

## Määritä viskositeetti uudella tavalla!

### Thermo Haake Viscotester iQ -reometri rutiinikäyttöön

- ✓ Modulaarinen päivitettävä rakenne
- ✓ Peltier-lämpötilansäätö
- ✓ Keskeissylinteri, Cone-Plate ja Plate-Plate
- ✓ Ohjaus kosketusnäytöltä tai RheoWin-ohjelmalla
- ✓ Selkeä hyväksyty/hylätty-tulos suoraan näytöllä

Lisää tietoja [tästä linkistä](#).

[ismo.lokinoja@hosmed.fi](mailto:ismo.lokinoja@hosmed.fi)  
puh. 0207 756 338

**Hosmed**



- Alalla tapahtuu / Vihreät sivut
- Ilmatieteilijä Petteri Taalas YK-järjestön johtoon
- Talkoot käyntiin hautatervan puolesta
- Biodiesel virtaa Lappeenrannasta
- Selluloosasta tehdään biotalouden supermateriaalia
- Responsible Care -ohjelma
- Seppo Ylä-Herttualalle jo toinen ERC-rahoitus
- Turkulainen elintarvikekemian juhli 45 vuoden taivaltaan
- Lähes 400 kevään ylioppilasta kirjoitti kemiasta laudaturin
- Biologinen valmiste torjuu vesakoita
- Luma-keskus Suomi palkitsi tiedekasvatijat
- Palveluruutu

# KEMIA

## Kemi

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

Uutiskirje 8/2015

11.6.2015

## Miksi valita kopio, kun aidon voi saada samaan hintaan?

Nyt kannattaa päivittää vanha Agilent GC-MSD -laitteesi uuteen:

**VÄHINTÄÄN -40 %** uuden laitteen hinnasta!



### Lisätietoja:

Agilent Technologies Finland Oy, puh. 010 855 2465,  
[customercare\\_finland@agilent.com](mailto:customercare_finland@agilent.com)



**Agilent Technologies**

## Työkalu riskinarviointiin

# Laskuri arvioi yrityksen kemikaalijalanjäljen

Jättiyritys Johnson & Johnson menetti Yhdysvalloissa 10 prosenttia markkinaosuudestaan, kun sen tuotteista löytyi huolta aiheuttaviksi luokiteltuja kemikaaleja. Sigg USA puolestaan ajautui konkurssiin, kun sen oli epäilty piilottelevan tietoa, että yhtiön valmistamista alumiinipulloista liukenee haitallista bisfenoli A -yhdistettä.

Tämän kaltaisista uutisista lähti käyntiin kemikaalijalanjälki-nimisen laskurin kehittämisen.

Menetelmän isä, vaihtoehtoisten kemikaalien asiantuntija **Mark Rossi** esitteli työkalua toukokuun lopussa järjestetyssä Helsinki Chemicals Forumissa. Tapahtuma kokosi maailman kemi-

kaaliturvallisuuksien kehittäjät ja tutkijat Messu-keskukseen jo seitsemännen kerran.

Rossin tavoitteena on luoda riippumaton, yhteismitallinen laskuri yritysten kemikaalipolitiikan arviointiin.

Tarkoituksena on parantaa yritysten kemikaalilihallintaa ja auttaa määrittämään kehittämistä vaativat alueet sekä toimia sijoittajien apuna riskejä arvioitaessa.

### Kalifornian lista

Kemikaalijalanjäljen pohjana on eurooppalaisen Reachin kandidaattilistan kalifornialainen verkko eli osavaltion listaus huolta aiheuttavista

### ● Uutiskirje 9/15

ilmestyy 13. elokuuta.

Ilmoitusvaraukset 10. elokuuta.

### ● Uutiskirje 10/15

ilmestyy 3. syyskuuta.

Ilmoitusvaraukset 31. elokuuta.

### ● Uutiskirje 11/15

ilmestyy 17. syyskuuta.

Ilmoitusvaraukset 14. syyskuuta.

### Lisätietoja ja varaukset:

[kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi](mailto:kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi)  
puh. 044 539 0908

[milla.sinisalmi@kemia-lehti.fi](mailto:milla.sinisalmi@kemia-lehti.fi)  
puh. 040 766 1346

[irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi](mailto:irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi)  
puh. 040 827 9778

Ilmoita edullisesti yli 4 400 tilaajalle! Löydät vuoden 2015 kaikki aikataulut ja hinnat [täältä](#).

# lab-dig

OY

Lab-dig Oy on yli 30 vuotta toiminut yritys, joka keskittyy tunnettujen analyttisten laitteiden ja tarvikkeiden maahantuontiin.

Palvelemme asiakkaitamme ammattitaidolla ja antaumuksella.

Tutustu tuotteisiimme ja tarjouksiimme: [www.labdig.fi](http://www.labdig.fi)

## CORTECS

COLUMNS



1.6 µm UPLC-partikkeli ylittää odotuksesi!

TUTUSTU > [www.waters.com/CORTECS](http://www.waters.com/CORTECS)  
Waters Finland/Esa Lehtorinne 09-5659 6288

**Waters**  
THE SCIENCE OF  
WHAT'S POSSIBLE.®



Helsinki Chemicals Forum houkutteli Messukeskukseen parisataa kemikaaliturvallisuuden tutkijaa ja asiantuntijaa sekä teollisuuden ja järjestöjen edustajaa.



kemikaaleista.

Kalifornian listalla on noin 2 300 kemikaalia. Laskuri arvioi niiden kokonaismäärää yrityksen myymissä tuotteissa ja tuotantoprosessissa. Lisäksi arvioidaan muun muassa sitä, miten yritys valitsee korvaavat kemikaalit haitallisten tilalle.

