



RECETOX NEWSLETTER

RECETOX newsletter je čtvrtletník, který vydává Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí (RECETOX) Masarykovy univerzity v Brně

Učit se,
objevovat,
ověřovat
a aplikovat



Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí (RECETOX) je samostatné výzkumné pracoviště působící v rámci Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně.

Pracoviště realizuje výzkum, vývoj, výuku, expertní činnost a podporu v oblasti znečištění životního prostředí a nakládání s toxickými látkami na národní i mezinárodní úrovni.

V tomto čísle

- Zkušenosti z projektu INTERWASTE
- Pesticidy v našich půdách
- Nové projekty a publikace
- Činnost Regionálního centra Stockholmské úmluvy



Úvodník

Milí čtenáři a čtenářky našeho čtvrtletníku,

vítáme vás u letošního podzimního čísla. Přes léto jsme nezháleli a v našich prostorách se konala řada mezinárodních jednání a podzim pokračuje v podobném duchu. Tentokrát se v našem zpravodaji zaměříme na obsah a výstupy našich projektů. První podzimní měsíce také přináší start nových projektů – v rámci projektu Horizont 2020 ERA Planet a programu Teaming se v Brně a Římě uskutečnila zahajovací jednání jednotlivých projektů. V ERA Planet je RECETOX partnerem projektů. Přehled doplňují naše vzdělávací aktivity pořádané jak pro odborníky ze zahraničí tak pro širokou veřejnost – v září a v říjnu jste nás mohli navštívit v rámci Brněnských dnů pro zdraví, Zvláštního dne otevřených dveří anebo Noci vědců. A ze zahraničních odborníků jsme v RECETOX v létě přivítali zástupce regionu střední a východní Evropy a v září delegaci z Malajsie a experty z Makedonie. Všem studentům i vyučujícím přejeme úspěšný akademický rok 2017–2018 a vítáme nové kolegyně a kolegy, kteří se k nám v září připojili.

Krásně barevný podzim a příjemné čtení vám za redakci tohoto čísla přeje
Kateřina Šebková

P.S. — K automatickému odběru elektronického čtvrtletníku se můžete přihlásit e-mailem newsletter@recetox.muni.cz. Newsletter vychází česky a anglicky. Další číslo vyjde na přelomu roku 2017.



Kalendář událostí

- 4.–9. září 2017, **studijní cesta delegace z Malajsie do ČR**, Praha a Brno
- 11.–15. září 2017, **školení laboratorních expertů z Makedonie**, RECETOX, Brno
- 15. září 2017, **zvláštní den otevřených dveří na MU**, Brno
- 18.–19. září 2017, **semináře k monitorování POPs a nakládání se rtuťí**, Astana, Kazachstán
- 22. září 2017, **Mercury week, Světová zdravotnická organizace**, Ženeva, Švýcarsko
- 22. září 2017, **Jednání partnerů projektu Teaming**, Brno
- 23. září 2017, **RECETOX na Brněnských dnech pro zdraví**, Brno
- 23.–29. září 2017, **Minamatská úmluva o rtuti, COP1**, Ženeva, Švýcarsko
- 2.–3. října 2017, **Databázové zpracování informací o chemických látkách - IpChem**, Ispra, Itálie
- 4. října 2017, **Seminář o přistoupení k Minamatské úmluvě o rtuti**, Sarajevo, Bosna a Hercegovina
- 6. října, **Noc Vědců**, Masarykova Univerzita, Brno
- 9.–11. října 2017, **zahájení projektů SMURBS a IGOSP**, Řím, Itálie
- 11.–13. října 2017, **Nakládání a úniky rtuti z chlor-alkali zařízení**, Bělehrad, Srbsko
- 31. října 2017, **24. zasedání Rady Národního centra**, Praha
- 6.–7. listopadu 2017, **výroční zasedání Regionálních center Basilejské a Stockholmské úmluvy**, Barcelona, Španělsko
- 7.–9. listopadu 2017, **Expertní jednání pro aktualizaci pokynů k GMP**, Brno
- 20.–24. listopadu 2017, **trénink laboratorních expertů**, Rabat, Maroko
- 4.–6. prosince 2017, **3. Univerzální environmentální shromáždění OSN, UNEA3**, Nairobi, Keňa
- únor 2018, **Závěrečné jednání pilotního globálního projektu ke rtuti**, Řím, Itálie

Naše projekty

Implementace projektu INTERWASTE



Plný název tohoto projektu programu Horizont 2020 je „Slaďování mezinárodních výzkumných studií o osudu a chování toxických látek v odpadových tocích“ (Synergising International Research Studies into the Environmental Fate and Behaviour of Toxic Organic Chemicals in the Waste Stream (INTERWASTE) a byl představen v minulém čísle (2/2017). Projekt koordinuje světová kapacita na tuto problematiku, prof. Stuart Harrad z Birminghamu.

