



RECETOX NEWSLETTER

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

Učit se,
objevovat,
ověřovat,
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

- ▶ Výsledky projektu REFORM
- ▶ Spolupráce s Norskem – NILU a NMBU
- ▶ Aplikovaný výzkum – separační reverzní osmóza
- ▶ RECETOX v pohybu
- ▶ Činnost Regionální centra Stockholmské úmluvy

Úvodník

Milí čtenáři a čtenářky našeho čtvrtletníku, vítáme Vás u jarně-letního čísla. Dočtete se o výstupech projektu REFORM podpořeného ze 7. rámcového programu podpory vědy a výzkumu v EU v letech 2011–2015 (FP7), o závěru a výstupech projektu DA VINCI, na němž jsme pracovali společně s Norskou agenturou pro ochranu ovzduší (NILU). Představíme výsledky výzkumu přenosu toxických látek ve Středomoří, které tým prof. Lammela dlouhodobě sleduje a novinky v našem aplikovaném výzkumu – technologii pro separační reverzní osmózu.

Zahajujeme novou rubriku – RECETOX v pohybu, kde vám představíme nové spolupracovníky a dáme slovo těm, kteří od nás odcházejí do jiných institucí a zemí. Za příchod rádi vítáme prof. Martina Scheringera a za odcházející post-docs má slovo Pernilla Carlsson, které přejeme hodně úspěchů v Tromsø v NIVA.

V neposlední řadě bychom chtěli alespoň v úvodníku zmínit úspěch při získávání projektů – od ledna 2016 jsme zahájili další dva projekty Horizon 2020 – projekt ERA-Planet a projekt IRANET, tým Kláry Hilscherové právě získal projekt zapojení do mezinárodních tréninkových sítí EU (ITN), post-doc Ondřej Adamovský získal prestižní mobilní projekt Marie Curie-Sklodowska a v červnu pojedje na Floridu a Zdena Moosová dostala Fullbrightovo stipendium.

Příjemné čtení, hodně úspěchů při zkouškách na konci letního semestru či celého studia a krásné léto přeje za redakci tohoto čísla

Kateřina Šebková

PS – K automatickému odběru elektronického čtvrtletníku se můžete přihlásit e-mailem newsletter@recetox.muni.cz. Newsletter vychází česky a anglicky. Další číslo vyjde na podzim 2016.



Kalendář akcí

- ▶ 18.-20. května 2016 **Sanační technologie**, Třeboň
- ▶ 20. května 2016 **21. zasedání Rady Národního centra pro toxické látky, MŽP**, Praha
- ▶ 20. května 2016 **Zasedání národního uzlu pro EHBMI**
- ▶ 31. 5.-2. 6 2016 **10th GEO European projects workshop “Fostering Open Earth Observation for Europe”**, Berlín, Německo
- ▶ 6. června 2016 **Exkurze ze Slezkého gymnázia v Opavě**, RECETOX Brno
- ▶ 7.-8. června 2016 **Seminář účastníků zapojených do mezilaboratorního hodnocení v rámci Globálního monitorovacího plánu Stockholmské úmluvy**, Ženeva, Švýcarsko
- ▶ 13.-18. červen 2016 **12. mezinárodní letní škola**, RECETOX Brno
- ▶ 21. června 2016 **Exkurze z Gymnázia v Uherském Hradišti**
- ▶ 25.-30. června 2016 **4. ročník letní školy proteinového inženýrství, Loschmidovy laboratoře**, RECETOX, Brno
- ▶ 6.-8. července 2016 **Zahajovací seminář projektu monitoringu v Africe GEF/GMP2**, Accra, Ghana
- ▶ 3. října 2016 **Jednání skupiny pro Globální monitorovací plán**, Ženeva, Švýcarsko
- ▶ 4.-7. října 2016 **Zasedání skupiny pro hodnocení účinnosti Stockholmské úmluvy**, Ženeva, Švýcarsko



Informace o projektech Centra RECETOX

Projekt REFORM – revitalizace vodních toků



Řeka Kněhyně

V letech 2011–2015 byl v centru RECETOX, jako jeden z osmi projektů 7. rámcového programu EU, které centrum získalo, řešen mezinárodní projekt zaměřený na výzkumnou podporu revitalizace říčních ekosystémů (REstoring rivers FOR effective catchment Management – REFORM). Do projektu bylo zapojeno 27 institucí z 16 evropských zemí a komplexní výzkum fluvialních (říčních) ekosystémů vyžadoval zapojení multidisciplinárních týmů.

