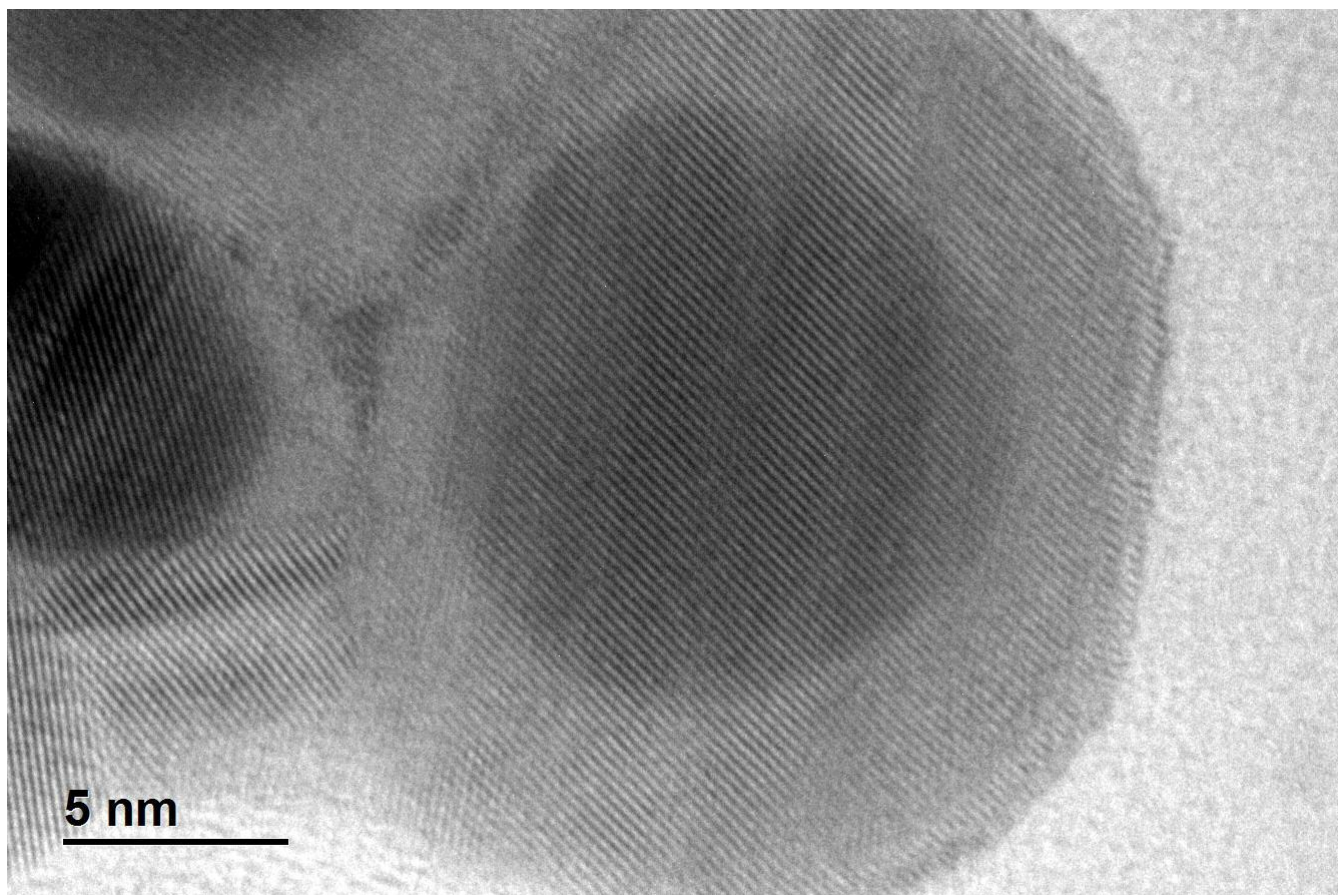




TOKSIKOLOGI

Suomen Toksikologiyhdistyksen virallinen jäsenlehti

1/2016



TEM Gold Core Silver Shell: High resolution TEM picture of gold-core silver-shell nanoparticles (copyright EC JRC Nanobiosciences, <https://ec.europa.eu/jrc/en>)

Sisällysluettelo

Pääkirjoitus	3
Puheenjohtajan palsta	4
Suomen Toksikologiyhdistyksen hallitus vuonna 2016	6
Tapaa Toksikologi – haastattelussa David Bell.....	7
Toksikologi-lehti tutkimuskäyttöön korpuksen tietokantaan	9
Nanoturvallisuustöissä Joint Research Centressä.....	10
Väitös 2015.....	13
Suomen Toksikologiyhdistys r.y.:n vuoden 2015 vuosikertomus.....	15
The Annual Meeting 2016 (Oulu).....	18
EUROTOX2019 Helsinkiin.....	21
JÄSENANOMUS	23
OSOITTEEN- JA NIMENMUUTOSILMOITUS.....	24

Kustantaja ja toimitus:

Päätoimittaja ja toimitussihteeri

Suomen Toksikologiyhdistys r.y.

Greta Waissi (greta.waissi@linnanmaa.fi), Linnanmaa Oy,
Länsikatu 15, Joensuu.

Jäsenet:

Kirsi Myöhänen (kirsi.myohanen@gmail.com)

Arja Rautio (arja.rautio@oulu.fi)

Kai Savolainen (kai.savolainen@ttl.fi)

Hanna Tähti (hanna.tahti@uta.fi)

The Finnish Society of Toxicology

<http://www.toksikologit.fi>EUROTOX <http://www.eurotox.com>IUTOX <http://www.iutox.org>Society of Toxicology <http://www.toxicology.org>

Pääkirjoitus

Vuoden vaihtuessa myös STY:n hallitus vaihtui ja toivotan uudet hallituksen jäsenet lämpimästi tervetulleiksi hallituksen toimintaan. Odotamme innolla tulevaa vuotta ja uusia haasteita! Työtä saamme jatkaa aikaisemmasta hallituksesta Juha Laakson, Kirsi Myöhäsen ja entisen puheenjohtajamme Kai Savolaisen kanssa. Uudeksi puheenjohtajaksi nimitettiin Risto Juvonen, sihteeriksemme Jaana Palomäki sekä jäseniksi Päivi Myllynen, Jaana Rysä ja Jukka Hakkola. Kirsi Myöhänen aloittaa varapuheenjohtajan tehtävässä ja itse toimin Kirsin jalanjäljillä taloudenhoitajana ja Toksikologi – lehden toimittajana. Tällä kokoonpanolla on tämän vuoden tarkoitus vierähtää.

Toksikologien tietotaito on arvostetussa asemassa Suomessa ja myös kansainvälisesti. Tutkimustoiminnan ohella, monet yritykset tarvitsevat toksikologeja eri tehtävien hoitamisessa, kuten riskinarvioinnissa ja kemikaaliturvallisuusasioiden järjestelmissä. Työn kirjo on hyvin laaja, ja asiantuntemus erityistä, joka takaa hyvät lähtökohdat toksikologian alan edistymiselle ja kehittymiselle. Tämän Toksikologi – lehden numeroon olemme saaneet kansainvälisen näkökulman työskentelystä Euroopan komissiosta sekä toksikologian asiantuntijan haastattelun Euroopan kemikaalivirastosta (ECHA). Mikä tärkeää myös, alan kattavana antina tässä numerossa esitellään ekotoksikologian väitöskirjatyö, joka valmistui viime vuoden lopulla.