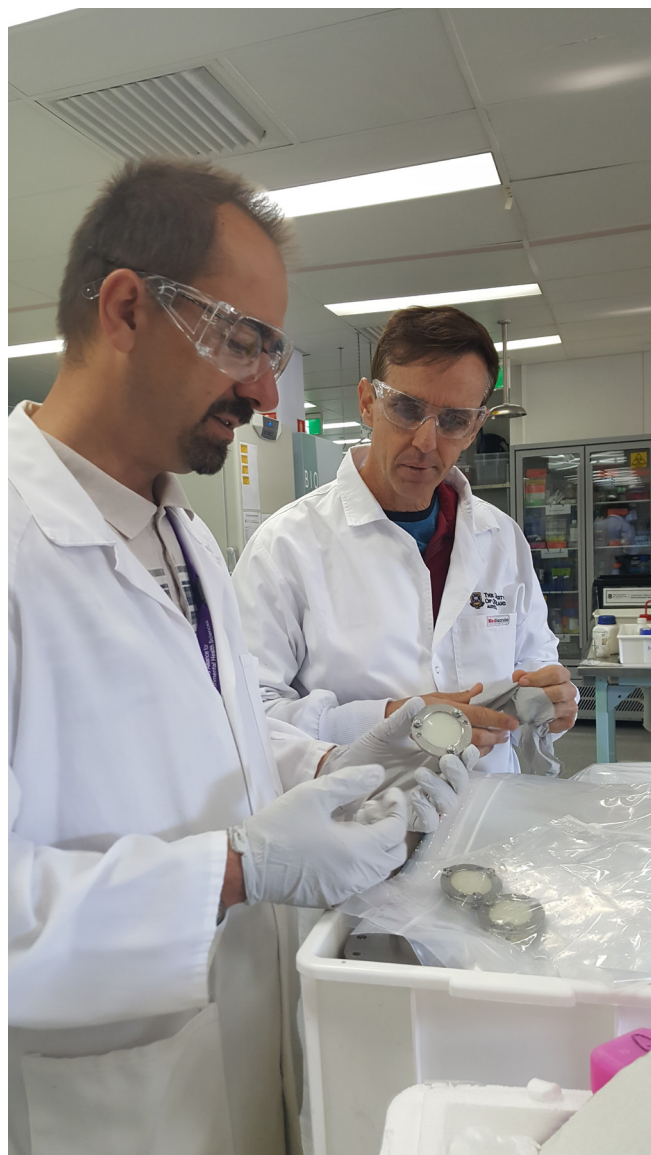
INTERWASTE je zaměřený na kontaminaci životního prostředí toxickými organickými chemickými látkami (konkrétně zhášeči hoření a látkami z léčiv a výrobků osobní péče) a umožňuje výměnu znalostí mezi 27 výzkumnými centry z Evropy, Afriky, Asie, Australasie, Severní a Jižní Ameriky podpořenou ze SCA-RISE (Marie Skłodowska-Curie aktivita v rámci výměny pracovníků ve vědě a inovacích). Projekt podpoří 87 vědeckých pobytů do jiných vědeckých týmů v rámci i mimo EU. Vědci z RECETOX zatím absolvovali čtyři pobyty, které jsou níže uvedeny.

Doc. Branislav Vrana absolvoval v červenci měsíční výzkumnou stáž ve skupině prof. Jochena Muellera na University of Queensland v Brisbane v Austrálii. Během svého pobytu testoval nový hydrogelový pasivní vzorkovač pro vzorkování léčiv a látek z výrobků osobní péče v odpadních vodách z kanalizace hledal způsoby jak by mohly být pasivní vzorkovače zařazeny do pracovních postupů sledování odpadních vod na podezřelé / necílové znečišťující látky.

Lisa Melymuk byla červenci a srpnu 2017 na dvouměsíčním pobytu ve skupině prof. Miriam Diamond a na University of Toronto v Kanadě. Pracovala na vytvoření nového mezilaboratorního porovnání INTERFLAB zaměřeného na zhášeče hoření. Toto srovnání laboratoří posoudí členy konsorcia INTERWASTE (cca 15 mezinárodních výzkumných skupin) prostřednictvím výsledků analýz prachu ze zařízení zpracovávajících elektroodpad na obsah bromovaných, chlorovaných a organofosforečnananových zhášečů hoření.

