

# Suosittu AAS-laitteistot



- ✓ Liekki-, uuni- ja yhdistelmätekniikat
- ✓ Pienet käyttökustannukset
- ✓ Pieni koko
- ✓ Helppo käyttö
- ✓ Kotimainen nopea huolto
- ✓ Kotimainen applikaatiotuki

Asiantuntemusta  
asiakkaan hyväksi

**Hosmed**

arto.hurmalainen@hosmed.fi • p. 0207 756 334

www.hosmed.fi

- Picosun loikkaa pörssiin  
Terveysteknologiassa valtavat mahdollisuudet
- **VIHREÄT SIVUT**
- **ALALLA TAPAHTUU**
- Uusi molekyyli suitsii neuropaattista kipua
- Arctic Biomaterials vei kisan vuoden biomateriaalista
- Cefic palkitsee yritysten vastuullisuustyön
- Puupohjaisia biomateriaaleja kehitetään tehdastuotteiksi
- Suomalainen suodatinteknologia palkittiin Kiinassa
- Suomenhevonen sai oman geenipankin
- D-vitamiinitutkimus vei Tiedetonni-voittoon
- **PALVELURUUTU**

# KEMIA

## Kemi

TEOLLISUUS • TUTKIMUS • TALOUS • KOULUTUS • YMPÄRISTÖ • BIO • NANO • PROSESSI

UUTISKIRJE 7/2018

24.5.2018



## Compliance Seminaari 12.6.2018, Espoo

Ajankohtaiset GMP ja CRF Part11/Annex1 -vaatimukset sekä tilannekatsaus uusimpiin Data Integrity -säädöksiin ja -työkaluihin  
Ilmoittaudu mukaan!



Vähän tunnettu, paljon käytetty

## Millenniumilla palkittu

atomikerroskasvatus mullistaa maailmaa

■ Harvat ovat siitä kuulleet, mutta melkein kaikilta sitä löytyy taskusta. Mikä se on? Vastaus urbaanin kansan arvoitukseen on atomikerroskasvatus. Sen keksijä Tuomo Suntola palkittiin tiistaina Millennium-tunnustuksella.

Miljoonan euron teknologiapalkinto tuuppasi niin menetelmän kuin kehittäjänsä kertaheittolla julkisuuden valokeilaan.

Syytä onkin, sillä tekniikan tohtori **Tuomo Suntolan** jo 1970-luvulla kehittämä atomikerroskasvatus ALD on mahdollistanut elämämme älypuhelin, tehokkaiden tietokoneiden ja sosiaalisen median keskellä.

Menetelmällä voidaan pinnoittaa monimut-

kaisia kolmiulotteisia rakenteita tarkasti atomikerros kerrallaan. Näin valmistettuja ohutkalvoja käytetään lähes kaikissa tietokoneissa ja älypuhelimissa. ALD:n ansiosta laitteet ovat pienempiä ja edullisempia mutta samaan aikaan tehokkaampia.

”Tuomo Suntola näki atomikerroskasvatuksen ja ohutkalvotekniikan valtavat mahdollisuudet mikroelektronikassa ja informaatio-



- **Uutiskirje 8/2018**  
ilmestyy 14. kesäkuuta.  
Ilmoitusvaraukset 7. kesäkuuta.
- **Uutiskirje 9/2018**  
ilmestyy 9. elokuuta.  
Ilmoitusvaraukset 2. elokuuta.
- **Uutiskirje 10/2018**  
ilmestyy 30. elokuuta.  
Ilmoitusvaraukset 23. elokuuta.

### Lisätietoja ja varaukset:

seija.kuoksa@kemia-lehti.fi  
puh. 040 933 1147

jaana.koivisto@kemia-lehti.fi  
puh. 040 770 3043

Ilmoita edullisesti yli 4 700 tilaajalle!  
Löydät uutiskirjeen aikataulut ja hinnat **täältä**.



Kemia luokka  
Gadolin 10 v

Helsingin yliopiston kemian laitoksella toimiva moderni kemian oppimis- ja tutkimusympäristö, jossa kehitetään ja koulutetaan uusia innovaatioita kemian opetukseen varhaiskasvatuksesta korkeakouluihin. Gadolin innostaa lapsia ja nuoria kemian pariin yhteistyössä yliopiston ja yritysten kanssa. Meillä on käynyt jo yli 50 000 vierailijaa.

Tervetuloa Gadoliniin!

**CHEMICALWATCH**  
European business briefing





Tekniikan Akatemian myöntämän miljoonan euron Millennium-palkinnon luovutti Tuomo Suntolalle presidentti Sauli Niinistö.



teknologiassa”, kiittää Millennium-tekniikka-palkinnon kansainvälisen palkintolautakunnan puheenjohtaja **Päivi Törmä**.

Suntola itsekin pitää suurimpana saavutuksenaan läpimurtoa elektroniikka-alalla.

”Kun puolijohdeteknologiassa ymmärrettiin ALD-tekniikan merkitys 2000-luvun alussa, sen käyttö räjähti valtavaan kasvuun”, hän kertoo.

