

# KEMIA

## Kemi

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

Uutiskirje 8/2013

6.6.2013

### Maailman suurin laboratoriolaitteiden valmistaja Agilent tekee tarvikkeita nyt myös muille merkeille:



Suomen laaja ja osaava huolto-organisaatiomme palvelee myös muiden merkkien käyttäjiä!

Lisätiedot:

Kolonnit ja tarvikkeet: [helena\\_hyttinen@agilent.com](mailto:helena_hyttinen@agilent.com)

Huollot ja huoltosopimukset: [susanna\\_savikari@agilent.com](mailto:susanna_savikari@agilent.com)

Asiakaspalvelu ja tekninen tuki: **010 802 220**



Agilent Technologies

### NIR-laitteet tuotannonohjaukseen

Thermo Antaris NIR-laitteet ja ohjelmistot on-line- ja at-line-tunnistuksiin sekä kvantitatiivisiin analyysiin. Kysy lisää lukuisista NIR-tekniikan sovelluksista.

## Hosmed

[www.hosmed.fi](http://www.hosmed.fi) • [ismo.lokinoja@hosmed.fi](mailto:ismo.lokinoja@hosmed.fi) • p. 020 7756 338



Reach-rekisteröintejä odotettu määrä

## Asiakirjojen laatu herättää huolta

■ Kemikaaliasetus Reachin toisessa vaiheessa rekisteröitiin lähes 3 000 uutta kemikaalia. Rekisteröintien määrä vastasi ennakoarviota, mutta asiakirjojen laatu herättää huolta.

Kaikkiaan 2 923 uutta ainetta rekisteröitiin takarajaan eli toukokuun loppuun mennessä. Määrä vastasi ennako-odotuksia, mutta rekisteröinti-asiakirjojen laatu nousi esiin 29. toukokuuta Brysselissä pidetyssä EU:n ympäristövaliokunnan kokouksessa.

”Pian julkaistavat tiedot tulevat vaatimaan teollisuudelta valtavia ponnisteluja”, kemikaalivirasto Echan pääjohtaja **Geert Dancet** varoitti.

Kokoukseen osallistunut europarlamentaarikko **Satu Hassi** oli huolestunut rekisteröinti-asiakirjojen tasosta.

”Oletteko vetäneet rekisteröintinumeroita pois yrityksiltä, jotka eivät ole toimittaneet lain edellyttämiä tietoja edes täydennysvaatimusten jäl-

keen?”, Hassi kysyi.

Dancetin mukaan toistaiseksi yhdeltä yritykseltä on vedetty pois rekisteröintinumero, mutta syynä oli se, että yritys käytti väärin pk-yrityksen statusta.

Kemikaaliasetus Reachin toisessa vaiheessa aineita rekisteröivät sellaiset yritykset, jotka valmistavat tai maahantuovat kemikaaleja 100–1 000 tonnia vuodessa. Useimpien aineiden osalta rekisteröijinä olivat yritysryhmät, jotka toimittivat tiedot yhteisesti.

Rekisteröityjen aineiden ja rekisteröintiaineistojen täsmällinen määrä on tiedossa syyskuun alussa, kun kaikki asiakirja-aineistot on käsitelty. Useimmissa vireillä olevissa tapauksissa ke-

- Alalla tapahtuu / Vihreät sivut
- Metallisia nanohiukkasia
- Tanskalaiskoululaisten siemenkoe hätkähdytti
- Aspiriini saattaa suojata ihosyövältä
- Bio- ja terveysala kaipaa veturitoimijaa Venäjälle
- Ympäristöaltisteet muokkaavat tautikenttää
- Finntesting palkitsi opinnäytteet
- Kemia-lehden vuosikerta laudaturin kemiasta kirjoittaneille
- Napit vastakkain vai rinnakkain?
- TechnoPharm-messut vetivät yleisöä
- Kemia-lehden uudet nettisivut miellyttävät silmää
- Palveluruutu

### ● Uutiskirje 9/13

ilmestyy kesätoukokuun jälkeen  
8. elokuuta.

Ilmoitusvaraukset 5. elokuuta.

### ● Uutiskirje 10/13

ilmestyy 29. elokuuta.

Ilmoitusvaraukset 26. elokuuta.

### Lisätietoja ja varaukset:

[irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi](mailto:irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi)

puh. 040 827 9778

[kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi](mailto:kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi)

puh. 044 539 0908

[leena.laitinen@kemia-lehti.fi](mailto:leena.laitinen@kemia-lehti.fi)

puh. 040 577 8850

Ilmoita edullisesti yli 4 000  
tilaajalle! Hinnat löydät [täältä](#).

## lab-dig

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)

## Thermo

SCIENTIFIC

Katso viimeisimmät uutiset  
Thermo Scientific Orbitrap  
LC-MS-tekniikasta osoitteessa **Planet Orbitrap**.

## BERNER

Meiltä saat laatulaitteen  
lisäksi myös yksilöllisen laatu-  
palvelun samaan hintaan.

Vuoden helsinkiläinen yritys!



Marja Saarikko

”Kuluneet viisi vuotta ovat osoittaneet, että Reach on toimiva järjestelmä”, vakuutti kemikaaliviraston pääjohtaja Geert Dancet (kolmas oikealta) Brysselissä 29. toukokuuta.

