



RECETOX NEWSLETTER

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

Learn,
discover,
prove
and apply



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

- Projekt Andromede
- Nová kohortová studie
- Úspěchy RECETOX v zahraničí



Martin B. v laboratoři

Úvodník

Milí čtenáři a čtenářky našeho čtvrtletníku, uplynulé měsíce jsme prožili v plném nasazení při výuce během jarního semestru, v laboratořích, v terénu i při prezentacích naší práce a výsledků na mezinárodních konferencích, ale rovněž v přípravě nových projektových přihlášek a zahajování nových projektů.

Byť jsou následující měsíce letní a pro řadu lidí prázdninové, nebudeme v nich jen odpočívat a nabírat síly na další akademický rok. Nyní dokončujeme řadu projektů a v tomto čísle vám například představíme shrnutí projektu Andromede podpořeného z programu SoMoPro Jihomoravského kraje a výstupy celosvětové konference smluvních stran úmluv k chemickým látkám a odpadům. V červnu nás čeká tradiční týdenní mezinárodní letní škola v našich prostorách, závěrečné zkoušky pro studenty nejvyšších ročníků a příprava na tréninkové kurzy a semináře, které proběhnou ve výzkumné infrastruktuře do začátku podzimního semestru.

Příjemné čtení a pohodové léto přeje za redakci

Kateřina Šebková

PS – K automatickému odběru elektronického čtvrtletníku se můžete přihlásit e-mailem newsletter@recetox.muni.cz. Newsletter vychází česky, anglicky a rusky. Další číslo vyjde v říjnu 2015.



Kalendář akcí

- 20.–22. dubna 2015 **XII. ročník konference Ovzduší 2015, hotel Žebětínský dvůr**, Brno
- 30. dubna 2015 **Business Research Forum Masarykovy Univerzity, CEITEC**, Brno
- 1.–5. května 2015 **Mezinárodní konference SETAC**, Barcelona
- 4.–15. května 2015 **Společné zasedání konferencí smluvních stran**, Ženeva, Švýcarsko
- 7.–9. května 2015 **Vědecký veletrh Science Fair**, Ženeva, Švýcarsko
- 15.–20. června 2015 **XI. mezinárodní letní škola toxických látek v prostředí, RECETOX**, Brno
- 22.–23. června 2015 **Seminář k SAICM priority zdravotního sektoru k roku 2020**, Bonn, Německo
- 23.–24. června 2015 **Mezinárodní seminář Zapojení zdravotního sektoru do implementace Minamatské úmluvy o rtuti**, WHO ECEH Bonn, Německo
- 23.–28. srpna 2015 **Mezinárodní konference Dioxin 2015**, Rio de Janeiro, Brazílie
- 25. září 2015 **Noc vědců, RECETOX**, Brno
- 27. září–2. října 2015 **IV. zasedání Mezinárodní konference k nakládání s chemickými látkami (ICCM4)**, Ženeva, Švýcarsko

Jaro v RECETOX

Konference OVZDUŠÍ 2015



Ve dnech 20.–22. dubna 2015 proběhla v Brně v hotelu Žebětínský dvůr odborná akce, konference OVZDUŠÍ 2015. Jedná se o tradiční setkání českých a slovenských odborníků věnujících se problematice znečištění a ochrany ovzduší. Letos se konal již dvanáctý ročník konference, kterou pořádá výzkumná infrastruktura Centra pro výzkum toxických látek v prostředí spolu s Českým hydrometeorologickým ústavem za podpory společnosti Českomoravský cement a.s. – Heidelberg Cement Group, SIAD Czech spol. s.r.o. a SITA CZ a.s.

106 účastníků konference absolvovalo maraton přednášek věnovaných problémům znečištění ovzduší v ČR a SR různými typy látek, zdrojům znečištění, metodám jejich stanovení a monitorování, hodnocení vlivu znečištění ovzduší na biotické složky prostředí a zdraví člověka a také hodnocení rizik spojených se znečištěním ovzduší nejrozličnějšími typy polutantů.

