ravinnepitoisuutta ja parantaa tuotteiden säilyvyyttä. Kun puusta tehdään ruokaa tai ruoan korvikkeita, on tärkeää ottaa laadunhallinta ja ruokaturvallisuus huomioon.

Lisäksi hankkeessa selvitetään Baltian alueen metsäsiivurtojen saatuun puuun sekä kehitetään antioksidatiivisia ja antibakteerisia tuotteita kosmetiikkaan. Luonnonvarakeskus kehittää hankkeessa kuusen kuoriuutteesta bakteerintorjuntaratkaisuja sellutehtaille ja jätteiden kierrätyksen.

Kun puusta tehdään korkean lisäarvon tuotteita ja innovaatioita, kusteluun nousee myös puun hinta. Osa laivaseminaarissa osallistujista alkoi kysellä, miten metsänomistajat saavat uusien tuotteiden myötä puusta nykyistä parempaa kantohintaa.

Viljankuivauksen sivutuotteet apuun

Suomen metsäkeskuksen **Juha Viirimäki** tarkasteli viljankuivauksen sivutuotteiden käyttöä energian tuotannossa aluelämpölaitosmittakaavassa. Polton ongelmien takia peltobioenergiakasvit ja sivutuotteet ovat olleet osin haasteellisia maatilamittakaavan hakelämpökeseuksissä. Nykyisillä energian hinnoilla Viirimäki on laskenut viljankuivauksen sivutuotteiden arvoksi 2,34 miljoonaa euroa vuodessa pelkästään Etelä-Pohjanmaalla.

Jyväskylän ammattikorkeakoulun **Hannariina Honkanen** on tehnyt taustalaskelmia Viirimäen avuksi. Jatkossa tarkoitus on tehdä tarkempia tutkimuksia ja laskelmia Leader-hankkeen puitteissa yhdessä Laihian Nuuka Lämpö Oy:n kanssa.

ArvoHiili kiinnostaa

Laivaseminaarissa oli esillä myös GTK:n, Luonnonvarakeskuksen, Itä-Suomen yliopiston ja Seinäjoen ammattikorkeakoulun ArvoHiili-hanke. Energiamurroksessa käytöstä poistuneiden turvetuotantoalueiden jatkokäyttö on suuri haaste. Osa eteläpohjalaisista maanomistajista on kiinnostuneita mm. siitä, miten pajunkasvatuksella voi saada lisätuloja samalla kun sitoo vapaaehtoisesti hiiltä entisillä turvetuotantoalueilla. Energiaturpeen tilalle tarvitaan uutta ja kannattavaa liiketoimintaa. Hanke on EU:n osarahoittama, oikeudenmukaisen siirtymän JTF-hanke. Hanketta on esitelty tarkemmin Koneyrittäjä-lehdessä jo aiemmin.



Energiavarasto eli energy storage.



Seminaarinäkymää laivalla.



Yrjö Ylkänen korostaa puusta saatavia uusia tuotteita.



Aurinkosähköauto Viron maatalousyliopistolla.

Aurinkosähköä pilotoidaan

Annen Sauna on yleinen kylpylä Tartossa. Annen Sauna on myös mielenkiintoinen aurinkosähkön käyttökohde. Aurinkovoima on kiinnostuksen kohteena Virossa laajemminkin, kun neuvosto-kaasusta on luovuttu, ja kun kohonneet päästöoikeuden hinnat rajoittavat perinteisen palavan kiven käyttöä.

Tarton alueen energiatoimisto (TREA) ollut mukana aluepilotissa, jossa neuvostoajana rakennetulla asuntoalueella luodaan aurinkosähkön mikroverkko. Verkossa on mukana viisi taloa Annen Saunan lisäksi. Virolainen Solarsone Oy on ollut aurinkojärjestelmien toimittajana pilotihankkeessa.

Tutkimukseen panostettu

Viron maatalousyliopisto (viroksi Eesti Maaülikool eli EMÜ) on panostanut osaltaan pienen mittakaavan aurinko- ja tuulivoiman tutkimukseen. Sama koskee myös metsäenergia-alaa. **Matti Alakoskela** esille nostama sähkövarastointi on osa tutkimustoimintaa. **Mart Hovi** väitteli tohtoriksi energian varastointiteemassa huhtikuun 19. päivänä.

Metsäala ja tekniikan ala toimivat Maaülikoolissa samassa tiedekunnassa kiinteässä yhteistyössä. Maaülikoolissa on noin 3 000 opiskelijaa, joista noin 1 000 suorittaa perustutkintoja. Maatalousyliopistossa on resursoitu muun muassa puuteknologian ja maatalousteknologian laboratorioihin. Opiskelijat mm. korjaavat maatalouskoneita sekä kehittävät ja testaavat aurinkosähköön perustuvia työkaluja ja kulkuneuvoja. Virossa ei ole ollut niin kovia tilojen säästöpainetta kuin suomalaisilla yliopistoilla ja tutkimuslaitoksilla.

Kirjoittaja oli kutsuttu mukaan opintomatalle esittelemään turvetuotantoalueiden jatkokäyttöä sekä EU:n osarahoittamaa JTF-rahoitteista ArvoHiili-hanketta.



Volvon pyöräkuormaajien uutuus oli puukurottaja Volvo L200H High Lift. Koneita on myyty jo kymmenkunta kappaletta. Koneen esittelivät Volvo CE Finlandin toimitusjohtaja Petteri Eronen vasemmalla ja oikealla tuotepäällikkö Teijo Lähdekorpi.



Volvo EWR130E on kompaktin kokoinen pyöräalustainen kaivukone. Koneen paino on 14 tonnia ja moottorin teho on 90 kilowattia.



Tela-alustainen Hitachi ZX95US on noin 9 tonnin painoinen ja moottorissa on tehoa 50 kilowattia.

Develon DX 100W on uusi pyöräalustainen malli. Koneen paino on noin 11 tonnia ja moottorin teho on 75 kilowattia. Toisena uutena mallistoa täydentää telaalustainen Develon DX 85R.



Mansessa mörisi

Mansen Mörinöillä sää suosi ja oltiin jo varovaisen myönteisiä kaupan piristymisestä tänä vuonna. Uutuuksia myös nähtiin monilla pihilla.

TAPIO HIRVIKOSKI
TIINA RAJANIEMI



Uusi pyöräalustainen Hitachi ZX95W-7 on noin 10 tonnin painoinen ja moottorissa on tehoa 55 kilowattia.



Hitachi ZX180W-7 on uusi pyöräalustainen ratavarustuksilla oleva kone. Kone täyttää uusimmat ratakoneiden vaatimukset.

Ensimmäinen Suomessa asennettu Engconin kolmannen sukupolven rototiltijärjestelmä oli testattavissa Mansessa. Volvo EWR150E oli varustettu Engconin EC319-rototiltillä ja DC3-ohjausjärjestelmällä.

Rotator Oy:llä on juhlavuosi tänä vuonna, yritys täyttää 70 vuotta. Uutuutena esiteltiin tela-alustainen Hitachi ZX95US-7. Kone oli varustettuna puskulevyllä. Tämä korvaa aiemman 85-mallin. Kone on hyvin suosittu malli Suomessa. Koneen paino on 9 tonnia ja moottorin teho on 50 kilowattia.

Samasta kokoluokasta on myös uusi pyöräalustainen malli Hitachi ZX95W-7. Se on noin 10 tonnin painoinen ja moottorin teho on 55 kilowattia.

Yhtenä uusimmista nähtiin myös pyöräalustainen Hitachi ZX180W-7 varustettuna kiskopyörillä. Ratavarusteisen koneen vaatimukset ja säännökset ovat tiukentuneet ja tämä täyttää nyt uusimmatkin vaatimukset.

Volvolla puukurottaja

Volvo CE:n toimitusjohtaja **Petteri Eronen** ennusti ensimmäistä vuosipuoliskoa kaupallisesti huomattavasti positiivisemmaksi kuin oli edellisvuosi, jolloin alaa vaivasivat pitkät toimitusajat ja komponenttipula.

Viime vuonna toimitusaika oli vuosi ja nyt peruspyöräkuormaajille kunnossapitotoimintaan toimitus on 2-3 kuukautta, lisäsi **Teijo Lähdekorpi**.

Uutena esiteltiin puukurottaja pyöräkuormaaja Volvo L200H High Lift. Korkealle nostava puunkuormauskone mahdollistaa suuremman pinoamiskapasiteetin. Suurempi no-



KH-Koneet Oy:n toimipisteessä oli esillä Pirkanmaan Koneyrittäjien puheenjohtajalle Jussi Mikkolalle menossa oleva uusi Kobelco SK 140SR.

peus vaikeassa maastossa sekä työmaan halvempi valmistelu ja ylläpito tekevät Volvon korkealle nostavasta pyöräkuormaajasta halutun vaihtoehdon perinteiselle tukkienpinoamiskoneelle. Koneessa on markkinoiden suurin koura 4,3 neliön aukeamalla.

