

# Teollisuus uutiset

Tavoittaa teollisuuden päättäjät



Helmikuu 2022

|

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



**Sinä osaat  
me kerromme sen.**

Tässä numerossa mm:

- › **Teknolomiteollisuuden tilaukset kasvoivat reippaasti**
- › **Teollisuusinvestoinnit piristymässä**
- › **Metsä- ja sahateollisuuden tuotanto kasvoi viime vuonna**

Seuraavassa numerossa mm.

| **KONEPAJA**

| **HITSAUS**

| **TEKNOLOGIA**



# Teknologiateollisuuden tilaukset kasvoivat reippaasti

Teknologiaellisuuden tilaukset kasvoivat viime vuoden lopulla erittäin vauhdikkaasti. Jos ikäviä yllätyksiä ei tule, vahva tilauskanta lupaa hyvää kehitystä suomalaisen teknologiaellisuuteen alkuvuonna.

Uusien tilausten arvo oli vuoden viimeisellä neljänneksellä peräti 40 prosenttia suurempi kuin edellisellä kvartaalilla ja 4 prosenttia suurempi kuin vuotta aiemmin vastavana aikana. Tilauskertymän arvoa kasvattivat omalta osaltaan myös nopeasti kohonneet tuottajahinnat.

Tiedot perustuvat Teknologiateollisuus ry:n tuoreeseen tilaustanta- ja henkilöstötiedusteluun.

– Vahva tilauskertymä on erinomainen uutinen. Myös liikkeellä olevien tarjouspyyntöjen määrä on pysynyt hyvällä tasolla. Myönteistä on sekin, että nyt – toisin kuin aiemmin syksyllä – selvä enemmistö yrityksistä raportoi uusien tilausten kasvusta, sanoo johtaja, pääekonomisti **Petteri Rautaportas** Teknoliateollisuudesta.

Tilaukskannan arvo oli joulukuun lopussa 8 prosenttia suurempi kuin syyskuun lopussa ja 16 prosenttia suurempi kuin vuoden 2020 joulukuussa. Telakoilla on edelleen suuri osuus tilaukskannan kokonaisarvosta. Tilaukskantaa paisuttavat tällä hetkellä myös materiaalien ja komponenttien saatavuudesta johtuvat toimitusvaikeudet.

- Tilauskertymä on erinomainen, mutta toimintaympäristöön liittyy myös merkittäviä ja osin vai-

keasti ennakoitavia riskejä. Niitä ovat mm. toimitusketjujen ongelmat, inflaatio, pelätty palkkainflaatio ja keskuspankkien reaktiot talouskehitykseen. Myös geopolitiiset riskit ovat poikkeuksellisen suuret. Heikkojen signaalien mukaan toimitusketjujen ongelmat voisivat jonkin verran helpottua alkuvuoden aikana, mutta tilanne voi taas pahentua nopeastikin, Rautaporras muistuttaa.

Ennakkotietojen mukaan teknologiateollisuuden yritysten liikevaihto oli viime vuonna Suomessa noin 87 miljardia euroa. Tämä on reilut 6 prosenttia enemmän kuin vuonna 2020.

## Otollinen hetki investointien vauhdittamiselle

Teknologiateollisuuden toimitusjohtaja **Jaakko Hirvola** kiirehtii maan hallitukselta investointeja vauhdittavia toimia. Teknologiateollisuuden eli Suomen suurimman vientialan tilanne näyttää nyt hyvältä, joten kasvua, vihreä siirtymä ja digitalisaatiota vauhdittaville investoinneille on otollinen maaperä.

Hirvolan mukaan hallituksen kehysriihestä tarvitaan päätökset mm. laajasta T&K-verokannusti-



## Kuva: Teknologiaellisuus

Teknologiaeollisuuden toimitusjohtaja Jaakko Hirvola kiirehtii maan hallitukselta investointeja vauhdittavia toimia. Teknologiaeollisuuden eli Suomen suurimman vientialan tilanne näyttää nyt hyvältä, joten kasvua, vihreä siirtymää ja digitalisaatiota vauhdittaville investoinneille on otollinen maaperä.

mesta ja T&K-rahoituslaista, jotta parlamentaarinen TKI-työryhmä esitti. T&K-verokannustin on tärkeää saada käyttöön heti vuoden 2023 alusta. Rahoituslaki tarvitaan voimaan vielä tällä hallituskaudella; se sitouttaa poliittisia päättäjiä TKI-investointien kasvattamiseen lupausten mukaisesti 4 prosenttiin BKT:stä tulevinä vuosina. Iso joukko teknologiayrityksiä on jo sitoutunut nostamaan omia panostuksiaan, jos parlamentaarisen työryhmän ehdotukset toteutuvat.

– Olen erittäin huolestunut jul-

kisesta TKI-rahoituksesta. Jos mitään ei tehdä, määrärahat uhkaavat supistua ensi vuonna jopa useilla sadoilla miljoonilla euroilla. Tämä johtuu mm. siitä, että hallituksen tekemät määräaikaist lisäykset ovat poistumassa ja EU:n elpymispaketista tuleva rahoitus päättyy, Hirvola sanoo.

– Ei sovi unohtaa myöskään aineellisia investointeja. Vähintä on se, että jo vireillä olevat hankkeet saadaan jouhevasti ulos lupaprosesseista. Jotta Suomi on houkutteleva kohde investoinneille ja

kansainvälisille osajille, hallituksen tulee pidättäytyä myös yritysten, yrittämisen, omistamisen ja ansiotulon veronkorotuksista. Samoin tulee pidättäytyä tutkimuksen ja koulutuksen leikkauksista.

## Sähköisellä tunnistautumisella vauhtia osaajien maahantuloon

Teknologiaeteollisuuden varatoimitusjohtajan **Minna Helteen** mukaan istuvalla hallituksella on viimeiset hetket tehdä julkista taloutta vahvistavia työllisyyspäätöksiä.

– Usein sanotaan, että taloudellisesti vaikeina aikoina ei voi tehdä hankalia päätöksiä. Tällä hetkellä osaajapula on kuitenkin tosin-ta totta, ja työtä on paljon tarjolla. Ihmisillä on hyvät mahdollisuudet työllistyä. Nyt on hyvä aika uudistaa työttömyysturvaa työn vastaan-ottoa kannustavaksi, Helle sanoo.

Helteen mukaan osajaipula on jo niin vakava kasvun este, että myös kansainvälisiin osajiin on satsattava toden teolla. Suomessa ei ehkä vieläkään ymmärretä tilanteen vakavuutta. Koko ajattelutapa on muutettava, sillä yksittäisten osajien haaliminen sieltä täältä ei tilannetta pelasta.

– Osaajien maahantuloa voidaan myös nopeuttaa radikaalisti sähköisen tunnistautumisen avulla, yhdestä vuodesta jopa yhteen viikkoon. Tähän mahdollisuuteen on tartuttava viivyttelemättä, Helle tähdentää.

# PCS Engineering Oy - Reliable Partner

**PCS Engineering Oy on asiantunteva teollisuuden automaation ja sähköistykseen kokonaistoimittaja.**

Olemme toteuttaneet suoraan ja yhdessä yhteistyökumppaniemme kanssa kotimaisia ja kansainvälisiä automaatio- ja sähköistysprojekteja jo vuodesta 2004 saakka.

PCS Engineering Oy edustaa ja tekee yhteistyötä merkittävien kansainvälisesti tunnettujen laitetoimittajien kanssa (mm. ABB, Siemens, Valmet).

Olemme valtuutettu ABB Value Provider sekä Siemens System, Service & Solution Partner.

Toimipisteemme ovat Oulussa, Jyväskylässä ja Seinäjoella.

## Value Provider for Your Success



PCS-Engineering Oy  
Paulaharjuntie 20 B1  
90530 OULU

PCS-Engineering Oy  
Ahlmaninkatu 2 E  
40100 JYVÄSKYLÄ

PCS-Engineering Oy  
Matti Visannin kuja 10 A11  
60100 Seinäjoki

pcs@pcs-engineering.fi  
https://pcs-engineering.fi





# Tuulivoiman rakentamisessa takana ennätysellinen vuosi



Suomeen rakennettiin viime vuonna ennätysmäärä uutta tuulivoimaa, vaikka osa rakenteilla olevista projekteista viivästyi ja valmistuu siten vasta tämän vuoden puolella. Rakentamistahti kiihtyy vuosikymmenen puoliväliä kohti mentäessä. Tuulivoima kattaa kymmenisen prosenttia Suomen sähkönkulutuksesta, mikä on jälleen noussut koronaa edeltävälle tasolle.

Suomeen rakennettiin viime vuonna 141 uutta tuulivoimaa, joiden yhteenlaskettu teho oli 671 MW. Tuulivoimakapasiteetti kasvoi edellisvuodesta 26 prosenttia. Suomen kumulatiiv-

vinen tuulivoimakapasiteetti on nyt 3257 MW.

Uudet voimalat valmistuivat pääasiassa loppuvuodesta 2021 ja alkavat tuottaa puhdasta energiaa täydellä kapasiteetillaan vasta tä-

nä vuonna. Tuulivoimaloiden lukumäärä vuoden 2021 lopussa oli kokonaisuudessaan 962 kappaletta ja niistä 52 prosenttia oli kotimaisessa omistuksessa.

Koko vuoden tuulivoimatuotanto

oli 8,061 TWh eli 11,7 prosenttia maamme kaikesta sähköntuotannosta. Tuulivoimalla katettiin Suomen sähkönkulutuksesta 9,3 prosenttia, ja määrän odotetaan kasvavan 25 prosenttiin viimeis-

tään vuonna 2025.

–Tuulivoimasta on tullut nopeasti merkittävä sähköntuotantomuoto. Sen osuus on kasvanut vajaaasta prosentista noin kymmeneen prosenttiin alle vuosikymmenessä. Voimalat tuottavat enemmän sähköä ja ovat siksi tulleet kustannustehokkaammiksi, sillä rakentamiskustannukset ovat samaan aikaan laskeneet. Nopea rakentamistahti myös jatkuu, ja tuulivoima kattaa-kin vuosikymmenen puolivälissä jo neljänneksen Suomessa kulutetusta sähköstä, Suomen Tuulivoimayhdistyksen toimitusjohtaja **Anni Mikkonen** toteaa.

–Voimaloita valmistui vuonna 2021 arvioitua vähemmän, sillä osa hankkeista viivästyi ja voimalat otetaan virallisesti käyttöön vasta vuoden 2022 puolella. Syynä viivästyksiin olivat muun muassa koronaan liittyvät haasteet, jotka vaikuttivat työvoiman ja toimitusten saatavuuteen. Silti vuosi 2021 oli ennätysellinen uusien tuulivoimaloiden rakentamisessa. Edellinen ennätysvuosi oli 2017, Mikkonen sanoo.

## Tuulivoimalat ovat merkittävä kiinteisveron lähde

Tuulivoimaloista maksettava kiinteistövero on merkittävä tulonlähde usealle kunnalle. Suomessa on jo lukuisia kuntia, jotka saavat vuosittain yli miljoonan euron verokertymän tuulivoimaloiden ansiosta. Pohjois-Pohjanmaa, jonne Suomen tuulivoimarakentaminen on vahvasti keskittynyt, hyötyy eniten tuulivoimaloiden tuomasta elinvoimasta. Koko Suomessa tuulivoimalat tuottivat kiinteistöveroa yli 17 miljoonaa euroa vuonna 2021.

## TVO

# OL3 EPR:n sähköntuotanto alkaa helmikuun lopulla

OL3 EPR -laitosyksikön sähköntuotanto alkaa helmikuun lopulla ja säännöllinen sähköntuotanto heinäkuussa 2022. Sähköntuotannon aloitus siirtyy koekäyttövaiheen aikana havaittujen muutostarpeiden vuoksi.



Olkiluoto 3 (OL3) on EPR-tyyppinen painevesilaitos, jossa on koeteltuun tekniikkaan perustuvaa modernia teknologiaa ja edistyskellisiä uusia turvallisuusominaisuuksia. Erityisesti huomiota on kiinnitetty turvallisuutta entisestään lisääviin tekijöihin, kuten vakavien onnettomuuksien estämiseen ja hallintaan, sekä tuotannon tehokkuuteen ja taloudellisuuteen.

## OL3:n vuodessa tuottama sähkö (1 600 MW, noin 12 TWh) riittää:



750 000  
omakotitalon  
lämmitykseen



5,2 milj.  
kerrostaloasunnon  
lämmitykseen



3,6 milj.  
sähköauton  
lataustarpeeseen

OL3:n sähköntuotanto kattaa noin 14 prosenttia Suomen sähköntarpeesta.

tvo

Lähde: VTT:n laskelma

1.8.2019

**YDINVOIMALAITOKSEN** koekäytön ja siihen liittyvien testien yhteydessä laitossyksikköä ja sen turvajärjestelmiä testataan ja laitoksen suunnittelun mukaista käyttäytymistä varmistetaan. OL3-laitosyksikön koekäyttövaiheessa huomattiin tarvetta muuttaa muun muassa laitossyksikön säätötoimintoihin liittyvää automaatiota ja tehdä muutoksiin liittyviä lisätestauksia. Korjaavat toimenpiteet ovat meneillään, mutta ne aiheuttavat viivettä koekäyttöohjelmaan.

**KOEKÄYTTÖJAKSON** sähköntuotannosta tiedotetaan tarkemmin TVO:n verkkosivuilla osoitteessa [www.tvo.fi/ol3ennusteet](http://www.tvo.fi/ol3ennusteet). Merkittävistä muutoksista julkaistaan sähkömarkkinatiedote Nord-Poolissa. TVO julkaisee lisäksi pörssitiedotteen, mikäli koekäyttöjakson aikataulu muuttuu yli kolme viikkoa aiemmin ilmoitetusta.

**OL3 EPR** -laitostoimittajakonsortio rakentaa laitossyksikköä kiinteähintaisella avaimet käteen sopimuksella. Laitostoimittajakonsortioon kuuluvat yhtiöt AREVA GmbH, AREVA NP SAS ja Siemens AG, jotka ovat yhteisvastuussa laitostoimitus sopimuksen kuuluvista velvoitteista laitossyksikön takuuaajan loppuun asti.

**TEOLLISUUDEN VOIMA OYJ** on tuottanut sähköä omistajilleen, suomalaisille teollisuus- ja energiayhtiöille jo 40 vuotta. TVO:n Olkiluodossa tuottaman ydinsähkön osuus on noin kuudesosa, Olkiluoto 3:n valmistuttua liki kolmasosa, Suomen sähkön kulutuksesta. Ilmastoystävällinen ydinsähkö palvelee yhteiskuntaa ja vähentää energiantuotannon ympäristökuormitusta. Olkiluotoon on rakenteilla myös maailman ensimmäinen käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituslaitos.



# Online-puhtaanapidolla saavutetaan merkittävää tuotannon lisäystä ja pienennetään hiilijalanjälkeä

PP-Pesuprosessi Oy:n online-puhtaanapidon ansiosta teollisuuslaitosten prosessien käyntiaikoja saadaan lisättyä, joka mahdollistaa merkittävää tuotannon kasvua. Pesulaitteistoja voidaan käyttää joissakin kohteissa myös seisokkien aikaisissa prosessilaitteistojen puhdistuksissa. Online-laitteisto ei vaadi säännöllistä ylläpitoa, joten se on erittäin huoleton ratkaisu.

**O**lemme kehittäneet käynninai- kaisia pesujärjestelmiä jo kohta kolmen vuosikymmenen ajan. Kyseessä on automaation ohjauksella toimivat laitteet, jotka on asennettu joko säiliöihin, torneihin, kanaviin, suotimiin tai muuhun käytössä likaantuvaan kohteeseen. Laitteisto suunnitellaan ja toteutetaan aina pesukohteeseen räätälöityinä. Oleelliset edut asiakkaan kannalta ovat valmistusprosessin käyntiasteen ja hyötysuhteen paraneminen muun muassa katkojen vähentämisen johdosta, kertoo PP-Pesuprosessi Oy:n toimitusjohtaja **Aarne Hurskainen**.

## Ekologinen hygieenisyyttä ja tuottavuutta parantava vaihtoehto

PP-Pesuprosessi Oy:n kehittämien pesulaitteis-

tojen ansiosta päästään lyhempiin seisokkeihin ja niitä tarvitaan harvemmin, samalla saadaan myös tuotannossa tehtyä enemmän myy- täviä tonneja.

- Laitteiston perusajatus on pestä prosessilaitteisto prosessissa, prosessin hyväksymillä vesillä. Automaatio hoitaa pesutiheyden ja käyttäjälle jää vain seuraajan rooli.

Kun pinnat pysyvät puhtaina ei niistä tule lopputuotteeseen jämiä, jotka voisivat pilata isonkin erän.

- Puhtaanapidolla vai- kutetaan suoraan lopputuotteen laatuun, jonka paraneminen voi olla hygieenisyys, väri- ja reiki- kien väheneminen. Käynnin- aikainen puhtaanapito vähentää myös oleellisesti ympäristön rasitusta, sillä hylyn ja pilaantuvan massan määrä pienenee ja prosessi voidaan pitää suljetumpana. Myös kemikaali-

en käyttöä voidaan vähentää ja esimerkiksi anturien puhtaanapidolla saadaan luotettavampaa säätöinformaatiota, jatkaa Hurskainen.

## Työturvallinen ja kustannustehokas ratkaisu

Normaalisti säiliöiden pesemiseen tarvitaan vähintään kaksi henkilöä, jolloin toinen toimii ns. luukkuvahvana. Lisäksi voi tarvita telineitä.

PP-pesuprosessin automaation ohjauksella toimivat laitteet muuttavat tämän käytännön.

- Online-pesulaitteisto on paitsi kustannustehokas ratkaisu, se parantaa myös merkittävästi tuotantolaitosten kunnossapidon työturvallisuutta. Se soveltuu erinomaaisesti muun muassa paperi- ja kartonkikoneille sekä sellutehtaisiin. Puhdistus- laitekokeiluja on tehty myös lämmönvaihdivuolellakin, painottaa Hurskainen.



## Helppo käyttöönotto

- Toimituksemme käsittää erilaisia vaihteita, pesuputkia ja asennustarvikkeet. Automaatiota ja sähköistystä varten toimitetaan kuvaukset, jotka takaa hyvän lopputuloksen. Valvomme aina laitteiston asennuksen itse, asennuksista huolehtivat useimmin paikalliset

asentajat.

Kun laitteisto on suunniteltu ja asennettu, se on automaation ohjattavissa. Käyttöhenkilökunta huolehtii ai- noastaan pesureiden käynnistämisestä. Joissakin paikoissa online-pesulaitteisto- tolla voidaan hoitaa myös seisokkipesut. Pääsääntöisesti laitteistolla pestään

kuitenkin niitä alueita, jotka ovat prosessin neste- ja massapinnan yläpuolella. On myös kohteita, joissa laitteistollamme pestään tyhjää laitetta, sanoo Hurskainen.

## Uudessa laitteessa suunnittelu voi tehdä puhtaanapidon helpoksi tai vaikeaksi

Online-puhtaanapidon laitteiden asennuksen huomioiminen pienentää oleellisesti kokonaiskustannuksia, kun rakenne ja valmiudet tehdään valmiiksi jo piirustuksissa ja valmistetaan sopivaksi puhtaanapidolle. Suunnitteluun liittyy oleellisenä osana myös järjestelmän valmiuksien ja kapasiteettien mitoittaminen tarpeen mukaisiksi. Suuri säästö tulee myös siitä että putkisto-, automaatio- ja sähkötyöt saadaan valmiiksi jo projektin aikana.



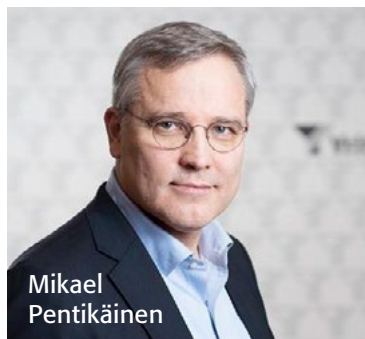
**www.pppw.fi**  
+358 40 5936 750

# Työpaikoilla halutaan sopia ja mieluiten oman henkilöstön edustajan kanssa, ei liiton

Työpaikkasopimiselle tulee vahvaa tukea työelämästä. Suuri enemmistö työelämässä olevista haluaa, että työnantaja ja työntekijät sopivat työpaikoilla ilman ammattiliittoja, kertoo Työelämägallup. - Yrityksillä on Suomen lain mukaan täysi oikeus sopia työehdoista oman henkilöstönsä tai sen valitseman edustajan kanssa ilman liittoja, sanoo **Mikael Pentikäinen**.

Suuri enemmistö työllisistä (70 %) on sitä mieltä, että työnantajan ja työntekijöiden pitäisi pystyä sopimaan työpaikoilla myös ilman ammattiliittoja. Eri mieltä asiasta on vain 16 % vastaajista ja 14 % ei osaa arvioida asiaa.

- Suomessa on sopimisen ja järjestäytymisen vapaus. Yksikään liitto ei saa viedä työntekijöiltä eikä yrityksiltä tätä vapautta, kuten



**Mikael Pentikäinen**

nyt tapahtuu.

Työpaikalla haluttaisiin nykyistä enemmän sopia palkoista, korvauksista ja lisistä (50 % vastaajista), työajoista (49 %) sekä lomien ja vapaiden ajankohdista (46 %).

- Työntekijöiden ja johdon väliset suhteet ovat tutkitusti avoimet ja luottamukselliset valtaosassa yrityksissä. Se heijastuu tämän kyselyn

tuloksessa, kun työpaikkasopimiselle annetaan vahva tuki.

- Pienissä yrityksissä luottamusta on tutkimusten mukaan eniten. On ristiriitaista, että lainsäätäjä rajoittaa juuri niiden työpaikkojen sopimismahdollisuutta, joissa edellytykset sopimiselle ovat otollisimmat, Pentikäinen toteaa.

Noin kaksi kolmesta (64 %) työllisestä on sen kannalla, että työpaikoilla pitäisi olla sopimisen vapaus työehdoista, jos sekä työnantaja että työntekijä sitä yhdessä haluavat.

## Luottamusvaltuutettu edelleen ykkössuosikki sopijaksi

Jos työpaikalla sovittaisiin paikallisesti, suosituimmat sopijapuolet työntekijöiden puolesta olisi-

vat koko henkilökunnan valitsema luottamusvaltuutettu (38 %) tai koko henkilöstö yhdessä (28 %).

Myös liittojen jäsenet haluavat sopijaksi mieluummin valtuutetun kanssa kuin luottamusmiehen. Liiton jäsenten valitsemaa luottamusmiestä kannattaisi 19 % työllisistä. Järjestys oli sama myös edellisessä mittauksessa.

- Luottamusvaltuutetun kannatus on vahvinta suurilla työpaikoilla. Pienillä taas halutaan sopia koko porukan voimin, mikä on luontevaa, koska se helposti onnistuu.