Yksittäisten tuotteiden kemikaalijalanjälkeä ei voida laskea, vaan tieto saadaan koko yrityksen kemikaalijalanjäljestä. Menetelmää ei olekaan tarkoitettu

### Helsinki Chemicals Forum

- 28.–29. toukokuuta 2015.
- 200 teollisuuden, viranomaisten, kansalaisjärjestöjen, tutkimuksen ja median edustajaa 30 maasta.
- Aineistoa esityksistä: [www.helsinkicf.eu](http://www.helsinkicf.eu).
- Seuraavan kerran 26.–27. toukokuuta 2016.
- Tapahtuman pääsihteerinä jatkaa Hannu Vornamo.

tu tuotevertailujen välineeksi. Myöskään tuotantoketjussa ylöspäin analyysillä ei näe.

Chemical Footprint -projektin pilottivaiheessa yrityksiltä tuli positiivista palautetta.

”Nyt työkalu on avattu vapaaseen käyttöön kaikille kemikaalihallinnan läpinäkyvyydestä ja kehittämisestä kiinnostuneille”, Rossi kertoo.

Lisää tietoa löytyy osoitteesta [www.chemicalfootprint.org](http://www.chemicalfootprint.org). □

Katja Pulkkinen

### Ekokemille uusi toimitusjohtaja

Ekokem-konsernin uudeksi toimitusjohtajaksi on nimitetty OTL **Karri Kaitue**. Hän aloittaa tehtävässä 3. elokuuta. Kaitueella on monipuolinen kokemus elinkeinoelämästä muun muassa Outokummun varatoimitusjohtajana sekä Cargotecin, Outotecin, Okmeticin ja Destian hallituksen jäsenenä. Hän on toiminut myös Ekokem Oyj:n hallituksessa.

Ekokemin nykyinen toimitusjohtaja **Timo Piekari** lopettaa toimitusjohtajan tehtävässä omasta pyynnöstään. Hän jatkaa muun muassa erilaisissa hallitustehtävissä.

### Johanna Ivaska huippu-tutkijoiden järjestöön

Akatemiaprofessori **Johanna Ivaska** Turun yliopistosta on valittu Euroopan molekyylibiologian järjestön Embon jäseneksi. Arvostettuun järjestöön valittiin tänä vuonna 58 bioalan huippututkijaa yhteensä 19 eri maasta, Ivaska ainoana suomalaisena. Ennestään Embon jäsenistöön kuuluu 21 suomalaistutkijaa.

Johanna Ivaskan tutkimusalue on syöväen etäpesäkkeiden syntymiseen liittyvät muutokset soluissa. Hänet on palkittu usein kansainvälisin tunnustuksin.



**Uutuus!**

### NexION 350 ICP-MS



Ainoa ICP-MS ilman ionilinssejä - stabiili signaali tunnista toiseen

PerkinElmer Finland Oy  
PL 10 - 20101 Turku

email: [Jyrki.ylikoski@perkinelmer.com](mailto:Jyrki.ylikoski@perkinelmer.com)  
puh: 0400 983 113

## Kalvopumpputekniikkaa asiantuntijoilta

- KNF Neubergerillä on laaja valikoima öljyvapaista pumppuja ja järjestelmiä kaasulle, höyrylle ja nesteille.
- Kontaminaatiovapaat kompressorit, alipainepumput, nesteen siirtäjä ja annostelupumput.
- OEM- ja laboratoriovärsiöt.
- Asiakassovitteiset pumput ovat erikoisalaamme, ota yhteyttä.

- ...vaativiin sovelluksiin:
- Lääketieteen laitteet
- Analyysitekniikka
- Elintarviketekniikka
- Prosesilaitteet
- Laboratoriot
- Tutkimus



KNF Neuberger AB  
Tel +46 8 744 51 13  
info@knf.se ■ [www.knf.se](http://www.knf.se)



www.knf.se



### Kemianluokka Gadolin

Helsingin yliopiston kemian laitoksella toimiva moderni kemian oppimisympäristö tukee opetusta kaikilla asteilla, lisää alan tunnettavuutta ja vahvistaa myönteisiä mielikuvia kemiasta.

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



### CHEMICALWATCH European business briefing



### Piristystä arkipäivään.

Tilaa maksuton Ajatusten Aamiainen sähköpostiisi!

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

### Kestävämpiä paristoja

**Juulia** istui mummon kanssa mökällä aitan rappusilla. Lähistöllä ryhtyi kukkumaan käki, joka kuitenkin vähän ajan kuluttua vaikenä.

”Loppuiko siltä patterit?”, tyttö ihmetteli.

Raija

**Luma-tapahtumia****Tekniikan museon työpajat**

1.6.–9.8.2015

**Yläkouluikäisten tiedeleiri**

Jyväskylä 15.–17.6.2015

**Viikin tutkimusmatkailijat -leiri**4.–6.-luokkalaisille  
Helsinki 3.–7.8.2015**LUMA-klubi kemian aineenopettajille**

Jyväskylä 5.8.2015

**LUMA-klubi luokanopettajille**

Jyväskylä 6.8.2015

**Lukiolaisten kemian laboratorioskurssi**

Jyväskylä 29.8.–14.11.2015

**Elinympäristön kemia -verkkokurssi****lukiolaisille**

alkaen 14.9.2015

**Lisätietoja näistä ja muista Luma-tapahtumista löydät täältä.****Bioenergia 2015**

Jyväskylä 2.–4.9.2015

Bioenergian ja biotalouden eri osa-alueet yksillä messuilla!