Uusi tela-alustainen Volvo EC530E on 50-tonninen kaivukone. Koneen polttoainetehokkuus on parantunut 25 % ja tuottavuus 20 %. Volvo EC530E koneessa on uuden sukupolven sähköhydrauliikka, joka käyttää Independent Metering Valve -teknologiaa. Se mahdollistaa erilaisia älykkäitä toimintoja, jotka helpottavat kuljettajan toimia.

EW130E on kompaktin kokoinen pyöräalustainen kaivukone. Koneen paino on noin 14-tonnia ja moottorin teho on 90 kilowattia. Puomin ja varren uuden suunnittelun ansiosta koneessa on markkinoiden lyhin ylävaunun taka- (1,55 m) ja etukääntösäde (1,81

m). Kuljettajalla on esteetön 360 asteen näkymä koneen ympäri.

Lisävarusteena saatavat kaksiosaiset puskulevyt tarjoavat kuljettajalle mahdollisuuden säätää kone vaakasuoraan epätasaisemmissakin paikoissa.

Volvon toimipisteessä oli mahdollista kokeilla myös ensimmäistä Suomessa asennettua, kolmannen sukupolven Engconin rototiltijärjestelmää. Volvo EWR150E oli varustettu EC319-rototiltillä ja DC3-ohjausjärjestelmällä. Käyttäjien kokemukset tuntuivat olevan oikein hyviä. Kytkenä on helppo plug and play -tyyppinen ja Volvon järjestelmä tunnistaa heti laitteen.

Pyöräkuormaajiin on tullut uusi H2-sarja, joka tuo mukanaan sähköisen hydrauliikkahallinnan. Tällä hetkellä H2:sta on saatavana mallit 60, 70 ja 90. Tulossa on myös 110 ja 120-mallit.



Uusi metsäalustainen Case 180EM kaivukone oli myyty Metsäpalvelu Helminen Oy:lle. Koneen metsäalusta on tehty Honkajoella.



Teknoma Oy:n Janne Juhola esiteli CJC Jensen öljynpuhdistusjärjestelmiä ja suodattimia.



Lännen 8800M oli varustettuna ratavarustuksella.



Casen suurin pyöräalustainen kaivukone WX175E SR nähtiin koeajopaikalla Tracwest Rentillä. Esillä oli myös täyssähköinen Case CX15EV -minikaivukone.



Konesilta Oy Kubota koneita oli mahdollista koeajaa. Uusimpana nähtiin viime kesän uutuus Kubota KX085-5 -midikaivukone.



Hiabin World Crane Championship -kilpailu järjestetään Suomessa yhteistyössä Volvo Finlandin kanssa. Ensimmäinen osakilpailu oli Mansen Mörinöillä. Finaali on elokuun lopulla FinnMETKO 2024-näyttelyssä.



Cernos Oy:n Marko Melto suunnittelee osastopaikkaa FinnMETKO 2024 -näyttelyyn Finnmetko Oy:n Mirva Revontulen kanssa.

Volvo L20 Electric -minipyöräkuormaaja on uusien lisäyksiä sähkökäyttöisten koneiden mallistoon. Volvo L20 Electric on suunniteltu erityisesti ahtaisiin ja kapeisiin tiloihin. Kone oli mahdollista koeajaa Mansen Mörinöillä.

Mansen Mörinöillä oli esillä täyssähköinen pyöräkuormaaja JL25, joka oli lähdössä Helsinkiin Tieluiska Oy:lle. Kone meni Helsingin kaupungin työmaalle.

Sähkökäyttöiset tela-alustainen kaivukone Volvo EC230E Electric ja pyöräkuormaaja Volvo L120 H Electric koneet saataneen Suomeen vielä tämän vuoden aikana. Ne ovat herättäneet asiakkaita suurta kiinnostusta.

Vuokrakoneita on ollut noin sata kappaletta pitkäaikaisvuokrakäytössä. Nyt on tarkoitus lisätä muutama kymmenen konetta lisää vuokrakäyttöön.

Avescon uusi edustus Magni

Avesco Oy:llä oli esillä uusimpia Caterpillar-maarakennuskoneita, niin pyörä- kuin tela-alustaisia malleja. Demoalueella oli koeajettavissa mallit Cat M319 (3D-varustein), 305, 308

ja 325. Paikalla oli nähtävillä myös Cat XQP20 EU V -generaattori.

Avescon tuore edustus Magni-kurrottajat nähtiin myös Mansessa. Magnin mallit RTH 6.31 ja TH 4.5.19P olivat esillä.

Infuel Oy

Infuel Oy esitteli toimintaansa. Ideana on toimittaa polttoaineet työmaille ympärivuorokautisesti, olipa työmaa sitten vaikka vähän hankalampien yhteyksien takana. Siihen Infuel esitteli Mörinöillä uuden Unimog U 5000 -alustaisen säiliöauton. Sillä jos millä saadaan polttoaineet, max. viisi tonnia, vaikeidenkin kulkuyhteyksien taakse. Unimog-säiliöautossa on myös erillinen säiliö AdBluele.

Komatsun uudet

Suomen Rakennuskone esitteli uudet Komatsu PW168-11 ja Komatsu PW198-11 koneet. Nämä mallit täydentävät laajaa Komatsun mallistoa pyöräalustaisen kaivukoneiden mallistoa. Komatsu PW168-11 painaa noin 17 tonnia ja moottorissa on tehoa 123 kilowattia. Komatsu PW198-11 puolestaan painaa noin 19 tonnia ja moottorin teho on 129 kilowattia.



Finnmetko 2024 -näyttelyyn tehtiin osastovarauksia. Vasemmalla osastoa suunnitellaan Honkatrading Oy:n Reijo Ylipaaston kanssa, oikealla Lännen MCE Groupin Timo Huttunen, osastovarauksia heillä onkin jo kunnossa. Keskellä on Tapio Hirvikoski Finnmetko Oy:stä.

Kättä päälle ja tervetuloa Finnmetko 2024 näyttelyyn näyttelileasettajaksi. Kuvassa vasemmalla Tapio Hirvikoski ja oikealla Ville Kyllönen Konesilta Oy:stä.





H-sarjan uutuudet lanseerattiin Järvenpään Aino Areenalla, kuvassa 1470H-hakkuukone ja jättimäinen 2510H-kuormatraktori.

Deeren H-sarja alkaa suuremmasta päästä



Uunituore 1270H Joensuun tehtaan pihalla. Taustalla pari pykälää pienempi G-sarjalainen 1070G.

John Deere Forestry lanseerasi uuden H-sarjan koneet huhtikuun lopussa. Uusi mallisarja alkaa suuremmasta päästä koneita, ensimmäisenä esiteltiin 1270H- ja 1470H-hakkuukoneet ja Deeren mallistossa aivan uuden kokoluokan metsätraktorit: 2010H ja 2510H.



H-sarjan neljän uuden koneen lanseeraus oli näyttävä tapahtuma, paikalla oli noin 400 vierasta.

Deere lanseerasi H-mallisarjan rytinällä tuomalla näytille kerralla neljä uutta mallia. Tarkoituksena oli nimenomaan esitellä useampaa valmista tuotetta kerralla. 1270H- ja 1470H-hakkuukoneet ovatkin jo tuotantovaiheessa ja niiden myynti alkoi heti julkistuksen jälkeen. Uudet H-sarjan metsätraktorit ovat vielä testausvaiheessa, myyntiin ne tulevat ensi vuonna.

Uusien mallien ominaisuuksiin kuuluvat aina paremmat tehot entistä pienemmällä polttoaineenkulutuksella. H-sarja ei tästä pääsääntöä poikke. Deere kertoo, että uusien H-sarjan hakkuukoneiden moottoreissa on 10 % enemmän tehoa ja vääntömomenttia verrattuna G-sarjan koneisiin. Hydraulikka on uusittu ja kolmella erillisellä pumpulla tuotetaan enemmän tehoa ja suurempi työpaine syöttöön. Polttoaineenkulutuksen luvataan olevan aiempaa pienempi korjattua puukuutiota kohden.

Hakkuukoneiden puomit on uusittu. Uudessa H7-puomissa on 10 % enemmän nostotehoa ja käynnön vääntömomenttia. Uudessa H9-puomissa on 10 % enemmän nostotehoa ja 5 % enemmän käynnön vääntömomenttia. IBC 2.0 eli älykäs kärkiohjaus on vakiona H-sarjan hakkuukoneissa.

Kuljettajalle entistä paremmat työolot

Kuljettajan työskentelyä helpottaa ja parantaa kääntyvä ja vakaava ohjaamo, joka sekkin on IBC:n tapaan H-sarjan hakkuukoneissa vakiovaruste. Uusi ohjaamo kääntyy aiempaa laajemmalla säteellä. Ohjaamon kääntökulmaa on kasvatettu molempiin suuntiin 30 astetta, yhteensä ohjaamo kääntyy nyt 220 astetta.

