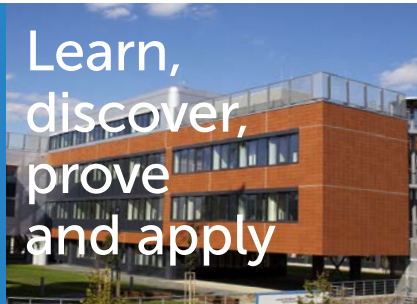




# RECETOX NEWSLETTER

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

- Semináře a kurzy v RECETOX
- Nejlepší spolupráce roku
- Monitorovací zpráva o POPs ve střední a východní Evropě



## Editorial

Milí čtenáři,

Léto i podzim v RECETOX byly velmi rušné. Nebyl čas odpočívat, protože od června do konce října 2014 jdeme z akce do akce. Za čtyři měsíce do centra RECETOX, včetně úspěšného 10. ročníku mezinárodní letní školy, zavítalo více než 250 osob z České republiky i ze zahraničí. Vědci i experti centra školili zahraniční experty z Libye, Turecka, zemí Balkánu, přednášeli na jednáních mezinárodních expertních panelů i v rámci organizací OSN a samozřejmě na řadě prestižních vědeckých konferencí. To vše navíc k běžnému programu – vědecké práci v domácích laboratořích, přípravě odborných článků a zpracování nových projektových přihlášek.

Jsme rádi, že i tentokrát můžeme přinést zprávy o oceněních, kterých se dostalo našim vědcům i týmům za vědeckou excelenci či úspěšnou spolupráci s aplikační sférou.

Při tom všem ruchu se tak ani nestačíme divit, jaké sprinterské tempo nasadily měsíce v kalendáři. Byť jsme stále ještě nestihli přivítat nové studenty a akademický rok 2014–2015, tak bychom všem nyní rádi popřáli s drobným předstihem úspěšný vstup do roku 2015.

Příjemné čtení přeje a na Vaše ohlasy se těší

Kateřina Šebková

PS – K automatickému odběru elektronického čtvrtletníku se můžete přihlásit e-mailem [newsletter@recetox.muni.cz](mailto:newsletter@recetox.muni.cz). Newsletter vychází česky, anglicky a rusky. Další číslo vyjde v únoru 2015.



## Kalendář akcí 2014

- 7.–8. července 2014 **Expertní jednání k EDC, WHO ECEH**, Bonn, Německo
- 23. září 2014 **Eurocities EDF**, Brno, návštěva RECETOX a jeho laboratoří
- 7.–8. října 2014 **Regionální organizační skupina pro POPs monitoring CEE ROG**, RECETOX, Brno
- 8.–10. října 2014 **Zasedání sítě WHO k chemickému hodnocení rizik (Chemical Risk Assessment Network), ANSES**, Paříž, Francie
- 20.–24. října 2014 **Kurz chemie pro SŠ pedagogy**, RECETOX, Brno
- 22.–23. října 2014 **Jednání partnerů projektu DENAMIC**, RECETOX, Brno
- 27.–30. října 2014 **10. jednání výboru pro hodnocení POPs, POPRC10**, Řím, Itálie
- 3.–7. listopadu 2014 **6. zasedání mezivládního výboru Minamatské úmluvy o rtuti**, Bangkok, Thajsko
- 10.–12. listopadu 2014 **Jednání Globální koordinační skupiny k GMP**, Ženeva, Švýcarsko
- 19. listopadu 2014 **18. zasedání Rady Národního centra pro toxické látky**, MŽP, Praha
- 27.–28. listopadu 2014 **Výroční zasedání regionálních center Stockholmské úmluvy o POPs**, Ženeva, Švýcarsko
- 24. listopadu – 5. prosince 2014 **Školení egyptských expertů** – laboratoře RECETOX
- 3. prosince 2014 **Výroční zasedání projektu TEMPUS NETREL**, RECETOX, Brno
- 9. prosince 2014 **Konference projektu INDNOPOP**, Dillí, Indie
- 14.–16. prosince 2014 **2. zasedání otevřené pracovní skupiny SAICM**, Ženeva, Švýcarsko

## Kurzy v RECETOX na podzim 2014

### Školíme středoškolské učitele



Čtvrtý projekt „Otevřená věda“ přinesl pedagogům přírodovědných oborů prakticky zaměřené vzdělávací kurzy. Odborní garanti z vysokých škol (učitelé, didaktici a vědeckí pracovníci) jim připravili kompletní výukové sady do laboratorních cvičení z chemie, biologie a fyziky, které učitelé na podzim 2014 sami testovali v laboratorních vědeckých pracovištích. Zcela zaplněný pětidenní kurz chemie v centru RECETOX ve dnech 20.–24. října 2014 přinesl dvaceti mimopražským středoškolským učitelům dopolední přednášky a odpolední praktická cvičení v laboratořích.