→ mikaalivirasto odottaa, että yritykset maksavat ensin rekisteröintimaksunsa.

Reachlaw Oy:n partneri **Riku Rinta-Jouppi** toteaa rekisteröintien tietosisällön tarkentuvan, kun virasto tarkistaa vuoden loppuun mennessä muun muassa ainekoostumukset, kevennetyillä tietovaatimuksilla rekisteröityjen aineiden välituotestatuksen ja rekisteröivien pk-yritysten henkilömäärät ja liikevaihdon.

”Rekisteröijän kannalta on huomattavasti helpompaa, jos rekisteröintiaineisto kestää tämän lä-

### Reachin toinen vaihe 31.5.2013:

- Uusia aineita rekisteröitiin 2 923.
- Rekisteröijinä 3 215 yritystä, joista 20 % mikro- ja pk-yrityksiä, loput suuria.
- Yhteisrekisteröinneissä päärekisteröijä ja keskimäärin 2,9 jäsentä.
- Rekisteröintejä 29 valtiosta, Saksan osuus 31 %.
- Kaikkiaan rekisteröity jo lähes 6 600 ainetta.

**Ajantasaiset Reach-tilastot löytyvät täältä.**

hemmän tarkastelun”, Rinta-Jouppi sanoo. Hän epäilee monen yrityksen tulevan kuitenkin yllätyksi, kun lisätietovaatimukset lähtevät kemikaalivirastosta.

”Yritys saa yleensä vain 21–30 päivää aikaa vastata usein varsin laaja-alaisiin kysymyksiin.”

### Asetus täydentyy nanomateriaaleilla

Kemikaaliasetus vaatii vielä täydennystä, sillä siitä puuttuvat nanomateriaalit. Euroopan markkinoilla on jo monia tuotteita, jotka sisältävät keinotekoisesti valmistettuja nanohiukkasia.

Geert Dancetin mukaan hyvin harvan aineen rekisteröintiasiakirjassa on kerrottu, käytetäänkö ainetta nanomuodossa.

Asiasta järjestetään julkinen konsultaatio jo tässä kuussa. Vielä ei ole tiedossa, otetaanko nanomateriaalit huomioon uudistamalla Reachin liitettä vai tehdäänkö asiasta erillinen asetus tai direktiivi.

Satu Hassi kritisoi myös sitä, että komission sopima aikataulu SVHC-aineiden eli erityistä huolta aiheuttavien aineiden listaamiseksi ns. kandidaattilistalle ulottuu vuoteen 2020.

”Reachiä säädettyä korostettiin, että siirtymäaika on 11 vuotta. Nyt pelkkään erityisen vaarallisten aineiden ehdokaslistaan aiotaan käyttää 14 vuotta.”

Nanomateriaalien lisäksi asetukseen sisällytetään tulevaisuudessa myös hormonaaliset haitta-aineet.

Eläinkokeiden korvaamisessa on Dancetin mukaan tapahtunut edistystä, ja monet tekniikat ovat jo validointivaiheessa. Yritysten toimittamat koe-eläinten hyvinvointia koskevat asiakirjat eivät sen sijaan ole riittävällä tasolla. □

Marja Saarikko

## Kalvopumpputekniikkaa asiantuntijoilta

- KNF Neubergerillä on laaja valikoima öljyvapaita pumppuja ja järjestelmiä kaasulle, höyrylle ja nesteille.
- Kontaminaatiovapaat kompressorit, alipaine-pumput, nesteen siirto- ja annostelupumput.
- OEM- ja laboratoriovärsiot.
- Asiakasovitteiset pumput ovat erikoisalaamme, ota yhteyttä.

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



www.knf.se

KNF Neuberger AB

Tel +46 8 744 51 13

info@knf.se ■ www.knf.se



### Bruker Scientific Instruments

**Nordic BRUKER** -ryhmä koostuu neljästä yhtiöstä:

- Bruker AXS Nordic AB (X-ray, AFM and Elemental Analysis)
- Bruker BioSpin Scandinavia AB (Magnetic Resonance – NMR/MRI/EPR)
- Bruker Daltonics Scandinavia AB (Mass Spectroscopy – MS)
- Bruker Optics Scandinavia AB (Vibrational Spectroscopy – FT-IR/NIR/Raman)

**Uutta!** Brukerilta saat myös GC-, GC-MS- ja ICP-MS-laitteistot.

**Lisätietoja:** [www.bruker.com/](http://www.bruker.com/)  
Nordic, [timo.saarela@bruker.se](mailto:timo.saarela@bruker.se)

Kemia-lehti nyt  
myös näköislehtenä.

**KLIKKAA**

ja lue lisää!

ACQUITY ADVANCED POLYMER  
CHROMATOGRAPHY (APC) SYSTEM

Vihdoin myös polymeeri-analytiikka (GPC) on siirtynyt UPLC-aikaan.

LISÄTIEDOT > [www.waters.com/APC](http://www.waters.com/APC)  
ja Waters Finland puh. (09) 5659 6288

**Waters**  
THE SCIENCE OF  
WHATS POSSIBLE.™



**POSITIIVARIT**  
ASENNE RATKAISEE. AINA.

**Piristystä arkipäivään.  
Tilaa maksuton  
Ajatusten Aamiainen  
sähköpostiisi!**

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

### Häiriötekijä

Olin hoitamassa sisärenpoikaani Jannea, 4, ja päätin tavanomaisen iltasadun sijasta laulaa hänelle laulun. Kun kaikki säkeistöt oli laulettu, Janne kääntyi yhä levottomasti, joten aloitin alusta: ”Joka ilta kun lampu sammuu...”