Garry Codling je nyní na tříměsíční stáži na University of Cartagena v Kolumbii, kde pracuje na chemometrických technikách komplexní víceproměnné analýzy. Tyto metody jsou užitečné při analýze velkých datových sad bez jasné korelace mezi proměnnými nebo sad s velkým počtem proměnných. Gary rovněž vytváří extrakční techniky pro vzorky lidské tukové tkáně a mateřského mléka využitelné pro cílenou a necílenou analýzu a připravuje kampaň na odběr vzorků vody, sedimentů a bioty v pobřežních oblastech Kolumbie. Vzorky odebere kolumbijský student, který bude odebrané vzorky analyzovat v RECETOX v roce 2018.

Alin Ionas je teď na dvouměsíční stáži v Ontariu na kanadském ministerstvu životního prostředí a změny klimatu (MOECC). Pracuje na analýze vzorků prachu ze zařízení na zpracování elektronického odpadu z oblasti Toronto, a využívá k tomu analytické vybavení GC (xGC) / APGC-QTOF dostupné na ministerstvu. Analýzy a zpracování vzorků jsou zaměřeny na stanovení netypických polyhalogenovaných kontaminantů pomocí Kendrickových a H/Cl maticových defektů, které ve vzorku významně snižují počet relevantních polyhalogenovaných sloučenin, na které je třeba se zaměřit.



Branislav Vrana (vlevo) připravuje hydrogelový pasivní vzorkovač vod, archiv RECETOX



Nové projekty v RECETOX



ERA-planet v RECETOX

V srpnu 2017 jsme dostali zprávu, že v rámci výběrového řízení projektu ERA-Planet uspěly oba tříleté projekty, do nichž jsme zapojeni – SMURBS (SMart URban Solutions for air quality, disasters and city growth – Chytrá řešení pro města – kvalita ovzduší, katastrofy a růst) a IGOSP (Integrated Global Observing Systems for Persistent Pollutants – Integrované globální pozorovací systémy pro toxické látky). ERA-Planet (The European network for observing our changing planet (Evropská síť pozorování měnící se planety) je projekt EU programu Horizon 2020 v němž je zapojena síť 36 partnerských organizací ze 14 členských zemí EU a Švýcarska. Cílem projektu je posílení evropského výzkumného prostoru v oblasti pozorování Země a posílení postavení EU na činnosti Skupiny pro pozorování Země (GEO) a v programu Copernicus.

Projekt SMURBS zlepšit kvalitu života občanů a odolnost měst v souvislosti se znečištěním ovzduší a přírodními a člověkem způsobenými katastrofami prostřednictvím sady „inteligentních městských řešení“, které zohledňují stávající míru růstu měst a dlouhodobých i nových faktorů působících na zdraví obyvatel. Projekt IGOSP vytvoří nový integrovaný přístup pro sledování kvality životního prostředí v reálném čase s ohledem na kontaminaci vzdušných, vodních a suchozemských ekosystémů toxickými látkami za použití plně integrovaného systému pokročilých senzorů a pokročilých informačních systémů.

Zahajovací jednání všech čtyřech vybraných projektů (SMURBS, GEO Essential, IGOSP a iCUPE) se uskutečnilo 9.–11. října 2017 v Římě.

Více informací o jednotlivých projektech je na jeho stránkách <http://eraplanet.meteo.noa.gr>.

Pesticidy v našich půdách

Koncem letních prázdnin zvěřil pozornost veřejnosti článek Hospodářských novin upozorňující na rozsáhlou kontaminaci podzemních vod v České republice pesticidy (<https://goo.gl/EYsTbc>) a Asi měsíc na to byla v televizi k tématu odvysílána reportáž z cyklu „A dost!“ (<https://goo.gl/2rNNvX>). Nicméně, odborníci o tomto problému vědí mnoho let. Oddělení jakosti vod Českého hydrometeorologického ústavu, které pod vedením dr. Víta Kodeše měří pesticidy nejen v podzemních ale i v povrchových vodách, již mnoho let publikuje tato data na různých konferencích či v zemědělsky orientovaných časopisech. Na konci léta 2017 se však díky sdílení na sociálních sítích informace dostala k veřejnosti. Výstupy měření jsou skutečně znepokojivé, neboť více než polovina z téměř 700 vrtů vykazuje pozitivní nálezy alespoň nějakého

pesticidu či transformačních produktů a ve značném množství vzorků jsou pesticidy jednak přítomné v mnohačetných směsích a/nebo v koncentracích překračujících povolené limity. Současně jsou tyto nálezy dávány do úzké souvislosti s pěstováním řepky a kukuřice a celkovým trendem zemědělského hospodaření posledního desetiletí v ČR.