Projekt seznamuje učitele s moderními pomůckami, didaktickými metodami, přístroji a experimentálními přístupy, které jsou využitelné v laboratorních cvičeních na středních školách. Každý pedagog, který se kurzu zúčastnil, obdržel zdarma sadu pomůcek. Následně zrealizoval dvě výukové hodiny ve své škole a sepsal o nich závěrečnou zprávu.

Další informace o projektu: [www.otevrena-veda.cz](http://www.otevrena-veda.cz)

### Spolupráce s Gymnáziem v Břeclavi



Centrum RECETOX společně s Gymnáziem a Jazykovou školou s právem státní jazykové zkoušky v Břeclavi sledovalo v roce 2014 výskyt a rozdělování chemických látek mezi organickou fází sedimentu a vodu odebranou z pěti vytipovaných lokalit na řece Dyji. Výzkum se provádí v rámci projektu „Podpora přírodovědného a technického vzdělávání na středních školách v Jihomoravském kraji“ podpořeného z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Studenti gymnázia tak měli v průběhu roku možnost doprovázet vzorkovací techniku RECETOX a vytvářet fotodokumentaci odběrových míst a odběrových postupů i laboratorního zpracování říčních vzorků. Ve vzorcích byla následně změřena koncentrace sady polárních a nepolárních chemických látek, které se vyskytují ve vodním prostředí. V rámci podzimní návštěvy laboratoří RECETOX se studenti rovněž seznámili s výsledky a jejich interpretací.

### Kurzy pro zahraniční účastníky

Naši vědci (Pavel Čupr, Katarína Bányiová) se podíleli na vyhodnocení zdravotních a ekosystémových rizik v případě potenciálních úniků zbytkového odpadu z hydrolytické likvidace yperitu v Libyi. V rámci projektu přednášeli v západních Čechách pro studenty medicíny a analytické chemiky z Libye (CW/HAZMAT Accident Response Training Program for Libya) o přestupu chemických látek přes kůži a vzorkování pro účely monitoringu životního prostředí.

Ve dnech 21.–27. září 2014 jsme v Praze a Brně hostili delegaci z Turecka. Zástupci z ministerstev a průmyslu přijeli do České republiky získávat zkušenosti v souvislosti s legislativou k perzistentním organickým polutantům. Během přednášek a návštěv na ministerstvech, v soukromém i vzdělávacím sektoru se věnovali monitorovacím programům, právním a nelegislativním nástrojům a spolupráci na národní úrovni a mezi vládou, veřejností a průmyslem při snižování rizik v souvislosti s chemickými látkami. Čtrnáctidenní laboratorní kurz pro experty z Egypta zaměřený na analýzu toxických látek ve vodě a v sedimentech se uskuteční na konci listopadu.







## Konference v RECETOX

### Jednání projektu DENAMIC

Ve dnech 22.–23. října 2014 se v centru RECETOX se uskutečnila dvoudenní konference členů konsorcia projektu DENAMIC (Developmental Neurotoxicity Assessment of Mixtures in Children) 7. rámcového programu EU (FP7). Třicet pět vědeckých pracovníků z 10 evropských univerzit a výzkumných ústavů se zúčastnilo přednášek a upřesnění spolupráce a úkolů pro vědecké týmy analýzy biologických vzorků z jednotlivých evropských kohort a tým toxikologie a proteomiky. Vědci si kromě konference prohlédli prostory centra RECETOX a navštívili Mendlovo muzeum.



### Eurocities v RECETOX a RECETOX pro Eurocities

Čtyřicet zástupců evropských měst ze sítě EUROCITIES (města nad 250 tis. obyvatel), kteří se zúčastnili výročního zasedání Fóra hospodářského rozvoje v Brně, 23. září 2014 navštívilo laboratoře a prostory centra RECETOX. Cílem bylo přesvědčit se o rozvoji vědecko-výzkumných kapacit Univerzitního kampusu v Bohunicích.

