

# KONEYRITTÄJÄ

2 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 7 • syyskuu 2021



# KONEYRITTÄJÄ

2 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 7 • syyskuu 2021



ODOTETTU  
UUTUUS!

## UUSI RASKAAN- SARJAN MESTARI



SK380SR<sub>LC</sub>



TYÖPAINO  
**36,6-38,2 t.**



VETOVOIMA  
**314 kN**



NOSTOVOIMA  
**12390KG**



**STAGE-V**  
PÄÄSTÖLUOKKA



**ISO**  
JA TILAVA HYTTI



TEHO  
**200 kW**

Performance  Design

**KOBELCO**  
— CENTER —

HUOLTO / VARAOSAT / MYYNTI / VUOKRAUS  
**KOBELCO CENTERIT**



Teemme vastuullista kone-  
kauppaa. Meillä on koko Suo-  
men kattava huoltoverkosto.

**VANTAA** 030 660 6500  
Juha-Matti Haapala 050 440 9957  
Raino Simoinen 050 431 8763

**SEINÄJOKI** 030 660 6501  
Matti Pakkala 0400 661 104  
Aki Tuominen 050 555 5655

**JYVÄSKYLÄ** 050 446 0187  
Tero Auresto 050 592 4341  
Jouni Ristolainen 050 446 0187

Kisällintie 1  
40320 JYVÄSKYLÄ

**TAMPERE**  
Timo Lehto  
050 373 6204

Tuottotie 1  
33960 PIRKKALA

Vanha-Porvoontie 245  
01380 VANTAA

Päivölänkatu 35  
60120 SEINÄJOKI

[www.kobelcocenter.fi](http://www.kobelcocenter.fi)



## Käsivarren mitan edellä

John Deeren edistyksellinen ja älykäs puomin kärkiohjaus IBC toimii kuin ajatus. Kuljettaja ohjaa kouraa ja puomi mukautuu kouran liikkeeseen automaattisesti.

[JohnDeere.fi](http://JohnDeere.fi)



IBC



# PARAS HINTA PUULLES!

Kuutio on metsänomistajalle helpoin tapa myydä puuta verkossa. Joko ammattilaisen, kuten metsänhoitoyhdistyksen avulla tai omatoimisesti. Kilpailuttamalla saat puullesi parhaan hinnan.

Kuutio on kuin asunnonvälityspalvelu, mutta puulle.

KUUTIO.fi



## KONEYRITTÄJÄ

2 vuotta

5  
**PÄÄKIRJOITUS**  
Kulut karkaa,  
kestävyys  
koetuksella

6  
Hyvä ilmapiiri pitänyt  
alalla

8  
FinnMETKO 2022  
-näytteliasettajapäivät:  
Messumaaston tantereet  
taas tutuiksi

12  
ETLA: Suomen  
metsäteollisuuden  
näkyviä vuoteen 2025

16  
Mensen niittokauha  
tulvasanteen niitossa

18  
Hömötiaisen pesäpuuksi  
riittää taloudellisesti  
vähäarvoinen pökkö

20  
PEFC tukee YK:n kestävän  
kehityksen tavoitteita

22  
Turvetuotantoalueiden  
metsityksissä ja soiden  
ennallistamisissa iso  
työmaa  
–myös tutkimusta tarvitaan

24  
Ylivieska-lisalmi- rata  
sähköistetään

26  
Loviisan  
asuntomessualueen  
pohjatyöt vauhdissa

28  
Viitostien parannusta  
Pohjois-Savossa

30  
Kohti päästötöntä  
työmaata?

32  
Metsäkoneurakointi Teemu  
Tiitinen Oy  
Hoitorästien raivausta  
tehokkaasti harvesterilla

34  
Sampo-Rosenlew  
työnäytös Isojoella

36  
Nuorten  
työelämämaisemassa  
tasapainotellaan  
traditioiden ja ajan  
hengen välillä

38  
Power Truck Show  
järjestettiin elokuussa

40  
JURISTIN KYNÄSTÄ  
Yritys – Varmista  
tietosuojaan riittävä taso!

42  
MTK:n metsäjohtaja Marko Mäki-  
Hakola: Metsien käyttö on paras  
ilmastoteko

44  
Kapasiteettia kuljetuksiin

46  
Cernos Oy ja Cobra tuotteet uudistuvat  
ja toiminnan volyymi kasvaa

47 Tuote- ja palveluhakemisto

48 Tietoa



FinnMETKO 2022 -näyttelyn näytteilleasettajapäivät järjestettiin Jämsänkoskella 15.-16. syyskuuta.



## Uusi Komatsu Comfort Ride Mukavuuden uusi ulottuvuus



**Mahtavia uutisia kaikille kuormatraktorikuljettajille** – uuden sukupolven Komatsu Comfort Ride tarjoaa entistäkin parempaa työ mukavuutta uusien ominaisuuksien avulla, kuten säädettävä sivuttaisheilahduksien vaimennus, sekä automaattinen sivuttaisvakautus paikallaan ollessa ja hiljaisissa nopeuksissa. Kuormaa purkaessa ohjaamo pysyy yläasennossa nyt myös lyhyissä siirtymissä antaen paremman näkyvyyden työskentelyalueelle. Tule kokemaan ajomukavuuden uusi sukupolvi – Komatsu Comfort Ride.

Katso lisää osoitteesta [komatsuforest.fi/uusicomfortride](http://komatsuforest.fi/uusicomfortride)

**KOMATSU**

## Kulut karkaa, kestävyys koetuksella

**Pääkirjoitus**

**V**iime aikoina koneyritykset ovat kokeneet erittäin ripeästi toteutuneen kustannusten nousun. Kaikki on noussut palkat, poltto- ja voiteluaineet sekä itse työ-koneet ja niiden varaosat. Koneyritykset puolestaan ovat ravintoketjuissaan asemassa, jossa ne eivät omaa riittävää hinnoitteluvoimaa voidakseen reagoida kohoaviin kustannuksiin, mikä reagoitiin pitkistä sopimuksista johtuen tapahtuu usein vielä pitkällä viiveellä.

Tässä kurimuksessa koneyrityksillä ei ole myöskään riittäviä voimavaroja – mistä niitä olisikaan muodostunut – kehittää omaa toimintaansa ja sillä aikaansaamalla tuottavuuden nousulla ratkoa ongelmaa.

Mikä lääkkeeksi? Pitäisikö pohdintaa ottaa nykyistä pitempi ja kokonaisvaltaisempi tarkastelu? Eikö alihankintaketjuille uskalleta antaa elintilaa ja resursseja kehittää pitkäjänteisemmin toimintaansa vai leimaako toimintaa lyhytnäköinen välikäsi etu pääasiakkaalle sekä halu käyttää ja osoittaa valtaansa ja saneluvoimaansa?

Viime aikoina suuret rakennusliikkeet ovat tehneet toimia parantaakseen sosiaalista vastuullisuuttaan ja tunnetustihan ne ovat pitkälti kokonaan välttyneet ympäristökysymyksiin liittyviltä syytöksiltä. Rakentamisen hyväksyttävyyttä ei juuri kukaan kiistä. Päinvastoin tälläkin sektorilla kehitys on ollut myönteistä rakentamisessa.

Toisin on metsässä, vaikka siellä toimitaan uusiutuvan raaka-aineen parissa, mikä luo monia mahdollisuuksia ratkoa ympäristöön ja ilmastoon liittyviä kysymyksiä. Vaivaako alaa liika itseriittoisuus, jolloin aitoon keskusteluun ei vaivauduta, vaan kerrotaan vain muulle maailmalle, kuinka asiat ovat.

Yhteiskunta on monessa huomionnut metsäteollisuuden kilpailukykyyn, mikä sinänsä ollut tarpeen ja viisasta. Mutta antaako metsäteollisuus alihankkijoilleen toimintaedellytykset kilpailukykyiseen yritystoimintaan, joka varmistaa osamisen säilymisen ja toiminnan jatkumisen näissä alihankintayrityksissä. Tässä suurilla on suurten vastuu, mitä ei loputomiin pysty ulkoistamaan.

Metsäalalla on haasteensa sen hyväksyttävyydessä ympäristökysymysten osalta, mutta ne eivät ainakaan vähe- ne, sillä että hyväksyttävyyttä haastetaan sosiaalisen vastuun osalta, mikä sinänsä tuki tarpeellisesti valottaa kokonaiskes- tävyyden tilaa.

Koneyritysten ja työkonetojen suurimpia haasteita on sosiaalisen vastuun osalta epätasainen työllisyys, johon pitää löytää kestäviä ratkaisuja, sillä kilpailu osaavasta työ- voimasta on kasvussa ja karsistuu mitä kauempana kasvu- keskuksista toimintaa harjoitetaan.

Tässä kaivataan konkreettisia toimia ja uutta ajattelua eikä vain käytännössä jo toimimattomiksi todettujen ajatus- ten uudelleen lämmittämistä kuten mätäkuinen idea metsu- reiden käytöstä ajokonekuskina ja päinvastoin. Ongelmat kun ei ratkea vain niitä siirtämällä.



Matti Peltola

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

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



VASTAAVA TOIMITTAJA  
Matti Peltola • p.040 9009 412 • [matti.peltola@koneyrittajat.fi](mailto:matti.peltola@koneyrittajat.fi)  
ILMOITUKSET  
Tapio Hirvikoski • p.040 9009 417 • [tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi](mailto:tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi)  
TAITTOSEITEERI  
Tiina Rajaniemi • p.040 9009 420 • [tiina.rajaniemi@koneyrittajat.fi](mailto:tiina.rajaniemi@koneyrittajat.fi)  
TILAUKSET, OSOITTEENMUUTOKSET  
Toimisto • p.040 9009 410 • [toimisto@koneyrittajat.fi](mailto:toimisto@koneyrittajat.fi)  
TOIMITTAJAT

Harri Grundström 040 9009 427  
Sirpa Heiskanen 040 9009 423  
Lauri Hyytiäinen 040 9009 426  
Simo Jaakkola 040 9009 414  
Ville Järvinen 040 9009 424  
Markku Leskinen 040 9009 413  
Timo Makkonen 040 9009 422  
Ari Pihlajavaara 040 9009 419

TILAUSHINNAT 2021  
70 euroa vuosikerta  
67 euroa kestopilausvsk.+alv

[www.koneyrittajat.fi](http://www.koneyrittajat.fi)

Lehti on Aikakauslehtien Liiton jäsen ISSN 0788-9860 (painettu)  
ISSN 2670-367X (verkkokulkaisu)

**FinnMETKO**  
**2022**

Jämsä 1.-3.9.  
[www.finnmetko.fi](http://www.finnmetko.fi)





# Hyvä ilmapiiri pitänyt alalla

ARI PIHLAJAARA



Timo Korhonen jää eläkkeelle Komatsu Forest Oy:n myyntijohtajan tehtävistä syyskuun lopulla. Hänen tilallaan on jo aloittanut Tommi Virta, kuvassa vasemmalla.

**Timo Korhosella on ollut mukana koneyrittäjien arjessa eri rooleissa; edunvalvojana liiton toiminnassa, koneyrityksen kenttäpäällikkönä sekä konekaupan eri tehtävissä. Nyt eläkepäivien häämöttäessä Timo summaa työuraansa. Hän kertoo olleensa onnekas valinnoissaan - mitä on tullutkaan tehtyä, aina on voinut selkä suorana seistä edustamiensa tuotteiden tai palveluiden takana eikä tekemisiään ole tarvinnut hävetä.**

**T**imo Korhosella on perspektiiviä siihen, miten koneurakointi on kehittynyt vuosien mittaan. Työn tekijöistä on kehitytty liiketoimintaa harjoittaviksi.

– Koneyrittäminen on kehittynyt valtavasti. Kun aloittelin työuraani liitossa nuorena metsäyliooppilaana aikana, jolloin metsäkonurakoinnissa oli voimassa valtakunnallisesti sovitut taksat, moni koneurakoitsija koki olevansa palkollinen ja urakkasopimuksista puhuttiin työsopimuksena. Nykyisin suurin osa metsäkoneyrittäjistä on liikemiehiä ja metsäkonurakointi on liiketoimintaa siinä kuin mikä muukin yritystoiminta. Poikkeavuus aika usein muusta liiketoiminnasta on asiakkuussuhteen luonne. Metsäkoneyrittäjä on hyvin usein riippuvainen yhdestä tai kahdesta asiakkaastaan.

– Koneyrittäjäkunta on jakaantunut aika voimakkaasti. Suomessa on rekisteröity noin 3000 metsäkoneyritystä, näistä puolet on yhden koneen yrityksiä. Toisaalta on selkeästi isompien koneyrittäjien joukko, joiden konemäärä ja yrityskoko on noussut merkittä-

västi. Nähtävissä on, että yrityksen koko vaikuttaa myös liikkeen johtotaitoon.

– Suunta metsäkoneyrityksien kehittämisessä on kohti suurempaa yrityskokoa. Toisaalta, kun kahdesta neljään koneen kokoinen yritys pyrkii kasvamaan ja laajentamaan voimakkaasti toimintaansa, on luonnollista, että yrittäjiään kohdistuvat vaatimukset liikkeenjohtajana isojen investointien riskien hallitsemisessa ja työnantajan roolissa kasvavat merkittävästi.

– Samalla kun yritystoiminta on kehittynyt kohti liiketoimintaa, on myös kustannusrakenne kokenut muutoksen. Timo Korhonen huomauttaa, että kun hän oli töissä Metsäkonepalvelussa 90-luvun alkupuolella, pääoman osuus kustannuksista oli noin 35 prosenttia ja työvoiman 20-25 prosenttia, nyt kustannussuhde on toisin päin. Työvoiman osuus kustannuksista on nykyään suurin; tosin pääoman kustannussuhdetta selittää osin myös alhainen korkotaso.

Timon usko metsäkonealan tulevaisuuteen on vahva. Alaan investoidaan, vaikka Brysselin suunnasta tulee paineita.

– Alalla näyttää positiiviselta isossa kuvassa. Suomeen investoidaan, esimerkkeinä muun muassa Kemmin sellutehdas, Rauman saha tai muutamat tuotantosuunnan muutokset, joita on metsäteollisuudessa viime vuosina tehty. Investoinnit tuovat tullessaan myös urakointimahdollisuuksia metsäkoneyrittäjille. Konekaupan näkymät yhtenevät metsäkoneyrittäjien näkymien kanssa. Ne näyttävät hyviltä myös tulevina vuosina. Myös tänä vuonna Suomeen myydään selkeästi yli 500 uutta metsäkonetta kolmen edellisvuoden tapaan.

– Ongelma metsäkonealalla on pitkään ollut urakoinnin kausiluonteisuus. Asiakkailamme on kesällä ollut ongelmia työllistää työntekijöitä ja talvella on taas jouduttu venymään. Tosin tämänvuotinen kesäkausi on ollut lähes poikkeuksetta hyvä ja töitä on riittänyt suurimassa osassa maata hyvin.

– Sen sijaan ihmettelen osaa Brysselissä toimivia edustajiamme. Meidän metsiemme käsittelyä on joku verrannut jopa Brasilian sademetsien hävittämiseen, missä vuodessa häviää sademetsää noin Uudenmaan kokoinen alue.

Suomen yli satavuotias metsälaki on syvällä metsänomistajiemme ja metsäalan tietoisuudessa; Suomessa metsiä ei hävitetä. Mahdollinen uhka kansantaloudellemme tulee EU:sta, jos metsiemme käsittelyä ryhdytään ohjaamaan sieltä käsin. Ajatus siitä, että metsänomistaja tuhoaisi metsiään, on tyrmistytävä. Kyllä metsänomistaja pitää huolta omaisuudestaan ja suojelee metsiään, Timo huomauttaa.

Koneyrittäjät Timo Korhonen näkee sekä liikemiehinä että luonnonsuojelijoina. Metsien kasvu on merkittävästi suurempaa kuin poistuma. Siten metsien hiilinielu on ihan merkittävä ja kasvussa. Se on saatu aikaiseksi pitkäjänteisellä hyvällä metsähoitolla, joka on jatkossakin hänen mukaansa parasta lääkettä ilmastomuutoksen torjunnassa.

## Asiakkaana rehti

Timo Korhosen mukaan asiakkaana koneyrittäjä on rehti.

– Alalla ei ole ketkuja, vaan suullisestikin sovitut asiat pitävät. Konekaupassa toki neuvotellaan tiukasti, mutta avoimesti ja rehellisesti. Ja kun kaupat ovat syntyneet, asiakin hoituvat.

– Rehellisyys ja hyvä ilmapiiri ovatkin pitäneet minut alalla. Olen tykännyt tästä tekemisestä enkä taitaisi muutoin tällä alalla ollakaan, Timo määrittelee. Ja jatkaa, että vuosien varrella hän on saanut myös hyviä koneyrittäjäystävyyttä.

– Kysyttäessä muistoa konekaupan tiimoilta Korhoselle tulee mieleen keskiuomalaiset yrittäjäveljekset. Ollessaan piiripäällikkönä eli Valmetin konemyyjänä Timo oli käynyt monta kertaa veljeksiä tapaamassa ja keskustelemassa konekaupoista, joista ei kuitenkaan tullut tapaamisista huolimatta mitään. Käydessään taas kerran konehallilla toinen yrittäjäveljeksistä kysyi yhtäkkiä: "Kuulehan Timo, oletko laskenut, paljonko joudut ajamaan autolla konekauppaa kohti?" Timo kertoo vastanneensa, että varmaan jotain 2000-3000 km.

Asiakas kysäisi jatkokysymyksenä, että paljonko on kilometrejä tullut siitä, kun viimeksi teit konekaupan, mihin Timo vastasi, että varmaan noin 600 km. Asiakas totesi pienessä virneessä: "Ai jaa, no läheppä sitten vielä ajelemaan", ja naurautti päälle. Eipä syntynyt konekauppoja tuolloinkaan.

Timon kokemuksen mukaan koneyrittäjä tai koneyrittäminen ei poikkea suomalaisesta oleellisesta

muissakaan lähinaapurimaissa. Valtaosa alan yrittäjistä on pieniä perheyriksii, joilla on yhdestä neljään metsäkonetta.

– Koneet ovat nykyään tekniikkaa täynnä ja ammattitaitoa tehdä metsäkonealan töitä on muuallakin. Esimerkiksi Baltian maissa tietotaito on kehittynyt vuosien varrella huikeasti ja on nykyisin ihan huippuluokkaa. Toki kansanluonteessa on eroja. Työtekniikoissa ja koneiden varusteluissa on aina paikallisia ja erilaisia vaa- timuksia, joita pyritään mahdollisimman hyvin täyttämään. Korjuolosuhteissa voi olla merkittäviäkin eroja. Suhtautumisessa yrittäjyyteen on eroja; esimerkiksi Ruotsissa vastoin Suomen käytäntöä vielä suuri osa metsäkoneista on metsäteollisuusyritysten omistuksessa ja Liettuassa valtion organisaation pyörittävät suurta osaa maan puunkorjuusta omalla kalustollaan.

– Toisaalta perusvaatimukset yrittäjillä ovat joka puolella samantaiset. Koneiden tulee olla sellaisia, että niillä on mahdollista saavuttaa korkea tuottavuus ja käyttöaste; huollon sekä varaosasaatavuuden tulee olla kunnossa.

## Urasta

Korhosen vakituinen työura alkoi vuonna 1981 metsäyliooppilaan "planttuna", kun Timo kontti kipsijalkaisena tuli hakemaan töitä silloiselta Koneurakoitsijain liitosta. Hän teki liitolle metsätraktoreiden tuotostutkimuksen, jonka tuloksena syntyi myös opinnäytetyö "Pienten ja keski suurten metsätraktorien kannattavuusvertailu". Timo muistaa mainita, että tutkimuksen tuloksena saatiin aikanaan valtakunnalliseen taksaan +5,5 prosentin pienkonelisa.

Vuonna 1983 elämä vei Kanadaan, josta palattuaan Timoa odotti viesti Martin Lillandtilta, silloiselta liiton toimitusjohtajalta. Sen viestin perusteella Timo siirtyi liiton metsäalan jaostosihteeriksi ja myöhemmin toimialapäälliköksi 1985.

Metsäkonepalvelun kenttäpäälliköksi ja osakkaaksi Timo Korhonen siirtyi 1988. Sieltä hän kävi piipahtamassa vuoden verran Roomassa YK:n alaisen organisaation, FAO:n töissä palaten takaisin Metsäkonepalvelulle 1993. Tässä yhteydessä Korhonen oli Metsäkonepalvelun omistaman Parme Oy Humppilan sahan talouspäällikkönä ja lyhyen aikaa myös sen toimitusjohtajana.

Sieltä hän siirtyi Työtehoseuran palvelukseen. TTS oli yhtiöittänyt äestuoannon ja myynnin omaksi yhtiökseen, jota Timo johti vuodesta 1996 vuoteen 1999. Korhonen kertoo olleensa TTS:n omistaman yhtiön ensimmäinen ja viimeinen toimitusjohtaja.

Kun TTS Forest Oy myytiin 1999 ruotsalaiselle kilpailijalleen, sai Korhonen sattumalta samana päivänä työtarjouksen silloiselta Partek Forest Oy:ltä, joka haki Keski-Suomeen piiripäällikköä. Tarjottu työpaikka oli haluttava, sillä koneet ja koneyrittäjien kanssa tekemisissä oleminen oli kiinnostavaa. Ja siltä tieltä Timo jäikin eläkkeelle oltuaan sittemmin punaisten koneitten käytettyjen myyntipäällikkö, markkinointipäällikkö, toimitusjohtaja ja viime aikoina markkinointijohtaja. Komatsun omistajuus on ollut yhtiölle erinomainen asia. Yhtiö Komatsu Forest tuotteineen, olivatpa ne koneita tai palveluita, on kehittynyt kilpailukykyiseksi ja myös erittäin kannattavaksi. "Työnantajana ykkösluokkaa", toteaa Timo 22 vuotisesta urastaan Komatsu Forest Oy:n palveluksessa.

Timo Korhosen voi löytää syyskuun loputtua esimerkiksi Virroilta, Piilintien varrelta. Omassa metsässä kuulemma riittää tekemättöä työtä. Timo toteaa työurastaan, että se on ollut osittain myös onnekkaiden sattumusten vuoksi täynnä hyviä valintoja. Erityisesti siksi, että aina on saanut tehdä töitä hyvien ja osaavien työkaverien kanssa ja myös erinomaisen asiakaskunnan parissa.

Tommi Virta on aloittanut Komatsu Forest Oy:n palveluksessa elokuun alussa. Kun Timo Korhonen jää syyskuun lopulla eläkkeelle, hän astuu Timon saappaisiin yrityksen myynti- ja markkinointijohtajaksi.

Tommi Virta on siirtynyt Komatsulle K-Auto Oy:n palveluksesta, jossa hän on toiminut viimeiset 13 vuotta useissa eri tehtävissä, viimeisimpänä Volkswagenin hyötyautojen maahantuojan myyntipäällikkönä. Siinä tehtävässä hän oli tekemisissä pääasiallisesti Volkswagen-jälkeenmyyjäliikkeiden kanssa ympäri Suomen. Virta lupaakin tuoda metsäkonemyyntiin myös automaailmasta saamia hyviä kokemuksia ja menettelytapoja.

Vaikka Tommi Virran työtehtävät ovat viimeisten vuosien ajan olleet pääkaupunkiseudulla, hänen juurensa ovat ja hän on asunut pääasiallisesti aina Tampereen seudulla, nykyään Ylöjärvellä. Vapaa-aika hänellä kuluu pääosin erilaisten urheiluja kuntoiluharrastusten parissa, mistä oman koripallouran jälkeen myös juniorien valmennuspuuhat ovat jääneet osaksi arkea. Muuten miehen pitää vapaa-ajalla kiireisenä kaksi teini-ikäistä tytärtä, joiden harrastusten kyytihommissakin vierähtää myös iso osa viikoista.