## AKT:n toimintaa arvostellaan työelämässä

Työelämässä olevilta kysyttiin myös, onko oikein, että Auto- ja kuljetusalan liitto AKT pysäyttää satamat työmarkkinakiistoissa, jot-

ka eivät suoraan liity AKT:n omiin neuvotteluihin työehdoista. Näin tapahtuu paraikaa UPM:n työtaistelun yhteydessä.

Alle kolmannes hyväksyy AKT:n toimet ja 43 prosenttia pitää niitä väärinä. 27 prosenttia ei osaa ottaa kantaa. Miehet moittivat AKT:n toimia naisia enemmän. Ikäryhmistä kritiikkiä on voimakkainta yli 55-vuotiailla.

Myös ammattiliittojen parissa on enemmän AKT:n toiminnan arvostelijoita kuin kannattajia. Ammattiliittoihin kuulumattomista enemmistö työelämässä olevista vastustaa AKT:n toimia.

- AKT:n toimien hyväksyttävyy- vyys on heikkoa. Toiminta on asiantonta ja vastoin suomalaisten työtä tekevien etuja, Pentikäinen kommentoi.

# Teollisuus uutiset

## JULKAISIJA:

Joensuun Kustannus Oy  
YRITYSMAAILMA  
Telitie 1D, 80100 Joensuu  
info@yritma.fi | **www.yritma.fi**

## SIVUNVALMISTUS:

Joensuun Kustannus Oy, Yritysmaailma  
Annika Käyhkö, ilmoitus.annika@yritma.fi

## PÄÄTOIMITTAJA/

## TOIMITUSJOHTAJA:

Markku Oikarinen,  
puh. 050 374 6280  
markku.oikarinen@yritma.fi

## PAINO:

Suomalainen  
Lehtipaino Oy, Kajaani

## TOIMITTAJAT:

Eini Kettunen puh. 050 374 6294  
Toni Valha puh. 050 531 4745  
Pasi Liimatta puh. 050 408 8457  
Virpi Kylmäla puh. 045 200 5441

## ILMOITUKSET:

Pekka Pelkonen puh. 050 374 6303  
Jukka Suppola puh. 050 374 6284

## OSOITELÄHDE:

Joensuun Kustannus Oy Yritysmaailma, markkinointirekisteri, puh. 050 374 6284

Jätä juttuvinkki nettisivuillamme:

**www.yritma.fi**

eini.kettunen@yritma.fi

toni.valha@yritma.fi

pasi.liimatta@yritma.fi

virpi.kylmalala@yritma.fi

pekka.pelkonen@yritma.fi

jukka.suppola@yritma.fi





# FRESHWIND luo optimaaliset olosuhteet teollisuuden tarpeisiin

Kotimainen FreshWind-korkeapainesumujärjestelmä on energiatehokas ja monipuolinen ratkaisu teollisuuden, varastojen, työtilojen ja suurten kiinteistöjen tarpeisiin, kuten pölynsidontaan, kosteustason vakiointiin, jäähdytykseen ja palosuojaukseen.

**F**reshWindin korkeapainesumujärjestelmä räätälöidään kunkin asiakkaan tarpeiden mukaisesti. Voimme kustomoida järjestelmän oikeastaan kaikkialle, missä on pölyä ja missä tarvitaan il-mankostutusta, jäähdytystä ja lisää paloturvallisuutta, kiteyttää FreshWind Oy:n toimitusjohtaja **Marjut Paljakka**.

– Toimitamme järjestelmän avaimet käteen-periaatteella suunnittelusta asennukseen ja käyttökoulutukseen asti. Meiltä saa tarvittaessa myös varaosat ja järjestelmien huoltopalvelut. Asiakas saa siis kaiken tarvitsemansa yhdeltä toimittajalta.

– FreshWind-järjestelmissä käytetään korkeasta laadustaan tunnetun Danfossin valmistamia komponentteja, jotka ovat meillä myös kansainvälisesti varaosamyynnissä. Olemme myös yksi harvoista Danfossin valtuutetuista korkeapainepumppujen huoltoliikkeistä Euroopassa, Paljakka mainitsee.

## Monipuoliset hyödyt

FreshWind-korkeapainesumujärjestelmä tuottaa taseisen il-mankosteuden, jäähdyttää ilmaa, sitoo pölyä ja parantaa paloturvallisuutta. Yhdellä järjestelmällä saadaan siis monta hyötyä, vaikka järjestelmä hankittaisiin vain yhtä toimintoa varten.

– Monissa asiakaskoh-teissamme ilma on kuivaa, kuumaa ja pölyistä. Nämä yhdessä aiheuttavat lisääntyneen riskin tulipaloille ja pölyräjähdyksille, Marjut Paljakka kertoo.

FreshWind-korkeapainesumujärjestelmällä voidaan hoitaa kaikki nämä ongelmat. Korkealla paineella ilmaan sumutettu vesi lisää il-mankosteutta. Lisäksi pienet pisarat sitovat pölyä tehokkaasti.

– Vesi sitoo itseensä lämpöä haihtuessaan, eli FreshWind-järjestelmällä voidaan myös jäähdyttää tiloja, Paljakka lisää.

Kun ilma on kosteampaa, lämpötila alaisempi ja pölypitoisuus pienempi, pienenee tulipalojen ja pölyräjähdysten riski huomattavasti, jolloin tilat ovat turvallisempia käyttää.

– Tärkeitä näkökulmia ovat myös henkilöstön työterveys ja työympäristön viihtyisyys. Kuiva ilma voi aiheuttaa hengitystieoireita sekä altistaa useille saira-



uksille ja infektiolle.

– Varsinkin näin talvisai-kaan sisäilma on usein kuivaa, joten useimmissa tiloissa tarvitaan tehostettua il-mankostutusta, Marjut Paljakka huomauttaa.

Ilmankosteudella voi olla vaikutus myös tuotteiden laatuun ja hävikkiin, sekä koneiden käyttöikään. Esi-merkiksi sahalinjoille FreshWind on toiminut terien vesivoiteluratkaisuja. Vesivoitelu pidentää huomattavasti terien käyttöikää ja parantaa työn laatua.

## Kosteuttaa ilman mutta ei kastele pintoja

FreshWind-korkeapainesumujärjestelmä koostuu yhdestä tai useammasta korkeapainepumpusta, säätö- ja ohjausyksiköstä sekä haponkestävästä teräksestä valmistetusta putkistosta tai pienemmissä järjestelmissä korkeapaineletkuista.

Sumutus toteutetaan erikoissuuttimilla, joilla saadaan aikaan erittäin pieni pisarakoko. Joissakin koh-teissa sumutus voidaan tehdä suutintukeilla, mutta FreshWindillä on myös omia, patentoituja päätelaitteita, joita voidaan käyttää kohteen edellyttämällä tavalla. Päätelaitteessa voi olla esim. puhallin ja oskillointitoiminto.

Järjestelmä kosteuttaa ilman nopeasti ja tehokkaasti. Korkeapainesumutuksen erittäin pieni pisarakoko, 10–40 mikrometriä (µm) takaa sen, ettei korkeapainesumutus kastele pintoja.

– Vesisumu on äärimmäisen hienojakoista ja haihtuu nopeasti ilmaan. Sumu ei kastele tuotteita, laitteita tai kalusteita, eikä se haittaa sähkölaitteiden toimintaa. Vesisumu myös vähentää staattista sähköä. Korkeapainesumutus sopii mainios-

ti myös esim. palvelinsaleihin, Marjut Paljakka toteaa.

## Suurista teollisuustiloista julkistiloihin

FreshWind-korkeapainesumujärjestelmällä voidaan toteuttaa ns. tilakostutus, joka kattaa sisätilan koko il-mamassan. Prosessikostutus puolestaan kohdistuu aina tiettyyn prosessiin tai tuotantolinjastoon. FreshWind on suunnitellut ja toiminut esimerkiksi puu- ja paperiteollisuudelle tarkkoja rata-kostutuslaitteistoja. Kolmas toteutustapa kostutukselle on kanavakostutus.

Marjut Paljakka muistuttaa, että FreshWind ei ole pelkästään teollisen mittakaavan järjestelmätoimittaja, vaan tarjoaa laitteita myös pienempiin tiloihin ja julkiselle sektorille.

– Euroopan aluekehitysra-haston tukemalla hankkeella kehitimme Huminet-tuoteperheen, jonka laitteissa on samassa paketissa il-manpuhdistus, -kostutus ja -suodatus.

– Kompaktin kokoiset FreshWind Huminet-yksiköt on helppo sijoittaa vaikka pa auloihin, odotustiloihin, kirjastoihin, avokonttoreihin – minne tahansa, missä halutaan pitää sisäilman laatu hyvänä.

## Valttikorttina energiatehokkuus

FreshWindin toimintatapaan kuuluva asiakaskohtainen kustomointi on ratkaisevan tärkeää myös energiatehokkuuden kannalta.

– Kaikki lähtee oikeasta mitoituksesta. Sopivan tehokkailla pumpuilla ja moottoreilla sähköä ei kulu hukkaan ylisuuren tehon vuoksi. On syytä mainita, että Danfossin pumpuilla on

markkinoiden paras hyötysuhde, jopa 95 %. Niiden sähköntarve on todella pieni.

– Danfoss-tuotteiden lisäksi käytämme lähituotantona Keski-Suomessa valmistettuja osia. Laadukkaila komponenteilla on pitkä käyttöikä ja vähäinen huollon tarve, joten elinkaari- ja materiaalikustannukset jäävät vähäisiksi. Samalla hii-



FreshWind on toiminut rata-kostutuslaitteistoja mm. puu- ja paperiteollisuudelle.

lijalanjälki pienenee, Marjut Paljakka painottaa.

– FreshWind-järjestelmien korkean energiatehokkuuden ansiosta niiden takaisinmaksuaika jää lyhyeksi. Takaisinmaksuaajan pituus riippuu toki sovellutuksesta. Yleensä aika on alle kolme vuotta, mutta esimerkiksi lauhduttimien jäähdytyksessä se voi olla niinkin lyhyt kuin kaksi kuukautta.

## Kasvava ja kansainvälistyvä yritys

FreshWind-järjestelmiä on toimitettu vuodesta 2006. Marjut Paljakan mukaan 20:ttä ikävuottaan lähestyvät järjestelmät ovat palveleet käyttäjiään uskollisesti.

– Laadukkaista komponenteista valmistetuilla järjestelmillä on pitkä käyttöikä ja pieni huollon tarve. Useimmiten ainoastaan kuluvia osia, kuten suodattimia ja suuttimia, tarvitsee vaihtaa säännöllisesti. Pumppuihin saa varaosat nopeasti ja ne voidaan myös huoltaa

meillä Jyväskylässä tai paikan päällä asiakkaan luona.

FreshWindin järjestelmätoimitusten rinnalle tulivat vähitellen huoltopalvelut ja varaosakauppa, joka nykyisin palvelee asiakkaita ympäri maailmaa.

– Viemme korkeapainesumutusjärjestelmiä myös ulkomaille. Tavoitteenamme on lisätä vientiä ja luoda kansainvälinen FreshWind-kumppaniverkosto, joka hoitaa asiakaspalvelun ja asennukset paikan päällä eri maissa.

– Meille perinteisesti vahva toimiala on sahateollisuus, mutta toimintamme laajenee ja kasvaa jatkuvasti myös kotimaassa. Olemmekin vahvistamassa projektinhallinnan ja suunnittelun osaistamme alkuvuodesta 2022. Toimialoja, joilla korkeapainesumujärjestelmien kysyntä on kasvussa, ovat mm. jätteiden käsittely ja kierrätys sekä betonin tuotanto, toimitusjohtaja Marjut Paljakka kertoo.



**FreshWind tarjoaa tehokkaat ja toimivat ratkaisut pölynsidontaan erilaisiin teollisuuden tiloihin, prosesseihin ja toimitiloihin.**

**Tutustu FreshWind-järjestelmään ja referensseihimme:**

**[www.freshwind.fi](http://www.freshwind.fi)**

tai ota yhteyttä:

**[freshwind@freshwind.fi](mailto:freshwind@freshwind.fi)**

**FreshWind tarjoaa korkeapainesumutusjärjestelmien lisäksi monipuolisia LVI-alan palveluita aina erikoisilmastoinnin konsultoinnista ja suunnittelusta huolto- ja varaosapalveluihin.**

**OLEMME MYÖS DANFOSSIN VALTUUTTAMA PUMPPUHUOLTO.**

Lue lisää: **[www.freshwind.fi/palvelut](http://www.freshwind.fi/palvelut)**  
tai ota yhteyttä: **[freshwind@freshwind.fi](mailto:freshwind@freshwind.fi)**



**Danfoss**



# Junnikkala avaa uuden sahalaituksen Ouluun

Junnikkalan saha on yksi maailman moderneimmista mekaanisen puunjalostusteollisuuden laitoksista. Yrityksen kerrotaan olevan hieman kuin raaka-aineensa; pohjoisessa pitkään kasvanut ja kokemusten karaisema.

Jo kuuden vuosikymmenen ajan sukupolvelta toiselle siirtynyt taitotieto yhdistyneenä rohkeuteen ja innovatiivisuuteen sekä mittaviin investointeihin ovat luoneet kestävä pohjan yrityksen toiminnalle myös 2020-luvulla.

– Aika moni asia on vauhdittunut pandemian aikana. Rakentamistoimialan lisäksi, meidänkin toimiala ollut pärjääjien joukossa. Maailmassa on alettu nikkaroimaan ja rakentamaan aiempaa enemmän ja sitä kautta puutuotteiden kysyntä on kasvanut merkittävästi.

Noin 70 % tuotannostamme menee vientiin. Japani on vientikaupamme ykkösmaa, lisäksi tulevat perinteisemmät mätymarkkinat, kuten Egypti, Englanti ja Pohjois-Afrikka.

Vientiin menee pääasiassa sahatavaraa ja kotimaahan puolestaan jatkojalosteita, eli käytännössä talojen ulkoverhoustuotteita, Junnikkalan sahan toimitusjohtaja **Kalle Junnikkala** kertoo.

## Uusi sahalaitus käynnistyy Oulussa vuoden 2023 lopulla

Tällä hetkellä Junnikkalan sahalla on toimintaa Kalajoella sekä Oulaisissa.

Kalajoen yksikössä tehdään sa-

hausta ja sahatuotteiden jatkojalostusta.

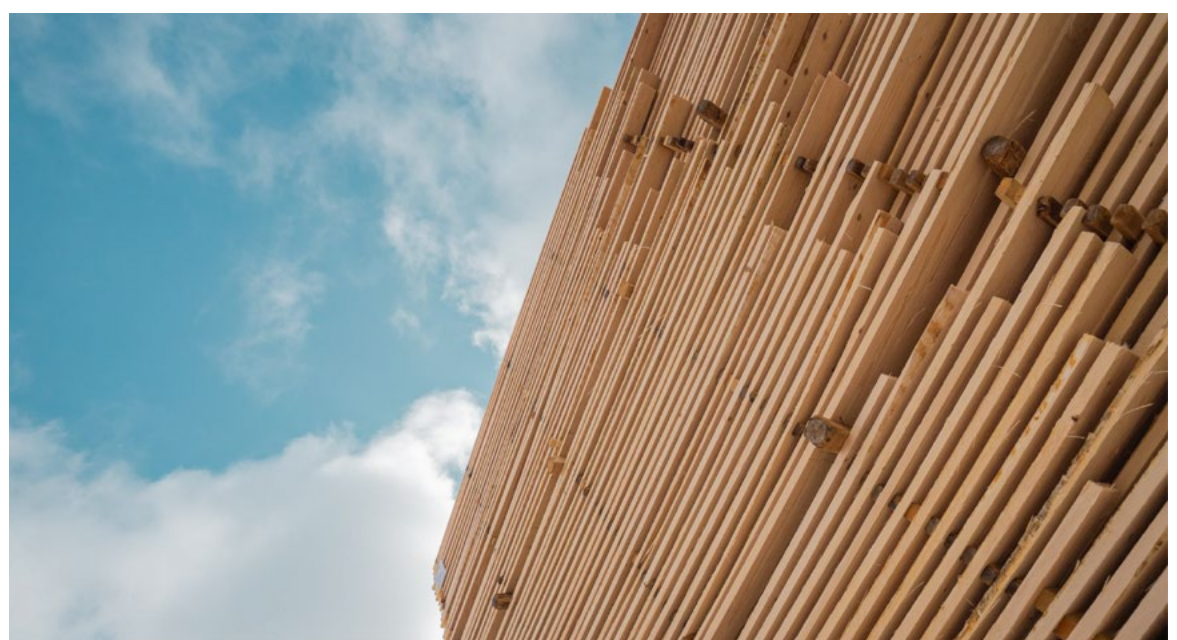
– Kahden jo olemassa olevan sahalaituksen lisäksi olemme päättäneet rakentaa uuden yksikön Ouluun, joka on tuotantokapasiteetiltaan suunnilleen saman kokoinen kuin Kalajoen ja Oulaisten yksiköt yhdessä. Oulun yksikön tuotantokapasiteetti tulee olemaan 350 000 kuutiota. Uuden sahalaituksen tuotannosta suuntautuu vientiin noin 80 %.

## Alan viimeisintä tuotantoteknologiaa

– Uudessa yksikössä otetaan käyttöön alan viimeisintä teknologiaa. Käytämme hyvin pitkälle kotimaisia laitetoimittajia, joiden tuotekehitys on huippuluokkaa. Valmistuessaan Oulun yksiköstä tulee yksi maailman moderneimmista sahalaituksista, Junnikkala toteaa.

Junnikkala jatkaa kertoen, että vaikka pandemia-aika on vauhdittanut tuotteiden kysyntää, toimiala on hyvin syklinen.

– Tietysti kysynnän kasvu johtuu myös osin siitä, että talouksia on elvytetty keinotekoisesti ja elvytystoimet ovat kohdistuneet hyvin pitkälle rakentamiseen liittyviin



asioihin. Koko ajan tässä on oltava realistinen – vaikka nyt meneekin hyvin, tulee vielä varmasti aikoja, jolloin joudumme kohtaamaan haasteita. Uuden yksikön myötä rakennamme myös meidän kilpailukykyä paremmaksi.

## Suomalaisella puutavaralla riittää kysyntää

Tällä hetkellä kaikki puutavara on kysyttyä maailmalla, mutta suomalaisesta puutavarasta tekee kysyttyä sen laadukkuus. Junnikkalan mukaan Suomen hyvin hoidetut metsät tuottavat laadukasta puuta.

– Suomi sijaitsee sellaisilla leveysasteilla, että puu kasvaa lujaksi.

Puutavara on niin laadukasta, että sitä kysytään suhdanteista riippumatta.

## Oulun saha tulee työllistämään satoja ihmisiä

Junnikkala kertoo, että työllistävyyden näkökulmasta tarkasteltuna, metsäteollisuus ja sahat työllistävät välillisesti 2,5-kertaisesti oman työvoiman määrän. Tämä tarkoittaa että kumppanuuksia on paljon.

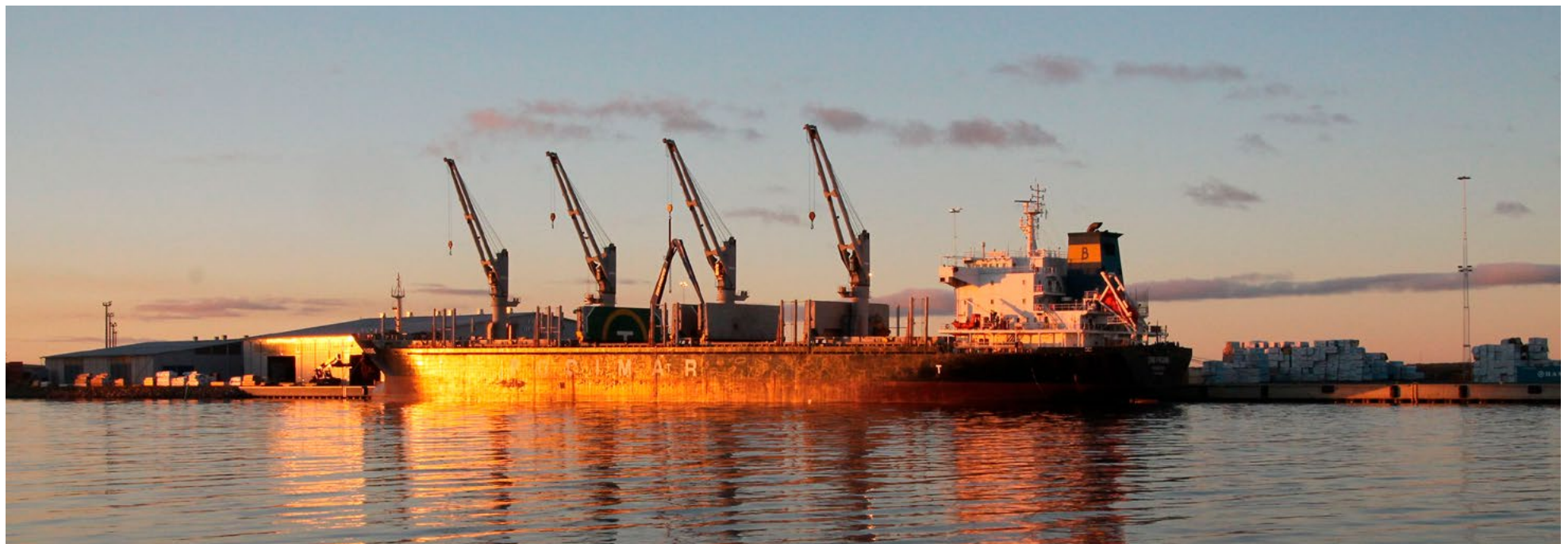
– Iso osa välillisistä työllistävistä vaikutuksista tulee raaka-aineiden kuljetuksista sekä puunkorjuusta. Tehtaallakin käytetään kumppanuuksia mm. kunnossa-

pidollisissa asioissa sekä monissa muissakin tukitoiminnoissa. Työllistämme suoraan 150 henkilöä, mutta kokonaistyöllistävyytemme on 350–400 ihmistä.

Uuden Oulun yksikön myötä Junnikkalan sahan liiketoiminta tulee lähes kaksinkertaistumaan. Tuotantotyöntekijöitä uusi yksikö tulee työllistämään noin 50 henkilön verran.

– Yhtä lailla Oulun yksikköön tarvitaan puuta ja sivutuotteiden kuljetusta, joten se tulee työllistämään kokonaisuudessaan noin 200 henkilöä.

[www.junnikkala.com](http://www.junnikkala.com)



Sahatavaran kotisatama

# PORT OULU

[www.ouluport.com](http://www.ouluport.com)



# Mekaanisella metsäteollisuudella menee nyt hyvin

Veisto Oy:n älykkäät HewSaw® -sahatavaran tuotantolinjat hyödyntävät puun tehokkaasti ja maksimoivat tuotannon kustannustehokkuuden. Yhtiö räätälöi toimintavarmoja ratkaisuja asiakkaiden tarpeisiin ja tarjoaa monipuolisia palveluita sahakoneiden koko elinkaaren ajalle. Yhtiön voimakas kasvu tarvitsee nyt rinnalleen laadukkaita alihankkijoita sekä ammattitaitoisia työstökoneoperaattoreita.