Ing. Kateřina Šebková, ředitelka Národního centra pro toxické látky, v rámci Fóra vystoupila 24. 9. na konferenci „Přidaná hodnota spolupráce metropolitních oblastí“ a přiblížila účastníkům, jak má podpora vědy pozitivní dopad na rozvoj evropských metropolí z hlediska inovačního, sociálního nebo kvality života.



**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](http://www.recetox.muni.cz/RI)

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



## RECETOX News

### Nejlepší spolupráce s průmyslem – cena pro RECETOX

Ve čtvrtém ročníku soutěže Nejlepší spolupráce roku, kterou pořádají Americká obchodní komora v ČR a Sdružení pro zahraniční investice ve spolupráci s Technologickou agenturou ČR, se o cenu nejlepší spolupráce roku mezi firmami a výzkumnou sférou ucházelo 22 projektů ze 7 vysokých škol, 8 výzkumných ústavů a 28 soukromých firem.

Rádi oznamujeme, že druhé místo v soutěži získal projekt Biosenzor pro monitorování toxických látek v životním prostředí, na němž se společně podíleli Loschmidtovy laboratoře, Ústav experimentální biologie a Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí (všichni Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity) s firmami Photon Systems Instruments (PSI) a Enantis. Všem účastníkům projektu gratulujeme k tomuto velkému úspěchu!

Oceněný prototyp moderního biosenzoru slouží k monitorování toxických, v průmyslu široce používaných halogenovaných látek v životním prostředí a zejména ve vodě. S pomocí biosenzoru lze zjišťovat přítomnost znečištění přímo na lokalitě v reálném čase, bez nutnosti odběru vzorků, jejich transportu a úpravy, kterou vyžadují tradiční analytické přístupy. Mezi další klíčové vlastnosti, které zvýhodňují biosenzor před konkurenčními a tradičními technologiemi, patří například nízká cena analýzy (1 EUR za analýzu), snadná obsluha nebo možnost plné automatizace měření pomocí GSM spojení. Přenosné zařízení tohoto typu není v současném okamžiku komerčně dostupné, a tak existuje na trhu v ČR i ve světě velký prostor pro jeho uplatnění. Uvedení na trh se plánuje na rok 2016.

„Tento projekt uspěl kromě jiného proto, že se mu podařilo zkombinovat dva vědní obory. Kladně jsme také hodnotili, že jeho výsledek je velmi rychle prakticky uplatnitelný až v 60 zemích světa, kde je po rychlém a levném řešení poptávka. Navíc se jedná přímo o čítankový příklad spolupráce univerzity a firmy,“ odůvodňuje výběr tohoto projektu porota.

Vývoj biosenzoru má však přesah i do jiných oblastí, než pro kterou je primárně určen. Aktivita enzymů použitých v biosenzoru vůči bojové látce yperit otevírá možnost jej přizpůsobit k detekci této nebezpečné látky v bezpečnostních a vo-

jenských obranných technologiích. Grant TAČR, který dále podporuje vývoj biosenzoru, má zabezpečit vznik produktové řady použitelné v environmentálních, zemědělských, průmyslových a vojenských odvětvích.

Text připraven s využitím oficiální tiskové zprávy. Další informace najdete na [www.spolupraceroku.cz](http://www.spolupraceroku.cz).



Biosenzor pro monitorování toxických látek v životním prostředí, archiv RECETOX



Zástupci společností při předání ocenění za 2. místo (zleva): Huawei, RECETOX a Enantis (doc. Zbyněk Prokop, Ph.D.), PSI a Sdružení pro zahraniční investice

### Cena Rudolfa Lukeše



Cenu Rudolfa Lukeše za excelentní výsledky mezinárodního významu v oboru organické, bioorganické a medicíně chemie uděluje Odborná skupina organické, bioorganické a farmaceutické chemie České společnosti chemické ve spolupráci se společností Lach-Ner od roku 2012. Po rozhodnutí mezinárodní komise se laureátem třetího ročníku stal prof. RNDr. Petr Klán, Ph.D., vedoucí vědeckého programu Organická fotochemie a supramolekulární chemie centra RECETOX. Porota rozhoduje na základě významných vědeckých výsledků dosažených v posledních pěti letech publikovaných v prestižních mezinárodních časopisech. Profesoru Klánovi rádi gratulujeme!