Konferenci zahájil prof. RNDr. Ivan Holoubek, CSc. úvodní přednáškou „Problémy chemického znečištění prostředí – mýty a realita“. V rámci úvodního bloku ještě následovalo představení výzkumné infrastruktury RECETOX –



možnosti využití stopové laboratoře, databází GENASIS a EL-SPAC. Během konference se uskutečnilo pět odborných bloků – částice v atmosféře a atmosférické aerosoly, antropogenní a přírodní zdroje znečištění ovzduší, emise, imise a znečištění vnitřního prostředí. Třetí blok přednášek byl zaměřen na stav znečištění ovzduší v ČR a SR a jeho monitoring. Ve čtvrtém bloku vystoupili přednášející s prezentacemi na téma vlivy znečištěného ovzduší na zdraví člověka a biotické složky prostředí. Závěrečný blok byl věnován metodám odběru a analýz emisí, volného ovzduší a legislativním opatřením. V návaznosti na přednášky byl věnován prostor i pro plakátová sdělení. Přehled všech příspěvků je k dispozici v elektronickém sborníku všech příspěvků (ISBN 978-80-210-7829-1). V případě zájmu o tuto publikaci kontaktujte RNDr. Petru Růžickovou, Ph.D.

Na základě ohlasů účastníků je zřejmé, že konference Ovzduší je i nadále užitečnou a potřebnou odbornou platformou k výměně zkušeností a nových poznatků, k navázání nových kontaktů a prostředí pro přípravu společných projektů. Vytváří potřebný prostor pro vědecká, odborná i komerční setkání. Odborný program byl doplněn společenským večerem.

Akreditace Laboratoří stopové analýzy rozšířena

S radostí oznamujeme, že v květnu 2015 došlo k rozšíření stávajícího osvědčení o akreditaci ve výzkumné infrastruktuře RECETOX. Český institut pro akreditaci vydal osvědčení pro odběry půdy, vody, sedimenty, vnitřní a vnější ovzduší (vysoko i nízko objemové aktivní vzorkovače) prováděné pracovníky Laboratoří stopové analýzy (LSA) našeho centra. Toto osvědčení navazuje na akreditaci analýz potravin, krmiv, biologického materiálu a vzorků životního prostředí udělenou LSA v dubnu 2014. Další rozšíření akreditace pro odběry i analýzy se v naší výzkumné infrastruktuře plánuje v příštím roce.

Velké poděkování patří celému týmu, který se na přípravě materiálů pro akreditaci odběrů podílel – Petra Příbylová, Anton Kočan, Rostislav Červenka, Roman Prokeš, Jiří Kohoutek, Branislav Vrana a Milan Sánka.





Letní škola RECETOX 2015

Regionální centrum Stockholmské úmluvy v České republice se sídlem v RECETOX, výzkumná infrastruktura RECETOX ve spolupráci s Programem OSN pro životní prostředí (UNEP), EU programem COST (aktivita CYANOCOST) a Ministerstvem životního prostředí České republiky pořádají 11. ročník mezinárodní letní školy toxických látek v prostředí. Letní škola se uskuteční od 15. do 20. června v sídle RECETOX v Brně. Šestidenní nabitý program z přednášek, praktických a laboratorních cvičení letos doplní dvě exkurze a návštěva vzorkovací observatoře v Košetících. Tematické zaměření letní školy jsou sinicové květy ve vodách, které ve spolupráci s EU aktivitou CYANOCOST zprostředkují účastníkům nejnovější informace z výzkumu i z oblasti politik a strategií.

Ve spolupráci se sekretariátem Stockholmské úmluvy o perzistentních organických polutantech (UNEP) a MŽP proběhne školení k budování kapacit v rámci Globálního monitorovacího plánu Stockholmské úmluvy. Dvoudenní tréninkový modul je zaměřen na předávání praktických zkušeností spojených se vzorkováním vzduchu, vody a dalších matric prostředí, laboratorních analýz POPs, nakládání s daty a použití elektronických nástrojů pro vizualizaci dat a hodnocení rizik.

Vítáme účastníky letní školy 2015 a jejich zahraniční školitele v Brně!



Stockholm Convention
Regional Centre for Capacity Building
and the Transfer of Technology