Metsäkoneala sinällään on uusi Tommille, mutta hän näkee paljon yhtymäkohtia ja samoja haasteita sekä mahdollisuuksia myynnin ja markkinoinnin osalta autoalaan nähden. Hän on arvostanut aina myös laadukasta asiakaspalvelua, sekä henkilökohtaista asiointia ja lupaa lähteä tutustumiskierrokselle tapaamaan asiakkaita ja sidosryhmiä heti, kunhan koronatilanne rauhoittuu.



# FinnMETKO 2022 -näytteilleasettajapäivät: Messumaaston tantereet taas tutuiksi

Syyskuisilla FinnMETKO 2022 -näyttelyn  
näytteilleasettajapäivillä tunnelma oli juuri sellainen kuin  
odottaa saattoi; oli hauska tavata tuttuja pitkistä aikaa.

Ponsse Oyj tulee samalle  
paikalle kuin vuoden 2018  
näyttelyssä ja tulevat  
hakkuunäytökset ovat  
tuolloin hakattujen alueiden  
vieressä. Näyttelyn johtaja  
Tapio Hirvikoski esitteli  
hakkuutyönäytösalueita  
Ponsse Teemu Vidgrenille,  
Jani Liukkoselle ja Juha-Matti  
Raatikaiselle.

Tommi Virta aloitti Komatsu Forest  
Oy:n myynnin ja markkinoinnin  
johtajana elokuussa.

TEKSTI: SIRPA HEISKANEN  
KUVAT: SIRPA HEISKANEN JA TIINA RAJANIEMI

Mirva Revontuli näytti Seppo Saarniolle KOME  
Oy:n osastopaikkaa pallokentällä.

Kun osasto on maasto-oloissa,  
on tärkeää käydä tutustumassa  
paikkaan etukäteen, ettei tule  
yllätyksiä rakennusvaiheessa. PMC  
Hydraulics Oy:n Milla Tamelander  
mittailee puistometsän osastolla  
puiden paikkoja.





ProSilvan Keijo Ojala (vasemmalla) ja Juhani Lehti sekä Harri Järvenpää W. Gessmann GmbH:sta.

Päiviä päästiin viettämään tauon jälkeen laajemmalla kokoonpanolla, kun mukana olivat näyttelleasettajien lisäksi myös näyttelyn sidosryhmät ja yhteistyökumppanit. Vielä keväällä myynnin aloittaneilla toukokuuilla näyttelleasettajapäivillä osanottajajoukkoa piti näiltä osin rajoittaa koronarajoitusten vuoksi.

Myös uusia kasvoja joukkoon mahtui. Komatsu Forest Oy:n tuore myynnin ja markkinoinnin johtaja **Tommi Virta** kävi tutustumassa Komatsun osastopaikkaan yrityspuiston alueella. Virta aloitti Komatsulla elokuun alussa. FinnMETKO-näyttely on hänellekin jo ennestään tuttu aiemman tehtävänsä kautta, sillä hän siirtyi Komatsu Forestille Volkswagen-konsernin autoja maahantuovasta K-Autosta.

**Harri Järvenpää** W. Gessmann GmbH:sta on puolestaan osallistumassa FinnMETKOon toista kertaa. W. Gessmann myy ohjaimia ja konsoleita koneisiin ja edellinen osallistumiskerta FinnMETKO-näyttelyyn vuonna 2018 poiki mukavasti yhteistyötä muun muassa Keslan kanssa. Tällä kertaa osastopaikaksi valikoitui metsätyönäytösalueelle johtavan polun varsi.

Gradia Jämsä on yksi näyttelyn tärkeistä yhteistyökumppaneista, onhan koulun Myllymäen kampus näyttelyalueen ytimessä. Gradia Jämsän Myllymäen kampuksen alue on ollut suurten muutosten alla ja maisemat ovat muuttuneet paljon vuoden 2016 ja 2018 näyttelyistä, muistutti Gradia Jämsän koulutuspäällikkö **Jarmo Nikkanen**. Vuoden 2020 näyttelyssä suuri muutos oli koulun pihaan rakennettu uusi konehalli. Tulevaan näyttelyyn maisemat ovat muuttuneet vielä siittäkin, kun vanha konehalli ja koulun vanha päärakennus on purettu. Asfalttikentän alueelle on tullut lisää avaruutta ja näkyvyyttä.



John Deere on tutulla paikalla pääportin tuntumassa. Osastopaikkaan kävi tutustumassa Mikko Borgström ja Paula Saarinen.



Metsätyö Oy:n Markku Sivelä ja Jari Eronen tulivat tarkastamaan osaston pohjan. Metsätyön osasto on 264.



Dunlop Hiflexin Vile Aaltonen ja Finnmetkon Mirva Revontuli.



Myös Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto AKT:n Pentti Hämäläinen oli katsastamassa osastopaikkaa.



Valoja  
vaativiin olosuhteisiin

Made in Poland 3 year warranty



ST89011T

AJOVALO  
H4 polttimo  
12-24V  
IP66  
E-hyväksytty



ST89008

OPTIMUM 5000  
TYÖVALO LED  
5000lm  
12-24V  
IP67, IP69K  
CISPR 25 Luokka 5



ST89006

OPTIMUM 3100R  
TYÖVALO LED  
3100lm  
12-24V  
IP67K, IP69K  
CISPR 25 Luokka 5

Our technology for your success

**WESEM**



Katso lähin aidosti palveleva  
IKH kauppiasi [ikh.fi](http://ikh.fi)





# ETLA: Suomen metsäteollisuuden näkymiä vuoteen 2025

Suomen metsien merkitys on kasvamassa. Metsäalan teollisuus on säilyttänyt asemansa Suomen taloudessa, ja metsistämme syntyvä arvonnäkökulma talouttamme myös pitkälle tulevaisuuteen. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos tarkasteli toukokuussa julkaistussa raportissa metsäteollisuuden näkymiä vuoteen 2025 ja tässä jutussa on summattu tärkeimmät tulokset. Paperiteollisuus sisältäen paperin, kartongin ja sellun sekä puutuoteteollisuus näyttävät kasvavat tästä eteenpäin vuoteen 2025 edetessä. Uutta näkökulmaa markkina tuotteen metsiemme asema ilmastotietoisuuden myllerryksessä – metsämaa on Suomen hiilitaseen merkittävin nielu ja siksi siihen kohdistuu merkittävää poliittista kiinnostusta. Myös luonnon monimuotoisuus on noussut yhä keskeisemmäksi kysymykseksi tulevaisuuskesustelussa, mutta sen merkitystä ja vaikutusta ETLA ei arvioinut.

Metsät ovat Suomen merkittävin uusiutuva luonnonvara ja metsiä kytkeytyvä toimiala on edelleen tärkeä osa Suomen kansantaloutta. Lukuina ilmaistuna Vuonna 2016 puutuoteteollisuuden (sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden) tuotos oli 5,86 miljardia ja paperiteollisuuden (paperin sekä paperi- ja kartonkituotteiden valmistus ja sellu) 13,27 miljardia euroa. Metsäteollisuuden erikoisuus on kotimaisten välituotteiden huomattava osuus tuotantoketjussa, mistä syystä sillä on merkittäviä kerrannaisvaikutuksia myös muille Suomen toimialoille. Esimerkiksi puutuoteteollisuuden panosten käyttö – noin 6 mrd. € - jakautuu kotimaahan monipuolisesti metsätalouteen, puunkorjuuseen, logistiikkaan, tukkukauppaan, työntekijöiden palkkoihin, rahoitussektorille ja muihin kotimai-

siin panoksiin. Vain vähän valuu ulkomaille. Tätä on pyritty havainnollistamaan kuvioissa 1 ja 2.

Metsäteollisuus on säilyttänyt asemansa Suomen taloudessa, ja on perusteltua olettaa, että metsistämme syntyvä arvonnäkökulma talouttamme myös pitkällä tulevaisuudessa. Mutta metsäala tulee olemaan myös murroksessa, koska puupäästöjen tuotteen käyttö ja kysyntä muuttuu, metsien käyttö monipuolistuu ja metsien rooli ilmastomuutoksen hillinnässä ja luonnon monimuotoisuuden ylläpitämisessä kasvattavat merkitystään. Uusi piirre menneeseen verrattuna on se, että metsien merkitys on globaalisti kasvamassa ilmastomuutoksen ja luontokadon takia ja tästä syystä metsämme ovat lisääntyvän mielenkiinnon kohteina sekä kaupallisesti että poliittisesti. Metsämaa on Suomen hiilitaseen merkittävin nielu ja se nostaa metsiemme asemaa ilmastotietoisuuden myllerryksessä.

ETLA julkaisi toukokuussa 2021 raportin, jossa se pyrki arvioimaan Suomen metsäteollisuuden näkymiä vuoteen 2025 mennessä. Taus-

talla on paperinvalmistuksen alamäki. Toisaalta kartongin ja sellun valmistus ja vienti on kasvanut. Puutuoteteollisuudessa iski ensin koronahokki alaspäin ja sitten huikea kysynnän kasvu. Vahvistuvana metsäalaan vaikuttavana näkökulmana on noussut metsien rooli hiilensidonnassa. Metsien käyttö vaikuttaa osaltaan Suomen metsien sitoman hiilidioksidin määrään. Metsien hiilinielun kehitys on siksi erityisen tärkeä niin EU-tason ilmastopolitiikan vaatimusten täyttämiseksi kuin myös Suomen oman vuoden 2035 hiilineutraalisuustavoitteen saavuttamiseksi. Näistä lähtökohdista ETLA tarkasteli metsäteollisuuden näkymiä vuoteen 2025.

## Paperiteollisuuden tulevaisuuden näkymiä – lievä kasvua

Sanomalehti- ja aikakauslehti-paperien kysyntä maailmassa laskee jatkuvasti, koska sähköisen median merkitys kasvaa painetun median kustannuksella. Mainonta lehdistä vähenee edelleen. Sähköinen viestintä on valtaamassa alaa kaikkialla.

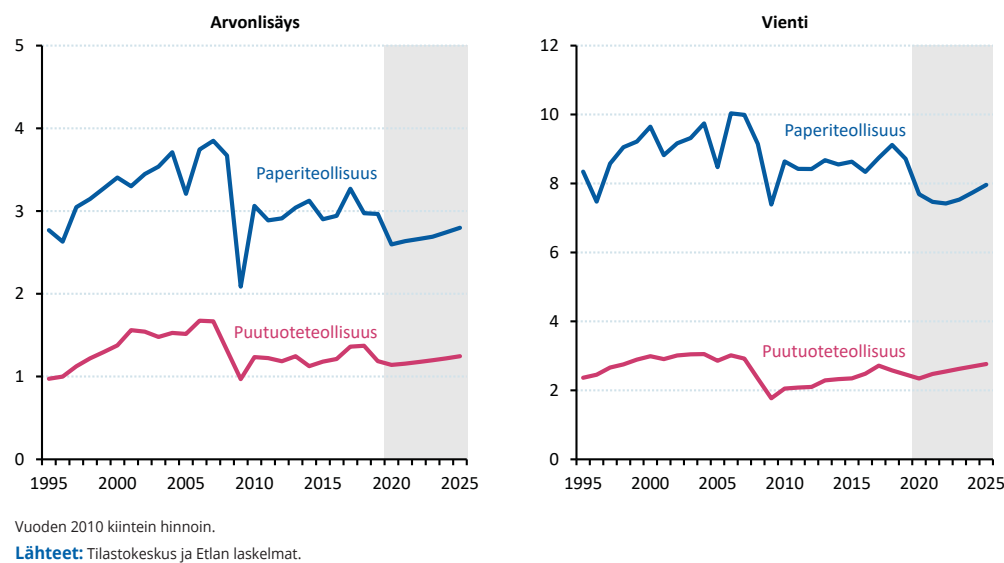
Kiina on maailman nopeimmin kasvava kuluttajamarkkina ja suurin verkkokaupparaketti. Teollisuus- ja kulutustavaroiden valmis-

tus Kaukoidässä kasvattaa kuluttajapakkauksetkartongin ja muun kartongin kysyntää, ja verkkokauppa kasvattaa myös tarramateriaalien menekkiä. Pakattujen elintarvikkeiden lisääntyminen nostaa puolestaan etikettimateriaalien käyttöä. Sellun kysyntä nousee elintason tahdissa hygieniatuotteiden ja pakkauskartonin kulutuksen kasvun myötä. Graafisen paperin pitkän aikavälin kysyntä lasku arvioidaan olevan neljänneksen luokkaa Suomessa seuraavan viisivuotiskauden loppuun mennessä. Se kuvastanee myös kansainvälistäkin trendiä.

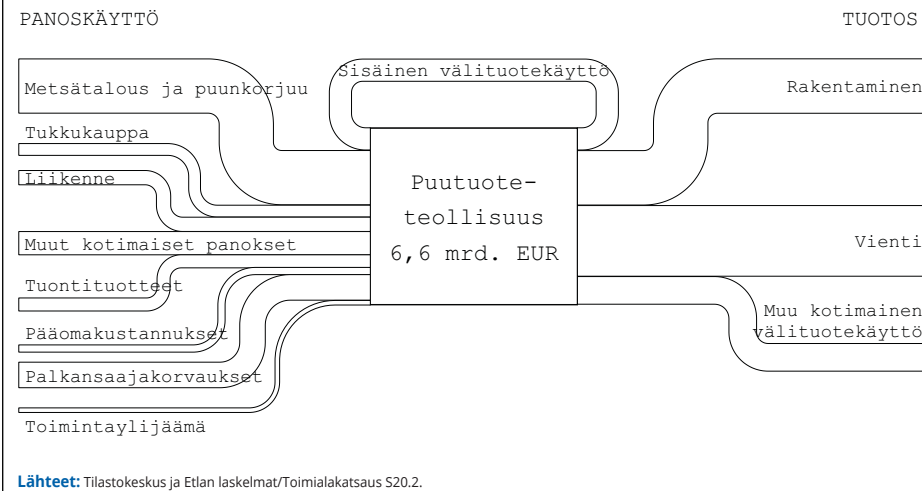
Maailmanlaajuisista rakennemuutoksista johtuen painopaperien tuotantolinjoja on muutettu valmistamaan kartonkia niin Suomessa kuin muuallakin Euroopassa. ETLA ennakoii globaalien rakenteellisten muutosten jatkuvan vielä vuosia. Vaikutusta Suomen tuotantoon on kuitenkin vaikeampi arvioida, koska rakennemuutokset kohdistuvat globaaleihin yrityksiin ja ne sulkevat laitoksia siellä, missä kannattavuus on heikointa. Alan merkittävimmät suomalaisetkin yhtiöt toimivat globaalisti, jolloin ne voivat ja niiden tulisiikin optimoida tuotantorakenteensa kokonaisvaltaisesti.

ETLAn mukaan koko paperiteollisuuden (sis. paperin, kartongin ja sellun) tuotos ja vienti kasvaa vuo-

Graafi 1 Paperi- ja puutuoteteollisuuden arvonnäkökulman ja viennin määrän kehitys Suomessa 1995–2025, mrd. euroa

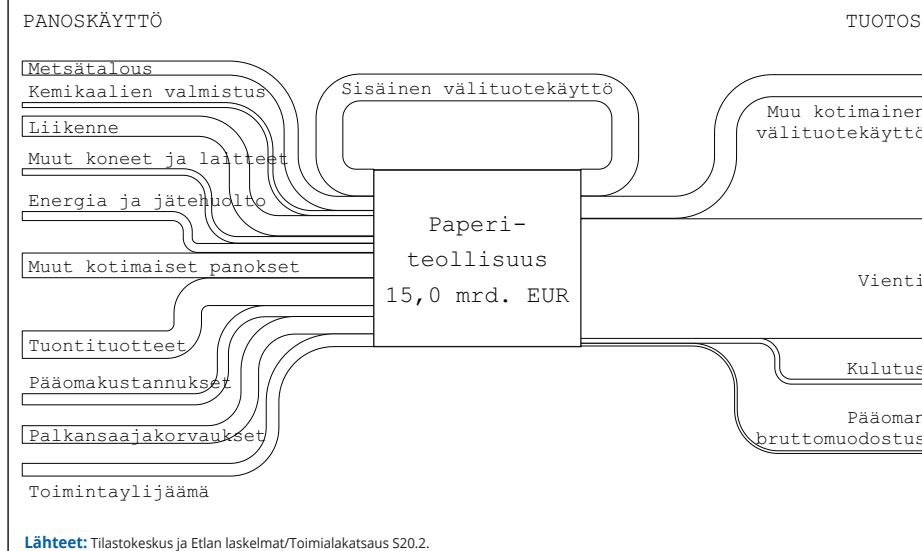


Kuvio 1 Puutuoteteollisuuden hyödykevirrat Suomessa vuonna 2019



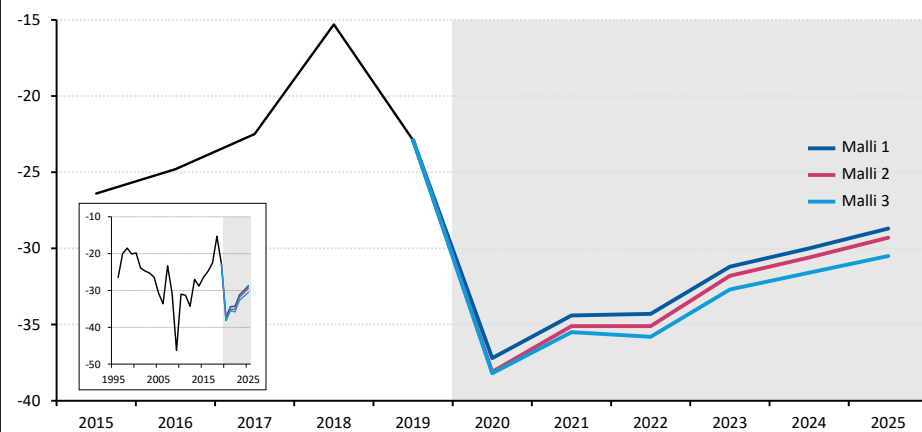
Lähteet: Tilastokeskus ja Etlan laskelmat/Toimialakatsaus S20.2.

Kuvio 2 Paperiteollisuuden hyödykevirrat Suomessa vuonna 2019



Lähteet: Tilastokeskus ja Etlan laskelmat/Toimialakatsaus S20.2.

Kuvio 3 Metsämaan hiilinielun kehitys Suomessa vuosina 1996–2025, milj. tCO2e



Kuviossa noudatetaan merkintätapaa, jossa nielu saa negatiivisia arvoja. Siten hiilinielun voimistuminen kuvautuu laskevana käyränä. Positiiviset hiilinielun arvot tarkoittaisivat, että metsämaa olisi nielu sijasta päästölähde.

Lähteet: Tilastokeskus ja Etlan laskelmat.

sina 2021–2025 keskimäärin 0,5 prosentin vuosivauhtia. Paperin vientimäärä laskee koko tarkastelukauden, mutta kartongin ja sellun viennin määrä kasvaa viisi vuotta 3 – 4,9 prosentin vuosivauhtia. Metsäteollisuuden isojen investointien vaikutus alkaa täysimääräisenä vaikutusta vasta vuoden 2025 jälkeen. Kokonaisvaikutuksena syntyy lievä positiivinen kasvu. Samalla paperiteollisuuden työllisyys ennustetaan edelleen vähenevän. Vuonna 2025 paperiteollisuuden työllistäisi ETLAn arvion mukaan noin 15 000 henkeä. Vertailun vuoksi todettakoon, että 2000 luvun alussa työllisiä oli noin 39 000 henkeä.

## Puutuoteteollisuuden vienti +3,3 prosenttia

Etlä arvioi, että puutuoteteollisuuden tuotos kasvaa seuraavina vuosina yli vuoden 2018 tason. Olemme silti tuotoksessa jäljessä noin miljardi euroa huipusta eli vuoden 2007 tuotoksesta. Itse asiassa olemme vasta saavuttamassa 2000-luvun alun tason puutuoteteollisuuden tuotoksessa. Etlä arvioi maaliskuussa, että puutuoteteollisuuden (sahaus, vanerin valmistus ja muu mekaaninen) tuotos kasvaa 2021–2025 keskimäärin 2,3 prosentin vuosivauhtia ja vienti kasvaa vuosina 2021–2025 keskimäärin runsaan 3 prosentin vuosivauhtia. Samalla työllisyys alenee keskimäärin 0,4 prosenttia vuodessa. Työllisyys kuitenkin pysyy puutuoteteollisuudessa noin 20 000 hengessä.

## Metsien hiilinielu on tärkeä

Metsämaan hiilinielu on kasvihuonekaasupäästöjen raportoinnin käsite, joka kattaa hiilivarastojen muutokset metsämaan elävässä biomassassa, karikkeessa ja kuolleessa puuaineksessa sekä maaperän eloperäisessä aineessa. Metsänielu on siis seurausta monenlaisista luonnonprosesseista, kuten metsänkasvusta ja biomassan hajoamisprosesseista. Kuutiometrin puun kasvu sitoo hiilidioksidia noin 900 kiloa. Suomen metsät (puusto ja maaperä) sitoivat esim. v.2019 22,9 miljoonaa tonnia hiilidioksidia. Metsän hiilinielun vuositaita vaihtelua aiheuttavat kuitenkin erityisesti muutokset elävän biomassan määrässä, mihin vaikuttaa metsien luontainen kehitys (mm. kasvu ja ikärakenteen kehittyminen) ja hakkuut.

Metsien käyttö vaikuttaa osaltaan Suomen metsien sitoman hiilidioksidin määrään. Koska metsämaa on Suomen hiilitaseen merkittävin nielu, on sen kehitys erityisen tärkeä niin Suomen tavoittelemassa vuoden 2035 hiilineutraalisuustavoitteen kuin maankäyttöä, maankäytön muutosta ja metsätalousssektoria (LULUCF) koskevien ilmastopolitiittisten linjausten kannalta.

Hiilinielut ovat siis tärkeä osan ilmastopolitiikassa. Ja se tarkoittaa väijäämättä huomion kiinnittymistä Suomen metsiin, jotka ovat sekä iso hiilivarasto että hiilinielu. Ja koska hakkuilla vaikutetaan hiilinielun vuotuisen tason, suuntaa se politiikan kiinnostuksen muun muassa hakkuiden tason, kuten on jo nähty. Vuoteen 2025 mennessä politiikka ei juuri ehdi metsäteollisuuden näkymiin vaikuttaa, mutta pitämällä aikavälillä ilmastopolitiikka voi vaikuttaa metsätalouden toimintaympäristöön ja sitä kautta se vaikuttaa metsäteollisuuden investointeihin Suomessa.





KONEYRITTÄJÄT



# Koneyrittäjän rinnalla jo yli 40 vuotta

Koneyrittäjät ja If ovat tehneet yhteistyötä paremman turvallisuuden eteen jo vuosien ajan. Siksi saatkin koneyrittäjänä sinulle parhaiten räätälöidyt vakuutukset ja edut Ifistä.

Tutustu jäsenetuihin osoitteessa:  
[if.fi/koneyrittajat](https://if.fi/koneyrittajat)



## OFA

MARKKINOIDEN  
JÄREIN YLEISTELA

Saatavilla John Deeren,  
Komatsun, Logsetin ja  
Ponssen varaosamyynnistä,  
sekä Mototarvikkeet.fi  
verkkokaupasta



## SISU



Luotettu valinta.

[www.ofa.fi](https://www.ofa.fi)



Ympäristöä säästävä:  
**PETRO-CANADA ENVIRON™  
MV R 32 ja 46**  
on markkinoiden ensimmäinen ja ainoa  
perusöljystä valmistettu biologisesti  
helposti hajotava hydrauliöljy.  
Biodegradoitavuus on yli 70 % OECD 301B  
mukaan. Öljyllä on ylivoimainen  
hapettumisenkestävyys, erittäin hyvä  
hydrolyytin stabiilisuus  
ja se on tiivistysturvallinen!