## Nové vědecké články

Množství odborných článků o výsledcích výzkumu centra RECETOX v prestižních recenzovaných mezinárodních časopisech v letošním roce roste v porovnání s rokem 2013 dvojnásobně. Do konce října 2014 prozatím vyšlo 81 článků, z nichž vybíráme tyto příklady:

Degrendele, C. et al. (2014) Size specific distribution of the atmospheric particulate PCDD/Fs, dl-PCBs and PAHs on a seasonal scale: Implications for cancer risks from inhalation. *Atmospheric Environment* 98: 410-416.

Havel, V. et al. (2014): Water-mediated inclusion of benzoates and tosylates inside the bambusuril macrocycle. *Chem. Commun.*, 2014, 1372 - 1374.

Chaloupkova, R. et al. (2014) Structural and functional analysis of a novel haloalkane dehalogenase with two halide-binding sites. *Acta Crystallographica D* 70: 1884-1897.

Jonáš, A. et al. (2014) Retinoid-like activity and teratogenic effects of cyanobacterial exudates. *Aquatic Toxicology* 155: 283-290.

Krausko J. et al., Observation of a Brine Layer on the Ice Surface by Environmental Scanning Electron Microscope at Higher Pressures and Temperatures. *Langmuir* 2014, 30, 5441-5447.

Lahoda, M. et al. (2014): Crystallographic Analysis of 1,2,3-Trichloropropane Biodegradation by Haloalkane Dehalogenase DhaA31. *Acta Crystallographica D70*: 209-217.

Liu, L.Y. et al: Differences in spatiotemporal variations of atmospheric PAH levels between North America and Europe: Data from two air monitoring projects. *Environment International* 2014, 64, Pages 48-55

Maňáková, B. et al. (2014) Effects of combined composting and vermicomposting of waste sludge on arsenic fate and bioavailability. *Journal of Hazardous Materials* 280: 544-551.

Mulder, M.D. et al. (2014) Air-sea exchange and gas-particle partitioning of polycyclic aromatic hydrocarbons in the Mediterranean. *Atmos. Chem. Phys.* 14: 8905-8915.

Vrana, B. et al. (2014) Passive sampling: An effective method for monitoring seasonal and spatial variability of dissolved hydrophobic organic contaminants and metals in the Danube river. (2014) *Environmental Pollution* 184,101-112.


## Nové soutěže a internetové stránky

Národní centrum pro toxické látky Masarykovy univerzity v Brně ve spolupráci s Odborem environmentálních rizik a ekologických škod a Odborem mezinárodních vztahů Ministerstva životního prostředí (MŽP) vyhlásily národní soutěž **Synergie 2014** pro všechny v České republice, kterým je 14-25 let. Cílem soutěže je zmapování stravovacích zvyklostí mladé populace v České republice a zvýšit informovanost o nástrojích, které chrání lidské zdraví a životní prostředí před chemickými látkami. Soutěž je vyhlášena u příležitosti 10. výročí od chvíle, kdy vstoupila v platnost Stockholmská úmluva o perzistentních organických polutantech, prvního výročí od podpisu Minamatské úmluvy o rtuti a aktivit vedoucích k posílení procesu spolupráce v oblasti chemických látek na

národní úrovni. Soutěž probíhá do 17. prosince 2014 na stránkách [www.synergie-chemie.cz/soutez](http://www.synergie-chemie.cz/soutez).

Nadace Partnerství v Brně vyhláší další ročník soutěže pro vysokoškoláky. Soutěž **Pro vodu - cena Nestlé za inovativní projekty hospodaření s vodou** je vhodná pro studenty i čerstvé absolventy, kteří se ve svých semestrálních, bakalářských nebo diplomových pracích zaměřili na odpovědné zacházení s vodou nebo na šetrné a přírodě blízké čištění a recyklaci vod. Uzávěrka přihlášek je 12. února 2015. Bližší informace k soutěži jsou dostupné na [www.soutezprovodu.cz](http://www.soutezprovodu.cz).

Chcete vědět více o systému nakládání s chemickými látkami v ČR? Podívejte se na nový portál [www.synergie-chemie.cz](http://www.synergie-chemie.cz)

 Spolupráce  
při nakládání  
s chemickými látkami v ČR

## Krátké zprávy

S radostí oznamujeme, že se od června 2014 rozrostly rodiny vědců a zaměstnanců RECETOX. Gratulujeme Janě Oudové k narození syna Richarda a Ondřejovi Mikešovi k narození syna Mirka.