cost
EUROPEAN COOPERATION
IN SCIENCE AND TECHNOLOGY



Účastníci letní školy s pasivními vzorkovači ovzduší

Nové odborné články

- Od března 2015 vyšla celá řada odborných článků, které vědci RECETOX publikují v prestižních mezinárodních časopisech. Přinášíme z nich tento výběr:
- Horváth, P., Šebeb, P., Šolomek, T., Klán, P., Small-Molecule Fluorophores with Large Stokes Shifts: 9-Iminopyronin Analogues as Clickable Tags. *The Journal of organic chemistry* dx.doi.org/10.1021/jo502213t
- Octaviani M., Stemmler I., Lammel G., Graf H.F.: "Atmospheric transport of persistent organic pollutants to and from the Arctic under present-day and future climate", *Environ. Sci. Technol.* 49 (2015) doi:10.1021/505636g
- Vašíčková J., Váňa M., Komprdová K., Hofman J., 2015: The variability of standard artificial soils: Effects on the survival and reproduction of springtail (*Folsomia candida*) and potworm (*Enchytraeus crypticus*). *Ecotoxicology and Environmental Safety* 114 (2015), 38-43p., DOI:10.1016/j.ecoenv.2015.01.007
- Liskova, V., Bednar, D., Holubeva, T., Prudnikova, T., Rezacova, P., Koudelakova, T., Sebestova, E., Kuta Smananova, I., Brezovsky, J., Chaloupkova, R., Damborsky, J., 2015: Balancing the Stability-Activity Trade-off by Fine-Tuning Dehalogenase Access Tunnels. *ChemCatChem* 7: 648-659.

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.

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

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



Informace o projektech Centra RECETOX

SoMoPro Projekt - Andromede

V čísle I/2014 RECETOX newsletteru jsme psali o přidělení tří výzkumných projektů pro období 2014-2016 podpořených v programu SoMoPro Jihomoravského kraje (The South Moravian Programme for Distinguished Researchers, program, jehož cílem je přivést špičkové vědce ze zahraničí na výzkumné instituce v Jihomoravském kraji) zahraničním vědcům v našem Centru s tím, že jednotlivé projekty blíže představíme v pozdějších číslech. Tentokrát má slovo Dr. Luca Nizzetto, PhD., náš spolupracovník z Itálie a řešitel projektu SoMoPro s názvem Andromede (Antropogenní a přírodní faktory ovlivňující uvolňování a hladiny směsi endokrinních disruptorů v životním prostředí). Vzhledem k tomu, že projekt bude v červnu 2015 končit, požádali jsme Lucu, aby shrnul výstupy úspěšného projektu a přiblížil nám jeho průběh.

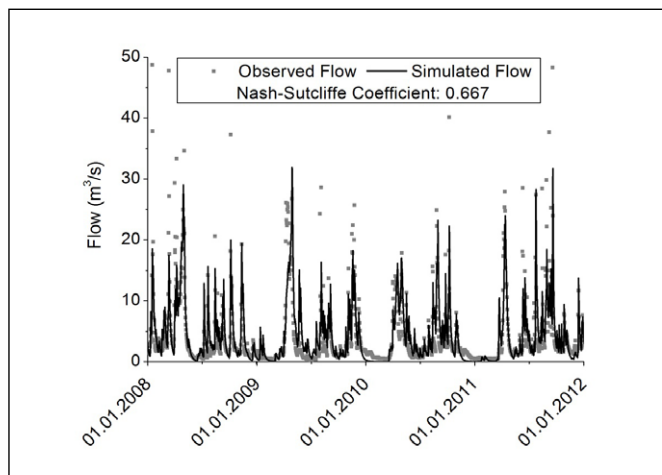
Řekl nám: „Projekt Andromede se soustředil na rozvoj matematického nástroje INCA (INtegrated CAtchment), který slouží k modelování povodí řek. Cílem je rozšíření modelu na analýzy a předpovědi složení směsí látek znečišťujících vodní prostředí. Proto jsme v rámci projektu provedli celou řadu případových studií, abychom postihli důležité ukazatele a získali dosud chybějící data. Ta jsme použili při vývoji modelu a ověřování nastavených vztahů mezi jednotlivými ukazateli. Případové studie se týkaly jak místních a národních (modelování říční sítě v povodí Moravy, sběr vzorků v Moravě a Vltavě) tak mezinárodních scénářů (sledování povodí Gangy v Indii), a to vzhledem k tomu, že vyvíjený matematický model má být univerzální. Bylo proto nutné zajistit data z široké škály přírodních, sociálních a sociálně-ekonomických ukazatelů a prostředí vztahujících se k potenciálním faktorům ovlivňujícím emise znečištění do vodního prostředí.“ Pojdme se podívat na výsledky.