EUROTOX2019 järjestelyt etenevät hyvällä mallilla. Olemme muodostaneet järjestelytoimikunnan ja helmikuussa Helsingissä vierailivat Eurotox -kongressijärjestelyiden edustajat. Tapaamisemme antina teimme suunnitelmia ja päätöksiä kokouspaikasta ja – alueista sekä saimme tietoa ja ohjeistusta kongressin järjestämisestä. Olen myös saanut jäseniltämme yhteydenottoja avustamaan tulevaa kokousta, josta myöhemmin tiedotamme tietoisuuden merkeissä avustustoimintaan ilmoittautuneille.

Tänä vuonna järjestämme vuosikokouksen Oulussa 11. ja 12.5 ja tieteellisen kokouksen aiheena on "Sustainable development in Toxicology". Toivoisin mahdollisimman monen jäsenen osallistuvan kokoukseen!

Hyvää kevättä!

Greta Waissi

Linnunmaa Oy

Puheenjohtajan palsta

Aloitin STY:n puheenjohtajana epävarmana tulevasta. Minulla on vähän kokemusta johtaa organisaatiota, STY valmistautuu sille myönnettyyn EUROTOX-kokoukseen vuodelle 2019, monia muutoksia on tapahtumassa ja STY toimii tärkeän asian eli toksikologian edistäjänä Suomessa.

STY:n toimintaa organisoimme yhdessä hallituksen jäsenten kanssa. Jäsenet voivat ottaa meihin yhteyttä. Yhteistyöllä onnistumme saavuttamaan tavoitteitamme ja positiivisella asenteella luomme uutta, voimme kertoa toksikologiasta ja tuoda sitä tutuksi yhä useammalle. STY järjestää Oulussa 11. ja 12. toukokuuta vakiintuneen vuosittaisen tieteellisen kokouksen aiheena "Sustainable development in Toxicology". Vuosikokous on 11.5. klo 15.30 Oulun yliopiston Linnanmaan kampuksella. Sinne kaikki jäsenemme ja asiasta kiinnostuneet ovat tervetulleita. Vuosikokouksessa on kaikilla mahdollisuus keskustella seuran toiminnasta ja esittää omia ajatuksia sen kehittämiseksi.

Kiitän edeltävien STY:n hallituksen aktiivihenkilöitä, että he onnistuivat saamaan EUROTOX-kokouksen Helsinkiin vuodelle 2019. Sen järjestämisen valmistelu on alkanut ja sitä varten on nimetty paikallinen järjestelytoimikunta, jonka puheenjohtajana toimii Kai Savolainen. Kokous tullaan pitämään Finlandia talossa. Ohjelmaehdotuksia voi alkaa miettiä jo nyt hyvissä ajoin ja tehdä niistä esityksiä tieteelliselle toimikunnalle kokousta edeltävänä vuonna. Toimimalla aktiivisesti vaikutamme kokouksen ohjelmaan. Kokouksen järjestelyistä on EUROTOX-organisaatio tehnyt sopimuksen saksalaisen kokoustoimiston kanssa, mutta tärkeä tehtävä tulee olemaan STY:n jäsenillä kokouksen onnistumisessa.

Uutisista kuulemme päivittäin monenlaista. Suurimpia uutisia eivät ole monesti onnistumisista kertovat jutut, vaan epäonnistumisista kertovat uutiset kuten Pariisin pommi-isku, työpaikkojen vähennykset ja tiukka talous. Kuitenkin mainioita suomalaisia menestystarinoita on lukuisia esim. hissienvalmistaja Kone, Kaisa Mäkäraisen onnistuneet suoritukset ampumahiihdossa, haposateiden loppuminen ja siten puhtaampi ilma Suomessa, pitenevä elinikä, lyijyn poistaminen autojen polttoaineista, hyvälaatuinen ja edullinen juomavesi... Globaali haaste on estää ilmaston lämpeneminen. Uusia onnistumisia voimme saavuttaa systemaattisella koulutautumisella, ryhtymällä toimeen, työskentelemällä avoimesti, yhteistyössä ja positiivisella mielellä. Toimimme globaalissa maailmassa siellä pärjäämme positiivisella asenteella.

Toksikologialla on tärkeä merkitys kaikkien ihmisten elämään päivittäin, vaikka harva niin ajattelee. Miksi niin? Altistumme tiedostamatta jatkuvasti aineille, joita emme tarvitse, ja helpotamme elämäämme käyttämällä lukuisia aineita, joita tulisi käyttää niin, ettei niistä aiheudu haittaa itsellemme ja ympäristölle. Kaukaisessa muinaisuudessa ihmiset käyttivät ravinnokseen kasveja, jotka oli opittu erottamaan myrkyllisistä, välittömästi terveyttä vahingoittavista kasveista. Ajattelevina olentoina ihmiset ovat oppineet hyödyntämään monia näistä haitallista kasveista omiin tarkoituksiinsa kuten metsästyksessä ja lääkinnässä. Nykyaikana aineiden hyödyntämisen ajatteluprosessit jatkuvat ja niinpä eri puolilla maailman tutkijat miettivät, miten aineet vaikuttavat, miten aineita käytettäisiin turvallisesti ja miten aineista kehitettäisiin korkealaatuisia tuotteita. Toksikologeja ja toksikologian osaamista tarvitaan erityisesti sen tiedon tuottamiseen, joka mahdollistaa käyttää aineita turvallisesti. Miellyttävyyden lisäksi turvallisuus ja terveys ovat päivittäin mielessämme valitessamme

syötävää ja tehdessämme päätöksiä päivittäisissä toimissamme. Niinpä perustiedot toksikologiasta kuuluvat myös kansalaisten yleissivistykseen. Näiden perustietojen levittämisessä on jatkuvasti tehtävää ja STY:llä on oma haasteellinen tehtävänsä.

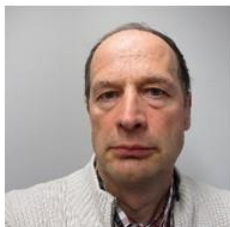
Toksikologiassa pyritään välttämään vaarojen toteutumista ja pienimpään riskiin. Se toimii kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. Niinpä kestävä kehitys on luonteva aihe tämän vuotiseen vuosikokouksemme 11. ja 12. toukokuuta Oulussa. Professori Arja Rautio on suunnitellut sinne mielenkiintoisen kokonaisuuden järjestelytoimikuntansa kanssa. Neljässä eri sessiossa käsitellään kestävää kehityksen käsitettä toksikologian kannalta ja arktisen alueen elämään liittyen, siihen liittyviä käytännön näkökohtia sekä miten se huomioidaan opetuksessa. Toistan vielä kutsun, että kaikki ovat tervetulleita tieteelliseen seminaarimme ja varsinaiseen vuosikokoukseen, joka on 11.5 klo 16 Oulun yliopiston Linnanmaan kampuksella.