– Mekaanisen metsäteollisuuden puolella on ollut käynnissä jo puolentoista vuoden ajan hyvää kasvua, ennen kaikkea sahoilla. Sahatavaran hinta nousi globaalisti aika paljon koronakesän aikana, jonka myötä meidän asiakkaiden tilauskannat täyttyivät ja kannattavuus parani. Nyt tämä kannattavuuden kasvu on hyödyttänyt meitä koneenvalmistajia, koska pääsemme nyt toimittamaan sahakoneita. Sahoille oli pääsyt muodostumaan investointivelkaa, mutta nyt kun markkinahinnat korjaantuvat, investointiprojektit ovat päässeet käyntiin ja se näkyy meilläkin kiireenä, varoitustajana **Tuomas Halttunen** kiittelee.

## Veiston liikevaihto ennätyslukemissa

Halttunen kertoo, että Veisto Oy on päässyt tekemään vuoden 2021 aikana useita kiinnostavia projekteja. Kiire jatkuu myös vuosina 2022 ja 2023, sillä tilauskirjat ovat jo täyteen myytyjä.

– Liikevaihdon kannalta tehdään nyt ennätystä. Keskiarvovuoteen verrattuna, liikevaihdon kasvu oli viime vuonna 50 %, tosin vuodet 2022 ja 2023 näyttävät tuovan vieläkin suuremman liikevaihdon.

Veisto on reagoinut kasvaneeseen kysyntään investoimalla Mäntyharjun konepajaansa.

– Olemme ostaneet uusia työstökeskuksia, joista kaksi ensimmäistä on jo asennettu ja kaksi seuraavaa saadaan käyttöön ensi kesänä. Uusia sorveja saatiin viime vuonna kaksi käyntiin ja kolmas on tulossa tässä alkuvuodesta. Viime vuonna investoimme konepajaan yhteensä 10 miljoonaa euroa ja tänä vuonna vielä toiset 10 miljoonaa, Halttunen toteaa.

## Uusia alihankkijoita ja tuotantotyöntekijöitä kaivataan

– Vaikka strategianamme on ollut tehdä mahdollisimman paljon itse, nyt kovina kasvun vuosina olemme laajentaneet alihankintaverkostoaamme ja tulemme laajentamaan sitä vielä entisestään tänä vuonna. Tarvitsemme lisää hitsaus ja koneistuskaupantehtäviä myös alihankinnan kautta. Meillä on käynnissä myös jatkuva työntekijöiden rekrytointi. Erityistä tarvetta meillä olisi nyt hitsareille, CNC-koneistajille ja sorvareille.

Halttunen kertoo, että Veisto tekee vahvaa yhteistyötä alueen oppilaitosten kanssa. Uusia työntekijöitä tulee paljon juuri oppisopimuskoulutusten kautta, mutta mikäli hakijalla on intoa ja oikea asenne, voidaan tämä kouluttaa työtehtäviin myös Veiston toimesta.

– Toki on aina parempi, jos hakijalla on jo olemassa olevaa osaamista.

Alihankinnan osalta Veisto kaipaa erityisesti koneistus- ja sorvauspuolen toimijoita.

– Tarvitsemme isoja runkokoneistuksia, lähtien muutaman metrin kanttiinissa olevista isoista runkolohkoista ja lisäksi pieniä yksinkertaisia sorvattavia osia. Tällä hetkellä ostetaan ihan kaikenlaista alihankintaa sekä sorvattavaa että koneistettavaa osaa.

## Veisto Oy:n HewSaw®-sahakoneet teollisuussahoille

Veisto Oy on valmistanut sahakoneita sahateollisuuden tarpeisiin jo 50 vuotta. Veiston maine maailman parhaiden sahakoneiden valmistajana on kiirinyt kauas yrityksen syntysijoilta, jonka seurauksena jo noin 80 % tuotannosta viedään ulkomaille.



Veiston kaikki tuotanto ja toiminta tapahtuu Mäntyharjun tehtaalla.

Toiminnan kasvaessa myös työvoiman tarve on kasvanut. Tällä hetkellä Veisto etsii muun muassa CNC-koneistajia ja sorvaajia tehtaalleen.

– Meidän tuotteita on myyty tähän saakka 35 maahan ja toimimme kaikissa maanosissa aktiivisesti sekä myynnin että after-sales-palveluiden osalta. Tavoitteenamme on olla laatujohtaja – emme ole se halvin valmistaja, mutta pyrimme olemaan laadukkaita. Tähän perustuu myös se, että pystymme keskittymään pelkästään sahakoneen valmistukseen. Meillä on erittäin kapea tuotesegmentti, jota myydään kuitenkin globaalisti. Koneidemme suuren kysynnän taustalla on varmasti niiden laatu, toimintamme joustavuus, hyvä after-sales-verkosto sekä projektien käyttöönotto- ja käynnissäpito toiminta.

## Tehokasta pienen puun sahausta

Veisto on lähtenyt liikkeelle pienen puun sahauksesta, joten se on edelleenkin pienen puun osaja.

– Meidän sahakoneilla pystytään sahaamaan pienimminkin tukit, aina 10 sentin latvahalkaisijaan saakka. Siinä vaaditaan kovaa sahausnopeutta sekä äärimmäistä tarkkuutta. Käyräsahaus on yksi tärkeä sahakoneiden tuoteominaisuus, jonka avustamana seuraamme sahattavan tukin luontaista muotoa. Meidän kaikki tuotteet ovat käyräsahavia. Valmistamme tehokkaita ison tuotannon linjoja pienillekin puille.

Halttunen mainitsee, että yritykseltä löytyy tuotteita myös isojen puiden sahaukseen.

– Meidän tuotteilla päästään aina 60 sentin latvahalkaisijaan saakka. Globaalina trendinä on ollut, että puun keskihalkaisijat vain pienevät, koska metsän kierto lyhenee. Tästä syystä markkinassa sahataan entistä pienempää puuta, yksittä-



Kuva: Kari Harju

siä poikkeuksia lukuun ottamatta.

## Oma kansainvälinen myynti- ja after-sales-verkosto

Perinteikäs perheyhtiö Veisto Oy suunnittelee ja valmistaa HewSaw®-merkkisiä sahatavaran tuotantolinjoja.

Tällä hetkellä Veisto työllistää 280 henkilöä ja sen liikevaihto on noin 70 miljoonaa euroa.

– Kaikki meidän tuotanto ja suunnittelu tapahtuu Mäntyharjussa. Lisäksi meillä on seitsemän täysin meidän omistuksessa olevaa tytäryhtiötä ympäri maailman.

Näiden kautta saamme asiakkaiden lähelle meidän myyntikonttorit ja after-sales-palvelut. Tytäryhtiöitä meillä on Ruotsissa, Alankomaissa, Australiassa, Etelä-Afrikassa, USA:ssa ja Kanadassa. Paikallisten tytäryhtiöiden ansiosta saamme paikallisen kielen ja kulttuurin osaksi meidän palvelua.

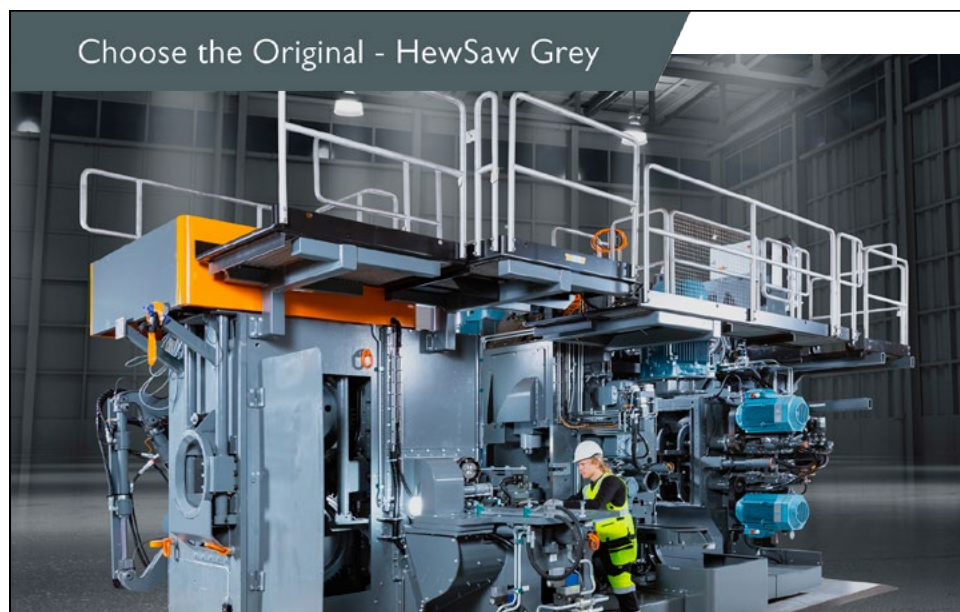
## Sahakoneet maailman moderneimpaan sahalaitekseen Raumalle

– Suomessa olemme toimittaneet mm. Rauman projektin, jonne olemme toimittaneet ja asentaneet sahakoneet. Laitteiston käyttöönotto tapahtuu kuluvan vuoden alkupuoliskolla. Raumalle rakentuu maailman modernin sahalaiteos.

Halttunen mainitsee, että Veistolla on Suomessa 50 %:n markkinaosuus sahakoneissa.

– Tulevia projekteja teemme mm. Koskisen Oy:lle, Kuhmo Oy:lle, Junnikkalan Oulun sahalle, Tervolan saha ja höyläämölle, Keitele Timberin Keiteleen sahalle, Versowoodin Vierumäen sahalle ja HASA:n Haapaveden sahalle – listalla paljon tuttuja sahafirmoja.

[www.hewsaw.com](http://www.hewsaw.com)



Choose the Original - HewSaw Grey

## Sahauksen edelläkävijä



Perinteikäs perheyhtiö Veisto Oy suunnittelee ja valmistaa HewSaw-merkkisiä sahatavaran tuotantolinjoja Mäntyharjulla, Järvi-Suomen sydämessä.

## Tule osaksi innovatiivista tiimiämme!

Tarjoamme haasteellisia ja mielenkiintoisia työtehtäviä kotimaassa sekä kansainvälisten projektien parissa maailmalla, joissa pääset kehittämään omaa osaamistasi.

**Rekrytoimme jatkuvasti uusia tekijöitä.**

**Katso avoimet tehtävät ja jätä hakemus nettisivuillamme.**

Veisto Oy • Yrittäjätie 1, Mäntyharju  
puh. 020 773 8 773 • [www.hewsaw.com](http://www.hewsaw.com)



Veisto on investoinut uusiin työstökeskuksiin, joista kaksi on jo asennettu ja kaksi saadaan käyttöön tulevana kesänä.



# Valutec toimittaa kuivaamot Junnikkala Oy:n uuteen Oulun sahaan

Valutec toimittaa Oulun sahaprojektiin kolme TC-kanavakuivaamoa siirtovaunujärjestelmin. Kuivaamoiden asennukset alkavat vuoden 2023 keväällä.

**H**ankimme TC-kanavakuivaamon Valutecilta Kalajoen sahallamme vuonna 2018, ja meillä on hyvät kokemukset siitä. TC-kanavakuivaamo mahdollistaa suuren kapasiteetin ja sopeutuu hyvin tuotannossa tapahtuviin muutoksiin. Se on nopeampi ja tehokkaampi tapa kuivata puuta korkealla kuivauslaadulla ja matalammalla energiankulutuksella, sanoo Junnikkala Oy:n toimitusjohtaja **Kalle Junnikkala**.

Valutecille Oulun sahan tilaus on viimeisin Junnikkalalta kauan kestäneen yhteistyön aikana.

– Olemme tehneet yhteistyötä monta vuosikymmentä ja heidän valintansa on meille suuri kunnia, sanoo **Mikko Pitkänen**, Valutec Oy:n paikallisjohtaja.

## TC-kanavakuivaamo on mukautuva ja tehokas

– Tällä hetkellä myymme TC-kanavakuivaamoja kaikkialle markkina-alueillemme. Tämä on seurausta tuhansista tuotekehitystunneista, joissa olemme tutkineet, testanneet ja uudelleenkeksineet



Mikko Pitkänen

kuivaamon jokaisen osan, vaikka alkuperäinen TC-kuivaamo oli käytössä jo vuonna 1927, Pitkänen kertoo.

Suuri teknologinen harppaus uuden sukupolven TC-kanavakuivaamoissa on sen vaihekohtainen ilmaston ja ilmankierron ohjaus. Integroitu simulaattoriteknikka antaa käyttäjälle suuren vapauden valita sahatavaran mitat kuivattavaksi, mikä optimoi prosessit ja mahdollistaa suuren kapasiteetin.

Junnikkalalle toimitettavat TC-kanavakuivaamot ovat 10-vaiheisia ja kuivaavat koko sahan tuotannon. Kuivaamot rakennetaan ruostumattomasta teräksestä ja varustetaan lämmöntalteenottojärjestelmillä sekä painoraameilla minimoimaan rimakuorman yläkerrosten muotovikaa.

## Suljettu kierto

Oulun projektissa poikkeavaa aikaisempiin Valutecin TC-kanavatoimituksiin on suljetun kierroksen periaate. Junnikkalan uusi sa-

ha käyttää kuormien liikutteluun siirtovaunujärjestelmää perinteisten trukkien sijaan.

– Sen jälkeen kun tukkipuu on syötetty sahalinjaan, trucki koskee sahatavaraan seuraavan kerran vastasta sitten, kun se nostetaan paketoimista valmiina nippuna, Mikko Pitkänen mainitsee.

Sahatavaran kuivaus on laatu-kriittinen, energiaintensiivinen osa sahauksen prosessia ja kun laatu ja ympäristöön liittyvät vaatimukset kasvavat, nousee se tarkastelun keskipisteeseen.

– Uusi TC-kanavakuivaamo yhdistää suuren jatkuvan kapasiteetin, joka mahdollistaa energiatehokkuuden lämmöntalteenotto- ja siirtovaunujärjestelmän kanssa, sanoo Pitkänen.

## Simulointi tukee ohjausjärjestelmää

Toimitus sisältää myös Valutecin ohjausjärjestelmä Valmatics 4.0:n. Se sisältää tekoälyä, joka ais-

tii ja mukauttaa kuivausprosessia kuivattavalle tuotteelle sopivaksi. Integroituna ohjausjärjestelmään on Valusim-simulaattori. Ohjausjärjestelmän ja simulaattorin yhdistelmä optimoi kuivausohjelmien kapasiteetin, laadun ja sähköenergian suhteen.



**valutec**  
Good for Wood

**valutec.fi**

facebook.com/ValutecAB/  
valutec@valutec.fi  
Puh. +358 757 56 1401

# Satavuotias Valutec on kuivaamoteknologian edelläkävijä

**V**alutecin tavoitteena on tuottaa asiakkailleen lisäarvoa maailman edistyneimmillä puutavaran kuivausjärjestelmillä. Valutecin ratkaisulla puutavaran kuivaus voidaan tehdä tehokkaasti ja tarkasti lopputuloksen ollessa tasaisesti laadukas, jolloin kuivatua raaka-ainetta on mahdollista käyttää esimerkiksi tavanomaista vaativampiin CLT-tuotteisiin.

– Tarjoamme energiatehokkaat ja älykkäät kuivaamoratkaisut monenlaisiin tarpeisiin. Asiakkainamme on sekä pienemmän volyymin sahureita että usean sahalaituksen yhtiöitä, joilla yhden laitoksen kapasiteetti voi olla miljoona kuutiota, kuvailee Valutecin paikallisjohtaja **Mikko Pitkänen**.

## TC-kanavakuivaamo vastaa nykyajan sahateollisuuden vaatimuksiin

– Monilla alan yhtiöillä tuotevalikoimaan kuuluu paljon muutakin kuin kuivaamoja, mutta me olemme strategisena valintana keskittyneet pelkästään kuivaamoihin ja niiden ohjausjärjestelmiin, Pitkänen toteaa.

Valutec valmistaa sekä kamariettä kanavakuivaamoja. Valutecin lippulaivatuote on TC-kanavakuivaamo. TC on lyhenne ruotsin sanasta tvärcirkulation, joka tarkoittaa poikittaiskiertoa. Toimintaperiaatteena on syöttää puutavara kuorma kanavan pituussuunnassa eri vyöhykkeiden läpi samalla kun ilmaa puhalletaan poikittaissuunnassa. Kuivaamon ilmaa voidaan säätää vyöhykkeillä erikseen, joten TC-kanava mahdollistaa kapasiteetin ja joustavuuden yhdistämisen parhaan laadun tuottamiseen.

– Sahateollisuudessa tuote-eräkohtaiset kuutiomäärät ovat olleet pienemmän päin, mikä on johtanut siihen, että erilaisia eräiä on kui-



vattavana samaan aikaan. Perinteisellä 1- tai 2-vaiheisella kanavakuivauksella ei voida kuivata erilaisia eräiä yhtä aikaa, mutta TC-kanava siihen pystyy.

## Laatua ja tehokkuutta älykkäällä ohjausjärjestelmällä

Pitkälle kehitetyn Valmatics 4.0 -ohjausjärjestelmän avulla saha pystyy parantamaan laatua, kapasiteettia ja energiatehokkuutta. Sahan vanha ohjelmisto voidaan korvata Valmatics 4.0:lla, mikä avaa mahdollisuuksia myös kuivaamon rautapuolen kehittämiseen, sillä älykkästä järjestelmästä näkee kuivausprosessin etenemisen yksityiskohtaisesti.

– Tällöin paljastuu, missä vaiheissa on parannettavaa. Ohjausjärjestelmän päivityksen jälkeen monilla asiakkailta on herännyt tarve uudistaa esimerkiksi puhaltimet tai lämpötilan mittausjärjestelmät.

Ohjausjärjestelmään integroitua simulaattoriin on ladattu dataa sadoistatuhansista mittauksista. Tältä pohjalta kuivausprosessien laskenta voidaan suorittaa erittäin tarkasti alusta loppuun.

– Valmatics 4.0:ssa on simulaattorimalleina sekä kamari- että kanavakuivaus, mikä on ainutlaatuisia. Simuloidulla ohjauksella voidaan havaita optimaalisimmat kuivausasetukset, kun tavoitellaan tiettyä kuivausaikaa tai laatutasoa, Pitkänen sanoo.

– Simulaattoriteknologialla käyttäjä pystyy simuloimaan jatkuvasti uusia kuivauskaavoja, mikäli tarve vaatii. Älykästä kuivausta olemme jo kehittäneet askelen pidemmälle. Mukautuva kuivauksen ohjaus on vielä toistaiseksi käytössä vain kamarikuivaamoiden ohjauksessa.

## Globaali toimija

Ruotsalainen Valutec-konserni täyttää vuonna 2022 sata vuotta. Konserni panostaa huomattavan paljon – vähintään 5 % liikevaihdostaan – tuotekehitykseen ja puun kuivauksen tutkimiseen.

– Valutec toimii ympäri maailmaa havupuuvyöhykkeen maisissa. Vahvoja alueita ovat Keski-Eurooppa, Venäjä, Suomi ja Ruotsi. Pohjois-Amerikan markkinat ovat hyvässä kasvussa, Mikko Pitkänen mainitsee.

**Valmatics 4.0 on täällä**

Valmatics 4.0 on uusin ohjausjärjestelmämme, joka antaa sahoille ympäri maailman mahdollisuuden automatisoida ja optimoida kuivauksen kaikenlaisissa puukuivaamoissa.



# Tukkipuun hakkuissa ennätykset rikki vuonna 2021

## Havutukkeja hakattiin enemmän kuin koskaan

Tukkipuun hakkuut eivät ole aikaisemmin ylittäneet 30 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Viime vuonna tukkipuuta hakattiin 30,3 miljoonaa kuutiometriä. Hakkuumäärä oli viiden edellisen vuoden keskiarvoon verrattuna 14 prosenttia enemmän.

– Erityisesti kuusitukin hakkuumäärä oli poikkeuksellisen suuri, 16,3 miljoonaa kuutiometriä. Kuusitukia hakattiin ensimmäisen kerran enemmän kuin mäntykuitupuuta. Mäntykuitua hakattiin nyt 16 miljoonaa kuutiometriä, toteaa yliaktuaari **Tiina Sauvola-Seppälä** Lukesta.

Kuusitukin hakkuumäärä oli edelliseen vuoteen verrattuna 26 prosenttia ja viiden edellisen vuoden keskiarvoon nähden 15 prosenttia suurempi. Myös mäntyttukia hakattiin ennätykselliset 12,9 miljoonaa kuutiometriä. Hakkuumäärien kasvu tuli pääasiassa yksityismetsistä.

### Kuitupuun ja energiapuun korjuussa tavanomainen vuosi

Kuitupuun hakkuumäärä ei kasvanut yhtä rivakasti kuin tukkipuun. Kuitupuuta hakattiin 35,1 miljoonaa kuutiometriä. Määrä nousi vuositason viisi prosenttia, mutta edellisen viiden vuoden keskiarvosta jäätin neljä prosenttia. Kuusikuitupuun hakkuut kasvoivat edellisestä vuodesta yhdeksän prosenttia.

Markkinahakkuissa korjattiin energiapuuta lämpö- ja voimalaitosten metsähakkeeksi 6,2 miljoonaa kuutiometriä. Karsitun rangan ja kokopuun osuus oli 3,6, latvussmassan ja kantojen 2,6 miljoonaa kuutiometriä.

### Puun nettotuonti noin 11 miljoonaa kuutiometriä

Suomalaisen metsäteollisuuden käyttöön ja energian tuotantoon hankitaan puuta myös ulkomailta. Joulukuun ulkomaankauppaa koskevat luvut eivät ole vielä ilmestyneet, mutta ennakkoarvion mukaan Suomeen tuotiin vuonna 2021 puuta kaikkiaan 12–13 miljoonaa kuutiometriä. Siitä oli kuitupuuta noin seitsemän miljoonaa kuutiometriä, haketta noin neljä miljoonaa ja tukkipuuta alle puoli miljoonaa kuutiometriä. Puuta vietiin ulkomaille reilu miljoona kuutiometriä.

Hakkuiden kokonaismäärä kasvoi 76 miljoonaan kuutiometriin.

Teollisuuspuun lisäksi yksityismetsistä hakataan metsänomistajien omaa sahatavaraa varten vuosittain noin 0,3 miljoonaa kuutiometriä puuta, joten tukki- ja kuitupuukoista puuta hakattiin vuonna 2021 yhteensä 65,7 miljoonaa kuutiometriä. Teollisuuspuun lisäksi runkopuuta korjattiin myös energian tuotantoon, yhteensä 10,1 miljoonaa kuutiometriä. Melkein kaksi kolmasosaa tästä energiapuusta meni pientalojen polttopuiksi ja runsas kolmasosa lämpö- ja voimalaitosten metsähakkeeksi.