Hakkuukoneiden ohjaamon kääntökulmaa on pystytty laajentamaan uudella muotoilulla ja tekniikan uudella sijoittelulla. Moottoria on käännetty 180 astetta. Hydraulisäiliö, polttoainesäiliö ja pumput on sijoitettu moottorin eteen ja jäähdytys sekä tuuletin moottorin taakse. Sijoittelu vaikuttaa myös ohjaamoon kantautuviin ääniin ja ohjaamo on muutosten myötä entistä hiljaisempi. Myös näkyvyys ohjaamosta on parantunut. Muotoilussa John Deeren yhteistyökumppanina on ollut jo tutusti BMW Design Works.

Kaikkissa uusien H-sarjan koneiden ohjaamoissa on kiinnitetty huomiota kuljettajan hyvinvointiin työpäivän aikana. Ohjaamon sisustuksessa käytetään ääntä eristäviä materiaaleja ja ilmastointia on parannettu. Myös koneiden valaistusta on parannettu niin, että näkyvyys työskentelyalueille on mahdollisimman hyvä.



John Deere Forestry Oy:n toimitusjohtaja Jari Mennala avasi lanseeraustilaisuuden.



Myös tietojärjestelmiä on kehitetty, kuvan näkymä näyttää havainnollisesti eri kuljettajien tuotoksen vertailun (runkoa / tunti).



Myös Deere & Companyn metsäkoneliiketoiminnan johtaja Mary Pat Tubb oli saapunut Suomeen lanseeraamaan H-sarjan uutuuksia.

Älyvain herättelee järjestelmiä valmiiksi

H-sarjan koneissa on älyvain. Se on kuljettajan henkilökohtainen kauko-ohjain, joka avaa lukituksen konetta lähestyttäessä ja käynnistää koneen tietojärjestelmät ja TimberMatic-ohjausjärjestelmän kuljettajakohtaisilla määrityksillä.

Uudet suuret kuormatraktorit

Deeren suurin kuormatraktori on tähän asti ollut 19 tonnin kantavuuden 1910G. Uuden H-sarjan kuormatraktorit avaavat aivan uudet kokoluokat mallistoon. 20-tonninen 2010H ja 25-tonninen 2510H tarjoavat entistä suuremman kuormakapasiteetin.

2510H-kuormatraktorissa on kaksimoottorinen voimalinja, joka mahdollistaa entistä suuremman ajonopeuden. 2510H-mallissa kaksimoottorinen voimalinja on vakiona, 2010H:n sen saa optiona. Lanseeraustilaisuudessa luvattiin huippuvauhdiksi 10–11 kilometriä tunnissa täydellä kuormalla.

Merkittävä uudistus H-malleissa on sylinteripohjainen runkolukko. Runkolukko parantaa vakautta kuljettaessa suuria kuormia ja helpottaa työskentelyä rinteissä ja epätasaisilla alustoilla.

H-mallisarjan puomeissa on aiempaa enemmän tehoa ja pidempi ulottuma. F10-puomin ulottuma on 10,2 metriä, F9-puomissa 10,7 metriä. F10 puomiin voi valita suuremman kouran, sillä puomin noston vääntömomentti on kasvanut 40 % ja käynnön vääntömomentti 22 %. F9-puomissa noston vääntömomentti on lisääntynyt 13 % ja käynnön vääntömomentti 10 % aiemmasta mallista.

Molemmissa H-sarjan metsätraktoreissa on vakiona IBC 3.0 kärkiohjaus automaattisin toiminnoin. IBC 3.0:n sähköiset päätyvaimennukset pehmen-

tävät työskentelyä ja automaattiset toiminnot nopeuttavat kuormaamista. Kouran saa takaisin puukasalle, kuormaamaa kuljetusasentoon automaattisesti.

Huoltovälit pidemmiksi, päivittäinen huolto helpommaksi

Päivittäin täytettävien nesteiden täyttöpaikat on H-mallissa koottu helposti saataville samaan paikkaan. Käyttöä helpottaa sähköinen moottoriöljyn anturi ja uusi keskusvoitelujärjestelmä. Koneiden huoltoväli on mahdollista pidentää huoltosopimuksella jopa 1000 tuntiin.

Uusi hakkuupää

Samalla lanseerattiin myös uusi H216-hakkuupää, joka korvaa aiemman H270-hakkuupään. H216 on tarkoitettu lehti- ja havupuille ja se on yhteensopiva H-sarjan hakkuukoneiden kanssa. Sen saa 1270H-hakkuukoneeseen 8,6 metrin ja 10 metrin puomin ulottumilla ja 1470 H-hakkuukoneeseen 8,6 metrin, 10 metrin ja 11 metrin ulottumilla.

H-sarjalaiset kiertueella ja syksyllä FinnMETKOssa

Järvenpään lanseeraustilaisuuden jälkeen uudet H-sarjankoneet lähtivät kierrokselle eri maihin. Suomessa kiertue alkoi heti vapun jälkeen Joensuusta ja eteni toukokuun aikana Lieksan, Kajainin, Rovaniemen, Pedersören ja Teuvan kautta Uuraisille, jossa esittelytilaisuus on 28. toukokuuta. Kesäkuun aikana H-sarjan koneet nähdään 4.6. Lopella, 11.6. Juvalla ja 14.6. Taavetissa.

Syksyllä H-sarjan koneisiin pääsee tutustumaan Jämsässä FinnMETKO-näyttelyssä. Siellä on esillä 1270H- ja 1470H-hakkuukoneet sekä 2010H-kuormatraktori.



Waratahin Antti Tanninen esitteli uutta H216-hakkuupäätä kainuulaisille koneyrityksille Tuomo Kemppaiselle ja Hannu-Pekka Haveriselle.

Maarakennusvaliokunta vieraili Saksassa Kramer tehtaalla

Koneyrittäjien maarakennusvaliokunta vieraili eteläiseen Saksaan suuntautuneen opintomatkansa yhteydessä Pfullendorfissa sijaitsevalla Kramerin kurottaja- ja pyöräkuormaajatehtaalla.

Kramer on aloittanut toimintansa vuonna 1925 rautapyöräisen yksinkertaisen, omalla moottorilla liikkuvan maatalouskoneen valmistamisella. Kramer täyttää siis ensi vuonna jo 100 vuotta. Ensimmäisen pyöräkuormaajansa se valmisti vuonna 1959. Yhtiö teki vuonna 1973 strategisen päätöksen lopettaa traktorien valmistus ja keskittyä kokonaan maarakennuskoneisiin. Uuden tehtaan, jossa nelipyöräohjattuja pyöräkuormaajia ja teleskooppikurottajia valmistetaan, se avasi vuonna 2008 Pfullendorfiin. Pfullendorf on pieni hieman yli 10 000 asukkaan kaupunki 200 kilometriä Münchenistä länteen, Boden järven pohjoispuolella.

Uuttakin tehdasta on jo laajennettu vuonna 2020. Nykyisin Kramer on nelipyöräohjatuissa pyöräkuormaajissa Euroopan markkinajohtaja, mikä näkyy myös Suomessa.

Suomeen Kramer maansiirtokoneita tuo KH-Koneet, joka oli maarakennusvaliokunnan yhteistyökumppani tehdasvierailulla ja matkanjärjestelyissä.

Tehtaalla meidät otti vastaan Florian Stark, joka kertoi Kramerin yhtiön työllistävän kaikkiaan 950 henkilöä, joista tehtaalla työskentelee 500. Tehtaalla saimme ohjattun kierroksen, jonka aikana Florian Stark kertoi englanniksi, kuinka koneiden valmistaminen etenee. Ennen kierroksen aloittamista Stark painotti kuvaamisen olevan tehdassalissa ehdottomasti kiellettyä.

Koneita valmistuu melkein kuin liukuhihnalta

Eri kokoisille ja tyypeille koneille on omat linjastonsa, joilla koneen "aihio" etenee steppeittäin. Jokaisessa stepissä työskentelee yleensä kolmesta viiteen henkilöä. Jokaisella stepissä työskente-



Matkalaiset Kramer tehtaalla.

Florian Stark kertoo täysähköisen Kramerin akuston toiminnasta.



Kramer koneita valiokuntalaisten testikäytössä.



Matkanjohtajamme Petri Dubb ja Kramerin Stephany Moog.

televällä on oma tehtävänsä. Stepit ovat ajoitettu kestämään 20 minuuttia. Tuona aikana komponentit, jotka tässä stepissä on tarkoitus kiinnittää koneen runkoon, kiinnitetään. Jos aika ylitetään, kellotaulu menee punaiseksi. Jos taas aika alitetaan, on työntekijöillä hetki aikaa hengähtää.

TEKSTI: MARKKU LESKINEN
KUVAT: VILLE JÄRVINEN



Tyytyväiset matkalaiset Kramer koeajokentällä. Kuvassa toinen vasemmalta Petri Dubb sekä neljäs vasemmalta Joni Ihalainen KH-Koneelta.