Půdní skupina RECETOX zahájila v roce 2015 řešení projektu GAČR, jehož součástí je průzkum orných půd v ČR na přítomnost reziduí pesticidů. V 75 vzorcích zemědělsky obdělávaných fluvizemí bylo analyzováno 60 současně používaných pesticidů a jejich vybraných transformačních produktů. Navíc byly právě díky výsledkům dlouhodobého monitoringu vod mezi analyzované látky dva více než deset let zakázané herbicidy atrazin a simazin a jejich transfor-



mační produkty. Bylo zjištěno, že navzdory legislativě a regulaci používání pesticidů je významná část zemědělských půd kontaminována mnohačetnými směsmi pesticidů, které překračují dostupné limity: „51 % půd obsahovalo 5 a více detekovatelných pesticidů a 36 % půd obsahovalo 3 a více pesticidů v koncentraci vyšší než 0.01 mg/kg. Nejčastěji nacházené byly triazinové herbicidy (v 89 % půd) a conazolové fungicidy (73 % půd). Propojením výskytu látek s pěstovanými plodinami 3 roky před odběry vzorků jsme zjistili, že rezidua zakázaného simazinu pochází s velkou pravděpodobností z aplikací terbuthylazinu na kukuřici. Terbuthylazine totiž může dle EU legislativy obsahovat až 3% nečistotu simazinu. Díky vysoké roční spotřebě terbuthylazinu (přes 100 tun) se tak dnes do půdy dostává mnohonásobně více simazinu než v dobách, kdy byl ještě povolen,“ řekl vedoucí týmu doc. Jakub Hofman.

Časté nálezy transformačních produktů atrazinu (zejména hydroxyatrazin) naopak takto být vysvětleny nemohly a vše nasvědčuje tomu, že se v tomto případě jedná o zvláš-

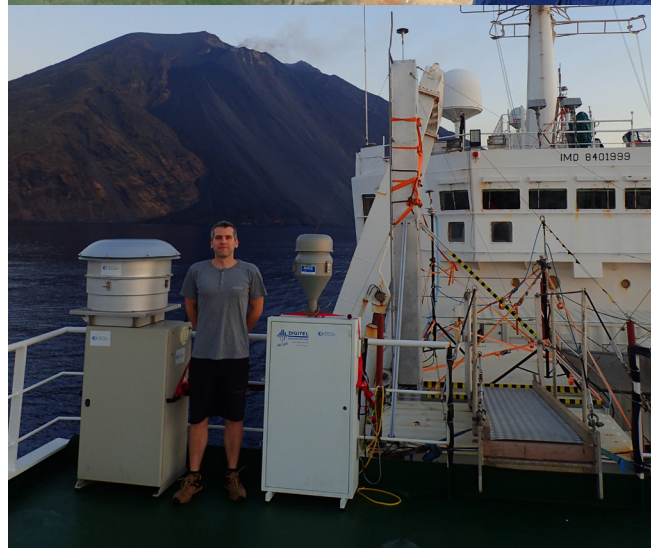
tě perzistentní residuum přetrvávající v půdách jako dědicství intenzivního používání atrazinu před zákazem. Podařilo se rovněž najít významné vztahy mezi výskytem pesticidů ve vzorcích a jejich vlastnostmi (rozpustnost, hydrofobicitu a poločas života).

Současné systémy zemědělské produkce potravin, krmiv a biomasy jsou nerozlučně svázané s používáním herbicidů, fungicidů a insekticidů. Celosvětově se každoročně spotřebuje 3,3 mil tun pesticidů, z toho v Evropě přibližně 420 tis tun a v ČR 4,8 tun (data FAO a ÚKZÚZ). Je známo, že většina tohoto množství vstupuje do zemědělské půdy, kde krátce či dlouho setrvává. Nicméně, monitoring zemědělských půd na rezidua pesticidů není vůbec obvyklý (největší záznamy jsou z Koreje, Maďarska a Španělska). Vzhledem k výsledkům našeho průzkumu půd i vzhledem k výsledkům monitoringu vod ČHMÚ lze jednoznačně doporučit, aby byly české zemědělské půdy pravidelně sledovány na výskyt pesticidů a také, aby byly naměřené výsledky reflektovány při nastavování zemědělského hospodaření a schvalování použití pesticidů.

AQUABA – znečištění moří

Jaké jsou pozadové hladiny perzistentních organických látek (POPs) během letního monzunu nad Arabským mořem a v povrchových hladinách mořské vody? Jak se mění polycyklické aromatické uhlovodíky vypouštěné z ropného průmyslu v Perském zálivu působením silného slunečního záření? Hromadí se nebo se dokonce opětovně vypařují z povrchových mořských vod? Tyto a některé další související otázky budou řešeny pomocí analýz vzorků vzduchu a povrchové mořské vody odebraných letos v létě na výzkumné lodi Kommandor Iona během výzkumné plavby přes Středomoří a kolem Arabského poloostrova a zpět. Na odběru vzorků během této 20000 km dlouhé plavby pracovali Roman Prokeš (MU RECETOX) a Minas Iakovides (Kyperský institut, Aglantzia, Kypr) a výzkum vedou profesori Gerhard Lammel (RECETOX a Max Planck Institute for Chemistry, Mainz, Německo), Euripides Stephanou (Kyperský institut) a doc. Branislav Vrana (RECETOX).