Výsledky: případové studie

Nové nástroje zavedené do modelu INCA byly testovány na řadě prostředí. Lesní povodí bylo použito pro nastavení procesů předpovědi osudu polychlorovaných bifenyly, data získaná v Indii posloužila k analýzám antropogenních úniků fluorovaných látek do vody a ke zpřesnění sociálně-ekonomických ukazatelů krajiny, a povodí Moravy posloužilo k modelování dlouhodobého osudu látek, zejména v případě DDT. Aplikaci pro DDT vyvíjel ve spolupráci s Lucou Nizzetto Ondřej Sáníka v rámci svého doktorského studia. Tento nástroj byl kalibrován na základě dlouhodobých (několik desetiletí) informací o používání DDT v zemědělství, protože látka i dnes zůstává ve významném množství v moravských půdách. Soulad mezi modelovanými hodnotami a reálnými naměřenými hodnotami se nyní ověřuje na sadě dat naměřené ve stejné oblasti v letech 2006-2008.



Dr. Luca Nizzetto



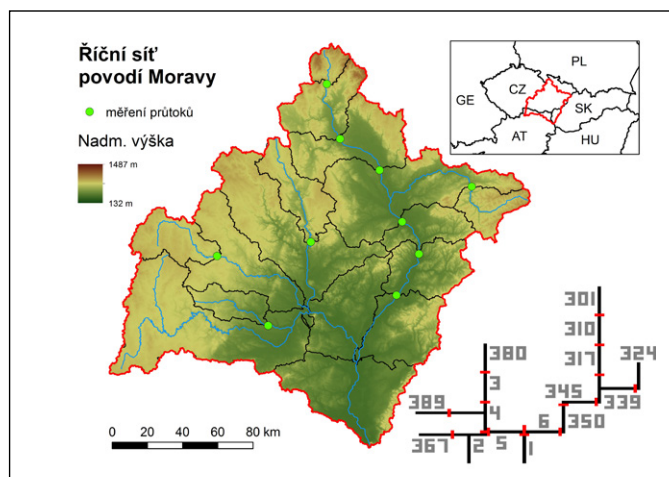
Obrázek 1: Porovnání průtoků získaných z modelu v INCA-Contaminants (čára) s naměřenými hodnotami (jednotlivé body)

Simulace průtoků a koncentrací látek a historických hodnot atmosférické depozice byly ověřovány v rámci spolupráce se skupinou prof. Gerharda Lammela a zaměstnanci NP Šumava na malém povodí.

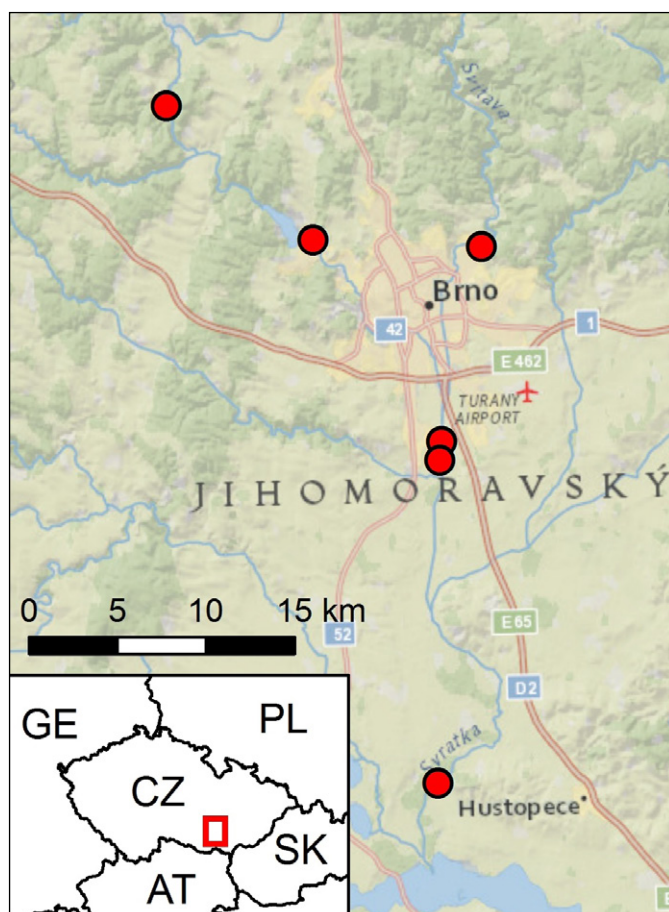
Dále proběhla vzorovací kampaň, kterou řídili Jitka Bečanová a Roman Prokeš, sledující uvolňování znečišťujících látek (endokrinních disruptorů) do řek ve dvou největších městech ČR - v Praze a Brně. Důvodem pro vzorkování v obou městech je zejména posouzení kvantitativního vlivu turistiky - na typy a množství látek vnášených do prostředí a na dobu a četnost jejich výskytu ve vodním prostředí.