Trukit kuljettavat jatkuvasti uusia komponentteja steppeille. Pienempiä komponentteja stepillä on koko ajan kolme laatikkoa, joista kaksi ovat täysiä. Koneen kokoaamisen mahdollinen viivästyminen ei johdu ainakaan komponenttien puutteesta. Ennen koneen aihion siirtymistä seuraavaan steppiin, laaduntarkastaja tarkastaa sen.

Kokoonpanon aikana koneen runko on kiinnitetty "grilliin", jossa sitä voidaan käänellä paremman työskentelyasennon aikaansaamiseksi.

Koneiden rungot valmistetaan yhtiön omalla Wacker Neuson tehtaalla Bulgarian Sofiassa. Teräksiset rungot ja puomistot osineen maallataan tehtaalla ennen kokoonpanon aloitusta. Maalaa-osta osat menevät suoraan kokoonpanolinjoille.

Hydraulisyliinterit, joissa on Kramerin omat mitoitus, valmistaa niihin keskittynyt alihankkija. Hytät koneisiin tulevat maalatuina ja lasitetuina alihankkijalta, joka valmistaa ainoastaan hyttejä. Yhdessä stepissä hytteihin asennetaan kaikki sähköiset komponentit. Sähkölaitteiden toiminta testataan sitä varten tarkoitettua stepissä, ennen hytteen asentamista koneen runkoon.

Koneiden nostovarret ja liukupuomit kootaan kokonaisiksi hydraulisyliinterineen ja putkistoneen, minkä jälkeen ne asennetaan koneen runkoon.

Moottoreina Kramer käyttää koneen koon mukaan, joko Yanmaria, Kohleria tai Deutzia.

Kun kone on saatu koottua, se vietään testahuoneeseen, jossa täytetään nesteet, ilmataan järjestelmät ja tarkastetaan vielä nestetasot. Testahuoneessa kone

on käynnissä ja mahdolliset vuotokohdat pyritään havaitsemaan.

Tuhansia koneita vuodessa

Tehtaan tavoite on valmistaa pienempiä pyöräkuormaajia 12 kappaletta päivässä ja kurottajia 21 konetta päivässä. Suurimpia pyöräkuormaajia tavoitteena on valmistaa kaksi konetta päivässä. Vuosittain valmistuu kaikkiaan noin 8000 konetta, riippuen siitä mihin malleihin valmistaminen painottuu.

Kramer ottaa tehtaalleen ja toimistoonsa ammattiin opiskelevia nuoria työssä oppimaan muutamaksi päiväksi viikossa paikallisista oppilaitoksista. Osa työssä oppijoista rekrytoidaan opintojen päättyttyä tehtaalle töihin.

Sähköinen kone

Tehtaan yhteydessä on koeajokenttä, jossa koneita pääsi testaamaan ajamalla. Lähes kaikki maarakennusvaliokunnan jäsenet testasivat eri kokoisia kuormaajia ja kurottajia.

Mielenkiintoinen kone oli täysähköinen pyöräkuormaaja 5065e. Koneen akustossa on lämmitysjärjestelmä, joka mahdollistaa akun purkamisen 98 prosenttisesti. Ilman lämmitystä akun voisi purkaa vain 70 prosenttisesti. Akustoa voi myös ladata aina kun se on mahdollista. Yhdellä latauksella koneella voi täydellä teholla työskennellä kuusi tuntia, mutta kun akku lataa lounastauolla, voi sillä työskennellä kahdeksan tuntia. Sähkökoneella murskeen kasasta irrottaminen ei juurikaan poikennut polttomoottori koneesta muuten kuin puuttuvalla moottorin äänellä. Voimaa riitti niin hydraulikassa kuin myös voimansiirrosta.

Maarakennusvaliokunnan opintomatkan yhteistyökumppani oli KH-Koneet, josta matkalle osallistui Petri Dubb ja Joni Ihalainen.

Kellaritila asumiskäytössä – mitä kannattaa huomioda kiinteistön kaupassa



Suomessa on runsaasti varsinkin vanhempia omakotitaloja, joissa on kellaritiloja. Monesti kellaritiloja on muutettu asumiskäyttöön tai oleskelutilaksi esimerkiksi rakentamalla sinne takkahuoneita ja peseytymistiloja. Kosteudenhallinnan näkökulmasta kellaritilat maanvastaisine seinärakenteineen ovat haasteellisia, erityisesti mikäli tilat on muutettu asumiskäyttöön tai oleskelutiloiksi.

Terveysturvallisuuslain 7 luvun 27§:n mukaan asunnossa tai muussa oleskelutilassa ei saa esiintyä kosteutta tai mikrobeja siten, että niistä voi aiheutua terveyshaittaa tilassa oleskeleville. Toimenpiteisiin haitan ja siihen johtaneiden tekijöiden selvittämiseksi, poistamiseksi tai rajoittamiseksi on ryhdyttävä viipymättä. Asumisterveysasetuksen 20 §:n mukaan toimenpiderajan ylityksenä pidetään esimerkiksi korjaamatonta kosteusvauriota, aistinvaraisesti todettua ja tarvittaessa analyyseillä varmistettua mikrobikasvustoa rakennuksen sisäpinnalla ja sisäpuolisissa rakenteissa.

Mikrobihaitat syntyvät kellaritiloissa usein sen takia, että maanvaraista seinärakennetta on eristetty sisäpuolisilla kosteudelle ja mikrobivaurioille alttiilla rakennusratkaisuilla. Toisaalta asumiskäyttöön otetuissa kellaritiloissa voi perusmuurissa olla kosteutta niin paljon, että se voi jo yksin kertoa kiinteistökaupan virheestä. Perusmuurissa oleva kosteus tai jopa märkyys kertoo ulkopuolelta seinärakenteen läpi tulevasta ja/tai kapillaarisesti maaperästä nousevasta kosteudesta. Kiinteistökaupan virhe voi ilmetä kosteutena rakenteissa, mutta syy sille on toimimaton kosteudenhallinta.

On eri asia myydä omakotitalo, jossa on kellaritiloja, kuin että myydään omakotitalo, jossa on asumis- tai oleskelukäyttöön muutettu kellaritiloja. Kiinteistökaupan myyjä ja ostaja voivat etukäteen välttää riitaisuuksia huomioimalla riittäväällä tavalla asumiskäytössä tai oleskelutilana olevien kellaritilojen ominaispiirteet tai riskit.

Myyjän on syytä jo hallinta-aikanaan harkitessaan kellaritilan käytön muuttamista asumiseen tai oleskeluun kiinnittää huomiota esimerkiksi salaojien toimivuuteen ja niiden rakentamismääräysten mukaisuuteen, maaperän oikeasuuntaiseen kaatoon talosta pois päin, patolevyn oikeaan asennukseen ja siihen, että salaojissa on käytetty siihen tarkoitettua salaojasoraa.

Kosteudenhallinnan kysymykset ovat merkityksellisiä ratkaisuvia asioita ennen kellaritilojen muuttamista asumiskäyttöön.

Maakaaren 2 luvun 22§:n mukaan ostaja ei saa laatuvirheenä vedota seikkaan, joka olisi voitu havaita kiinteistön tarkastuksessa ennen kaupan tekemistä. Ostajalla ei ole velvollisuutta ilman erityistä syytä tarkistaa myyjän kiinteistöstä antamien tietojen paikkansapitävyyttä eikä ulottaa tarkastusta seikkoihin, joiden selvittäminen edellyttää teknisiä tai muita tavanomaisesta poikkeavia toimenpiteitä.

Varsinkin ostajan tärkein tietolähde kellarillisen omakotitalon kaupassa on kuntotarkastusraportti. Kiinteistökaupan kuntotarkastuksessa ei avata yleensä rakenteita, vaan tilat käydään lävitse silmämääräisesti pintakosteusmittaria apuna käyttäen. Kuntotarkastusraportissa selvitetään sanallisesti asumis- ja oleskelukäytössä olleiden kellaritilojen mahdolliset riskirakenteet ja tarvittavat toimenpiteet.

Kun ostaja ennen kauppaa tarkastaa tällaisen kellarin kunnon, niin hänen pitäisi osata kosteusvauriojälkien perusteella epäillä vaurioiden olemassaoloa rakenteissa, jotta tällaisella ennakkotarkastusvelvollisuudella olisi merkitystä. Useinkaan ostaja ei tällaisia havaintoja asumis- ja oleskelukäytössä olevissa kellaritiloissa tee. Näin ollen kuntotarkastajan rooli ja merkitys asian tuntijana korostuu. Hän voi antaa konkreettisen tarkastuskehotuksen, esimerkiksi kuntotutkimuskehotuksen. Tämä kehoitus ostajalle on laissa tarkoitettu ”erityinen syy” selvittää talon kuntoa, esimerkiksi rakenneavauksin.