**Lue lisää täältä.****Esimies ja henkilöstö**

Helsinki 23.–24.9.2015

Vuoden tärkein ammatitapahtuma kaikille esimiestyön ja henkilöstöratkaisujen parissa työskenteleville.

**Lue lisää täältä.****Empack 2015**

Helsinki 7.–8.10.2015

Suomen tehokkain pakkausalan kohtaamispaikka 2015.

**Lue lisää täältä.****Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. Kemia-lehden uutiskirjeellä on jo yli 4 400 tilaajaa!****Katso uutiskirjeen hinnasto ja aikataulut täältä.****Varaa tapahtumallesi  
paikka tästä!**

Nina Kellokoski

Petteri Taalas pitää valintaansa tunnustuksena aktiivisesta kansainvälisestä yhteistyöstä, jota Ilmatieteen laitos on tehnyt meteorologian alalla.

**Ilmatieteilijä Petteri Taalas  
YK-järjestön johtoon**Ilmatieteen laitoksen pääjohtaja **Petteri Taalas** on valittu Maailman ilmatieteen järjestön WMO:n pääsihteeriksi. Taalas aloittaa nelivuotisen pääsihteerikautensa vuoden 2016 alusta.

Pääsihteerin vaali käytiin WMO:n yleiskokouksessa Genevessä 4. kesäkuuta. Äänestyksessä annettiin 154 ääntä, joista Taalas sai 117. Hänen vastaehdokkaansa tulivat Etelä-Afrikasta, Intiasta ja Venäjältä.

Vuonna 1950 perustettu WMO on YK:n sää-, vesi- ja ilmastoalan erityisjärjestö, johon kuuluu 191 jäsentä.

Järjestöllä on keskeinen rooli muun muassa globaalien säähavaintoverkoston ja luonnonkatastrofien varoitustietojen kehittämisen, ilmastomuutos- ja ilmansaastekysymyksissä, uusiutuvaan energiaan ja vesivarojen hallinnassa. Lisäksi WMO on merkittävä toimija arktisen alueen kysymyksissä. □

**Bayer Material Science  
on jatkossa Covestro**

Kemianjätti Bayerin materiaalitieteiden liiketoimintayksikkö vaihtaa nimeä. Bayer Material Science tunnetaan syyskuun alusta 2015 uudella nimellä Covestro. Nimenvaihdos ennakoiki yksikön irrottamista yhtiöstä erilliseksi yritykseksi. Covestron on määrä listautua pörssiin omana yhtiönään vuoden 2016 puoliväliin mennessä.

\* \* \* \* \*

**Neste myy yhden  
öljytankkerinsa**

Neste myy raakaöljyläiva Temperan öljy-yhtiö Perencolle. Myynti perustuu Nesteen päätökseen luopua varustamoliiketoiminnasta. Alus luovutetaan uudelle omistajalle kesällä 2016. Siihen asti Temperan hoitovaramat jatkavat OSM Ship Management Finland.

Tempera ei kuulu niihin aluksiin, jotka on määritelty Suomen huoltovarmuuden kannalta kriittisiksi. Nesteen aiemmin omistamat kriittisiksi määritellyt säiliöalukset ja satamahinaajat ovat nykyisin Huoltovarmuuskeskuksen ja Ilmarisen omistuksessa.

**KAIKKI TARVITSEMASI**

Kemia-lehden verkkopalvelusta!

**Vihreät sivut  
uudistuivat!****Klikkaa ja tutustu!****Tehokasta ja edullista  
näkyvyyttä!****Lisätietoja ja varaukset:****kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi**  
puh. 044 539 0908**milla.sinisalmi@kemia-lehti.fi**  
puh. 040 766 1346**irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi**  
puh. 040 827 9778

Klikkaamalla yrityksen nimeä pääset suoraan ao. yrityksen hakemistotietoihin!

Bang &amp; Bonsomer Oy

BASF Oy

Bayer Oy

Bergius Trading AB

Busch Vakuumteknik Oy

Chematur Ecoplanning Oy

Dosetec Exact Oy

Elomatic Oy

Fisher Scientific Oy

GEA Process Engineering Oy

Innovatics

IS-VET Oy

Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab

Kaluste-Projektit Oy

Kiilto Oy

Labtium Oy

Metrohm Oy

Metso Automation Oy

Nab Labs Oy

PANalytical B.V.

PerkinElmer

Ramboll Analytics

Skalar Analytical B.V.

Software Point Oy

Suomen Lämpömittari Oy

Tankki Oy

Testware Oy

Transland Oy

VWR International Oy

Wacker-Kemi AB

Lintikka eli hautamestari valvoo tervahaudan tasaisen varmaa palamista Kainuun Lentiirassa.

## Reach uhkaa kansallisaarretta Talkoot käyntiin mäntytervan puolesta

**Suomalaisten tervahautojen yllä leijuu tummia pilviä. Jos mäntytervalle ei tehdä kesäkuuhun 2018 mennessä Reach-rekisteröintiä, sen valmistus on lopetettava.**

**Tervan puolustajat ovat aloittaneet talkoot kansallisaarteen pelastamiseksi.**

Tervantuottaja **Topi Hakkarainen** kesä kuluu vanhojen mäännyntöjen hankinnassa. Vain niistä syntyy hyvää suomalaista hautatervaa, jonka tuoksu nousee tänäkin kesänä monilta mökki- ja venerannoilta.

Seuraavan tervahaudan Hakkarainen suunnittelee laittavansa tulille Saarijärven Häkkinen kylässä syksyn tullen – tällä kertaa yksinään, koska tervantuotannon lähes kolme vuosikymmentä sitten aloittanut isä **Heikki Hakkarainen** menehtyi keväällä.