Cílem projektu bylo rozšířit informace o ekologických a socio-ekonomických aspektech revitalizací hydromorfologických charakteristik vodních toků. V České republice byly studovány povodněmi vyvolané renaturace na pilotních lokalitách toků Moravy a Bečvy. Společně s dalšími devíti revitalizačními projekty z jiných zemí sloužila data z Moravy a Bečvy k vyhodnocení ekologických účinků vyvolaných strukturálně-procesními změnami fluvialních ekosystémů. Byla porovnána indikační schopnost různých biologických složek říční bioty (bezobratlí, vegetace, ryby) ve vztahu k parametrům revitalizace. Výsledky mohou být využity při vývoji metodik pro hodnocení účinků revitalizací (optimalizace časoprostorového uspořádání vzorkování, indikátorové složky a metriky, interakce s dalšími faktory – stresory, změny klimatu).

Kromě začlenění dat z ČR do mezinárodní sítě případových studií výzkumný tým RECETOX (K. Brabec, M. Kalivodová, K. Komprdová, L. Kohút) přispěl do projektu také vyhodnocením reakce říční bioty makrozoobentosu (obrázek 1) na revitalizace malých toků (datový soubor poskytnutý VÚV TGM). Výsledkem byl popis vztahů mezi indikátorovými metrikami a změnami faktory prostředí. Na tuto studii navázala pilotní studie na revitalizovaném úseku toku Kněhyně (viz obrázky 2–3). Výsledky ukazují vazby bioty na hydraulické a substrátové poměry v korytě toku, význam sekundárních koryt a nivních tůň pro biodiverzitu revitalizovaných částí toků. Projekt v ČR přinesl i poznatky o distribuci těžkých kovů v říčních maticích a habitatech. Takové informace mají význam pro posuzování účinků kombinace stresorů. Spolupůsobení stresorů je dále analyzováno na různých prostorových škálách v pilotním povodí řeky Moravy prostřednictvím doktorské práce. Z projektu zatím s českou účastí vznikly čtyři články v mezinárodním odborném tisku a další jsou v přípravě.

Tým RECETOX pořádal v září 2013 jedno z pěti výročních zasedání všech partnerů projektu a pro 70 účastníků jednání uspořádal exkurze na pilotní lokalitu na řece Bečvě. Z České republiky se na řešení projektu podíleli další odborníci z Masarykovy univerzity i dalších institucí a o výsledcích projektu REFORM informovala závěrečná konference pro vodohospodáře (zástupce společností Povodí, VÚV TGM a Agentury ochrany přírody a krajiny, která se uskutečnila ve druhé polovině roku 2015 a projednala praktické možnosti využití výstupů projektu na národní úrovni.

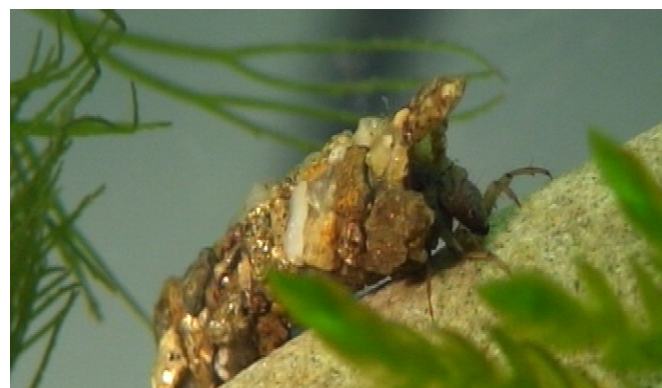
Projekt v ČR přinesl i poznatky o distribuci těžkých kovů v říčních maticích a habitatech. Takové informace mají význam pro posuzování účinků kombinace stresorů. Spolupůsobení stresorů je dále analyzováno na různých prostorových škálách v pilotním povodí řeky Moravy prostřednictvím doktorské práce. Z projektu zatím s českou účastí vznikly čtyři články v mezinárodním odborném tisku a další jsou v přípravě.