Vzorky vod se odebíraly v řekách nad a pod místem výpusť městských odpadních vod do Vltavy (Praha) a Svatky (Brno). Jak uvádějí obrázky 2 a 3, odběr vzorků probíhal na

šesti lokalitách po 24 hodin. Získané informace se dále použily v modelu pro simulaci expozice a toků látek v říční síti. Výstupem této studie je časový a koncentrační průběh uvolňování léčiv a látek z kosmetických a jiných výrobků denní potřeby v průběhu 24 hodinových cyklů.



Obrázek 2: Říční síť povodí Moravy použitá v INCA Catchment modelu



Obrázek 3a: Vzorkovací místa studie stanovení 24 h cyklů chemických látek

Výsledky: Nový modelový nástroj

Hlavní výstup projektu je nový matematický model INCA Contaminant. Tento nástroj zahrnuje nejmodernější hydrologické a biogeochemické modely, chemii životního prostředí a zohledňuje i využití krajiny. Jsou v něm zabudovány sady aplikací, které umožňují přesný popis prostředí, sledování osudu a množství látky v čase a v místě a rovněž také vytváření předpovědi výskytu pro libovolný počet látek, které spolu vzájemně reagují.

Výsledky modelování ukazují (obrázek 1), že nástroj INCA-Contaminant lze rovněž s vysokou přesností využít k simulaci průtoku, přenosu sedimentů a půdní biogeochemie v jakékoliv řece. Dále umožňuje modelovat výskyt látek v říční síti (povodí) anebo v jednotlivé řece a získávat tak denní předpovědi hladin látek ve vodě, sedimentu a v půdě. V neposlední řadě, INCA Contaminant dokáže rovněž předpovědět vznik degradačních produktů, které se uvolňují do prostředí,



Obrázek 3b: Odebírání vzorků vody na řece Svatce

i určit posloupnost jejich vzniku a tím vyhodnotit osud směsi znečišťujících látek.

Závěr

Závěrem nám ještě Luca Nizzetto nabídl toto shrnutí: „Projekt Andromede přinesl více, než jsme na začátku očekávali. Hlavním výsledkem je samozřejmě matematický nástroj INCA Catchment. V něm je zabudována zvláštní aplikace pro řeku Moravu, která bude dostupná v RECETOX i nadále. Data získaná z případových studií přinesla informace o výskytu, typu, času a množství uvolňování látek z lidské činnosti i z domácností do vodního prostředí v České republice i v jiných zemích. Získané koncentrační profily představují vliv lidské společnosti a její činnosti na vodní ekosystémy, který odráží zdravotní stav a životní styl obyvatel ve studované oblasti.“

Projekt dále přispěl k nastavení spolupráce s řadou výzkumných týmů v RECETOX, institucí v České republice i v zahraničí (Švédsko, Norsko a Indie) a tato spolupráce bude pokračovat i po skončení projektu. Spolupráce s firmou Baghirra s.r.o. přinesla nový vzorkovač, jehož vzor je nyní patentován. Výsledky projektu rozšiřujeme i na mezinárodní úrovni - na dvou konferencích a na třech mezinárodních seminářích. Tři odborné publikace již byly odsouhlaseny k otištění v mezinárodních recenzovaných časopisech a dvě další jsou v přípravě. A v neposlední řadě, v centru RECETOX je nyní několik lidí vyškolených v práci s nástrojem INCA, kteří jej budou využívat ke své vědecké práci i po skončení projektu. Mohu říci, že jsem na dosažené výsledky pyšný.“ A my také. Gratulujeme, Luco!

Zahájení pilotní fáze kohortové studie CELSPAC: TNG



Martina Hoferková (vlevo) v porodnici s novými účastníky studie CELSPAC: TNG

V pondělí 20. dubna 2015 byla ve Fakultní nemocnici Brno spuštěna pilotní fáze dlouhodobé epidemiologické studie CELSPAC: TNG (Central European Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood: The Next Generation). Navazuje na předchozí studii Světové zdravotnické organizace ELSPAC (Evropská dlouhodobá studie těhotenství a dětství) probíhající v Brně od roku 1990. Studie TNG je realizována jako společný výzkumný projekt centra RECETOX Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice Brno. Cílem TNG je přinést nové poznatky jak dědičné faktory, životní styl, kouření, strava, prostředí, sociální postavení, stres či vztahy v rodině ovlivňují průběh těhotenství, porod, zdraví a vývoj dítěte.