”Olemme polttaneet vuosittain 12 kertaa 40 kuutiometrin haudan ja valuttaneet vuodessa noin 10 000 litraa tervaa”, Suomen suurinta tervayritystä jatkaa Hakkarainen kertoo.

Hautaterva on Suomen kemianteollisuuden ensimmäi-

nen hittituote ja tärkeä osa kansallista kulttuuriperintöä. Maassamme on satoja paanukattoisia kirkkoja ja tapuleita, joiden suojaukseen ei ole olemassa kelvollista korviketta.

Mäntyterva on edelleen moderni ja monikäyttöinen tuote, jota tarvitsevat esimerkiksi rakennus- ja teknokemian yritykset, veneenveistäjät ja kotikäyttäjät.

Ainakin arvokohteiden käsittelyssä Hakkarainen haluaisi kieltää kokonaan ulkomaiset, tervana myytävät ”kurat”, kirjoittaa toimittaja **Teija Aaltonen** 12. kesäkuuta ilmestyvässä *Kemia*-lehdessä.

Aaltosen artikkeli ja tervaa käsittelevä pääkirjoitus julkaistaan huomenna perjantaina myös lehden [nettisivuilla](#).

### Pelastetaan terva!

Suomalaisen mäntytervan puolustajat ovat käynnistäneet talkoot tervan pelastamiseksi. Ta-

Timo-Pekka Aaltonen

voitteena on saada mäntytervalle EU:n Reach-kemikaaliasetuksen edellyttämä rekisteröinti ja kerätä siihen vaadittava rahoitus.

Jos rekisteröinti jää tekemättä, mäntytervan kaupallista valmistusta ei saa jatkaa 1. kesäkuuta 2018 jälkeen.

Rekisteröinnin vaatiman selvitystyön voi ulkoistaa asiantuntijoille. Prosessiin tarvittava rahamäärä, arviolta 200 000 euroa, on kuitenkin ylivoimaisen suuri pienille tervayrittäjille.

Tervan ystävien mielestä suomalainen terva ansaitsee tulevaisuuden. Nyt käynnistytävä kampanja haastaa yritykset, yhteisöt ja kansalaiset osallistumaan tervanpelastustalkoisiin.

Talkoiden kuulumisia voi seurata pian aukeavalla sivustolla [www.pelastetaanterva.fi](http://www.pelastetaanterva.fi). *Kemia*-lehti on mukana yhteistyössä ja seuraa hankkeen etene- mistä. □

## Kemira juhli avajaisia Espanjassa

Kemiran uusi saostuskemikaaleja valmistava tuotantolaitos Espanjan Tarragonassa on vihitty virallisesti käyttöön. Alallaan Euroopan suurimpiin kuuluvan laitoksen tuotteita käytetään kunnallisissa ja teollisissa vedenkäsittelyssä. Lisäksi tehdas tuottaa massa- ja pape-riteollisuuden tarvitsemia liima-aineita.

## Neste Jacobs suunnittelee Turkmenistaniin

Teknologia- ja projekinjohdotyhtiö Neste Jacobs suunnittelee junanlastausyksikön Turkmenbashiin öljyjälöstämöön Turkmenistaniin. Valmistuttuaan uusi lastausyksikkö toimittaa kansainvälisille markkinoille yhdeksää öljytuotetta, muun muassa bensiiniä, dieseliä, polttoöljyä ja lentopetrolia. Rakennustyön odotetaan valmistuvan vuoden 2015 aikana.

## Gasum palkitsi uuden biokaasutekniikan

Kaasuyhtiö Gasumin järjestämä innovaatiokilpailu on ratkennut. Voiton vievät BioGTS Oy:tä edustaneet **Annimari Lehtomäki** ja **Mika Rautiainen**. Heidän ideansa perustuu biokaasureaktoritekniikkaan, joka helpottaa uusiutuvan biokaasun käyttöä maantiliikenteen polttoaineena etenkin kaasuverkon ulkopuolella. Palkinto on suuruudeltaan 75 000 euroa. 25 000 euron arvoisen kakkospalkinnon pokkasi ProGasin kaasukonversioidea.

## Onko ammattiliittosi LAL, TEK, UIL tai YKL?

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:  
<http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/lehti/>

Kemian iloa ja elämyksiä lapsille ja nuorille



**LUMA-RAHASTO**

Lue lisää rahastosta ja lahjoittamisesta

[WWW.HELSINKI.FI/INSIGHT/LUMA](http://WWW.HELSINKI.FI/INSIGHT/LUMA)

Kemia-lehti on myös facebookissa!

**KLIKKAA JA TYKKÄÄ!**



**KEMIA**  
Kemi

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

**KEMIA**  
Kemi

## Biodiesel virtaa Lappeenrannasta

**Metsäjätti UPM:n biojalostamo Lappeenrannassa toimii ensimmäistä kertään täydellä höyryllä. Mäntyöljy muuntuu uusiutuvaksi dieseliksi 120 miljoonan litran vuosivauhtia.**

Kuin valtava öljynporauslautta.

Siltä näyttää UPM:n uusi biojalostamo Lappeenrannan Kaukaan tehdasalueella Saimaan rannalla. Kilometreittäin kiiltävää putkistoa, erilaisia laitteistoja ja säiliöitä.

Vaikutuksen tekevä huippumoderni laitos nousi yhtiön selutehtaan, paperitehtaan ja sahan naapuriksi viime vuonna. Investoinnin arvo on 175 miljoonaa euroa.