Více informací o projektu je na stránkách

www.reformrivers.eu



Měření říčních charakteristik a průtoků po revitalizačním zásahu



Makrozoobentos



Aplikovaný výzkum – Separální reverzní osmóza

Od poloviny roku 2015 dále pracujeme na úpravě technologie pro membránovou filtraci prostřednictvím separální reverzní osmózy (SRO) s deskovou membránou. Jde o perspektivní metodu úpravy vodných vzorků ke stanovení organických polutantů včetně endokrinních disruptorů ke stanovení míry znečištění. Metodou lze zároveň oddělit nejen vodu, ale i další nežádoucí nízkomolekulární látky, například rozpuštěné soli. Za použití této technologie je zachován komplexní charakter vodného vzorku, který lze přímo použít pro in vitro testování za použití buněčných linií.

Řešitelem projektu v centru RECETOX je RNDr. Mgr. Michal Bittner, Ph.D. a prototyp optimalizace technologie vzniká ve spolupráci s brněnskou společností ASIO, s.r.o. Postup pra-

Představujeme výsledky z oblasti Středozemního moře

V létě 2012 se uskutečnila společná vzorkovací kampaň v Egejském moři, kterou řídil prof. Gerhard Lammel z RECETOX a UFZ Mainz. Do výzkumu se zapojily čtyři řecké, dvě turecké a jedna německá instituce. Celkem bylo odebráno více než 500 vzorků vody a vzduchu, které se zpracovávají ve třech laboratořích, z toho polovina vzorků se zpracovává v centru RECETOX. Analýza dat ze vzorků stále pokračuje, prozatím vyšly dva odborné články o znečištění Egejského moře a o přestupu látek mezi jednotlivými matricemi prostředí a další tři jsou v přípravě.

Výzkum ukázal, že znečištění Středomoří kolem Egejského moře chlorovanými látkami se za posledních 10–20 let snížilo (kromě průmyslových a městských lokalit) v důsledku dlouhodobého odstraňování primárních emisí. Výzkumný tým získal data o znečišťujících látkách, jejich přeměnách a přenosu, čemuž se v tomto regionu před nimi nikdo nevěnoval. Pracovali také na vícesložkovém modelu, který popisuje příspěvky jednotlivých zdrojů do vzorků ovzduší, a jednotlivé látky tak mohou být v čase (ve dnech) sledovány na velké vzdálenosti (stovky kilometrů).

Vědci zjistili, že se zátěž toxickými látkami ve vodě a vzduchu mění, ale tak, že se některé nebezpečné látky (polyaroma-

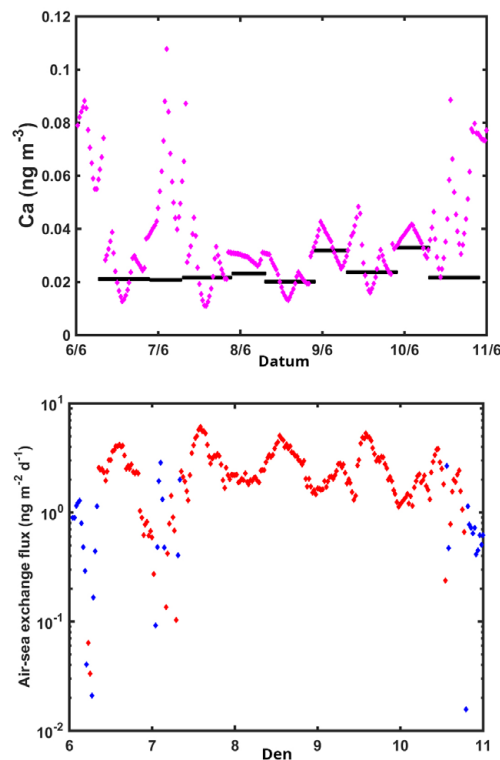


Vzorkovací stanice na pobřeží Egejského moře, severní pobřeží Kréty (fotografie: Gerhard Lammel)

tické uhlovodíky, polychlorované bifenylly a pesticidy) znovu uvolňují z povrchových vod v množství až několika $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{den}$ zpět do ovzduší. Tento jev byl pozorován na Krétě a blíže jej popisuje obrázek 1. Vědcům se také podařilo popsat výměnu perzistentních organických polutantů mezi vodou a ovzduším na pobřežní stanici (obrázek 2). Kromě toho se poprvé podařilo popsat a potvrdit přechody látek ve vertikálním sloupci ovzduší a povrchem moře.