### Miljardien markkinat

Vuonna 1943 syntynyt Suntola siirtyi vuonna 2004 eläkkeelle Fortumin tieteellisen asiantuntijan tehtävästä, mutta intohimoisen tutkijan työntekoa muutos ei juuri hidastanut. Suntola jatkaa uraansa ALD-laitteistoja valmistavan Pi-

cosun Oy:n hallituksen jäsenenä ja osakkaana. Yhtiön hallituksen puheenjohtaja **Kustaa Poutiainen** kuvaa palkitsemista täysosumaksi.

”Kyseessä on ’näkyvä’ teknologia, jota ei tunneta mutta josta kaikki nauttivat ja hyötyvät joka ikinen päivä, tulevaisuudessa vielä enemmän ja laajemmin. Vaikka keksintö on vanha, sen hyödyntäminen on vasta alussa.”

Parhailtaan teknologiaa kaupallistetaan sovelluksissa, jotka säätelevät lääkeaineiden vapautumista ihmiskehossa. ALD-menetelmällä voidaan parantaa myös aurinkokennojen, led-valojen ja sähköautojen litiumakkujen suorituskykyä, ja sitä voidaan hyödyntää ympäristössä säästävissä pakkausmateriaaleissa.

Arkipäivän käytössä ohutkalvot estävät metallin tummumista kellojen ja hopeakorujen pinnoitteissa.

ALD-kalvojen valmistukseen käytettävien laitteistojen ja kemikaalien markkinat ovat jo parin miljardin dollarin luokkaa. Teknologiaa hyödyntävän kuluttajaelektroniikan markkina-arvo on ainakin 500 miljardia dollaria.

Tuomo Suntola sai aikoinaan patenteja ALD-menetelmästä ja sen sovelluksista, mutta ne raukesivat ennen kuin teknologiasta tuli kaupallinen menestys. Mitä keksijä aikoo nyt tehdä miljoonan euron palkinnollaan, Suntolalta kysyttiin Ylen aamu-tv:ssä palkintohumun jälkeisenä päivänä.

”Otan asian yhtä rauhallisesti kuin itse työntö. Katsotaan nyt ensin, mitä palkinnon myöntäminen saa aikaan, ja ajatellaan sitten, millä tavalla asioita voidaan edistää tämän rahan avulla.”

Kolmen minuutin videon voittajasta ja voittoisista innovaatiosta voi katsoa [täältä](#). □

Leena Joutsen

### Vahvaa suomalaista osaamista

Tuomo Suntola korostaa, että vaikka alkuperäinen idea oli hänen, teknologian kehittäminen ja vieminen eri teollisuudenalojen käyttöön on syntynyt monien osajien yhteistyönä. Mukana suomalaisessa osaamisverkostossa on ollut yliopistoja, yrityksiä ja tutkimuslaitoksia.

Lue **Maija Pohjakallion juttu marraskuun 2014 Kemia-lehdestä**, jossa Suntola kertoo pinnoitustekniikan mullistaneesta keksinnöstään.

Kustaa Poutiainen Picosunista toivoo, että Suomi koetaan ALD:n kotimaana myös tulevaisuudessa.

”Toivomukseni on, että ALD-klusteri kasvaisi ja kehittyisi Suomessa hyvällä koulutuksella ja tutkimuksella sekä laajalla yhteistyöllä.”

## Joko tunnet Uusiouutiset?

*Uusiouutiset* on Suomen johtava kiertotalouden erikoislehti. Lehti on tärkeä tietolähde kaikille ympäristöalalla toimiville ja vastuullisesta kuluttamisesta kiinnostuneille.



Tilaa tästä uudistunut Uusiouutiset!

Kiertotalouden erikoislehti  
**UUSIOUUTISET**



**POSITIIVARIT**  
ASENNE RATKAISEE. AINA.

Piristystä arkipäivään.

Tilaa maksuton  
Ajatusten Aamiainen  
sähköpostiisi!

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

### Varma tieto

Yläasteen kasiluokkalainen muisteli ruokapöydässä kemian kaavoja ja kysyi lopulta muilta, mitä ainetta on  $H_2SO_4$ . Kaksivuotias pikkuveli tiesi oitis vastauksen: ”Kalakeittoa.”

Jukka

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

**KEMIA**  
Kemi

”Jokaisen numeron lukemisen jälkeen olen parempi ihminen, työntekijä ja työkaveri.”

.....

**ttt**  
TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS

# Picosun loikkaa pörssiin

## ”Terveysteknologiassa valtavat mahdollisuudet”

**Pörssiin tähtäävä Picosun Oy kasvaa nyt vauhdilla. Suomalaisyhtyrityksen valttikorttina on terveysteknologia, johon se on kehittämässä eturintamassa uusia ALD-sovelluksia.**

”Uskon, että liikevaihtomme on viiden vuoden kuluttua satoja miljoonia euroja. Tavoitteemme on kasvaa maailman johtavaksi ALD-teollisuuden toimijaksi”, Kirkkonummella toimivan Picosun Oy:n hallituksen puheenjohtaja ja perustaja **Kustaa Poutiainen** pudottelee.

Tavoite kuulostaa päätähuimaavalta, sillä suurimpien atomikerroskasvatus- eli ALD-alalla toimivien yritysten liikevaihto on satoja miljoonia euroja, markkinajohtaja ASM Internationalin jo lähellä miljardia euroa.