Tammikuusta 2015 lähtien täällä on tehty metsäyhtiön uutuustuotetta, liikennekäyttöön tarkoitettua BioVerno-polttoainetta. Sen raaka-aineena on selluntuotannon tahde eli mäntyöljy.

Uusiutuvaa dieseliä valmistuu vuodessa noin 100 000 tonnia eli 120 miljoonaa litraa.

”UPM BioVerno kattaa Suomen liikenteen biovelvoitteen vuoteen 2020 mennessä noin 25 prosenttia”, kertoo yhtiön tuotanto- ja teknologiajohtaja Tee-

mu Lindberg.

UPM:n oma innovaatio on syntynyt viereisessä rakennuksessa, yhtiön biojalostuksen tutkimus- ja kehityskeskuksesta.

Ainutlaatuisessa prosessissa mäntyöljy muuntuu sataprosenttisesti suomalaiseksi biopolttoaineeksi, joka sopii kaikkien dieselautojen moottoreihin.

Putkijättiläisen toimintaa ohjataan toisesta lähinaapurista, toimisto- ja ohjaamorakennuksesta. Keskeytymättömästä tuotantoprosessista vastaa yhteensä noin 50 työntekijää.

Tärkeä osa biojalostamon turvallisuusjärjestelmää on suljettu maasoihtu. Jos laitoksessa sattuu häiriö, sen aikana muodostuvat kaasuvirrat poltetaan soihdussa pois.

### Jakelu kautta maan

BioVerno voitaisiin käyttää autojen tankeissa sellaisenaan. Tällainen diesel leikkaisi pois peräti 80 prosenttia normaalin dieselin hiilidioksidipäästöistä.

Ainakin toistaiseksi polttoaine kuitenkin menee kuluttajajakelua varten muun muassa energiayhtiö St1:lle, joka sekoittaa sen oman Premium-dieselinsä joukkoon.

Tuloksena on Diesel Plus -ni-



Mäntyöljy jalostuu uusiutuvaksi dieseliksi keskeytymättömässä prosessissa.

UPM/Markku Repo

minen seos, josta BioVernon osuus on kymmenkunta prosenttia.

”UPM BioVerno on erittäin hyvä fossiilisia polttoaineita korvaava lähde, jonka osuus Diesel Plus -dieselissä toivottavasti jatkossa kasvaa nykyisestä”, sanoo St1:n markkinointijohtaja **Harri Tuomaala**.

BioVerno sisältävä uusiutuva diesel on myynnissä St1:n kaikil-

la 294:llä liikenneasemalla Suomessa.

Dieselautojen osuus suomalaisesta autokannasta on 40 prosenttia, joten potentiaalisia käyttäjiä riittää.

Uusiutuvien komponenttien osuuden liikennepolttoaineissa on nykyään oltava vähintään kahdeksan prosenttia. Vuoteen 2020 mennessä prosenttiluvun pitää nousta 20:een. □

**Otto Elomaa**



VTT

DWoC-projektin ensimmäisestä vaiheesta alkunsa saanut tutkimus- ja tuotekehitysyritys Spinnova Oy kehittää lankaa suoraan puukuiduista ilman kemiallista käsittelyä. Yhtiön teknologia on ainoa laatuaan.

## Selluloosasta tehdään bionalouden supermateriaalia

VTT, Aalto-yliopisto, Tampereen teknillinen yliopisto ja Vaasan yliopisto kehittävät yhteisessä hankkeessaan uusia biomateriaalisovelluksia.

Tekesin lähes viidellä miljoonalla eurolla rahoittamaa DWoC 2 -projektia koordinoi VTT.

Hankkeessa etsitään selluloosalle design-lähtöisiä käyttösovelluksia, kehitetään niihin liittyvää teknologiaa ja tutkitaan uudenlaisia tapoja luoda arvoa selluloosaan pohjautuvissa ekosysteemeissä.

Projektin ensimmäisessä vaiheessa testattiin muotoilun ja materiaalitutkimuksen yhdistämistä. Tuloksena syntyi muun muassa suoraan sellumassasta tu-

lostettava lanka, jonka valmistukseen erikoistunut Spinnova Oy käynnistyi vuoden 2015 alussa.

DWoC-hankkeessa pyritään korvaamaan selluloosalla fossiilisia raaka-aineita myös esimerkiksi sisustuselementeissä ja autojen korimateriaaleissa.

”Hallitusohjelma painottaa bionalouden merkitystä Suomen tulevaisuudelle ja talouden uudistumiselle. Puu on uusiutuva raaka-aine, jonka selluloosa muuttuu kullannarvoiseksi, kun löydämme uudenlaisia korkean lisäarvon käyttösovelluksia perinteisen paperi- ja selluteollisuuden rinnalle”, toteaa projektin koordinaattori, VTT:n tutkimusjohtaja **Johanna Buchert**.

## Kemianteollisuus:

# Responsible Care -ohjelma laajeni työhyvinvointiin

Kemian alan yrityksistä 91 prosentissa toimii työntekijöiden varhaisen tuen malli. Sairauspoissaolojen osuus alan kokonaistyötunneista on 4,2 prosenttia. Alalta jäädytään eläkkeelle keskimäärin 62,5 vuoden iässä.

Tiedot käyvät ilmi Kemianteollisuus ry:n kestävän kehityksen vastuullisuusohjelman vuoden 2014 tuloksista. Responsible Care -ohjelma sisältää nyt ensi kertaa myös työhyvinvoinnin mittareita. Kemia lisäsi hyvinvointimittarit ohjelmaansa ensimmäisenä suomalaisena teollisuudenalana.