Kampaň AQUABA pořádal Max Planck Institute of Chemistry jako výzkumnou platformu studia kvality ovzduší a změny klimatu v Arabské pánvi. Plavby se zúčastnilo 30 vědců z 5 zemí, kteří se společně s místními partnery ze Saudské Arábie a Kuvajtu spojili, aby pomocí jedinečné kombinace chemických a fyzikálních metod získali podklady pro řadu studií stavu ovzduší a klimatu v regionu i pro zkoumání dopadů koncentrací látek na lidské zdraví a ekosystémy. V regionu jsou drsné klimatické podmínky a vysoké znečištění ovzduší, ale informace o řadě důležitých parametrů znečištění i data o výskytu těkavých či semi-volatilních organických látek prozatím nebyla dostupná. Vědci očekávají, že AQUABA tyto informace pro střední východ významně doplní.





Novinky z RECETOX

Krátké zprávy

Rádi oznamujeme příchod dětí do rodin našich kolegyní a kolegů. Anežka a Brij Sharma přivítali syna Milinda.

Vyšla příručka o sinicích

Luděk Bláha, Ondřej Adamovský, Jiří Kohoutek a Lucie Bláhová se zapojili do přípravy objemné anglické publikace – přispěli do tří kapitol a napsali čtyři operační postupy. Knihu vydalo nakladatelství John Wiley and Sons v lednu 2017 – jde o praktickou knihu, která obsahuje nejen přehled znalostí týkající se sleování sinic a jejich toxinů, ale také praktické metody a 29 standardních postupů (SOP) při zpracování a analýze vzorků. Kniha najde využití v laboratoři, ve vzdělávacích institucích, státní správě i v průmyslových zařízeních. Máte zájem? – Handbook of Cyanobacterial Monitoring and Cyanotoxin Analysis, editoři: Jussi Meriluoto, Lisa Spoo, Geoffrey A. Codd, ISBN: 978-1-119-06868-6, 576 stran, leden 2017.

Geny pro naše studenty

Cenu děkana fakulty informatiky za nejlepší diplomovou práci získal Mgr. Jan Štourač.

Mgr. Petra Babková získala cenu mezinárodní unie krystalografie a studentskou cenu IUCr Journals Student Poster Prize na Mezinárodní škole krystalizace v Granadě (International School on Biological Crystallization (ISBC) 2017). Cenu učené společnosti české republiky získal Daniel Pluskal, student gymnázia Řečkovice, za svou práci a vítězství v soutěži Středoškolské odborné činnosti SOČ. Studentovi se během vědecké práce v RECETOX věnovala doc. RNDr. Radka Chaloupková.

Všem oceněným gratulujeme!

Pozvánka na konferenci – listopad 2017

Výzkumná infrastruktura ELIXIR CZ pro ukládání, zpracování a analýzu dat pořádá v Třešti druhou výroční konferenci, která se uskuteční 15.–16. listopadu 2017. Na této odborné akci se kromě vědeckých výstupů infrastruktury představí významní světoví vědci, prof. Helen Bergman z Rutgers University a Barend Mons z Leiden University Medical Center, kteří přednesou plenární přednášky. Registrace je nyní otevřena (www.elixir-czech.cz).



Náš výzkum v médiích

Česká média vydala několik novinových článků o našem výzkumu – rozhovor o látkách v opalovacích krémech s docentem Pavlem Čuprem vyšel v červenci, Lidové noviny v celostátním vydání v rubrice excelentní věda v červenci psaly o našich projektech včetně CETOCOEN+ a o příchodu profesora Martina Scheringera do RECETOX. Článek o alergiích a rozhovor s profesorem Vojtěchem Thonem jste si mohli přečíst v časopise INSTINKT v červencovém čísle. Lidové noviny 26.8. přinesly dva texty o výzkumu našich týmů a partnerských organizací o důsledcích znečišťování vod „Ryby v Česku mění pohlaví“ a „Splašky ničí rybám „mužské rysy“. Nestihli jste si je přečíst? Všechny najdete na našem webu v aktualitách.