Äkkiä peiton alta kurkisti kaksi pyöreää silmää ja kuului ärtynyt kivahdus:  
– Älä ulise!

Täti

**CHEMICALWATCH**  
European business briefing

**PerkinElmer**  
For the Better

Palkittu **Spectrum Two** FTIR-spektrometri sekä muut analyysitekniikat tarkkaan laboratoriotyöskentelyyn.

**Katso tarkemmin**  
[www.perkinelmer.com](http://www.perkinelmer.com)



Spectrum Two  
FTIR-spektrometri

PerkinElmer Finland Oy puh. 0800 117 186

**Viides maailmanlaajuinen  
Helsinki Chemicals Forum**  
Helsingin Messukeskuksessa  
18.–19.6.2013

**Pääteemat:**

**1. Vuoden 2020 päämäärät kemikaalien kansainvälisessä sääntelyssä**  
Saavutamme päämäärät? Kuinka paikallinen ja kansainvälinen toiminta vaikuttavat asiaan?

**2. Kemikaalit tuotteissa**

Kiinnitetäänkö säännöksissä riittävästi huomiota (tuonti)tuotteisiin ja niiden sisältämiin kemikaaleihin? Kuinka esineissä olevia aineita tulisi käsitellä säännösten ja teollisuuden näkökulmasta?

**3. Nanomateriaalien sääntely**

Turvaako nykyinen sääntely ihmisen ja ympäristön? Pitäisikö nanomateriaaleilla olla erillinen säännöstö?

**4. Huolta aiheuttavien kemikaalien listaus**

Listataanko eri puolilla maailmaa samoja kemikaaleja erilaisiin listoihin? Miksi? Miten listat vaikuttavat markkinoihin?

**5. Yhteisvaikutukset**

Mahdollistavatko kehittyvät tutkimus- ja mallin-  
nusmenetelmät kemikaalien yhteisvaikutusten  
selvittämisen? Kuinka tutkimustulokset siirretään  
säännöksiin?

Rekisteröityminen on nyt käynnissä.  
Osallistumismaksu vain 870 euroa.

**Katso ohjelma ja ilmoittaudu:**  
[www.helsinkicf.eu](http://www.helsinkicf.eu)

**Tiedetoimittajien  
maailmankonferenssi**  
Helsinki 24.–28.6.2013

Lisätietoja: [wcsj2013.org/](http://wcsj2013.org/)

**European Adhesive & Sealant  
Conference and EXPO**

Izmir, Turkki 11.–13.9.2013

Lisätietoja: [www.feica-conferences.com](http://www.feica-conferences.com)

**Ensimmäinen eurooppalainen  
Bioteknologian viikko**  
30.9.–4.10.2013

**Lue lisää ja bongaa tapahtumat Suomessa  
täältä.**

**Ilmoita edullisesti kemian ammatti-  
laisille. Kemia-lehden uutiskirjeellä  
on jo yli 4000 tilaajaa!**

**Katso uutiskirjeen hinnasto ja  
aikataulut täältä.**

**KAIKKI TARVITSEMASI**

**Kemia-lehden  
verkkopalvelusta!**

**Vihreät sivut  
uudistuivat!**

**Klikkaa ja tutustu!**

**Tehokasta ja edullista  
näkyvyyttä!**

**Lisätietoja ja varaukset:**

[irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi](mailto:irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi)

puh. 040 827 9778

[kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi](mailto:kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi)

puh. 044 539 0908

[leena.laitinen@kemia-lehti.fi](mailto:leena.laitinen@kemia-lehti.fi)

puh. 040 577 8850

Klikkaamalla yrityksen nimeä  
pääset suoraan ao. yrityksen  
hakemistotietoihin!

.....

Arwina Oy

Bang & Bonsomer Oy

BASF Oy

Bayer Oy

Bergius Trading AB

Busch Vakuumteknik Oy

Chematur Ecoplanning Oy

Dosetec Exact Oy

Elektrokem Oy

Elomatic Oy

Finex Oy

Finn-Kasei Oy

Fisher Scientific Oy

GEA Process Engineering Oy

Innovatics

IS-VET Oy

Kaluste-Projektit Oy

Kiilto Oy

Metrohm Oy

Metso Automation Oy

PANalytical B.V.

PerkinElmer

Ramboll Analytics

Skalar Analytical B.V.

Software Point Oy

Suomen Lämpömittari Oy

Tankki Oy

Teknos Oy

Transland Oy

Turun Kylmähuolto Oy

VWR International Oy

Wacker-Kemi AB

## Metallisia nanohiukkasia jatkuva toimimisessa prosessissa

VTT on ottanut käyttöön uuden, ilmanpaineessa toimivan pilotti-reaktorin, jolla voidaan valmistaa metallisia nanohiukkasia jatkuvatoimisessa prosessissa.

”Reaktorin käyttö on muita nykyisiä tekniikoita edullisempaa, eikä laitteiston rakentamiseenkaan ole kallista. VTT:lle se oli noin 170 000 euron investointi”, kertoo johtava tutkija **Ari Auvinen**, jonka mukaan yhden kilogramman tuottaminen reaktorilla maksaa noin sata euroa, jos henkilöstökuluja ei lasketa mukaan.