Současná zdravotnická data totiž ukazují, že v populaci roste incidence některých neurologických, kardiologických, metabolických či onkologických onemocnění, imunitních selhání či poruch plodnosti. Řada pozorovaných zdravotních problémů souvisí se stárnutím populace, ale mnohé postihují i děti a mladé lidi. U nemocí s nejasnou etiologií lze předpokládat vliv celé řady spolupůsobících vnitřních i vnějších faktorů (včetně životního prostředí). Pro zhodnocení významu jednotlivých faktorů a vzájemného působení však nemáme dostatek informací.

V rámci pilotní studie je se souhlasem matky proveden odběr pupečnickové krve a sběr základních zdravotních a sociodemografických údajů. Vzorky pupečnickové krve jsou zpracovány podle protokolu a uloženy tak, aby umožňovaly širokou škálu budoucích analýz, na kterých se budou podílet nejen pracovníci centra RECETOX, ale i dalších spolupracujících ústavů. Bude sledován vliv výživy nebo bioakumulace toxických látek z prostředí.

Chystají se ale i analýzy mikroRNA (miRNA), které se post-transkripčně podílejí na regulaci genové exprese a mohou sloužit jako potenciální biomarkery některých onemocnění souvisejících s těhotenstvím a postižením plodu. O nejzajímavějších vědeckých výsledcích stejně jako o dalších fázích studie vás budeme průběžně informovat.

Tým CELSPAC: TNG děkuje za podporu studie všem zúčastněným rodinám i lékařům a zdravotnímu personálu Fakultní nemocnice Brno.

Lenka Andrášková, Pavel Piler, Vít Kandrnl a Martina Hoferková



RECETOX v zahraničí

Úspěch RECETOX na zasedání Stockholmské úmluvy

V mezinárodním konferenčním centru v Ženevě (CICG) se od 4. do 15. května 2015 konalo třetí simultánní zasedání Konference smluvních stran Basilejské úmluvy o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zneškodňování, Rotterdamské úmluvy o postupu předchozího souhlasu pro určité nebezpečné chemické látky a pesticidy v mezinárodním obchodu a Stockholmské úmluvy o perzistentních organických polutantech (dále jen „Basilejské, Rotterdamské a Stockholmské úmluvy“). Tématem konference bylo využití poznatků z výzkumu do plnění tří úmluv a rozhodování o nakládání s chemickými látkami – From Science to Action for a Safer Tomorrow (Od výzkumu k opatření pro bezpečnější budoucnost). Jednání se zúčastnilo 1700 delegátů ze 180 zemí, kteří během 13 dní přijali řadu rozhodnutí o nakládání s chemickými látkami a odpady, včetně zařazení tří látek do příloh Stockholmské úmluvy (hexachlorbutadien, pentachlorfenol a chlorované naftaleny) a jedné látky do Rotterdamské úmluvy (metamidofos).

RECETOX se jednání účastnil ve své funkci Regionálního centra Stockholmské úmluvy a prezentoval své aktivity na jednáních regionu střední a východní Evropy i prostřednictvím stánku v konferenčním centru. Účastníci jednání se tak mohli na zvláštním stánku RECETOX ve dnech 4.–6. května 2015 seznámit s našimi monitorovacími sítěmi MONET, nástroji ke sledování perzistentních organických polutantů v životním prostředí, výsledky projektů i s programy budování kapacit v oblasti monitoringu, laboratorních kapacit a odborných kapacit pro implementaci Stockholmské úmluvy i nakládání s chemickými látkami obecně, a dále pak na stánku v rámci Globálního monitorovacího plánu Stockholmské úmluvy (7.–15. května 2015). Kromě toho zástupci centra jednali s řadou zemí v Evropě, Africe a Asii o budoucích projektech souvisejících se vzorkováním a sledováním toxických látek v životním prostředí.

Na konferenci se hodnotila činnost všech 23 regionálních center Stockholmské a Basilejské úmluvy ve světě. Těší nás, že se RECETOX umístil nejlépe mezi hodnocenými regionálními centry a jeho mandát byl o další čtyři roky prodloužen.