Nejvlivnější článek časopisu za rok 2016

Publikace týmu prof. Damborského byla podle hodnoty Altmetric score – sdílení a počet přístupů a na různých platformách – hodnocena jako nejvlivnější článek roku 2016 mezinárodního časopisu Microbial Cell Factories. (citace: Dvořák, P., Chrást, L., Nikel, P. I., Fedr, R., Souček, K. Sedláčková, M., Chaloupková, R., de Lorenzo V., Prokop, Z., a Damborský, J., 2015. Exacerbation of Substrate Toxicity by IPTG in *Escherichia coli* BL21(DE3) Carrying a Synthetic Metabolic Pathway. Microbial Cell Factories, London: BioMed Central, 2015, roč. 14, č. 201, s. 1-15. ISSN 1475-2859. DOI 10.1186/s12934-015-0393-3).

Brněnské dny pro zdraví 2017

Již podruhé jsme se zapojili do akce s názvem Brněnské dny pro zdraví, jejíž 23. ročník se konal prakticky po celém Brně ve dnech 22. 9. – 1. 10. 2017. Během sobotního dopoledne 23.září jsme tak více než 80 zájemcům z řad veřejnosti přednesli dvě přednášky o Zdraví Brňanů z pohledu studie ELSPAC a Nutriční epidemiologie.





Naše aktivity

Výsledky výzkumu centra RECETOX

V roce 2017 prozatím RECETOX vyšlo 135 vědeckých výstupů včetně 2 patentů. Letos již vyšlo více než 120 odborných článků. Níže uvádíme výběr sedmi z nich, které pokrývají šíři našeho výzkumu a které vyšly do září 2017:

1. Filipova, L.; Kohagen, M.; Stacko, P.; Muchova, E.; Slavicek, P.; Klan, P. Photoswitching of Azobenzene-Based Reverse Micelles above and at Subzero Temperatures As Studied by NMR and Molecular Dynamics Simulations. *Langmuir* (2017), 33 (9), 2306–2317.
2. Kaushik, S.; Prokop, Z.; Damborsky, J.; Chaloupkova, R. Kinetics of binding of fluorescent ligands to enzymes with engineered access tunnels. *FEBS Journal* (2017), 284 (1), 134–148.
3. Lammel G., Spitzky A., Audy O., Beckmann S., Codling, G. P., Kretzschmann L., Kukucka P., Stemmler I. Organochlorine pesticides and polychlorinated biphenyls along an east-to-west gradient in subtropical North Atlantic surface waters. *Environmental Science and Pollution Research* (2017), 24 (12), 11045–11052.
4. Mikulu, L.; Michalicova, R.; Iglesias, V.; Yawer, M. A.; Kaifer, A. E.; Lubal, P.; Sindelar, V. pH Control on the Sequential Uptake and Release of Organic Cations by Cucurbit[7]uril. *Chemistry-A European Journal* (2017), 23 (10), 2350–2355.
5. Prochazkova, T.; Sychrova, E.; Javurkova, B.; Vecerkova, J.; Kohoutek, J.; Lepsova-Skacelova, O.; Blaha, L.; Hilscherova, K. Phytoestrogens and sterols in waters with cyanobacterial blooms - Analytical methods and estrogenic potencies. *Chemosphere* (2017), 170, 104–112.
6. Bienertova-Vasku, J.; Zlamal, F.; Prusa, T.; Novak, J.; Mikes, O.; Cupr, P.; Pohorala, A.; Svancara, J.; Andryskova, L.; Pikhart, H. Parental heights and maternal education as predictors of length/height of children at birth, age 3 and 19 years, independently on diet: the ELSPAC study. *European Journal of Clinical Nutrition* (2017), in press. DOI: 10.1038/ejcn.2016.244.
7. Vojta, S.; Melymuk, L.; Klanova, J. Changes in flame retardant and legacy contaminant concentrations in indoor air during building construction, furnishing and use. *Environmental Science & Technology* (2017), accepted. DOI: 10.1021/acs.est.7b03245.

Nový patent – kontaminované vzorky vody

Tým našich ekotoxikologů ve složení Dr. Michal Bittner, Dr. Sergio Jarque a doc. Klára Hilscherová úspěšně dokončil vývoj rychlého a nenáročného biotestu pro stanovení estrogenů a androgenů ve vodách. Tento test byl vyvíjen v rámci dílčího projektu „Proof of concept“ Centra pro transfer technologií Masarykovy univerzity (CTT) „Rozvoj systému komercializace výsledků VaV na MU“ podpořený z Technologické agentury ČR v programu Gama. Základem biotestu jsou geneticky upravené kvasinky s estrogením nebo androgením receptorem. V laboratořích RECETOX je standardní verze biotestu používána již řadu let, jedna analýza však trvá několik dní a musí být prováděna ve sterilním prostředí. Díky patentovanému vylepšení testu lze výsledky získat již za několik hodin bez nutnosti úpravy vodného vzorku a sterilní práce. Cenou za zvýšenou rychlost a robustnost testu je však zvýšení limitu detekce zhruba o jeden řád. Test je tak vhodný pro rychlý skrínink vzorků vody výrazně kontaminovaných estrogenními nebo androgenními látkami. Dílo získalo český patent č. 306 626.