Auvinen sanoo, että nykyi-

nen tarjonta ei vastaa kysyntää varsinkaan silloin, kun tarvitaan suurempia määriä partikkeleita.

”Me voimme nyt tarjota merkittäviä määriä nanopartikkeleita kohtuulliseen hintaan.”

Prosessissa metallisuoloista tehdään nanopartikkeleita reaktiokaasun avulla. VTT aloitti tuotantokokeilut koboltilla, nikkelillä ja kuparilla. Nyt laitteistolla voidaan tuottaa myös hiilellä päällystettyjä metalleja, jotka pysyvät pidempään stabiileina, sekä kahden metallin seoksia. Tuotantonopeudet ovat tuotettavasta partikkelista riippuen noin

200–3 000 grammaa vuorokaudessa.

”Raaka-aineidemme ei tarvitse olla ultrapuhtaita, joten niiden kustannukset saadaan pidettyä alhaalla. Sekä metallisuolat että käyttämämme kaasut, typpi, vety ja eteeni, ovat edullisia”, Auvinen kertoo.

Metallisia nanohiukkasia käytetään niiden optisten ja magneettisten ominaisuuksien takia muun muassa sensoreissa ja optoelektronikassa. Lisäksi niiden tavallisimpia käyttökohteita ovat sähköä johtavat musteet ja erilaiset katalyyttisovellukset.

”Varsinkin 3D-tulostimiin sopiville metallisille materiaaleille on varmasti kysyntää lähivuosina”, Auvinen ennustaa.

Pilottilaitteisto vihittiin käyttöön VTT:n Espoon yksikössä 29. toukokuuta.

Sanna Alajoki

Timo Kauppi



# Tanskalaiskoululaisten siemenkoe hätkähdytti

Langaton säteily esti krassinsiemeniä itämästä tanskalaiskoululaisten kokeessa. Koe aiotaan toistaa tutkimusolosuhteissa.

Krassinsiemenet eivät itäneet, kun ne pantiin kasvamaan kahden wlan-reitittimen viereen. Osa siemenistä kuoli, kertoo Tanskan yleisradio DR [verkkosivullaan](#).

Viisi Nuoret tutkijat -kilpailuun osallistunutta Hjallerupin koulun yhdeksäsluokkalaista kylvi 12 lautaselle kullekin 400 krassinsiementä. Kylvökset jaettiin kahteen huoneeseen, joissa oli sama lämpötila ja valaistusolosuhteet. Huoneessa, jossa säteilylähdettä ei ollut, siemenet itivät normaalisti.

Kipinän tutkimukseensa tanskalaistytöt saivat omista uni- ja keskittymisvaikeuksistaan silloin, kun he olivat nukkuneet matkapuhelin päällä vieressä.

## Ruotsalaistutkija jatkaa

Neurotieteiden tutkija **Olle Johansson** Tukholman Karoliinisesta instituutista kertoo *Kemia*-lehdelle hakevansa paraikaa rahoitusta kokeen toistamiseksi tieteellisissä olosuhteissa.

Johansson on havainnut muutoksen suhtautumisessa sähkömagneettisen säteilyn vaaroihin.

”Lukuisat tutkimukset ja asiantuntijaraportit ovat kehottaneet varovaisuuteen, sillä vakavat riskit ovat todennäköisiä. Vauhtia saatiin, kun WHO listasi sähkömagneettisen säteilyn riskiluokkaan 2B eli todennäköisesti syöpää aiheuttavaksi”,



Kim Horsevad



Lea Nielsen et al

Säteilylähteen vieressä siemenet kuolivat (vas.), toisessa huoneessa ne lähtivät kasvamaan normaalisti.

Johansson kertoo.

”Italian korkein oikeus totesi vastikään matkapuhelinten voivan aiheuttaa syöpää. Saksan hal-

litus on kehottanut myös aikuisia olemaan käyttämättä wlan-yhteyksiä, ja Euroopan neuvosto neuvoa kouluja siirtymään kiin-

Tanskalaistytöt Lea Nielsen, Mathilde Nielsen, Signe Nielsen, Sisse Coltau ja Rikke Holm saavuttivat kokeellaan viidennen sijan maan Nuoret tutkijat -kilpailussa.

teisiin internet-yhteyksiin”, Johansson poimii esimerkkejä ongelmaan reagoinnista.

Tanskalaistytöillä itämiskokeen tulokset johtivat käytännön toimiin. Yksikään viidestä ei enää nuku puhelin yöpöydällä. Myös tietokone sammutetaan käytön jälkeen.

**Katja Pulkkinen**



**Monipuolisia laboratoriopalveluja jo 35 vuoden ajan**

**p. 0404 503 100**

**NablabsKLINIKKA**

ANALYTIKKA OSAAJA YHDEN PUHELIN MAASSA



[klinikka@nablabs.fi](mailto:klinikka@nablabs.fi) • [www.nablabs.fi](http://www.nablabs.fi)



Scanslockphoto

## Aspiriini saattaa suojata ihosyövältä

Aspiriini saattaa suojata melanoomalta, vaarallisimmalta ihosyövältä, kertoo Yhdysvalloissa tehty tutkimus.