– Hakatun runkopuun kokonaismäärä kasvoi ennakkotietojen perusteella edellisvuodesta 10 prosenttia 75,8 miljoonaan kuutiometriin. Vuoden 2021 hakkuumäärä oli toiseksi suurin koskaan tilastoitu ja huippuvuoden 2018 lukemistakin jäätin vain runsaat kaksi miljoonaa kuutiometriä, kertoo yliaktuaari **Jukka Torvelainen** Lukesta.

### Puuston määrä nousi yli 10 miljoonaa kuutiometriä

Puuston poistuma on metsien elävästä puustosta vuosittain poistuvan runkopuun kokonaismäärä. Arvioiden mukaan metsiimme jäi vuonna 2021 runkopuuta hak-

kuutähteinä ja luontaisesti kuolleina puina yhteensä 15 miljoonaa kuutiometriä. Kun tähän lisätään käyttöön hakattu runkopuu, saadaan puuston poistumaksi 91 miljoonaa kuutiometriä.

– Suomen metsissä on tuoreimpien tietojen mukaan elävää runkopuuta 2 500 miljoonaa kuutiometriä, ja uutta kasvaa 103 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Puuston poistuma oli viime vuonna 88 prosenttia kasvusta, joten runkopuun kokonaistilavuus nousi 12 miljoonalla kuutiometrillä, toteaa Torvelainen.

## JOKILAAKSON ERISTYS OY

Luotettava teollisuuseristysten osaaaja jo vuodesta 1979.

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

## Metsäteollisuuden tuotanto kasvoi viime vuonna

**METSÄTEOLLISUUDEN** vuosituotanto kasvoi vuonna 2021 edellisvuoteen verrattuna kaikissa päätuoteryhmissä paperia lukuun ottamatta. Vaikka vuosi oli kokonaisuudessaan menestyksellinen, viimeisellä kvartaalilla paperin lisäksi mekaanisen metsäteollisuuden tuotantomäärien kasvu hiipui.

**METSÄTEOLLISUUS AUTTOI** Suomen kansantaloutta nousemaan koronakuopasta. Metsäteollisuus ry:n tilastojen mukaan sahatavaran, sellun, kartongin ja vanerin tuotantomäärät kasvoivat vuoden 2021 aikana verrattuna edelliseen vuoteen. Paperin tuotantomäärä sen sijaan laski.

**SELLUN TUOTANTO** kasvoi viime vuonna 8,3 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Vuoden viimeisen kvartaalin tuotanto kasvoi edellisen vuoden vastaavaan ajankohtaan verrattuna 6,1 prosenttia.

**VIIME VUONNA** vahva kasvu jatkui myös sahatavaran tuotannossa. Sahatavaran tuotanto kasvoi 9,4 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Viimeisen neljänneksen tuotantomäärä jäi kuitenkin 5,6 prosenttia edellisvuoden vastaavaan ajankohdan tuotannosta.

**KARTONGIN KASVU** oli vahvaa. Vuoden viimeisellä neljänneksellä kartonkia tuotettiin jo yhtä paljon kuin paperia: kumpaakin tuotettiin miljoona tonnia. Vuositason kartongin tuotantomäärä 4,2 miljoonaa tonnia jäi vielä paperin 4,4 miljoonasta tonnista. Vuonna 2021 kartongin tuotantomäärä kasvoi 14,6 prosenttia verrattuna vuoteen 2020, kun taas paperin tuotantomäärä laski 1,6 prosenttia edellisvuodesta. Paperin päätuoteryhmässä paino- ja kirjoituspaperien tuotantomäärä laski 4,6 prosenttia, mutta muun paperin



Timo Jaatinen

tuotantomäärä nousi 7,8 prosenttia edellisvuoteen verrattuna.

**VANERIN TUOTANTOMÄÄRÄ** kasvoi viime vuonna 11 prosenttia edellisvuoteen verrattuna, vaikka viimeisen kvartaalin aikana tuotanto laski 4,8 prosenttia edellisvuoden vastaavaan ajankohtaan verrattuna.

– Globaali kysyntä on kova sekä perinteisille että uusille metsäteollisuuden tuotteille. Afry on arvioinut, että metsäteollisuustuotteiden globaali kysyntä kasvaa vuoteen 2035 mennessä nykyisestä 540 miljardista 715 miljardiin, siis peräti 175 miljardia euroa. Suomella on mahdollista ottaa siitä osansa, mutta se vaatii kilpailukykyistä ja ennakoitavaa toimintaympäristöä, sanoo toimitusjohtaja **Timo Jaatinen** Metsäteollisuus ry:stä.

## Pohjois-Suomen suurin valikoima

**Hydrauliikka**  
**Pneumatiikka**  
Letkut, liittimet  
Laakerit, tiivistimet

**Voimansiirto**  
Nosto- ja sidonta  
Koneet, laitteet  
Työkalut

**Hitsaus**  
Työsuojaimet  
Laakerit  
Pesurit, imurit



**KAILATEC OY**  
**Kunnossapidon tavaratalo**

Liitintie 11, 90620 Oulu, Rusko puh. 08-557 2700  
[kailatec@kailatec.fi](mailto:kailatec@kailatec.fi) | [www.kailatec.fi/verkkokauppa](http://www.kailatec.fi/verkkokauppa)



# UPM Jämsänkosken paperitehdas, tehtaanjohtaja Kari Isokääntä: "Erikoispakkausmateriaalit ovat yksi UPM:n keihäänkärjistä, jolla yhtiö hakee merkittävää kasvua tulevana vuosina"

UPM Jämsänkosken paperitehtaan tehtaanjohtaja Kari Isokääntä toteaa, että kuluttajakäyttäytymisen muutokset, kuten verkkokaupan kasvu ja tietoisuus kestävästä kehityksestä, vaikuttavat myönteisesti erikoispaperien kysyntään, myös pandemian jälkeen.

-Graafisten papereiden markkinat ovat laskeneet tasaisesti viime vuosina digitalisaation myötä. Kapasiteettia on jouduttu sopeuttamaan kannattavan asiakaskysynnän mukaan ja toimintaa on jouduttu tehostamaan jatkuvasti. Tästä syystä UPM Kaipolan sanomajä aikakauslehtitehdas suljettiin lopullisesti tammikuussa 2020, Kari Isokääntä toteaa.

## Uusiutuvat, vastuulliset ja kierrätettävät tuotteet kasvavaan kuluttajakysyntään

Isokääntä kertoo, että globaalit brändin omistajat ovat asettaneet kunnianhimoisia tavoitteita lisätä kierrätettävien, uusiutuvista raaka-aineista valmistettavien pakkausten osuutta.

-Näitä tavoitteita voidaan edistää joustopakkauspaperiillamme. Jämsänkoskella kehitämme esimerkiksi pakkaamiseen ja käärimiseen käytettäviä, kierrätettäviä ja uusiutuvia barrier-papereita. Näillä erikoispapereilla pystytään korvaamaan mm. elintarvikekäytössä olevia kertakäyttöpakkauksia, jotka on tehty uusiutumattomista materiaaleista, Isokääntä kertoo ja jatkaa:

-Kehitämme jatkuvasti erityisesti barrier-papereidemme ominaisuuksia, jotta niitä voidaan käyttää entistä vaativimmissa loppukäytöissä, esimerkiksi pakasteruokien pakkaamiseen. Lisäksi kehitämme papereitamme myös yhdessä muiden arvoketjun toimijoiden kanssa entistä vaativampiin sovelluksiin. UPM Specialty Papers tuo arvoverkostoon erityisesti asiantuntemusta teknisesti vaativista papereista.

Isokääntä sanoo, että tuoteturvallisuus on erityisen keskeinen tarra- ja pakkauspa-



reissa, joita käytetään elintarviketeollisuuden pakkauksissa.

-UPM:n paperi on turvallista käyttää koko elinkaarensa ajan, ja elintarvikehyväksytyt paperit sopivat käytettäväksi suorassa kontaktissa kuivien ja rasvattomien ruoka-aineiden kanssa pakkausmateriaaleina.

## Uusiutuvia ja vastuullisia ratkaisuja

UPM:n paperit ja palvelukokonaisuudet tuottavat lisäarvoa asiakkaiden liiketoiminnalle, täyttäen samalla vaativat sosiaalisen ja ympäristövastuun kriteerit.

Isokääntä sanoo, että paperitehtaan ympäristövastuuta ohjaavat tavoitteet vuodelle 2030, jotka kattavat päästöt ilmaan, veteen sekä veden ja energian käytön.

-Vuoden 2022 tavoitteena on esimerkiksi vähentää veden käyttöä 5 % edellisvuoteen (2021) verrattuna. Lisäksi Jämsänkosken tehtaalta ei ole mennyt useaan vuoteen lainkaan jätettä kaatopaikalle. Jäte hyödynnetään materiaalina tai energiana. Sertifioidut hallintajärjestelmät auttavat meitä hallitsemaan ja jatkuvasti parantamaan ympäristösuorituskykyämme, Isokääntä määrittelee.

-Alamme johtavana toimijana ja vastuullisuuden edelläkävijänä UPM on allekirjoittanut YK:n 1,5 asteen ilmastositoumuksen. Ilmastomuutosta hillitsevät tavoitteemme ja toimenpiteemme perustuvat tieteelliseen

utkimukseen. Tavoitteenamme on hillitä ilmastomuutosta ja luoda pitkän aikavälin lisäarvoa kestäväällä metsänhoidolla, innovoimalla uusia tuotteita ja vähentämällä yhtiön CO<sub>2</sub> -päästöjä 65 prosentilla vuoteen 2030 mennessä.

## Sosiaalisen vastuun osalta UPM tähtää muun muassa maailmanluokan turvallisuustuloksiin

-UPM Jämsänkosken tehtaalla tiimi on tehty pitkäjänteistä työtä turvallisuuden eteen ja olemme nyt tehneet yhtäjaksoisesti yli 1 000 päivää töitä ilman poissaoloa johtanutta tapaturmaa. Tästä saavutuksesta olemme erityisen ylpeitä, Isokääntä toteaa tyytyväisenä.

-Olemalla yhtiönä mukana monissa yhteisöprojekteissa, tuemme kestävästi kehitystä ja edistämme meitä ympäröivien yhteisöjen taloudellista ja henkistä hyvinvointia. Toimintamme tällä alueella liittyy kiinteästi Biofore-strategiaamme ja vastuullisuustavoitteisiimme, ja sitä koordinoidaan osana konsernilaajuista Biofore Share and Care -ohjelmaa, Isokääntä selvittää.

-Biofore Share and Care -ohjelmassa on kolme tukimuotoa: sponsorointi, lahjoitukset ja työntekijöiden vapaaehtoistyö. Tuki voi olla rahallista tukea, tuotteita, materiaaleja tai konkreettista työtä paikallisesti sovitussa

**UPM Jämsänkosken tehtaalla** papereita tekevät graafisia papereita tuottava UPM Communication Papers ja erikoispapereita tuottava UPM Specialty Papers. Liiketoiminnoista UPM Communication Papers valmistaa yhdellä koneella graafisia papereita ja UPM Specialty Papers valmistaa kahdella koneella pakkauspaperia ja tarrapapereita. UPM Jämsänkosken tehtaan yhteenlaskettu kapasiteetti on 630,000 t/a. Tehtaan yhteenlaskettu henkilöstö on noin 400.

**-UPM:n toimintojen tuottamilla verotuloilla** on merkittävä yhteiskunnallinen vaikutus. Vuonna 2020 UPM -konserni maksoi yhteisöveroja Suomessa lähes 88 miljoonaa euroa, Isokääntä kertoo ja jatkaa: -UPM investoi vuonna 2018 Jämsänkosken erikoispaperituotantoon, joka on mahdollistanut tehtaalla erikoispaperituotteiden tuotantomäärien kasvattamisen. Tehtaalla tehdään myös pienempiä investointeja vuosittain, UPM Jämsänkosken paperitehtaan tehtaanjohtaja Kari Isokääntä kertoo.

hankkeissa. Jämsänkoskella tukea on kohdistettu mm. paikallisten lasten ja nuorten syrjäytymistä ehkäisevän toiminnan tukemiseen sekä edellisvuosien tapaan tukemalla nuorisotoimintaa kulttuurin ja urheiluseurojen toiminnan kautta.

## Näkymät vuodelle 2022

UPM:n tulos nousi takaisin pandemiaa edeltäneelle vahvalle tasolle vuonna 2021 ja myös vuodesta 2022 odotetaan tulevan yhtiölle hyvä vuosi.

-Vuoden 2022 näkymiin liittyy kuitenkin merkittäviä epävarmuuksia, jotka liittyvät pandemiaan, maailmantalouden elpymisen jatkumiseen, poikkeukselliseen energiamarkkinatilanteeseen, tiukkoihin raaka-aineiden toimitusketjuihin ja työmarkkinaneuvotteluihin Suomessa, Kari Isokääntä toteaa.

# Sahateollisuus luo elinvoimaa maakuntiin Eniten kotimaista arvonnäkö

Vientialoista sahateollisuus tuottaa suhteellisesti eniten kotimaista arvonnäköä, kertoo juuri valmistunut suomalaisen sahateollisuuden sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia laajasti arvioinut raportti. Suomen neljänneksi suurimmaksi vientialaksi noussut sahateollisuus käyttää eniten kotimaisia tuotantopanoksia. Raaka-aine, kuljetusketjut, sahausprosessissa käytetty teknologia, työvoima sekä energia ovat kotimaista alkuperää.

-Lähes jokainen vientituloista saatu euro palautuu Suomeen ja sahajan sijaintipaikkakunnille sahatyöntekijöiden ja kuljetusyritysten palkkoina sekä metsänomistajien kantorahatuloina, yhteiskuntasuhdepäällikkö **Anniina Kostilainen** Sahateollisuus Ry:stä tarkentaa.

## Sahateollisuudella positiiviset vaikutukset maakuntien elinvoimaan ja työllisyyteen

Suomalainen sahateollisuus on suurimmalta osaltaan perheyhtiöiden pyörittämää paikallista teollisuutta. 80 % teollisista sahoista (noin 40 kpl) on itsenäisiä perheyhtiöiden omistamia sahoja.

Pienillä paikkakunnilla vientiteollisuus on ensi sijassa sahateollisuutta. Yli 50 maahan tuotteita vievä sahateollisuus on merkittävin metsästä tehtaiden portille ulottuvan metsätalouden arvoketjun rahoittaja. Kymmenen maaseutukuntien tärkein yksityinen tulonlähde on sahateollisuus. Tuotantolaitosten läheisyydestä raaka-aineensa hankkiva sahateollisuus maksaa vuodessa metsänomistajille kantorahatuloja 1,4 miljardia euroa.

Raportin mukaan sahateollisuus työllistää suoraan 6000 henkilöä, mutta välillisesti työllistävä vaikutus on kolminkertainen.

-Sahateollisuuden työsuhteet ovat pitkiä. Työntekijät ovat sitoutuneita tehtäviinsä ja voivat luottaa toiminnan pysyvyyteen. Saha-

teollisuuden kvartaali on 25 vuotta, Kostilainen toteaa. Haasteeseen sahateollisuus nimeää naisten vähäisen osuuden työvoimasta sekä työvoiman saatavuuden.

## Ratkaisuista viestiminen on yhteiskunnallista vastuullisuutta

Sahateollisuus Ry on laatinut raportin toimialan sosiaalisista ja taloudellisista vaikutuksista nostaakseen sahajan merkitystä osaksi yhteiskunnallista keskustelua.

-Toimialan merkitys tunnetaan sahajan sijaintipaikkakunnilla, mutta laajempi mer-



Kuva: Sahateollisuus ry

kitys kansantaloudelle ja hyvinvoinnille jää usein tunnistamatta. On osa sahajan yhteiskuntavastuuta kertoa ratkaisuista, joita tarjoamme vähähiiliseen, fossiilivapaaseen yhteiskuntaan ja paikalliseen hyvinvointiin, Anniina Kostilainen muistuttaa.

*Tutustu sahateollisuuden sosiaalisiin ja taloudellisiin vaikutuksiin*

*Sahateollisuus Ry:n verkkosivuilla: <https://sahateollisuus.com/vaikutavuus/>*



# Rauman sahan rakennukset valmistuivat

Rakennustyöt ovat edenneet työmaalla kokonaisaikataulun mukaisesti. Sahan rakennukset valmistuivat marraskuussa.

**M**etsä Fibren Rauman mätysaha on Suomen kaikkien aikojen suurin sahainvestointi. Rakennustyöt aloitettiin keväällä 2020 ja tuotannon on määrä käynnistyä sahalla vuoden 2022 kolmannen neljänneksen aikana. Investoinnin arvo on noin 200 miljoonaa euroa ja uuden yksikön vuosituotanto tulee olemaan noin 750 000 kuutiota mätysahatavaraa.

Uuden sahan myötä Metsä Fibre siirtyy korkealaatuisten sahatuotteiden valmistamisessa edelläkävijäksi tehokkuudessa, teknologiassa ja toimintamalleissa, tiivistä projektijohtaja **Harri Haapaniemi** aiemmassa haastattelussamme.

Vuotuinen Suomesta hankittavan tukin käyttö sahalla on noin 1,5 miljoonaa kuutiota. Uusi sahatavaruotanto myydään pääasiassa Eurooppaan ja Aasiaan.

## Kolminkertainen sahausnopeus

Maaailman modernein saha hyödyntää uusinta teknologiaa. Esimerkiksi konenäköä ja älykästä ohjausta tullaan hyödyntämään sahaprosessin kaikissa vaiheissa. Vastaavia ratkaisuja ei ole vielä



käytössä muualla sahateollisuudessa. Sen myötä Rauman sahalla siirrytään valvomotyöskentelyyn ja nimenomaan yhden valvomon ratkaisuun.

Tulevan sahan sijainti on logistisesti erinomainen, sillä se mahdollistaa tehokkaan integroinnin sellutehtaaseen ja sahatavaran sujuvan logistiikan asiakkaille Rauman sataman kautta. Integraatin synergioita yhdessä sellutehtaan kanssa hyödynnetään energiatuotannossa, sivuvirtojen hyödyntämisessä, logistiikassa ja palveluissa. Sahan ympäristövaikutukset minimoidaan, ja esimerkiksi melun hallinta on huomioitu suunnitteluvaiheesta alkaen niin rakentamisessa kuin laite- ja konevalinnoissakin.

## Sahan rakennustyöt etenevät

Parhaillaan Rauman sahan työmaalla ovat käynnissä LVIS-töiden viimeistelyt sekä laite- ja koneasennukset.

Sekä sahalinjan että tuorelajittelun ja kuivatun sahatavaran lajittelulinjastojen rakennukset ovat valmistuneet. Sahalinjalla ajankohtaista on koneiden ja laitteiden nosto linjalle. Tuorelajittelun laiteasennuksia tehdään kahdella tuorekäsittely- ja rimoituslinjalla.

Sahan syötön ja kuorimon rakentaminen on loppuvaiheessa, ja ensimmäinen kuorimakone on asennettu. Muiden laitteiden asennukset jatkuvat, myös tukin lajitte-lurakennus valmistui viime vuoden loppuun mennessä.

Paketoinnissa ja lähtölogistiikassa tehtävät mekaaniset asennukset ovat pitkällä ja sähköistyset jatkuvat. Sivutuotekäsittelyssä laiteasennukset etenevät koko alueella ja seulomossa.

Tuotannonohjaus- ja valvomojärjestelmien rakentaminen on saatu päätökseen, ja työ on edennyt testausvaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa varmistetaan järjestelmän toiminta sisäisesti ilman prosessilaitteita. Toisessa vaiheessa toimivuus testataan yhdessä laitteiden kanssa.

Rauman sahan ensimmäinen operaattorien valmennusryhmä siirtyi työmaalle tammikuussa 2022.

## Rauman saha edistää koko teollisuudenalaa

Metsä Fibre on osa Metsä Groupia, jonka strategiaan kuuluu suomalaisen metsän arvon lisääminen ja kannattava kasvu.

Näitä tavoitteita tällä hankkeella toteutamme yhdessä asiakkaiden kanssa. On syytä muistaa, että puu ja puusta valmistetut tuotteet sitovat hiiltä koko niiden pitkän elinkaaren ajan. Kun puhutaan puuraaka-aineen sataprosenttisesta hyödyntämisestä, on mekaanisen metsäteollisuuden rooli merkittävä osa kokonaisuutta. Metsä Fibrellä haetaan jatkuvasti keinoja sahateollisuuden suorituskyvyn parantamiseen.

Kuva ja lähde Metsä Fibre



RAUMAN KAUTTA KOKO  
**MAAILMA**



**RAUMAN SATAMA  
PORT OF RAUMA**

Rantaelämää vuodesta 1442

Hakunintie 19, 26100 Rauma  
Puh. +358 2 837 11 | office@portofrauma.com  
[www.portofrauma.com](http://www.portofrauma.com)

## Quality Devices Finland Oy Metallinilmaisimet



**Nykykaisimmat suomalaiset metallinilmaisimet.**

**Tämän vuosituhannen tekniikalla.**

**Kaikille teollisuuden aloille, joissa metallikappaleet haittana.**

**Aukko- ja levykeloja useita eri kokoja, joita voidaan myös räätälöidä kuljettimen mittojen mukaan metallittomuusalueet huomioiden.**

**Matti Pönkkä**  
matti.ponkka@quality-devices.fi | +358 50 5586612

**Quality Devices Finland Oy**  
Lähdekuja 9, 08150 Lohja

[www.quality-devices.fi](http://www.quality-devices.fi)



# Laadukkaita lämpövastuksia ja uunikokonaisuuksia teollisuuden tarpeisiin

Oy Meyer vastus Ab toteuttaa räätälöiden teollisuuden tarpeet täyttävät tuotteet lämpövastuksista uunikokonaisuuksiin sekä ohjauksiin saakka. Tarjolla on nyt myös kattava valikoima Heat Trace -lämmityskaapeleita. Vuodesta 1938 toiminut yritys palvelee asiakkaitaan täsmällisesti ja tehokkaasti.



Tislauslaite

**P**itkään alalla toiminutta Meyer vastusta, kuten monia muitakin alan toimijoita, on piinannut komponenttien saatavuusongelmat, joiden vuoksi toimitusajat ovat jopa kaksinkertaistuneet pandemiaa edeltävään aikaan verrattuna.

– Olemme mainostaneet itseämme lyhyillä toimitusajoilla sekä nopealla reagointikyvyllä, kuitenkin tämä lupaus ei toteudu tällä hetkellä komponenttipulan takia. Kun toimitukset saatiin hoidettua ennen pandemiaa 2–3 viikossa, nyt siinä voi mennä jopa 4–6 viikkoa, mikä on todella ikävää. Toki tämä ongelma vaivaa muitakin toimijoita, eikä pelkästään meitä. Voi olla että tilanne ei helpotu ennen syksyä. Emme ole koskaan yli 80-vuotisen historiamme aikana joutuneet vastaavanlaiseen tilanteeseen, toimitusjohtaja **Roger Bergström** harmittelee.