Terveisin,

Risto Juvonen
STY:n puheenjohtaja
Helsingissä

Suomen Toksikologiyhdistyksen hallitus vuonna 2016

Juvonen Risto
puheenjohtaja
Itä-Suomen yliopisto



Myöhänen Kirsi
varapuheenjohtaja
ECHA

Palomäki Jaana
sihteeri
Tukes

Waissi Greta
taloudenhoitaja
Linnunmaa Oy



Laakso Juha
jäsen
Tukes



Rysä Jaana
jäsen
Itä-Suomen yliopisto



Myllynen Päivi
jäsen
Nordlab, Oulu

Hakkola Jukka
jäsen
Oulun yliopisto

Savolainen Kai
ex officio
Työterveyslaitos



Tapaa Toksikologi – haastattelussa David Bell

1. What is your name and where are you from?

David Bell, from Stenhousemuir, Scotland, UK.

2. What is your profession and current job?

Toxicologist is my profession, and I work as a scientific officer at the European Chemicals Agency

2. What is your basic training?

BSc in Biochemistry with Toxicology, Ph.D. in molecular biology of cytochromes P450, and post-Doc at ICI Central Toxicology Laboratory.

3. What kind of duties have you had?

After my post-Doctoral fellowship, I worked at the University of Nottingham for 19 years. I was teaching, administering, and leading a research group in toxicology. Subsequently, I took on work on several committees looking after human health (the UK Committee on Toxicity, the EFSA CEF panel). Currently, I operate in a regulatory environment, dealing with science, law and inspiring my team!



4. How did you become interested in toxicology?

As a child, I was interested in the science of poisons- for entirely the wrong reasons. I was interested in all sorts of poisonous spider venoms, and nerve gases. In my professional career, I have been privileged to be able to look at the mechanism of some of these agents, and had a research project on black widow spider venom that was quite productive- insofar as we could make a recombinant black widow spider venom toxin that was functional. However, most of my toxicology research has been in the subject of regulatory toxicology.

5. What are your main tasks?

My main tasks are ensuring that my team works effectively to deliver their targets, which are related to the dossier evaluation process under REACH. This frequently involves me helping with analysis of scientific and legal issues, and advising on what our regulatory position is. I also get to take on some more scientific tasks- currently we are developing an approach for read-across for multi-constituent substances and UVCBs, and we have to explore a whole series of scientific issues. So a constantly changing series of challenges.

6. What has been the most challenging tasks or subject what you have encountered?

I have found the science of toxicology to be a bottomless pit of challenges! There is such a variety of subjects to understand, and understanding the scientific methodology is simply a prerequisite for being able to make sense out of what the scientific papers are, and for understanding what the science actually is on a subject. As scientists, we work on subject matters of enormous complexity, and it is easy to forget that as a baseline, we are working in such a difficult and challenging area. Science has been both a challenge and a fascination to me during my entire professional career.

7. What would be the dream career for you?

I am pleased to say I am living it.

8. What hobbies you have?

I play chess and karate.

9. What you wish to say to readers?

I would particularly like to encourage the younger membership. It is difficult science, there are lots of challenges, but there are great career opportunities, you will have the reward of looking after human health, and you are the future of our profession!

Toksikologi-lehti tutkimuskäyttöön korpuksen tietokantaan

Suomen toksikologian yhdistyksen hallitus on päättänyt tukea Toksikologi-lehden vuosikertojen 2000–2013 tutkimuskäytössä sähköisessä tietokannassa.

Toksikologi-lehden vuosikertojen 2000–2013 sekoitettuja virkkeitä ja kappaleita sisältävä korpus on maaliskuusta 2016 alkaen ollut vapaasti käytettävissä Korp-konkordanssityökalun (<https://korp.csc.fi>) avulla osoitteessa <http://bit.ly/1UvBCms>

Korpuksen on toteuttanut FIN-CLARIN-konsortio (<http://www.helsinki.fi/fin-clarin>), joka on suomalainen osa kielentutkimuksen ja muiden humanististen tieteiden yhteistä eurooppalaista CLARIN-tutkimusinfrastruktuuria. Konsortio auttaa humanististen tieteiden tutkijoita käyttämään, jalostamaan, säilyttämään ja jakamaan korpuksia. Toksikologi-korpus luotiin konvertoimalla ko. vuosikertojen verkossa olevat pdf-tiedostot Korpin omaan formaattiin (VRT, verticalized text).

Korpuksset ovat kielentutkijoille arvokkaita työkaluja. Niiden avulla aineistosta voidaan tehdä sähköisiä hakuja ja tutkia tekstien sisältämää kieltä.

Tietoa Korpin hakumahdollisuuksista löytyy osoitteesta <http://bit.ly/240AT0R>

Kesään mennessä aineisto olisi tarkoitus annotoida morfo-syntaktisesti, eli jokaiseen sanaan liitetään tieto sen perusmuodosta, sanaluokasta ja esim. sen sijamuodosta, sekä siitä, mikä lauseenjäsen se on (esim. subjekti tai objekti tai attribuutti), onko sana yksikössä vai monikossa, yms.

Myöhemmin on tarkoitus julkaista Toksikologi 2000–2013 -aineiston kokonaisia artikkeleita CLARIN ACA NC -lisenssillä (<http://bit.ly/1TkBt5Z>) osoitteessa <https://korp.csc.fi/download/>

Tiedot perustuvat projektisuunnittelijan Imre Bartsin kuvauksiin.

Nanoturvallisuustöissä Joint Research Centressä

Joint Research Centre (JRC) on Euroopan komission riippumaton tieteellinen ja tekninen neuvonantaja. Tutkimuskeskus toimii kuudella eri paikkakunnalla manner-Euroopassa, näistä suurimpana keskus Isprassa, Maggiore-järven rannalla Pohjois-Italiassa lähellä Milanoa. Ispran keskuksessa työskentelee noin 1850 henkeä ja toimii muiden muassa Institute for Health and Consumer Protection (IHCP). IHCP puolestaan koostuu viidestä tieteellisestä yksiköstä, joista nanobiotieteiden yksikössä olen työskennellyt syyskuusta 2015 alkaen. (Tätä kirjoittaessani JRC:n organisaatiota kuitenkin uudistetaan parhaillaan, ja niin instituutit kuin yksikötkin ovat muuttumassa merkittävästi lähiaikoina.)



Kuva. JRC Ispra, tieteellisen vyöhykkeen rakennukset (copyright EC JRC, <https://ec.europa.eu/jrc/en>)

Nanobiotieteiden yksikkö (NBS) perustettiin omana yksikkönään vuonna 2009 tätä ennen useissa eri yksiköissä tapahtuneen nanoteknologia- ja nanomateriaalitutkimuksen keskittämiseksi. NBS:n tehtävänä on osallistua nanomateriaalien terveys- ja ympäristövaikutuksiin liittyvien epävarmuuksien vähentämiseen sekä tukea tieteellisenä neuvonantajana hyvien lainsäädännöllisten puitteiden kehittämistä. Yksikkö koostuu tällä erää neljästä ryhmästä: Synteesi ja karakterisointi, Vuorovaikutus biologisten järjestelmien kanssa, Edistyneet analyttiset menetelmät sekä Nanoturvallisuus ja lainsäädännölliset menetelmät (jossa itse työskentelen). NBS:n tutkimustyö keskittyy nanomateriaalien määrittämis- ja karakterisointimenetelmien kehittämiseen sekä in vitro -menetelmien kehittämiseen analysoimaan nanohiukkasten vuorovaikutusta solujen ja proteiinien kanssa. Yksikössä toimii myös JRC Nanomaterials Repository, joka toimittaa tutkijoille edustavia näytteitä teollisista nanomateriaaleista tukeakseen ja edistääkseen testausmenetelmien yhtenäistämistä ja nanomateriaalitutkimusten vertailukelpoisuutta. Nanoturvallisuustyössään NBS tekee yhteistyötä erilaisten instituutioiden ja virastojen kanssa EU:n ja kansallisella tasolla (erityisesti ECHA ja EFSA) ja osallistuu kansainvälisten toimielinten toimintaan (esim. OECD:n Working Party on Manufactured Nanomaterials, WPMN).