Laboratorní crossflow model membránové filtrace (MF, UF, NF, RO)



Nahore: Předpovězená (růžová) a naměřená (černá) množství PCB 28 (ng m^{-3}) Dole: Modelovaná výměna toků látek mezi vzduchem a vodou, Fc, (červená – do ovzduší a modrá do vody, $\text{ng m}^{-2} \text{d}^{-1}$) získaná na pobřeží severní Kréty ve dnech 6.–10. července 2012.



Spolupráce s Norskem

Projekt DA VINCI dokončen



V minulém čísle jsme již psali o postupu prací v projektu DA VINCI (Data Visualisation, INterpretation and Comparison Improvements for organic pollutants in long-term monitoring networks (Zlepšení informovanosti o životním prostředí o vlivu, stavu a trendech, EHP-CZ02-OV-1-059-01-2014) zaměřeném na posílení vědecké spolupráce mezi Norskem a Českou republikou.

Projekt podpořený z EHP grantů a Norských fondů byl nyní dokončen a jeho hlavním výstupem je umožnění otevřeného přístupu k informacím o kontaminaci životního prostředí pro veřejnost a neziskový sektor ve dvou formátech. Jedná se o zanesení dat z českých i norských aktivních a pasivních monitorovacích sítí do portálu primárních dat o životním prostředí GENASIS (www.genasis.cz) a jejich přenesení do portálu agregovaných dat Globálního monitorovacího plánu (www.pops-gmp.org). Aby bylo možné společně nakládat s a interpretovat data z různých sítí, bylo nutné provedení kontrol výpočty i porovnáním stávajících dlouhodobých dat, a také provést nové krátkodobé terénní studie. Tyto experimenty byly zaměřeny na srovnatelnost různých typů aktivních vzorkovačů i různých vzorkovacích period, na vliv různých klimatických podmínek i degradace kontaminantů.

Dalším výstupem projektu je užší spolupráce mezi partnerskými organizacemi, které vyústily do společných projektových přihlášek (partneři spolupracovali na přípravě projektu norských fondů, na projektu ERA NET (ERA PLANET) a projektu LIFE (CINEMA) a tří společných publikací. V neposlední řadě obě organizace podepsaly smlouvu o vzájemné spolupráci centra RECETOX a Norského institutu pro výzkum ovzduší NILU.

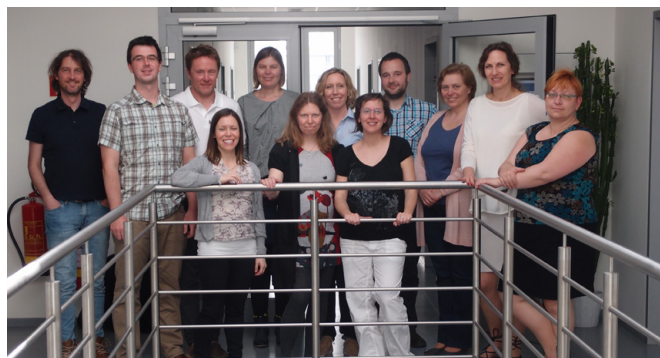
Ve dnech 4. a 5. dubna 2016 se v centru RECETOX uskutečnil společný mezinárodní seminář, na němž se odborníkům i veřejnosti a zástupcům státní, lokální a regionální správy v ČR prezentovaly výstupy projektu. Do ČR přijeli členové norského řešitelského týmu, aby si s vědci v RECETOX vyměňovali zkušenosti z využití a úpravy laboratorních metod, diskutovali další spolupráci při předávání dat a dopracování společných publikací.