Maakaaren 2 luvun 21 §:ssä määritellään se, mikä on se ajankohda, jonka perusteella oikeudellisen virheen olemassaolo määritellään. Lain mukaan virheellisyys määräytyy sen mukaan, millainen kiinteistö on kauppa tehtäessä. Myyjä vastaa tällöin kiinteistössä olevasta virheestä, vaikka virhe ilmenee vasta myöhemmin.

Mikäli kuntotarkastaja ei ole kuntotarkastuksessaan todennut mitään epäilyttävää kosteusvaurioon liittyvää, eikä hän näin ollen ole antanut kuntotutkimuskehotuksia, niin se tukee lähtökohtaisesti sitä ajatusta, että myyjän aikana ei ole ollut kosteus- ja mikrobivaurioita kellaritiloissa. Jos kuitenkin ostaja asuaan kohteessa löytää kosteusvaurion asumiskäytössä olevassa kellaritilassa, joka pahimmillaan voi olla terveyshaitta, niin ky-

symys kuuluu, että onko kosteusvaurioon johtaneet syyt olleet olemassa ennen kauppaa vai onko se seurausta jostakin kaupan jälkeen tapahtuneesta seikasta. Myyjän on hyvin vaikea näissä tapauksissa osoittaa, että kosteusvaurion syynä on jokin muu seikka kuin kaupanteon aikaan talossa ollut rakennusratkaisu.

Oman kokemukseni perusteella sanoisin, että myyjän vastuu korostuu kiinteistökaupassa, jossa myydään esimerkiksi rintontilla oleva omakotitalo asumis- tai oleskelukäyttöön muutetuine kellaritiloineen. Perustelen sitä sillä, että myyjä on itse tehnyt muutostyön. Hänellä on vastuu siitä, että muutostyö on toteutettu tavalla, joka on toimiva ja asianmukainen turvaten viime kädessä asumisterveyden kellaritiloissa. Tämän lisäksi, että hänellä on tämä yleinen vastuu asiassa, niin hänen tulee kiinteistökaupan riitatilanteissa kyetä osoittamaan toimineensa näin.

Avant avasi oman akkutehtaan

Avant-kuormaajasta on kaksi täyssähköistä versiota, jotka eroavat toisistaan akkukoolla. Ladattava kuormain vastaa ominaisuuksiltaan 500-sarjan dieselkonetta.



Avantille oma akkutehdas ja uusi e-kuormainsarja

Avant Power on käynnistänyt tuotantolaitoksen, jossa valmistetaan aluksi kahta kokoluokkaa olevaa akkupakettia. Uppojäähdytyksellä lämpövakioidut 13 kWh ja 27 kWh akustot tulevat täyssähköisiin Avant e513 ja Avant e527 pienkuormaajiin.

Avant Powerin tammikuussa käynnistämä akkujen kokoonpanolaitos sijaitsee emoyhtiönsä Avant Tecnon viereen saneeratussa teollisuushallissa Ylöjärvellä. Akkutehtaan operatiivinen johtaja **Mikko Piepponen** sanoo, että ratkaiseva kynnyksen oman akkutehtaan pystyttämiseksi syntyi omasta innovaatiosta, uppojäähdytystekniikasta.

Lyhykäisydessään se tarkoittaa nestekierrolla toimivaa lämmönhallintaa, joka tarpeen mukaan lämmittää akustoa sähkövastuksen avulla tai jäähdyttää sitä jäähdytinhallinnalla. Akkupaketin esilämmitys toimii latausvaiheessa eli se lämpiää pakasella ennen käynnistystä ja toisaalta jäähdyttää sitä käytönaikaisen kuormituksen aikana.

Avantin OptiTemp-akkuissa käytetään sylinterimäisiä, sormenmitaisia NMC-kennoja, jotka kootaan moduulin. Kussakin moduulissa on 360 kennoa. Kun kapasiteetillaan 13 kWh akkupaketissa on kaksi moduulia, niin siinä on 720 kennoa ja isommissa 27 kWh akustossa neljä moduulia ja 1440 kennoa.

Kukin moduulissa oleva kenno on kytketty toisiinsa johdotuksella, joka muodostaa kennokohtaisen sulakkeen eli jokainen kenno on kytketty erikseen virtakiskoon, mikä muodostaa samalla sulakkeen. Kokoonpanolinjalla moduulit kootaan lämpöeristettyihin akkukoteloihin, joissa kiertää jäätytön ja sähköä johtamaton OptiFluid-tavaramerkillä nimetty neste. Lämmönvaihtimen kautta toteutettu nestekierto pitää lämpötilan optimilämpötilassa, jossa akkujen lataus- ja purkuominaisuudet ovat parhaimmillaan. Nämä seikat vaikuttavat lopulta myös akuston käyttöikään.

Avant Powerin mukaan akkumoduulit ovat upotettuina OptiFluid-nesteeseen, joka estää mahdolliset akkupalot mutta myös suojaa mekaanisilta iskuilta ja tärähdyksiltä. OptiFluid-nesteen sisältöä samoin kuin lämmönhallinnan toimintatapaa ja optimilämpötilaa tehdas ei paljasta. Litiumioniteknikalla toimivien tehoakkujen valmistajasta kerrotaan ainoastaan, että kyseessä on japanilainen yhtiö.

Tuotantolinjalla jokainen kenno testataan ja sen tiedot tallennetaan,

jotta kutakin valmistuserää voidaan seurata myöhemmin mahdollisissa vikatilanteissa. Yksittäisen kennon laukeaminen ei kuitenkaan vaikuta moduulin muiden kennojen toimintaan.

Akustosta ei sellaisenaan voi yksilöidä vikaantumusta kennoa muutoin kuin avaamalla akkupaketti ja vaihtamalla tehoheikennyksestä kärsivä moduuli – tämä vaatisi jo suuren määrän akkuvaurioita moduulin 360 kappaleen kennon. 44 voltin järjestelmä on turvallinen asentajien kannalta verrattuna 400–800 V järjestelmiin, ja lisäksi siinä käytettävä akkuteknikka on tunnettu erittäin hyvä kestävydestään.

Akkukennojen kehitys on ollut huimaa viime vuosina. Mikko Piepposen mukaan nykyiset sylinterimäiset tehokennot ovat puolta tehokkaammat kuin vanhemmassa toisen polven Avant e6:ssa. Samoin paino on tippunut: Kolmannen polven 13 kWh Avant OptiTemp akkupaketti painaa 120 kg ja isompi 27 kWh akku 195 kg.

Avant e6-kuormaimen 13,8 kWh litiumioniakusto painoi 240 kg ja rinnakkaisen e5-mallin 10,5 kWh

AGM-lyijyakut noin 300 kg. Ensimmäisen polven sähkö-Avantin lyijyakkuu vuodelta 1997 tuskin kukaan muisti edes punnita. Kone jäi kuitenkin historian kirjoihin ensimmäisenä täyssähköisenä pienkuormaajana.

Avant Power OptiTemp-akuston takuu on toistaiseksi 36 kuukautta tai 900 täydellistä latausjaksoa. Käytännössä syklejä tulee nykyisyyppisillä kennoilla jo useita tuhansia ilman ongelmia. Mikko Piepponen sanoo, että tehtaalla on käynnistetty jo omat syklitestit.

Tulevaisuutta ajatellen akkutehtaan koko on nopealla aikataululla tuplattavissa. Akkupakettien koko on myös helposti kasvatettavissa, kun sähköistyksessä siirrytään yhä suurempitehoisiin Avant-kuormaimiin ja Leguan-henkilönostimiin.

Uudet e-sarja kuormaajat

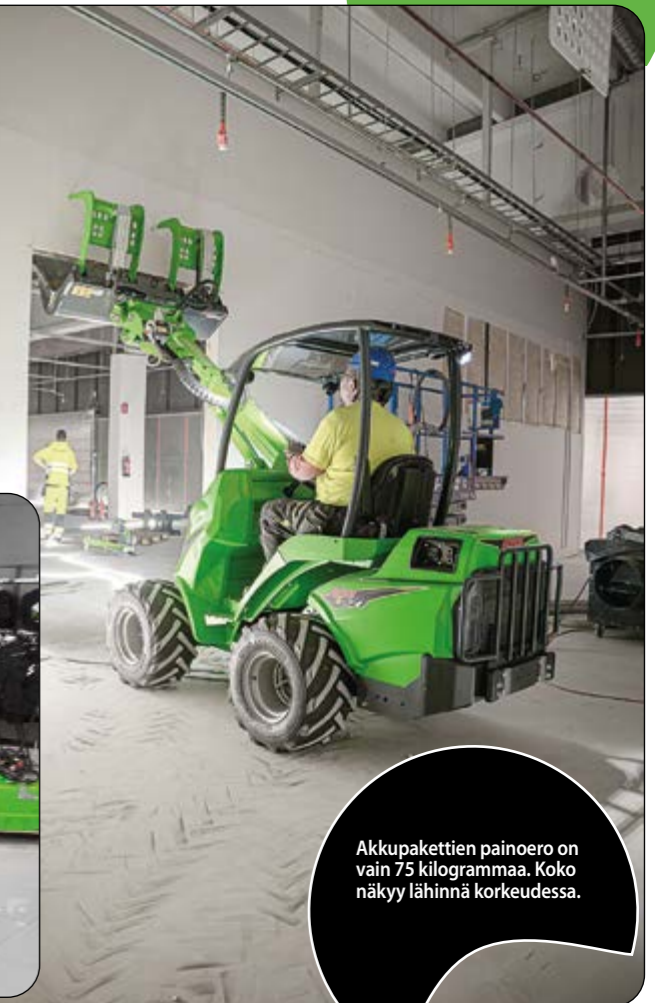
Ensimmäiset OptiTemp-akustot on suunniteltu kokoluokaltaan 500-sarjan kuormaajan runkoon, josta käytetään akkukoon perusteella mallinimeä e513 tai e527. Koneet ovat identtiset painoa ja latausväliä lukuunottamatta.