Ensiluokkaista voitelua:  
**PETRO-CANADA DURON™  
UHP 10W-40 ja HP 15W-40**  
-moottoriöljyt täyttävät mm. API  
CK-4- ja Volvo VDS 4.5 -luokitukset.  
DURON™-sarjan huippulaadukkaat  
moottoriöljyt soveltuvat käytettäväksi  
kaikkien, uusimpienkin, pakokaasun  
jälkikäsittelyjärjestelmien kanssa.



Legendaarinen punainen erikoisrasva:  
**PETRO-CANADA PEERLESS™  
OG-2 RED**  
Yleisvoiteluun, laakereihin, liukupintoihin ja  
avoimiin hammasvaihteisiin.

Meiltä suoraan varastosta myös  
Solvera-teräketjuöljyt!  
Kysy tarjous!

**Huippuluokan voiteluaineet  
kaikkiin olosuhteisiin.**



**PETRO-CANADA**  
LUBRICANTS



Meiltä myös  
suodattimet  
kaikkiin koneisiin  
**Fleetguard**



**VOITELUKESKUS**  
- mitä huolto vaatii -

**Voitelukeskus Tonttila Oy Ltd.**  
Turkkirata 10, 33960 Pirkkala | Puh. 03 358 760  
[myynti@voitelukeskus.com](mailto:myynti@voitelukeskus.com) | [www.voitelukeskus.com](https://www.voitelukeskus.com)



# Mensen niittokauha tulvatasanteen niitossa

SIRPA HEISKANEN



Reipas syyssade osui tasan tarkkaan oikeaan aikaan sipoolaiselle pellolle kaksitasouoman ja sen hoidon työnäytöstä ajatellen. Edellisen päivän kovat sateet näkyivät vesimassana ojan tulvatasanteella, mutta sade ei enää häirinnyt itse työnäytöstä.

Niittokauhalla tulvatasanteen niittäminen eteni ripeästi.



Niittokauhan alaterä on 25 millimetriä paksua.



Seppo Mentula oli itse työnäytöskoneen kuljettajana.



Sipoon Ritobäckenissa tulvatasanne on tehty yksipuolisenä, tasanne on vain toisessa reunassa.

Sipoon Ritobäckenille kaivettu kaksitasouoma on tehty noin kymmenisen vuotta sitten ja nyt on aika tutkia ja esitellä tulvatasanteen hoitoa ja vaikutuksia. Työnäytöksessä käytettiin tulvatasanteen niitossa Mense NK7-250 niittokauhaa. Sama kauha oli jo paria viikkoa aiemmin matkannut pohjoiseen Oulun lähelle Tyrnävän Leppiojalle samanlaiseen työnäytökseen. Tyrnävällä kauha oli lainassa paikallisella yrittäjällä ja Sipoossa kauhaa esittelivät Mense Oy:n Marja-Leena ja Seppo Mentula.

Niittokauha on Mense valmistama, suomalaisiin oloihin riittävän vahvaksi suunniteltu. Kauhan etureunassa olevassa niittoteräksessä alaterä on 25 millimetriä paksua Hardoxia nimenomaan kestävyden takeeksi.

## Nopeaa työskentelyä

Työnäytöksessä Seppo Mentula niitti kaksitasouoman tulvatasanteen pajukkoa ja kasvillisuutta. Työ eteni vauhdikkaasti kaksi

ja puoli metriä leveällä niittokauhalla aina kauhan mitan kerrallaan ojan vartta pitkin. Kauhan terät leikkasivat näppärästi tulvatasanteelle reilussa kymmenessä vuodessa kasvanutta pajukkoa ja muuta kasvillisuutta, joka nostettiin niiton jälkeen pellon puolelle penkereelle. Niittokauhan idea tuli hyvin esiin; samalla kauhaisulla hoituu sekä niitto että kasvimaan nosto penkereelle. Lopulta tasanteelta niitetty biomassa päättyy kompostoitavaksi.

Niittokauhalla ei ollut tarkoitus ruopata ojaa vaan niittää kasvillisuutta tulvatasanteelta. Tavoitteena oli noin 15–20 senttimetrin niittokorkeus tasanteen pohjasta, jolloin tasanteelle vielä jää kasvillisuutta sänkenä ravinteita sitomaan. Edellispäivän sateiden jäljiltä vettä oli tulvatasanteella tutkijoiden mittauksen mukaan paikoin kolmisenkymmentä senttimetriä, joten tasanteen pohjan tasoa ei koneenkuljettaja työssään tällä kertaa nähnyt.

Näytöksessä näkyi hyvin, miten niittokauha puree kohtuulli-

sen vahvaan pajukkoonkin. Kauhan tekniset tiedot kertovat terän katkaisevan jopa seitsemän senttiä läpimitaltaan olevia runkoja.

## Kaksitasouomat osana Valumavesi-hanketta

Työnäytös ja kaksitasouoman tulvatasanteen hoito ovat yksi osa Valumavesi-hanketta, jonka tavoitteena on tuottaa tietoa, menetelmiä ja työkaluja tukemaan maa- ja metsätalouden vesienhallinnan kokonaisvaltaista kestävyttä. Hanketta rahoittavat Ympäristöministeriö Vesiensuojelun tehostamisohjelmasta, Maa- ja metsätalousministeriö, Maa- ja Vesitekniikan tuki ry, Salaojituksen tukisäätiö, SYKE, LUKE ja Salaojayhdistys.

Tulvatasanteellinen kaksitasouoma on vaihtoehto perinteiselle uomaperkaukselle. Niitä on toteutettu Suomessa toistaiseksi melko vähän. Sipoon Ritobäckenissä kaksitasouoma on toteutettu niin, että vain toisella laidalla ojaa on tulvatasanne. Kaksitasouoman voi toteuttaa myös kaksipuolisenä niin, että alivesiuoman molemmiin puoliin on tulvatasanne.

## Lopella pilottikohte myös metsässä

Kaksitasouomien toimivuutta tutkitaan myös metsässä. Sipoon työnäytöksessä Tapio Oy:n vesiensuojelun johtava asiantuntija Samuli Joensuu kertoi Lopella sijaitsevasta turvemaille tehdystä pilottikohteesta, jossa on tehty noin kolme metriä leveä ja 200 metriä pitkä tulvatasanne ojitetun alueen laskuojaan. Tasanteelle muodostuu vähitellen kasvipeite, joka vähentää vesitöihin huuhtoutuvaa kiintoainesta ja ravinteita.

Lopen kaksitasouoma on rakennettu runsaat kolme vuotta sitten ja nyt kohde on jo kasvillisuuden peitossa. Alueella on viime talvena korjattu puuta ja tuloksia tulvatasanteen toimivuudesta ravinteiden pidättäjänä saadaan piakkoin. – Metsässä vesiensuojeluun on monia ratkaisuja ja eri menetelmien yhdistelmiä tarvitaan, Samuli Joensuu totesi.

## Monimuotoisuuden lisääminen

Valumavesihanke tutkii kaksitasouomista paitsi ravinteiden kulkeutumista tai pidättymistä myös niiden vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen. Alustavat tulokset näyttävät tulvatasanteiden lisäävän luonnon monimuotoisuutta. Niillä viihtyvät esimerkiksi sellaiset kosteutta vaativat kasvit, sarat ja heinät, jotka eivät kuivalla ojanpenkereellä menestyisi. Kasveilla on vaikutusta myös niitä ravinnokseen käyttävien eliöiden elinolosuhteisiin.

## Ohjeet julkaistu elokuussa

Valumavesihankkeessa on laadittu ohjeistus kaksitasouomien suunnitteluun, mitoittamiseen, rakentamiseen ja hoitoon. Ohjeistus on julkaistu [www.syke.fi-sivuilla](http://www.syke.fi-sivuilla). Ohjeita täydennetään hankkeen edetessä tutkimustulosten perusteella.

Jatkossa kaksitasouomien rakentamiseen ja hoitoon on kosteikkojen tapaan mahdollista saada maatalouden ei-tuotannollisten investointien tukea ja ympäristökorvausta. Siksi käytännön kokemukset hoitotoimien suunnittelusta, käytännön järjestämisestä sekä niittoaineksen jatkokäytöstä ovat tärkeitä.



# Hömötiaisen pesäpuuksi riittää taloudellisesti vähäarvoinen pötkkelö

## Energiapuuleimikoksi kehitytään hoitamatta

Kaikilla harvennuksilla voidaan säilyttää ja lisätä monimuotoisuuden kannalta tärkeitä metsän ominaisuuksia. Esimerkiksi läpimitaltaan vain vaaksan läpimittaiset tekopötkkelöt hyödyttävät nopeasti esimerkiksi pieniä kolopesijöitä, kuten hömö- ja töyhtötiaista. Monipuolinen luonnon huomioiminen vaatii kuitenkin suunnittelijalta aikaa alueen läpikäyntiin ja kohteiden merkkaukseen. Myös kuljettajan on tiedettävä vaatimukset, mutta mitä harvinaisemmasta käsittelyvaihtoehdosta on kysymys, niin sitä tärkeämpi on merkitä kohteet maastoon ennen hakkuun aloitusta.

TIMO MAKKONEN

Tämän artikkelin esimerkileimikko on varsin tuttu tapaus energiapuun korjuukohteeksi. Alueella tehtiin uudistushakkuu 1995, jonka jälkeen se muokattiin ja istutettiin koivulle ja männylle. Neljännesvuosisadan hoitamattomuus aiheutti sen, että männyt säilyivät hengissä vain kuvion karuimmilla osilla. Valtaosa alueesta muuttui vuosien saatossa hies- ja rauduskoivikoksi. Näistä lähtökohdista alueelle suunniteltiin energiapuuleimikko, jossa otetaan talteen ainespuun lisäksi latvukset ja pieni puusto energiapuuna.

### Monimuotoisuus on huomioitu esimerkillisesti

Sipoossa sijaitseva kohde on sikäli erikoinen, että sinne on jo 90-luvun puolivälin hakkuussa jätetty runsaasti järeitä mäntyjä säästöpuina. Näistä puista valtaosa on edelleen pysyissä. Tuulen kaatamat säästöpuut on myös jätetty aikanaan lahoamaan sellaisenaan ja näin alueelle on syntynyt eriasteisesti lahonneita maapuuta. Niiden säästäminen vaatii kuljettajaa suunnittelemaan ajourat niin, että pääosa maapuista voidaan kiertää jättämällä ne urien väliin. Tässä asiassa luonto auttoi, koska lähes kaikki puut ovat kaatuneet samaan suuntaan.

Harvennuksen toteutus osoittaa, että energiapuun korjuussakin monimuotoisuus voidaan huomioida hienosti. Esimerkiksi pystyssä olevat ja maahankin kaatuneet vanhat säästöpuut on jätetty hakkuussa paikalleen. Alueelle on merkitty kuitunauhoin ja hakkuussa jätetty yli 10 tekopötkkelöä hehtaarille. Nämä tekopötkkelöt ovat noin kolmen metrin korkeudelta katkaistuja noin 15 senttimetriä rinnankorkeudelta olevia koivuja. Luonnonhoidon asiantuntija **Lauri Saaristo** Tapiosta kertoi, että tämän läpimittaiset koivutekopötkkelöt ovat optimaalisia esimerkiksi hömötiaisen kolopuita. Ohut koivu lahoaa suhteellisen nopeasti muodostaen 10 - 15 vuodessa hömötiaiselle sopivan kolopuun. Tuohi pitää kuitenkin osin lahonneen puun pystyssä. Paksumman koivutekopötkkelön tuohi on liian paksu pienen linnun rikottavaksi.

Työmaalla on kuljettajalle annettu ohje, että kaikki kuusialikasvos säästetään. Sillä on kaksi tavoitetta. Toisaalta kuuset muodostavat uuden puusukupolven ja latvuserroksen nyt lehtipuuvallaiseen metsään. Samalla kuuset muodostavat paikoin riistatiheikköjä myös muuanne kuin säästöpuuryhmiin.

### Kuljettajan kommentit positiivisia

Energiapuuharvennusta oli tekemässä metsäkoneen kuljettajaksi oppisopimuksella opiskeleva **Robin Nyman**. Hän tekee pääasiassa juuri energiapuuharvennuksia. Nyman toteaa, että työ on säästettävien maapuiden takia hieman hitaampaa kuin normaali energiapuuharvennus. Monimuotoisuuden huomioiminen tällä kohteella ei kuitenkaan vaikuta käytännössä hakkuukertymään. Nyman ei pitänyt kohdetta mitenkään hankalana hakkuukohteena. Hakkuukoneena oleva kahdeksanpyöräinen Rottne H11C sopii hänestä hyvin tällaiselle kohteelle vakautensa vuoksi.

Monista monimuotoisuutta edistävästä toimista vain pienaukot puuttuivat tältä leimikolta. Niiden sijoittelu ennakkoon ja yleispuvun ohjeen antaminen kuljettajalle hankalaksi tällä leimikolla. Keskustelussa nousi esille ajatus, että näillä harvennuksilla pienaukot tehtäisiin urien risteysksiin, jolloin puuden metsäkuljetuskin olisi helpompaa ja maasto- ja puustovauriot vähäisempiä.

### Myös muita toimia suunniteltu ja toteutettu

Esimerkkikohteella on rajattu ja jätetty käsittelyn ulkopuolelle lisäksi riistatiheikköjä, kallioita ja lehtomaisia osat. Kaikkiaan kolmen hehtaarin energiapuuharvennus sisältää kattavan joukon monimuotoisuutta edistäviä toimia ja osoittaa, että myös energiapuuharvennuksissa monimuotoisuutta voidaan edistää.

### Tietolaatikko:

Monimetsähankkeessa esimerkkinä olevalla kolmen hehtaarin suuruisella energiapuuharvennuskohdeella käytettiin seuraavia monimuotoisuutta edistäviä toimia:

1. vanhat ja uudet yksittäiset säästöpuut
2. uusi säästöpuuryhmä
3. olemassa olevan maa- ja pystylahopuun säästäminen
4. laho- ja kolopuiden lisääminen tekopötkkelöillä
5. riistatiheikköjen säästäminen
6. sekametsän säilyttäminen
7. kallio-luontokohteen turvaaminen
8. lehto-luontokohteen luontoarvoja painottava käsittely
9. pellon reunavyöhykkeen huomioon ottaminen

Vaaksan läpimitaltaan oleva koivun tekopötkkelö lahoaa vuosikymmenessä sopivaksi hömötiaisen kolopuuksi.

Pellon reunapuustoa harvennetaan niin, että kaikki "kukkivat" puut, kuten pihlajat säästetään.

Osin jo lahonneet maapuut on rajattu säästöpuuryhmän sisään.



# Pefc tukee YK:n kestävän kehityksen tavoitteita

Koneyrittäjät ovat olleet alusta asti eli jo yli 20 vuotta kehittämässä ja tukemassa PEFC metsäsertifiointia ja sen mukaista toimintaa. Harva miettii sitä, että PEFC järjestelmän globaalissa kehittämisessä on otettu huomioon myös se, että sillä tuetaan YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamista. Nämä piirteet ovat mukana myös Suomen järjestelmässä. Tässä jutussa oikeastaan oheisella yhdellä kuvalla pyritään kertomaan se, miten PEFC-metsäsertifiointi kytkeytyy laajempaan maailmanlaajuiseen kestävä kehityksen kokonaisuuteen.

SIMO JAAKKOLA

Suomessa olemme kehittäneet metsäsertifiointia jo yli 20 vuotta. Samalla me isossa kuvassa olemme tehneet työtä globaalien kestävän kehityksen tavoitteiden edistämiseksi, koska olemme vaikuttaneet niin Suomessa kuin kansainvälisesti järjestelmän vaatimuksiin. Pyrkimys on kohti kestävä metsien hoitoa ja käyttöä niin metsissä kuin tähän tarvittavissa työprosesseissa. Mutta edelleen kohtaamme haasteita ja väitteitä, että etenkin ekologiset vaatimukset eivät ole riittäviä. Parannettavaa varmaan löytyy, mutta isossa kuvassa olemme oikealla tiellä ihan tutkitustikin.

Käytännön työssä PEFC-vaatimusten ja samalla kestävän kehityksen vaatimusten täyttäminen tarkoittaa suojakaistojen jättämistä virtavesien ja järvien rannoille, säästöpuita, korjuuvaurioiden välttämistä, osaamisesta ja työturvallisuudesta huolehtimista sekä yhteiskunnallisten velvoitteiden hoitoa muutamia mainitakseni. Harva kytkee nämä toimet mihinkään isoon kuvaan. Mutta tutkailkaapa oheista kuvaa, niin havaitsette, että olemme osa jotain isoa kehityskaarta.

## YK:n kestävän kehityksen tavoitteet

YK:n kestävän kehityksen tavoitteet (engl. Sustainable Development Goals) tulivat voimaan vuoden 2016 alussa. Ne sitovat niin köyhiä kuin rikkaitakin maita eli ne ovat universaaleja. Tarkoituksena on kääntää globaali kehitys uralle, jossa ihmisten hyvinvointi ja ihmisoikeudet, taloudellinen vauraus ja yhteiskuntien vakaus turvataan ympäristön kannalta



kestävällä tavalla. Lisäksi poistetaan maailmasta äärimmäinen köyhyys kaikissa muodoissaan.

Kaikki kestävän kehityksen tavoitteet ovat tärkeitä ja ne linkittyvät tiiviisti toisiinsa: yhtäkään tavoitetta ei voi tavoitella toisen kustannuksella. Kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumiseen tarvitaan niin valtioita, päättäjiä kuin kansalaisiakin.

Tavoitteita on 17 kappaletta. Niiden alla on alatavoitteita 169 kappaletta. Kestävän kehityksen tavoitekokonaisuuden kehittäminen sai

alkunsa 1980-luvun lopulla YK:n niin sanotun Brundtlandin komission raportin myötä. Gro-Harlem Brundtland on Norjan entinen pääministeri. Hänen johtamansa komissio määritteli kestävän kehityksen sosiaalisesti, taloudelliseksi, ympäristölliseksi ja kulttuuriseksi kehitykseksi, joka ei vaaranna tulevien sukupolvien oikeutta omaan kehitykseensä. Prosessi kesti siis yli 30 vuotta, kunnes 2016 tavoitteet hyväksyttiin. Kasassa on sangen hyvä tavoitepaketti, kun sitä kansalaisena katsoo.

## MenSe NK7-250 Niittokauha

Niittokauhalla voit parantaa vesien virtausta leikkaamalla, keräämällä, ruoppaamalla ja kaivamalla vesikasvillisuutta ojista ja ojaluiskista.

MenSe:n valmistamalla järeällä kauhalla pystytään joko hienovaraisesti leikkaamaan ja keräämään kasvusto veden pinnan alta maata poistamatta tai tilanteen vaatiessa ruoppaamalla ja kaivamalla. Leikkuujäte kerätään niiton yhteydessä pois, jolloin rummut ojissa ja altaissa eivät tukkeudu.

Tästä laite, vaikka vesiruton keräämiseen!

## MenSe RT Raivausterä

MenSe RT Raivausterä hakkuupäihin

- raivaus hakkuun yhteydessä
- kaikkiin hakkuupäihin

MenSe RT-raivausterä on kätevä, vaikka metsäautoteiden reunojen raivauksessa, sillä saa leikattua pusikot ja hakkuupäällä isommat puut. Sitä hommaa riittää meillä mahottomasti, kertoi tyytyväinen asiakas Pohjois-Suomesta.

# MenSe

POWER AT WORK

mense@mense.fi

Puh. 05 610 6900

www.mense.fi



# Turvetuotantoalueiden metsityksissä ja soiden ennallistamisissa iso työmaa –myös tutkimusta tarvitaan



Koealojen perustaminen vaati paljon lapiotyötä. Kuvassa erityisasiantuntija Kari Laasasenaho.

Eteläpohjalainen männikkö perustettiin suopohjalle 1980-luvun lopulla. Kohde on harvennettu 2010-luvun alkupuolella. Kuvassa näkyy metsäkoneen ajoura.



Turvetuotantoalueita on poistunut käytöstä noin 2000-3000 hehtaaria vuodessa, mutta nyt pinta-aloja vapautuu kiihtyvään tahtiin energiaturvetuotannon nopean alasajon vaikutuksesta. Metsitys on yksi suopohjien jälkikäyttömuoto. Metsityksen kokonaisilmastovaikutuksista ei ole kuitenkaan kattavasti tutkimustietoa. TURNEE-hanke käynnistyi vuoden 2021 keväällä tutkimaan käytöstä poistuneiden turvetuotantoalueiden ja rehevien soiden ennallistamisen ilmastovaikutuksia. Hanke selvittää myös toimenpiteiden vesistövaikutuksia osana maa- ja metsätalousministeriön rahoittamaa Nappaa hiilestä kiinni – tutkimusohjelmaa. Metsityskohteiden valmistelut ja soiden ennallistamiset vaativat myös koneyrittäjien työpanosta.

TEKSTI: RISTO LAUHANEN JA KARI LAASASENAHO (SEAMK), MARKKU KULMALA, ANNALEA LOHILA, OLLI-PEKKA SIIRA (INAR), KARI MINNKINEN, PAAVO OJANEN (HY), HANNU MARTTILA (OY). KUVAT: RISTO LAUHANEN, SEAMK.

**M**aa- ja metsätalousministeriön rahoittaman Nappaa hiilestä kiinni –tutkimusohjelman TURNEE-hankkeen koealojen perustaminen alkoi kuluvan vuoden kesäkuun puolivälissä Etelä-Pohjanmaalla. Helsingin yliopisto johtaa koetoimintaa, jossa Seinäjoen ammattikorkeakoululla on kenttävastuu Etelä-Pohjanmaalla ja sen lähialueilla.

Koealoilla seurataan käytöstä poistettujen turvetuotantoalueiden eli suopohjien metsityskohteiden kasvihuonekaasuja ja ilmastovaikutuksia. Kyse on niin sanotuista kammiomittauksista, joilla seurataan maaperän kasvihuonekaasutaseita kahden viikon välein. Lisäksi mitataan metsiköiden karikekertymiä ja kohteiden vesien laatua.

Tutkimuskohteet sisältävät eri-ikäisiä turvetuotantoalueiden metsitettyjä tai metsitettäviä suopohjia. Nuorin kohde on vielä metsittämätön suopohja Soinin Naarasnevalle. Vanhin kohde taas on 60-vuotias metsä Kihniön Aitonevalla. Lisäksi koealoja perustettiin rehevien soiden ennallistamiskohteille mm. Kyyjärvellä ja Seitsemisessä.

Tutkimuskohteet palvelevat tutkijoita ja tutkimusta. Tämän lisäksi TURNEE-hankkeen kohteet ovat hyviä retkikohteita metsäalan käytännön toimijoille. Kun metsityshistoria on useimmilla kohteilla selvillä, saadaan samalla tietoa siitä, millä toimenpiteillä metsityksissä on onnistut-

tu. Entisten turvetuotantoalueiden metsitykset eivät ole aivan helppoja työmaita. Erityisesti vesitalouden ja ravinnetalouden hoitoon on panostettava.

## Soiniin jatkuvatoiminen mittausasema

Etelä-Pohjanmaan Soinin Naarasnevalle pistettiin kuluvan vuoden elokuussa pystyyn Helsingin yliopiston jatkuvatoiminen mittausasema tukemaan maankäytön ilmastovaikutustutkimusta. Mittausasemalla haetaan uutta ja ajankohtaista tietoa turvetuotantoalueiden jälkikäytöstä ja metsityksen ilmastovaikutuksista vähintään kymmenen vuoden aikana.