# RECETOX v cizině a v regionu střední a východní Evropy

## Analytické kurzy pro akademiky z Balkánu

Tříletý projekt NETREL (2012–2015) podpořený z EU programu TEMPUS ustavil vzdělávací a školicí síť laboratorních expertů (NETREL – Network for Education and Training for Public Environmental Laboratories). Cílem projektu je vyškolení vědců a odborníků v Srbsku a Bosně a Hercegovině. Tito odborníci pak budou sami dále předávat moderní metody vzorkování a analýzy životního prostředí. V roce 2014 centrum RECETOX zajistilo další řadu teoretických a praktických kurzů pro vysokoškolské pracovníky ze čtyř univerzit v Srbsku a v Bosně a Hercegovině. Jejich obsahem jsou moderní metody sledování prioritních látek a dalších kontaminantů povodí podle Rámcové směrnice EU o vodách 2000/60/ES.

Docent Zdeněk Šimek z RECETOX a profesor Graham Mills z University v Portsmouth (partner projektu) v červnu 2014 uskutečnili dvě intenzivní čtrnáctidenní školení k separačním metodám vzorků životního prostředí (na univerzitách v Sarajevu a v Bělehradě). V září 2014 proběhl v RECETOX kurz ve validaci analytických metod používaných pro analýzu znečišťujících látek ve vodě.

V návaznosti na teoretická školení a přednášky se uskutečnily tři týdenní praktické kurzy v laboratořích centra RECETOX. Týkaly se vzorkování a přípravy vzorků (pod vedením Brana Vransy a Romana Prokeše), instrumentální analýza vodních polutantů pomocí kapalinové chromatografie (Zdeněk Šimek, Jitka Bečanová a Jiří Kohoutek jr.). Tyto laboratorní kurzy přinesly pracovníkům z univerzit v Banja Luce, Bělehradě, Novém Sadu a Sarajevu praktické znalosti z oblasti použití nejmodernějšího vybavení a analytických metod a technik. Do konce roku se ještě počátkem prosince v RECETOX uskuteční výroční zasedání partnerů projektu NETREL.

Po dokončení školení každý z absolventů tréninku připraví a provede národní trénink pro národní/regionální laboratoře zaměřené na analýzu životního prostředí. Tyto národní kurzy se uskuteční během roku 2015 za podpory pracovníků z RECETOX. Další informace o projektu jsou dostupné na projektových stránkách [www.netrel.uns.ac.rs](http://www.netrel.uns.ac.rs)



## Koncentrace POPs v regionu střední a východní Evropy

Regionální centrum Stockholmské úmluvy o perzistentních organických polutantech se sídlem v RECETOX podporuje činnost Regionální organizační skupiny pro monitoring (ROG) v regionu střední a východní Evropy při přípravě druhé monitorovací zprávy podle implementačního plánu Globálního monitorovacího plánu Stockholmské úmluvy (GMP). Regionální centrum pomáhá při sběru, analýze a zajištění prezentačních podkladů o hladinách POPs ve vzduchu a ve vodě získaných z monitorovací sítě MONET. RECETOX rovněž hostil i jednání členů regionální organizační skupiny, které se uskutečnilo 8.–9. října 2014 v Brně. Cílem jednání bylo dokončit první verzi monitorovací zprávy před jejím rozesláním zemím regionu. Zpráva pokrývá 23 zemí střední a východní Evropy a středního Kavkazu.