V rámci jednání RECETOX s UNEP pořádali doprovodný blok přednášek, na níž RECETOX představil globální portál sledování hladin POPs v rámci Globálního monitorovacího plánu Stockholmské úmluvy o perzistentních organických polutantech (www.pops-gmp.org). Tento portál v současnosti obsahuje schválená data pro hladiny POPs v ovzduší, mateřském mléce a ve vodě. Elektronický portál vytvořila výzkumná infrastruktura RECETOX ve spolupráci s Institutem biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity (IBA MU) na základě smlouvy s UNEP k vytvoření datového úložiště a vizualizačního portálu k zobrazení monitorovacích aktivit Stockholmské úmluvy a hladin POPs celosvětově a k vyhodnocování účinnosti Stockholmské úmluvy. V rámci doprovodné akce,

kteří se účastnilo přes sto návštěvníků, bylo s úspěchem rovněž poprvé uvedeno námi vytvořené tréninkové video o pasivním vzorkování POPs v ovzduší.

Vědecké kapacity pracovníků Centra byly dále oceněny i tím, že Prof. RNDr. Ivan Holoubek, CSc. se stal jednomyslným kandidátem regionu střední a východní Evropy do Výboru pro hodnocení účinnosti úmluvy (Effectiveness evaluation committee).

Další informace o výsledku společných zasedání jsou k dispozici na oficiálních stránkách UNEP u jednotlivých úmluv.



Stánek RECETOX, Kateřina Šebková s ředitelem regionální kanceláře UNEP pro Evropu, JUDr. Janem Dusíkem



Prezentace portálu GMP na doprovodné akci během Science Fair

RECETOX News

Jaký byl RECETOX v roce 2014?

V dubnu 2015 vyšel přehled naší činnosti, výzkumu, projektů a úspěchů za rok 2014, které souhrnně přináší výroční zpráva. Dokument je dostupný na internetových stránkách centra v části Informační materiály v češtině a v angličtině. Více na www.recetox.muni.cz.

Krátké zprávy

S radostí oznamujeme, že se v dubnu a v květnu rozrostly rodiny vědců a zaměstnanců RECETOX. Gratulujeme Blance Maňákové k narození syna Rastislava, Anitě Erszékové a Filipovi Vaculovičovi k narození syna Olivera a Kateřině Novákové k narození dceřiny Ley.

Ocenění

U příležitosti oslav "Dies Academicus" dne 6. května 2015 ocenil rektor Masarykovy univerzity, doc. PhDr. Mikuláš Bek, Ph.D., úspěchy 18 studentů, vědců a jednoho vědeckého týmu Masarykovy univerzity. Vážíme si toho, že mezi oceněnými je letos prof. Mgr. Jiří Damborský, Dr., vedoucí vědeckého programu Proteinové inženýrství v centru RECETOX, který získal Cenu rektora za dlouhodobé vynikající vědecké výsledky. Gratulujeme!

Prof. Damborský získal Cenu rektora již podruhé, v loňském roce mu byla udělena cena J. G. Mendela za vynikající výsledky mezinárodního významu.

Business Research Forum

Ve čtvrtek 30. dubna 2015 se v budově CEITEC v kampusu Brno Bohunice uskutečnilo první celodenní setkání Business Research Forum, jehož cílem je propojení vědy, průmyslu a institucí pro rychlejší využití poznatků z vědy v praxi na národní i mezinárodní úrovni. Akci uspořádalo Centrum pro transfer technologií Masarykovy univerzity ve spolupráci s fakultami a univerzitními ústavami a firmami. Řada univerzitních ústavů využila tuto příležitost pro prezentaci výsledků výzkumu, aplikací s cílem navázání spolupráce. Činnost centra RECETOX účastníkům jednání představili Jakub Hofman, Milan Sánka, Barbora Feixová a Veronika Štěpánková. Akce se uskutečnila pod záštitou primátora města Brna a Svazu průmyslu a dopravy.



Účastníci Business Research Fora v pavilonu CEITEC



Ing. Barbora Feixová a doc. RNDr. Jakub Hofman, Ph.D. na stánku RECETOX

© 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 III, číslo 2/2015, červen 2015. 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, Luca Nizzetto, Lenka Andrášková, Petra Růžičková

Grafická úprava a sazba: Radim Šustr, Markéta Soukupová

Tisk RECETOX newsletteru podporuje Ministerstvo životního prostředí.

NEPRODEJNÉ