Keinotekoisia nanomateriaaleja on kehitetty ja käytetty kasvavissa määrin 1980-luvulta alkaen, vaikkakin joitakin nykyään nanomateriaaleiksi tunnistettuja materiaaleja (esim. hiilimusta ja kolloidinen hopea) on tuotettu ja käytetty jo paljon pidempään. Nanomateriaaleja käyttämällä voidaan antaa materiaaleille ja tuotteille erittäin toivottavia uusia ominaisuuksia. EU:ssa nanoteknologia katsotaankin yhdeksi Horizon 2020 -puiteohjelman mukaisista mahdollistavista avainteknologioista. Nopeasti kasvavaa valikoimaa nanomateriaaleja käytetään hyvin monenlaisiin tarkoituksiin, muun muassa erilaisissa kuluttajatuotteissa sekä ympäristö- ja terveysteknologiassa. Työntekijät, kuluttajat ja muut asianosaiset tahot kantavat kuitenkin myös huolta nanomateriaalien turvallisuudesta. Tietämyksessä niin nanomateriaalien mahdollisesta toksisuudesta kuin niille altistumisesta onkin edelleen monia epävarmuuksia.

EU:n nykyinen kemikaalilainsäädäntö kattaa nanomateriaalit samoin kuin muutkin kemikaalit: ne voidaan rekisteröidä erikseen omana aineenaan tai sisällyttää samaan REACH-rekisteröintiin kuin sama aine ei-nanomuodossa. ECHA julkaisi vuonna 2012 joitakin nanomateriaaleihin kohdistettuja ohjeita rekisteröintiä varten tutkittavien ominaisuuksien määrittämiseen. Työn alla on myös REACH-asetuksen liitteiden tarkistus nanomateriaaleja koskevien erityisten määräysten antamiseksi tarpeen mukaan, joskin tämän päivityksen aikataulu on yhä auki. Suurimmat lainsäädännölliset ongelmat ovat keinotekoisien nanomateriaalien ja nanomuotojen valtava ja kasvava määrä ja moninaisuus, testausvaatimusten täyttämisen kalleus ja aikaavievuus sekä nanomateriaaleihin soveltuvien testausmenetelmien suoranaisten puute. Nämä seikat voivat käytännössä estää uusien kaupallisten nanomateriaalien kehittämistä ja käyttöönottoa.

Nanoturvallisuusasioita EU:ssa ovat edistäneet ja edistävät parhaillaan lukuisat EU-rahoitteiset tutkimushankkeet, joiden yhteistyön (NanoSafety Cluster) koordinaattorina Suomen Työterveyslaitos on toiminut. NBS on mukana monissa näistä hankkeista, mukaan lukien toisiinsa liittyvissä projekteissa NANoREG, NanoReg 2 ja ProSafe. NANoREG (2013–16) pyrkii vastaamaan lainsäätäjien, teollisuuden ja yhteiskunnan tärkeisiin avoimiin kysymyksiin nanomateriaalien toksisuudesta ja niille altistumisesta sekä laatii ajan tasalla oleviin menetelmiin perustuvia puitteita niiden turvallisuuden arvioimiseen. Sen jatkoprojekti NanoReg 2 (2015–) kehittää nanomateriaaleille soveltuvia älykkäitä testausstrategioita, ryhmittelytapoja ja Safer-by-Design -periaatteita ja linkittää niitä sääntelyprosessien kanssa edistääkseen lainsäädännön asettamien tietovaatimusten täyttämistä mahdollisimman nopeasti ja kustannustehokkaasti. ProSafe (2015–) puolestaan käyttää NANoREG-projektin ja muiden nanoturvallisuushankkeiden tuloksia tuottaakseen lainsäätäjien ja teollisuuden käyttöön välineitä nanomateriaalien ympäristö-, terveys- ja turvallisuusnäkökohtien käsittelemiseen. Tässä pyritään hyödyntämään viime aikoina kehitettyjä testaus- ja riskinarviointimenetelmiä ja Safer-by-Design -periaatteita sekä katsomaan tuotekehityksen ja riskinhallinnan kannalta noin kymmenen vuoden verran tulevaisuuteen.

Läpäisin EU:n henkilöstövalintatoimisto EPSO:n pätevyystestit vuonna 2013, ja minut rekrytoitiin töihin NBS:iin kesällä 2015 tehtävänimikkeellä Scientific/Technical Support Officer. Jo rekrytointiprosessissa tehtiin selväksi, ettei työhöni sisältyisi tieteellistä tutkimusta, vaan tehtäväni on antaa asiantuntijatukea päätöksentekijöiden tieteelliseksi tueksi tarkoitettujen asiakirjojen laatimiseen ja tarkistamiseen sekä esimerkiksi asiantuntijakokousten valmisteluun ja katsausten ja raporttien laadintaan. Ennen JRC:lle tuloani sovelsin kemikaalilainsäädäntöä (REACH, CLP) käytäntöön suomalaisessa ympäristöalan konsulttiyrityksessä Linnunmaa Oy laatimalla kemikaaleja käsitteleville yrityksille mm. kemikaaliturvallisuusarviointeja ja

käyttöturvallisuustiedotteita, ja tätä ennen tein ekotoksikologian alan väitöskirjaa Itä-Suomen yliopistossa. Täällä JRC:lla olen osallistunut yllä kuvattuihin nanoprojekteihin ja tutustunut niiden kautta tutkimuksen ja lainsäädännön välisiin suhteisiin, valmisteltavina oleviin nanomateriaaleja koskeviin muutoksiin REACH-asetuksen liitteissä annettaviin tietovaatimuksiin sekä nanomateriaalien ryhmittelyyn ja read-across -käytäntöihin sääntelytarkoituksissa. Panokseni erilaisiin projekteihin perustuu ympäristötieteiden asiantuntemukseeni sekä tietämykseeni nanomateriaalien ja muiden kemikaalien riskinarvioinnista ja lainsäädännöllisistä näkökohdista. On ollut kiinnostavaa nähdä taas uusi puoli kemikaaliturvallisuudesta: kuinka sääntelyprosessit hyödyntävät tutkimuksen tuottamaa tietoa ja asiantuntijoiden mielipiteitä, ja kuinka lainsäädäntö ja virallinen ohjeistus kehittyvät eri instituutioiden yhteistyön tuloksena.