Stanfordin yliopiston tutkimuksessa seurattiin 12 vuoden ajan noin 50 000:ta naista, joista 15 000 otti suuren annoksen aspiriinia viikossa. Naisista 35 000 ei käyttänyt lääkettä säännöllisesti.

Seuranta-aikana melanoomaan sairastuneiden määrä oli 21 prosenttia pienempi niiden joukossa, jotka nauttivat runsaasti aspiriinia.

Aspiriinin on aiemmin osoitettu antavan suojaa muun muassa paksusuolisyöpää vastaan. Lääkettä käytetään myös esimerkiksi sydäntautien ja aivoinfarktien ehkäisyssä ja hoidossa.

Tuoreesta tutkimuksesta kirjoitti *New Scientist*.

**Pekka T. Heikura**

Syö aspiriinia tai ei, vaaleahipiäisen pohjoismaalaisen kannattaa suojata ihonsa aurinkovoiteilla ja välttää auringonottoa keskipäivän tunteina kokonaan.

## KEMIAN PÄIVIEN SÄÄTIÖN JATKO-OPISKELUAPURAHAT

julistetaan haettaviksi. Apurahat on tarkoitettu kemian aloilla yliopistoissa tohtorintutkintoihin tähtääville opiskelijoille. Apurahat ovat määrältään enintään 2000 euron suuruisia. Hakijoilta edellytetään Suomalaisten Kemistien Seuran, Finska Kemistsamfundetin tai Kemiallisteknillisen Yhdistyksen jäsenyyttä.

Hakulomake ja -ohjeet ovat saatavilla osoitteessa <http://kemianseurat.fi/kemia/apurahat/kpshakemus/>

Hakemukset on postitettava viimeistään 31.8.2013 Kemian Seurojen toimistoon, Urho Kekkosen katu 8 C 31, 00100 Helsinki.

Lisätietoja antaa Kemian Seurojen toimistossa Heleena Karrus, puh. 010 425 6302.

KEMIAN PÄIVIEN SÄÄTIÖN HALLITUS

## ORION-FARMOS TUTKIMUSSÄÄTIÖN APURAHAT VUODELLE 2014 JULISTETAAN HAETTAVIKSI

**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 (13.9.2013 lukien viiden vuoden sisällä) väitelleille tutkimustyön jatkamiseen (suuruudeltaan enintään 25 000 euroa).

Apurahoja voidaan myöntää myös ulkomailla tehtävää tutkimustyötä varten. Säätiö ei kuitenkaan jaa pelkkiä matka-apurahoja esim. kongresseihin.

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

Hakemus laaditaan äidinkielellä, suomeksi tai ruotsiksi, ja muussa tapauksessa englannin kielellä.

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 13.9.2013.** Päivityksiä jätettyihin hakemuksiin ei käsitellä. Päätökset apurahojen saajista tehdään vuoden 2013 aikana ja myönnetyt apurahat maksetaan saajan tilille ennen vuoden loppua.

Yhteydenottoihin vastaa tutkimussäätiön asiamies Anu Imppola, puhelin: 010 426 3803.

Orion-Farmos Tutkimussäätiön hallitus

## Bio- ja terveysala kaipaa veturitoimijaa Venäjälle

Suomen life science -alan vientimahdollisuuksia Venäjälle parantaisi kansallisen veturitoimijan löytyminen sekä yhtenäisenä rintamana toimiminen keskinäisen kilpailun sijaan.

Tämä käy ilmi Finnpron ja Finnmedin Tekesille tuottamista selvityksistä.

Veturitoimija voisi olla esimerkiksi alan liittojen perustama kansallinen taho, joka koordinoisi suomalais-venäläistä bio- ja terveysalojen yhteistyötä.

Finpron selvityksen mukaan Venäjän yhteiskunnalliset sekä bio- ja lääkealoilla tapahtuneet muutokset ovat avanneet kiinnostavia mahdollisuuksia myös suomalaisille. Suomalaisen bio-osaamisen tunnettuutta on kui-

tenkin kasvatettava esimerkiksi osallistumalla venäläisiin mesutapahtumiin.

Finnmedin mukaan moni suomalaisyritys kaipaa apua liiketoiminnan kehittämiseen, esimerkiksi asiakkaiden ja yhteistyökumppanien löytämiseen. Venäläinen yhteistyökumppani on yritykselle tärkeä apu. Paikallista partneria on hyödynnetty erityisesti sertifikaateissa, maahantuonnissa sekä jälleenmyynnissä.

Suomalaisella life science -osaamisella olisi kysyntää Venäjällä, mutta maan markkinoille pääsemiseen vaaditaan vahvaa veturia, yhtenäistä rintamaa ja markkinointia.

Scanstockphoto



Ympäristöaltisteet muokkaavat tautikenttää

## Altistukset aiheuttavat geenien toimintahäiriöitä

**Yhä useamman sairauden taustalta paljastuu häiriöitä geenien ohjautuvuudessa, kertoo Harvardin yliopiston professori Andrea Baccarelli Kemia-lehdessä. Tällaisia muutoksia on löydetty esimerkiksi MS-taudin, epilepsian ja Parkinsonin taudin taustalta.**

Metaboliset oireyhtymät, allergiat, neurodegeneratiiviset ja monet muut sairaudet yleistyvät nopeasti, mutta miksi?