Seminář



Podpis smlouvy o spolupráci, zleva Jana Klánová (RECETOX) a Kjetil Tørseth (NILU)



Řešitelé projektu z obou zemí

Spolupráce RECETOX a NMBU

RECETOX uspěl v projektové výzvě v červnu 2015 a od září 2015 tak probíhá projekt institucionální spolupráce podpořený z Fondů Norska a fondů EHP v programu Spolupráce škol a stipendia – Projekty institucionální spolupráce. Projekt “Young researchers – educate, discover, prove and apply in environmental sciences, Mladí vědci – učit se, objevovat, ověřovat a aplikovat ve vědách o životním prostředí (NF-CZ07-ICP-3-242-2015) je prostor pro téměř roční (9/2015 – 7/2016) intenzivní spolupráci mezi Masarykovou univerzitou a Norskou univerzitou přírodních věd (NMBU) zaměřený na chemii životního prostředí a ekotoxikologii.

Obě instituce již spolupráci zahájily – jde o výměnu zkušeností a vzájemnou krátkodobou výuku ve formě stáží za využití infrastruktury obou partnerů včetně zapojení se do vědeckých týmů. V rámci vnitřní výzvy RECETOX do Norska získaly stáž čtyři mladé vědkyně a v červnu přivítáme na letní škole a po té skupinu norských vědců. Cílem spolupráce je příprava společných dlouhodobějších projektů a publikací a nejvýznamnějším přínosem pro RECETOX je možnost společné práce mladých vědců z obou zemí a posílení jejich osobního vědeckého rozvoje.



RECETOX v pohybu

V současné době pracuje v RECETOX více než 20 % pracovníků ze zahraničí, jejichž podíl na vědeckých pozicích představuje 34 % a pravděpodobně se bude ještě zvyšovat. Proto zavádíme novou rubriku, v níž budeme pravidelně představovat naše nové spolupracovníky a dávat prostor vědcům, kteří z RECETOX odcházejí do dalších institucí v jiných zemích (Švédsko,

Martin Scheringer přicházející



Profesor Martin Scheringer, fotografie Peter Rüegg / ETH Zürich

Profesor Martin Scheringer nastoupil do RECETOX na místo profesora chemie životního prostředí v listopadu 2015. Vystudoval chemii a má doktorát z chemie životního prostředí ze Švýcarska na ETH Zürich.

Ve výzkumu se zaměřuje zejména na osud perzistentních organických polutantů (POPs) v prostředí a stanovení potenciálu pro jejich dálkový přenos. Prof. Scheringer vyvíjí a používá více-maticové modely, které umožňují sledovat osud látek a zahrnout širokou škálu procesů od přeměny a odbourávání, přestup mezi fázemi, přenos větrem a vodou a získat tak “ucelený obrázek” o pohybu chemických látek v prostředí.

Vytvořil také několik farmakokinetických modelů pro POPs v lidském těle. Tyto modely jsou užitečné různými způsoby: a) mohou propojit příjem chemické látky například z potravy s vylučováním látek z těla a umožňují stanovení tělesné zátěže (body burden), b) lze je využít pro zpětný výpočet příjmu chemické látky z údajů, které jsou výstupem biologického monitoringu. Dále lze farmakokinetické modely použít k pochopení souvislosti a rozdílů v trendech POPs v lidských matricích v populaci (koncentrace látky v krvi nebo mateřském mléce v závislosti na věku sledovaných osob nebo i u stejné skupiny sledovaných osob – např. pro prvoroďičky mezi 25–30 lety). Hlavní činností prof. Scheringera v RECETOX bude vývoj farmakokinetických modelů.

Prof. Scheringera zajímá také přenos poznatků z vědy do politiky. Pomocí modelu prof. Scheringer v roce 2009 například zkombinoval řadu laboratorních dat o degradaci pesticidu-endosulfanu – s výsledky měření výskytu této látky v prostředí, což posloužilo jako podklad pro hodnocení této látky, které vedlo k globálnímu zákazu endosulfanu v roce 2011 zařazením do Stockholmské úmluvy. Kromě toho je spoluzakladatelem a současně předsedou Mezinárodního panelu o chemickém znečištění

Norsko, Austrálie, Německo.). Tentokrát představíme Martina Scheringera a dáme prostor ke zhodnocení pobytu v RECETOX prostor Pernille Carlson, která odchází pracovat do Tromsø v Norsku do výzkumného centra NIVA. V dalších číslech se setkáte s vědci, kteří přišli do RECETOX koncem roku 2015 nebo na začátku roku 2016.