Kohteesta tuli maailman ensimmäinen juuri metsitettävää suopohjaa ja sen kokonaisilmastovaikutuksia tutkiva asema, jolla hyödynnetään niin sanottua pyörrekovarianssimenetelmää. Kun päälle lisätään puista syntyvien orgaanisten höyryjen alkuunsaamien pienhiukkasten mittaukset sekä metsikön pinnalle tulevan ja siitä takaisin avaruuteen heijastuvan säteilyn havainnot, voidaan ”henkseleitä liiemmin paukuttamatta” todeta, että kyseessä on maailman ensimmäinen kokonaisilmastovaikutuksia mittaava asema käytöstä poistutetulla turvetuotantoalueella.

Mittauksia tehdään siis laajasti eri näkökulmista. Tutkimuskohteina ovat maaperän, kasvillisuuden ja ilmakan välinen kasvihuonekaasujen vaihto sekä puiden

Meiltä löydät kattavan tuotevalikoiman.



Kihniön Aitonevalta löytyi hiljattain harvennettu 60-vuotias koivikko, joka on perustettu entiselle turvetuotantoalueelle.



Koeruutu Kihniössä.

muodostamat orgaaniset höyryt ja hiukkaset. Lisäksi tutkitaan toimenpiteiden vesistövaikutuksia.

Vastaavanlaisia kokonaisilmastovaikutuksia havainnoivia mittausasemia on mm. Juupajoella, Helsingin yliopiston metsäasemalla sekä Sallassa, Värriön tutkimusasemalla. Kasvihuonekaasujen vaihtoa pyörrekovarianssimenetelmällä mittaavia asemia on Suomessa ja muualla maailmassa jo satoja, mutta tietojemme

mukaan metsitettävää suopohjaa mitataan nyt ensimmäisen kerran tällä menetelmällä.

## TURNEE jatkuu

Maa- ja metsätalousministeriön päärahoittamassa Nappaa hiilestä kiinni –ohjelman TURNEE-hankkeessa selvitetään, kuinka paljon maankäyttösektorin päästöjä voitaisiin pienentää reheviä turvemetsiä

ennallistamalla, ja toisaalta kuinka paljon nieluja voitaisiin kasvattaa metsittämällä tai ennallistamalla metsien yliopiston Metsätieteen laitos, Oulun yliopisto (OY), Ilmatieteen laitos (FMI) sekä Seinäjoen ammattikorkeakoulun (SeAMK) Ruoka-yksikkö. Hanke toimii ajalla 1.3.2021-31.12.2023. Hankkeen kokonaisbudjetti on noin 1,9 miljoonaa euroa.

Helsingin yliopiston (HY) apulaisprofessori **Annalea Lohila** koordinoi TURNEE-hanketta Helsingin yliopiston INAR-ilmakehätieteen kes-



# Ylivieska-lisalmi- rata sähköistetään



Aluepäällikkö Jukka Komulainen ja toimitusjohtaja Mikko Nyhä GRK Rail Oy:stä seuraamassa Pyhäsalmeella töiden edistymistä vanhan raiteen pohjalla, josta raidesepeli on jo poistettu.

Radan alusrakenteen kaivamista oikeaan korkoon 3D-avusteisesti. Tasaista jälkeä syntyy.



Ylivieska-lisalmi-rata, jonka pituus on 154,5 kilometriä, on yksiraiteinen sähköistämätön rata. Vuonna 2018 radan tavaraliikenne oli 1,5-1,9 milj. tonnia. Rataosan kuljetukset muodostuvat Terrafamen ja Siilinjärven kaivosten kuljetuksista sekä raakapuun kuljetuksista. Tavaraliikenteen lisäksi rataosalla liikennöi kaksi henkilöjunaparia vuorokaudessa. Käynnissä on Väyläviraston hanke, jossa rata sähköistetään. Hankkeella parannetaan rautatiekuljetusten kustannustehokkuutta, teollisuuden kilpailukykyä ja vähennetään kuljetusten aiheuttamia haitallisia päästöjä.

MARKKU LESKINEN



Kokeneet radanrakentajat, Jukka Komulainen, Antti Virtanen, Jesse Hyytinen sekä Mikko Väisänen tietävät edessä olevan työntäyteisen viikonlopun.

Hanke sisältää Ylivieska – lisalmi -radan sähköistämisen lisäksi ja Siilinjärvi – Ruokosuo 5,5 kilometrin välin sähköistämisen sekä lisälmen sähköistetyin kolmio- raiteen rakentamisen. Siilinjärvi – Ruokosuo -väli liittyy Yaran tuotantolaitoksen kuljetuksiin ja lisälmen kolmioraide mahdollistaa Terrafamen kaivokselta tulevan junan kääntymisen Ylivieska – lisalmi radalle ilman, että veturi vaihdetaan toiseen päähän junaa lisälmen asemalla. Hankkeen kokonaiskustannusarvio on 55 miljoonaa euroa, josta Ylivieska – lisalmi radan osuus on 44 miljoonaa euroa. Lisälmen kolmioraiteen suunnittelu on käynnissä ja työt on tarkoitus aloittaa keväällä 2022. Valmis sen on oltava vuoden 2023 loppuun mennessä. Sen rakentamisen kustannukset ovat 9,5 M€.

Sähköistykseen vuoksi rata joudutaan rakentamaan Ylivieska – lisalmi -välillä kaikkiaan seitsemässä kohtaa alemmaksi. Näissä kohdissa rautatien yllittää maantiesilta, jonka alikulkukorkeus on vähemmän kuin radan sähköistäminen edellyttää. Kohteiden pituus on noin puoli kilometriä. Esimerkiksi Pyhäsalmeella kaivokselle ja Pie-lavedelle menevän maantiesillan kohdalla rata on rakennettava 20 senttimetriä alemmaksi. Lisälmes-

sa kallioleikkaukseen rakennettu silta on ollut jopa poikkeuksellisen matala ja siinä kohtaa rata on louhittava 80 senttimetriä alemmaksi.

## Radan päällysrakennetöiden ajaksi junaliikenne on katkaistava

Radan rakentaminen eroaa tien rakentamisesta siinä, että junaliikenne on vaikeampi ohjata väistöraiteelle kuin autoliikenne kiertotielle. Toki väistöraiteita käytetään esimerkiksi rakennettaessa siltoja, joissa rautatie ylittää maantien, mutta jo ennestään kapeassa kallioleikkauksessa kulkevalle radalle on mahdotonta tehdä kiertorataa. Jotta radan korkeusasemaa voidaan muuttaa, on rautatieliikenne katkaistava.

Ylivieska – lisalmi -välillä on kahdeksana viikonloppuna liikennekatkot. Näistä katkoista kuusi on 10 tunnin katkoa lauantaina ja sunnuntaina, kaksi muuta katkoa kestävät 72 tuntia. Ensimmäinen näistä pitkeistä katkoista alkoi 20.8.2021 ja toinen on seuraavana viikonloppuna.

## Hektistä rakentamista

Kaikkiaan GRK Rail Oy:n urakassa poistetaan 110 tuhatta



Pyhäsalmeella kuten Kiuruvedelläkin sillan alla alennettavana on kaksi raidetta. Täällä oikean puoleinen menee kaivokselle.



Kiuruvedelläkin kallioleikkauksista pitää syventää ja leventää.

kiintokuutiota massoja ja tuodaan tilalle 70 tuhatta kiintokuutiota rakentamisessa tarvittavia kiviaineksia. Näiden massojen on liikuttava muutaman viikonloppuun aikana. GRK Rail Oy:n päällysrakenneliiketoiminnan aluepäällikkö **Jukka Komulainen** kertoo yhdessä kymmenen tunnin katkossa liikuteltavan keskimäärin 18 000 kiintokuutiota massoja. 72 tunnin katkossa työt alkavat perjantaina ja päättyvät maanantai- aamuna, jolloin radan on oltava taas liikennöitävässä kunnossa. Katkon aikana koneet työskentelevät ympäri vuorokauden ja kuljettajat vaihtuvat 12 tunnin välein.

Aluepäällikkö Jukka Komulainen kertoo tämän 72 tunnin katkon aikana töissä olevan 65 koneyksikköä. Lisäksi kuorma- autoja ja traktoreita on siirtelemässä massoja 20 kappaletta. Kaikki koneyksiköt eivät ole normaaleja maarakennuskoneita, vaan tois- sä on myös kahdeksan poravau- nua, kolme radan tukemiskone- ta ja kaksi sepelijunaa. Jotta nämä kaikki koneet liikkuvat ympäri vuorokauden tarvitaan katkon ajaksi töihin 150 työntekijää. Puolet töissä olevista koneista on GRK Rail Oy:n omia koneita ja loput paikallisten aliurakoitsijoiden.

– Kyllä me haluamme olla yritys, jolla on omat koneet, mutta yksi-

kään työmaa ei onnistu ilman aliurakoitsijoita, sanoo toimitusjohtaja **Mikko Nyhä** GRK Railista.

Suurin osa raiteilla liikkuvasta kalustosta, kuten esimerkiksi seitsemän radalle varusteltua Doosan pyöräalustaista kaivukonetta ovat GRK:n omia. Tela-alustaiset kaivukoneet ja kumipyöräkuljetuskalusto ovat paikallisten urakoitsijoiden.

GRK Raililla on käynnissä toinen urakka Kainuun Kontiomäessä, jossa 24 kilometrin matkalle uusitaan radanpäällysrakenteet. Siellä töitä tehdään maanantaista perjantaihin ainoastaan yöaikaan. Kun työt siellä perjantai- aamuna loppuvat, viisi lavettia siirtää koneita päivän aikana tälle työmaalle. Maanantaina aamun valjettua lavetit kuljettavat koneet takaisin Kontiomäkeen, jossa ne aloittavat työt illan pimetessä.

– Osaavat työntekijät ovat avainasemassa tällaisessa projektituon- teisessa työskentelyssä, sanoo GRK Rail Oy:n toimitusjohtaja Mikko Nyhä.

Pyhäsalmeella louhinnoissa syntyvä louhe kuljetaan paikalliselle yritykselle varastoon, joka murskauttaa sen myöhemmin murskeeksi. Kiuruveden ja lisälmen väliltä louhe kuljetaan autoilla lisälmeen varastoon tulevan kolmioraiteen rakentamista varten.



Tyytyväisiä radanrakentajia. Toni Ålander ja Joni Komulainen peukuttavat alan valinnalleen lisälmes- sä kallioleikkauksen syvennys- ja levennystöissä. Joni on radanrakentaja jo toisessa polvessa ja valmistuu ensi jouluna rakennusmestariksi (AMK).



Väyläviraston apulaisjohtaja Miia Kari ja projektipäällikkö Harri Sakki työmaahan tutustumiskäynnillä.

Kun radan alusrakenne on saatu kaivettua tai louhittua oikeaan korkoon, asennetaan routaeristeet ja rakennetaan päällysrakenne uusilla kiviaineksilla. Hiekat tuodaan kuorma-autoilla ja ratasepeli siihen tarkoitettuna junalla. Lopuksi kiskot kätetään oikeaan korkoon tukemiskoneella.

## Valvojat paikalla tutustumassa katkon aikaiseen työskentelyyn

Töitä olivat tulleet seuraamaan myös tilaajan eli Väyläviraston edustajista apulaisjohtaja **Miia Kari** ja projektipäällikkö **Harri Sakki**. Molempien toimipaikka on Helsingissä, Pasilassa.

Vaikka kallioleikkaukset on jouduttu tekemään leveämmik-

si, kuin oli aluksi suunniteltu, niiden avo-ojilla hoidettavan kuiva- tuksen vuoksi, Väylän projektipääl- likkö Harri Sakki kertoo, että työt ovat menneet tosi hienosti.

Harri Sakki kertoo, että ei ole ollut tapaturmia, vaurioita eikä juuri- kaan liikennehäiriöitä ja kun näis- tä kahdesta viikonlopusta selvittää- n (72 tunnin katkot) jää vain siisti- mistä ja ajojohtinpylväiden asen- tamista.

– Yleensä pylvään perustaksi riit- tää maavärinen betonielementti, mutta joskus maaperä voi olla niin huonosti kantavaa, että sen perus- ta on paalutettava, Sakki sanoo.

Ylivieska – lisalmi välillä radan varteen tulee myös kaksi syöttö- asemaa paikkoihin, joissa lähetty- villä on 110 kilovoltin sähkölinja, josta sähkö otetaan.



# Loviisan asuntomessualueen pohjatyöt vauhdissa

SIRPA HEISKANEN

Vuoden 2023 asuntomessut pidetään meren rannalla Loviisassa. Alueen pohjatyöt aloitettiin keväällä.

Loviisan Kaupungin Hyvät Asukkaat ry järjestää kesäisin Loviisassa Kuningas saapuu Loviisaan - tapahtuman. Tänä vuonna Kuningas Adolf Fredrik saapui soutuveneellä Loviisaan yhdessä Svartholman merilainnoituksen suunnittelijan Augustin Ehrensvidin kanssa. Vastarannalla näkyy Kuningattarenrannan asuntomessualueen pohjarakennustyöt.

Asuntomessualue on nimeltään Kuningattarenranta. Alueen pohjatyöurakat on jaettu kolmeen osaan: pohjois-, keski- ja eteläosaan. Pohjamaa vaihtelee suuresti eri alueilla. Kaava-alueen pohjoisosa on osin jo aiemmin rakennettua ympäristöä ja alueen pääväylän Saaristotien meren puoleiselta osaltaan vanhan niityn ja omakotitalon pihamaata. Alueen keskiosa on pääasiassa aiemmin rakentamatonta joutomaata, ruovikkoa ja vesialuetta. Eteläisessä osassa maasto on korkeampaa ja havuipuista, aivan eteläisessä osassa on istutettu Gröna Uddenen lehtikuusi- ja tammimetsikkö.

Maaperäolot vaihtelevat eri alueilla liejusta ja savesta ja/tai siltistä moreeniin ja kallioon ja paikoin alueella on vanhaa täytemaata. Eteläisessä osassa kallio on lähellä maanpintaa ja eteläisen osan erillispientaloalueella voi olla paikoin tarvetta kallion tai kivien louhimiseen. Kaava-alueen pohjoisreunalla sekä etelämpänä ruoppausmasojen läjitysalueella sekä merenrannan läheisyydessä on puoles-

taan savikko- ja pehmeikköaluetta.

Suurimmat pohjanvahvistustyöt ovat tarpeen alueen keskiosassa katu- ja tonttialueilla. Keskiosan katualueiden kairauksissa on havaittu selkeä heikosti kantava kerros ja rannan pengertäminen aiheuttaa lisäkuormaa. Keskiosan kaavan mukainen korkotaso vaatii paikoin noin 2,5 metrin täytön ja täytettävillä alueilla tarvitaan pohjamaan stabilointia.

## Hulevesien hallintaa ja tulvariskeihin varautumista

Asuntomessualue sijaitsee Loviisanlahden rannalla ja mereen rajoittuvalla alueella hulevesien ohjaaminen ja käsittely on erityisen tärkeää. Alueen keskimääräinen valumakerroin ennen lisärakentamista on korkeintaan 0,2 ja mereen päätyy alueelta pintavaluntana arviolta noin 10 000 kuutiota vuodessa mikä on keskimäärin alle 30 kuutiota vuorokaudessa. Kun alue rakentuu, keskimääräisen valuntakertoimen arvioidaan nousevan noin 0,4:ään eli käytännössä

pintavalunta kaksinkertaistuu 20 000 kuutiota vuodessa. Määrä on kuitenkin vain murto-osa läheisen Loviisanjoen virtaamista eikä rakentaminen siten vaikuta liikaa Loviisanlahteen päätyviin vesimääriin tai vedenlaatuun.

Hulevesien lisääntymisen vuoksi lahdenpohjukan virkistysalueelle on suunniteltu hulevesialtaita ja -kosteikoita. Kaava määrää tietyissä kortteleissa tekemään hulevesien viivytystä ja imeytystä varten tarvittavia rakenteita kuten esimerkiksi viherpainanteita, sadepuutarhoja ja maanalaisia hulevesikasetteja.

Meren rannassa sijaitseva alue on osin tulvariskialuetta ja kaavoituksessa on määrätty tulvasuojelusta, tulvapenkereistä ja muista tarvittavista rakenteista. Kastuvien rakenteiden alin sallittu rakentamiskorkeus on 3,1 metriä meren pinnan yläpuolella (korkeusjärjestelmä N60). Erityisesti alueen pohjoisosassa on alavaa rantamaisemaa ja alavilla alueilla uusien rakennettävien katujen taso on 2,8–3,1 metriä meren pinnan yläpuolella. Tontit pitää korottaa korkeustasoon 2,8 metriä merenpinnan yläpuolelle vä-

hintään kymmenen metrin etäisyydellä rakennuksesta.

## Keskiosan töihin vain kaksi tarjoajaa

Eteläosan urakkaan kuuluu Saaristotien kevyen liikenteen väylä, Regaalienkatu ja -kuja, kevyen liikenteen väylät, ajoyhteydet kahdelle tontille, vesihuolto, jätevesipumppaamo, katuistutukset, hulevesiratkaisut, valaistus ja sähkö- ja puhelinoperaattorien putkitukset. Tarjouspyyntöön vastasi 19 urakoitsijaa ja tarjouskilpailun voitti Infrastar Oy hintaan 410 187 euroa. Hintahaarukkaa tarjouksissa oli runsaasti, kallein tarjous oli 1 121 000 euroa.

Pohjoisosan urakkaan kuuluu Saaristotien pohjoisosan siirto, Saaristotien itäinen ja läntinen kevyen liikenteen väylä, alueen vesihuoltojohdot, jätevesipumppaamo, katuistutukset, hulevesiratkaisut, valaistus ja sähkö- ja puhelinoperaattorien putkitukset. Pohjoisen osan kilpailutuksessa tarjouksen jätti seitsemän urakoitsijaa. Urakan voitti AC Päällysteet Oy 669 700 eu-



Keskiosan stabilointia heinäkuun alussa.



Stabilointi jatkui syysauringossa.

ron tarjouksella. Tarjousten hintahaarukka oli voittaneen halvimman tarjouksen noin 700 000 eurosta 1 298 000 euroon.

Loviisan elinkeino- ja infrastruktuurilautakunta käsitteli alueen keskiosan urakan kilpailuttamista kokouksessaan tammikuussa 2021 ja kirjasi samalla, että stabiloinnin suurten kustannusten vuoksi viisi kaavoitettua rantatonttia jätetään pois myynnistä. Alkuvuonna kilpailutettu keskiosan urakka sisältää alueen stabiloinnin, rantapenkereen, Kuningattarenranta-kadun rakentamisen sekä vesihuollon ja hulevesiverkoston rakennustyöt. Tarjouskilpailun voitti VRJ Etelä-Suomi Oy 3 277 700 euron tarjouksella. Työhön ei tullut kuin kaksi tarjousta, kalliimpi oli hinnaltaan 4 010 231 euroa.

## Tontteihin suurin kiinnostus Helsingistä

Kuningattarenrannan tontit herättivät kiinnostusta, kun tonttien haku alkoi maaliskuun alussa. Varsinaisena vetonaulana alueella oli haussa yhdeksän kelluvan talon rakennuspaikkaa. Niiden lisäksi

Keskiosa syyskuun alussa.



Heinäkuun alun tilannetta keskialueella.



Messualueelta on näkymät Loviisanlahden vastarannalla sijaitsevaan Loviisan vanhaankaupunkiin. Kaavaan on varattu paikka lahden ylittävälle kevyen liikenteen ponttoonisillalle.



Eteläinen osa on korkeampaa maastoa, ja syyskuussa alueella oli nähtävillä jo pintarakenteita.



Kuningattarenranta tarjoaa merenrantarakentamista ja merinäköaloja.





# Viitostien parannusta Pohjois-Savossa

Valtatie 5 on nelostien ohella Suomen toinen pohjoiseen johtava pääväylä, jolla on paljon raskasta liikennettä. Pohjois-Savossa Siilinjärveltä pohjoiseen tie on mäkinen ja mutkainen, josta syystä sillä ei ole paljon ohituspaikkoja ja useissa kohdissa nopeusrajoituskin on vain 80 km tunnissa. Siilinjärven ja Lapinlahden välillä on ainoastaan yksi ohituskaista ja sekin ainoastaan etelään päin ajaville. Tilannetta korjaamaan rakennetaan Lapinlahden eteläpuolelle Karvasalmentien-Mäntylahdentien välille ohituskaistapari sujuvoittamaan valtatie liikennettä ja parantamaan liikenneturvallisuutta.

MARKKU LESKINEN

Juho Kärkkäinen, Aimo Tikkanen ja Eero Moilanen vaihtavat kuulumisia.



Tie levenee molemmille puolille, joten louhittavaa riittää.



Toinen puoli tiestä levitettyä, jakavan kerrosmateriaalina on louhe. Murske on murskattu työmaalla.



Työskentelyssä on oltava varovainen, kun valtatie liikenne pysäytetään vain räjäytyksen ja sitä seuraavan tien puhdistuksen ajaksi.

Pääurakoitsijana urakassa, jonka kokonaispituus on 4,1 kilometriä, on Koneurakointi Aimo Tikkanen Oy Kiuruvedeltä. Urakassa rakennetaan kahden kilometrin pituiset ohituskaistat molempiin suuntiin, levittämällä tietä molemmilta puolilta. Ohituskaistojen väliin tulee keskikaide estämään kohtaamissonnettomuudet. Valtatien rakentamisen lisäksi urakkaan kuuluu tehdä yhteensä lähes kahdeksan kilometriä yksityistieitä. Yksitystie järjestelyillä poistetaan valtatie liittymiä ja poistuuhan siinä samalla yksi rautatien tasoristeyskin.

– Kyllä me pyrimme aina ottamaan urakka suoraan, mutta usein ne ovat pienemmälle yritykselle liian suuria, että niihin pystyisi tarjoamaan, sanoo toimitusjohtaja **Aimo Tikkanen**.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen projektipäällikkö **Jari Kuokkasen** mukaan tämä oli sen kokoluokan hanke, johon pienemmätkin urakoitsijat pystyivät tarjoamaan. Hankkeen tieosuudella ei esimerkiksi ole yhtään rakennettavaa siltaa, joka jo olisi karsinut tarjoajien määrää.

Tikkanen kertoo heillä olevan aikaisempaa kokemusta pääurakoinnista valtatiellä, mutta tämän olevan tähänastisista suurin urakka.

Tältäkin tietyömaalta puuttuvat korkokepit, jolloin rakentamisessa hyödynnetään maarakennuskoneiden 3D-ohjauslaitteita. Työmaan on mallintanut Destia, joka on tehnyt tiestä suunnitelmat. Tästä mallia on Koneurakointi Aimo Tikkanen Oy:n työmaapäällikkö **Eero Moilanen** muokannut koneohjausjärjestelmiin soveltuvaksi, yhteistyössä konsultin kanssa.

## Murskeet syntyvät työmaalla

Kalliota, jonka louhii aliurakoitsija, on kaikkiaan noin 34 000 kiintokuutiota. Louhetta käytetään sellaisenaan tien levennykseen siellä, missä vanhakin rakenne on tehty louheesta. Lisäksi siitä murskataan urakoitsijan omalla murskaimella rakentamisessa tarvittavat murskatut kiviainekset. Tavoitteena on saada kaikki tarvittava murske murskattua työmaan kalli-oleikkauksista. Aimo Tikkanen kertoo konetöiden osalta pärjättävän urakassa omalla porukalla,

Pasi Torssosella on kymmenisen vuotta kokemusta maarakennustöistä.



mutta tievalaisimet ja kaiteet tulee asentamaan aliurakoitsijat. Työmaalla tarvittavat hiekat toimittaa Savon Kuljetus Oy.

Aimo Tikkanen kertoo työtä helpottavan paljon sen, kun käyttää työnsä osaavia aliurakoitsijoita ja keskittyy itse ydinosaamiseen eli maarakentamiseen. Maarakennushommat heillä onkin tarkoitus saada tehdyksi ennen tulevaa talvea. Koneita työmaalla oli seitsemän kaivukonetta, yksi dumpperi, puskutraktori sekä pyöräkuormaaja ja murskain. Miehiä töissä oli kymmenkunta.