Vuoden 2014 luvut olivat joiltakin osin heikompia kuin edellisvuoden. Kun kemianteollisuuden tapaturmataajuus oli viime vuonna 7,1 turmaa miljoonaa työtuntia kohti, vuonna 2013 turmia sattui miljoonan työtunnin aikana 5,9.

Myös tuotannon energiankulutus ja kasvihuonekaasupäästöjen määrä nousivat hitusen korkeammiksi kuin edellisenä vuonna.

### Positiivinen kehitys

Pitkän aikavälin kehitys on kuitenkin ollut kaikilla mittareilla positiivinen.

”Kemianteollisuuden yrityk-



Kemianteollisuus ry/Riku Pihlanto

Muun muassa lempäläläinen Kiilto Oy toteuttaa kemianteollisuuden Responsible Care -ohjelmaa. Yritys raportoi vuosittain kehityksestään kymmenin eri mittarein.

set ovat saavuttaneet merkittäviä tuloksia vastuullisuustyössään pitkällä aikavälillä, ja tavoitteet ovat korkealla. Työhyvinvoinnissa haluamme olla Suomen paras toimiala vuonna 2020”, sanoo Kemianteollisuus ry:n toimitusjohtaja **Timo Leppä**.

Tapaturmataajuuden lähtötaso vuonna 1988 oli kemianteollisuudessa 43. Responsible Care -ohjelmasta järjestössä vastaavan **Merja Vuoren** mukaan tavoitteet-

na on pudottaa luku tänä vuonna alle viiteen.

”Nolla tapaturmaakaan ei ole meille utopiaa vaan jo 21 prosentille RC-yrityksistä täyttää totta”, Vuori kertoo.

Keskeisiin tavoitteisiin kuuluu myös energiatehokkuuden jatkuva parantaminen.

”Vuonna 2014 kemianteollisuus kulutti 20 prosenttia vähemmän energiaa tuotantokiloa kohden kuin seurannan alku-

vuonna 1995. Suuria vuosittaisia parannuksia on vaikea saavuttaa. Tämän vuoksi ala etenee pienin askelin”, sanoo energia- ja ilmastasioista vastaava **Sami Nikander**.

Yli kaksi vuosikymmentä toiminut Responsible Care on suomalaisen teollisuuden pitkäikäisin kestävä kehityksen ohjelma. Ohjelmassa on mukana jo 97 yritystä, ja se kattaa 80 prosenttia alan tuotannosta. □

## Seppo Ylä-Herttualle jo toinen ERC-rahoitus

Akatemiaprofessori **Seppo Ylä-Herttuala** on saanut 2,5 miljoonan euron apurahan huippututkijoille suunnatussa Advanced Grants -haussa. Rahoituksen myöntäjä on Euroopan tutkimusneuvosto ERC.

Itä-Suomen yliopiston A. I. Virtanen -instituutissa työskentelevä Ylä-Herttuala on ensimmäinen suomalainen tutkija, joka on saanut erittäin kilpaillun apurahan kahdesti.

Rahoitus myönnettiin hankkeeseen, jossa kehitetään elimistön omien geenien toiminnan aktivointiin perustuvaa geeniterapiaa sydän- ja verisuonitautien hoitoon.

Clever Genes -projekti jatkaa

Ylä-Herttualan ryhmän aiempaa tutkimusta mutta täysin uudesta näkökulmasta. Uuden sukupolven hoito perustuu epigeeniterapiaan.

”Muokkaamalla geenien toimintaa sääteleviä epigeenettisiä mekanismeja voidaan lisätä potilaan omien, hoidon kannalta hyödyllisten geenien ilmentymistä. Näin elimistöön ei tarvitse viedä kokonaisia uusia geenejä vaan ainoastaan nukleinihappoelementtejä”, Ylä-Herttuala kertoo. □



Itä-Suomen yliopisto

Seppo Ylä-Herttuala on sydän- ja verisuonitautien ja aivosyövän geenihoidon sekä virusvälitteisen geeninsiirtoteknologian uranuurtaja.

## Turkulainen elintarvikekemian juhli 45 vuoden taivaltaan

Turun yliopistossa on tutkittu ja opetettu elintarvikekemian jo 45 vuotta. Taipaleensa aikana ala on noussut yhdeksi yliopiston kansainvälisimmistä.

Elintarvikekemian oppiaine vietti syntymäpäiväänsä 22. toukokuuta juhlaseminaarissa, jonka yhteydessä eläkkeelle jäävät professorit **Heikki Kallio** ja **Rainer Huopalahti** pitivät jäähyväisluentoja.

Yliopiston vararehtori **Riitta Pyykkö** kiitti puheenvuorossaan elintarviketieteilijöitä paitsi kansainvälisyydestä myös siitä, että nämä ovat luoneet läheiset suhteet elinkeinoelämään. Alan osaajat ovat siksi työllistyneet erinomaisesti.

Laajaa kiinnostusta herättänyt tilaisuus keräsi yliopiston Arcanum-rakennukseen reilut 250 osallistujaa.

Mukana oli muun muassa valtaosa 59:stä elossa olevasta Turun yliopistossa väitelleestä elintarvikekemian tohtorista. Heistä kolme on siirtynyt eläkkeelle, mutta



Esko Keski-Oja

**Turun elintarvikekemistien juhlassa muistettiin etenkin eläkkeelle jäävien professoreiden Heikki Kallion (toinen vas.) ja Rainer Huopalahden (kolmas vas.) ansiokkaita uria. Heidät kukittivat biokemian laitoksen johtaja professori Jyrki Heino ja korkeakoulusihteeri Marika Silvennoinen.**

muut jatkavat aktiivisesti työelämässä.