Vietin jo jatko-opintojeni aikana joitakin vuosia Italiassa, ja Ispran aluekin oli minulle ennestään tuttu. JRC Ispran työympäristö on hyvin kansainvälinen ja kielenä on lähinnä englanti; tähänkin on aiempien ulkomaankokemusteni ansiosta ollut helppo tottua. Koska keskuksen työntekijät ovat kotoisin joka puolelta Eurooppaa, joukossa on luonnollisestikin myös noin 15 suomalaista (ei muita omassa yksikössäni). Kuten monen muunkin maan kansalaisilla on tällä pienellä suomalaisyhteisölläkin omia aktiviteettejaan. Kuukausittain käydään Suomi-lounaalla, ja tuoreen suomalaistyyppisen ruisleivän kimppatilaus milanolaisesta leipomosta on osoittautunut erittäin suosituksi.

Täällä työskentely vaatii kylläkin reaktio- ja sopeutumiskykyä, koska JRC:n missio organisaationa edellyttää suurta joustavuutta: sen on vastattava nopeasti Euroopan komission ja EU-kansalaisten kulloisiinkin ajankohtaisiin ja nopeasti muuttuviin tarpeisiin parhaansa mukaan. Näin ollen strategiset ja organisatorisetkin muutokset voivat vuodesta toiseen olla merkittäviä. Oma työsopimukseni on tällä erää vain vuoden mittainen, ja sen uusiminen kahdeksi vuodeksi on toistaiseksi avoinna. Olen joka tapauksessa oppinut täällä paljon ja opin edelleen, eivätkä kokemukseni täällä varmastikaan mene hukkaan!

Paula Jantunen

Nanobiosciences Unit
European Commission
DG Joint Research Centre
Institute for Health and Consumer Protection (IHCP)
Via E. Fermi, 2749
Bldg 101, office 0/317, TP 125
21027 Ispra ITALY
tel. +39 0332 785015
fax +39 0332 785388
Anna-Paula.Jantunen@ec.europa.eu



Väitös 2015

Aktiivihiililisäys on lupaava menetelmä pilaantuneiden sedimenttien kunnostukseen – mahdolliset haittavaikutukset eliöille kuitenkin huomioitava

Väitös ekotoksikologian alalta
Väittelijä: FM Inna Nybom

Vastaväittäjä: Professori Jonas Gunnarsson, Stockholm University, Ruotsi
Kustos: Professori Anssi Vainikka, Itä-Suomen yliopisto
Aika ja paikka: 18.12.2015 Itä-Suomen yliopisto, Joensuun kampus



Aktiivihiili on huokoinen hiilimateriaali, joka sitoo tehokkaasti haitallisia vierasaineita. Joulukuussa 2015 tarkastetussa väitöstutkimuksessa selvitettiin aktiivihiililisäyksen soveltuvuutta pilaantuneiden pohjasedimenttien kunnostuksessa. Laboratoriokokeissa havaittiin, että aktiivihiili sitoo vierasaineita tehokkaasti ja säilyttää sitomiskykynsä useita vuosia. Toisaalta aktiivihiililisäys voi häiritä ainakin herkimpiä sedimenttien pohjaeläimiä, vaikuttaen niiden selviytymiseen, kasvuun, lisääntymiseen tai käyttäytymiseen. Sekä aktiivihiilen kunnostustehon, että haitallisten biologisten vaikutusten havaittiin liittyvän käytetyn aktiivihiilen määrään ja tyyppiin, sekä valittuun sedimenttiin.

Vesistöjen pohjasedimentteihin on teollisuuden ja muun ihmistoiminnan seurauksena päätenyt haitallisia vierasaineita. Pilaantuneet sedimentit voivat aiheuttaa riskejä vesistöjen pohjaeläimille, ja kertymisen kautta haittavaikutukset saattavat ulottua myös ravintoketjun korkeammille tasoille. Uusia menetelmiä pilaantuneiden pohjasedimenttien kunnostukseen kaivataan, sillä perinteisesti käytetyt menetelmät, ruoppaaminen ja ruoppausmassojen pois kuljettaminen tai pilaantuneen sedimentin peittäminen ovat usein sekä teknisesti haastavia että kalliita. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin aktiivihiilen lisäystä mahdollisena uutena kunnostusmenetelmänä. Aktiivihiilen kunnostuspotentiaali perustuu hiilipartikkelien laajaan pinta-alaan, minkä ansiosta ne sitovat vierasaineita tehokkaasti ja lukitsevat ne sedimentteihin, jolloin vierasaineiden kertyminen eliöihin ja ravintoketjuihin vähenee.

Tutkimuksessa käytettiin polyklooratuilla bifenyylidisteillä (PCB) pilaantuneita sedimenttejä, joihin sekoitettiin aktiivihiiltä. Sedimenttiin sekoitettu aktiivihiili vähensi selvästi eliöihin kertyviä ja sedimentin huokosvedestä mitattuja PCB-pitoisuuksia. Lisäksi surviaissäskellä tehdyissä kokeissa havaittiin aktiivihiililisäyksen vähentävän paitsi sedimentissä elävien toukkien PCB-pitoisuuksia sekä PCB:n siirtymistä toukista aikuisiin. Lentävät aikuisvaiheet voivat toimia vierasaineiden kuljettajana vesiekosysteemistä maaekosysteemiin, jonka vuoksi vierasainepitoisuuksien väheneminen lentävissä aikuisissa on ekologisesti merkittävää.

Kunnostettavan alueen olosuhteet on tunnettava hyvin ja aktiivihiiplipitoisuus valittava huolella

Väitöstutkimuksessa selvitettiin lisäksi aktiivihiihen haittoja sedimentin pohjaeläimistöön. Aktiivihiihen lisäys vaikutti tutkimuksessa käytettyjen *Lumbriculus variegatus* harvasukasmatojen ja *Chironomus riparius* surviaissäskien toukkien kasvuun, lisääntymiseen, selviytymiseen ja ravinnonkäyttöön. Haitallisten vaikutusten perimmäistä syytä ei tunneta. Yhtenä selittävänä tekijänä voi olla, että aktiivihiihi sitoo sedimentistä haitallisten vierasaineiden lisäksi eliölle tarpeellisia ravinteita.

Lisää tutkimuksia kaivataan, jotta saadaan selville voiko menetelmä toimia yhtä tehokkaasti myös todellisissa kenttäolosuhteissa. Kentällä myös mahdolliset biologiset haittavaikutukset voivat jäädä laboratoriokokeissa havaittuja pienemmiksi. Pohjaeliöihin kohdistuviin haitallisiin vaikutuksiin on syytä suhtautua vakavasti, sillä pohjaeläimet toimivat tärkeänä ravinnonlähteenä kaloille ja saalistaville selkärangattomille. Kunnostustoimenpiteistä keskusteltaessa on kuitenkin syytä pitää mielessä, että myös monet perinteisesti käytetyt menetelmät kuten ruoppaaminen tai pilaantuneen pohjasedimentin peittäminen aiheuttavat haittavaikutuksia pohjaeläimille tai jopa hävittävät tilapäisesti pohjaeläinyhteisön kokonaan. Jos kunnostettavan alueen olosuhteet tunnetaan hyvin ja aktiivihiiplipitoisuus valitaan huolella, menetelmä voisi olla perinteisiä menetelmiä hienovaraisempi.