Picosunin viime syyskuussa päättyneen tilikauden liikevaihto oli vajaat 19 miljoonaa euroa.

Poutiainen mukaan tavoite on realistinen, ja merkittäviä osatavoitteita on jo saavutettu.

”Meistä tuli viime vuonna maailman suurin ALD-teknologiaa hyödyntävien tutkimuslaitteistojen valmistaja. Seuraava tavoitteemme on markkinajohtajuus 2–8 tuuman IC-kiekkujen ja 3D-substraattien tuotantolaitteissa.”

Kuluvan tilikauden ensimmäisellä vuosipuoliskolla Picosunin kasvuvauhti oli 61 prosenttia ja nettotulos 1,2 miljoonaa euroa. Huhtikuun alussa yhtiön 12 kuukauden kumulatiivisten tilausten arvo oli lähes 28 miljoonaa euroa.

”Olemme tehneet pitkään perustyötä, hakeneet ihanteellisia sovelluksia, kehittäneet teknologioita ja laitteistoja. Työ alkaa kantaa satoa. Monet asiakkaamme ovat läh-

dössä kasvattamaan tuotantoon, mikä tuottaa kasvua myös meille. Nyt on aika edetä seuraavaan vaiheeseen.”

Seuraava vaihe tarkoittaa listautumista pörssiin. Yhtiö kerää parhaillaan viiden miljoonan euron siltarahoitusta, jonka tavoitteena on kiihdyttää kasvua listautumisen edellä. Minimissään 1,5 miljoonaa euroa rahoituksesta kerätään nykyisiltä omistajilta osakepääoman korotuksena.

### Analysointi yhdistyy annosteluun

Picosunin strategiana on kehittää yhteistyössä asiakkaiden kanssa laajalla rintamalla lupaavia sovelluksia. **Tuomo Suntolan** saama Millennium-palkinto tuo toimintaan varmasti lisävipinää.

”Mitä enemmän tietoisuus ALD:n mahdollisuuksista kasvaa, sitä enemmän löytyy uusia kohteita. Kun saamme vieraaksi ison elektroniikkayrityksen teknologiajohtajan, hänellä on kotiin lähtiessään yhden sijasta viisi kiinnostavaa

idea”, Poutiainen kuvaa.

Yhtiön lupaavimpana tulevaisuuden kasvualana hän pitää terveysteknologiaa.

”Uskon, että ALD mullistaa terveysteknologiaa samassa määrin kuin aikoinaan elektroniikka- ja puolijohdeteollisuutta. Niissä meillä on suuria kilpailijoita, kun taas terveysteknologiassa olemme edelläkävijöitä.”

Kustaa Poutiainen lämpenee kuvaillaan alan monia mahdollisuuksia: ALD:n avulla pinnoitettavia lääkkeitä ja kirurgisia implantteja, elimistöön asetettavia katetreja ja pään sisään asennettavia antureita.

”Näköpiirissä ovat jo sovellukset, joissa yhdistyy terveydentilan analysointi ja automaattinen lääkeaineen annostelu. Myös näköaistia voidaan eri tavoin parantaa tai jopa luoda.”

”Terveysteknologia kehittyi nyt valtavasti harppauksin. On innostavaa kokea, että työemme voi aidosti auttaa ihmiskuntaa”, Poutiainen sanoo. □

Leena Joutsen

”Terveysteknologia on seuraava ala, jota atomikerroskasvatus auttaa ottamaan jättimäisiä harppauksia”, Kustaa Poutiainen uskoo.



Picosun Oy

Kaikki tarvitsemasi Kemia-lehden verkkopalvelusta!

## Vihreät sivut uudistuivat!

KLIKKAA JA TUTUSTU

Tehokasta ja edullista näkyvyyttä!

Lisätietoja ja varaukset:

[seija.kuoksa@kemia-lehti.fi](mailto:seija.kuoksa@kemia-lehti.fi)  
puh. 040 933 1147

[jaana.koivisto@kemia-lehti.fi](mailto:jaana.koivisto@kemia-lehti.fi)  
puh. 040 770 3043

Klikkaamalla yrityksen nimeä pääset suoraan ao. yrityksen hakemistotietoihin!