Juhlissa julkistettiin myös his-

toriateos *Alimenta ex pura Septentrionum natura – 45 vuotta pohjoista elintarviketutkimusta*

Turun yliopistossa. Lähes kaikki turkulaistohtorit kertovat kirjastaan. □

## ORIONIN TUTKIMUSSÄÄTIÖN APURAHAT VUODELLE 2016 JULISTETAAN HAETTAVIKSI 3.8.2015 – 13.9.2015

Apurahat myönnetään lääketieteen, eläinlääketieteen, farmasian sekä niihin liittyvien luonnontieteiden, kuten kemian ja fysiikan, aloille

- 1) nuorille tutkijoille (ei väitelleille) tieteellistä tutkimustyötä varten (suuruudeltaan enintään 5 000 euroa) sekä
- 2) äskettäin (13.9.2015 lukien viiden vuoden sisällä) väitelleille tutkimustyön jatkamiseen (suuruudeltaan enintään 25 000 euroa).

Apurahoja voidaan myöntää myös ulkomailla tehtävää tutkimustyötä varten. Säätio ei kuitenkaan jaa pelkkiä matka-apurahoja esim. kongresseihin. Pienet apurahat (enintään 5 000 euroa) ovat aina henkilökohtaista apurahaa.

**Hakemus toimitetaan sähköisellä hakemuslomakkeella, joka on Orionin kotisivulla [www.orion.fi](http://www.orion.fi).**

Hakemus laaditaan suomeksi, ruotsiksi tai englanniksi. Liitteitä ja suosituskirjeitä ei käsitellä. Kumpaakin apurahaa voi yksittäinen henkilö saada korkeintaan kahdesti.

Apurahansaajien eläkevakuuttaminen on toteutettu vuoden 2009 alusta maatalousyrittäjän eläkelain mukaisesti. Lain mukaan vakuutusvelvollisuus koskee kaikkia niitä Suomessa asuvia apurahansaajia, jotka ovat saaneet Suomesta myönnetyn työskentelyapurahan vuonna 2009 tai sen jälkeen. Lisätietoa saa Maatalousyrittäjien Eläkelaitoksesta [www.mela.fi](http://www.mela.fi).

**Hakuaika päättyy 13.9.2015.** Päivityksiä jätettyihin hakemuksiin ei käsitellä. Päätökset apurahojen saajista tehdään vuoden 2015 aikana ja myönnettyt apurahat maksetaan saajan tilille ennen vuoden 2015 loppua.

Yhteydenottoihin vastaa tutkimussäätiön asiamies Kari Kantola, puhelin 010 426 3034.

## Lähes 400 kevään ylioppilasta kirjoitti kemiasta laudaturin

**Viimevuotinen ennätystulos rikkoutui reippaasti, kun kevään uusista ylioppilaista peräti 394 sai kemiasta laudaturin.**

**Kemia-lehti ja yhteistyökumppanit lahjoittivat kaikille lehtistipendit.**

Kemian ylioppilaskokeeseen osallistui tänä keväänä 4 239 kokeilasta, joista 2 125 oli naisia ja 2 114 miehiä. Parhaan arvosanan eli laudaturin kirjoitti kevään kokeesta yhteensä 367 kokeilasta eli 8,7 prosenttia koko joukosta.

Kyseessä on reilu uusi ennätys, sillä viime kevään kirjoituksissa kemiasta sai laudaturin 321 kokeilasta, mikä vastaa 7,6 prosentin osuutta.

Osa kemiasta nyt ällän saaneista valmistuu ylioppilaaksi myöhemmin tai on jo aiemmin valmistuneita arvosanojen korottajia.

Toukokuussa lakitetuista uusista ylioppilasta kemian laudaturin sai peräti 394 kokeilasta, jotka ovat kirjoittaneet kemian joko tänä keväänä tai aiemmin.

### Kemian kirjoittajat pärjäävät muissakin aineissa

Jo edellisenä lukuvuotena ennä-

tysmäärä kokeilasta sai kemias- ta parhaan arvosanan. Osaltaan kahta perättäistä ennätysvuotta selittää ylioppilaskokeiden arvostelun uudistus.

”Pisterajojen määräämispe- rusteiden tarkistuksen ansiosta laudatureita tulee jonkin verran enemmän aikaisempaan verrat- tuna”, kertoo aktuaari **Alex Hell- sten** ylioppilastutkintolautakun- nasta.

Aiemmin ällän sai viisi prosenttia kunkin aineen kirjoit- tajista, mutta uudistuksen seu- rauksena arvosanojen osuudet määritetään nyt kaikkien oppi- aineiden standardoitujen tulosten perusteella. Kemian kirjoittaneet ovat hyötynet muutoksesta, sillä heidän joukossaan on keskimää- räistä enemmän muissakin oppi- aineissa erinomaisesti pärjääviä.

Kemiasta ällän kirjoittaneet uudet ylioppilaat saivat nyt kol- mannen kerran stipendinä *Ke- mia*-lehden vuosikerran. Leh-



Scanstockphoto

Onnitellut uusille ylioppilaille!

tistipendit jaettiin koulujen päättäjaisjuhlissa 30. toukokuuta.

”Tämä on erinomainen tapa palkita ylioppilasta hyvästä suori- tuksesta. Kemiasta kiinnostu- nut nuori saa lukupaketin, joka

rohkaisee jatkamaan alan opinto- ja”, sanoo hanketta alusta alkaen tukeneen Kiilto Oy:n toimitus- johtaja **Antti O.K. Nieminen**. □

**Leena Laitinen**

### Lehtistipendin lahjoittajat

Uusien ylioppilaiden lehtistipendin lahjoittavat tänä vuonna yhdes- sä *Kemia*-lehden kanssa Aalto-yliopiston kemian tekniikan korke- koulu, Gasum Oy, Helsingin yliopiston kemian laitos, Kemianteolli- suus ry, Kiilto Oy, Neste Oy, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes sekä UPM.