Monen taudin taustalta on viime aikoina löydetty epigeneettisiä muutoksia eli häiriöitä geenien ohjautuvuudessa. Merkittäviä muutoksia on löydetty esimerkiksi MS-taudin, epilepsian ja Parkinsonin taudin taustalta.

Raskasmetallit, liuottimet, torjunta-aineet ja monet muut ympäristötekijät vaikuttavat epigeneettisiin toimintoihin. Esimerkiksi muovinpehmentimien on havaittu sotkevan myeliinigeenin toimintaa ja häiritsevän siten hermoston kehittymistä. Seurauksena voi olla kehityshäiriöitä ja keskushermostovaurioita.

Ympäristöaltisteista saadut vauriot voivat myös periytyä jälkipolville, kertoo Harvardin yliopiston ympäristöepigenetiikan professori **Andrea Baccarelli** ensi tiistaina ilmestyvässä *Kemia*-lehdessä.



Harvardin yliopisto

"Valinnoillamme voi olla vaikutuksia lastenlapsiimme ja vieläkin kauemmas", varoittaa Harvardin yliopiston professori Andrea Baccarelli.

Muutos on globaali. Kun ihminen altistuu kasvavalle määrälle kemiallisia, fysikaalisia ja biologisia ympäristötekijöitä, elimistö joutuu paineen alle.

### "Epigeneettinen stressi koskee jokaista"

"Jotta ihminen sopeutuisi jatkuvaan ympäristömuutokseen, hänen elimistönsä toimintojen on kyettävä muuntumaan. Tällä muuntumisella on kuitenkin rajansa", varoittaa *Kemia*-lehden haastatteleva **Ernesto Burgio** ympäristölääkärinä Isdestä.

"Rajan ylittyessä syntyy epigeneettistä stressiä, joka voi pitkittyessään johtaa myös geneettisen tason muutoksiin. Tietyissä olosuhteissa muuntumisyhteyksistä tulee sairauksia aiheuttavia mekanismeja."

"Epigeneettinen stressi on kollektiivista, ja se koskee jokaista."

Harvardin yliopiston ympäristöepigenetiikan laitoksessa tutkitaan parhaillaan mahdollisuutta ennakoida sairastumisriskejä mitokondriovaurioita määrittämällä.

"Käytössämme voi pian olla mittari, joka kertoo, minkä tyyppisille ympäristötekijöille olemme altistuneet ja millainen sairastumisriskimme on", Andrea Baccarelli sanoo ja lupaa ensimmäisiä tuloksia jo tämän vuoden aikana.

### Sartorius satsaa suomalaisosaamiseen

Maailman johtaviin laboratorioalan ratkaisujen toimittajiin kuuluva saksalainen Sartorius-konserni investoi tänä vuonna suomalaisen tytäryhtiönsä Kajaanin tuotantoyksikköön yhteensä 2,6 miljoonaa euroa. Satsauksen kohteena on pipettien kertakäyttökärkien valmistus, jonka tuotantokapasiteetti nousee 30 prosenttia.

Kajaaniin tulee investoinnin myötä uutta tuotantoteknologiaa. Uudistusten tavoitteena on parantaa tuotteiden käyttöominaisuuksia, ekologisuutta ja taloudellisuutta kokonaisuudessaan.

Sartorius osti joulukuussa 2011 Biohit Oyj:n nesteannosteluliiketoiminnan. Yhtiö toimii nyt Suomessa nimellä Sartorius Biohit Liquid Handling Oy.

## Finntesting palkitsi opinnäytteet

Finntesting-yhdistys on jakanut kannustuspalkinnot testaus- ja laboratorioalan vuoden 2012 opinnäytetöiden tekijöille.

500 euron palkinnot saivat laboratorio-analyttikko **Tiina Kolehmainen** ammattikorkeakoulu Metropolista ja diplomi-insinööri **Subash Khanal** Aalto-yliopistosta.

Tiina Kolehmainen työn *Koagulaasipositivisten stafylokokkien pitoisuusmäärittämismenetelmän validointi* ansiosta Valio Oy:ssä otettiin käyttöön uusi menetelmä, jonka avulla koagulaasipositivisten stafylokokkien pitoisuusmääritykset voidaan tehdä nopeammin ja yksinkertaisemmin kuin aiemmin käytetyllä ISO 6888-1: 1999 -vertailumenetelmällä.

Subash Khanal kehitti diplomityössään *Pulsed and transient characterization of THz Schottky diodes* Yhdysvaltain armeijan standardin pohjalta terahertsialueen Schottky-diodien luonnehtimiseen soveltuvan jännitteen ja virran transienttimittauksen. Euroopan avaruusjärjestö Esa on hyväksynyt menetelmän ilmakehälluotaimen radioiden suunnittelun apuvälineeksi.

Marja-Leena Kuitunen



Jari Hällström / Mikes

Tiina Kolehmainen (kesk.) ja Subash Khanal vastaanottivat palkintonsa Finntestingin ja Mikesin järjestämässä Eurachem-seminaarissa. Samassa yhteydessä palkittiin pääarvioija Christina Waddington (vas.) tämän vuosikymmeniä kestäneestä ansiokkaasta akkreditointityöstä Suomessa ja Euroopassa.

## Kemia-lehden vuosikerta laudaturin kemiasta kirjoittaneille

Kemiasta laudaturin kirjoittaneet uudet ja tulevat ylioppilaat palkitaan tänä vuonna *Kemia*-lehden vuosikerralla. Lehtistipendit jaettiin koulujen päättäjäisjuhliissa 1. kesäkuuta.