**BASF Oy**

**Bergius Trading AB**

**Borealis Polymers Oy**

**Busch Vakuumteknik Oy**

**Dosetec Exact Oy**

**Elektrokem Oy**

**Elomatic Oy**

**Eurofins**

**Innovatics**

**Intermed Oy**

**Jauhetekniikka Oy**

**Kaluste-Projektit Oy**

**KBR Ecoplanning Oy**

**Labtium Oy**

**Metrohm Oy**

**PerkinElmer**

**Seppo Laine Oy**

**Skalar Analytical B.V.**

**Software Point Oy**

**Suomen Lämpömittari Oy**

**Tankki Oy**

**Testware Oy**

**Valmet Automation Oy**

**Wacker-Kemi AB**

**Wärtsilä Finland Oy**



**Luma-tapahtumia****Valtakunnalliset LUMA-päivät**

Tampere 5.–6.6.2018

**Kesän tiedeleirit koululaisille****Tiedekeskus Tuorlan leirit**

Kaarina alkaen 4.6.2018

**Hyvinvoinnin ja terveyden kemiaa 2.–4. luokan aloittaville**

Helsinki 4.6. ja 11.6.2018

**Tulevaisuuden tutkijat 4.–6. luokan aloittaville**

Helsinki 4.6. ja 11.6.2018

**Luonto ja ympäristö 4.–6. luokan aloittaville**

Helsinki 4.6. ja 11.6.2018

**Liikepelit-kesäleiri lukiolaisille**

Espoo 4.6.2018

**LUMATE-keskuksen tiedeleirit**

Tampere alkaen 4.6.2018

**Kemiarts: värit ja valot -leiri 3.–6.-luokkalaisille**

Espoo 11.6.2018

**Magical Science -leiri 5.–9.-luokkalaisille**

Espoo 11.6.2018

**Yläkouluikäisten tiedeleiri**

Konnevesi 18.–20.6.2018

**Liikepelit-kesäleiri yläkouluikäisille**

Espoo 18.–20.6.2018

**Leffalaboratorio 7–12-vuotiaille**

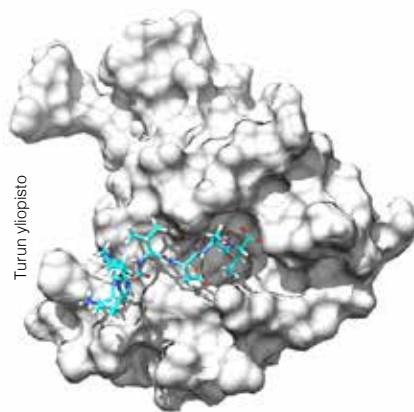
Espoo 18.–21.6.2018

**Tähdet ja avaruus-leiri 7.–9. luokan aloittaville**

Helsinki 18.–21.6.2018

**Lisää Luma-tapahtumia löydät täältä.****PacTec 2018****Helsinki 29.–31.5.2018**Samassa tapahtumassa on mukana koko pakkausalan arvoketju!  
**Lue lisää täältä.****Pulp & Paper 2018****Helsinki 29.–31.5.2018****Visit tomorrow today!****Helsinki Chemicals Forum****Messukeskus Helsinki 14.–15.6.2018**Helsinki Chemicals Forum edistää kansainvälistä kemikaaliturvallisuu-  
tta ja -johtamista kokoamalla alan asiantuntijat vuosittaiseen  
verkostoitumistilaisuuteen Messukeskukseen. Ohjelma valikoituu  
alan polttavista aiheista – tänä vuonna paneelikeskusteluissa  
paneudutaan mm. hormonihäiriöihin, mikromuoveihin ja  
kehittyvien maiden kemikaaliturvallisuuden edistämiseen.  
Kaksipäiväisen foorumin päättää väittely nanomateriaaleista.**Katso koko ohjelma ja ilmoittaudu mukaan 10. juhlavuoden  
foorumiin: [helsinkicf.eu](http://helsinkicf.eu)****Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. Kemia-lehden  
uutiskirjeellä on jo yli 4 700 tilaajaa! Katso uutiskirjeen  
hinnasto ja aikataulut täältä.****Onko ammattiliittosi  
LOIMU, TEK, OAJ tai IL?**

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

<http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/lehti/>**Uusi molekyyli suitsii  
neuropaattista kipua**Turun biotekniikan keskus-  
sessa on kehitetty molekyyli,  
joka vähentää hermovaurion  
ja syöpähoitojen aiheuttamaa  
neuropaattista kipua. Lääke-  
molekyylin tehoa testasivat  
hiirikokeissa yhdysvaltalaisen  
Indianan yliopiston tutkijat.Tutkimuksissa on selvinnyt,  
että lääkeaiho katkaisee useita  
neuropaattisen kivun muotoi-  
hin liittyviä viestinvälitysket-  
juja elimistössä. Kokeellinen  
uutuuslääke ei myöskään aiheuta  
muistihäiriöiden tai motoristen  
häiriöiden kaltaisia, usein sietämättömiä  
sivuvai-  
kutuksia, jotka ovat tyypillisiä  
monille muille koelääkkeille.Neuropaattinen kipu on  
kroonista, patologista kipua,  
joka jatkuu vielä kivun aiheut-  
tajan poistamisen jälkeenkin.  
Maailmanlaajuisesti neuro-  
paattinen kipu koskettaa ehkä  
jopa kymmentä prosenttia  
väestöstä. Tiettyjen sytostaat-  
tihoitojen aiheuttama kipu voi  
olla niin rajua, että osa syöpä-  
potilaista lopettaa hoidon.**Neuropaattisen kivun laukaisee  
nNOS-entsyymiin kiinnitty-  
minen NOS1AP-proteiiniin.  
Lääkkeellä pyritään estämään  
kiinnittyminen.**Neuropaattiseen kipuun ei  
toistaiseksi ole parannuskei-  
noja tai tehokkaita hoitomuo-  
toja. Turkulaistutkijoiden mu-  
kaan heidän löytämästään  
molekyylistä saattaa olla apua  
sellaisen kehittämisessä, mutta  
lisätutkimukset ovat vielä tar-  
peen.Tutkimustulokset julkaisi  
**Pain-julkaisu.****Nightingale Healthilta  
uutta analytiikkaa**Tunnustusta saaneen verianalyysitestin kehittänyt Nightingale Health  
laajentaa tarjontaansa. Nuori suomalaisyhtiö tuo markkinoille testit  
myös virtsa-, aivo-selkäydinneste- ja napaverinäytteiden analysointiin.Uudet palvelut tarjoavat työkaluja etenkin sydän- ja verisuonitautien,  
diabeteksen, neurologisten tautien ja munuaissairauksien sekä äidin ja  
sikiön terveyden tutkijoille. NMR-spektroskopiaan perustuvat testit ovat  
käyttäjien saatavilla syksystä 2018 alkaen.**Metsäteollisuus  
kokoontuu Pasilaan**Metsäteollisuuden huipputapahtuma **PulPaper** kokoaa alan osaajat ja  
toimijat Helsingin Messukeskukseen 29.–31. toukokuuta. Konferenssista  
ja näyttelystä muodostuvan kokonaisuuden teemoja ovat tällä ker-  
taa kiertotalous ja biopohjaiset tuotteet. Tapahtumaan kuuluu muun  
muassa biomateriaalien 3D-tulostusta käsittelevä seminaari.Messukeskuksessa samaan aikaan järjestettävässä pakkausalan  
tapahtumassa **PacTecissä** paneudutaan muun muassa älypakkauksiin  
ja pakkausmateriaalien ekologisuuteen ja kestävään kehitykseen.**Joko sinulle tulee Kemia-lehti?**Tilaa veloitukseton näyttenumero:  
[tilaukset@kemia-lehti.fi](mailto:tilaukset@kemia-lehti.fi)