Bergströmin mukaan asiakkaat ovat ottaneet tiedon hyvin vastaan, koska asiakkaat tietävät tilanteen ja ymmärtävät mistä

pidentyneet toimitusajat johtuvat.

## Putkivastuksista teollisuusuneihin

– Putkivastusten osuus meidän liikevaihdosta on 25 %, joka on samalla meidän suurin liiketoiminta-alueemme. Meillä ei ole lainkaan vakiotuotteita, vaan suunnittelemme kaikki tuotteet yhteistyössä asiakkaidemme kanssa.

Bergström kertoo, että erityisesti teollisuusuneiden osuus tuotannossa on kasvanut ja niitä on nyt hyvin työn alla.

– Uunin valmistaminen on hiukan vastusten valmistusta työläämpi ja isompi kuvio, joten olemme siitä hyvilläämme. Teemme mielellämme sellaisia tuotteita, joissa on vähän enemmän kuin perusvastus.

Bergström mainitsee, että Meyer vastus haluaa tehdä mahdollisimman isoja kokonaisuuksia, joihin kuuluvat myös erilaiset ohjausjärjestelmät.

– Etupäässä teemme kaiken itse, mutta to-

ki kiireaikoina annamme tiettyjä metallituotteita myös alihankintaan.

## Räätälöityjä erikoistuotteita piensarjoina

– Teemme räätälöityä tuotteistoa ja pieniä sarjoja, lähtien yhdestä kappaleesta. Valmistamme erikoisempia tuotteita, joita markkinoilta ei ihan helposti ole löydettävissä. Juuri tämä erikoistuotteiden valmistusosaaminen on meidän

selkeä vahvuutemme, Bergström painottaa.

Oy Meyer vastus Ab toimittaa aika paljon tuotteita mm. Valmetille, Metsolle sekä ABB:lle.

– Asiakaskuntamme on hyvin laaja. Teemme tuotteita yksittäisestä vastuksesta aina isompiin uuneihin saakka ja kaikkea siltä väliltä. Meidän pääasiallisen asiakaskunnan muodostavat paperi-, muovi- ja kemianteollisuuden toimijat. Kaikilla teollisuuden aloilla on omat erityiset tuotteensa, joten tuotesortimenttimme on tätä kautta valmistuksen osalta varsin laaja.

Oy Meyer vastus Ab auttaa asiakkaitaan löytämään parhaan mahdollisen ratkaisun, joten valmistettava kokonaisuus katsotaan aina ensin yhdessä läpi, jonka jälkeen siitä tehdään tarvittavat piirustukset.

Bergström mainitsee, että yhtiö valmistaa myös neste- ja läpivirtauslämmittimiä, joita käytetään lisälämmittiminä mm. maalämpö- ja ilma-vesilämpöpumpputjärjestelmissä.



Kuivausuuni

## Heat Trace -lämmityskaapelit

– Olemme ottaneet mukaan tuotteistoomme myös lämmityskaapelit, joista tehdään valmiita määrättyjä pituuksia – lämmityskaapeleita on tarjolla erilaisiin käyttötarkoituksiin, etupäässä teollisuuteen. Näiden osalta valikoimamme on todella laaja, koska lämmityskaapelit tulevat konsernin sisältä. NIBE konserni on ostanut englantilaisen Heat Trace -kaapelinvalmistajan, joten sitä kautta saamme Heat Tracen lämmityskaapelit myös meille. Kyseessä on tunnettu ja markkinoilla korkealle arvostettu kaapelibrändi.

## Laatua yli 80 vuoden kokemuksella

Vuonna 1938 perustettu Oy Meyer vastus Ab työllistää 25 henkilöä ja liikevaihtoa kertyy vuosittain runsas neljä miljoonaa euroa.

– Etupäässä teemme kauppaa kotimaahan, mutta jonkin verran myös Baltian maihin. Tällä hetkellä noin 5 % tuotannostamme menee vientiin, Bergström toteaa.

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

# ÄLYKKÄITÄ

# AUTOMAATIO RATKAISUJA

# TUOTANTOPROSESSEIHIN

# OT-C

# CONTROL





## RASKAAN SARJAN AMMATILAISelta KUMISET JA MUOVISET KULJETINHIHNAT



**Kumiset kuljetinhihnat**

- teollisuuteen ja raskaiden materiaalien käsittelyyn
- murskaimiin ja sorakuljettimiin



**Muoviset kuljetinhihnat**

- PU- ja PVC-hihnät
- elintarvikkeiden ja keveiden tavaroiden materiaalinkäsittelyyn



**Hihnatarvikkeet**

- liukupalkit, kumiseulaverkot, kulutuskumit
- kaavarit, kuljetintuotteet



**Hihnatyöt ja asennukset**

- kuminleikkaamopalvelut
- kumitukset (rummut, siilot ym.)

**Kuljetinhihnojen  
liitos-, asennus-  
ja huoltopalvelu  
24/7**

**ETOLA  
YHTIÖT**

**EURO-KUMI**



## TALASMET OY

# Teräsrakenteita ja teräsprofiiliovia viiden vuosikymmenen kokemuksella

Talasset Oy on kestävien ja laadukkaiden teräsovien ja metallirakenteiden valmistaja. Yritys toimii metalliteollisuuden alihankinnassa ja palvelee yritysasiakkaita pääasiassa Etelä- ja Keski-Suomen alueella. Sopimuksesta pystytään nopeallakin aikataululla toimittamaan tuotteita myös muun Suomen alueelle. Toimitilat sijaitsevat Jämsänkoskella, Myllymäen teollisuusalueella.

- Yrityksemme toiminta perustuu pitkään metallialan kokemukseen, laajaan alan tuntemukseen sekä lujaan ammattitaitoon. Haluamme tarjota asiakkaillemme laadukasta, joustavaa ja luotettavaa palvelua. Ammattitaitoiset työntekijämme yhdessä nykyaikaisten työkaluiden kanssa varmistavat asiakkaillemme parhaan mahdollisen lopputuloksen. Kauttamme saa monipuoliset metalliteollisuuden alihankintapalvelut kilpailukykyisin hinnoin, kertoo yrittäjä **Juha Talassalo**.

Teräsprofiiliovemme ovat saaneet virallisen CE-merkinnän. Tuotteemme ovat turvallisia ja hyväksytyjä sekä täyttävät kaikki kriteerit.

## Laadukasta työnjälkeä ja joustavat toimitusajat

Talasset Oy pystyy räätälöidysti toteuttamaan teräsoviratkaisuja niin julkisiin rakennuksiin, taloyhtiöille, liike- ja toimistorakennuksiin kuin myös yksittäisiin kotitalouksiin.

- Valmistamamme teräsovet ovat laadukkaita ja näin ollen myös pitkäikäisiä. Ovien pinnoitukset kestävät kovaa kulutusta. Hoitamme tarvittaessa myös toimituksen ja asennustyöt sovittujen aikataulujen mukaisesti.

- Asiakas välttääkin ikävät huoltokustannukset, kun tilaa meidän tuotteitamme. Toteutamme ovet aina asiakkaan tarpeiden ja toiveiden pohjalta. Teemme laadukasta mittailaustyötä, korostaa Talassalo.

## Teräsrakenteita eri käyttökohteisiin

Yritys valmistaa mittatilauksena myös monipuoliset ei-kantavat teräsrakenteet rakentamisen ja teollisuuden tarpeisiin.

- Teemme laadukkaat ja kestävät teräsrakenteet vuosien kokemuksen tuomalla lujuudella ammattitaidolla. Meidän kauttamme myös portaat, portit, katokset, kaiteet ja tasot sisä- ja ulkokäyttöön.

- Kannattaakin ottaa meihin yhteyttä, kerromme mielellämme lisää teräsrakenteiden valmistuksesta, olipa kyseessä mikä tahansa käyttökohde, sanoo lopuksi Talassalo.

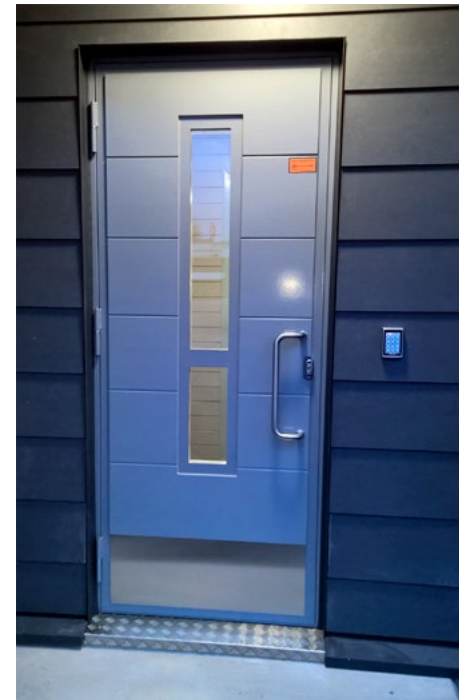
**TALASMET**  
OY

Metsurintie 2 42300 JÄMSÄNKOSKI

Puh. 040 515 5223

juha.talassalo@talasset.inet.fi

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



## Kaikki teollisuuden oviratkaisut Turnerilta!

**NOSTO-OVET | PALO-OVET | TAITTO-OVET  
PIKARULLAOVET | KUORMAUSJÄRJESTELMÄT**



**TURNER**  
DOOR

**0207 330 330**  
[www.turner.fi](http://www.turner.fi)

## PRESSUKATOKSET AMMATTIKÄYTTÖÖN

Esim.  
8 x 35 x 5 katos

alk. **829 €/kk**  
+ alv 24%

60 kk leasing  
hinta yrityksille,  
asennettuna Etelä-  
ja Keski-Suomeen  
(sis. verho-ovet)



Pulpettikattojen syvyydet:  
• 6m • 8m • 12m • 15m • 18m



**FINEST  
HALL**

**FinEst-Hall Oy**

Amerintie 1, 04320 Tuusula,

**Puh. 040 551 4589**

[harri.moisander@finest-hall.com](mailto:harri.moisander@finest-hall.com)

[www.pvc-halli.fi](http://www.pvc-halli.fi)

**Erikoisovet yli 40 vuoden kokemuksella.**

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

**OVESTA**

1977

2020





# Elinkeinoelämän suhdannetilanne jatkunut varsin hyvänä

EK:n tammikuun Suhdannebarometrin perusteella suomalaisyritysten suhdannetilanne on jatkunut varsin myönteisenä vuodenvaihteen tienoilla. Erot alojen välillä ovat kuitenkin suuria. Teollisuusinvestointien odotetaan piristävän selvästi.

**T**eollisuus jatkaa hyvää virettään ja kasvun kannalta suurin ongelmana on edelleen materiaalien saatavuus. Toisaalta palveluissa etenkin rajoituksista kärsineillä aloilla on tullut entisestään lunta tupaan. Rakentamisessa asuntojen ennätystuotanto on kääntymässä alaspäin. Suhdanne on kokonaisuutena kypsymässä, vaikka alojen tilanteet vaihtelevatkin varsin paljon, sanoo EK:n johtaja **Sami Pakarinen**.

–Yrityksillä tuotanto ja myynti ovat jatkaneet kasvuaan, mutta työvoiman saatavuusongelmat ovat pahentuneet entisestään. Suhdannebarometrin vastaajista jo 35 prosenttia ilmoitti ongelmakseen ammattitaitoisen työvoiman saatavuuden, rakentamisessa peräti 52 prosenttia. Yrityksissä riittää haasteita, sillä samaan aikaan kustannusten nousuvauhti on kiihtynyt voimakkaasti, Pakarinen toteaa.

## Työllisyystoimista saatava lisä vetoapua

Suomen työllisyyskehitystä sii-

vittää nyt globaali noususuhdanne koronapandemiasta. Yritysten henkilöstöodotukset ovat yhä varsin myönteiset. Maailmantaloudessa tilanne on kuitenkin tasaantumaan päin ja jossain vaiheessa suhdanteen tuoma vetoapu hiipuu.

–Katse pitää nyt suunnata niihin työllisyystoimiin, joilla helpotetaan Suomen työmarkkinoiden rakenteellisia ongelmia. Hallitus on päättämässä 110 miljoonan euron työllisyystoimista helmikuun puolivälissä. Vaikka toimien suuruusluokka on vaatimaton, nuokin eurot on saatava kasaan, EK:n toimitusjohtaja **Jyri Häkämies** sanoo.

Työllisyystoimien kiireellisyyttä peräänkuuluttaen myös yritysten alati kasvavat ongelmat työvoiman saatavuuden suhteen. Tekijäpula tulee tulevina vuosina vaikeutumaan, sillä työikäisten ikäluokka on pienentymässä.

–Suomessa on samaan aikaan korkea työttömyys ja kaikkien aikojen vakavin pula osaavasta työvoimasta, joka haittaa yritysten mahdollisuuksia kasvaa. Meidän



Ek:n johtaja  
Sami Pakarinen

Kuva: Robert Örthén

on rohkeasti siirryttävä passivoivasta työttömyysturvasta kohti aktiivista Ruotsin mallista työllisyyspolitiikkaa, Häkämies sanoo.

## Teollisuusinvestointien odotetaan piristävän kuluva vuonna selvästi

–Investointien osalta nyt on selkeä momentum. Kasvun taustalla on nyt kolme tekijää: pitkään jatkunut investointilama, koronan tuoma talousshokki sekä vihreän siirtymän tuoma mahdollisuus. Kun rahoituskin on vielä investoinneille suotuisa, kasvupyrähdykselle on aineksia. Investointien toteutuminen kyselyn arvi-

oimassa laajuudessa olisi tärkeää Suomen kasvupotentiaalin kannalta, toteaa EK:n johtaja Sami Pakarinen.

Kasvu painottuu kiinteisiin investointeihin ja energiaan. Kiinteiden investointien arvoksi ennakoidaan tänä vuonna 6,8 miljardia euroa, joka on peräti 21 prosenttia enemmän kuin edellisvuonna. Tutkimus- ja tuotekehitysmenojen arvo olisi tiedustelun mukaan tänä vuonna 3,0 miljardia euroa ja kasvua viime vuoteen nähden olisi 9 prosenttia. Energiateollisuuden investoinnit kasvaisivat tänä vuonna 37 prosenttia ja niiden arvo olisi 3,3 miljardia euroa.

Teollisuuden investointiasteen ennakoidaan nousevan tänä vuonna noin 23 prosenttiin. Investointiaste on viimeksi ollut tätä korkeampi vuonna 2012. Käyttötarkoituksen mukaan tarkasteltuna 45 prosenttia kuluvalle vuodelle suunnitelluista investoinneista on tuotantokapasiteetin laajennusinvestointeja ja noin 42 prosenttia korvausinvestointeja.

## Myös palveluinvestoinneissa kasvua

EK:n Investointitiedustelussa kysyttiin nyt ensimmäistä kertaa myös palveluinvestointien kehitystä. Tänä vuonna palveluinvestointien kehitystä mittaava saldo luku nousee 14 pistettä eli suurempi osuus yrityksistä näkee investointien kasvavan kuin vähentyvän. Kasvua on luvassa lähes jokaisella toimialalla.

–Palveluinvestointien laaja-alainen kasvu tänä vuonna hyvä uutinen, sillä sektori on ottanut ison lommon koronashokista. Palveluiden puolella aineettomat investoinnit ovat kasvaneet tasaista tahtia. Osaavan työvoiman saatavuusongelmien helpottaminen on akuutti ja ajaton keino auttaa palveluinvestointien kasvua jatkossa, Sami Pakarinen analysoi.

# Teknologia-teollisuus tarvitsee 10 vuoden sisällä 130 000 uutta osaajaa

– Ikääntyvän Suomen osaajapula uhkaa romuttaa digivihreän talouskasvun

”Teknologia-teollisuudessa työskentelee 317 000 työntekijää, joten 130 000 uuden osaajan tarve on hurja tavoite. Rekrytointitarpeesta noin puolet aiheutuu eläköitymisistä ja puolet yritysten kasvusta. Jos tilanteeseen ei löydy ratkaisua, Suomen teollisuuden digivihreän uudistumisen mahdollistama, kestävä talouskasvu jää toteutumatta. Tilannetta pahentaa lisäksi se, että osaajatarpeita on myös muilla aloilla eikä oppilaitoksista valmistu tarpeeksi osaajia”.

– Kaikkia keinoja tarvitaan, jotta voimme varmistaa talouskasvun, hyvinvointipalvelut ja elintason. Lyhyen tähtäimen keinona on muun muassa helpottaa työhön johtavaa maahanmuuttoa monin eri tavoin. Työperäisen maahanmuuton lupa-prosessien joustavoittamisen lisäksi osaajia ja heidän perheitään on houkuteltava Suomeen nykyistä paremmin. Erittäin olennaista on myös työkulttuurin ja asenteiden muutos.

– Esimerkiksi ohjelmisto ja Start-up yrityksissä alan osaajien rekrytointi ei ole monesti edennyt aika-tilojen mukaisesti D-viisumin takia. Maahanmuutto prosessia lupineen pitäisikin ehdottomasti nopeuttaa ja helpottaa, jos henkilöllä on jo valmiina työpaikka Suomessa, sanoo Teknologia-teollisuuden pk-yritysasioista vastaava **Teemu Polo**.

## Koulutus on myös merkittävässä asemassa

Pitemmän tähtäimen keinoja osaajapulaan on panostaa koulutukseen. Korkeakouluihin tehty aloituspaikkojen lisäys on hyvä alku, mutta myös koulutuksen resurssien ja laadun on parannuttava.

– Koulutusjärjestelmä ei tällä hetkellä pysty vastaamaan näin suureen osaajatarpeeseen, joten useita eri ratkaisukeinoja tarvitaan pikaisesti. Yhtenä merkittävänä tekijänä osaajapulan ratkaisemiseksi on yhteistyö yritysten, oppilaitosten ja työvoimahallinnon kesken sekä jatkuvan oppimisen palveluiden kehittäminen.

– Korkea osaaminen työpaikoilla on kasvanut viime vuosina nopeasti. Teknologia-teollisuuteen rekrytoitavista jo 60 prosentilla tulee olla

korkeakoulututkinto tai sitä vastaava osaaminen. Myös ammattiosajista on merkittävä, 1500 osaajan vuosittainen vaje. Laadukas ammatillinen koulutus on jatkossakin elinehto suurelle joukolle yrityksiä. Tärkeää on, että kouluista valmistutaan ja kansainväliset opiskelijamme jäävät Suomeen. Lisäksi meidän on luotava vahva matemaattis-luonnontieteellinen pohja jo peruskoulussa ja työssä alan vetovoimaisuuden eteen, kertoo Polo.

## 100- vuotissäätiö vahvasti mukana toiminnassa

Teknologia-teollisuuden 100-vuotissäätiö on perustettu vuonna 2003, kun Teknologia-teollisuus ry täytti sata vuotta. Sen tehtävänä on edistää teknologia-teollisuuden uudistumista ja tulevai-

suuden kilpailukykyä. Säätiö rahoittaa kunnianhimoisia hankkeita, jotka kehittävät alan koulutusta, tutkimusta ja innovaatioympäristöä.

Tähän mennessä säätiö on myöntänyt yhteensä 115 miljoonaa euroa avustuksia ja lahjoituksia Suomen teknologia-teollisuutta uudistaviin avauksiin. Suurin panostus on ollut Aalto-yliopiston ja Tampereen teknillisen yliopiston pääomittamisen yhteensä 64 miljoonalla eurolla.

Osaamispulssi.fi-sivusto kertoo tuoreimman tiedon teknologia-teollisuuden osaamistarpeista. Tulokset on koottu jäsenyrityksille tehdyn kyselyn, joukkoistamisen ja sidosryhmäkeskustelujen avulla sekä tekoälyllä tehdyllä laajojen aineistojen analyysillä. Selvityksen perusteella liiketoiminnalle tärkeimpiä osaamistarpeita lähivuosina ovat kyky jatkuvaan oppimiseen, digitalisaatio, vähähiilisyys, kiertotalous, asiakaslähtöisyys ja johtaminen.



Teknologia-teollisuuden yritysasioista vastaava  
Teemu Polo.

www.teknologia-teollisuus.fi



# Ammattidiesel käyttöön ja työn verotus kevyemmäksi

Keskuskauppakamari kannattaa ammattidieselin käyttöönottoa polttoaineiden hinnannousun helpottamiseksi sekä ansiotuloverotuksen keventämistä vastauksena nopeasti nousseisiin kustannuksiin. Ansiotuloverotuksen keventäminen parantaisi suomalaisten ostovoimaa tehokkaammin kuin esimerkiksi kapeasti rajattu bensiinin verotukseen kohdistuva kevennys. Ammattidieselin käyttöönotolla parannettaisiin yritysten kilpailukykyä ja hillittäisiin jyrkästi nousevia kuljetuskustannuksia.



Keskuskauppakamarin johtava liikenne- ja elinkeinopolitiikan asiantuntija Päivi Wood.

Kuva: Liisa Takala

**L**ogistiikan kustannusten nousu iskee kipeästi Suomen kilpailukykyyn, arvioi Keskuskauppakamari.

–Dieselin hinnannousu sekä jakeluvoitteen nosto vaikuttavat merkittävästi sekä kuljetusyritysten toimintaan että suomalaisten yritysten kilpailukykyyn verrattuna kilpailijamaihin. Tulevaisuudessa logistiikan kustannuksia tulevat lisäämään myös EU-tasolla tehtävät ratkaisut. Tulossa on lisäkustannuksia maantieliikenteen lisäksi myös merenkulkuun ja ilmailuun. Samaan aikaan kuljetus-

yrittäjien pitäisi pystyä investoimaan puhtaampaan kalustoon liikenteen päästöjen vähentämiseksi, sanoo Keskuskauppakamarin johtava asiantuntija **Päivi Wood**.

Keskuskauppakamari kannattaa ammattidieselin käyttöönottoa nopeana toimenpiteenä kustannusten nousun lieventämiseksi.

–EU-lainsäädäntö antaisi mahdollisuuden kuljetusyrityksille kuorma- ja linja-autojen osalta hakea polttoaineverosta palautusta. Tällä nopealla toimella, joka on täysin Suomen omissa käsissä, tassaattaisiin tilannetta kilpailijamai-

hin nähden, sanoo Wood.

Vastaava menettely on käytössä tällä hetkellä muissakin EU-maassa.

–Ammattidiesel tulee ottaa käyttöön, kuten hallitusohjelmaan on kirjattu, sanoo Wood.

Tilannetta ammattidieselin osalta voidaan arvioida uudelleen sen jälkeen, kun energiaverodirektiivin uudistaminen EU-tasolla on saatu päätökseen.

Keskuskauppakamarin mukaan ammattidieselin käyttöönotto hillitsisi myös yleistä kustannusten nousua, kun logistiik-

kakustannusten valuminen tavaroitten hintaan hidastuisi.