Väitöskirja on julkaistu luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunnan julkaisusarjassa otsikolla:

Activated carbon amendments for sediment remediation: reduction of aquatic and biota concentrations of PCBs, and secondary effects on *Lumbriculus variegatus* and *Chironomus riparius*

Linkki sähköiseen julkaisuun osoitteessa:
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-1979-3>

Suomen Toksikologiyhdistys r.y.:n vuoden 2015 vuosikertomus

Suomen Toksikologiyhdistys r.y. (STY) edistää toksikologian kehitystä ja tutkimustyötä, vaikuttaa toksikologisten ongelmien ratkaisuun ja toimii toksikologian ja siihen liittyvien lähialojen yhdyssiteenä sekä Suomessa että kansainvälisesti. STY edistää toksikologian tutkimusta ja opetusta ja välittää näistä tietoa suurelle yleisölle. REACH – lainsäädännön ja Euroopan kemikaaliviraston perustamisen seurauksena on jatkuva koulutettujen toksikologian osaajien tarve. Tavoite on edistää toksikologiaa itsenäisenä tieteenalana ja parantaa toksikologian tunnettavuutta hyödyntämällä eri tiedotusvälineitä. Yhdistys tekee myös asiantuntijayhteistyötä teollisuuden kanssa. Toksikologian näkyvyyttä lisätään osallistumalla aktiivisesti toksikologiaa koskevaan julkiseen keskusteluun. Kuluvan vuoden ja seuraavien vuosien tärkein hanke on Helsingin EUROTOX2019 -kokouksen valmistelu.

STY hallitus kokoontui vuoden 2015 aikana viisi kertaa.

YHDISTYKSEN JÄSENISTÖ

Vuoden 2015 lopussa yhdistyksen jäsenmäärä oli 231. Jäsenistä seitsemän on kutsuttuja kunniajäseniä. Yhdistyksellä on viisi kannattajajäsentä.

Hallitus on hyväksynyt 8 uutta hakijaa yhdistyksen jäseniksi. Yhdistyksestä eronneita jäseniä ei vuonna 2015 ollut. Yhdistyksen jäsenmaksu päätettiin säilyttää vuonna 2015 henkilöjäsenille 30 eurossa ja kannattajajäsenille 300 eurossa. Opiskelijajäsenet eivät maksa kahdesta ensimmäisestä jäsenvuodestaan. Yhdistys on vuonna 2012 päättänyt olla perimättä eläkeläisiltä jäsenmaksua ja tätä käytäntöä jatkettiin vuonna 2015.

STY hallituksen kokoonpano on vuonna 2015 ollut seuraava:

Kai Savolainen, puheenjohtaja	Katri Kandell, jäsen
Tarja Kohila, varapuheenjohtaja	Arja Rautio, jäsen
Juha Laakso, sihteeri	Kirsi Vähäkangas, jäsen
Kirsi Myöhänen, taloudenhoitaja	Greta Waissi-Leinonen, jäsen

Yhdistyksen toiminnantarkastajina toimivat Risto Juvonen ja Pauli Ylitalo.

TOKSIKOLOGIREKISTERI

Toksikologirekisterilautakunta kokoontui vuoden 2015 aikana kolme kertaa ja muut kokoukset pidettiin sähköpostikokouksina. Vuoden lopussa oli STY:n toksikologirekisterissä 60 henkilöä.

Yhdistys on osallistunut kansainväliseen keskusteluun toksikologien rekisteröinnistä ja Eurotox:n toksikologirekisterin sääntöjen päivitykseen. STYn rekisterissä on myös jäseniä monista muista (Ruotsi, Tanska, USA, Australia).

Vuonna 2015 rekisterilautakunnan jäsenet olivat (varajäsenet suluissa):

1. prof. Kirsi Vähäkangas (puheenjohtaja), prof. Hannu Raunio (vara)
2. prof. Tuula Heinonen (sihteeri), dos. Päivi Myllynen (vara)
3. prof. Matti Viluksela (varsinainen), prof. Pertti Pellinen (vara)
4. prof. Markku Pasanen (varsinainen), prof. Kai Savolainen (vara)
5. prof. Arja Rautio (prof. Kirsti Husgafvel-Pursiainen)
6. prof. Jussi Kukkonen (varsinainen), dos. Jarkko Akkanen (vara)

TIEDOTUS

Yhdistyksen jäsenlehti Toksikologi ilmestyi kaksi kertaa vuonna 2015. Lehti ilmestyi pelkästään sähköisenä versiona. Lehden päätoimittajana ja toimitussihteerinä vuonna 2015 toimi Greta Waissi. Toimituskuntaan kuuluivat lisäksi Kirsi Vähäkangas, Arja Rautio, Kai Savolainen ja Hanna Tähti. Yhdistys on tiedottanut toksikologiaan liittyvästä toiminnasta (www.toksikologit.fi). Toksikologian alalla avoinna olevista työ- ja jatkokoulutuspaikoista on tiedotettu sähköpostitse.

VIOSIKOKOUS 2015

Suomen toksikologiyhdistys ry:n vuosikokous pidettiin torstaina 23.4.2015 Helsingissä 17:30-19:00 Ostrobotnian Baarikabinetissa, Museokatu 10. Vuosikokoukseen osallistui 18 STY:n jäsentä.

Vuosikokouksen yhteydessä järjestettiin tieteellinen symposiumi 23. - 24.4.2015 yhteistyössä Suomen Farmakologiyhdistyksen ja Kliinisen Farmakologian yhdistyksen kanssa aiheenaan "Herbal products – pharmacology, clinical pharmacology and toxicology". Symposiumin yhteydessä järjestettiin samalla vastaanotto professori Olavi Pelkosen saaman pohjoismaisen farmakologian ja toksikologian palkinnon (BCPT Nordic Prize 2014) kunniaksi.

Symposium kokosi 95 aiheesta kiinnostunutta Ostro Botnian juhlasaliin. Symposium oli englanninkielinen. Yhteensä tieteellisiä esitelmiä pidettiin 16.

STY:n vuosikokous ja symposium 2016 järjestetään Oulussa 11. - 12.5.2016. Tieteellisen kokouksen otsikko on 'Sustainable development and toxicology'.

Sääntömääräisten asioiden lisäksi vuosikokous 2015 käsitteli STY hallituksen tekemää kahta uudistusehdotusta yhdistyksen sääntöihin. Ne koskivat yhdistyksen puheenjohtajan valintaa sekä toksikologirekisterin sääntöjä. Sääntömuutokset hyväksyttiin yksimielisesti.

Sääntöuudistuksen myötä siirrytään järjestelmään, jossa valittiin yhdistyksen puheenjohtaja kahdeksi vuodeksi. Samalla valitaan yhdistyksen varapuheenjohtaja kahden vuoden toimikaudeksi. Varapuheenjohtajasta tulee automaattisesti puheenjohtaja. Vuosikokous valitsee samalla seuraavan varapuheenjohtajan. Näin pyritään edistämään yhdistyksen toiminnan jatkuvuutta. Samanlaista järjestelyä käytetään mm. EUROTOX-järjestön hallitusta valittaessa.

Yhdistyksen hallitus vuonna 2016

Vuosikokous valitsi vuoden 2016 hallitukseen seuraavat henkilöt:

Risto Juvonen, puheenjohtaja	Kirsi Myöhänen, varapuheenjohtaja
Jaana Palomäki, sihteeri	Greta Waissi, taloudenhoitaja
Juha Laakso, jäsen	Jaana Rysä, jäsen
Jukka Hakkola, jäsen	Päivi Myllynen, jäsen

prof. Kai Savolainen osallistuu hallituksen toimintaan *ex officio* -jäsenenä.