Business from technology

## Customer Account Lead – process industries, chemical, mining & minerals

Our Sales & Customer Partnerships team is seeking an experienced professional who has a passion for customer-centricity and enjoys solving customer challenges and delivering value. In this super-exciting role, you'll have a unique chance to support customers in breaking into new opportunities with the latest scientific know-how available. Here you can engage with corporates and start-ups being part of a mission-oriented organization which exists for ever-better society – we work on variety of topics from Industrial Renewal to Climate Action and Good Life.

VTT Technical Research Centre of Finland Ltd is one of the leading research, development and innovation organizations in Europe. We help our customers and society to grow and renew through applied research. Here you will solve challenges together with customers and partners from around the world. We offer an encouraging and innovative work environment, brilliant colleagues and various career paths.

We are building a new VTT Commercial Operations unit to drive customer centricity and grow customer revenues. We now have an opening for a talented Customer Account Lead to strengthen our Sales & Partnerships team. As a Customer Account Lead your main focus will be on strong strategic partnership building and co-innovating solutions with customers. You will lead day-to-day sales and partnership engagements for the selected VTT customers as well as high potential new customers in the area of process industries, chemical, mining & minerals. We help our customers and society to grow and renew through applied research turned into leading innovations and technologies (e.g. thermochemical conversions, recovery solutions for metals, chemical process scale-up). Your opportunities for learning in VTT are practically unlimited.

Do you want to join our innovative and inspiring work community and take the lead in building bridges between customer challenges and our top expertise? Join us to create bright future through science-based innovations!

### With us you will be responsible for

- Developing a clear understanding of customer's business strategy, needs and growth opportunities in their business environment
- Utilising and connecting customer and VTT opportunities
- Building strategic customer alignment for your portfolio customers and seeking new opportunities that help in building success for the customer

**Form of employment:** Full time, Regular

**Locations:** Espoo, Finland

**Job area:** Sales and business development

**Application period:** Tuesday, May 15, 2018

– Tuesday, May 29, 2018

- Analysing the market opportunities and seeking new growth customers according to overall sales strategy and execution plan
- Planning sales and marketing activities for the named customers, keeping track of the sales funnel in the CRM and co-ordinating the activities towards the customers
- Implementation of frame agreements and collaboration and pricing models
- Offering development for named accounts as well as scaling the practice across VTT
- Building virtual sales teams among researcher community in collectively gaining a clear understanding of VTT business environment and capturing joint customer and VTT business opportunities.

### We expect you to have

You have university degree at Master's level in a relevant field as preference. You also have a track record of managing demanding customer relationships and selling complex projects. Ability to listen, understand and lead not only business but also technological discussions helps you to operate in the frontline and connect customers' challenges with our services.

### As a person you are

You are proactive, growth orientated and you like a systematic approach in sales. You drive for optimal customer solution, result and closing the deals.

You have an outgoing and professional attitude, analytical mindset and board perspective to business. You also need to be a team-player, have excellent negotiation and networking skills.

You have a well-developed business understanding and passion for helping our customers to further develop.

### For further information

For more information about the position, please contact Tuulamari Helaja, Vice President, Sustainable Energy and Chemical Technologies (tel. +358 40 5080 318) on Friday 25 between 14:00–15:00.

To apply, please send your cover letter and CV with your salary request as soon as possible, however by Tuesday May 29, 2018 at the latest.

## Arctic Biomaterials vei kisan vuoden biomateriaalista

Tamperealaisen **Arctic Biomaterials Oy:n** kehittämä biopohjainen komposiittimuovi on voittanut kansainvälisen kilpailun, jossa etsittiin Vuoden biomateriaalia.