Tienrakennus hommat ovat reissuhommia ja yritys onkin vuokrannut lähitoltta omakotitalon, jossa työntekijät voivat halutessaan yöpyä. Työpäivän pituus on yksitoista tuntia, perjantain ollessa lyhyempi päivä.

Yksi työmiehistä on Pyhäsalmen asuva **Pasi Torssonen**. Kymmenkunta vuotta kestäneellä maarakennuskoneenkuljetustaan urallaan hän on tottunut reissuhommiin, oltuaan etelässäkin Kehä kolmosta parantamassa. Viimeisin työmaa ennen pari vuotta sitten tapahtunutta Tikkaselle tuloa oli ollut kotoisampi Pyhäsalmen kaivoksella. Miehen kaivukoneen käsittelystä huomaan, ettei hän ole ensimmäistä kertaa louheen kanssa tekemisissä. Työnantajansa Pasi Torssonen kehuu parhaaksi, ketä on koskaan ollut. Töitä miehelle varmasti riittää tulevaisuudessakin, kun osaamista on karttunut siinä määrin, että hän kertoo kykenevänsä työskentelemään kaikilla työmaan koneilla.

Aimo Tikkasella on aikaisemminkin ollut maarakennusala-

opiskelevia työssä opimassa työmaillaan eikä tämäkään työmaa tee poikkeusta. Tietömaalla on työnjohtoharjoittelijana **Mikko Tervo**, joka ennen ammattikorkeakouluopintojensa aloittamista on ollut pari kesää Tikkasella maarakentajan tehtävissä.

Pohjois-Savossa töitä on ollut koronasta huolimatta hyvin ympäri vuoden. Viime talvena koneet olivat seisleet ainoastaan kaksi viikkoa, jona aikana niitä oli huollettu ja korjattu Kiuruvedellä sijaitsevalla huoltohallilla kesän urakoita varten. Aimo Tikkasen sanoin; ihan tarpeeseen oli se parin viikon seisakki.

## Paljon valmiita suunnitelmia 5-tien parantamiseksi

Ohituskaistojen rakentamisen kustannusarvio on noin 4,5 miljoonaa euroa, josta ohituskastojen rakentamisurakka noin 4,1 miljoonaa euroa. Hankkeen tavoitteena on Pohjois-Savon ELY-keskuksen projektipäällikkö Jari Kuokkasen mukaan viitostien kehittäminen sekä liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantaminen. Liikenneturvallisuutta parantaa myös yhden rautatien tasoristeuksen poisto uusilla yksityistie-

järjestelyillä. Urakkahinnallakin on merkitystä siihen, että toteuttajana voi olla pienempi urakoitsija.

– Mitä suurempi on urakkahinta sitä suuremmat ovat toteuttajalle asetetut taloudelliset vastuut, Kuokkasen kertoo.

Kesäkuun alussa alkaneeseen urakkaan oli tullut kuusi tarjousta. Valmis tien tulee olla lokakuun lopussa 2022.

Urakoitsijan valintaan oli vaikuttanut Jari Kuokkasen mukaan hyvin mennyt valtatie 27:n Kiuruveden kohdalle Koneurakointi Aimo Tikkanen Oy:n toteuttama kiertoliittymäurakka. Työt ohituskaistaurakassakin ovat Kuokkasen mukaan edenneet hyvin ja hänen mukaansa on ollut hyvä tehdä työtä, jossa suunnitelmamuu- toksistakin on voitu keskustella rakentavasti.

Jari Kuokkasen kertoo Pohjois-Savon alueelle viitostien edelleen kehittämiseen olevan useita valmiita tiesuunnitelmia ja saatavissa olevasta rahoituksesta riippuvan sen, missä niitä voi käynnistää.

Toivottavasti rahoitusta järjestyy ja kun Mikkeli - Juva väli lopulta valmistuu, seuraava käynnistettävä suurempi rakennushanke viitostiellä voisi olla Leppävirralta pohjoiseen, Kuopion moottoritien eteläpäähän saakka. Tiesuunnitelma siihen on valmistunut jo 2012 ja sitä on päivitetty viime vuonna. Suunnitelmiin voi tutustua Väyläviraston verkkosivuilla.



# Kohti päästötöntä työmaata?

Kiristyvät ympäristövaatimukset edellyttävät myös maanrakennuksen kalustosta ja työkoneista aiheutuvien ympäristövaikutusten tunnistamista ja vähentämistä. Mitä kaikkea pitää tietää ja osata huomioida? Yksi apukeino pysyä mukana muuttuvassa sääntöviidakossa on sertifioitu ympäristöjärjestelmä. Se myös auttaa vastaamaan tilaajien vaatimuksiin.

SANNA NYSTRÖM

– Ympäristölainsäädäntö tulee kiristymään ja sitä myötä tiukentuvat myös vaatimukset yritysten ympäristöasioiden hallinnalle. Ennistä enemmän tulee asioita, joita pitää osata ottaa huomioon. Selvää esimerkiksi on, että polttomoottorityökoneista pitää luopua, mm. yllä mainittu grean deal asettaa kunnianhimoiset tavoitteet työkoneiden sähköistämiseksi. Millä aikataululla kaluston sähköistymisen voi realistisesti tapahtua on sitten toinen keskustelun aihe, Ehrukainen toteaa.

Ehrukaisella on pitkä kokemus infra-alan ympäristöasioiden hallinnasta niin INFRA ry:n, yritysmaailman kuin nyt RALAn näkökulmasta.

soveltaa kunnossapitourakoiden päällystystöissä käytettäviin työkoneisiin päästöluokkavaatimuksia jo vuonna 2023 ja kaupungeilla ja kunnilla on omat kunnianhimoiset ympäristötavoitteensa. Myös isot yksityiset rakennuttajat, esim. teollisuuslaitokset ovat alkaneet asettaa tiukkoja ympäristövaatimuksia infran rakentamiseen.

Asetetut tavoitteet edellyttävät, että niihin pääseminen pystytään osoittamaan. Rakentamisen ympäristövaikutuksia voidaan mitata useissa eri vaikutusluokissa, mutta esimerkiksi päästöttömän työmaan green dealissa hankintakriteerien tulokulmaksi on valittu vähähiilisyys.

Julkisissa hankinnoissa hinta on edelleen useimmiten painavin valintakriteeri, mutta yhä enemmän vaaditaan yritystä osoittamaan erilaisella dokumentaatiolla, että sen toiminta vastaa hankinnan kriteerejä.

– Tapoja osoittaa toiminnan taso on erilaisia, mm. erilaiset pätevyudet ja referenssit. Yksi selkeimmistä tavoista on rakentaa yritykselle ympäristöjärjestelmä ja sertifioida se, ja tätä yhä useammin myös edellytetään. Kun Helsingin kaupunki pilotoi päästötöntä työmaata Kuosaaren puistotien urakassa, hankinnassa edellytettiin vähimmäisvaatimuksena urakoitsijalta ”voimassa oleva, kolmannen osapuolen todentama sertifioitu ympäristötoimintasuunnitelma toiminnan ympäristövaikutusten pienentämiseksi ja raskaan kuljetuskaluston energiatehokkuuden pienentämiseksi (esim. RALAn ympäristöjärjestelmä-sertifikaatti tai vastaava) sekä rutiinit näiden seurannalle ja raportoinnille”. Myös Väylävirasto edellyttää jo monesti RALA-ympäristösertifikaattia tai vastaavaa, Ehrukainen kertoo.

Laadunhallintajärjestelmän sertifiointia on käytetty hankintakriteerinä jo pitkään. Sertifiointi on vertailtavuudessaan tilaajalle selkeä ja yksiselitteinen hankintakriteeri.

– Julkiset hankinnat tehdään nykyisin hankintaportaalin kautta ja niistä on hyvin helppo valita. Tämä on johtanut siihen, että julkinen hankkija pyrkii tekemään hankintakriteerit mahdollisimman yksiselitteisiksi ja vertailtaviksi, Ehrukainen sanoo.

– Näin työn voittamisessa ei periaatteessa enää paina paljonkaan se, onko yritys esimerkiksi paikallinen toimija ja miten hyvin ja millaisesta työstä se tunnetaan vaan sen pitää pystyä osoittamaan, mustaa valkoisella, että se täyttää hankinnalle asetetut kriteerit. Toisaalta ympäristövaatimusten osalta tämä on paikallisesti toimiville yrityksille myös etu, koska niillä ei ole tarvetta kuljettaa koneita, laitteita, materiaaleja tai ylijäämiä pitkä matkoja, mikä hyödyttää niitä päästölaskennassa.

## Sertifioitu ympäristöjärjestelmä osoittaa, että toiminnan ympäristövaikutukset on huomioitu

Ympäristöjärjestelmän voi sertifioida joko kansainvälisen ISO 14001 -standardin tai sen pohjalta erityisesti suomalaisen rakennusalan tarpeisiin räätälöidyn RALA-sertifioinnin mukaisesti. RALA-ympäristösertifikaatin arviointiperusteissa esitetään selkeät vaatimukset rakennusalan yrityksen ympäristöjärjestelmälle ja sen soveltamiselle, mikä helpottaa kokonaisuuden ymmärtämistä ja auttaa varmistamaan, että yritys on huomioinut toimintatavoissaan niin alaa sitovat velvoitteet kuin merkittävät suorat ja välilliset toiminnan ympäristövaikutuksetkin.

Sertifiointimenettely tarjoaa sekä kolmannen osapuolen todennuksen ympäristöasioiden hallinnalle että työkaluja ympäristöjärjestelmän edelleen kehittämiseen. Etenkin pienissä maanrakennusyrityksissä ydinosaaminen on itse tekemisessä, ei ympäristölainsäädännössä tai oman toiminnan ympäristövaikutusten laskemisessa. Näissä ja niiden muutoksissa mukana pysyminen voi olla haasteellista, mutta vuosittainen auditointi antaa varmuutta omaan tekemiseen ja eväitä kehitystarpeille.

– Ympäristövaatimukset olleet viime vuodelt suoraan sanottuna ihan sekaisin. Ensin keskiöön nousi maa-ainesten kierrätys, johon nyt on muodostunut pelisääntöjä käytännön hankkeissa, vaikka lainsäädäntö laa- ha-aa edelleen perässä. Ja nyt puhutaankin jo hiilineutraalisuudesta, päästöttömyydestä ja hiililaskennasta – ei tarvitse hävetä yhtään, jos on aivan ulalla, mitä se kaikki tarkoittaa ja miten se vaikuttaa omaan toimintaan, Ehrukainen toteaa.

– RALAn sertifiointi painottaa jatkuvaa kehittämistä ja sertifiointiprosessi auttaa pysymään kartalla muuttumista vaatimuksista. Kaikki arvioijamme ovat osaavia ja kokeneita, ja vuosi- ja vuosiarvioinnin yhteydessä meiltä saa tukea ja turvaa omaan ajatteluun ja ympäristöjohtamiseen sekä toisaalta myös tietoa siitä, mitä tapahtuu, mitkä ovat tärkeitä asioita, mistä saa lisätietoa. Sparraamme yhdessä yritystä niin sanotusti matkalle kohti parempaa tulevaisuutta.

## Kolme vinkkiä hyvän ympäristöjärjestelmän rakentamiseen

1. Varmista, että yrityksessä on riittävä osaaminen oman toiminnan ympäristövaikutusten tunnistamiseen. Jos sitä ei ole, hanki apua. Markkinoilla on konsultteja, jotka auttavat kokonaisuuden hahmottamisessa, myös muuttamia nimenomaisesti RALA-sertifioitua ympäristöjärjestelmän rakentamiseen erikoistuneita toimijoita. Älä kuitenkaan missään tapauksessa jätä työtä täysin konsultin harteille; parhaan tuloksen ja lähtökohdat ohjelman toteuttamiseen saat, kun työ tehdään yhdessä. Jos yrityksessä on jo osaamista ympäristöasioista, ympäristöjärjestelmän dokumentoinnin voi teettää myös alan opiskelijalla päättötyönä.

2. Kun toiminnan ympäristövaikutukset on tunnistettu ja niiden nollaamiseen tähtäävä ympäristöohjelma luotu, kouluta se kattavasti koko yrityksen henkilökunnalle. Pidä huolta, että ympäristöasioiden hallinnan ohjeistus on aina ajan tasalla ja tee johdolle selkeät tavoitteet ohjelman toteutumisen seuraamiseksi ja sen edelleen kehittämiseksi. Huolehdi, että tavoitteita seurataan.

3. Kun järjestelmä on valmis ja käytössä, sertifioi se. Kolmannen osapuolen todennus antaa järjestelmälle uskottavuutta ja sertifioinnilla vastaat tilaajan vaatimuksiin. Lisäksi sertifiointiarvioijalta, esimerkiksi Rakentamisen Laatu RALA ry:ltä, saat jatkuvan palautteen ja sparrauksen kautta työkaluja järjestelmän edelleen kehittämiseen ja lainsäädännön muutoksissa mukana pystymiseen.

Helsingin Vuosaaren sataman ja väylän ruoppaus-työ saadaan päätökseen 2021 syksyllä. Väylä syvenee 11 metristä 13 metriin.



Ympäristöministeriö, Senaatti-kiinteistöt sekä Espoon, Helsingin, Turun ja Vantaan kaupungit allekirjoittivat vuosi sitten syksyllä merkittävän avauksen työmailla syntyviä päästöjen vähentämiseksi. Tämän ns. green deal -sopimuksen tavoitteena on, että mukana olevien tahojen työmailla ei enää vuoden 2025 jälkeen käytetä ollenkaan fossiilisia polttoaineita. Lisäksi vuoteen 2030 mennessä työmailla käytettävistä työko-

neista ja työmaiden kuljetuksista vähintään 50 prosenttia toimii sähköllä, biokaasulla tai vedellä.

*Sopimus oli ensimmäinen laatuaan, mutta osoittaa selkeästi suunnan, johon maailma on muuttumassa. Miten muutos tulee näkymään maanrakentamisen arjessa?*

Merkittävästi, sanoo Rakentamisen Laatu RALA ry:n asiantuntija Eija Ehrukainen.

## Ympäristövaatimukset nousevat enenevässä määrin hankintakriteerinä

Ympäristövaatimusten kiristyminen konkreettisesti maanrakentamista tilaavien hankintakriteereissä. Väylävirasto esimerkiksi alkaa



# Metsäkoneurakointi Teemu Tiitinen Oy

## Hoitorästien raivausta tehokkaasti harvesterilla

RIITTA MIKKONEN



Teemu Tiitinen toimii Karjalan Koneyrittäjien hallituksessa, tänä aikana rassaa erityisesti se, että päätöksenteko luo epävarmuutta koko alalle.

Kuusikon pitkäaikaista hoitorästä korjataan soveltamalla väyläharvennusperiaatetta.

**Pusikoituneissa metsissä riittäisi tekemistä, ja koneellisen raivun konstitkin jo osataan. Muuta ei puutu kuin että työstä vielä saisi katteensa ja palkkansakin.**

Liperiläinen **Teemu Tiitinen** käy syysaamuna Kontiolahden työmaalta ajokoneensa Tolosenmäkeen J&M metsäkonekniikka Oy:lle huoltoon. Ottaa sitten kyytiin huolletun harvesterin, jota lähdetään viemään tulevalle savotalle Tohmajärven takametsiin.

Samalla reissulla käydään katsomassa meneillään oleva korjuutyö, jota on tekemässä harjoittelija **Joel Hietanen**. Hän siirtyy tälle työmaalle, kunhan saa entisen valmiiksi.

Molemmissa näissä harvennusurakoissa on kyse noin kymmenen hehtaarin alasta, missä metsänhoitotoimenpiteitä on jäänyt aikanaan tekemättä. Tiheää ryeikköä, jossa raivaussahan kanssa puuhattessa menisi aikaa ja eväspalasia enemmän kuin kellään olisi vara teettää.

Tähän Metsäkoneurakointi Teemu Tiitinen Oy on erikoistunut. Metsä harvennetaan Luken väylähakkuukokeissa saatuja oppeja soveltaen. Talteen korjataan lajit

kuten on asiakkaan kanssa sovit-  
tu, niin aines- kuin energiapuukin.  
Tarkoituksensa varustellulla  
Komatsu onnistuu puunkorjuu-  
taimikosta päätehakkuuseen ja  
kaikki siltä väliltä, harvesteri-  
pää on varusteltu joukkokäsittely-  
pihdeillä.

Tavoitteena on aina asiakkaalle paras mahdollinen saanto, joka sekä kuittaisi Tiitisen työpanoksen ja josta jäisi metsänomistajalle hoidetun metsän lisäksi vähän tiliäkin.

### Hake puhuttaa

Kannattavuus perustuu hyviin verkostoihin, yhteistyökumppaneina on sekä lämpölaitoksia että polttopuukauppiaita. Eri puolajelle on löydyttävä ostaja. Toisaalta tekemätöntä työtäkin on paljon, metsissä riittäisi siivottavaa.

– Vielä muutama vuosi sitten tämä oli ihan kannattavaa liiketoimintaa, mutta tänä päivänä kilpailu on mennyt kovaksi. Erityisesti energiapuolella täällä Itä-Suomessa on taiteiltava samoilla markkinoilla Venäjältä tuotavan hakkeen kanssa.

– Meillä on niin erilainen kulurakenne kuin rajan takana, josta tulee esimerkiksi käytännössä tekijälleen ilmaista ylimääräpuuta.

Tietysti on hyvä, että rajantakaiset metsätkin tulevat hoidetuiksi. Tiitinen kuitenkin peräänkuuluttaa yhtäläisiä pelisääntöjä koko hake-



Teemu Tiitinen aloitti metsäkonehommat 17-vuotiaana. Nyt 20 vuotta myöhemmin homma on edelleen mieluista, mutta aika tahtoo mennä kaupankäyntiin ja koneiden siirtoihin.



Harvesteripää on varusteltu joukkokäsittelypihdeillä.



Harjoittelija Joel Hietanen sanoo asuneensa aina "metsän keskellä", omat metsät ovat kehittäneet silmää myös metsänhoidolle. "Risukoiden" raivauksessa tarvitaan omanlaistaan ammattitaitoa.



alalle. Ei ole päästötöntä rahtaminenkaan.

– Miksi meillä on niin vaikea toteuttaa tietulleja ulkomaisille ajoneuvoille, kun suomalaisten pitää niitä kuitenkin maksaa muualla?

Tiitinen ja kollegat seuraavatkin tarkkaan miten toimitaan kuntien energiayhtiöissä, joissa kotimaisuusaste on yksi hankintakriteereistä. Veronmaksajien edun mukaista olisi, että raha kiertää omalla seudulla ja omat metsät pysyvät kunnossa.

Tukkipuulla on tänä vuonna ollut niin kova kysyntä, että niistä leimikoista käydään kovaa kilpailua. Pelkkä energiapuun korjaaminen taas ei oikein löy leiville, keskijäreys on laskenut huomattavasti. Samalla kun tukan hinta nousi, energiapuun romahti. Kuitupuun hinta tienvarressa ei ole juuri muuttunut. Metsänomistaja yleensä luulee, että kaikkien lajien hinnat käyttäytyvät samoin.

– Nyt elokuu oli jo kyllä jo yllyttävän hyvä, kuivan kesän jäljiltä on päästy järeämmille talvileimikoille.

### Harjoittelemalla ammattilaiseksi

Teemu Tiitinen valitsi yläkouluiässä Valtimon metsäkonekoulun, kun isän puukauppojen ja savotan jälkeä katsellessa arveli, että saattaisi tuon paremminkin tehdä. Metsäkoneen ohjaimiin hän pääsi harjoittelemaan ensimmäisen kerran 17-vuotiaana. Savotalle työkaverin kyydissä siihen saakka, kunnes sai oman ajokortin.

– Helposti ei harjoittelupaikka löytynyt, monesta paikasta piti kysyä. Siksi olen omalta osalta pyrkinyt antamaan harjoittelijoille tilaisuuden, kun vain on ollut mahdollista.

Ohjaus vie aikaa, ja siinä on riskinsä, mutta jostain ammattilais-  
tenkin on aloitettava. Nyt harjoittelemassa oleva Hietanen on Tiit-  
tiselle ennestään tuttu ja sikälikin helppo työllistää. Hietasella on li-

säksi näille työmaille kotoaan Hammaslahdesta sopiva, alle tunnin työmatka.

– Itse meinasin nämä urakoida, mutta hyvin sopivat Joelin tehtäviksi.

Tiitinen itse asuu nyt perheineen Käsämässä Liperin puolella, entinen asuinpaikka oli hänelläkin Joensuun Hammaslahdessa. Työmaat ovat noin sadan kilometrin säteellä Joensuusta. Onneksi niitä pystyy järjestelemään niin, että samalla laidalla voi ketjuttaa useamman kohteen.

Juuri tällä hetkellä yrittäjä ei koe yrittämistään järin ruusuksena. Joskus kaduttaa, että ylipäättään vuonna 2009 tuli perustettua toiminimi eli yrittäjän tielle lähdettyä. Osakeyhtiö on kirjattu rekisteriin 2017.

– Välillä on tuntunut, että jos homma pääsisi irti ilman että jäisi velkaa ja saisi vielä jotain jäämään itselkin reilun vuosikymmenen raatamisesta niin hankat lentäisi kaares-  
naulakkoon, mies tuumaa, mutta heti perään toteaa, että kaduttaisi varmaan jollei olisi uskaltanut.

Rohkeutta antoivat hyvät kokemukset. Tienamisen makuun pääsi Saksassa myrskytuhoja korjatesa, sieltä tuli hyvä käsiraha ensimmäisen oman talon rakentamiseen.

– Ajattelin silloin, että tulen pois vasta kun on talorahat kasassa, mutta ei kahdeksassa kuukaudessa ihan ehtinyt, mies naurahtaa.

Yrittämiseen ja energiapuun korjuuseen alkusysäys tuli Maaseudun Tulevaisuuden ilmoituksesta, jossa etsittiin koneketjua Uudellemaalle. Siellä oli kaverilla valmiina ajokone, porukalla urakoidea ammattitaito karttui reilun vuoden ajan. Pohjois-Karjalaan avautui mahdollisuus siirtyä vuonna 2011.

### Tulevaisuus mietittyä

Kymmenessä vuodessa on tapahtunut paljon. Teemu Tiitinen on mukana Karjalan Koneyrittäjien hallituksessa, missä saa tuntu-  
man alan tilanteeseen maakun-  
nassa. Erityisen paljon puhuttaa miten ollaan politiikanteon armoilla, mistä milloinkin tulee.

– Turvepuolen alasajo on pahin esimerkki, siinä on romutettu yksi elinkeino, ja lisäksi vaarannettu koko maan huoltovarmuus.

Energiapuun osalta ollaan veitsenterällä kuinka kestävä metsätalouden rahoitus ja tuet jatkossa määräytyvät. Kemera-lainsäädäntöä veivataan jatkuvasti, eikä tule-  
vasta ole mitään takeita.

Tiitinen arveleekin, että osajakato on koittamassa. Yrityksiä lopettaa eikä uusia tule tilalle. Kyse ei ole pelkästään kuljettajapulasta tai heidän ammattitaidostaan, vaan koko alan kannattavuudesta.

Tiitinen on itse nyt 37-vuotias, eikä oikeasti näe luovuttamista tässä vaiheessa vaihtoehtona. Hän on jo pariin otteeseen ehtinyt kokea töiden loppumisen, ja aina on kuitenkin selvitty, ja välillä ehditty rakentaakin.

– Kaksi taloa olen rakentanut, toisen niistä nyt yrittäjäaikana, ne ovat pisimmät katkot, etten ole ollut itse metsässä.

Periaatteena, ettei joutilaana tarvitse olla. Tavoitteena myös, että joskus voisi pitää vapaita muulloinkin kuin pahimpien kevät- ja syysrospuuttojen aikaan. Ympärivuotinen työ on tärkeää sekä työnantajalle että -tekijälle.