RECETOX na Noci vědců

Masarykova univerzita se i tento rok zapojila do akce Evropská noc vědců, která se uskutečnila 6. října 2017, tentokrát pod společným tématem Mobilita. Pro návštěvníky jsme nachystali několik stanovišť věnovaných životu naší věčné společnosti – PET lahve. Na své si přišli malí i velcí – zažili totiž cestu „S PETkou kolem zeměkoule“ a hledali odpovědi, co vše se musí stát, aby se taková PETka narodila, co ji může potkat na cestách a kde končí. Složili si polymer a dozvěděli se, kde lidem PET pomáhá a kde škodí. Na stánku bylo hodně živo a celkem navštívilo letošní Noc vědců více než 6000 lidí.





Činnost Regionálního centra Stockholmské úmluvy

Regionální centrum Stockholmské úmluvy v České republice (SCRC) poskytuje podporu dalším zemím a regionům OSN, zejména ve vztahu k monitorování, vzorkování a analýze výskytu toxických chemických látek v životním prostředí prostřednictvím projektů budování kapacit.

Připravované akce

Jednání expertů k monitoringu POPs

Ve dnech 7.–9. listopadu 2017 se v Brně opět uskutečnilo jednání expertů na monitoring perzistentních organických polutantů (POPs). Cílem jednání je úprava pokynů ke Globálnímu monitorovacímu plánu Stockholmské úmluvy o POPs GMP tak, aby zahrnovaly nejnovější poznatky a rovněž i látky nově zařazené do Stockholmské úmluvy v letech 2015 a 2017. Zástupci jednotlivých kontinentů se budou rovněž připravovat na další kolo sběru dat, které se uskuteční za období 2014–2020.

Uskutečněné akce

Konzultace zemí CEE ke rtuti a seminář UNIDO

Kromě 13. ročníku Mezinárodní letní školy v červnu se v horkých letních dnech 12.–13. července 2017 v prostorách RECETOX konaly regionální konzultace zemí střední a východní Evropy (CEE) a střední Asie v rámci přípravy na první zasedání Konference smluvních stran Minamatské úmluvy o rtuti. Pozvánku na jednání obdrželo 23 zemí regionu CEE a 6 zemí střední Asie, aby se zúčastnily i semináře pořádané SCRC ve spolupráci s UNIDO a podpořené Švýcarskem zaměřeného na environmentálně šetrné nakládání s odpadem obsahujícím rtuť a na možnosti nalézt regionální nebo širší řešení nakládání s tímto odpadem při zohlednění problematiky elektronického odpadu. Během jednání se podařilo sdílet konkrétní zkušenosti a problémy při nakládání s odpadem v Bělorusku, Gruzii, Moldavsku a dalších zemích, pokud jde o sběr, recyklaci a likvidaci elektronického odpadu a rtuti. Lektoři na setkání také poskytli dobrý přehled o globálních pokynech, které existují, včetně pokynů pro řízení odpadního rtuti.

Trénink pro laboratorní odborníky

Pětidenního školení se 11.–14. září 2017 zúčastnilo 10 odborníků makedonského Ministerstva životního prostředí a plánování a z laboratoří Ústavu veřejného zdraví. Zaměřilo se na budování kapacit z oblasti monitorovacích a laboratorních analytických technik pro analýzu perzistentních organických polutantů, zejména lindanu. Účastníci se dozvěděli o způsobech monitorování látek v různých maticích životního prostředí, včetně odběru vzorků, přípravy a laboratorní analýzy a zpracování environmentálních dat a základy hodnocení rizik pro zdraví i životní prostředí. Všem se u nás i přes velmi intenzivní program líbilo.

Školení CEE k účasti v expertních skupinách BRS

Počátkem roku 2018 se v Brně uskuteční školení zemí střední a východní Evropy a střední Asie k posílení kapacit zemí regionu v účasti v odborných skupinách Rotterdamské a Stockholmské úmluvy (Výbor pro hodnocení POPs, POPRC) a Výbor pro přezkum chemických látek, CRC. Podrobnosti budou včas upřesněny.

Studijní cesta odborníků z Malajsie

V návaznosti na úspěšnou misi expertů z České republiky do Malajsie v listopadu 2016 se na 4.–8. září 2017 uskutečnila studijní cesta tří delegátek z Malajsie do České republiky. Během týdne jednaly se zástupci ministerstev životního prostředí, průmyslu a obchodu i zástupců průmyslových svazů. Navštívily provozy zpracování odpadů v Brně Líšni a Praze Malešicích, dozvěděly se o technikách remediací dostupných ve společnosti Dekonta ve Slaném. Součástí cesty byl i intenzivní den v centru RECETOX v laboratořích a výzkumné infrastruktuře a návštěva monitorovací stanice v Košetících.