Arctic Biomaterialsin ideoman räätälöitävän materiaalin erikoisuus on sen sisältämä biohajoava lasikuitu, jolla biopolymeerejä vahvistetaan. Lasikuitulujitteisena muovi sopii monenlaisiin teknisiin ja lääketieteellisiin sovelluksiin, muun muassa implantteihin.

Vuoden 2018 biomateriaalikeskiläis kilpailun finaaliin ylsi kaikkiaan kuusi tuotetta. Muut finalistit tulivat Belgiasta, Espanjasta, Norjasta, Saksasta ja Yhdysvalloista.

Voittaja palkittiin Saksan Kölnissä 15.–16. toukokuuta järjestetyssä **International Conference on Bio-based Materials** -tapahtumassa. □



Arctic Biomaterialsin myynti- ja markkinointijohtaja Tomi Kangas poseeraa finalistijoukon keskimäisenä ykköspalkinto kädessään.

## Cefic palkitsee yritysten vastuullisuustyön

Euroopan kemianteollisuuden kattojärjestö Cefic nostaa esiin vastuullisuusohjelma **Responsible Caren** hyviä tuloksia palkitsemalla parhaiten kunnostautuneita yrityksiä ja alan järjestöjä.

Palkintoja jaetaan neljässä kategoriassa.

Kemikaaliturvallisuuspalkinto myönnetään kemikaalien turvallisesta käytöstä ja käsittelystä tuotantoketjussa. Ympäristövastuullisuuspalkinnon perusteena on esimerkillinen ympäristön suojeleminen.

Vastuullinen työpaikka -palkinto jaetaan tunnustuksena hyvinvoivasta työpaikasta ja henkilöstöstä. Uusi kansallisten järjestöjen palkinto myönnetään Responsible Care -ohjelman markkinoinnista ja parhaista käytännöistä.

Palkintoja voivat hakea kaikki vastuullisuusohjelmaan sitoutuneet kemian alan yrityk-



set ja järjestöt. Hakuohjeet löytyvät **Ceficin kotisivulta**.

Hakuaikaa on 29. kesäkuuta asti. □

**Kemianteollisuuden kattojärjestö jakaa tunnustusta muun muassa kemikaalien turvallisuutta käytöstä ja käsittelystä.**

## Helsinki Chemicals Forum paneutuu hormonihäiriköihin

Vuoden 2018 Helsinki Chemicals Forum -tapahtumassa syvennyttään hormonihäiritsijöiksi kutsuttujen kemikaalien muodostamaan ongelmaan. Kymmenvuotisjuhlavuottaan viettävän foorumin muita pääaiheita ovat mikromuovit ja kehittyvien maiden kemikaaliturvallisuus. Tapahtuman pääpuhujiin kuuluu muun muassa EU:n kemikaaliviraston Echan uusi pääjohtaja **Bjorn Hansen**.

Helsinki Chemicals Forum järjestetään Messukeskuksessa 14.–15. kesäkuuta. Tapahtuman koko ohjelmaan voi tutustua **täällä**.

## Stora Enso lisensoi Sulapacin teknologiaa

Metsäjätti Stora Enso ja täysin biohajoavan pakkausmateriaalin kehittänyt startup-yhtiö Sulapac ovat sopineet yhteistyöstä. Sopimuksen mukaan Stora Enso lisensoi Sulapacin materiaaleja ja teknologiaa ja ryhtyy kehittämään täysin uusiutuvia korkeja ja suljokjoita nestepakkauksiin. Yhteistyö kattaa myös elintarvikepakkaukset sekä kuluttajaelektronikan pakkaukset.





Business from technology

## Technology Manager, Industrial biotechnology and Food solutions

VTT Technical Research Centre of Finland Ltd is one of the leading research and technology organisations in Europe. Our research and innovation services give our partners, both private and public, all over the world a competitive edge. We pave the way for the future by developing new smart technologies, profitable solutions and innovation services. We create technology for business – for the benefit of society.

### With us you will be responsible for

Technology manager is responsible for business and offering development of industrial biotechnology and food solutions.

### Main responsibilities:

- Creates business funnel from low TRL research to high TRL offering in close co-operation with scientists, sales, external partners and funding entities
- Co-operates effectively with potential customers to identify current and future customer needs of the area. Generates external funding for commercialization work
- Participates in sales activities together with customer sales personnel and builds bridges between research and sales
- Responsible for implementing IPR, patenting and spin-offs strategy
- Coaches people in research projects and programs to build new offering and business impact around the technology area.
- Supports scientists to understand and reveal the current and future potential of the research work
- Actively contributes to implementation of VTT strategy, customer engagement and commercialization of research results

### We expect you to have

This position requires understanding of research technologies, platforms, infrastructure and business logic within the field of Industrial Biotechnology and Food Solutions. You know how to enable and enhance research and business opportunities arising from the research innovations, technologies

---

**Form of employment:** Full time, Regular  
**Locations:** Espoo, Finland  
**Job area:** Industrial biotechnology and food solutions  
**Application period:** Tuesday, May 08, 2018  
 – Sunday, May 27, 2018

---

and infrastructures. You know the key actors of the value networks, and you are aware of trends and major activities in the national and international level. The key actors include companies, research organisations, authorities and funding organisations. We appreciate experience in networking internationally through for example European research programmes.