Lehtistipendin sai kaikkiaan yli 250 ylioppilasta 123 lukiota. Syksyllä on luvassa hyvä joukko lisää kemiassa menestyneitä.

Palkittujen ylioppilaiden kemian opettajat saivat kannustukseksi työstään tunnukset *Kemia*-lehden uuteen **digijarkistoon**.

Lehtistipendit jaettiin nyt ensimmäisen kerran. Jatkossa lahjoituksesta on tarkoitus tehdä traditio.

Uusi avaus on herättänyt myönteistä vastakaikua alan yrityksissä, oppilaitoksissa ja organisaatioissa. Useita toimijoita lähti mukaan tukemaan hanketta.

Yli 250 abiturienttia kirjoitti kemiasta parhaan arvosanan. *Kemia*-lehti onnittelee uusia ylioppilaita!

”Oli ilo huomata, kuinka tärkeänä alan toimijat pitävät vuorovaikutusta koulujen ja nuorten kanssa”, *Kemia*-lehden päätoimittaja **Leena Laitinen** sanoo.

”Stipendi sai myös kouluissa

innostuneen vastaanoton. Kemian opiskeluun kannustavaa palkintoa pidettiin ilahduttavana ja tarpeellisenä.”

Tämänvuotisten lehtistipendien jaon mahdollistivat yhdessä *Kemia*-lehden kanssa Aalto-yliopisto, Kemianteollisuus ry, Kiilito Oy, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Neste Oil, Orion Oyj ja Tukes.

Stipendillä halutaan palkita kemiassa lahjakkaita nuoria alan erikoislehden vuosikerralla. Samalla nuoret saavat tuntumaa siihen, millaisia mahdollisuuksia kemia tarjoaa koulutusalan ja työelämässä.



Scanstockphoto



Kemian iloa ja elämyksiä  
lapsille ja nuorille



**LUMA-RAHASTO**

Lue lisää rahastosta ja  
lahjoittamisesta

WWW.HELSENKI.FI/INSIGHT/LUMA

## HPV-rokote kansalliseen rokotusohjelmaan

Sosiaali- ja terveysministeriö on päättänyt liittää HPV-rokotteet kansalliseen rokotusohjelmaan. Rokotukset aloitetaan loppuvuodesta.

HPV-rokote ehkäisee HPV-virustartuntaa ja sen aiheuttamia kohdunkaulan syövän esiasteita. Rokote tarjotaan kouluissa kaikille 11–12-vuotiaille tytöille. Ensimmäisenä rokotusohjelmakautena rokote on tarkoitus antaa myös 13–15-vuotiaille tytöille.



**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)

Yritykset ja kansalaisjärjestöt:

## Napit vastakkain vai rinnakkain?

**Sekä yritysten että aktivistien asenteet ovat muuttuneet, ja myös itse aktivismi on saanut uudet kasvot. Näin muistutettiin Kemianteollisuuden viestijöiden päivän paneelikeskustelussa, jossa arvioitiin yritysten mahdollisuuksia toimia yhteistyössä kansalaisjärjestöjen kanssa.**

Yritysten ja kansalaisjärjestöjen yhteistyöhön on kehitetty uusia yhteistyömalleja. Pelkän rahan lahjoittamisen sijaan yritykset esimerkiksi muuttavat raaka-aineiden hankintatapaansa tai luovat uusia liiketoimintamalleja, kertoivat 28. toukokuuta järjestetyn tapahtuman esitelmöitsijät.

Kemira ja Baltic Sea Action Group (BSAG) ovat ottaneet kohdeekseen Itämeren valuma-alueen vesien puhdistamisen. Maailman fosforivarat ovat ehtymässä ja EU lähes kokonaan tuontifosforin varassa, joten alueen 70–80

miljoonan ihmisen jätevedet pitää saada puhdistetuiksi ja niihin sitoutunut fosfori talteen. Nyt etsitään keinoja irrottaa se saostuksessa käytetyistä rautayhdisteistä; suojelun lisäksi jokainen vedenpuhdistamo merkitsee Kemiralle liiketoimintaa.

### Vetoapua kansalaisliikkeiltä

Järjestöt haluavat kumppaneita, ja samalla ne voisivat jakaa omaa tietoaan yrityksille win-win-hengessä, toteaa viestintäjohtaja **Reija Salovaara** Allianssi ry:stä.

Myös epätyypilliset kumppanit sekä työharjoittelijoiden tuoreen tiedon käyttäminen hyödyttäisivät molempia osapuolia.

Neste Oil Oyj:n yhteiskuntasuhdejohtajan **Osmo Kammonen** mukaan kansalaisjärjestöt herättivät yrityksen paluöljyasiassa. Nyt yhtiöllä on paljon paremmat tiedot viljelystä ja öljyn alkupe-  
räästä kuin järjestöillä.

Hyvät uutiset eivät kuitenkaan yleensä ylitä uutiskynnystä, tai yritystä voidaan niiden kohdalla syyttää viherpesusta. Järjestöiltä tulee tunnustuksen sijaan vain li-

sää vaatimuksia, Kammonen kääntää.