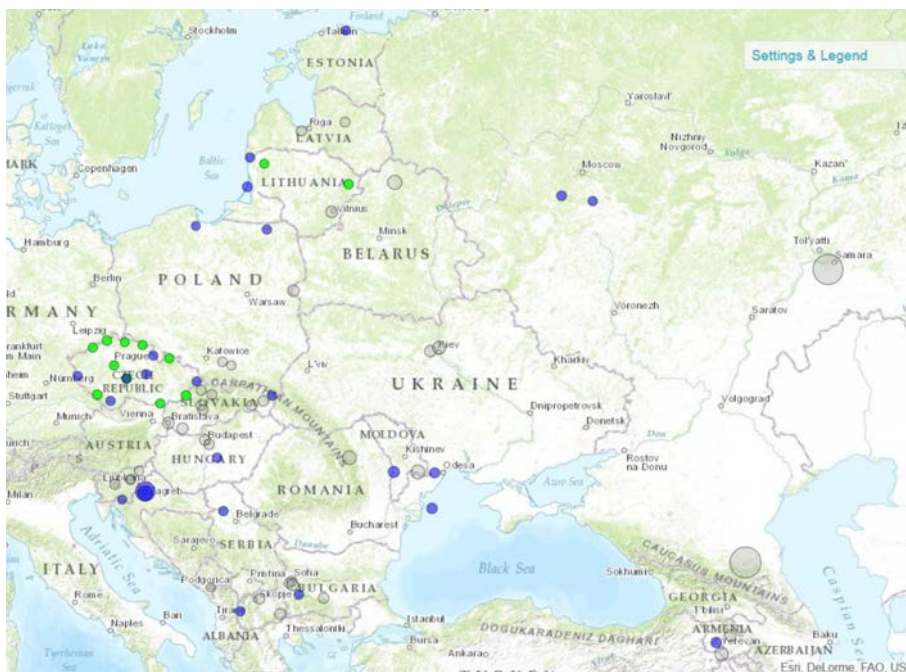
Koordinátor ROG, profesor Ivan Holoubek, k hladinám POPs látek v regionu střední a východní Evropy řekl: „Dostupnost a srovnatelnost dat získaných k POPs po roce 2008 se zlepšila. Informace o koncentracích POPs v ovzduší máme od tří monitorovacích programů: EMEP, GAPS a RECETOX-MONET. Dlouhodobější monitoring na některých lokalitách (alespoň 5 let) potvrzuje v několika zemích střední Evropy klesající trendy koncentrací POPs získaných pasivním vzorkováním u látek HCB, PCB, DDT,  $\alpha$ -HCH, a  $\gamma$ -HCH a PeCB. Data získaná ze vzorků mateřského mléka pocházejí ze studie WHO a UNEP/WHO, do níž se v regionu zapojilo 14 zemí. Informační mezery máme zejména pro jižní část regionu a pro střední Kavkaz. U některých látek jsme pozorovali pokles, ale informace o nových POPs jsou omezené.“





Závěrečná zpráva o koncentracích 23 POPs, které jsou v současné době předmětem Stockholmské úmluvy, bude pro region CEE pokrývat období od devadesátých let do roku 2013 a bude k dispozici v únoru. Bude předložena na 7. zasedání Konference smluvních stran Stockholmské úmluvy v Ženevě 4.-15.května 2015. Elektronické podklady zprávy budou od února k dispozici on-line na stránkách [www.pops-gmp.org/visualization2014](http://www.pops-gmp.org/visualization2014), jakmile vyjde konečná verze zprávy.

Pozorované trendy v koncentracích alfa-HGH v regionu střední a východní Evropy v období 1996–2013. Klesající trend je znázorněn zelenou barvou, statisticky nevýznamný trend modrou, šedá barva značí málo dostupných dat pro hodnocení. Zdroj: GMP DWH



## Seminář k endokrinním disruptorům pořádaný WHO



Světová zdravotnická organizace (WHO) uspořádala 8.–9. července 2014 expertní jednání v Bonnu, v sídle Evropského centra pro životní prostředí a zdraví (WHO ECEH, European Centre for Environment and Health), kterého se zúčastnilo téměř 40 zvaných specialistů z celého světa. Jednání se věnovalo problematice sledování expozice a onemocnění souvisejících s endokrinními disruptory (EDCs) a metodikou pro stanovení zdravotních rizik, která plynou z těchto látek. Centrum RECETOX bylo na základě svých aktivit v této problematice požádáno o podpurný materiál o možnostech a stavu monitorování EDC v širším evropském regionu.

Zpráva z jednání bude k dispozici na internetových stránkách WHO na počátku roku 2015 a výsledky jednání budou rovněž předány v článcích v odborných časopisech (v přípravě). Dalšími výstupy by měly být semináře a tréninky expertů vedoucí k posílení kapacit v regionu. Do budování kapacit by se měla více zapojit spolupracující centra WHO a odborné lékařské společnosti.

## RECETOX v síti hodnocení rizik plynoucích z chemických látek (CRAN)

Světová zdravotnická organizace ustavila v roce 2013 mezinárodní Síť pro hodnocení chemických rizik (Chemical Risk Assessment Network, CRAN) složenou z institucí, které se zasazují o zlepšování nakládání s chemickými látkami v globálním měřítku. CRAN je fórum, které se soustředí na harmonizaci metod hodnocení rizik včetně jejich vědeckého základu a úrovně poznání. Výstupem mezinárodní spolupráce by měl být nový WHO toolkit (pomůcka) k metodám pro správné stanovení zdravotních rizik a sdílení validovaných informací.