## Ansiotuloverotusta kevennettävä

Lisäksi Keskuskauppakamari paikkaisi energia- ja polttoaineiden hinnannousua kansalaisille keventämällä ansiotuloverotusta.

–Kotitalouksia auttaisi, jos pal-kasta jäisi enemmän käteen. Esimerkiksi bensaveron alentamista tehokkaampaa ostovoiman parantamisen kannalta olisi keventää ansiotuloverotusta, sanoo Keskuskauppakamarin johtaja **Jo-**

**hanna Sipola**.

Keskuskauppakamarin mukaan ansiotuloverotuksen keventämisellä olisi laajoja positiivisia vaikutuksia.

–Ansiotuloverotuksen keventäminen parantaisi suomalaisen työn kilpailukykyä ja laskisi hintoja koko talouden tasolla. Työn verotuksen alentaminen lisäisi muun muassa taloudellista aktiiviteettia ja työllisyyttä ja toisi siten kulutuksen lisääntymisen kautta 30–50 prosenttia kustannuksistaan takaisin yhteiskunnalle veroina, Sipola sanoo

## Keskuskauppakamari:

# Hallituksen työllisyystoimien mittasuhteet pielessä – tarve kymmenkertainen

Hallitus valmistautuu päättämään 110 miljoonalla eurolla julkista taloutta vahvistavista työllisyystoimista helmikuun 15. päivään mennessä. Keskuskauppakamarin mukaan suunniteltujen toimien mittaluokka on riittämätön. Keskuskauppakamari vaatii kunnianhimoisempia työllisyystoimia, kuten ansiosidonnaisen työttömyysturvan keston leikkaamista julkisen talouden tasapainottamiseksi.

–110 miljoonalla eurolla julkista taloutta vahvistavat työllisyystoimet ovat pisara meressä suhteessa rakenteellisten työllisyystoimien tarpeeseen ja julkisen talouden kestävyysvajeeseen. Oikea mittasuhte välittömille työllisyystoimille olisi kymmenkertainen. Kestävyysvajeen mittaluokka on satakertainen, noin kymmenen miljardia euroa, sanoo Keskuskauppakamarin toimitusjohtaja **Juho Romakkaniemi**.

Keskuskauppakamarin mukaan hallitus on kasvattanut valtion vuosittaisista budjettia etupainotteisesti hallituskauden alusta alkaen ja lisännyt kertaluonteisten, yli kahden miljardin euron tulevaisuusinvestointien lisäksi myös valtion pysy-

viä toimintamenoja merkittävästi.

–Menojen vastapainoksi sovitut julkista taloutta vahvistavat työllisyystoimet ovat kuitenkin jääneet erittäin vaatimattomiksi. Lähes kaikki hallituksen työllisyystoimiksi laskemansa ovat vaatineet julkisten menojen lisäämistä. Työllisyyttä onkin siten “ostettu” ylöspäin. Samaan aikaan valtio on jatkanut velkaantumistaan, vaikka koronan aiheuttama velka jätettäisiin huomioimatta, Romakkaniemi sanoo.

## Työttömyyden heikko kehitys kertoo rakenteellisista ongelmista

Hallitus asetti hallituskauden alussa tavoitteekseen, että työllis-



Keskuskauppakamarin toimitusjohtaja Juho Romakkaniemi. Kuva: Liisa Takala.

syysaste nostetaan 75 prosenttiin ja työllisten määrä vahvistuu hallituskauden aikana vähintään 60 000 henkilöllä. Tavoitetta on sittemmin muutettu niin, että hallitus tavoittelee työllisten määrän päätösperäistä vahvistumista 80 000 henkilöllä vuoteen 2030 mennessä.

–Työllisyysasteen trendi on noussut 73,5 prosenttiin, mutta

samanaikaisesti työttömyys ei ole laskenut merkittävästi. Työttömyyden heikko kehitys kertoo rakenteellisista ongelmista ja kannustinloukuista. Työllisyys siis nousee, mutta julkinen talous ei vahvistu riittävästi, vaikka alkuperäisen työllisyystavoitteen koko idea oli julkisen talouden vahvistaminen, sanoo Romakkaniemi.

## Työllisyyttä parannettava korjaamalla työnteon kannusteita

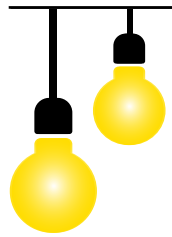
Keskuskauppakamarin mukaan työllisyyttä on parannettava korjaamalla työnteon kannusteita. Ensimmäisenä toimenpiteenä Keskuskauppakamari näkee ansiosidonnaisen työttömyysturvan porrastamisen ja keston lyhentämisen 300 päivään.

–Suomen 400 päivän mittainen ansioturva on eurooppalaisittain pitkäkestoinen. Esimerkiksi Ruotsissa kesto on 300 päivää. Suomessa ansiosidonnaista päivärahaa saavista työttömistä kolme neljästä työllistyy 300 päivän kuluessa työttömyyden alkamisesta. Lisäksi työttömyyden edetessä laskeva taso saisi aikaan kannusteen heti työttömyyden alussa ottaa vastaan mitä tahansa tarjolla olevaa työtä, sanoo Romakkaniemi.

Keskuskauppakamarin mukaan työllisyyteen liittyvät rakenteelliset uudistukset ovat välttämättömiä julkisen talouden kestävyys- ja talouskasvun turvaamiseksi.

–Ansiosidonnaisen työttömyysturvan lisäksi uudistamista kaipaavat työn verotus, jota tulisi alentaa. Tarvitsemme myös lisää paikallista sopimista sekä osaamisperusteista maahanmuuttoa, Romakkaniemi sanoo.





# VALOREMONTTI

## poistaa stressiä ja pimeyttä

Valoremontti on erikoistunut kiinteistöjen sisä- ja ulkovalaistukseen, esimerkiksi tuotanto-, varasto- ja logistiikkahalleihin. Käytännössä moderni ledivalaistus kannattaa toteuttaa mihin tahansa yritys- tai tilaan, jossa on vielä käytössä vanhaa valaistusteknologiaa.

**H**yvä valaistus vaikuttaa niin työtehoon, turvallisuuteen kuin viihtyisyyteenkin. Kun ratkaisu toteutetaan moderneilla ledivalaisimilla, saavutetaan samalla merkittäviä energiansäästöjä.

– Valaistusremonteissa haetaan lähtökohtaisesti aina energiansäästöä. Kun vanhan teknologian valaisimia vaihdetaan ledisiin, saavutetaan 50–70 % energiansäästö, jota voidaan lisätä vielä 10–30 % verran valaistuksen ohjausjärjestelmillä. Säästöä tuo osaltaan myös ledien huoltovapaus ja pitkäikäisyys, avainasiakaspäällikkö Anssi Hangas kertoo.

### Turvallinen avaimet käteen -ratkaisu

Valoremontti tekee maksuttoman kartoituksen asiakkaan kohteeseen, jonka jälkeen tehdään kohteen valaistus suunnitelma sekä tarjous avaimet käteen -ratkaisusta.

– Kun projekti käynnistyy, puramme vanhat valaisimet pois, kierrätämme ne asianmukaisesti ja asennamme uudet valaisimet tilalle. Myös asennuksessa tarvittavat nostimet tulevat kauttamme, Hangas toteaa.

Hangas suosittelee ammattilaisen hyödyntämistä valaistuksen uusinnossa.

– Nelisen vuotta sitten oli menossa aika villi ledibuumi, jolloin yritykset menivät monissa tapauksissa halvään, eli ostettiin jotain le-



Valoremontti toteutti Lempäälän Hammaslääkäriaseman uuden ledivalaistuksen.

dejä, mutta ei tiedetty mitä, jolloin saatettiin saada liian vähän tai liian paljon valotehoa. Valaisinten laadussa on todella paljon eroja, riippuen valmistajasta.

### Philipsin laadukkailla ledivalaisimilla on pitkä käyttöikä

– Olemme Philipsin virallinen partneriyritys, joten me käytämme kohteissamme Philipsin laadukkaita ja turvallisia tuotteita, joilla on viiden vuoden takuu. Suurin osa ledivalaistuksista kestää 50 000 käyttötuntia, tosin ulkovalaisimilla käyttöikä on vieläkin pidempi. Otetaan esimerkkinä ns. pe-

rustila, jossa valaistus palasi vaikkapa kahdeksan tuntia päivässä, viitenä päivänä viikossa, ledivalaisimien käyttöikä olisi silloin noin 24 vuotta. Toki jokaisessa kiinteistössä valot palavat eri aikoja, joten ensimmäisen ledivalaistuksen hankinnan jälkeen sen uusimista täytyy tarkastella tiloittain – milloin valotehon alenema on sitä luokkaa, että ledivalaistuksen uusimiseen täytyy ryhtyä vuosien päästä, Hangas mainitsee.

### Älyvalaistuksella merkittäviä lisäsäästöjä

– Kun varastoon asenne-



Avainasiakaspäällikkö Anssi Hangas kertoo että Valoremontin tarjoama avaimet käteen -ratkaisu on asiakkaalle helppo ja turvallinen ratkaisu päivittää toimitilojen valaistus tämän päivän vaatimuksiin.



Kuvassa Philipsin laadukas CoreLine Highbay valaisin.

taan vaikkapa liiketunnistimia, valot syttyvät ja sammuvat tarpeen mukaan. Valaistuksella voidaan toteuttaa erilaisia rajattuja alueita ja tiloja, joihin voidaan ryhmitellä erilaisia valaisinryhmiä – näin valaisimet syttyvät vain tarpeen mukaan. Älyvalaistus voi esimerkiksi tiputtaa valaistustehon ensin kahteenkymmeneen prosenttiin ja mikäli määrätyn ajan jälkeen sinne ei tule edelleenkaan liikehdintää, valaistus sammuu kokonaan.

Hangas kertoo, että ledi soveltuu hienosti älyvalaistukseen, koska sytyttäminen

ja sammuttaminen ei rasita sitä samalla tavalla kuin esimerkiksi loisteputkia tai monimetallilamppuja.

### Rahoitus mitoitetaan asiakkaan tilanteeseen

Valoremontin rahoitusyhteistyökumppanina toimii Siemens. Tämä mahdollistaa, että asiakasyritys voi hankkia tarvittaessa valaistuksen leasingrahoituksella.

– Leasingsopimuksen saa jopa kuudeksi vuodeksi, mutta yleisimmät rahoitusten kestoajat liikkuvat 3–4 vuoden välillä. Asiakas maksaa valaistusremonttia kiinteillä kuukausisummil-

la. Kun leasing-aika tulee täyteen, asiakas kuittaa valaistuksen itselleen viiden prosentin jäännösarvolla.

Hangas mainitsee, että avaimet käteen -asennettujen valaistusprojektien takaisinmaksuajat liikkuvat keskimäärin 2–4 vuoden välillä, mutta joissakin erityiskohteissa voidaan päästä jopa vuoden takaisinmaksu-aikaan.

Valoremontti on toteuttanut modernin ledivalaistuksen mm. Roclalle, Haltonille sekä Tibnorille. Lisätietoja näistä ja muistakin referenssikohteista löydät osoitteesta: [www.valoremontti.fi](http://www.valoremontti.fi)



## HOIDAMME VALAISTUKSEN UUSIMISEN TÄSMÄLLISESTI JA TEHOKKAASTI

# Valoremontti.fi

Valoremontti poistaa stressiä ja pimeyttä



Nokian K-Raudan myymälään asennettiin viime vuonna uusi ledivalaistus.



Purkupiha Oy

# Rakennusosien uudelleenkäytön suunnannäyttäjä

Vuonna 2003 perustettu Purkupiha oy on Suomen suurimpia purkualan yrityksiä ja yksi johtavista rakennusten purkajista. Massiivipurkuun, haitta-ainepurkutöihin ja rakennusmateriaalien kierrättämiseen erikoistunut Purkupiha on raivannut tietä myös kokonaisena purettavien rakennusosien uudelleenkäytössä. Takana on useita onnistuneita uudelleenkäytön hankkeita.

**P**urkupihalla on kehitetty jo vuosia tehokasta rakennusosien uudelleenkäyttöä ja sen johdosta yrityksellä on erittäin hyvät verkostot rakennusosien hyödyntämiseen. Myös Purkupihan omat kierrätysasemat on rakennettu hyödyn-tämällä purkukoh-teiden käyttökelpoi-sia rakennusosia, joten kokemusta on myös rakennushank-keen hyväksyttämisen menettelyistä uusio-käytettävien rakennusosien osalta. Purku-kohde arvioidaan aina uudelleenkäytön näkökulmasta ennen kuin aloitetaan varsinainen purkaminen. Otamme talteen uudelleen-käytettävissä olevat materiaalit ja ohjaamme joko suoraan hyödyntäjälle verkostojemme kautta tai Purkutori.fi:n kautta, toteaa Purkupihan markkinointi- ja kehitysjohtaja **Ka-tti Tuominen**.

## Monivaiheinen prosessi

Purkupäätös johtuu monesti joko rakennusosien tai ilmanlaadullisesta ongelmasta. Tämä on hyvä huomioida myös rakenteiden uudelleenkäytön kannalta.

- Purkukohteesta tehdään haitta-ainekartoitus usein jo ennen purkutyön kilpailutusta. Kartoituksessa selvitetään mahdollisten haitta-aineiden laatu, määrä, sijainti ja pölyävyys. Purkukartoituksessa määritellään myös erikoispuurkutyönä tehtävien purkalueiden purkumenetelmät. Vasta sitten kun haitta-ainepitoiset kohdat on purettu, päästään varsinaiseen purkutyöhön.

- Rakennusosien hyödyntämisessä on huomioitava useita eri seikkoja, joita ovat esimerkiksi purku- ja rakennuspaikan sijainti, materiaalien saatavuus, purku- ja rakennusprojektien -/kohtaaminen aikataulullisesti ja sijainnillisesti sekä uudelleenkäytön suunnittelu. Uudelleenkäytettävien rakennusosien hyödyntäminen tulisi ottaa jo hyötykäyttökohteen suunnitteluvaiheessa huomioon. Tämä edellyttää kuitenkin riittävää tuoteinformaatiota ja käyttökelpoisuusohjeita uudelleenkäytettävien rakennusosien osalta, jotta voidaan edistää rakennus, korjaus ja purkuhankkeen integraatiota toisiinsa, kertoo Tuominen.

Purkamisen roolia uudisrakennushanketta edeltävänä hankkeena tullaan tulevaisuudessa korostamaan nykyistä enemmän. Mitä korkeammassa arvossa rakennusosa hyödynnetään, sitä vähemmän häviää siihen sitoutunutta materiaalia, energiaa ja työtä. Purkumateriaalien hyödyntäminen on rakentamisen kiertotalouden ydintä.



## Tiivistä yhteistyötä rakennusvalvonnan kanssa

Vaikka vanhojen materiaalien CE-merkinnät ovat usein puutteellisia, sen ei pitäisi olla este rakennusosien uudelleenkäytölle, sillä uudelleenkäytettävät rakennusosat voidaan varmentaa rakennuspaikkakohtaisesti.

- Rakennusvalvontaviranomainen voi edellyttää rakennushankkeeseen ryhtyvän selvittävän rakennuspaikkakohtaisesti, että rakennustuote täyttää sitä koskevat olennaiset tekniset vaatimukset, jos tuotteen kelpoisuutta ei ole muutoin osoitettu tai viranomaisella on syytä epäillä, että tuote ei täytä olennaisia teknisiä vaatimuksia. Käytännössä tämä tarkoittaa tuotteita, joilla ei ole CE-merkintää tai vapaaehtoisin menettelyihin perustuvaa osoitusta, esimerkiksi tyyppihyväksyntää. Tällöin asiantuntija arvioi kohteen tiedot ja kriteerit sekä tuotteeseen liittyvät vaatimukset ja antaa lausunnon siitä täyttävätkö tuote kohteessa sille asetetut vaatimukset. Rakennesuunnittelija tai muu riippumaton ulkopuolinen kolmas osapuoli vastaa lausunnon antamisesta ja sen sisällöstä. Rakennuspaikkakohtainen lausunto on kertaluontoinen hyväksyntä ja rakennusvalvontaviranomainen on se, joka tekee päätöksen asiasta, jatkaa Tuominen.

## Purkupiha kierrätti entisen Merihallin ekologiseksi elementtitehtaaksi

Helsingin Hernesaaressa Wärtsilän telakkahallina alun perin toimineen jättikokoisen Merihallin purku ja kokonaisena purettavien rakennusosien uusiokäyttö on hyvä esimerkki kiertotalouden merkityksestä.

- Pitkän kokemuksen alalta omaava Purkupihan tiimi ei pelännyt tarttua haasteeseen, vaikka lähes viiden jalkapallokentän kokoinen Merihalli lisärakennuksineen oli koottu useista eri-ikäisistä laajennusosioista. Purkaminen toteutettiin tarkassa järjestyksessä ja missio oli selkeä: purettavien materiaalien elinkaarta haluttiin jatkaa niin pitkälle kuin mahdollista. Kun telakkarakennusten purkutyön suunnitteluvaihe oli käynnissä, selvisi että samaan aikaan Kestobetonin tuotantolaitoksella Lahdessa suunniteltiin laajennushanketta. Vaikka Kestobetonin suunnitelmat olivatkin tuolloin jo loppusuoralla, niin pienin muutoksin suunnitelmat saatiin muutettua uusiokäytettäviä rakennusosia hyödyntäväksi. Lopputuloksena laajennusosa valmistui satoja tuhansia euroja edullisemmin ja laitos on todennäköisesti Suomen kestävimmin rakennettu. Telakkarakennusten elinkaari jatkuu nyt betonielementtitalona, korostaa Tuominen.

## Materiaalien kierrätys tehostuu verkossa

Purkupihan hallinnoima Purkutori on yrityksille ja yksityishenkilöille tarkoitettu purku- ja rakennustavaran sekä käytettyjen teollisuuslaitteiden, -laitteistojen ja -koneiden kauppapaikka verkossa.

- Jo tälläkin hetkellä myymme Purkutori toimintamme kautta rakennusosia, koneita, laitteita ja hallirunkoja. Meidän kauttamme kiertää noin 2 miljoonan euron edestä rakennusosia, koneita ja laitteita uudelleenkäyttöön sekä tietenkin betonia, joka murskataan ja jalostetaan uusiokiviainekseksi, kiteyttää Tuominen.

Purkupihan kokemusten mukaan uudelleenkäytöllä on mahdollista saavuttaa sekä taloudellisia että ympäristöllisiä säästöjä, kuten esimerkiksi Merihallin ja Kestobetonin projektit osoittavat. Kaikki purkukohteet eivät kuitenkaan noudata samaa kaavaa ja kokeneella purkajalla on osaamista arvioida milloin purkukohteen säästävät työmenetelmät nousevat kustannuksiltaan suuremmiksi rikkoviin menetelmiin nähden.

## Vahvasti kohti kiertotalous yhteiskuntaa

Ympäristöministeriön asettama maankäyttö ja rakennuslain kokonaisuudistus on ollut käynnissä vuodesta 2018 alkaen ja sen myötä rakennus- purkumateriaaliselvityksistä tulisi pakollisia kaikille rakentamislupaan varaisille hankkeille.

- Kiertotalous ja päästöjen vähentäminen näkyy laissa aiempaa selvemmin. Mukana on myös uusia vaatimuksia, muun muassa rakentamisen vähähiilisydestä, rakennusten elinkaariominaisuuksista sekä rakennus- ja purkumateriaaliselvityksestä.

- Uuden rakennuksen tai laajamittaisesti korjattavan rakennuksen vähähiilisyys raportoitaisiin lupahakemukseen liitettävässä ilmastaselvityksessä. Tämän on tarkoitus kannustaa käyttämään uudelleen ja kierrättämään purettuja rakennusmateriaaleja. Uusien rakennusten olisi myös täytettävä vaatimukset pitkäikäisyydestä, muunneltavuudesta, korjattavuudesta sekä purettavuudesta.

- Uusista ja purettavista rakennuksista olisi rakentamis- tai purkamislupaa haattaessa selvittävä kaikki käytetyt ja vapautuvat materiaalit. Sähköisesti tarjolla olevat ajantasaiset tiedot helpottaisivat rakennuksen käytön aikaista ylläpitoa ja huoltoa sekä lopulta materiaalien hyödyntämistä uudelleen, kun rakennus tai sen osia puretaan, sanoo lopuksi Tuominen.

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



## Hallin rakentajille

Myydään uudelleenkäytettäviä rakennusosia

### Runkotarvikkeet

Harja- ja pulpettikattotuolit  
Teräslevy/RHS-ristikot  
Pystypilarit  
Fe-palkistoja

### Halleja ja katoksia

useita eri kokoja 100 - 2000 m<sup>2</sup>

### Siltanostureita

0,5tn - 40tn  
Nosturiratoja

### Tekniikka

IV-laitteistoja  
Sähkökeskuksia

Kysy  
lisää!

**PURKUPIHA**

p. 050 534 9419  
[purkutori.fi](http://purkutori.fi)



# Voimalaitospurkujen rautainen ammattilainen

Umacon toteuttaa kokonaisvaltaiset voimalaitosten purkutyöt sekä osittain tehtävät purkutyöt, jolloin puretaan vain laitoksen tekniset osat ja itse rakennukset jäävät myöhemmää käyttöä varten. Rakennukset ennallaan pitävät purkutyöt edustavat Umaconin vahvinta erityisosaamista. Umacon on toteuttanut jo vuosikymmenten ajan monipuolisesti erilaisia teollisuuden purkutöitä sekä haalauksia.

Tällä hetkellä meillä on käynnissä useampia voimalaitoksen kokonaispurkuja sekä osittaisia remontoitipurkuja. Tällä hetkellä teemme Fortumin Suomenojalla sijaitsevan voimalaitoksen purkua. Sen lisäksi olemme tehneet voimalaitospurkuja viime aikoina mm. Lohjalla, Nokialla sekä Rovaniemellä, joissa olemme purkaneet lähinnä kattiloita, toimitusjohtaja **Juha Nyberg** toteaa.

Nyberin mukaan polttotekniikka ja yhteiskunnan energiatarve ovat kehittyneet niin vahvasti, että voimalaitosten laite- ja laitoskanta tarvitsee uusintoja. Umaconilla on vahvaa kokemusta mm. pölyisissä ympäristöissä tapahtuvista purkutöistä.

Jos kyseessä on vaikkapa hiilivoimalaitos, purkutöihin kuuluvat hiilikennot, -siilot ja -kuljettimet, joissa on paljon hiilipölyä, jolloin siellä on pystyttävä toimimaan turvallisesti ja huolehtimaan tarvittavasta pölynpoistosta. Mikäli kohteissa on asbestiraken-



teita, nekin pystytään viemään läpi kokonais-hankkeina.