(International Panel on Chemical Pollution, www.ipcp.ch) a také se významně podílel na přípravě globálního dokumentu pro Program OSN pro životní prostředí, o 5.globálním vyhodnocení stavu životního prostředí. V roce 2015 se stal zástupcem šéfredaktora významného odborného časopisu Environmental Science & Technology, který vydává Americká chemická společnost.

Co vedlo Martina Scheringera k nástupu do RECETOX? “RECETOX pravidelně sleduji od roku 2005, neboť každoročně přednáším na letní škole. Je tu velmi produktivní a stimulující prostředí, a těším se na nové spolupráce a projekty v rámci ústavu.” Hlavní činností prof. Scheringera v RECETOX bude vývoj farmakokinetických modelů.

Pernilla Carlsson odcházející



Pernilla Carlsson, fotografie Magne Hestem

Pernilla Carlsson přišla do RECETOX jako post-doc a přilákalo ji k nám dobré přístrojové vybavení, dostupná expertiza a projekt OPVK podporující příchod mladých vědců na Masarykovu univerzitu. Pracovala ve skupině doc. Branislava Vrány (chemie vodního prostředí) na vývoji metod vzorkování vod a živočichů pasivním vzorkováním ke sledování toxických látek a spolupracovala i se skupinou necílené analýzy za použití kapalinové chromatografie (HPLC-QTOF), zejména ve díky spolupráci s Norským institutem pro výzkum ovzduší v Oslo (NILU, Norwegian Institute for Air Research), se skupinou, kterou vede dr. Pawel Rostkowski.

Co pro Pernillu znamenal pobyt v RECETOX? Řekla nám: “Získané odborné zkušenosti i kontakty využiji na nové pozici jako výzkumný pracovník pro Norský institut výzkumu vody (NIVA, Norwegian Institute for Water Research). Budu pracovat na severu, ve Fram centru v Tromsø,



na společném projektu s RECETOX, který sleduje nové zhášeče hoření v Arktidě (FlammePlank) a využiji tak odbornosti získané při analýze vzorků vzduchu a vody. Doufám, že s RECETOX budeme spolupracovat i na dalších projektech, protože pro mně osobně to bude spolupráce s dobrými kolegy a přáteli – Jitka, Tanya, Krzysztof, Foppe a Brano. Pobyt v RECETOX byla dobrá volba – je to místo s dobrým mezinárodním renomé s přínosem pro osobní rozvoj. Také bych chtěla zmínit podporu, které se mi dostalo před a po příjezdu, zejména od Veroniky Jálové, která pomohla při vyřizování dokumentů a zařizování pobytu. Pobyt tu byl velmi příjemný, pohostinnost a podpora kolegů je velká, ale největším problémem byl a stále je jazyk, ale kolegové a přátelé pomohli, když bylo potřeba, ať už pracovní, nebo soukromě.”

Co by vzkázala ostatním k Brnu?

“Když jsem se po šesti letech práce na Špicberkách rozhodla stěhovat do Brna, v Norsku a Švédsku se o něm mezi mými přáteli vědělo jen to, že kromě dobrého piva v Česku obecně, je to místo, kde se vyrábí traktory Zetor a brokovnice (Zbrojovka). Brno je ale velmi hezké město, není tu moc turistů a je tu klidné prostředí. Příležitosti pro výlety v okolí Brna na jižní Moravě třeba o víkendech jsou výborné a systém turistických stezek, značení a map na www.mapy.cz, které ukazují i pozoruhodnosti, je skvělý. Mám ráda hory, a tak jsem nejlepší výlety sice podnikla na Slovensku ve Vysokých Tatrách, kam není z Brna daleko, ale na lezení jsem neměla čas. Také potápění v jezeře Guláška (Senec, Slovensko) mohu jen doporučit. Budu se snažit ostatním ukázat, že je to dobré místo pro práci i život.”

Výzva 2016 k podávání přihlášek stále otevřena!

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 pro zájemce máme trvale otevřenou výzvu k podávání žádostí o spolupráci či návrhy projektů využití infrastruktury.

Postup při 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 Růžičkovou, Ph.D. (ruzickova@recetox.muni.cz).



RECETOX News

Tato kapitola přináší kratší zprávy o dění u nás v centru – o nových publikacích, ocenění našich vědců, a o akcích, na nichž jsme se podíleli.