– Pääsääntöisesti tehdään vain yhtä vuoroa, ja työntekijä saa itse valita työaikansa, perheellisiä kun ovat hekin.

Päivinäöllä työ onnistuu risukoissa parhaiten, valintaa ja nopeita päätöksiä joutuu tekemään koko ajan. Jää paras mahdollinen työnjälki, urakoitsijan käyntikortti. Kesähakkuina pyritään toteuttamaan mahdollisimman monet kohteista.

– Ennakkoraivaamattomassa metsässä löytyy aina suojarisua juuriston suojaksi, energiapuuta raaskii käyttää siihen tarkoitukseen.

Metsäkonepalvelu Teemu Tiitisen erikoisala on puunkorjuu, mutta myös hankintahakkuista tehdään. Yhteistyöverkostosta löytyy apu kaikkiin toimenpiteisiin mitä metsässä tarvitaan, joten asiakas voidaan palvella kokonaisvaltaisesti. Tiitinen käy aina itse katsomassa ja sopimassa työmaat.

Kalusto on punaista: kolme harvesteria sekä yksi ajokone. Lisäksi siirta-auto, jota yleensä ajaa yrittäjä itse. Työntekijöitä on hakkuukoneiden ohjaimissa nyt harjoittelijan lisäksi yksi juuri asepalvelusta suorittamassa, sekä kaksi veljeä, joista toinen vain valtiakaan. Ajokoneella ajetaan kahta vuoroa, kahdesta kuskista toinen juuri armeijasta päässyt ja kesällä aloittanut, toinen aiemmin aikuisopiskelun harjoittelun kautta tullut.

– Valmiita ammattilaisia ei oikein näihin risukoihin ole saatavissa, vaatii omanlaistaan osaamista.





# Sampo-Rosenlew työnäytös Isojoella



Uusi sarjatuotantoon saatu Sampo-Rosenlew FH86 on vakaa 8-pyöräinen harvesteri, joka soveltuu järeäänkin päätehakkuuseen. Suomessa on näitä koneita jo kaksi. Tämä kone on Koneurakointi Vainionpää Oy:n kalustoa.



Jukka Vainionpää on taustalla työskentelevään FH86 koneeseensa tyytyväinen. Kone on kokonaistaloudellisesti mieleinen, huoltotoimet ovat helppoja tehdä ja tarvittaessa tehdaskin on lähellä.



JHP Forest Oy:n Juho Riihiviita on tyytyväinen FH86 koneeseensa. Kokemusta on kertynyt jo parisen vuotta protokoneesta. Matkan varrella on pieniä parannuksiakin tehty. Tässä työnäytöksessä ollaan Juhon omalla savotalla, puut menevät Isojoen sahalle.

**Sampo-Rosenlew esitteli konevalikoimaansa pienimmästä isoimpaan Isojoella elokuussa. Isoimmatkin koneet ovat nyt sarjatuotannossa. Isännät ja vieraat olivat positiivisin mielin, että pystyttiin tällainen tapahtuma järjestämään pitkstä aikaa.**

Sampo-Rosenlew esitteli erityisesti uusimpia isoimman pääm koneita työnäytöksessä. Järeä 8-pyöräinen FH86 on varustettu 195 kilowatin moottorilla. Näitä koneita työnäytöksessä oli kaksi kappaletta, eli molemmat Suomeen myydyt koneet. Kaikkiaan FH86 koneita on valmistettu kymmenen kappaletta, muut ovat menneet vientiin, kertoi Ahti Sormunen. Ensimmäinen työnäytöksessä nähdystä FH86 harvesterista on alun perin kahden vuoden takainen protokone. Se oli JHP Forest

Oy:llä alkuun protokoneena käytössä ja myöhemmin he hankkivat sen omakseen. Juho Pihlajaviita kertoi koneen toimineen hyvin. Hän on ollut koneeseen hyvin tyytyväinen. Pieniä parannuksia on tehty muun muassa letkutuksiin ja ohjaamon tärinäkumeihin, kertoi Pihlajaviita. Koneella on nyt ajettu jo noin 5000 tuntia. Toinen FH86 on hiljattain myyty Koneurakointi Vainionpää Oy:lle. Koneella on ajettu vasta noin 300 tuntia, kertoi Jukka Vainionpää. Vainionpää kertoi päätyneensä tähän FH86 koneeseen, koska se on kokonaistaloudellisesti ajatellen

hyvä ja hinta-laatu -suhde kohdallaan. Muita hyviä puolia koneessa on Vainionpään mukaan helppo huollettavuus sekä 8-pyöräisen koneen vakaus. Myös iso 11 metrin ulottumalla oleva Kesla-nosturi sai kiitosta. Siinä on ulottumaa ja voimaa riittävästi.

Vainionpään koneessa on nyt Kesla 28 harvesteripää, mutta siihen on tulossa Kone-Ketosen uusin Keto 150 Karate lähiaikoina.

## FR68 ajokone

Työnäytöksessä nähtiin myös järeä 18 tonnin painoinen FR68



8-pyöräinen ajokone Sampo-Rosenlew FR68 painaa 18 tonnia ja kuormaa kone voi ottaa 14 tonnia.



Ohjaamot ovat isoissa koneissa pyöriviä, sekä ajokoneissa, että harvestereissa.

kuormatraktori. Maksimikuorma on 14 tonnia. Moottori on 170 kilowatin 6-sylinterinen Agco Power. FR68 koneessa on hydraulisesti pyörivä ohjaamo. Se toimii automaattisesti tai on säädettävissä halutulla tavalla kuormaimen kääntöön nähden.

Kone soveltuu hyvin FH86 hakkuukoneen työpariksi. Koneet muodostavat hyvän kokonaisuuden myöhemmillä harvennuksilla ja uudistushakkuilla.

## Uutta FR48 ajokoneessa

Työnäytöksessä esiteltiin ensimmäinen Sampo-Rosenlew FR48

ajokone, jossa on Stage V päästövaatimusten mukainen moottori. Uuden moottoriversion myötä on jouduttu tekemään päivityksiä ja muutoksia koneeseen jonkin verran, kertoi Ahti Sormunen.

FR48 paino on 16,5 tonnia ja enimmäiskuorma 12 tonnia. Moottori on 140 kilowatin Agco Power. FR48 koneessa on samat telit kuin isommassa FR68 koneessakin. Tämä telien suhteellinen järeys muuhun koneeseen verrattuna on ollut mieluinen asia monille koneyrityksille.

Kuormatilan leveyttä voidaan säätää mekaanisesti kääntämällä pankkojen karikoita joko sisään

tai ulos. Tämä tuo joustavuutta työhön. Kuormatilan pituuteen on valittavissa kaksi eri runkopituuden vaihtoehtoa.

## HR46 X

Työnäytöksen pienin harvennuskone oli HR46 X. Harvennuspalvelu Santalahden kone oli työmaalla harventamassa pienempää puuta. Pasi Santalahti kertoi, että hän tekee harvennusta Biowatille. Kone on pelannut hyvin. Se on tärkeää, että koneen kulut ovat pienet, kun hakataan pientä puuta pienissä metsissä.

FR48 on saanut uuden Stage V -moottorin ja sen myötä on tullut useita päivityksiä koneeseen. Vasemmalta Sampo Rosenlewin edustajat Ahti Sormunen, Jussi Malmi ja Petter Sirkka. Toimitusjohtaja Jussi Malmi kertoi, että konevalikoima on nyt hyvä toistaiseksi, panostukset ovat muun muassa jakelukanavien vahvistamisessa.



Pasi Santahuhta Kankaanpäästä kertoi, että hän tekee Sampo Rosenlew HR46 X -koneellaan Biowatille harvennuksia. Kone on pelannut hyvin ja kustannukset ovat pienellä koneella myös pienet.

Kone on noin 9 tonnin painoinen ja moottori on 140-kilowattinen Agco Power.

## Jakeluverkostoon panostetaan

Sampo-Rosenlewin toimitusjohtaja Jussi Malmi kertoi, että konevalikoima on nyt ainakin toistaiseksi valmis. Syksyn aikana saadaan kaikkien koneiden osalta sarjavalmistus käyntiin. Seuraavaksi kehitetään jakeluverkostoa edelleen. Tällä hetkellä toimitusajat venyvät jo ensi kevälle saakka.



# Nuorten työelämämaisemassa tasapainotellaan traditioiden ja ajan hengen välillä

TATin Nuorten tulevaisuusraportin vuoden 2021 tuloksista välitty työelämämaisema, jossa nuoret tasapainottelevat traditioiden ja ajan hengen välillä. Perinteisten työelämän vetonaulojen, kuten rahan ja menestyksen rinnalla asemiaan vahvistavat myös pehmeämmät laadulliset painotukset, kuten työn merkityksellisyys sekä yhteisöllisyys. Samaa aikaan kuitenkin kotitausta – niin maantieteellinen kuin sosiaalinenkin – ohjaavat nuoria totutuille laduille, joita valaisevat lähipiirin arvostukset sekä sitkeät sukupuoliroolit.

Lauri Vaara (KM, LO) työskentelee Talous ja nuoret TATissa pedagogisena asiantuntijana vastuullaan tutkimus, opettajankoulutus sekä oppimismuotoilu. Aikaisemmin hän on työskennellyt Helsingin yliopiston opettajankoulutuksessa erilaisissa oppimisympäristöjen kehittämishankkeissa. Tästä aiheesta hänellä on myös väitöskirja valmisteilla. Tällä hetkellä hän on erityisen kiinnostunut osaamisen tunnistamisesta ja tunnustamisesta etenkin formaalien oppimisympäristöjen ulkopuolella.



Taloudes ja nuoret TATin Nuorten Tulevaisuusraportti on vuosittain toteutettava laaja kyselytutkimus, jossa kartoitetaan nuorten näkemyksiä opinnoista, työelämästä, tietokanavista sekä näihin vaikuttavista tekijöistä. Vuonna 2021 kyselyyn vastasi lähes 15 000 nuorta yläkoulusta sekä toiselta asteelta. Aineisto kerättiin digitaalisesti alkuvuonna 2021 ja käytännön toteutuksesta on vastannut tutkimusryitys Insight360

## Nuorten alavalinnat vaikuttavat perinteisen sukupuolittuneilta

Kun nuoria pyydettiin merkitsemään ne alat, joilla he voisivat harkita työskentelevänsä, suositumaksi alaksi nousi terveydenhuolto.

Tytöistä peräti 43% listasi terveydenhuollon yhdeksi suosikeikseen, kun taas poikien kohdalla vastaava luku oli 13%. Poikien suosituimmiksi aloiksi nousivat teknologiateollisuus (28%), rakennusala (27%), maanpuolustus (23%), pankki- ja rahoitusala (20%) sekä logistiikka (19%). Tyttöjen kohdalla TOP5:sen muodostivat terveydenhuollon lisäksi sosiaalipalvelut (34%), matkailu- ja ravintola-ala (32%), palveluala (29%) sekä kulttuuri ja viihde (28%). Alavalinnat ovat siis edelleen varsin sukupuolittuneita.

Tytöt myös merkitsivät poikia enemmän erilaisia itseään kiinnostavia aloja. Tämän perusteella tytöt näkivät alavalinnoissaan poikia enemmän vaihtoehtoja. Toisaalta pojilla näytti olevan vahvempi intentio yrittäjyyteen, sillä pojista 44% ilmoitti voivansa toimia myöhemmin yrittäjinä, kun vastaava luku tyttöjen kohdalla oli 30%. Lisäksi pojat olivat myös motivoituneempia toimimaan yrittäjänä opintojen ohella (pojat 32%, tytöt 24%).

Nuorten alavalintojen sukupuolittuneisuutta voidaan pitää ongelmallisena, mutta toisaalta myös varsin luonnollisena jatkumona. Alavalintoihin liittyvät arvostukset ja asenteet välittyvät helposti sukupolvelta toiselle, minkä lisäksi kaveripiirin valinnoilla on ymmärrettävästi iso vaikutus. Tästä kertoo esimerkiksi se, että nuorten mielestä merkittävin harrastamista lisäävä tekijä olisi mahdollisuus harrastaa yhdessä kavereiden kanssa. Eri aloille ohjautumisessa oma osansa lienee myös biologialla.

Sukupuolittuneiden alojen problematiikan voisi tiivistää ainakin osittain näin: Mikäli poika haluaa kumeisesti isänsä lailla autonasentajaksi, niin se on hieno asia – oma kutsumus täytyy ja isä voi iloita jatkuvuudesta. Toisaalta, jos tyttö haluaa kuumeisesti isänsä lailla autonasentajaksi, mutta hänelle tehdäänkin selväksi, ettei se ole tytölle sovelias ala, on käsillä ongelma. Erilaiset sukupuoliroolit eivät saisi estää nuoria hakeutumasta itseään kiinnostaville aloille. Tähän voidaan vaikuttaa esimerkiksi kannustuksella, esimerkiksi osoittamalla sekä positiivisella viestillä niin kotien, koulujen kuin työnantajienkin taholta.

## Työn kiinnostavuuden sekä työilmapiirin merkitys on kasvussa

Vuoden 2021 Tulevaisuusraportissa on havaittavissa mielenkiintoisia kehityssuuntia vuoden 2020 tuloksiin verrattuna. Nuorten alavalintaan vaikuttavissa tekijöissä työn kiinnostavuus ohitti täpärästi palkkauksen: 76% koki työn kiinnostavuuden tärkeäksi, kun vastaava luku palkkauksen kohdalla oli 72%. Muutenkin työn laatuun liittyvät tekijät näyttävät olevan nousussa. Arvoihin linkittyvät tekijät korostuivat toista astetta käyvien vastaajien kohdalla, kun taas peruskoululaiset merkitsivät useammin perinteisempiä tekijöitä, kuten palkkauksen. Tämä on ymmärrettävää, koska työelämän arvot alkavat hahmottumaan vasta iän myötä.

Tytöillä oli poikia huomattavasti enemmän odotuksia työelämää kohtaan ja erot olivat erityisen isoja vuorovaikutukseen ja työn merkityksellisyteen liittyvissä tekijöissä. Esimerkiksi tytöistä 64% merkitsi työn merkityksellisyden yhdeksi tärkeimmistä alavalintaan liittyvistä tekijöistä, kun vastaava luku poikien kohdalla oli 38%. Tytöistä myös poikia isompi osa koki mahdollisuuden kansainvälisiin työtehtäviin tärkeäksi. Tulevaisuusraportin tulosten perusteella näyttäisi siltä, että tytöt

painottavat alavalinnoissa poikia merkittävästi enemmän työn sosiaalisia ja ekologisia vaikutuksia sekä mahdollisuuksia toimia vastuullisissa tehtävissä myös globaalilla tasolla.

## Pitäkö pojista olla huolissaan?

Tulosten perusteella pojista voi olla huolissaan. Lyhyesti voi todeta, että poikien työelämämaisema näyttää supeampana ja jossain määrin kaavoihin kangistuneemmalta. Vastausten perusteella pojat ovat myös vähemmän halukkaita opiskelemaan työelämään liittyvien tavoitteidensa eteen. He ovat samalla taipuvaisia hyödyntämään työelämävalmiuksien lähteinä informaatioarvoltaan kyseenalaisempia oppimisympäristöjä kuin tytöt. Pojille esimerkiksi pelaaminen ja YouTube olivat huomattavasti tärkeämpiä oppimisympäristöjä kuin tytöille. Tytöillä taas painottui enemmän lukeminen, Instagram ja keskustelut vanhempien kanssa.

Kun tuloksia tarkastelee yhdessä muiden tutkimuksien tulosten kanssa liittyvät mm. poikien tytöjä selvästi heikompaan koulumenestykseen, heikompaan kiinnostumiseen formaalisen koulutuksen sekä suurempaan järjestykselliseen misvaaraan, nousee mieleen sellainen huoli poikien tilanteesta ja tulevaisuudesta, jota ei voi kuitata pelkästään poikien aivojen hitaammalla kehityksellä varhaisuudessa.

Selittäviä tekijöitä eroihin voi yrittää löytää kotikasvatuksesta, opetusmenetelmistä ja sisällöistä sekä harrastuksista. Tulevaisuusraportinkin tuloksista nousee esille pelaamisen suuri merkitys, ja erityisesti poikien kohdalla. Kyse ei ole siitä, että pelaaminen olisi lähtökohtaisesti pahasta, vaan enemmänkin siitä, että mitä tahansa liikaa on haitaksi. Pelaamisesta tulee ongelma, kun se alkaa säännöllisesti rajoittaa unta, työtä, muita harrastuksia ja ihmissuhteita. Liian monen nuoren kohdalla tämä ongelma on aktualisoitunut.

## Yrittäjyysorientoituneet nuoret uskovat tulevaisuuteen

Vastaajista 36% ilmoitti voivansa toimia yrittäjinä tulevaisuudessa.

Yrittäjyysvaihtoehtoa vieroksuvia taas oli 28%. TATin Nuorten tulevaisuusraportin lisäksi nuorten yrittäjyysorientaatiota on kartoittanut esimerkiksi valtion nuorisoneuvoston julkaisema Nuorisobarometri -kyselytutkimus. Vuoden 2019 Nuorisobarometrin nuorista peräti 58% ilmoitti haluavansa kokeilla yrittäjyyttä ainakin jossain kohtaa työuraa (vastaajina 1907 15-29-vuotiaista). Nousua vuoden 2014 Nuorisobarometriin oli muutama prosenttiyksikkö. Voidaan tehdä se johtopäätös, että yrittäjyysorientaatio nuorten keskuudessa on varsin vahvaa.

Kuten jo edellä mainittiin, yrittäjyys kiinnostaa poikia enemmän kuin tyttöjä. Toinen mielenkiintoinen ero muodostuu kulttuuritaustojen välillä. Tulevaisuusraportin tuloksista ilmenee, että suomea äidinkielenään puhuvien vastaajien joukosta 36% ilmoitti voivansa toimia yrittäjinä, kun vastaava luku oli muiden kieliryhmien kohdalla keskimäärin 45%. Suomea äidinkielenään puhuvat siis suhtautuvat yrittäjyyteen yhtenä tulevaisuuden vaihtoehtona nuivemmin kuin muita kieliryhmiä edustavat nuoret. Ehkäpä muualla suhtaudutaan yrittäjyyteen positiivisemmin, eikä rimaa aseteta niin korkealle.

Tulevaisuusraportin tulosten perusteella yrittäjyys houkuttelee etenkin nuoria, joilla on vahva usko omiin mahdollisuuksiin. He ovat valmiimpia ottamaan riskejä, kulkemaan omia polkujaan sekä hakeutumaan johtotehtäviin. Heitä motivoi erityisesti hyvä palkkaus ja alavalintojen kärsästä löytyy pankki- ja rahoitusala, media ja viestintä sekä kaupan ala. Myös maa- ja metsätalous sekä rakennusala löytyvät tästä näkökulmasta katsottuna tulosten paremmalta puoliskolta, kun taas vähiten yrittäjyysorientoituneita nuoria näyttäisi ohjautuvan kirkolliseen työhön sekä kiinteistöalan palveluihin.

Jakautumista löytyy myös nuorten harrastuksista: keskimäärin yrittäjyysorientoituneet harrastavat enemmän tekniikkaan ja käsitöihin liittyviä kuin kulttuurin liittyviä aktiviteetteja. Mielenkiintoinen tulos oli myös se, että vanhempien koulustaustalla tai nuoren koulumestystyksellä ei näyttänyt olevan kovin suurta merkitystä nuorten

yrittäjyysorientaatioon. Yrittäjyys näyttäisi houkuttelevan nuoria taustoista riippumatta. Enemmän vaikuttaa usko omaan tekemiseen.

## Nuorten toiveet haastavat työelämää

Nuoret haluavat nähdä entistä enemmän työnsä osana laajempaa eko-sosiaalista ympäristöä, johon he voivat vaikuttaa myös työnsä kautta. He eivät kuitenkaan osaa aina itse tunnistaa työn ja laajemman kontekstin välistä yhteyttä. Esimerkiksi Tulevaisuusraportista ilmenee, että 76% tytöistä oli sitä mieltä, että jokaisen tulee toimia aktiivisesti ilmastomuutoksen torjumiseksi (pojilla vastaava 50%). Nuoret ovat myös itse valmiita toimimaan asian eteen, mikä ilmenee esimerkiksi nuorten osallistumisesta teemaan liittyviin mielenosoituksiin.

Samaan aikaan teeman parissa tehdään töitä myös maa-metsätalouden parissa, jossa jatkuvasti kehitetään uusia ratkaisuja kestävä kehityksen sekä alan elinvoimaisuuden turvaamiseksi. Silti vain 6% tytöistä koki maa- ja metsätalouden houkuttelevaksi alavaihtoehtoksi (pojilla vastaava 16%). Sama tilanne on energiateollisuudessa, jossa vastaavat luvut ovat 2% ja 12%. Houkuttelisivatko nämä alat enemmän nuoria, jos he olisivat paremmin tietoisia alalla tehtävän työn ja kestävä kehityksen välisestä yhteydestä?

Eri alojen työllisyystilanteella tai tulevaisuudennäkymillä ei näyttäisi olevan juurikaan vaikutusta alojen suosioon nuorten keskuudessa. Tietenkin on tärkeää, että nuori löytää mielekkään ja kiinnostavan alan. ”Follow your dreams” ja sitä rataa, mutta työllisyyden, elinkeinoelämän ja koko hyvinvointiyhteiskunnan elinvoimaisuuden näkökulmista on haasteellista, että liian monet nuoret suuntautuvat jahtaamaan unelmaansa sinne, missä töitä on lopulta tarjolla vain kourallisella. Monien turhautuessa ruuhkautuneiden alojen työmarkkinoilla, kärsitään monella muulla alalla akuutista työvoimapulasta. Olisiko suomalaisista tullut liian valikoivia töiden suhteen?

Tulevaisuusraportin tulosten pohjalta sama trendi jatkuu. Tähän liittyen on perusteltua heittää haastetta myös opetukseen ja oh-

jaukseen. Tietenkään opinto-ohjaajia tai ohjaajia ei tule muuntaa vaikkapa siivousalan lobbareiksi, mutta olisi toivottavaa, että nuorille välitettäisiin realistista ja ajanmukaista tietoa eri alojen työllisyystilanteesta, palkkauksesta sekä tulevaisuuden näkymistä. Tämän pohjalta nuori voisi hahmotella itselleen ainakin suunnitelman B:n. Tie unelmien työhön on kuitenkin tavallisesti pitkä ja ajoittain myös kivinen. Arvokasta kokemusta saa usein tehtävistä, jotka eivät välttämättä tunnu aina kiivoilta. Kaikki kokemus vie tavaltaan eteenpäin ja avaa uusia ovia. Todenmukaisen kokonaiskuvan hahmottamisessa on luontevaa tehdä yhteistyötä myös koulujen ja työelämän välillä.

## Suurin osa nuorista näkee työelämän positiivisessa valossa

Tulevaisuusraportin tulosten perusteella työelämä näyttää nuorille merkityksellisenä osana elämää, jonka eteen ollaan valmiita näkemään vaihua. Vaikka alavalinnat olivatkin edelleen varsin sukupuolittuneita, oli ilo nähdä tyttöjen kasvanut kiinnostus johtotehtäviin sekä aloille, jotka ovat perinteisesti olleet hyvin miesvaltaisia, kuten asiantuntijajoin ja lakimiestoimistot sekä maanpuolustus. Nuoret vaikuttavat olevan motivoituneita työelämään ja näkevät tulevaisuuden positiivisessa valossa.