## Purkutyöt tiukkojen aikataulujen rajoissa

– Energiantuotantolaitosten purkutöissä on varsinkin talviaikaan hyvin kriittistä pysyä annetussa purkuaikataulussa. Meidän suurimpiin kilpailuvaltteihin kuuluu juuri tiukoissa aikatauluissa pysyminen, jonka ansiosta kohteissa päästään aloitta-

maan seuraavat työvaiheet suunnitellusti.

Nyberg kertoo, että voimalaitosten purkuprojekteja tehdään koko Suomen alueella. Vaikka yhtiön kiinteät toimipaikat sijaitsevat Kouvolassa, Lahdessa ja Helsingissä, on henkilöstöä kattavasti koko Suomen alueella.

## Tehokasta purkumetallin hyödyntämistä

– Koska kierrätysmetal-

lin kauppa on liiketoiminnassamme erittäin suuressa roolissa, osaamme hyödyntää tehokkaasti kaiken purkutyömailta tulevan kierrätykseen kelpaavan metallin.

Nybergin mukaan asiakkaan suuntaan isona hyötynä näyttäytyy Umaconin kyky hoitaa purkumetalli suoraan ostajille, ilman ylimääräisiä välikäsiä.

– Kierrätettävää metallia käyttävät lähinnä metallisulattamot. Toimitamme purkumetallin pääasiassa ulkomaisille sulattamoille kuljetuskumppaneidemme kautta, koska siellä on jatkuvaa kysyntää ja vältymme näin tarvan välivarastoinnilta.

Nyberg kertoo, että kierrätysmetallin kysyntä on kasvanut ja näyttää kasvavan edelleen, johtuen maasta louhittavien mineraalien merkittävästä hinnannoususta.

– Tämä on lisännyt meidänkin volyymia kierrätettävien metallien osalta. Varsinkin polttavissa laitoksissa on paljon kierrätykseen kelpaavaa metallia, muita voimalaitoksia unohtamatta. Näiden metallien hyötykäyttöön saattaminen on ekoteko.

Nyberg toteaa, että oikeat purkutavat ovat keskeisiä, että mahdollisimman suu-

ri osa metalleista saataisiin kierrätykseen.

– Purettaessa materiaali virtaa täytyy lajitella mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, ettei sekametallicka- soja pääse syntyymään. Toinen keskeinen teema on purkukohteen huolellinen valmistelu, että purettavat osat saadaan paloiteltua juuri oikealla tavalla.

## Hinnoittelu

– Ensin purkukohde kokonaisarvioidaan, jonka jälkeen purettavalle metallille lasketaan hyvitykset. Tässä kohtaa katsotaan, puretaanko ainoastaan voimalaitoksen laitteistot vai mahdollisesti koko kiinteistö. Jos puretaan pelkät laitteistot, arvioidaan purettavalle metallille tonnimäärät, jolla sitten hyvitetään itse purkutyötä. Kun purkutyön kustannukset on kerätty, katsotaan metalleista saatava hyötyvirta, jonka jälkeen lopputulema on asiakkaalle joko plussaa tai miinusta. Joissakin tapauksissa hyvitämme tilaajalle purkutyöstä tai vaihtoehtoisesti tilaajalle tulee jonkin verran maksettavaa, Nyberg kertoo.

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

## ELEMENTIN ASENNUSPALAT

**Raskaille kuormille 10 000 kg**

- koko 80x120 mm
  - paksuudet 3, 5, 8, 10 ja 15 mm
- koko 50x80 mm
  - paksuudet 3, 5, 10 ja 15 mm

**Ontelolaatat kuormille 4000 kg**

- koko 50x80 mm
  - paksuudet 3, 5, 10 ja 15 mm

**Myynti:**  
MP-Plast Oy, Kiinnikekolmio Oy, Ahlsell Oy, Kitakone Oy

**MP-Plast Oy**  
[www.mp-plast.fi](http://www.mp-plast.fi)

Yrittäjätie 1, 40950 MUURAME  
Puh. 040 541 0730 | 0500 999 271 | [myynti@mp-plast.fi](mailto:myynti@mp-plast.fi)

## HELPOSTI KASATTAVAT JA PURETTAVAT

## BETONIPALIKKA

[WWW.BETONIPALIKKA.FI](http://WWW.BETONIPALIKKA.FI)

## SEINÄELEMENTIT

Valmistamme ja toimitamme nopeasti kasattavia ja tarvittaessa helposti purettavia betonipalikkaseiniä, rakenteita ja kaarihalleja mm.

- RINNETALOJEN TUKIMUURIT • VARASTOT • SILOT
- LIIKENTEN OHJAUS • NÄKÖ- JA SUOJAMUURIT • BETONIPORSAAT

— Vain mielikuvitus on rajana —

**Meiltä myös katokset ja KAARIHALLIT**

Kun sinulla on visio, niin autamme myös suunnittelussa ja tarvittaessa myös toteutuksessa. Ota yhteyttä!

**Katso lisää kotisivuiltamme!**

**Karjalan Betoni Oy**  
Puh. 0400 250 015 • [www.betonipalikka.fi](http://www.betonipalikka.fi)



# Spraymaaleilla kansainväliseksi menestystarinaksi

Kirkkonummen Veikkolassa valmistetun spraymaalin tie USA:n markkinoille on ollut pitkän, mutta määrätietoisuuden työn tulos. Tällä hetkellä suurin osa yrityksen liikevaihdosta tulee viennistä.

Mastonin menestykseen ja vientimarkkinoiden aukeamiseen ovat vaikuttaneet systemaattiset panostukset tutkimukseen ja tuotekehitykseen sekä kohdemarkkinoiden markkinapotentiaalin selvittämiseen.

– Emme olisi tässä pisteessä ilman Business Finlandin tukea ja laajoja asian tuntijaverkostoja Suomessa ja maailmalla. Olemme tehneet valtavasti yhteistyötä eri liiketoimintakonsulttien sekä kemian alan yritysten ja huippuyliopistojen kanssa, kertoo Mastonin kansainvälisestä myynnistä ja mark-

kinoinnista vastaava **Teemu Parviainen**.

Innovatiivinen perheyrittäjä on kehittänyt poikkeuksellisen 2-komponenttisen, heti käyttövalmiin spraymaalin, ja nyt yrityksen patentoimista aerosolimaaleista ollaan kiinnostuneita Yhdysvaltoja myöten.

**Erilaistuminen menestystekijänä: valttina patentoitu spraymaali**

Tuotevalikoimassaan Mastonilla on yli tuhat erilaista spraymaalia. Vientiin suunnattuja patentoituja 2-komponenttisia spraymaaleja käytetään erityisesti auton korjausmaalauksessa. Muita käyttökohteita ovat esimerkiksi teollisuuden korjausmaalaukset, jossa pinnoitteilla vaaditaan erittäin korkeaa suorituskykyä.



Kuvalähde: maston.fi

Tuotteen potentiaali myös kuluttajamarkkinoille on erittäin suuri erilaisiin käyttötarkoituksiin esimerkiksi kodin kunnossapitoon sekä harrastuksiin. Patentoidusta 2-komponenttisesta teknologiasta tekee erityisen se, ettei tuotetta tarvitse aktivoida erikseen. Tuote on heti käyttövalmis, sillä komponentit ovat valmiiksi sekoitettuna aerosolipakkauksen sisällä, mutta kovettaja aktivoituu vasta maalauksen aikana. Jäljelle jäänyt maali voidaan käyttää tuleviin projekteihin.

– Tavoitteenamme on ollut tehdä pienmaalaamisesta helppoa. Suuri unelmamme tulevaisuudessa on korvata liuotinhenteiset spraymaalit ympäristöystävällisillä ja entistä turvallisemmilla vesiohenteisilla tuotteilla. Tällä lailla toimijaa ei ole vielä

markkinoilla, toteaa Parviainen.

Parviaisia Mastonin johdossa on jo kahdessa polvessa. Vuonna 2010 Parviaisten perhe siirtyi Mastonin puikkoihin yritystonsomyyötä, jolloin toimintaa lähti vetämään Teemun isä ja nykyinen toimitusjohtaja **Ilkka Parviainen**. Tällöin tehtiin päätös lähteä erilaistamaan tuotetta innovaatioiden kautta ja hakea sitä kautta kasvua kansainvälisiltä markkinoilta.

Spraymaalausteknologi- an edelläkävijä Maston selvisi voittajana myös korona-aikana, jolloin kuluttajien remontointi-into on ollut huipussaan. Vuosi 2020 oli Mastonin paras vuosi kotimaan myynnin osalta.

**Tasokas tuote ja kansainvälistymisstrategia avasivat myyntikanavia**

– Yhteistyömme Business Finlandin kanssa alkoi vuonna 2014. Ensimmäinen t&k-laina keskittyi 2-komponenttisen spraymaalimme kehitykseen. Tarvitsimme aidosti innovatiivisen tuotteen, jolla erottua halutussa asiakassegmentissä kansainvälisillä markkinoilla.

Iso päänavaus kohti kansainvälistymistä ja oikeiden kohderyhmien tavoittamista saatiin Saksasta Euroopan merkittävimmiltä automessuilta.

– Osallistuimme Saksan messuille ensimmäisen kerran vuonna 2016 osana Business Finlandin Exhibition Explorer -palvelua.

Tempo-rahoituksen avulla vuonna 2017 Maston teki uusiksi kansainvälistymisstrategiansa ja johtamismallinsa. Myös yrityksen omistusta järjesteltiin uudelleen

## MASTON OY

- Maston Oy on perustettu vuonna 1968.
- Tuotteita myynnissä yli 40 maassa, mm. USA:ssa Car-Rep® -tuotemerkillä.
- 10 kansainvälistä patenttia.
- Kaikki tuotteet valmistetaan Veikkolassa, jossa myös pääkonttori sijaitsee.
- Tuotevalikoimaan kuuluu spraymaaleja, siveltäviä maaleja, pintakäsittelyaineita, teknisiä aerosoleja ja autotuotteita niin ammattilaisille ja kuluttajille.
- Henkilöstöä 50, joista noin 10 työskentelee ulkomailla.

niin, että omistus siirtyi konaisuudessaan hallituksen puheenjohtajalle Ilkka Parviaiselle sekä vähemmistöosuudella myyntijohtaja **Jyri Arposelle**. Samassa yhteydessä Ilkka Parviainen nimettiin Mastonin toimitusjohtajaksi.

Finnveran osuus takaajana mahdollisti sekä omistujajärjestelyt että kansainvälisen kasvun jatkumisen, sillä omistujajärjestelyn jälkeen alkoi voimakas keskittymisen myyntikanavien avaamiseen ympäri maailman.

## Ovet auki Yhdysvaltoihin

Vuonna 2019 Maston lähti mukaan Business Finlandin koordinoimaan GAP-ohjelmaan (Global Access Program). Siinä liike-elämän ammattilaiset tekevät suomalaisille yrityksille räätälöidyn Market Entry -suunnitelman Yhdysvaltoihin. Suunnitelma on samalla osa ammattilaisten MBA-tutkintoa UCLA-yliopistosta.

– Etenkin autopuoli on USA:ssa helposti paikan nettava segmentti. Ammattilaiskorjaajat sekä autoharrastajat ovat tietoisia markkinoilla olevista tuotteista ja tuntevat hyvin myös 2-komponenttiset teknologiat. Totta kai laitamme kontteihin mukaan myös muitakin tuotteitamme, jos jälleenmyyjät kokevat muille spraymaaleillemme olevan kysyntää.

## Seuraavina Kiina ja Japani

Hyvä kokemus GAP-ohjelmasta kannusti mukaan myös Kiinan/Kaakkois-Aasian markkinoille suunnattuun MAP-ohjelmaan (Market Access Programs), joka käynnistettiin vuonna 2021.

Tätä edeltäen Maston

hyödynsi Business Finlandin Talent Explorer -palvelua, jonka avulla yritykseen palkattiin kiinaa puhuva ja paikalliset markkinat tunteva **Kevin Feng**.

– Jos meillä ei olisi ollut Kevinia ja MAP-ohjelman taustatiimiä, emme mitenkään olisi siinä pisteessä kuin nyt. Kiinassa sääntely on aivan omanlaistaan. Tällä hetkellä tuotteemme odottavat lähtölupaa Kiinaan, jossa paikallinen agentti hoitaa neuvottelut jälleenmyyjien kanssa eteenpäin.

Aivan viimeisimmän Market Explorerin avulla tehtiin markkinaselvitys Japaniin, mitä Maston jatkoi myös omarahoitteisesti. Näyttäisi siltä, että markkinapotentiaalia korkean ostovoiman Japanissa on, vaikka selvittävää on vielä paljon muun muassa terminologiaan ja paikalliseen lainsäädäntöön liittyen.

## ”Pitäkää tarpeeksi monta rautaa tulessa”

– Viestini kansainvälistymistä tavoitteleville pk-yrityksille on, että pitääkää tarpeeksi monta rautaa tulessa. Mitä enemmän uskaltaa tehdä ja ottaa asioista selvää sitä enemmän mahdollisuuksia avautuu. Aina mukaan mahtuu riskiprojekteja ja vääriä päätöksiä, mutta lopulta oikea suunta löytyy.

– Koko Business Finlandin porukka ja etenkin kontaktihenkilömme **Mauri Marjanieniemi** on aina oikealla hetkellä ollut paikalla, osannut antaa vinkkejä ja neuvonut eteenpäin. Business Finlandin tuella myös aivan viimeisinkin unelmamme on ottanut tuulta alleen. RRF-hankkeen myötä käynnistetty toistaiseksi suurin tuotekehitysprojektimme, jossa haemme ratkaisua koko spraymaalivalikoimamme siirtämisestä vesiohenteiseksi.

RRF (Recovery and Resilience Facility) on osa Business Finlandin koordinoimaa EU:n elpymisvälinettä, jonka avulla edistetään elinkeinorakenteen uudistumista ja suomalaisten yritysten kestäviin ratkaisuihin perustuvaa kilpailuetua.

Lisätietoja ja lähde [www.businessfinland.fi](http://www.businessfinland.fi)

## UUDEN MAAN TERÄSLEIKKAUS

- Poltto- ja plasmaleikkauspalvelu • Teräsmyynti
- Myös kulutusteräkset ja huulilevyt

Työkkärintie 18, 05400 JOKELA

**Puh. (09) 4257 9321, Fax (09) 4257 9323**

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

Myös isojen erien toimitus!

**METALLINMYYNNIN**

**JA KONEPAJAPALVELUIDEN**

**AMMATTILAINEN**

Metallia  
määrämittäan  
leikattuna!

**OULUN  
PALAMETALLI**

Lumijoentie 8, 90400 Oulu

Henry Korkiakoski 050 4494 993 • Henri Korkiakoski 050 381 8006

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



**Kauko Parviainen Tmi**

Oikotie 17, 91910 Tupos

**Puh.040 0683154**

[kauko.parviainen@gmail.com](mailto:kauko.parviainen@gmail.com)

• **Öljysäiliöiden puhdistukset ja tarkastukset**

• **Teollisuuden kunnossapitotyöt**

Oulun seudulla ja tarvittaessa laajemmalla alueella.



# ETLA: T&k-verotukien kohdentaminen pienille ja keskisuurille yrityksille tuottaa suurimmat hyödyt

Yritysten t&k-verokannustinmalli kannattaa rakentaa niin, että se painottuu pieniin ja keskisuuriin yrityksiin ja luo samalla nuorille, tappiollisillekin yrityksille kannusteita investoida. Tulokset perustuvat juuri julkaistun Etla-tutkimukseen. Tukien tehokkaamman kohdentumisen lisäksi t&k-verohuojennusmalli, joka tarjoaisi isoille yrityksille vähemmän verotukia kuin pk-yrityksille, tai ei lainkaan, vähentäisi huomattavasti verotukimallin rasitusta julkiselle taloudelle. Ennen pysyvän verotukimallin käyttöönottoa on kuitenkin tarpeellista arvioida huolella erilaisten mallien kokonaistaloudellisia vaikutuksia.

T&k-verotukia käytetään OECD-maissa laajalti lisäämään yritysten kannustimia investoida sekä vähentämään tutkimus- ja kehitystoiminnan kustannuksia. Vuonna 2020 t&k-toiminnan verokannustimia tarjosi kaikkiaan 32 OECD-maata 37:stä. Verotuet kattoivat yli puolet tutkimus- ja kehitystoimintaan allokoitujen julkisten tukien kokonaismäärästä OECD-alueella.

Silti t&k-verotukimallien ominaisuuksien vaikuttavuudesta on saatavilla varsin vähän tutkimustietoa. Ei siis ole selvää, minkälainen malli antaa parhaat kannustimet yritysten tutkimus- ja kehityspanostuksille ja tuottaa eniten esi-

merkiksi innovaatioita.

Tuoreen Etla-tutkimuksen mukaan t&k-verokannustinmalli kannattaisi rakentaa niin, että se painottuu pieniin ja keskisuuriin yrityksiin tai suosii niitä. Samalla sen tulisi luoda myös nuorille, tappiollisille yrityksille kannusteita investoida. TT-säätiön rahoittamassa tutkimuksessa ”The design of R&D tax incentive schemes and firm innovation” (Etla Report 123) analysoidaan t&k-verotukiasteen ja verotukijärjestelmän ominaisuuksien yhteyttä yrityssektorin omiin tutkimus- ja kehityspanostuksiin ja innovaatiotuotoksiin tukia käyttäneissä maissa vuosina 2000–2018.

Maissa, joissa on käytetty pk-



Etlan tutkija Paolo Fornaro ja tutkimusjohtaja Heli Koski.

yrityksiä suosivia t&k-verohelpotuskäytäntöjä, ovat yrityssektorin innovaatiopanostukset olleet selvästi muita maita korkeampia. Myös aiempi tutkimus viittaa siihen, että yhden euron lisäys t&k-verotuessa tuottaa suurimman lisäyksen pk-yritysten t&k-panostuksissa, ja lisäksi suorat tuet täydentävät t&k-verotukia. Sen sijaan isojen yritysten kohdalla t&k-verotuet ja suorat tuet näyttäisivät korvaavan toisiaan, jolloin niiden yhteiskäyttö ei tuota parasta tulosta, toteaa Etlan tutkimusjohtaja **Heli Koski**.

– Suurten yritysten innovaatio-toiminnan kannusteet kannattaisi keskittää verotuen sijaan tarkasti kohdennettuihin suoriin t&k-tukiin. Lisäksi verohuojennusmalli, joka tarjoaisi isoille yrityksille vähemmän t&k-verotukia kuin pk-yrityksille, tai ei lainkaan, vähentäisi huomattavasti mallin rasitusta julkiselle taloudelle, Koski huomauttaa.

Raportin aineistoanalyysi viittaa siihen, että tukien t&k-kannustinvaikutukset ovat olleet suurimmat maissa, joissa on käytetty hybridi-

mallia eli t&k-verohuojennusmahdollisuus on perustunut osin yrityksen t&k-menojen kokonaisvolyymin ja osin niiden lisäykseen. Hybridimallin käyttö liittyy lisäksi positiivisesti innovaatiotuotokseen.

## Eri verotukimallien ominaisuuksien vaikuttavuudesta ei ole riittävästi tietoa

Tutkimusperusteinen tieto verotukimallien ominaisuuksien vaikuttavuudesta on yhä vähäistä eikä esimerkiksi verohuojennukseen oikeuttavien kustannuslajien määrittelyn merkityksestä ole tehty tutkimusta. Vankempien johtopäätösten tekemiseksi tarvitaan lisää yritystason aineistoilla tehtyä tutkimusta aiheesta.

– Emme ole tutkimuksessa arvioineet eri t&k-verotukimallien pitkän aikavälin hyvinvointivaikutuksia tai vaikutuksia tuottavuuteen. Pysyvän tukimallin käyttöönotto edellyttääkin kokonaistaloudellisten vaikutusten arviointia eri mallien välillä, Etlan Heli Koski painottaa.

Teksti ja kuvälähde Etla

# VTT rakentaa Euroopan johtavan pilotointikeskuksen puhtaan energian innovaatioille

Liikenteen ja teollisuuden hiilineutraalius edellyttää vahvoja panostuksia yritysten ja tutkimustoimijoiden yhteiseen innovointiin ja pilotointiin. VTT investoi 18 miljoonaa euroa uuteen puhtaan energian pilotointikeskukseen. Tutkimus- ja testausympäristö valmistuu vuonna 2024 VTT Bioruukin yhteyteen Espooseen.

Uusi, digitaalisuutta hyödyntävä energian innovaatioiden tutkimus- ja testausympäristö mahdollistaa yrityksille ratkaisujen skaalaamisen tuotantoon aiempaa kustannustehokkaammin ja nopeammin. Tavoitteena on vauhdittaa puhtaan energian sovellusten synnyttämistä sekä kotimaiseen käyttöön etä vientiin.

– Saman katon alla mietitään esimerkiksi liikenteen, kotitalouksien, teollisuuden ja energiatuotannon yhteispeliä tulevaisuuden energiajärjestelmässä. Rakennamme tälle työlle Euroopan mittakaavassa ainutlaatuisen kestävien energiamuotojen koealustan, jossa innovaatioita voidaan soveltaa käytäntöön. Voittavien ratkaisujen kehittäminen edellyttää teollisuuden, startupien ja tutkimustoimijoiden tiivistä yhteistyötä, jolle pilotointikeskus antaa hyvät puitteet, VTT:n liiketoimintajohtaja **Jussi Manninen** sanoo.

Tutkimusympäristö ja pilotointilaitteistot mahdollistavat ratkaisujen kehittämisen puhtaaseen ja energiatehokkaaseen liikenteeseen, teollisuuteen sekä rakennettuun ympäristöön.

– Liikenteen energiamurros tapahtuu kiihtyvällä vauhdilla. Sähköautot ovat jo arkipäivää, mutta kuluttajat odottavat pitempiä toimintamatkoja sekä helppoa ja nopeaa latausta. Lähivuosina innovaatioita tarvitaan akku- ja latausjärjestelmien lisäksi myös raskaan liikenteen tehokkaissa ja vähäpäästöisissä käyttövoimaratkaisuihin. Akku- ja vetypolttokeinojen teknologioiden lisäksi myös bio-

ja sähköpolttoaineille ja tehokkaille hybridiratkaisuille on tarvetta. Pilotointikeskus tarjoaa sekä kansallisesti että kansainvälisesti uusia kokeellisen tutkimuksen mahdollisuuksia”, kertoo VTT:n liikennetutkimusta johtava **Ari Aalto**.

Muun muassa vetyteknologiat ovat olennainen osa uutta tutkimusympäristöä. Kehitettävillä ratkaisuilla saadaan merkittäviä parannuksia uusiutuvan vedyntuotannon kannattavuuteen ja tuodaan elektrolyysiteknologia lähemmäs kaupallisia sovelluksia. Pitkäaikaisten koeajomahdollisuuksien parantamisella tähdätään teollisen soveltamisen parempaan hallintaan.

Digitalisaation merkitys tulevaisuuden puhtaassa yhteiskunnassa on kriittinen. Uusiutuva, sääriippuvainen primäärienergiantuotanto tarvitsee järjestelmältä joustoa. Energiajärjestelmän optimointi ja säätö vaativat jatkossa aivan uudenlaisia ratkaisuja, joita voidaan kehittää ja testata uudessa pilotointikeskuksessa.