Sähköpienkuormaajan noin viidenneksen kalliimpi hankintahinta kuitataan jopa neljässä vuodessa, kun sitä verrataan dieselmoottorin aiheuttamiin kustannuksiin.



Lähipäästötön sähkökuormaaja on ylivoimainen sisätiloissa, kuten purkutöissä työskenneltäessä.



Akkupakettien painoero on vain 75 kilogrammaa. Koko näkyy lähinnä korkeudessa.

Mitoitukset, tehot ja nostokorkeudet ovat samat ja ne vastaavat 500-sarjan dieselversiota.

Täyssähköisenä akkupaketti on koneen takarungolla polttomoottorin paikalla ja varsinainen voimalaite hydraulipumppuineen istuimen alla. Siinä on kaksi sähkömoottoria: tehokkaampi 7,2 kW on ajohydrauliikkaa varten ja toinen pienempi 2 kW moottori 30 l/min työlaitehydrauliikkaa eli puomin ja kauhan käyttöä sekä ohjausta varten. Sähkömoottorien ansiosta maksimivääntömomentti on välittömästi käytössä, mikä takaa erinomaisen työntövoiman ilman, että kone sammuisi kovassa kuormituksessa ja työstä tulee juohevaa.

Täyssähköiset Avantit sopivat erinomaisesti ahtaissa sisätiloissa työskentelyyn sekä työmaille, joilla melulle ja päästöille on asetettu tiukat rajat, kuten esimerkiksi rakennus- ja purkualan urakoitsijoille. Tällaiseen ammattikäyttöön soveltuu hyvin suurempiakkuinen Avant e527-kuormaaja, jota pystyy käyttämään yhtäjaksoisesti noin kuusi tuntia eli käytännössä täyden työpäivän ja välilatauksilla ajaa vaikkapa kolmessa

vuorossa.

Pienempiakkuinen Avant e513 käy hyvin lyhytaikaisempaan yhtäjaksoiseen käyttöön esimerkiksi karjatiloihin, hevostalleille, puutarhojen kasvihuoneille sekä tee-se-itse-käyttöön ja vapaa-aikaan. Keskiraskaassa käytössä kone hyrrää kolme tuntia.

Edeltäviin Avant-sähkökuormaajiin nähden maksimilatausvirtaa on kasvatettu puolella. Molemmissa malleissa on sisäänrakennettu 3 kW:n akkulaturi vakiovarusteena, jonka ansiosta lataus tyhjästä täyteen vie pienemmällä akulla noin kolme tuntia ja isompiakulla kuusi tuntia. Eli sisäänrakennetuilla latureilla lataus onnistuu hyvin yli. Optiona valittuun on tulossa 6 kW ja 9 kW sisäinen laturi.

Latausliitin on sama kuin sähköautojen kotilatauslaitteissa ja wallboxeissa käytettävä Type 2 ja sen rinnalla on DC-lataukseen käytettävä ns. trukkiiliitin. Pikalatausasemalla molemmat akut voidaan ladata täyteen noin 1,5 tunnissa. Kaksisuuntainen virranulosotto eli V2L-toiminto puuttuu vielä toistaiseksi. Avant Tecnon toimitusjohtaja

Jani Käkelä arvioi sähkökäytön kasvavan lähitulevaisuudessa EU:n tavoittelemien päästövähennysten myötä siten, että jo vuonna 2030 sähkökuormainten osuus läheneisi jo puolta. Käyrät osoittavat selvästi ylöspäin, tarkasteli asiaa siten miten pessimistisesti tahansa.

–Markkinoilla on jo pitkään kaivattu täyssähköisiä kuormaajia, jotka vastaavat toimintakyvyltään yhä paremmin dieselkuormaajia. Tähän asti käyttöaika ja hinnoittelu ovat olleet keskeisiä sähkökuormaajiin liittyviä kysymyksiä, mutta Avantin uuden e-sarjan myötä ratkaisemme molemmat, Jani Käkelä perustelee.

Hänen mukaansa sähkökäyttöön siirtymistä puoltavat niin fossiilisten polttoaineiden kasvavat kulut kuin myös tarpeet ympäristösyille, kuten päästöjen ja melun vähennykselle. Käkelän mukaan koneiden nykyisen noin viidenneksen hinnanerotuksen kuittaa säästyneinä polttoainekuluina ja edullisina huoltokuluina jopa neljässä vuodessa.

Pienempiakkuinen Avant e513 mallin arvonnalisäveroton hinta on 41 000 euroa ja isompi 46 000, eli isompiakkuinen on kilowattitunteina laskettuna edullisempi. Hinnat

ovat laskeneet huomattavasti edellisen sukupolven e6-mallista, jonka verollinen hinta oli Tesla-luokkaa, noin 65 000 euroa.

Avantin tehtaalla valmistui viime vuonna noin 6800 kuormaajaa, ja tänä vuonna valmistuvista noin 7000 kuormaajasta jo 10 prosenttia on ladattavia. Kiinnostuksesta täyssähköön kertoo edellisten 5- ja e6-mallien valmistusmäärä, joka koki kaikkiaan 700 kappaleeseen.

TEKNISET TIEDOT e513/e527
Pituus 2610 mm
Leveys 1130 mm
Korkeus 1985 mm
Paino 1420/1500 kg
Vakiorenkaidet 23x10.50-12"
Ajonopeus 10 km/h
Työhydrauliikka 30 l/min
Nostokorkeus 2790 mm
Kaatokuorma 900 kg
Akkukapasiteetti 13/27 kWh
Akkujännite 44 V
Käyttöaika 3/6 h

Kapteeni Koukku



MAN TGS 26.400 6x2

Ahtailla työmailla tehtyihin kuljetuksiin sopii hyvin pienempikin ohjaamo. MAN TGS:n parikymmentä senttiä normaalia kapeampi NN-hytti on tästä hyvä esimerkki.

SAKARI KOKKONEN

Kuljettaja huomaa ohjaamon kapeuden etulokasuojien päälle asennetuista astinlaudoista, jotka yhdistettyinä tukeviin kaiteisiin mahdollistaa, vaikka kuorman tarkastuksen. Kapeudesta huolimatta ohjaamo ei tunnu ahtaalta, tilaa on yllin kyllin, kuljettajan istuimen voi säätää tarpeeksi pitkälle. Säilytystilaa löytyy tarpeeksi. Ohjaamon kapeuden hyödyt tulevatkin esille ahtailla työmailla, jossa auton äärimittat voi havainnoida helposti säädettävien taustapeilien avulla.

4200 millisellä akselivälillä sekä yhdeksänlitraisella 400 hevosvoimaisella moottorilla varustet-

tu ajokki on rakennettu Piakon toimesta koukkulavan kuljetukseen tarkoitetuksi kuorma-autoksi. Päälle asennetun 21 tonnin JOAB L21 koukkulaitteen asennustyö on huolella tehty. Ohjaus on asennettu hyvin kuljettajaa kätevästi sopivaksi. Mukana kulkevan tavarän säilytysmahdollisuudet on huomioitu asentamalla taka-akselin eteen laatikko sidontavarukselle ja ketjuille.

MAN:in ohjauksen tuntuma on erinomainen ja ohjaus sopivaksi tehostettu, uraherkkyttä ei ollut havaittavissa. Kuusitoistavaihteisesta, automatisoidussa vaihteistosta löytyy oikea pykälä helposti. Voimansiirtolinja

toimii hyvin yhdessä. Kuljettajan ympäristö on hyvällä tasolla, peilien laaja näkyväisyys turvaa ajamisen kaupunkiolosuhteissa, lisäturvaa tuo katvealueita valvova järjestelmä kääntymisvaroittajineen.

Kapeaohjaamoinen MAN TGS on sopiva ajoneuvo ahtailla työmailla. Näissä ohjaamon kapeuden merkitys korostuu. Kapeudesta huolimatta ohjaamossa on tarpeeksi tilaa sekä kuljettajalle tavaroinneen.