RECETOX září v Ženevě

V centrále Světové zdravotnické organizace v Ženevě ve Švýcarsku se 22. září 2017 uskutečnila jednodenní akce, která zahájila týdenní blok akcí "Make Mercury History" (Udělejme z využívání rtuti minulost) uspořádanou u příležitosti prvního zasedání Konference smluvních stran Minamatské úmluvy o rtuti.

RECETOX celou akci významně podpořil. Panelu na vysoké úrovni pro ministry a velvyslance se jako jeden z hostů zúčastnila Kateřina Šebková, ředitelka Národního a Regionálního centra, která se s více než 60 účastníky panelu podělila o výstupy jednání regionu střední a východní Evropy k zapojení zdravotnického sektoru do naplňování Minamatské úmluvy. Mezi jiným jde o dlouhodobé vzdělávání lékařů, aby se v populaci věnovali prevenci expozice rtuti a dalším chemickým látkám, odstraňování používání rtuti ve zdravotnickém sektoru, sdílení informací mezi zeměmi regionu o účincích rtuti zejména během vývoje plodu a vývoj specializovaných vzdělávacích programů, diagnostických postupů a předávání informací o účincích rtuti a jejích sloučenin na lidské zdraví.

Druhým významným zapojením byla ukázka vzorkování lidských vlasů pro zjištění obsahu rtuti, kterou zajistila Výzkumná infrastruktura RECETOX, která se Světovou zdravotnickou organizací v otázkách rtuti spolupracuje od roku 2015. Kromě akce v Ženevě, kterou výzkumná infrastruktura podpořila odběrem a analýzou více než 100 vzorků, jde o podíl na projektu „Development of a Plan for Global Monitoring of Human Exposure to and Environmental Concentrations of Mercury“ (Vypracování plánu pro globální monitoring stanovování koncentrací rtuti v lidském těle a v životním prostředí), pro nějž vypracovával tréninkový

materiál a zajišťuje analýzy rtuti odebrané v Kyrgyzstánu a Ghaně a pracuje jako referenční laboratoř.

Děkujeme Výzkumné infrastruktuře RECETOX za odběr a analýzu vzorků podpřenou projektem LM2015051 Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy!

Další akcí, která se v září v Ženevě uskutečnila, bylo první zasedání konference smluvních stran Minamatské úmluvy o rtuti a i na něm byl RECETOX vidět, například 29. září 2017 na panelu "Jak chránit sebe a životní prostředí před znečištěním rtutí? (How do we protect ourselves and the environment from mercury pollution?), kde Kateřina Šebková informovala o biomonitoringu a maticích, které lze využít pro stanovování rtuti v lidských tkáních.



Výzkumná infrastruktura RECETOX umožňuje volný přístup (open-access) českým i mezinárodním vědcům a odborníkům do laboratoří a k využití nejmodernějšího přístrojového vybavení a expertizy centra RECETOX. Oznamujeme, že v roce 2017 jsou tyto uzávěrky podávání žádostí o spolupráci či návrhy projektů na využití infrastruktury: 31. března 2017, 30. června 2017, 30. září 2017 a 31. prosince 2017

Postup podávání žádosti a další související informace najdete na www.recetox.muni.cz/RI

V případě dalších dotazů se laskavě obraťte na koordinátorku Výzkumné infrastruktury RECETOX RNDr. Petru Růžickovou, Ph.D. (ruzickova@recetox.muni.cz).



© Všechna práva vyhrazena. Materiály uvedené v RECETOX newsletter lze použít pro jiné účely pouze s uvedením zdroje. RECETOX newsletter je čtvrtletník vydávaný Centrem pro výzkum toxických látek v prostředí (RECETOX), ročník V, číslo 3/2017, říjen 2017. Vychází až 4 čísla ročně. Fotografie bez uvedení zdroje jsou z RECETOX archivu.

Vydává a elektronicky distribuuje Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí, Kamenice 753/5, Brno 62500, www.recetox.muni.cz; Prosíme zájemce o odběr, aby svou žádost a e-mailovou adresu oznámili na adresu: newsletter@recetox.muni.cz. Na stejnou adresu můžete posílat své dotazy a podněty. Další kontakt Ing. Kateřina Šebková, Ph.D., telefon: (+420) 549 493 063 a e-mail výše.

Redakce: Kateřina Šebková, Lisa Melymuk, Gerhard Lammel, Jakub Hofman, Michal Bittner a Jitka Sedláčková

Grafická úprava a sazba: Radim Šustr

Tisk RECETOX newsletteru podporuje Ministerstvo životního prostředí.

NEPRODEJNÉ