Nejvlivnější článek Microbial Cell Factories

Publikace o týmu prof. Damborského byla podle hodnoty Altmetric score – sdílení a počet přístupů a na různých platformách – hodnocena jako nejvlivnější článek roku 2015 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).

Dětská univerzita s přispěním RECETOX

Výuka uskutečněná 12. března 2016 na dětské univerzitě Masarykovy univerzity (MjUNI) se konala ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou. V areálu moderního Univerzitního kampusu Bohunice na studentky čekaly pokusy chemické i biologické, ohňové kouzlení, zvířátka živá i vycpaná, mikroskopy a mnoho dalšího. Za RECETOX se podíleli zejména pracovníci týmu Loschmidtových laboratoří a vědeckého programu Proteinové inženýrství.



Autor PřF



Seminář o ochraně duševního vlastnictví

Tým projektové podpory centra RECETOX a Centrum transferu technologií Masarykovy univerzity (CTT) uspořádali v pátek 29. dubna 2016 seminář o ochraně duševního vlastnictví a komercializaci vědeckých výstupů na Masarykově univerzitě.

Během půldenního semináře se účastníci seznámili s novinkami o způsobech ochrany duševního vlastnictví, s právními nástroji i na příkladech dobré praxe ze zkušeností Masarykovy univerzity. "Myslíme si, že má velký smysl se touto otázkou na univerzitě zabývat, protože tady vznikají věci, které jsou opravdu zajímavé - jak z pohledu společnosti, tak z pohledu komerčního potenciálu, který vynálezy mohou mít," vysvětlil Radoslav Trautmann, business development manažer CTT.



SECRA certifikace pro odborníky -hodnocení environmentálních rizik

Celosvětová Společnost environmentální toxikologie a chemie (SETAC) zahájila nový vzdělávací a školicí program SE-CRA, SETAC Europe Risk Assessors Certification Programme - který poskytne mezinárodně uznávanou úroveň a certifikát odbornosti pro hodnotitele environmentálních rizik. Z vědců RECETOX jsou do vzdělávání zapojeni Doc. Jakub Hofman, který je členem Registračního výboru (výbor schvaluje vědec-

kou náplň vzdělávacích kurzů) a prof. RNDr. Luděk Bláha je členem SE-CRA Certification Judgement Panel, Hodnoticího panelu, který posuzuje kvalitu jednotlivých kandidátů před udělením certifikátu.

Více informací o programu je k dispozici na internetových stránkách: <http://certification.setac.eu/?contentid=956>.

Rektor ocenil Tomáše Slaninu

Dne 11. května 2016 na slavnostním zasedání v kině Scala u příležitosti Dies Academicus ocenil rektor Masarykovy univerzity, Mikuláš Bek, úspěchy a výkony studentů a vědců. Jsme rádi, že i letos je mezi 18 oceněnými zástupce našeho Centra. Gratulujeme Tomáši Slaninovi, který obdržel Cenu rektora za vynikající dizertační práci s názvem Fotoaktivovatelné deriváty pro chemickou a biologickou aplikaci: návrh, syntéza a studium mechanismu fotoaktivovatelných molekul

Tomáš Slanina přebírá rektora Masarykovy univerzity cenu rektora Masarykovy univerzity za vynikající dizertační práci zdroj: [Časopis online.muni.cz](http://Casopis.online.muni.cz)



Krátké zprávy

Rádi oznamujeme, že řada mladých spolupracovníků na jaře rozšířila své rodiny. Gratulujeme Báře a Jakubovi Javůrkovým k narození syna Teodora, Pavlíně Lollokové k narození dcery Táničky, Kláře Šmídové ke druhorozenému synovi Jiřímu a Petře Dorociakové k narození syna Jana.