Huoli pillee niiden nuorten keskuudessa, joilla ei ole suunnitelmia tai odotuksia. Tähän kuuluvat erityisesti ne 27% vastaajista, joilta ei löytynyt uskoa omiin mahdollisuuksiin löytää mieluista työpaikkaa tulevaisuudessa tai olivat epävarmoja asiassa. Tulevaisuudensuunnitelmien kypsyminen on yksilöllinen prosessi, joka luonnollisesti kestää toisilla pidempään kuin toisilla. Silti on tärkeää, että jokaisella nuorella olisi joitain omia tavoitteita ja odotuksia tuon pohdinnan rakennuspalikoiksi. Tulevaisuutta tulee valottaa kaikille nuorille, vaikka heidän sinne hahmottelemat etapit eroavat toisistaan niin sisällöllisesti kuin aikataulullisesti. Nuorten työelämämaailmien eriarvoistumisen ehkäisemisessä kouluilla, järjestöillä ja työelämän edustajilla on iso merkitys.

Tutustu TATin Nuorten tulevaisuusraportti 2021 raporttiin osoitteesta tat.fi/julkaisut



# Power Truck Show järjestettiin elokuussa

TAPIO HIRVIKOSKI

Power Truckissa nähtiin runsaasti toinen toistaan hienompia maalattuja ja customoituja rekkoja niin kotimaasta kuin ulkomailtakin. Kuljetusalan messuosastoja tapahtumassa oli noin 150.

Kävijät uskaltavat vähitellen tulla yleisötapahtumiin, into ainakin on jo kova päästä liikkeelle niin yleisöllä kuin näytteilleasettajillakin. Power Truck jäi kuitenkin kävijätavoitteesta noin kolmanneksen. Kävijöitä oli kaikkineen parikymmentätuhatta.

Power Truck järjestettiin Kauhavalla Alahärmässä Power Parkin alueella elokuun puolivälissä. Tapahtumassa nähtiin myös Tractor Pulling osakilpailu. Kisaamassa oli muun muassa savitaipalelainen koneyrittäjä **Aki Kylliäinen** Forest King Teaminsa kanssa. Aki Kylliäinen voitti oman sarjansa eli Super Sport 4500 kg sarjan. Koneurakointi Kylliäinen Oy on Etelä-Karjalan alueella toimiva puunkorjuuyritys.



3.



2.



1.

Kuva 1  
Power Truckissa sai ihailla hienoja customoituja rekkoja niin kotimaisia kuin ulkomaisiakin.

Kuva 11  
Tällaisella vetopelillä voitti koneyrittäjä Aki Kylliäinen Forest King -tiimeineen oman sarjansa Tractor pulling osakilpailussa Power Truckissa.



11.



4.

Kuva 2  
K-Auto Oy:n Raimo Haavikko esitteli MAN kuorma-autoja. Kauppa on käynyt hyvin syksyä kohti mentäessä.

Kuva 3  
Scanian osastolla ei ollut lainkaan henkilökuntaa koronan vuoksi. Esillä oli kuitenkin nähtävää muun muassa sähkölatauspistokkeella varustettu ladattava Plug In Hybridi.

5.

Kuva 4  
SKF:n Sakari Kölli oli tyytyväinen siihen, että vähitellen toimintoja avataan koronan jälkeen. On mukava päästä vähän ihmisten ilmoille.

Kuva 5  
Sisu esitteli uutta panssaroitua ajoneuvoa. Sisu luovutti kuusi tällaista ajoneuvoa alkukesällä Suomen Puolustusvoimille.

Kuva 6  
Tavo Oy oli liikkeellä isolla messurekalla. Mukana osastolla oli myös Protruck-tuotemerkki ja [www.protruck.fi](http://www.protruck.fi)-verkkokauppa tuotteineen. Vasemmalla on Jarkko Schroderus ja oikealla Marko Äikäs.



6.



7.

Kuva 7  
Keijo Rajaniemi tutkii Puunkorjuu Juha Holm Oy:n tuunattua lavettia. Ohjaamo oli sisustettu vaalealla mokkanahalla lähes kokonaan.

Kuva 8  
JL-Tuotteet Oy:llä oli tarjolla muun muassa auto- ja teollisuuskemikaalit sekä pöllivärit.

Kuva 9  
Nordica Oils Finlandin osastolla oli esillä öljyjä ja öljytuotteita.

Kuva 10  
Weldi esitteli hitsaukseen liittyviä tuotteita ja hitsauslaitteita.



10.



9.



8.



# Yritys – Varmista tietosuojan riittävä taso!



EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen ("GDPR") voimaantulosta tulee toukokuussa kolme vuotta. Vaikka GDPR:n mukanaan tuomat uudet velvoitteet ovat yrityksille pääsääntöisesti tuttuja, osoittavat tietosuojavaluutetun suomalaisille yrityksille antamat huomautukset ja sakot näiden velvoitteiden toteuttamisessa olevan yhä parantamisen varaa.

esimerkiksi henkilötietojen käsittelyn lopetettavaksi tai vaihtoehtoisesti muita, korjaavia toimenpiteitä.

Sakkojen ja huomautusten lisäksi tulee muistaa, että tietosuojan riittämätön taso voi olla yritykselle merkittäväkin maineriski. Mahdollisten riskien tai puutteiden tunnistaminen ja niihin reagoiminen asianmukaisesti auttavat auditointia yritystä keskittämään ydinliiketoimintansa kehittämiseen.

## Tietosuojan auditointi toteuttaa osoitusvelvollisuuden periaatetta

Tietosuojalainsäädännön mukaan jokaisen yrityksen on pystyttävä osoittamaan, että se noudattaa tietosuojalainsäädäntöä henkilötietoja käsitellessään. Tietosuoja on tästä syystä ymmärrettävä jatkuvana velvoitteena.

Osoitusvelvollisuus toteutetaan 1) laatimalla lainsäädännön vaatima dokumentaatio tietosuojaan liittyen, 2) implementoimalla dokumentaation mukaiset tietosuojatoimet käytäntöön ja 3) auditomalla tietosuojan taso säännöllisesti.

Tietosuoja tulee siis huomioida jatkuvana velvoitteena ja tietosuojan riittävä taso varmistaa säännöllisin väliajoin. Näin pidetään huolta osoitusvelvollisuuden periaatteen toteutumisesta. Lisäksi on tavallista, että yritysten väliset henkilötietojen käsittelyä koskevat sopimukset (ns. data processing agreements) sisältävät ehtoja, joiden mukaisesti toisella yrityksellä on oikeus teettää so-

MIRKA ELIASSON,  
JURISTI  
Asianajotoimisto Fenno

**fenno**  
ASIANAJOTOIMISTO

KONEYRITTÄJÄ 7 vuotta

**Vihdoinkin tavataan! Tule Tampereelle!**

Ilmoittautumiset:  
[www.koneyrittajat.fi/ratkaisevat](http://www.koneyrittajat.fi/ratkaisevat)  
Ilmoittautumiset ovat sitovia. Perumisehdot ovat nettisivullamme.

Yhteistyökumppanit ja esittelyständit:  
[tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi](mailto:tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi)  
p. 040 900 9417

## Koneyrittäjät – Ratkaisevat tekijät

**Seminaari ja konetapahtuma koneyrittäjille ja sidosryhmille**

Kaikille toimialoille yhteinen osuus  
+ erilliset toimialakohtaiset osuudet

**8.10.2021 Scandic Rosendahl, Tampere**

[www.koneyrittajat.fi/ratkaisevat](http://www.koneyrittajat.fi/ratkaisevat)

pimuskumppania koskevia auditointeja kuten tarkastuksia, joilla varmistetaan sopimuskumppanin noudattavan tietojenkäsittelyä koskevia sopimusehtoja.

Tietosuoja koskevia velvoitteita syntyy näin ollen lainsäädännön lisäksi myös sopimusperusteisesti. Suositeltavaa on, että tietosuoja-audit, jossa tietosuojan tila tarkastetaan sekä lainsäädännön että sopimussuhteiden kannalta, suoritettaisiin tietosuoja-ammattilaisen toimesta vähintään kerran vuodessa.

## Tietosuoja-auditin sisältö ja vaiheet

Tietosuoja-audit lähtee liikkeelle selvittämällä, mitä henkilötietoja yritys toiminnassaan käsittelee ja mihin tarkoitukseen näitä henkilötietoja käytetään. Tämän jälkeen tarkastellaan yrityksen toimintatapoja henkilötietoihin liittyen ja tarkastetaan muun muassa yrityksen tietosuojadokumentaatio: kuinka käsittelystä ollaan rekisteröidylle informoitu, mikä on käsittelylle määritelty peruste, kuinka rekisteröityjen oikeuksien toteutuminen on varmistettu ja kuinka kauan käsiteltäviä tietoja säilytetään.

Tietosuoja-auditissa tarkastellaan erityisesti sitä, noudatetaanko henkilötietojen käsittelyssä tietosuojalainsäädännön mukaisia tietosuojaperiaatteita ja voiko yritys näyttää noudattavansa näitä periaatteita (ns. osoitusvelvollisuuden toteutuminen). Tietosuojaperiaatteiden mukaan henkilötietoja on

- käsiteltävä lainmukaisesti, asianmukaisesti ja rekisteröidyn kannalta läpinäkyvästi (lainmukaisuus, asianmukaisuus ja läpinäkyvyys)
- kerättävä ja käsiteltävä tiettyä, nimenomaista ja laillista tarkoitusta varten (käyttötarkoitussidonnaisuus)
- kerättävä vain tarpeellinen määrä henkilötietojen käsittelyn tarkoitukseen nähden (tietojen minimointi)
- päivitettävä aina tarvittaessa: epätarkat ja virheelliset henkilötiedot on poistettava tai oikaistava viipymättä (tietojen täsmällisyys)
- säilytettävä muodossa, josta rekisteröity on tunnistettavissa ainoastaan niin kauan kuin on tarpeen tietojenkäsittelyn tarkoitusten toteuttamista varten (säilytyksen rajoittaminen)
- käsiteltävä luottamuksellisesti ja turvallisesti (luottamuksellisuus ja turvallisuus).

Tarkastuksen perusteella voidaan todeta, ovatko yrityksen henkilötietojen käsittely ja siihen liittyvät käytännöt GDPR:n vaatimalla tasolla. Mikäli puutteita huomataan, esitetään yritykselle toimenpideehdotuksia ja esimerkiksi päivitetään tai ohjeistetaan päivittämään tietosujaa koskevia käytänteitä.

Meillä Fennolla on vahvaa tietosuojaosaamista, mikäli tarvitset apua tietosuojasi riittävän tason varmistamiseen!



# MTK:n metsäjohtaja Marko Mäki-Hakola:



MTK:n metsäjohtaja Marko Mäki-Hakola näkee Kuution käyttäjäkunnan laajentamisessa ison potentiaalin.



Metsäjohtaja Juho Honkela johtamalle Luvian Sahan puunhankinnalle Kuutio on päivittäinen työkalu. Honkela hyödyntää myös metsänomistajan roolissa Kuutiota.

## Metsien käyttö on paras ilmastoteke

”Jos ilmasto halutaan pelastaa, metsiä pitää käyttää, eikä museoida”, sanoo kesällä MTK:n metsäjohtajana aloittanut Marko Mäki-Hakola ja kutsuu metsäalalla toimivia ilmastosankareiksi. Hän haluaa edistää metsätaloutta ja puukauppaa myös uusien työkaluin, kuten puun digitaalisen markkinapaikan Kuution avulla.

TAPIO HIRVIKOSKI

Kuluttajat käyttävät entistä enemmän sähköisiä palveluita, eikä metsäala poikkeaa yleisestä kehityksestä. MTK haluaa edistää kaikkea, mikä edistää puumarkkinoiden toimintaa ja Kuutio on yksi merkittävä keino viedä kehitystä eteenpäin.

”Puumarkkinat ja puukauppa eivät voi jäädä digitalisaation ulkopuolelle. Kuutio on erittäin hyvä palvelu, mutta kasvumahdollisuuksia on

vielä paljon, kun kaikki osapuolet saavat omat järjestelmänsä ja tiedonsiirron toimimaan nykyistä paremmin”, Mäki-Hakola arvioi.

Hän seuraa Kuution kehitystä aitiopaikalta palvelua ylläpitävän Suomen Puukauppa Oy:n tuoreena hallituksen jäsenenä. MTK on yksi yhtiön perustaja-osakkaista, joten sillä on hyvä syy toivoa Kuutiolle menestystä.

”Kuutio on siitä poikkeuksellinen palvelu, että siinä ovat eri markkinaosapuolet hyvin laajasti edustettuina. Hienoa, että olemme tehneet tämän yhdessä”, metsäjohtaja Mäki-Hakola iloitsee.

### Luvian Saha luottaa Kuutioon

Metsätalousinsinööri **Juho Honkela** on yksi **Marko Mäki-Hakolan** mainitsemista ilmastosankareista.

Porissa asuva Honkela on vuodesta 2017 asti johtanut metsäjohtajana Luvian Sahan puunhankintaa oltuaan sitä ennen lähes 20 vuotta UPM:n palveluksessa puunhankinnan eri tehtävissä.

Vuonna 1976 perustettu Luvian Saha on yksi suurimmista yksityisistä sahoista ja se hankkii noin 700 000 kuutiota kuusi- ja mänty-tukkeja vuodessa. Liikevaihtoa sahatavarasta ja muista puutuotteis-

ta kertyy 85 miljoonaa euroa ja saha työllistää 120 ihmistä. Vientti menee 85 prosenttia tuotannosta 32 eri maahan. Luvian Sahan tuotantomäärät ovat olleet maltillisen vakaassa kasvussa. Tämä on näkynyt myös puunhankinnan kasvuna ja sen vuoksi on viime aikoina solmittu myös uusia yrittäjäsopimuksia. Yrittäjille pyritään tarjoamaan mahdollisimman vakaa ja tasainen työllisyys, mikä osaltaan mahdollistaa myös kumppaniyri-tysten menestymisen.

”Kuutio on meille tärkeä päivittäinen työkalu. Metsäjärjestelmämme on ns. rajapinta Kuutioon, eli voimme vastaanottaa tarjoukset ja lähettää tarjouksia ilman ylimääräistä työtä. Helppokäyttöisyys, tehokkuus ja virheetömyys tuovat selvää lisäarvoa ostajien työhön. Kuutio auttaa meitä osaltaan hankkimaan kasvavia tukkimääriä sekä sitä kautta pystymme tarjoamaan töitä alueen korjuu- ja autoryhtäjillemme”, Juho Honkela kertoo.

Luvian Saha kuten MTK kuuluu Suomen Puukauppa Oy:n perustajiin ja Honkela valittiin tänä vuonna yhtiön hallitukseen. Honkela on käyttänyt Kuutiota päivätyönsä lisäksi metsänomistajana, joille Kuution käyttö on muiden etujen lisäksi maksutonta. ”Metsänomistajien kannalta en kek-

si mitään syytä olla tutustumatta Kuutioon ja sen hyötyihin”, Honkela toteaa.

Metsäjohtaja Marko Mäki-Hakola uskoo puumarkkinoiden kasvun, mikä takaa, että kakkua riittää jaettavaksi. Hän tekee hartiavoimin töitä, että EU:ssa ymmärrettäisiin nykyistä paremmin, kuinka hyvin Suomi on metsänsä hoitanut.

”Komissio yrittää ottaa valtaa kansalliselta päätöksenteolta, mutta kaikkea mitä Brysselistä kuuluu, ei pidä ottaa todesta. Meidän on vaikutettava siihen, että EU-linjaukset edistävät metsien kestävä käyttöä”, sanoo sekä biologian että kansantaloustieteen maisteri Mäki-Hakola.

### Kuutio yhdistää MHY:t ja metsänomistajat

Kuutio on metsänomistajalle hyvä kanava löytää metsänhoitoyhdistysten palvelut avuksi puukaupassa ja metsäasioissa laajemmin. Marko Mäki-Hakola ja Juho Honkela uskovat, että metsänhoitoyhdistyksillä olisi paljon saavutettavaa Kuution avulla.

”Meidän on yhdessä metsänhoitoyhdistysten kanssa tehtävä Kuutiosta vieläkin parempi. Käyttäjäkunnan laajentamisessa on iso potentiaali”, Mäki-Hakola uskoo.

”Puunostajana toivon, että kaikki metsänhoitoyhdistykset alkaisivat aktiivisesti hyödyntää Kuutiota valtakirjakaupassa. Itse olen suorastaan hämmästynyt palvelun luotettavuudesta. Virheisiin tai käyttökatkoksiin en ole törmännyt. Tämä on poikkeuksellista uuden järjestelmän ollessa kyseessä”, Honkela kehuu.

Kuution puukaupat ovat olleet reippaassa kasvussa. Vuoden 2019 verrattuna volyymi on lähes kolminkertaistunut ja viime vuodesta kasvua on tullut 50 prosenttia.

”Ostajista noin 98 prosenttia käyttää Kuutiota aktiivisesti. Teemme töitä sen eteen, että kaikki ostajat saadaan mukaan. Erityisesti toivomme, että MHY-kenttä lähtee laajasti Kuutioon palvelemaan metsänomistajia ja käyttämään Kuutiota puukaupan tehokkaana työvälineenä”, Suomen Puukauppa Oy:n toimitusjohtaja **Aku Mäkelä** kertoo ja huomauttaa, että toiminta on hyvin asiakaslähtöistä ja kustannustehokasta.

”Se näkyy esimerkiksi Kuution käytöstä perittävien maksujen puolittumisena suhteessa aloitusvuoden 2017”, Mäkelä sanoo.

- Kuutio.fi on avattu vuonna 2017
- Maailman ensimmäinen kaikille avoin ja tasapuolinen digitaalinen puumarkkinapaikka
- Parhaimmillaan kaikista yksityismetsien puukaupoista on kilpailutettu yli 40 % kuukausitasolla
- Yksityismetsänomistajille maksuton
- Yksityismetsänomistajat voivat kilpailuttaa puukaupat itsenäisesti tai asiantuntijan (metsäpalveluyritys tai MHY) avulla
- Ammatillaiset voivat käyttää kaikkia ominaisuuksia selainkäyttöliittymän kautta tai suoraan omasta metsäjärjestelmästä ns. rajapintaintegraation avulla
- Ammatillaisia on Kuutiossa niin ostajan, välittäjän kuin organisaatiomyyjän roolissa

|                                                                                                                         |                                                                                                                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Soita</b> 2017</p> <p>Komatsu 855</p> <p>10 040 h, Rovaniemi ID: 58875A48</p> <p>Mikko Ruokamo +358 406318758</p> | <p><b>Soita</b> 2020</p> <p>Komatsu 911</p> <p>5 520 h, Rovaniemi ID: A8000980</p> <p>Mikko Ruokamo +358 406318758</p>       | <p><b>159000 €</b> 2017</p> <p>John Deere 810 E</p> <p>7 880 h, Iivikko ID: CC4B32CB</p> <p>Jere Wernström +358 409630047</p>       | <p><b>49900 €</b> 2005</p> <p>Boart Longyear Db 420</p> <p>10 300 h, Kemi ID: B0134B88</p> <p>Väle Nikupeteri +358 406674388</p>   |
| <p><b>112000 €</b> 2008</p> <p>Jenz 581</p> <p>Hämeenlinna ID: 2C1A8FBC</p> <p>Kaarlo Brofeldt +358 440748765</p>       | <p><b>52000 €</b> 2006</p> <p>Caterpillar TH 580</p> <p>3 180 h, Selo ID: B31A4831</p> <p>Kone Kestamo Oy +358 406317852</p> | <p><b>130000 €</b> 2017</p> <p>Liebherr A 910 Compact</p> <p>2 250 h, Kokkola ID: 915A868E</p> <p>Johan Dahlbäck +358 400708855</p> | <p><b>65000 €</b> 2005</p> <p>Caterpillar CAT980G</p> <p>26 164 h, Hämeenlinna ID: 093B0D2D</p> <p>Timo Mattila +358 400664883</p> |

Lisätietoa yllä olevista ilmoituksista saat syöttämällä ID:n Mascuksen etusivulla olevaan ID hakuun.

Haluatko koneliikenne KoneYrittäjä-lehteen ja Mascus sivustolle? Käy lisäämässä ilmoituksesi osoitteessa [www.mascus.fi](http://www.mascus.fi)



# Kapasiteettia kuljetukseen



Saimme talvisena pakkaspäivänä kokeilla uudistuneen Iveco Daily malliston pakettiautoa, joka on varustettu kohtuullisen suurella, 16 kuutiometrin kuormatilalla. Liukkaat väylät antoivat tuntumaa, kuinka Etelä-Euroopassa valmistettu paku pärjää hyytävissä olosuhteissa.



Iveco Daily 35S18H 16 m3  
Moottori: 3.0 L, FIC 180 hv. / 430 Nm.  
Vaihteisto: Hi-Matic, automaatti, 8 nopeutta  
Kokonaismassa: 3500 kg.  
Omamassa: 2498 kg.  
Akseliväli: 4100 mm.  
Pituus: 7170 mm.  
Tavaratilan pituus: 4680 mm.  
Tavaratilan korkeus: 1800 mm.  
Suurin sallittu perävaunun massa: 3500 kg.  
Myynti: Iveco Finland Oy

## Iveco Daily 35S18H

Dailyn sisään kulku on helppoa, kiitos hienosti muotoillun ohjauspyörän. Muutenkin ajoasennosta saa kelpoisen myös kookkaampi kuljettaja. Kuljettajan istuimen takana oleva väliseinän muotoilu mahdollistaa istuimen riittävän pituussäädön. Istuin saa lisäpisteitä kuljettajan painon mukaan säädettävästä iskunvaimennuksesta. Kojetaulun mittarit ja näyttö ovat selkeitä. Katkaisimia voi käyttää myös rukkasten kanssa.

Pitkällä, 4.1 metrin akselivälillä varustettu Daily kulki hyvin kovan lumisateen jälkeisellä liukkaalla tiellä. Luistonesto on sopivan jämäkkä, sallii kohtuullisen luiston risteyksistä lähdettäessä mutta vakauttaa kulkua jäisellä valtatiellä. Ajetavuus on muutenkin kohdillaan, tosin pitkä akseliväli vaikuttaa kääntösaiteeseen., ahtaissa paikoissa pitää olla tarkkana.

Kolmelitraisella, 180 hevosvoimaisella, vaihtuvageometrisella ahtimella varustetulla Diesel-moottorilla sekä kahdeksan vaihteisella automaattisella Hi-Matic vaihteistolla varustettu kolme ja puolitonnen pakettiauto ei jää jalkoihin. Voimaa riittää vielä perävaunun

vetoon, koukkuun voi kytkeä 3500 kilon painoisen perävaunun. Adaptiivinen vakionopeuden säädin toimii vielä pienessä lumisateessa pitäen säädetyt etäisyyden edellä ajavaan ajoneuvoon.

16 kuutiometrisen tavaratilan järjestelyt ovat moitteettomat, takaovien suuri avautumiskulma sekä suuri kokoinen sivuovi helpottaa lastausta. Sileäpintainen vanerointi vaikuttaa laadukkaalta, sidontapisteitä on lattialla riittävästi. Sivuseinään toivoisi sidontakiskon. Kuormatilassa on seisomakorkeus, tämäkin helpottaa omalta osaltaan työntekeä.

Kokonaisuudessaan Iveco Daily on taattua tavaraa kokeneelta pakettiautonvalmistajalta. Sen ohjaamon mukavuus on henkilöauton tasoa ja kookkaan tavaratilan kapasiteettia voi käyttää huoletta isompimpien tavaroiden kuljetukseen.

SAKARI KOKKONEN

## KETO-UUTUUDET!

Keto-150 Karate  
Keto Forst W takaterällä  
360°-Rotaattori



**Keto Harvesters**  
www.kone-ketonen.fi



# Cernos Oy ja Cobra tuotteet uudistuvat ja toiminnan volyymi kasvaa

Cobra seulakauhat uudistuvat ja mallisto kasvaa.