Vuoden 2015 toiminnantarkastajaksi vuosikokous valitsi Pauli Ylitalon ja Pertti Pellisen

KANSAINVÄLINEN TOIMINTA

STY on IUTOXin (International Union of Toxicology) ja EUROTOXin (Federation of European Toxicologists and European Societies of Toxicology) jäsen.

Yhdistyksen hallitus on perustanut järjestelytoimikunnan (Local Organising Committee, LOC), joka työskentelee EUROTOX-kokouksen järjestämiseksi Helsingissä vuonna 2019.

Hallitus on valinnut järjestelytoimikunnan jäseniksi seuraavat henkilöt: Kai Savolainen (puheenjohtaja), Greta Waissi (sihteeri), Kirsi Myöhänen (taloudenhoitaja), David Bell, Risto Juvonen, Tarja Kohila, Juha Laakso, Jyrki Liesivuori, Jaana Palomäki, .

Järjestelytoimikunta on aloittanut toimintansa kokoontumalla 3 kertaa. STY:tä ja EUROTOX'2019 -kokousta esittelevä posterit, johon on suunniteltu EUROTOX'2019 – kokouksen logo oli tarkoitus esitellä SOTissa ja joka tullaan esittelemään kansainvälisissä alan kongresseissa, mm. SOT vuoden 2016 tieteellisessä kokouksessa New Orleansissa..

Yhdistyksen hallituksen jäsenistä Juha Laakso ja Kai Savolainen osallistuivat STY:n virallisina edustajina ja EUROTOXin järjestämään strategiakokoukseen, lauantaina 12.9. sunnuntaihin 13.9.2015 Hotel Palácio do Freixossa. Kokouksen aiheina mm. oli kuinka aktivoida EUROTOXin jäsenjärjestöjä, ERT nimikkeen uudistamistarpeet sekä EUROTOX erityiskomiteoiden toiminta (mm. immunotoksikologia-, karsinogeneesi-, riskinarviointi- ja molekyyli toksikologian alajaostot).

Hallituksen jäsen Juha Laakso osallistui STY:n edustajana lisäksi EUROTOX2015 vuosikokoukseen (BCM, Business Council Meeting). Kokouksessa käsiteltiin EUROTOX järjestön sääntömääräiset asiat. Vuoden 2020 EUROTOX -kokouksen järjestämiseksi järjestettiin Tanskan ja Kreikan yhdistysten välillä äänestys, jonka voittajaksi selviytyi Tanskan yhdistys. Vuoden 2020 EUROTOX -kokous järjestetään siis Kööpenhaminassa.

The Annual Meeting 2016 (Oulu)

Suomen Toksikologiyhdistyksen vuosikokous ja symposium 2016 järjestetään Oulussa. Vuosikokouksen ohjelma on kuvattuna alla.

Maisteriopiskelijoille ja väitöskirjatyöntekijöille osallistumismaksua ei ole!

**Finnish Society of Toxicology (FST) / Annual Meeting in Oulu 11.-12.5.2016
Sustainable development in toxicology**

Place: University of Oulu, Linnanmaa campus, Environmental Science Building, Paavo Havaksen Tie 3, entrance "M", lecture hall 112

Organizing committee: Arja Rautio (chair), Kirsi Vähäkangas, Eva Pongracz, Risto Juvonen and Kirsi Myöhänen

Registration payments: Payments should be made by May 5, 2016 to the bank account of FST IBAN FI8780001201716678

with reference number (viitenumero) 2008, and send receipt to Arja Rautio, arja.rautio(at)oulu.fi. Kindly indicate the name of the participant in the receipt. Please, fill the registration form here <http://www.oulu.fi/thuleinstitute/node/33522>.

Fees:

Members of FST – **50 €**

Non-members - **100 €**

Master's and PhD students - **free participation**

There is a possibility to give poster presentations. Kindly send by April 30, 2016 a short abstract of your presentation (300 words) to Risto Juvonen, risto.juvonen (at) uel.fi.



Programme:**Wednesday 11.5.2016****Session 1: What is sustainable development?** (Chair: Risto Juvonen)

10:00 Welcome and opening words (Risto Juvonen, President of the Finnish Society of Toxicology)

10:05 Sustainable development – Invited viewpoints by Jouko Tuomisto (THL/UEF) and General discussion

11:00 The process of environmental impact assessment (Timo P Karjalainen, UOULU)

11:30 Lunch

Session 2: Practical approaches (Chair: Risto Juvonen)

12:30 **Keynote 1.** Challenges of Environmental Toxicology for the Future of Globe (Jussi Kukkonen, UJ)

13:10 Health impacts of smart energy systems (Eva Pongracz, UOULU)

13:35 Statistical reporting in papers of environmental epidemiology (Pentti Nieminen, UOULU)

14:00 Ethics for non-ethicists (Atte von Wright, UEF)

14:25 General discussion

14:40 Coffee and chaired discussions at posters (moderators: Risto Juvonen, 2 post-docs)

15.30-17.00 Annual Meeting of the Finnish Society of Toxicology

19:30 Dinner (not sponsored) – Ravintola Toripolliisi (<http://toripolliisi.fi/>)

Thursday 12.5.2016**Session 3: Working and living in the Arctic** (Chair: Kirsi Vähäkangas)

9:00 Opening day 2

9:05 **Keynote 2** Climate change and health impacts (Jouko Tuomisto, THL/UEF)

9:45 Results of ArcRisk project (Arja Rautio, UOULU)

10:05 Working in the cold (Hannu Rintamäki, FIOH and UOULU)

10:30 Indigenous populations in the Arctic (Élise Lépy, UOULU)

10:55 General discussion

11:10 Lunch

Session 4: Sustainable development in education (Chair: Eva Pongracz)

12:00 **Keynote 3** Importance of education (Riitta Keiski, UOULU)

12:40 Education in general human toxicology in Finland (Kirsi Vähäkangas, UEF)

13:05 Environmental toxicology programs in Finland (Jarkko Akkanen, UEF)

13:30 Programs in Environmental engineering (Jukka Hiltunen, UOULU)

13:55 General discussion and Closing of the Annual Meeting

Hyvä Suomen toksikologiyhdistys ry:n jäsen,

Suomen toksikologiyhdistys ry:n vuosikokous pidetään keskiviikkona 11.5.2016 klo 15:30–17:00 Oulussa, Oulun Yliopiston luentosalissa IT133 (Paavo Havaksen tie 3) tieteellisen symposiumin jälkeen.

Tervetuloa kokoukseen!