Činnost Regionálního centra Stockholmské úmluvy

RECETOX se zúčastní mezinárodního hodnocení laboratoří

Akreditované laboratoře stopové analýzy byly na základě své dlouhodobé podpory Globálního monitorovacího plánu Stockholmské úmluvy a provozování monitorovací sítě MONET sledující perzistentní organické polutanty (POPs) v Evropě a Africe vyzvány k účasti na třetím mezinárodním srovnání laboratoří zapojených do analýzy POPs. Srovnání pořádá divize chemických látek a odpadů Programu OSN pro životní prostředí (UNEP) ve spolupráci s vědeckými centry

v Örebro (Man-Technology-Environment Research Centre) a Institute of Environmental Studies v Amsterdamu. Předmětem srovnání budou perzistentní organické látky (POPs) zařazené do Stockholmské úmluvy do roku 2013 a hexachlorbutadien, ve vzorcích sedimentů, ryb, mateřského mléka, vzduchu, krvi, vodě a ve standardních roztocích. Koordinátoři laboratoří se zúčastní jednání 8.června 2016 v Ženevě a testy proběhnou v letních měsících.

Činnost Regionálního centra Stockholmské úmluvy

12. ročník letní školy RECETOX

Národní centrum pro toxické látky, Regionální centrum Stockholmské úmluvy ve spolupráci s velkou výzkumnou infrastrukturou RECETOX pořádají 12. ročník mezinárodní letní školy o toxických látkách v Brně. Letošní ročník se uskuteční od 13. do 17. června 2016 a bude zaměřen na úniky toxických látek do vnitřního prostředí (nejde o pracovní prostředí, ale o rezidenční budovy) a způsoby jejich stanovení, přenosu a dopadu na lidské zdraví. Na letní škole budou rovněž přednášet kolegové z Norska, v rámci projektu institucionální spolupráce s NMBU (viz článek “Nový projekt s Norskem”)

Vážíme si toho, že i letos Ministerstvo životního prostředí České republiky podpořilo budování kapacit v zemích střední a východní Evropy a financuje účast pro jednoho zástupce z Moldavska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie a z Arménie. Všem účastníkům přejeme, aby se jim na letní škole u nás líbilo.



Budování kapacit ke rtuti

V roce 2016 se Regionální centrum Stockholmské úmluvy v RECETOX podílí na třech aktivitách ke rtuti. Ve dnech 3.–4. února 2016 hostilo regionální jednání jako přípravu na 7. zasedání Mezivládního vyjednávacího výboru ke rtuti pro země střední a východní Evropy a střední Asie. Jednání se zúčastnilo celkem 40 delegátů ze 17 zemí regionu (z toho 6 zemí EU).



Dále pracuje na dvou projektech s Evropským centrem pro životní prostředí a zdraví (ECEH, Bonn) Světové zdravotnické organizace (WHO). V prvním případě připravuje tréninkový modul “Úvod do monitoringu lidských matic” pro e-learning v rámci harmonizace biomonitoringu lidské expozice rtuti. Výsledek by měl být k dispozici na stránkách WHO do poloviny roku 2016.

Druhou aktivitou je podpora UNEP/WHO pilotního projektu “Development of a Plan for Global Monitoring of Human Exposure to and Environmental Concentrations of

Mercury”, který probíhá v letech 2015–2016 v sedmi pilotních zemích (Čína, Mongolsko, Kyrgyzstan, Rusko, Indie, Ghana a Kostarika). V rámci projektu se budou během léta 2016 v každé zemi odebírat vzorky vlasů, pupečnickové krve a moči u 250 matek a 10% vzorků bude duplicitně analyzováno v referenčních laboratořích. SCRC RECETOX je referenční laboratoř pro analýzu Hg v pupečnickové krvi a moči matek a poskytuje laboratorní podporu Ghaně, Rusku a Kostarice.

V rámci budování kapacit se v tomto projektu ve dnech 8.–11. 2. 2016 uskutečnil trénink pro laboratorní techniky a kooordinátory odběru vzorků z pilotních zemí v Jozef Stefan Institute, Lublaň, Slovinsko. Za RECETOX na tréninku lektoroval Jan Kuta, který sdílel naše zkušenosti z analýz rtuti v životním prostředí a některé případové studie.



Autor Jozef Stefan Institute, Slovinsko

© 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 IV, číslo 2/2016, květen 2016. 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, Jakub Hofman, Jiří Damborský, Gerhard Lammel, Karel Brabec

Grafická úprava: Radim Šustr

Sazba: Markéta Soukupová

Tisk RECETOX newsletteru podporuje Ministerstvo životního prostředí.

NEPRODEJNÉ