## Puhtaan energian pilotointikeskus mahdollistaa eri alojen välisen ja kansainvälisen yhteistyön

VTT Bioruukki on vuonna 2015 Espoon Kivenlahteen perustettu tutkimuskeskittymä, jossa teollisuus ja pk-sektori kehittävät ja kaupallistavat tuote- ja prosessikonseptiaan. VTT Bioruukissa syntyy esimerkiksi uusia metsäteollisuuden kuitutuotteita. Uusi puhtaaseen energiaan keskittyvä pilotointi-



Kuva: VTT

keskus täydentää kokonaisuutta ja vahvistaa synergiaa eri alojen välillä. Uudessa rakennuksessa on noin 3 000 kerrosneliötä, ja sen laboratoriotilat ja testilaitteistot on suunniteltu yrityksiltä saadun palautteen ja VTT:n omien teknologiatiekarttojen pohjalta.

Tutkimusympäristön digitalisointi mahdollistaa VTT Bioruukin kytkemisen osaksi laajempaa tutkimusympäristöjen verkostoa. Vastaavasti kumppanien tutkimusympäristöjä voidaan linkittää virtuaalisesti osaksi kokonaisuutta. Digitalisaatio myös nopeuttaa innovaatioiden kehitysaikaa ideasta käytäntöön, pienentää kehityskustannuksia ja tehostaa kokeellisen infrastruktuurin käyttöä.

– Uuden pilotointikeskuksen avulla yritysten on mahdollista ottaa etumatkaa kilpailijoihin. Teollisuus ja pk-sektori voivat kehittää siellä innovaatioita entistä tehokkaammin ja nopeammin. Samalla vältetään päällekkäisten pilotointi- ja testausympäris-

töjen rakentaminen. Toivotamme niin suomalaiset kuin kansainväliset yritykset tervetulleiksi mukaan kehittämään innovointikeskusta kanssamme, Manninen sanoo.

*VTT on yritysten ja yhteiskunnan visionäärinen tutkimus-, kehitys- ja innovaatiokumppani. Tuomme yhteen ihmiset, yritykset, tieteen ja teknologian ratkaistaksemme aikamme suurimpia haasteita. Näin luomme kestävää kasvua, työpaikkoja ja hyvinvointia ja tuomme eksponentiaalista toivoo maailmaan. VTT on yksi Euroopan johtavista tutkimuslaitoksista, ja meillä on lähes 80 vuoden kokemus huippututkimuksesta ja tieteseen perustuvista tuloksista. Meillä työskentelee yli 2000 ammattilaista, ja kehitämme niin systeemisistä kuin teknologisista ratkaisuja, jotka voivat muuttaa maailmaa. Lupaamme ajatella kaikessa beyond the obvious.*



# Vastuullisuus ja työmahdollisuudet esillä Teknologia-messuilla

Pohjoismaiden johtava teknologia-alan tapahtuma Teknologia 22 avautuu Helsingin Messukeskuksessa 3.–5.5.2022. Messukokonaisuuden teemaksi on valittu Kestävän huomisen ratkaisut - Solutions for Sustainable Future. Teknologia tarjoaa ratkaisun moneen kestävä kehityksen haasteeseen, ja vastuullisuusteema näkyy Teknologia-messuilla sekä ohjelmarakenteessa että esiintyjävalinnoissa.

Teknologia-messujen kattavassa ohjelmakokonaisuudessa kuullaan puheenvuoroja muun muassa tulevaisuuden tietoliikennestrategiasta, suomalaisesta avaruusteknologiasta,

mobiilirobotiikan sovelluksista ja digitaalisista identiteetti- ja luottamusinfrastruktuureista.

Teknologia-alalla on monipuolisia ja kiinnostavia työmahdollisuuksia, ja se

tarjoaa tuhansia työmahdollisuuksia vuosittain uusille työntekijöille. Teknologia-messujen Työntajapäivän aikana 3.5.2022 alan opis-

kelijat voivat tutustua työnantajiin ja keskustella yritysten edustajien kanssa työllistymismahdollisuuksista. Kävijät tunnistavat Työntajapäiv-

päivässä mukana olevat tahot rintamerkillä ja kyltillä osastolla.

Teknologia-alalla tapahtuu koko ajan paljon. Teknologia osaltaan mahdollistaa vastuullisten ratkaisujen kehittämisen erilaisiin haasteisiin tulevaisuudessa. Teknologia toimialana on merkittävä myös työllistäjänä ja olemme iloisia, että voimme messuilla esitellä näitä työmahdollisuuksia alan opiskelijoille ja alasta kiinnostuneille, sanoo Teknologia-messujen liiketoimintapäällikkö **Marcus Bergström**.

## Messuilla nostetaan esiin kiinnostavia startupeja ja robotiikka-alan osaajia

Teknologia 22 -messujen startup-yrityksille suunnatun kilpailun hakuaika on parhaillaan käynnissä. Sen tarkoituksena on nostaa esille uusia ja merkittäviä ratkaisuja teknologian alalla. Palkinnon voi saada merkittävästä luovasta ja kekseliästä rat-

kaisusta teknologian alalla, ja se voi olla esimerkiksi uusi kaupallinen tuote, menetelmä tai sovellus. Ratkaisu tuo parhaimmillaan myös uusia näkökulmia teknologia-alalle. Kilpailun voittaja palkitaan Suomen Messusäätiön lahjoittamalla 10 000 euron stipendillä. Kilpailuun voi lähettää ehdotuksia 1.4.2022 saakka osoitteessa <https://teknologia.messukeskus.com/startup-kilpailu>.

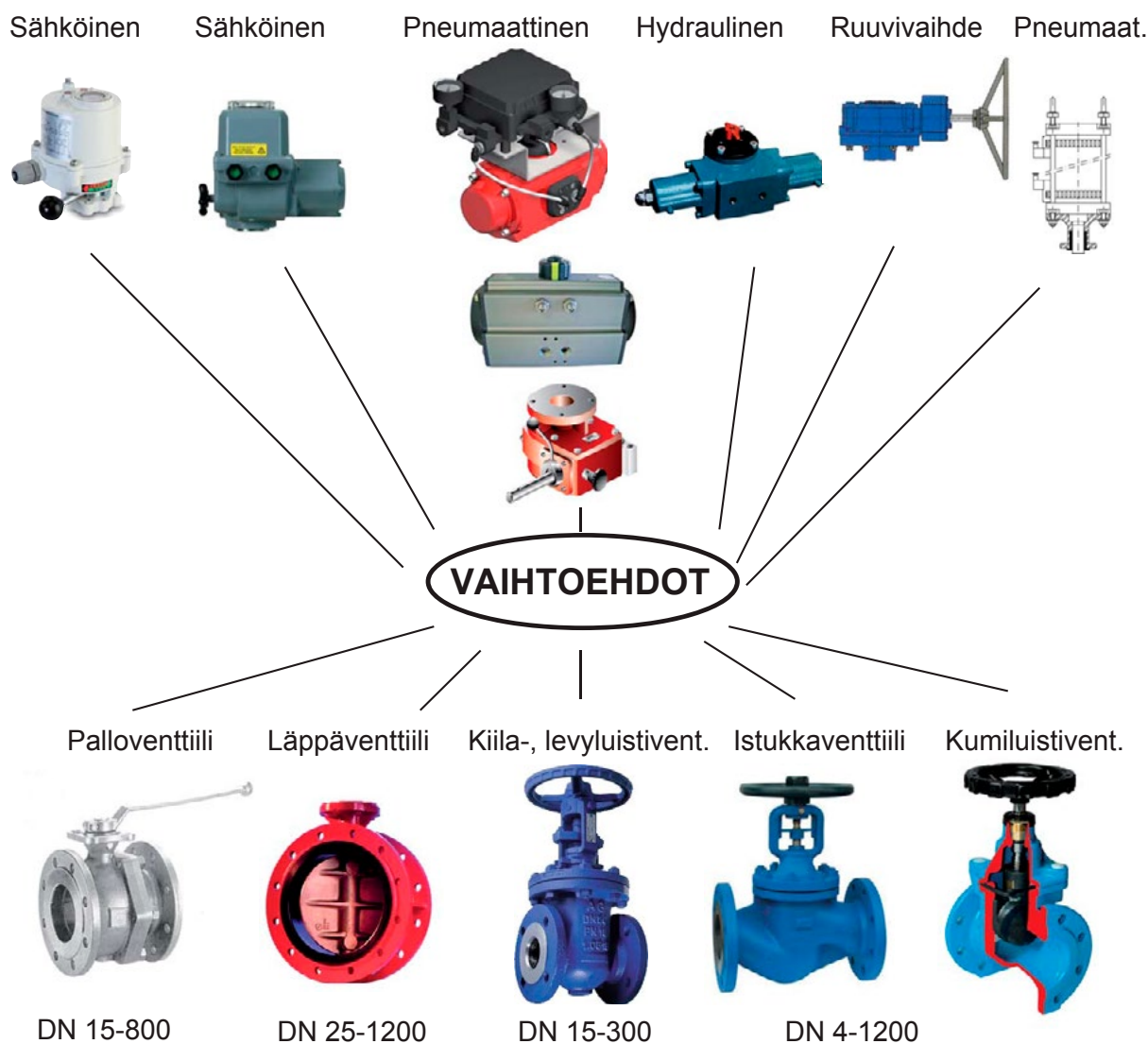
Korkeakoulujen joukkueille suunnattu Ällistytävät robotit-kilpailu yhdistää tekniikan ja luovuuden. Kilpailun tarkoituksena on kasvat- ta erityisesti tietotekniikan, robotiikan ja tekoälyn näkyvyyttä ja kiinnostavuutta Suomessa sekä kannustaa opiskelijoita ennakkoluulottomasti yhdistämään eri alojen osaamista. Kilpailun myötä halutaan antaa viesti myös teollisuudelle: uudet teknologiat tulee ennakkoluulottomasti ottaa käyttöön niin tuotteissa kuin tuotannossakin. Kilpailun pääpalkinto on 10 000 euroa, kilpailuun voi ilmoittautua osoitteessa <https://teknologia.messukeskus.com/robotiikka-kisa>.

Teknologia-messukokonaisuus koostuu keskeisistä teknologia-alan aihepiireistä. Näitä ovat automaatio, elektroniikka, hydraulikka ja pneumatiikka, levytyö, koneenrakentaminen, AI ja robotiikka, kunnossapito sekä ICT. Ensimmäistä kertaa mukaan liittyy myös uusi 3D-tulostamisen tapahtuma, jonka Messukeskus tuottaa yhteistyössä Suomen Pika-valmistusyhdistys FIRPA ry:n kanssa.



Pohjoismaiden johtava teknologia-alan tapahtuma Teknologia 22 avautuu Helsingin Messukeskuksessa 3.–5.5.2022. Kuva: Messukeskus

## Kokonaistoimitus luo säästöä



Kaikki vaihtoehdot voidaan varustaa:

-Rajakytkin IP65 / IP67 / IP68 mekaaninen / induktiivinen

-Sähköinen / pneumaattinen asennoitin 4-20 mA, 0-10V



**ECONOSTO** OY

ECONOSTO OY  
Lukkosalmentie 1  
70420 Kuopio

Puh. 017 2623 555  
[www.econosto.fi](http://www.econosto.fi)  
[info@econosto.fi](mailto:info@econosto.fi)

**WELTEM**

Siirrettävä  
Polttoainekäyttöinen  
Infrapunasäteilylämmitin

JH Fresh Store +358-400 617 539  
[www.lammitimet.fi](http://www.lammitimet.fi) +358-40 937 5428



# Suomalaisten yritysten vienti kasvussa

Jopa 71 prosenttia yrityksistä arvioi vientinsä kasvavan vuoden 2022 aikana, mutta kasvaneet suurvaltajännitteet, pakotteiden uhka ja Venäjän toiminta lähialueilla aiheuttavat epävarmuutta tuleviin vientinäkyymiin. Peräti 73 prosenttia kauppakamarin vientijohtajakyselyyn vastanneista yrityksistä kokee niiden aiheuttavan vähintään jonkin verran epävarmuutta vientinäkyymiin. Pahimpina viennin esteinä yritykset pitävät logistiikan, hankinnan, liikkuvuuden sekä työvoiman saatavuuden ongelmia.



Keskuskauppakamarin johtaja Lenita Toivakka, kansainväliset asiat; maajohtaja, Kansainvälinen kauppakamari.  
Kuva: Liisa Takala.

Kauppakamarin kohdennetulle joukolle keskeisiä suomalaisia vientiyrityksiä toteuttaman vientijohtajakyselyn mukaan suurvaltajännitteet, pakotteiden uhka ja Venäjän toiminta lähialueilla vaikuttavat vientiyritysten toimintaan. Kyselyyn vastanneista yrityksistä 44 prosenttia kokee poliittisen tilanteen vaikuttavan jonkin verran tai merkittävästi tämän hetken tai tulevaisuuden vientinäkyymiin ja 29 prosenttia hieman. Useissa kyselyn vapaamuotoisissa kommentteissa Venäjän luoma epävarmuus huolestuttaa vientiyrityksiä.

–Suomalaisille vientiyrityksille ja elinkeinoelämälle kansainvälisten markkinoiden heikkeneminen ja ulkopoliittisten jännitteiden kasvu luo selkeästi epävarmuutta. Ulko- ja turvallisuuspoliittinen tilanne huolettaa yrityksiä enenevässä määrin ja

kasvavat riskit ja uudet uhat edellyttävät koko yhteiskunnalta uudenlaista valmiutta ja vaurautumista – niin myös yrityksiltä. Samaan aikaan on tärkeää viestiä Venäjälle EU:n yhtenäisyydestä tässä jännitteisessä tilanteessa, sanoo Keskuskauppakamarin kansainvälisten asioiden johtaja Lenita Toivakka.

Kyselyyn vastanneista yrityksistä kuitenkin 71 prosenttia arvioi viennin kasvavan vuoden 2022 aikana.

–Yritysten toimintaympäristö on muutoksessa. Poliittiset ja taloudelliset riskit ovat lisääntyneet kansainvälisillä markkinoilla. Samanaikaisesti yrityksille on kuitenkin avautunut uusia markkinamahdollisuuksia ja maailmantalouden nopea kasvu ja valtioiden mittavat elvytystoimet vauhdittavat yritysten vientinäkyymiä, sanoo Toivakka.

Kauppakamarin vientijohtajakysely tehtiin 28.1-1.2.2022 ja siihen vastasi sata vientiyrityksen johtajaa. Vastanneiden yritysten päämarkkina-alueita ovat Eurooppa, Aasia ja Pohjois-Amerikka.

## Logistiikkaongelmat ja hankintaan liittyvät häiriöt merkittävänä esteinä viennille

Kyselyn mukaan yritysten vientiä haittaavat eniten logistiikkaan ja hankintaan liittyvät ongelmat. Jopa 82 prosenttia vastaajista kokee logistiikan aiheuttavan jonkin verran tai paljon ongelmia. Luku on sama kuin syksyllä 2021 eli muutosta parempaan ei ole yritysten mukaan tapahtunut. Erityisesti kuljetushäiriöt, kasvavat kulut, konttipula sekä hankinta- ja tuotantoketjuhaasteet arvioidaan kyselyn

mukaan haittana viennille.

–Jos ulkomaankuljetukset takkuaavat, on Suomi pulassa. Meillä on vetovoimaamme hankaloittavia tekijöitä, joille emme voi mitään, kuten syrjäinen sijaintimme, mikä kasvattaa vientiyritysten kustannuksia. Voimme kuitenkin huolehtia siitä, että investoimme merkittäviin liikennehankkeisiin ja sujuvoitamme tuotannollisten toimintojen olosuhteita pidättäytymällä tavaraliikenteeseen ja työvoimakustannuksiin kohdistuvien verojen ja maksujen korotuksilta, sanoo Toivakka.

## Osaavan työvoiman saatavuus haasteena

Muita epävarmuustekijöitä kyselyn mukaan ovat esimerkiksi koronatilanteesta aiheutuvat jatkuvasti muuttuvat säännökset ja suosituksen. Myös osaavan työvoiman saatavuus nähdään

edelleen isona haasteena vientiyrityksissä. Peräti 73 prosenttia vastaajista kokee osajien saatavuudessa olevan jonkin verran tai paljon ongelmia.

–Koronapandemian myötä vientiyritykset ovat kamppailleet ennestään olemassa olevien haasteiden lisäksi jatkuvassa muutoksessa elävien säännösten ja suositusten viidakossa. Yritykset tarvitsevat nyt kipeästi ennakoitavuutta. Suomalaisen toimintaympäristön tulee olla sujuva ja kannustaa yrityksiä kasvamaan ja kansainvälistymään. Vientinäkymien parantamiselle olisi paljon tehtävissä. Kun maailmaa avataan, ei Suomi saa jäädä sivustaseuraajan rooliin. Suomalaisten yritysten on päästävä vahvemmin mukaan koronan jälkeiseen kansainvälisen kaupan kasvuun, Toivakka sanoo.

## PRESSUHALLIT AMMATTIKÄYTTÖÖN



esim. 15x21x6

alkaen **892€/kk**

+ alv 24%, 60 kk leasing,  
hinta yrityksille, asennettuna  
Etelä- ja Keski-Suomeen

**FINEST  
HALL**

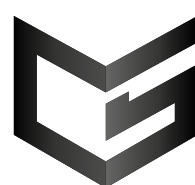
**FinEst-Hall Oy**

Amerintie 1, 04320 Tuusula,

**Puh. 040 551 4589**

harri.moisander@finest-hall.com

**www.pvc-halli.fi**



**TERÄSSAARI**

TERÄKSEN VAHVA ASiantuntija.

**Terässaari on moderni ja joustava kumppani  
teollisuuden laite- ja konetarpeisiin.**

**Ratkaisemme asiakkaidemme kohtaamia haasteita,  
joihin tuomme teräksen vahvaa asiantuntijuuttamme.**

**terassaari.fi**

**HARJAVALLAN TEHDAS** Sievarinkatu 10, 29200 Harjavalta | puh +358 50 421 0866  
**JÄMSÄNKOSKEN TEHDAS** Myllyharjuntie 26, 42300 Jämsänkoski | puh +358 50 593 2009



TAMREX

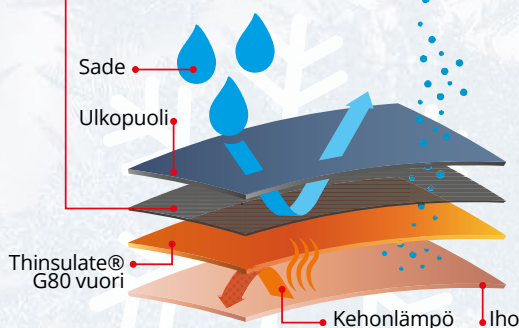
VALITSE  
OIKEAT **käsineet!**

**Kehon äärialueet**  
(sormet, varpaat,  
posket, nenä  
ja korvat), ovat  
eniten alttiita  
pakkasvaurioille,  
kun verenkierto  
näissä osissa  
osoittautuu kylmässä  
riittämättömäksi.

**44-385**

- Joustava tekstiili peukalon ulkopuolella
- Vahvistetut saumat
- Kosketusnäyttöön soveltuva pintamateriaali
- Lämmönpitävä neopreeni
- 3M heijastinnauhat
- 3D-muotoilu
- Joustava kangas kämmenselässä ja sormien ulkopuolella
- Pehmeä resori

Vedenpitävä ja hengittävä PU-kalvo  
Vedenpitävyys: 15 000 mm.  
Hengittävyys: 7 000 g/m<sup>2</sup> / 24 h



Työkäsineiden valinta vaatii harkintaa ja aikaa. Joskus ei osata arvioida riskejä oikein, toisinaan työympäristö tai sää asettaa rajansa.

**Mukavuus**

Oikean kokoiset, hyvin istuvat käsineet ovat mukavat käyttää ja suojaavat käsiäsi, joten et oikeastaan huomaakaan niitä.

**Kestävyys**

Käsineiden valmistukseen käytetyt materiaalit, työympäristö ja sää määräävät, kuinka hyvin käsineet kestävät.

**Lämmönpitävyys**

Kerroksellisuus toimii myös käsineissä. Kestävän päällysmateriaalin alla oleva Thinsulatevuori on erittäin ohut, mutta sillä on erittäin hyvät eristysominaisuudet, joten kädet pysyvät lämpiminä. Vedenpitävä kalvo käsineissä suojaa kosteudelta ja sateelta.

**Hengittävyys**

Myös kädet tarvitsevat tuuletusta, kun lämpötila käsineiden sisällä alkaa nousta. Hyvä ilmanvaihto käsineissä pitää kätesi kunnossa!

**WinterPRO6000  
TouchScreen vedenpitävät  
talvityökäsineet**

44-385 **26 €**



44-328  
Lämpimät  
ja mukavat  
talvityökäsineet  
lateksivaahdolla  
**4.90 €**



44-376  
A+ -luokan  
synteettistä nahkaa  
talvityökäsineet  
fleecevuorilla  
**5.90 €**



44-331  
WonderGrip  
ThermoPlus  
vedenpitävät  
talvityökäsineet  
**8.90 €**



44-377  
Lämpimät  
DiamondGrip  
talvityökäsineet  
fleecevuorilla  
**9.70 €**



44-302  
Lämpimät  
talvityökäsineet  
A+ -luokan  
vuohennahkaa  
**11.90 €**



44-378  
Lämpimät  
DiamondGrip  
talvityökäsineet  
fleecevuorilla  
**12 €**



44-409  
Lämpimät  
talvityökäsineet  
Hi-Vis  
puhvelinnahkaa  
**12.90 €**



44-360  
WinterPRO6000  
Touch Screen  
vedenpitävät  
talvityökäsineet  
**19.90 €**



44-7794  
EJENDALS  
Tegera  
talvirukkasat  
vuohennahkaa  
**43 €**

Hinnat sisältävät alv:n 24 % ja ovat voimassa toistaiseksi.

TAMREX OY

www.tamrex.fi

**TAMPERE**  
Turvesuonkatu 7  
p. (03) 3142 1522

**TAMPERE**  
Aunankorvenkatu 7  
p. (03) 3142 1550

**HÄMEENLINNA**  
Parolantie 10  
p. (03) 3142 1560

**JYVÄSKYLÄ**  
Alasinkatu 5  
p. (03) 3142 1565

**LAHTI**  
Ansiokatu 2  
p. (03) 3142 1545

**TURKU**  
Leipäläntie 71  
p. (03) 3142 1555

**PORI**  
Satakunnankatu 38  
p. (03) 3142 1530

**UUSI MYYMÄLÄ  
on AUKI!**  
**VANTAA**  
Tikkurilantie 68

**UUSI MYYMÄLÄ  
on AUKI!**  
**ESPOO**  
Koskelontie 15