Degree in life science field is necessary and experience in research related to molecular biology technologies and/or food technologies, is considered important. The position requires good written and spoken English skills, Finnish is an asset. Preparedness to work with national and international partners is expected.

### As a person you are

- Motivated to work in a customer-oriented, multi-disciplinary research organization
- Creating positive drive and getting people excited with intrinsic “can do” -attitude
- Self-driven, willingness to learn new things, well-organised
- Excellent networker with good communication skills

### We offer

At VTT, we believe that our impact is built on scientific and technological excellence in all our work. Our people is the core of VTT. Our personnel’s wellbeing and competence development are key priorities. You will be a part of a creative and international working environment. We offer versatile, independent and challenging tasks and the needed support and coaching.

---

### For further information, contact

Tiina Nakari-Setälä, Vice President, research,

[tiina.nakari-setala@vtt.fi](mailto:tiina.nakari-setala@vtt.fi)

Peppi Härme, HR Manager, [peppi.harme@vtt.fi](mailto:peppi.harme@vtt.fi)

To apply, please send your cover letter and CV with your salary request as soon as possible, however by Sunday May 27<sup>th</sup>, 2018 at the latest.



Vuoden innovaatio -palkinnon otti vastaan Eagle Filtersin varatoimisujohtaja Frank Vranken.

## Suomalainen suodatinteknologia palkittiin Kiinassa

Suomalainen Eagle Filters on saanut kansainvälisen Vuoden innovaatio -tunnustuksen kaasuturbiineihin tarkoitettuista suodatinsovelluksistaan. Yritys vastaanotti Innovation of the Year -palkinnon Kiinassa toukokuussa järjestetyssä kaasuturbiinikongressissa.

Kiinassa on suomalaisteknologialle merkittävästi markkinapotentiaalia. Jättimaassa käytettävästä sähköstä tuetaan vuosittain liki 190 terawattituntia kaasuturbiinivoimaloissa.

Eagle Filtersin teknologia on jo käytössä toisessa suurvallassa Yhdysvalloissa. Newyorkilainen Astoria Energy valitsi hiljattain voimalaansa Eagle Filtersin valmistamat sisään-

loilman suodattimet. Suodattimet poistavat kaupunki-ilmasta kosteutta ja epäpuhtauksia.

Amerikkalaisyhtiö päätyi suomalaistuotteeseen testatuaan eri vaihtoehtoja kolmen vuoden ajan.

Astoria Energyn voimala koostuu neljästä maakaasuturbiinista ja kahdesta höyryturbiinista. Parempi sisään-tuloilman suodatus kaasuturbiineissa vähentää kompressorilapojen liikaantumista ja turbiinien pesun tarvetta.

West Queensissä sijaitsevan voimalan kokonaisteho on noin 1 200 megawattia. Astoria Energyn laitoksen tuottama sähkö kattaa viidenneksen koko New York Cityn sähkönkulutuksesta. □

## Puupohjaisia biomateriaaleja kehitetään tehdastuotteiksi

Entsyyminen valmistaja MetGen ja konsulttiyhtiö Spinverse ovat mukana viemässä puupohjaisen biomateriaalien tuotantoa tehdasmaailmaan.

Eurooppalaiseen pilottihankkeeseen osallistuu suomalaisfirmojen lisäksi seitsemän muuta yritystä. **Sweetwoods-hanke** on saanut EU:n Horizon 2020 -ohjelmasta 21 miljoonan euron rahoituksen. Hanketta vetää virolainen Graanul Biotech.

Hankkeessa rakennetaan biojalostamo, joka käsittelee päivittäin 80 tonnia kovapuuta. Prosessi alkaa raaka-aineen käsittelystä ja puun entsyymaattisesta pilkkomisesta sokereiksi

ja ligniiniksi ja päättyy materiaalin jatkojalostamiseen erillaisiksi lopputuotteiksi. Niitä ovat esimerkiksi biomuovit, eristysmateriaalit, pehmusteet, paneelit, polttoaineet ja makeutusaineet.

Spinversen toimitusjohtajan **Laura Koposen** mukaan hanke on biotalouden saralla poikkeuksellinen ja voi muuttaa globaalin materiaalitalouden tulevaisuuden.

”Aikaisemmin puuta ei ole hyödynnetty näin tehokkaasti ja näin isossa mittakaavassa. Tämä on uudenlaisen, kestävä kehityksen kasvun mahdollistaja”, Koponen sanoo. □

## Sitran kiertotalousfoorumi lokakuussa Japanissa

Sitran ideoima kiertotaloustapahtuma **World Circular Economy Forum** (WCEF) pidetään tänä vuonna Japanin Jokohamassa. 22.–24. lokakuuta järjestettävän tapahtuman toisena isäntänä toimii Japanin ympäristöministeriö ja yhteistyökumppaneina muun muassa EU-komissio sekä YK:n ympäristöohjelma.

Foorumin teemat pohjustavat lisäksi vuotta 2019, jolloin Suomi toimii EU:n puheenjohtajamaana ja Japani maailman suurimpien talouksien muodostaman G20-ryhmän puheenjohtajana.

Historian ensimmäinen WCEF-tapahtuma järjestettiin Helsingissä kesäkuussa 2017.



Geenipankin ensimmäinen talletus saatiin Tuohivirsulta. Tanja Lundstenin omistama ori toimii työhevosenä ja hallitsee monet pelloilla tarvittavat taidot.