**A**lkaneena keväänä perinteikäs seulakauha valmistaja Cernos Oy uudistaa Cobra seulakauhojaan ja mallistoon tulee lisää uusia malleja. Cobran suosituin S-mallisarja uudistuu teknisillä ominaisuuksilla. Cobra S-sarjaa tehdään jatkossa eteen vedetyllä huulilevyllä, mikä parantaa kauhauksen kaivuuliikettä ja samalla sen tilavuus kasvaa n. 10%. Cobra S-sarjan kauhat voidaan toimittaa niin Cobran omalla ns. kairavinkone peruslevyllä tai siihen voi valita myös Krupp -pulttikuvion. Samoin pyöräkoneadapterin kiinnityskohta on parannettu kestävämmäksi suurempia voimia. Cobra S-sarjassa sekä muissakin malleissa kaivukone ja pyöräkoneadaptereita voidaan pitää samanaikaisesti kiinnitettynä, jolloin sitä voidaan käyttää kahdella eri peruskoneella adapteria vaihta-

matta. Vaihdeettava huulilevy tuo kulutuskestävyyttä päällystetyillä kentillä pyöräkonetyöskentelyyn. Kauhauksen pohjan takaosaan voidaan asentaa tasauslevy jolla saadaan tasattua pintoja kauhaa vetämällä. Kauhauksen sisällä ketjukoteloissa on kestoavitelu, joka suoja voimansiirron ketjupyöriä ja ketjuja sekä pidentää huoltoväliä. Cobra seulakauha, mikä parantaa kauhauksen tilavuutta yhdellä tai kahdella hydraulimoottorilla sekä Heavy Duty että Extra Heavy Duty -varustelulla. Saatavilla on myös ylivuotolinjattomia hydraulimoottoreita asiakkaan tarpeen mukaan. Uudet Cobran S-mallit valmistetaan kaikki harmaalla ketjukotelon kannella, mikä erottaa sen vanhoista malleista.

Suosittuun Cobran L-sarjaan tulee uusia malleja, kuten 3-rumpuiset L-kauhat, jotka sopivat 16 – 30 tonnin kaivukoneisiin ja 8 – 14 tonnin pyöräkuormaajiin. Niillä työskennellessä kauhojen kapasiteetti kasvaa, mutta peruskonei-

den painot pysyvät vielä maltillisena. L- malleilla tavoitellaan kevyempien materiaalien seuloja. Ne täydentävät jo hyvän suosion saanutta nelirumpuista Cobra L-sarjaa, jossa kauhojen tilavuudet ovat markkinoiden suurimpia ja kapasiteetit parhaita, Cobralle asiakkaat pääsevät jopa yli 200 m<sup>3</sup> / tuntika-pasiteetteihin. Suomessa Cobra L-kauhoja onkin myyty paljon turpeen seuloontaan.

Cobra mallistoon lisätään myös P-kauhat jotka soveltuvat 18 – 40 tonnin kaivukoneisiin ja 8 – 20 tonnin pyöräkuormaajiin. P-sarjan mallistolla tavoitellaan raskaampia käyttökohteita, kuten putkilinjoja ja siellä tapahtuvaa materiaalin putkilinjalle takaisin seuloontaa sekä saastuneiden maa-ainesten käsitteilyä. P – kauhamalleja ovat P3-120, P3-180, P3-240 ja P4-180. P-mallisto tukee hyvin Cobra tuotteiden kehitystä kokonaisvaltaiseksi seulakauhamallistoksi, josta löytyy jokaiseen käyttökohteeseen ja peruskoneeseen sopiva laadukas Cobra seulakauha. Cobra P-kauhoja on toimitettu jo muutamia vientiin vaativiin käyttökohteisiin, kuten putkilinjoille seuloontaan.

Cobra rumpukehityksessä on myös tapahtunut jatkuvaa kehitystä ja yhteistyössä asiakkaiden kanssa on moneen tarpeeseen kehitetty Cobra seulakauhan rumpuvaihtoehtoja. Rumpumalleja löytyy perinteinen seulova, seulova ja murskaava sekä repivä. Rumpumalleja on saatavilla eri kiekkopaksuuksilla kuten 10mm, 16mm ja 25mm. Rumpujen kulutuskestävyys kasvaa valittaessa paksuampi rumpukiekkko. Ominaisista Cobra seulakauhan rummulla on, että se seuloa materiaalin erittäin tasalaatuisesti. Lisäksi S, L ja P malleissa jaekkoa voidaan säätää +10 mm siirtämällä vastaterän sijaintia seuloantarumpuun nähden.

Cernos Oy on yli kaksinkertaistanut Cobra -tuotantokapasiteettinsa viime vuoden aikana. Cobra seulakauhoja on jo pitkään valmistettu Ähtärisä Pohjanmaalla. Kasvavan kysynnän ja erinomaisen palvelun tarjoamiseksi myös ”etelän miehille”, Cernos avasi syksyllä 2020 kokoonpano- ja palvelupisteen Lahdessa Jokimaan teollisuusalueella. Moderneista tuotantotiloista kauhoja lähtee joka viikko niin Suomen markkinoille kuin vientiin.



## tuote- ja palveluhakemisto

**Esittelemme...**

**Titanium-XV**

**ISOMPI KÄRKI  
PAREMPI, TASAISEMPI LEIKKAUS  
KESTÄÄ PIDEMPÄÄN**

**.404" HARVESTER BAR**

**Prokop kahmarin pikakiinnike**  
Adapteri rotaattorin ja kahmarin väliin

- Helppo ja nopea asentaa
- Max. 5000 kg
- Sopii kaikkiin koneisiin

**Kysy lisää!**

UITTOKALUSTO TAMPERE | Ahlmanintie 56 | 33800 Tampere | 03 222 5585 | tampere@uittokalusto.fi  
UITTOKALUSTO SAVONLINNA | Taitajantie 2 | 57210 Savonlinna | 015 555 0402 | shop@uittokalusto.fi  
[www.uittokalusto.fi](http://www.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](http://www.arilahtiky.fi)

**COMMITMENT TO  
EFFICIENCY**

SQ täysautomaattinen pikakiinnike  
**Vaihda hydrauliset työkalut sekunneissa**

- Front Pin Lock - lisäturvallisuutta
- Parannetut virtausominaisuudet
- Teräsvalutut pikakiinnikkeet ja tilitraattorit

**STEELWRIST**  
EARTHMOVING EFFICIENCY

075 326 6222 | 040 179 7238  
040 179 0019 | 040 179 8108  
[www.steelwrist.com](http://www.steelwrist.com)

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

Antti Mattila Oy  
p. 0400-239 595  
FIN-34600 Ruovesi

**FinnMETKO**

**2022**

Jämsä 1.-3.9.

**KONEYRITTÄJÄ 8/2021 Ilmestyy 29.10. Aineistopäivä on 6.10.**

Ota yhteys: Tapio Hirvikoski, puh. 040 9009 417  
tai [tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi](mailto:tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi)



## Utech oli Rototiltin valinta sen etabloituessa Puolaan

Puolan urakoitsijat ja jälleenmyyjät saavat suuria etuja, kun Rototilt etabloituu paikallisesti Utech virallisena jälleenmyyjänään.

**E**tabloituminen Puolaan yhteistyössä Utechin kanssa merkitsee paikallista turvaa huollon ja tue saamiseksi läheltä jokaiselle, joka valitsee Rototiltin valmistaman rototiltin. Yritys on jo vuosia rakentanut vahvaa asiakaskuntaa keskittymällä huollon ja tuen satavuuteen.

”Kun päätämme, että markkinat ovat kypsät rototiltikonseptia varten, aloitamme huolellisen työn oikean kumppanin löytämiseksi. Molempien kasvusuunnitelmien ja tavoitteiden on sovittava hyvin yhteen samalla, kun virallisella jälleenmyyjällä on oltava jo valmiiksi vahva markkina-asema. Siksi valintamme oli Utech”, **Daniel Thomas** sanoo.

”Utechin pitkä kokemus maanrakennuskoneiden asennuksesta, huollosta ja tuesta Puolassa on suureksi avuksi. Sen ansiosta olemme myös voineet seurata joitakin tärkeitä kehityssuuntauksia. Olemme nähneet muutoksen suhtautumisen vakiovarusteisiin. Helppoista suoraan kytkettävien työlaitteiden asennuksista 90-luvun alussa ja erilaisten pikakytkentäjärjestelmien – aluksi mekaanisten ja sittemmin hydraulisten – kautta on 2000-luvulla päädytty kallistuvien työlaitteiden ja kiinnikkeiden nopeasti kasvavaan suosioon. Rototilti on tämän suuntauksen ilmeistä jatkoa. Ja rototiltittä valittaessa ainoa vaihtoehto oli Rototilt”, Utechin toimitusjohtaja **Jaroslav Koenig** sanoo.



**Cobra** Cernos [www.cernos.fi](http://www.cernos.fi)

**Seulakauhat mullan ja eri maa-ainesten seulontaan**

**Kysy tarjous!**

**CERNOS Oy**  
Ähtärintie 41  
63700 Ähtäri

**MYYNTEI | Marko Melto**  
040 - 823 9734 | [marko@cernos.fi](mailto:marko@cernos.fi)

## Koneyrittäjät: Lanoja on sorateiden kunnostuksiin, jos ne vain päästetään töihin

Sorateiden huono kunto on ollut esillä viime viikkoina useissa tiedotusvälineissä. Syyttävää sormea on jo osoitettu tietä lanalla kunnostavan urakoitsijan suuntaan. Se on ehdottomasti väärä suunta, toteaa Koneyrittäjien maarakennusvaliokunnan puheenjohtaja **Seppo Saarelainen**.

**K**uiva kesä ja sorateiden kevätkunnostuksen laiminlyönti on saanut osan Suomen sorapintaisista teistä lähes kulkukelvottomaan tilaan.

– Tien käytännössä kunnostavat aliurakoitsijat toimivat julkisilla teillä tienhoidon alueurakan voittaneen pääurakoitsijan alaisena. Lانات liikkuvat kunnostettavilla teillä vain sen verran, minkä pääurakoitsija katsoo tarpeelliseksi, Saarelainen tiivistää.

Koneyrittäjät ovat todenneet, että nämä sorapintaiset tiet pysyisivät paremmassa kunnossa, jos tienpitäjä eli valtio lisäisi valvontaa ja määräisi kunnossapidon laiminlyönnistä riittävän kalliit sanktiot, jolloin sanktioiden maksaminen ei olisi edullisempaa kuin tien kunnostuksen ostaminen aliurakoitsijalta.

Saarelaisen mukaan suurin ongelma on tiestömmme kokonaisu-

hoituksen alhainen taso ja vähäisen rahan käytön kohdistaminen ylempään luokan teihin.

– On huolehdyttävä riittävästä rahoituksesta myös alemman luokan teiden kunnossapitoon, jotta puut saadaan tehtaille ja haja-asutusalueet saadaan pidettyä asuttuina siten, että siellä elävillä on edellytyksiä selvitä elämässä.

Soratiet tarvitsevat kunnollisen syyskunnostuksen, etteivät ne ole ensi keväänä täysin käyttökelvottomia. Syyskunnostuksessa ajorata muovataan siten, että sadevesi poistuu tienpinnalta eikä pääse imeytymään sen rakenteisiin.

– Kalustoa kunnostukseen kylä on urakoitsijoilla, jos vain pääurakoitsijalla on halua teettää näitä töitä.

Lisätietoja: maarakennusvaliokunnan puheenjohtaja **Seppo Saarelainen**, puh. 050 390 4361, toimialapäällikkö **Markku Leskinen**, puh. 040 9009 413

**FinnMETKO**  
2022  
Jämsä 1.-3.9.

## Uusi sähköinen vastapainotrukki raskaaseen käyttöön Unicarriersilta

Raskaiden kuormien käsittelyä nollapäästöin

**U**nicarriers julkistaa uuden, raskaaseen käyttöön tarkoitettua sähköistä MXL-vastapainotrukkia, joka on ensimmäinen laatuun Unicarriers-mallistossa: sähkökäyttöinen haarukkatrukki, joka on suunniteltu vastaamaan raskaiden kuormien siirtelyn asettamiin haasteisiin nykyaikaisissa logistiikkaympäristöissä. Se tarjoaa käyttäjilleen mahdollisuuden tehdä toiminnastaan täysin päästötöntä ja se on aivan yhtä kestävä, nopea ja voimakas kuin mikä tahansa polttomootorikäyttöinen trukki. Tämän lisäksi sen ergonomia on omaa luokkaansa, ja käyttökustannukset ovat alhaisemmat kuin vastaavien polttomootoritrukkien.

### Innovatiiviset tehostustoiminnot

Moottori ja voimansiirtojärjestelmä on suunniteltu tekemään vaikutuksen. Automaattinen kiihdytyksen tehostus ja lisävääntötarpeen vaatiessa tarkoittavat, ettei sähkötrukilla enää tarvitse tinkiä tehokkuudesta, ja sähkötoiminen tasauspyörästön lukko pitää samalla huolen täydellisestä hallinnasta myös liukkailla pinnoilla.

Uusi, sähköinen MXL-vastapainotrukki raskaaseen käyttöön on tehty vastaamaan raskaiden kuormien siirtelyn asettamiin haasteisiin nykyaikaisissa logistiikkaympäristöissä. Se on hyvä uutinen myös liiketoiminnan kannattavuutta ajatellen. MXL-kaluston alhaisemmat kunnossapitokulut ja säästöt energiankulutuksessa pienentävät kokonaiskäyttökuluja vastaavaan polttomootorikalustoon verrattuna.

Uusi, sähköinen MXL-vastapainotrukki raskaaseen käyttöön on suunniteltu vastaamaan raskaiden kuormien siirtelyn asettamiin haasteisiin nykyaikaisissa logistiikkaympäristöissä.

### Paras energiatehokkuus luokassaan

Sähkökäyttöiset ajoneuvot ovat vain niin hyviä kuin niissä käytettävät akut, ja niinpä MXL tarjoaa luokkansa parhaan suorituskyvyn. Täydellä latauksella se toimii pidempään kuin yhden vuoron ja akkujen lisälataus on mahdollista taukojen aikana, tai koko akuston voi helposti vaihtaa täysin ladattuun. Toimikoonpa tehdas tai varasto yhdessä, kahdessa tai kolmessa vuorossa, olkoonpa koko kalusto sähköinen, tai käytetäänkö MXL:ää muulla käyttövoimalla toimivien työvälineiden ohessa, niin voimanolahde

ei aiheuta rajoituksia työn kulkuun. Vielä paremman energiatehokkuuden saavuttamiseksi MXL:ään on saatavana tehokkaat Li-ion-akut, joiden suorituskyky vastaa kaikkein kovimpiinkin liiketoiminnan haasteisiin.

### Innovatiiviset tehostustoiminnot

Moottori ja voimansiirtojärjestelmä on suunniteltu tekemään vaikutuksen. Automaattinen kiihdytyksen tehostus ja lisävääntötarpeen vaatiessa tarkoittavat, ettei sähkötrukilla enää tarvitse tinkiä tehokkuudesta, ja sähkötoiminen tasauspyörästön lukko pitää samalla huolen täydellisestä hallinnasta myös liukkailla pinnoilla.

Uusi, sähköinen MXL-vastapainotrukki raskaaseen käyttöön on tehty vastaamaan raskaiden kuormien siirtelyn asettamiin haasteisiin nykyaikaisissa logistiikkaympäristöissä. Se on hyvä uutinen myös liiketoiminnan kannattavuutta ajatellen. MXL-kaluston alhaisemmat kunnossapitokulut ja säästöt energiankulutuksessa pienentävät kokonaiskäyttökuluja vastaavaan polttomootorikalustoon verrattuna.

Uusi, sähköinen MXL-vastapainotrukki raskaaseen käyttöön on suunniteltu vastaamaan raskaiden kuormien siirtelyn asettamiin haasteisiin nykyaikaisissa logistiikkaympäristöissä.

### Tietoja UniCarriersista

UniCarriers on MLE B.V.:n tuotemerkki. Konserni suunnittelee, valmistaa, myy ja toimittaa asiakkaille laajaa valikoimaa korkealaatuisia ja innovatiivisia polttomoottori- ja sähkökäyttöisiä vastapainotrukkeja, varastolaitteita ja automaattisesti ohjautuvia ajoneuvoja (AGV). Sen monipuoliset, muokattavat logistiikan ja varastojen kuljetusratkaisut tuotetaan globaalin konsernin tuotantolaitoksissa Ruotsissa ja Espanjassa.

## Mokopa Oy Top Truck -ketjuun

Utajärvellä, Pohjois-Pohjanmaalla sijaitseva Mokopa Oy liittyi elokuussa Top Truck -ketjuun. Mokopa Oy on raskaan kaluston monimerkkikorjaamo, joka tekee raskaan kuljetuskaluston huolto- ja korjaustyöt. Korjaamolla tehdään määräaikaishuoltojen lisäksi mm. alustan, voimansiirron ja moottorin korjaukset sekä jarrutyöt ja jarrujen sovitus.

**Y**rityksen palveluvalikoimaan kuuluvat raskaan kuljetuskaluston huolto- ja korjaustöiden lisäksi rengastyöt sekä katsastuspalvelut. Lisäksi saman katon alta löytyvät myös viihtyisät kokous- ja saunatilat. <https://www.mokopa.fi/>

Koivunen Oy on merkittävä suomalaisen autoalan teknisen kaupan monialayritys, jonka perinteet ulottuvat vuoteen 1927 asti. Koivunen Oy toimii henkilöautojen sekä raskaan ajoneuvokaluston varaosien, lisävarusteiden, laitteiden, renkaiden ja vanteiden sekä työkalujen, koneiden ja kiinnitystarvikkeiden maahantuoja. Koivunen toimii markkinoilla Suomessa ja Baltian maissa. Konsernimme liikevaihto on yli 150 miljoonaa euroa. Lähes 140 000 tuotteen varastovalikoimamme kattaa autokantamme laajan tyyppi- ja ikäkirjon niin kotimaassa kuin lähi-alueillakin.

Raskaan kaluston varaosa-, lisävaruste- sekä päällirakennetarpeissa Sinua palvelee Koivunen Oy:n laaja ja monipuolinen raskaan kaluston tuotevalikoima. Yli 70 tuotemerkin valikoima sisältää jopa

35 000 nimikettä erilaisia automerkkikohtaisia varaosia, lisävarusteita, kuormankäsittelylaitteita ja yleistarvikkeita. Jakelukanavina toimivat paikalliset jälleenmyyjät ja erikoiskorjaamot. Lisäksi Oulun aluevarasto mahdollistaa varaosatoimitukset Ouluun ja lähikuntiin jopa samalle päivälle. Myös Fixus Center Lahti ja Fixus Center Seinäjoki palvelevat raskaan kaluston asiakkaita. <https://www.koivunen.fi/>

Top Truck on Groupauto Internationalin organisoima, innovatiiviseen ja hyväksi todettuun toimintamalliin perustuva raskaan kaluston korjaamopalveluita tarjoava ketju, joka on suunnattu riippumattomille hyötyajoneuvo-, kuorma-auto- ja perävaunukorjaamoille. Suomessa ketjua hallinnoi Koivunen Oy. Top Truck on suurin raskaan kaluston korjaamoketju Euroopassa. Top Truck -konsepti kattaa 17 maata, joissa toimii yhteensä yli 1350 raskaan kaluston huoltopistettä. Suomessa toimipisteitä on 41. <https://www.toptruck.fi/>



**RATKAISEVAT TEKIJÄT 8.10.2021**



# Koneyrittäjät – Ratkaisevat tekijät

8.10.2021 klo 9–20 Scandic Rosendahl, Tampere

[www.koneyrittajat.fi/ratkaisevat](http://www.koneyrittajat.fi/ratkaisevat)

Ohjelma (muutokset ohjelmassa mahdollisia)

klo 9–12 Kaikille yhteinen osuus

Avaus, puheenjohtaja Markku Suominen, Koneyrittäjät

Taloustarkastus: Suomi poikkeusolojen jälkeen

Konetyöalojen suhdanteet  
energia-ala, maarakennusala ja metsäala

Ympäristövaatimukset hankinnoissa  
näkökulmat: yksityiset ja julkiset hankinnat

Dieselkuorma-autojen muuttaminen sähkökäyttöisiksi

klo 12.10–13.30 Lounas ja näytteilleasettajien tarjontaan tutustuminen

klo 13.30–16.30 Toimialakohtaiset osuudet

## Energia

Toimintaympäristökatsaus  
Turvetta vientiin  
Puupolttoaineen hankinta  
energialaitokselle

## Maarakennus

Uusiomateriaalit kunnallisten  
rakentamisessa  
Erikoiskuljetusten luvat  
Referenssit-opinnäytetyö

## Metsä

Puunkorjuun kokonaiskuva  
Seurannan edellytykset  
kuntoon  
Jatkuva kasvatus – koneyritys

klo 15 Kahvit ja näytteilleasettajien tarjontaan tutustuminen

## Energia

Puupolttoaineen tuonti-  
tilastointi  
Energiapuun sähköinen  
hankintajärjestelmä

## Maarakennus

Urakoiden kilpailuttamisohje  
Kustannuslaskenta ja aliura-  
kointiopas

## Metsä

Jatkuva kasvatus digitaali-  
sessa oppimisympäristössä  
Kohti täsmäpuunkorjuuta

klo 16.30 Yhteinen päivän päätös

Yrittäjän jaksaminen

klo 17 Buffet-illallinen ja näytteilleasettajien tietoisuus

Tilaisuus päättyy klo 20

## Ilmoittautumiset:

[www.koneyrittajat.fi/ratkaisevat](http://www.koneyrittajat.fi/ratkaisevat)  
Ilmoittautumiset ovat sitovia. Perumis-  
ehdot ovat nettisivuillamme.

## Hinnat:

Koneyrittäjien jäsenille 245 euroa + alv

Ei-jäsenille 345 euroa + alv

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

Yhteistyökumppanit / esittelytandit:  
[tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi](mailto:tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi)  
p. 040 900 9417



**KONEYRITTÄJÄT**  
Vuodesta 1969

Tervetuloa Tampereelle Rosendahliin  
Koneyrittäjien Ratkaisevat tekijät -seminaariin  
8.10. katsomaan Jenz hakkuria!



Jenz HEM820DL



Jenz HEM583DQ Hybrid

## PUUSTA BIOENERGIAA

Ideachip on Suomen johtava mobiilien hakkureiden ja  
murskaimien maahantuoja. Pitkän kokemuksemme ansiosta  
voimme tarjota aina parasta ratkaisua ammattitaidolla.

Jukka Humalainen 0400 715 949 / [www.ideachip.com](http://www.ideachip.com)

**Työvälineitä**  
30 vuoden kokemuksella

**Ideachip Machine Oy**  
Vihantasalmentie 421 A  
52700 Mäntyharju

Rakennetaan yhdessä yritystäsi  
parhaiten palveleva pankki-  
ja vakuutuskokonaisuus.

Tutustu ammattiliikenteen  
A-Vakuutus-palveluihin  
osoitteessa [op.fi/ammattiliikenne](http://op.fi/ammattiliikenne)  
tai soittamalla 0304 0506.

Pohjola Vakuutus



Vakuutuksen myöntää Pohjola Vakuutus Oy, Työeläkevakuutukset myöntää Ilmarinen, Henki- ja lisäeläkevakuutukset myöntää OP-Henkivakuutus Oy.  
Pankkipalvelut tarjoaa OP. Puhelut palvelunumeroon kiinteän verkon lankaliittymistä ja kotimaisista matkapuhelinliittymistä 0,0835 €/puhelu sekä 0,12 €/min (hinta sisältää ALV:n).





Kun haluat turvata rakkaimpasi  
Suomen edullisimmalla henkivakuutuksella,\*  
olemme rinnallasi.

Järjestöjäsenen etuhinta koskee sekä sinua että puolisoasi.  
Laske hinta helposti netissä. Saat vakuutuksen voimaan heti.

[if.fi/henkivakuutus](https://if.fi/henkivakuutus)



Vakuutuksen myöntää Keskinäinen Vakuutusyhtiö Kaleva.

\*Suomen edullisimman henkivakuutuksen hintavertailu, Innolink 11/2020.