Nuorten Akatemian yhteyspäällikkö **Sari Kuvaja** kertoo, että järjestöiltä voi myös saada asiantuntemusta, joka liittyy konflikti- ja maineriskien ennakointiin ja ehkäisyyn.

### David ja Goljat

Pitkän toimittajauran tehnyt **Harri Saukkomaa** Tekir Oy:stä toteaa, että yrityksillä on syytösten kohdalla käänteisen todistamisen taakka. Lehdistössä ei hänen mukaansa nykyään ole juurikaan toimittajia, jotka ymmärtäisivät, kuinka yritykset toimivat.

Nuoren etelähelsinkiläisen toimittajan silmissä kansalaisjärjestöt ovat kuin urhea David, joka käy surutta suuren Goljatin kimpuun, Saukkomaa sanoo.

Lisäksi sosiaalisessa mediassa syntyy erilaisia viha- ja hämähäryryhmiä, esimerkkinä hakkereiden Anonymous, joka uhkaa etukäteen hyökätä yritysten ja yhteisöjen sivustoja vastaan. On myös järjestöjä ja ryhmiä, jotka eivät keskustele, tai tekevät sen vain omilla ehdoillaan.

Paneelikeskustelun moderaattori, Kemianteollisuus ry:n toimitusjohtaja **Timo Leppä** esittikin kysymyksen, kannattaako yrityksen edes ryhtyä keskusteluun järjestön kanssa, jonka suora päämääränä on yrityksen tai sen toimialan lakkauttaminen.

Lauri Lehtinen



Lauri Lehtinen

Nuorten Akatemian Sari Kuvaja, Neste Oilin Osmo Kammonen ja Tekirin Harri Saukkomaa pohtivat yritysten ja kansalaisjärjestöjen yhteistyön mahdollisuuksia. Keskustelua moderoi Kemianteollisuuden toimitusjohtaja Timo Leppä (oik.).

## TechnoPharm-messut vetivät yleisöä

Saksan Nürnbergissä järjestetyt farmasian, elintarvikkeiden ja kosmetiikan TechnoPharm-messut houkuttelivat yhdessä prosessiteollisuuden Powtech-tapahtuman kanssa lähes 17 000 kävijää yhteensä 83 maasta.

Messuilla esittäytyi 959 näytteileasettajaa. Suomesta TechnoPharm-näyttelyssä olivat mukana Kojair Tech Oy ja Powtech-messuilla Erkomat Oy ja Sintrol Oy.

TechnoPharm-tapahtumassa keskeisellä sijalla olivat puhdistilat, tuotannon tehostaminen ja turvallisuus. Esillä oli muun muassa uusimpia puhdistilajärjestelmiä ja eriolementtejä.

Powtech-näyttely esitteli prosessinnetelmien koko kirjon pääosin kemianteollisuutta ja koneenrakennusta edustaneelle yleisölle.

Seuraava TechnoPharm ja Powtech-tapahtuma järjestetään 30.9.–2.10.2014.

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

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

**”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”**

**KEMIA**  
Kemi



## Kemia-lehden uudet nettisivut miellyttävät silmää

"Uudistus on onnistunut erinomaisesti. Ulkoasu on selkeä ja helpoluinen."

"Uudet sivut ovat selvät, raikkaat ja modernit."

Muun muassa näin kommentoivat lukijat Kemia-lehden uusittuja kotisivuja osoitteessa [www.kemia-lehti.fi](http://www.kemia-lehti.fi).

Palautteesta palkintona arvotut vaapaaliput Linnanmäelle osuivat **Ari Sylvelle** Vantaalta. Toimitus onnittelee voittajaa!

### Tutustu digiarkistoon

Kemia-lehdet vuodesta 2008 lähtien löytyvät nyt pdf-tiedostoina uu-

desta näköislehtien arkistosta [www.kemia-lehti.fi/nakoislehdet](http://www.kemia-lehti.fi/nakoislehdet). Palvelu on veloitukseton lisäetu Suomalaisten Kemistien Seuran, Kemialistekillisen yhdistyksen ja Finska Kemistsamfundetin jäsenille.

Seurojen jäsenet pääsevät näköislehtien arkistoon henkilökohtaisella jäsennumerollaan, joka löytyy painetun lehden osoitekentästä. Tunnuksen voi myös pyytää osoitteesta [toimitus@kemia-lehti.fi](mailto:toimitus@kemia-lehti.fi).

Muut kuin jäsenet voivat tilata digilehden joko kestotilauksen lisäetuna tai itsenäisenä lehtenä. Palvelun hinta on tilaustyyppistä riippuen 25–75 euroa vuodessa.

Lisätietoja löytyy osoitteesta [www.kemia-lehti.fi/tilausasiat](http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat).

## Ilmoita Kemia-lehden suurnumerossa!

### SPECIAL ISSUE

- Kansainvälinen lisäjakelu!
- Erikoisjakelu PlasTec-messuilla Helsingissä 3.–5. syyskuuta!

Lisätiedot ja varaukset:

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

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

**Numero 5/2013**  
ilmestyy 2. syyskuuta

Varaa paikkasi viimeistään 13. elokuuta.

**KEMIA**  
Kemi

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

### Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

### Kiinnostunut ympäristöasioista?

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

## 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 uutiskirjetä:

[toimitus@kemia-lehti.fi](mailto:toimitus@kemia-lehti.fi)

**KEMIA**  
Kemi

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