## Suomenhevonen sai oman geenipankin

Ensimmäiset suomenhevosen geenit on talletettu pitkäaikais säilytykseen rodun omaan geenipankkiin.

Kansallinen geenivaraohjelma kerää valikoitujen oriiden spermaa, joka pakastetaan nestetyyppen. Näin turvataan rodun jäljellä olevien sukulinjojen jatkuvuutta. Pankkiin talletetaan myös perinteistä työhevosesoamista.

Suomenkarjan lemmiä ja suomenlammasta on jo pitkään säilytetty jäädyttämällä sukusoluja ja hoitamalla eläimiä vankila- ja opetusmaatilojen elävissä geenipankeissa. Suomenhevosella ei ole aiemmin

ollut omaa geenipankkia.

Luonnonvarakeskuksen professorin **Juha Kantasen** mukaan nyt on aika tallettaa hevosen monimuotoisuutta tulevaisuuden varalle.

”Koska eläinmäärät ovat rajallisia, rodun geneettinen monimuotoisuus supistuu ajan myötä. Pankista geenejä voidaan tarpeen tullen palauttaa rodulle”, Kantanen kertoo.

Perinteen tallentamiseen Suomea velvoittaa vuonna 2016 voimaan astunut sopimus geenivarojen oikeudenmukaisesta käytöstä eli niin sanottu Nagoyan pöytäkirja. □



## D-vitamiinitutkimus vei Tiedetonni-voittoon

Kuinka paljon D-vitamiinia ihminen tarvitsee? Mistä vitamiinia saa? Mitä löytyy mainoslauseiden takaa?

Muun muassa näitä asioita selvitti Utajärven lukion tutkimusryhmä niin ansiokkaasti, että tiimi nappasi ykkössijan kevään Tiedetonni-kilpailussa. Kisan järjestivät opetus- ja kulttuuriministeriö, Suomen Akatemia ja Opetushallitus.

Biologian ja maantiedon opettajan **Liisa Virran** johtamien utajärveläisten työssä oli vahva tieteellinen ote ja erinomainen kysymyksenasettelu tutkimushypoteeseja myöten, palkintoperusteissa kiitetään. Työ nosti hyvin esiin ruuan yllättävänkin suuren merkityksen D-vitamiinin lähteenä.

Tuhannen euron palkintoraha tarjoo Utajärven lukiolle mahdollisuuden uusien projektien toteuttamiseen. Joukkue esitte-



Marjo Aaltonmaa

lee voittoisaa tutkimustaan **täällä**.

Tiedetonni-kisan finaaliin ylsivät myös Jyväskylän normaalikoulu, Ulvilan lukio, Kaarinan lukio, Helsingin luonnontiedelukio ja Lahden Lyseo. □

Tiedetonni-palkinnot jakoi opetusministeri Sanni Grahn-Laasonen **Tiedefoorumissa**. Hänen vasemmalla puolellaan eturivissä Liisa Virta ja oikealla Emma Väänänen ja Veera-Maria Parkkila Utajärven lukiosta.

## Ilmoita Kemia-lehden erikoisnumerossa!

**Teemoina kemikaaliturvallisuus, laboratoriot ja patentit**

*Erikoisjaku: Helsinki Chemicals Forum, Helsinki 14.–15.6.2018*

### TIEDUSTELUT JA VARAUKSET:

seija.kuoksa@kemia-lehti.fi  
puh. 040 933 1147

jaana.koivisto@kemia-lehti.fi  
puh. 040 770 3043

[www.kemia-lehti.fi](http://www.kemia-lehti.fi)

Numero 4/2018

ilmestyy 13. kesäkuuta

Varaukset viimeistään 25. toukokuuta.

**KEMIA**  
 Kemi

### Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

### Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa uutiskirje: [www.uusiouutiset.fi](http://www.uusiouutiset.fi)

Kiertotalouden erikoislehti  
**UUSIOUUTISET**

### Hyödy jäsenyydestä Kemia Seuroissa!

- Kemia-lehti kotiin kannettuna
- Koulutustapahtumat jäsenhintaan
- Paikka ammattilaisten verkostossa

Lue lisää ja liity osoitteissa:

[suomalaistenkemistienseura.fi](http://suomalaistenkemistienseura.fi), [www.kty.fi](http://www.kty.fi) tai [www.finskakemistsamfundet.fi](http://www.finskakemistsamfundet.fi)

### PALVELURUUTU

- Saitko uutiskirjeen edelleen lähetettynä? Tilaa oma uutiskirje maksutta: [www.kemia-lehti.fi](http://www.kemia-lehti.fi)
- Tilauksen peruutus: Klikkaa saatekirjeen linkkiä "Peruuta uutiskirjeen tilaus" ja seuraa ohjetta.
- Osoitteenmuutokset: Klikkaa saatekirjeen linkkiä "Päivitä yhteystietosi" ja seuraa ohjetta.
- Kemia-lehden tilaukset: <http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/lehti/>
- Täältä löydät aiemmat uutiskirjeet.
- Kommentoi uutiskirjettä: [toimitus@kemia-lehti.fi](mailto:toimitus@kemia-lehti.fi)

**KEMIA**  
 Kemi