Stipendi on kannustus- palkinto kemiassa hyvin menestyneille nuorille. Lehden vuosikerran kautta uudet ylioppilaat saavat tuntu- maan siihen, millaisia mahdollisuuksia kemia tarjoaa koulutus- alana ja työelämässä.

*Kemia*-lehti kiittää lämpimästi kaikkia yhteistyökumppaneita.

## Biologinen valmiste torjuu vesakoita

Luonnonvarakeskus Luke on kehittänyt biologisen välineen vesakontorjuntaan. Koivun kanto- vesojen muodostumista ehkäisee sienikanta, jonka Luke rakensi risteyttämällä luonnosta eristet- tyjä purppuranahakoita.

Kun sienivalmistetta levitetään tuoreille kantopinnoille tarpeek- si paljon, se voi estää vesomisen kokonaan. Käytännössä valmis- teella on saavutettu noin 80 pro- sentin teho.

Kemialliseen torjuntaan ver- rattuna biologinen valmiste vaatii kuitenkin pitemmän vai- kutusajan. Käsittelyvuonna kan- tovesojen määrä putoaa yleensä vain 20–30 prosenttia, ja sen teho vahvistuu vasta seuraavina kasvukausina.

Valmiste tepsii myös haavan- ja pihlajanvesoihin. Raitaan ja kiil- topajuun se ei pure.

Lehtipuiden vesakoituminen on merkittävä ongelma pait-

si metsien uudistamisessa myös maan- ja rautateiden sekä säh- kö- ja kaasulinjojen ylläpidossa.

Pelkästään metsätaloudessa ilmiö aiheuttaa vuosittain noin 80 mil- joonan euron kustannukset. □



Strobilomyces

Purppuranahakka on luonnossa yleisenä esiintyvä lahottaja- ja taudinaiheutta- jasieni, joka tarttuu ainoastaan vaurioituneeseen lehtipuu- huntuun tai tuoreeseen kantaan.

## Keski-Suomen Kemistiseura palkitsi kemian taitajia

Keski-Suomen Kemistiseu- ra on palkinnut tuoreen ylioppilaan **Ville Kuosmasen** seuran stipendillä. Apuraha myönnettiin kemian ainere- aalin parhaasta pistemäärästä Keski-Suomessa. Kuosmanen kirjoitti kuuden laudaturin ylioppilaaksi Jyväskyläläisestä Schildtin lukiosta. Hänet on valittu Suomen edustajaksi Azerbaidžanin Bakussa heinä- kuussa järjestettäviin kemian olympialaisiin.

Lisäksi seura jakoi kan- nustusstipendit seitsemälle kemiasta innostuneelle keski- suomalaiselle alakoululaiselle. 5.–6.-luokkalaiset stipendiaatit pääsevät myös tutustumaan Jyväskylän yliopiston kemian laitokseen.





Hannu Naumanen (vas.), Pirjo Putila, Erja Kilpeläinen, Riikka Nurmiainen, Jussi Tomberg ja Tuula Nikander pääsivät paikan päälle Joensuuhun vastaanottamaan palkintonsa.

## Luma-keskus Suomi palkitsi tiedekasvattajat

Luma-keskus Suomi on palkinnut vuoden 2015 **luma-toimijat**. Tunnustukset myönnettiin henkilöille, jotka työssään tai vapaaehtoistoiminnan kautta ovat innostaneet lapsia ja nuoria luonnontieteiden, matematiikan ja teknologian pariin.

Kunniakirjan ja 500 euron stipendin saivat **Erja Kilpeläinen** (Anttolan koulu, Savonlinna), **Liisa Mäkelä** (Maunulan yhteiskoulu ja Helsingin matematiikkalukio), **Hannu Naumanen** (Pielisjoen koulu, Joensuu), **Tuula Nikander** (Turun suomalaisen yhteiskoulun lukio), **Riikka Nurmiainen** (ammattikorkeakoulu Metropolia, Espoo), **Tapio Patrikainen** (Oulun seudun ammattiopisto), **Pirjo Putila** (Luma-keskus Aalto, Espoo), **Richard Rajaho** (Tampereen Lumate-keskus), **Mia Skog** (Höjdens skola, Raasepori) ja **Jussi Tomberg** (Laanilan yläaste ja lukio, Oulu).

Palkinnot jaettiin Joensuussa kesäkuun alussa järjestetyillä valtakunnallisilla Luma-päivillä. □

Majja Pollari

## Ilmoita Kemia-lehden teemanumerossa!

### Teemoina: kemianteollisuus, prosessit ja työelämä

**Numero 5/2015**  
ilmestyy 9. syyskuuta

Erikoisjaketut: **Esimies & Henkilöstö, Helsinki 23.–24.9.2015,**  
**Empack 2015, Helsinki 7.–8.10.2015**

Varaukset viimeistään keskiviikkona  
20. elokuuta.

#### Tiedustelut ja varaukset:

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi  
puh. 044 539 0908

milla.sinisalmi@kemia-lehti.fi  
puh. 040 766 1346

irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi  
puh. 040 827 9778

**KEMIA**  
Kemi

### Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

### Kiinnostunut ympäristöasioista?

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

## Uusiouutiset

### Hyödy jäsenyydestä Kemian 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