MAN TGS 26.400 6x2

Moottori: 9 l. 400 hv. 1800 Nm.
Vaihteisto: Tipmatic, 12 nopeutta
Akseliväli: 4200 mm.
Peränavälitys: 2.85
Jousitus: Parabeeli/ilma
Päälirakenne:
JOAB L21 Koukkulaite, 26 tonnia
Myynti: Adampolis Finland



KESLA



VAILLA SAVOTTAKAVERIA?

Hanki nyt luotettava kotimainen kumppani energia- ja puusavotoille tai vaikka päätehakkuihin - helluntaiksi tai vaikkapa syksyllä.

Esimerkiksi erä KESLA 314T & 124H 47 500 € alv 0 %
Sähköohjaus | Ulottuvuus 8,7 m | Nostovoima neljästä metristä 1 065 kg | Työpaine 190 bar | 2,7 m³ kuormatila | 12 tn nettokantavuus | Markkinoiden järeimmät tukijalat | Vetovalmius | Takakourateline

Kotimaiset KESLA-tractorivarusteet myy, asentaa ja huoltaa Agco Suomi Oy. Ota yhteyttä lähimpään myyjäsi! agcosuomi.fi

AGCO SUOMI

Titanium^{EXV}

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



**TRILINK Harvesterin
404" teräketju**

- Vastinetta rahalle
- Useita kromipäälysteitä
- Optimaalinen teroituskulma

Kysy lisää!

UUITTOKALUSTO
www.uittokalusto.fi

TAMPERE | Ahlmanintie 72 | 03 222 5585 | tampere@uittokalusto.fi
SAVOLINNA | Taitajantie 2 | 015 555 0402 | shop@uittokalusto.fi

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



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

KONEYRITTÄJÄT



**Koneyrittäjien
Datapankki**

*Metsäkonetioiden
keruu- ja raportointipalvelu
johtamisen avuksi*

www.koneyrittajat.fi/datapankki

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

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

KONEYRITTÄJÄ 5/2024 ilmestyy 26.6. Aineistopäivä on 3.6.

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

Huddig aloittaa yhteistyön Konesillan kanssa laajentaakseen toimintaansa Suomessa.

Huddig on allekirjoittanut jälleenmyyjäsopimuksen Konesilta Oy:n kanssa laajentaakseen HUDDIG-koneiden markkina-asemaa Suomessa. Tämän yhteistyön myötä Konesilta Oy toimii virallisena HUDDIG-edustajana ja jälleenmyyjänä Suomessa. Konesilta Oy aloittaa HUDDIG-koneiden ja tuotteiden myynnin virallisesti 1.6.2024.



Kuvassa vasemmalta: Håkan Bäckström, toimitusjohtaja, Huddig AB; Ville Kyllönen, toimitusjohtaja, Konesilta Oy.

Alkavan yhteistyön valmistelut ovat käynnissä. Konesillan tiimin perehdyttäminen ja kouluttaminen virallista toiminnan aloittamista varten on aloitettu. Konesilta on nimennyt kuusi konemyyjää, sekä kolme teknistä tuesta ja varaosista vastaavaa henkilöä edistämään HUDDIG-liiketoimintaa Suomessa. Konesillan jälkimarkkinoinnin henkilökunta tulee tekemään yhteistyötä myös nykyisen HUDDIG-huoltoverkoston kanssa.

Konesilta Oy:n HUDDIG-koneiden myynti- ja jälkimarkkinointisopimus tulee varmistamaan HUDDIG-asiakkaille kattavan tuen koko Suomessa. "Olemme iloisia voidessamme aloittaa yhteistyön Konesillan kanssa Suomessa ja olemme varmoja, että heidän omistautumisensa, toimialakemiansa ja maankattava toimintaluueensa hyödyttävät suuresti asiakkaitamme Suomessa", sanoo **Daniel Myrgren**, Huddigin myynti- ja markkinointipäällikkö.

Konesilta Oy:n toimipisteet Kärsämäellä, Pirkkalassa ja Tuusulassa aloittavat HUDDIG-koneiden täyden myynti- ja jälkimarkkinointitoiminnan, joka lisää läsnäoloa ja tukea asiakkaille ympäri Suomen. "Olemme innoissamme voidessamme tarjota korkealaatuisia HUDDIG-koneita suomalaisille asiakkaille ja mahdollisuudesta kasvattaa toimintaamme yhdessä Huddigin kanssa", sanoo Konesilta Oy:n liiketoimintajohtaja **Mikko Vinkki**.

Wihuri Teknisen Kaupan keskitetään palveluja

Wihuri Teknisen Kaupan Vaasan ja Kempeleen toimipisteet sulkeutuvat, ja niiden toiminnot keskitetään Seinäjoen ja Oulun toimipisteisiin.

Jatkossa Wihuri Teknisen Kaupan jälkimarkkinapalvelut keskitetään Pohjanmaalla Seinäjoen toimipisteeseen ja Kempeleen alueen toiminta keskitetään Oulun toimipisteeseen.

"Keskittämällä resursseja varmistamme, että asiakaspalvelu pysyy korkeatasoisena Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla jatkossakin. Teknisen Kaupan tavoitteena on strategiansa mukaisesti tarjota samat laadukkaat palvelut kaikilla toimipisteillä ympäri Suomen", kertoo jälkimarkkinajohtaja **Marko Niemi**. Kempeleen toiminnot aloittavat 1.6.2024 Oulun toimipisteessä osoitteessa Graniittitie 2, 90620 Oulu. Vaasan toiminnot aloittavat 1.5.2024 Seinäjoen toimipisteessä osoitteessa Rengastie 13, 60120 Seinäjoki.

Koneyrittäjien Peltola:

Turpeen huoltovarmuusrooli pelastettava

Turpeella on edelleen merkitystä etenkin lämmöntuotannon huoltovarmuuden ylläpidossa. Tämä tärkeä rooli häviää päästöoikeusmaksujen ja turpeveron vuoksi, jos tilannetta ei korjata. Huoltovarmuuden takia turpeen asemaa onkin vahvistettava määrääjäksi erityistuella ja turpeveron poistolla, vaati Koneyrittäjien toimitusjohtaja **Matti Peltola** puhuessaan Kainuun Koneyrittäjien vuosikokouksessa Sotkamossa.

Orpon hallitus on hallitusohjelmassaan asettanut tavoitteeksi, että huoltovarmuussuunnitelmien saatavuus turvataan siirtymäkauden ajan. Samalla tunnustetaan, että turpeen roolin varmistaminen edellyttää sen käyttöä sekä kustannusten kompensointia. Hallitus haluaa varmistaa ohjelmansa mukaan kotimaisen polttoaineiden, puun ja turpeen, saatavuuden ja vahvat toimitusketjut nimenomaan energiahuoltovarmuuden vahvistamiseksi.

– Hallitusohjelma on positiivinen ja hyvin muotoiltu turpeen huoltovarmuusröolin kannalta. Mutta ilman tarvittavia tuki- ja veropäätöksiä hallitusohjelmakirjaukset eivät muutu todeksi eikä turvetta saada liikkeelle, sanoi Peltola.

Huoltovarmuuden säilyminen vaatii turpeen jatkuvaa käyttöä

Turpeen huoltovarmuus muodostuu sekä varastossa olevasta turpeesta että toimivasta turpeen tuotantoketjusta. Toimiva tuotantoketju ei säily, ellei turpeen käytöllä varmisteta turpevarastojen kiertoa. Huoltovarmuusvarastoa on siis käytettävä ja täytettävä. Muutoin menetämme tuotantoketjun ja samalla koko turpeeseen perustuvan huoltovarmuuden.

– Kun turpeella ei ole riittävästi käyttöä, ei ole tuotantoketjuun ja tuotantoketju häviävät. Ketjujen häviäminen vaarantaa huoltovarmuuden. Yrittäjien osaamista ja tuotantokoneita ei ole varaa menettää enää yhtään enempiä, muistutti Peltola.

Turpevero pois ja turpeen käyttöön tukea

Turvetuotanto ei nykyisellään markkinaehtoisesti säily energiatuotannon huoltovarmuuden turvaavalla tasolla. Siksi sen käyttöä on tuettava.

– Yhteiskunnan kannalta tärkeää palvelua, joka ei toteudu markkinaehtoisesti, voidaan tuottaa tai sen tuottamista tukea tietyin edellytyksin julkisin varoin. Tämä mahdollisuus pitää nyt käyttää huoltovarmuuskriittisen kriittisen turpeentuotannon säilymiseksi Suomessa. Kansallisiin päätöksiin vuotuisesti tukea energiaturpeen tuotantoa 15 miljoonalla eurolla vuotta kohti. Tuen lisäksi tarvitaan turpeveron poisto kokonaan tai lasku vähintään 1 €/MWh tasolle. Tällä paketilla energiaturpeen huoltovarmuusrooli voitaisiin turvata ja samalla säilyttää alan työpaikat ja verotuet, totesi Peltola.