Asialista:

1. Kokouksen avaus, laillisuus ja päätösvaltaisuus
2. Kokouksen puheenjohtajan, sihteerin, pöytäkirjatarkastajien ja ääntenlaskijoiden valinta
3. Työjärjestyksen hyväksyminen
4. Yhdistyksen vuosi ja tilikertomusten hyväksyminen sekä tilinpäätöksen vahvistaminen
5. Vastuuvapauden myöntäminen tilivelvollisille
6. Toimintasuunnitelman vahvistaminen vuodelle 2017
7. Jäsenmaksun, ainaisjäsenmaksun, kannattajajäsenmaksun sekä opiskelijamaksun ja vuoden 2017 talousarvion vahvistaminen
8. Hallituksen jäsenten valinta erovuoroisten tilalle toimintakaudeksi 2017–2018
9. Hallituksen puheenjohtajan ja sihteerin valinta toimintavuodeksi 2017
10. Kahden toiminnantarkastajan ja varatoiminnantarkastajan valinta toimintavuodeksi 2016
11. Esitys yhdistyksen sääntöjen muuttamiseksi
12. Seuraavan kokouksen järjestäminen
13. Ilmoitusasiat
14. Muut esille tulevat asiat
15. Kokouksen päättäminen

Suomen Toksikologiyhdistys ry

EUROTOX2019 Helsinkiin

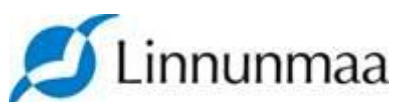
Hyvä Toksikologi,

Suomen Toksikologiyhdistys on hakenut EUROTOX2019 – kongressia Helsinkiin, mistä EUROTOXin Business Council Meeting äänesti 9.9.2014 kokouksessaan Edingburghissa. Tällä kertaa STY:n monen vuoden yritys palkittiin ja EUROTOX2019 saatiin Suomeen, Helsinkiin. **STY järjestää EUROTOX2019-kokouksen Finlandia-talossa 7.-11.9.2019.**

Nyt tarvitsemme paljon innokkaita jäseniämme apuun kokouksen järjestelyihin. Apua tarvitaan mm. **Sponsori-, Tiedotus- ja Social program – toimikunnissa. Ilmoitathan pikimmiten EUROTOX2019 sihteerille Greta Waissille greta.waissi@linnunmaa.fi mikäli olet käytettävissä EUROTOX2019 – kokousjärjestelyissä.**

Kiitämme jo tulleista yhteydenotoista! Tarkempi katsaus tulevaan järjestetään seuraavassa Toksikologi-lehden numerossa.

Terveisin STY:n hallitus ja EUROTOX2019 järjestelytoimikunta



Linnunmaa Oy – Lakia ja luonnontiedettä jo yli 10 vuoden ajan
Linnunmaa Ltd. – Law and natural sciences for more than a decade

Jäsentiedotteet – JÄSENMAKSU 2016 ja osoitteenmuutos

Ilmoitathan meille mikäli sähköpostisi tai postiosoitteesi on muuttunut!

JÄSENTIEDOTE – JÄSENMAKSUN 2016 MAKSAMINEN

Saaja: Suomen toksikologiyhdistys ry

Saajan tili: IBAN FI8780001201716678

Viite: 1009

Summa: 30€, kannattajajäsen 200€

Eräpäivä: 31.5.2016

Viestiin: Jäsenmaksu vuosi 2016. Jos maksaja eri kuin jäsen, jonka maksu maksetaan, jäsenen nimi ja vuosi.

Saajan tilinumero Mottagarens kontonummer	800012-1716678	IBAN	FI87 8000 1201 7166 78	BIC	DABAFIHH
Saaja Mottagare	Suomen Toksikologiyhdistys	Jäsenmaksu 2016			
TILISIIRTO GIRERING Maksajan nimi ja osoite Betalarens nam och adress					
	Allekirjotus Underskrift	Viitenro Ref.nr	1009		
Tililtä nro Från konto nr	Eräpäivä Förf.dag	31.5.2016	Euro	30,00	

Maksu välitetään saajalle vain Suomessa Kotimaan maksujenvälityksen yleisten ehtojen mukaisesti ja vain maksajan ilmoittaman tilinumeron perusteella.
Betalingen förmedlas endast till mottagare i Finland enligt Allmänna villkor för inrikes betalningsförmedling och endast till det kontonummer betalaren angivit.

PANKKI BANKEN

SUOMEN TOKSIKOLOGIYHDISTYS

Finnish Society of Toxicology

JÄSENONOMUS

Suku- ja etunimet:	
Syntymävuosi:	
Arvo tai ammatti:	
Kotiosoite ja puhelinnumero:	
Työpaikka:	
Työpaikan osoite, puhelinnumero ja telefaxnumero	
Sähköpostiosoite:	
Opiskelen päätoimisesti ensimmäistä akateemista loppututkintoa varten; yliopisto:	
Lyhyt kuvaus aikaisemmasta, erityisesti toksikologiaan liittyvästä toiminnasta (mm. koulutus, oma erikoisala):	
Suosittelijat: (yhdistyksen jäseniä):	
_____	_____
Nimen selvennys	Nimen selvennys
Päiväys ja allekirjoitus:	

Palautus:

Jaana Palomäki, jaana.palomoinen@gmail.com

SUOMEN TOKSIKOLOGIYHDISTYS

Finnish Society of Toxicology

OSOITTEEN- JA NIMENMUUTOSILMOITUS

Vanha nimi:	Uusi nimi:
Vanha osoite:	Uusi osoite:
Vanha puhelinnumero:	Uusi puhelinnumero:
Vanha faxnumero:	Uusi faxnumero:
Vanha sähköpostiosoite:	Uusi sähköpostiosoite:

Palautus: Jaana Palomäki, jaana.palomoinen@gmail.com

FINNISH SOCIETY OF TOXICOLOGY



Finland

Finland is of the modern Scandinavian countries, and a Member State of the European Union, with 5.6 million inhabitants. Finland is covered by forests and lakes, and it lives of technology, metal, chemical and paper industry, and ship building. Finland is a safe country, famous for the excellence in education and research, toxicology being one of the success areas. Finland is convenient to visit because it is within easy reach from all over the world.



Finnish Society of Toxicology

- Established in 1979 by 79 toxicologists, today the number exceeds 230.
- A member of EUROTOX and IUTOX (1981) since their establishment.
- Organizes annually its business and scientific meeting, and has organized several international meetings, among them The 10th International Congress of Toxicology in 2004 in Tampere.
- National Register of Toxicologists since 1995 belonging to the EUROTOX Toxicology Register



Helsinki

Helsinki, the capital of Finland, has 600,000 thousand inhabitants on a peninsula sticking into Gulf of Finland, surrounded by a beautiful archipelago, and with a downtown from early 19th century. The city is vibrant with busy connections to all parts of the world, and also easy to move around. Helsinki is safe, secure, clean and a high-tech city. Helsinki is also the European Chemical Capital with the seat of the European Chemical Agency that manages European Union chemicals legislation.



EUROTOX 2019 will be organized by the Finnish Society of Toxicology

EUROTOX is a Federation of more than 40 European societies of toxicology representing 7500 European toxicologists. Annual EUROTOX Congresses rotate from one European country to another providing diversity to the venues and contents of the congress. Number of participants has been approximately 1500.

EUROTOX 2019 will be in Helsinki on September 7-11, 2019. The Congress will offer a change to tackle with the burning chemical safety challenges of the next decade. The theme of the Congress is "Toxicology - Science Providing Solutions".

www.toxicology.fi



Kai Savolainen
President of IST and Chairperson of the
EUROTOX Core Organizing Committee
Tel. +358 40 740 0075
kai.savolainen@ist.fi

Anja Luukkainen
Secretary of IST and Member of the
EUROTOX Core Organizing Committee
Tel. +358 40 666 2000
anjaluukkainen@ist.fi

Gréta Wälitalo-Laitinen
Secretary of the EUROTOX Core Organizing Committee
Member of the Executive Board of IST
Tel. +358 40 622 0246
greta.walitalo@ist.fi