Rádi oznamujeme, že centrum RECETOX bylo také vyzváno k zapojení se do této sítě, což se nám podařilo v létě 2014 dokončit. Právě včas, neboť první jednání CRAN se uskutečnilo 8.–10. října 2014 v Paříži. Na jednání se představily jednotlivé organizace v síti (celkem 55) z 29 zemí světa. Přítomní experti se rovněž dohodli, že vytvoří koordinační fórum pro stanovení směsné expozice (expozice směsím chemických látek). Za RECETOX se jednání zúčastnil RNDr. Pavel Čupr, Ph.D.



Fotografii poskytl archiv CRAN, Světová zdravotnická organizace



## Stopové analytické laboratoře RECETOX



### Nabízejí k využití infrastrukturu a následující služby:

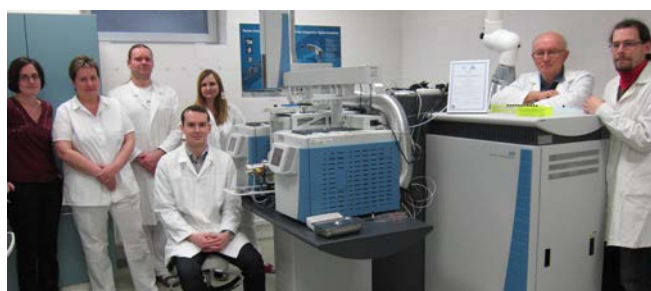
- Prvkové a chemické složení různých typů vzorků – stanovení obsahu těžkých kovů v abiotických vzorcích životního prostředí (půdy, sedimenty, vody) i biologických materiálech.
- **Analýzy vzorků** na obsah endokrinních disruptorů, perzistentních organických látek (polychlorované bifenylly, naftaleny, pesticidy), polyaromatických uhlovodíků, dioxinů, furanů, bromovaných zhašečů hoření, steroidů, výbušnin, těžkých kovů a dalších látek
- QA/QC systém, validované analytické metody, moderní vybavení pro dělení a čištění vzorků
- Akreditované laboratoře, profesionální tým, nejmodernější vybavení = vysoce kvalitní výsledky s nízkými limity detekce

### Dlouhodobý monitoring – ovzduší, srážky, půda, voda, sedimenty, jehlice, mechy a lišejníky

- Vzorkování volného ovzduší metodou aktivních a pasivních vzorkovačů, monitorovací sítě MONET v ČR, Evropě, Africe a Asii
- Vzorkování srážkových i povrchových vod, sedimentů, půd, biotických materiálů, mechu a lišejníků

### Budování kapacit – školení pro laboratorní pracovníky a vědce na nejmodernějším vybavení, nové analytické metody

V případě zájmu se obraťte na vedoucí akreditované laboratoře RNDr. Petru Příbylovou, Ph.D. ([pribylova@recetox.muni.cz](mailto:pribylova@recetox.muni.cz)).



### Navštivte [www.genasis.cz](http://www.genasis.cz) a prohlížeč dat a podívejte se na výskyt chemických látek ve světě!

Informační systém GENASIS (Global ENVIRONMENTAL ASSESSMENT INFORMATION SYSTEM) vznikl ve spolupráci RECETOX a IBA MU, ústavů Masarykovy Univerzity v Brně. Poskytuje komplexní informaci o znečištění životního prostředí chemickými látkami, zejména perzistentními organickými polutanty (POPs). Systém GENASIS ukládá, analyzuje a zobrazuje environmentální data centra RECETOX, spolupracujících partnerských organizací a pravidelných monitorovacích programů životního prostředí. Uživatelům poskytuje bezpečné úložiště dat s nadstavbami pro správu dat, analytické moduly a vizualizační portál.

© 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 II, číslo 3/2014, listopad 2014. 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](http://www.recetox.muni.cz); Prosíme zájemce o odběr, aby svou žádost a e-mailovou adresu oznámili na adresu: [newsletter@recetox.muni.cz](mailto: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, Petra Růžičková, Pavel Čupr, Jiří Damborský

Grafická úprava: Radim Šustr, Markéta Soukupová

Tisk RECETOX newsletteru podporuje Ministerstvo životního prostředí.

NEPRODEJNÉ