Lisätietoja: **Matti Peltola** toimitusjohtaja, puh. 040 900 9412
Kainuun Koneyrittäjät on Koneyrittäjät ry:n jäsenyhdistys. Koneyrittäjät on energia-, maarakennus- ja metsäalan koneyrittäjien valtakunnallinen yrittäjä- ja työnantajajärjestö. www.koneyrittajat.fi

Kääntyväteline telikärry on Avainlipputuote

Utajärveläinen Asko Valtanen on keksinyt mönkijän telikärryn, jonka renkaat ja teli kääntyvät automaattisesti, kun vetoaisa kääntyy. Innovaatiolle on myönnetty Avainlippu-merkki, Lisäksi tämä telikärry on patentoitu Suomessa.



Perinteisessä telikärryssä teliakselit ovat jäykät ja kärryn kääntyminen mönkijän vetämänä epätasaisessa, pehmeässä tai kivikkoisessa maastossa on vaikeaa. Jäykkätelineisessä kärryssä kääntäessä kärryn renkaat, laakerit ja muut rakenteet joutuvat kovalle rasitukselle ja voivat vaurioitua. Kärry pysähtyy, kun renkaiden tulisi luistaa sivuttain.

–Suomessa on tietääkseni vain kaksi muuta mönkijän kärryjen valmistajaa, mutta kummankin valmistamisessa kärryissä on jäykät teliakselit ja -renkaat, Valtanen toteaa.

Valtanen perustaman AV-Moto Oy:n telikärryn renkaat ja teli kääntyvät, kärry nousee esteen yli. Kääntyvätelineinen kärry kulkee mönkijän vetämänä kevyesti pienitehoisellakin mönkijällä, ja polttoaineen kulutus laskee, kun kärry ei haraa vastaan kääntöissä. Pihamaalla tai nurmikolla kääntäessä renkaista ei jää jälkiä. Kärryä voidaan siirrellä käsivoimin. Jäykkätelineisen kärryn kääntäminen käsin on lähes mahdotonta — ainakin yhden henkilön voimilla.

Suurin haaste oli pakkilukituksen keksiminen

Suurin haaste telikärryssä ei suinkaan ollut kärryn kääntyminen. Valtanen luuli keksinnön olevan jo valmis, kunnes hän koeajoi sen. Peruuttaessa renkaat ja teli kääntyivät hallitsemattomasti.

–Siitä alkoi telin pakkilukituksen suunnittelu. Useita eri vaihtoehtoja

piirtelin ja kokeilin, kunnes eräänä aamuna, kun avasin silmäni, aivot olivat ratkaisseet ongelman. Lukituksen tekniikka oli valmis toteutettavaksi: Vetopäähän tarvitaan ”nytkä”, josta johtaa putki telin poikkiakselille. Sen päässä on haarukka, joka painaa poikkiakselin lukkoon ja estää telin ja renkaiden kääntymisen. Sama ”nytkä” avaa lukituksen eteenpäin lähdetäessä ja mahdollistaa mönkijän renkaiden pyörittämisen jo ennen kuin kärry lähtee liikkeelle. Se auttaa yhdistelmän liikkeellelähtöä, keksijä ja AV-Moto Oy:n toimitusjohtaja **Asko Valtanen** kertoo.

Myönteinen vastaanotto messuilla

Valtanen mukaan kärryn käyttäjät ovat metsätalollisia, maanviljelijöitä ja talollisia, jotka hakevat polttopuunsa omasta metsästä. Pienten hankintahakkuiden vuoksi ei tarvitse raivata metsään leveitä uria, jotka tulisi tehdä traktori-peräkärry yhdistelmää varten. Potentiaalisia ostajia ovat myös jäykkätelineisen kärryn ostajat, jotka ovat huomanneet niiden ongelmat metsässä vedettäessä.

Kääntyvätelineisen kärryn tuotanto on jo aloitettu ja sitä voi kysyä mönkijäkauppiaalta. Hinta kuluttajalle on noin 3 400 euroa.

– Hinta on luonnollisesti kalliimpi kuin jäykkätelineisen kärryn, koska tekniikkaa ja osia on paljon enemmän. Kotimainen materiaali on myös kalliimpaa ulkomaalaiseen verrattuna, Valtanen selittää.

Metsien hyönteistuoja tunnistava sovellus palkittiin

Metsä Groupin ja CollectiveCrunchin hyönteistuojien tunnistamiseen kehittämä tekoälysovellus on voittanut kansainvälisen Innovaatioiden Innovaatio -palkinnon. Metsä Fibren Tulevaisuuden saha -konsepti sai tunnustusta Business innovations -kategoriasa.

Kansainvälisessä Quality Innovation Award (QIA) 2023 -innovaatiokilpailussa palkitaan vuoden kovatasoisimmat innovaatiot. Metsä Groupin ja CollectiveCrunchin palkittu sovellus tunnistaa metsien hyönteistuoja, esimerkiksi kirjanpainajien kuusikoissa aiheuttamia vaurioita, ennen kuin ne näkyvät ihmissilmin. Sovellus perustuu tekoälyyn, koneoppimiseen ja avoimeen dataan. Tekoälysovellus jakoi ensimmäisen palkinnon lääketieteen alaan kuuluvan teknologiainnovaation kanssa.

”Ilmaston lämpeneminen lisää metsien terveyteen kohdistuvia riskejä. Reaaliaikainen menetelmä hyönteistuojien tunnistamiseen auttaa meitä säilyttämään metsien terveyden ja hiilinielut muuttuvassa ilmastossa”, Metsä Groupin puunhankinnan ja metsäpalveluiden kehitysjohtaja **Olli Leino** sanoo.

Metsä Groupin puunhankinnan henkilöstö on käyttänyt sovellusta kesäkuusta 2023 lähtien. Sovelluksen avulla voidaan sekä paikantaa tuhoja että ajoittaa puukauppaa ja korjuuta niin, että riski tuhojen leviämislle pienenee.

Sovelluksen riskikohteista tuottama kartta-aineisto näkyy myös Metsä Groupin omistajajäsenten käyttämässä Metsäverkko-mobiilissa. Näin metsänomistajat voivat halutessaan itse käydä maastossa tarkastamassa riskikohteita ja suunnitella metsänhoitotöitä.

Metsä Groupiin kuuluvan Metsä Fibren kehittämä Tulevaisuuden saha -konsepti sai kunniamaininnan Business innovations (large companies) -kategoriasa. Konsepti parantaa sahatavaran tuotannon tehokkuutta, työturvallisuutta, tuotannon toimintamallia ja tuotteen laadunhallintaa.

”Olemme iloisia saamastamme kansainvälisestä tunnustuksesta. Tavoitteenamme on kehittää mekaanista metsäteollisuutta kohti teollista tehokkuutta. Halusimme luoda konseptin maailman moderneimmalle sahalemme, joka on teknologialtaan, toimintamalliltaan ja tehokkuudeltaan alan edelläkävijä ja suunnannäyttäjä globaalisti. Tämän työn tuloksena syntyi Tulevaisuuden saha -konsepti, jota olemme hyödyntäneet vuonna 2022 käynnistyneellä Rauman mäntysahallamme”, sanoo Metsä Fibren toimitusjohtaja **Ismo Nousiainen**.

Quality Innovation Award järjestettiin 17. kerran. Tänä vuonna kilpailuun osallistui 562 innovaatiota 8 maasta/alueelta, joista 24 parasta palkittiin. Kansainväliseen kilpailuun saavat osallistua kansallisten kilpailujen voittajat. Kansalliset laaturajastot valitsivat voittajat tiukan äänestyksen kautta. Perinteisen palkintoseremonian isännöi China Association for Quality hah-tikuussa 2024.

KONEYRITÄJÄT
Työmaapäiväkirja

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

Koneyrittäjän Työmaapäiväkirja

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

Tilaukset toimisto@koneyrittajat.fi
☎ 040 9009410

Tuotteisiin lisätään toimituskulut, minimiveloitus 5 € /tilaus

Tutustu Koneviestiin!

koneviesti

Koneviesti.fi

OPTIMAALISTA TEHOA ENERGIAPUUN TEKOOK

KETO FORST XTREME V2

Tulossa 360°-rotaattorilla!



**KETO FORST W,
XTREME V2 ja ECO**

Ensiharvennukseen ja
energiapuun tekoon.



www.kone-ketonen.fi

Kone-Ketonen Oy
puh. 020 734 4640
keto-harvesters@kone-ketonen.fi

FinnMETKO

 **2024**

Jämsä 29.-31.8.



www.finnmetko.fi

Varaa
Osastopaikkasi NYT

**Maarakennuskoneiden
oma alue montulla**

Logistiikka

Maarakennus

Puunkorjuu

Bioenergia

Kaikki yhdessä paikassa yhdellä kertaa