



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 a expertní činnost a podporu v oblasti znečištění prostředí a nakládání s toxickými látkami na národní i mezinárodní úrovni

V tomto čísle

- O RECETOX
- Volný přístup k infrastruktuře
- RECETOX v České republice
- Regionální centrum Stockholmské úmluvy



Úvodník

Milí čtenáři,

přinášíme vám první číslo čtvrtletníku Centra pro výzkum toxických látek v prostředí (RECETOX), Masarykovy univerzity. Naším cílem je, aby tento zpravodaj-newsletter sloužil všem – nejen pracovníkům Centra či studentům Masarykovy univerzity, ale i vědeckým institucím a našim dalším spolupracujícím partnerům jako přehledný zdroj informací o všech oblastech naší činnosti. Uvědomili jsme si, že s úspěšným růstem a rozvojem Centra všichni postupně ztrácíme celkový přehled o dění mimo své projekty, a tak nám mohou některé důležité informace a souvislosti uniknout.

Jsmo rádi, že se naše vědecko-vzdělávací Centrum již několik let velmi úspěšně rozvíjí. Narůstá počet našich pracovníků i počet projektů, vědeckých publikací, nových aplikací – metodik, patentů, technologií a dalších našich aktivit v souvislosti s perzistentními organickými polutanty, vědou a výukou v rámci chemie životního prostředí a toxikologie jak na národní, tak mezinárodní úrovni.

Čtvrtletník se člení na čtyři oddíly – Novinky z RECETOX, Naš výzkum, infrastruktura a výuka, Národní centrum pro perzistentní organické polutanty a Regionální centrum Stockholmské úmluvy. Jednou za tři měsíce vás seznámíme s tím, co se v Centru událo, a pozveme vás na nadcházející akce, které pořádáme nebo na kterých se budeme podílet.

Doufáme, že vás první číslo zaujme a těšíme se na Vaše ohlasy.

Za redakci zpravodaje

Kateřina Šebková

P.S.

K odběru elektronického zpravodaje se prosím přihlaste na www.recetox.muni.cz anebo e-mailem newsletter@recetox.muni.cz

Kalendář akcí

- 17.–19. června 2013 **Zvláštní konference – 25 let observatoře Košetice a Křešín u Pacova**, Humpolec
- 23.–29. června 2013 **9. mezinárodní letní škola environmentální chemie a ekotoxikologie**
- 28. července – 2. srpna 2013 **11. mezinárodní konference o rtuti jako globální znečišťující látce**, Edinburgh, UK
- 25.–30. srpna 2013 **Mezinárodní sympozium o halogenovaných perzistentních organických látkách a o POPs – DIOXIN 2013**, Daegu, Jižní Korea
- 17.–20. září 2013 **Zasedání ROG a GCG pro Globální monitorovací plán Stockholmské úmluvy**, Brno, ČR
- 20.–24. září 2013 **25. ročník soutěže EU pro mladé vědce**, Praha (EUCYS 2013)
- 14.–18. října 2013 **9. zasedání Výboru pro hodnocení POPs (POPRC)**, Řím, Itálie
- 6.–8. listopadu 2013, **12. mezinárodní fórum o HCH a pesticidech**, Kyjev, Ukrajina



Část I. Novinky z RECETOXu

Stručně o nás

Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí (RECETOX) je samostatné výzkumné pracoviště působící v rámci Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Naše pracoviště realizuje výzkum, vývoj, výuku a expertní činnost a podporu v oblasti znečištění prostředí toxickými látkami. Předmětem zájmu jsou především perzistentní organické polutanty (POPs), polární organické látky, toxické kovy a jejich specie, přírodní toxiny (cyanotoxiny). V centru rovněž sídlí dvě aplikační jednotky – Národní a Regionální centrum Stockholmské úmluvy o perzistentních organických polutantech (POPs), které podporují správné nakládání s chemickými látkami a přenos znalostí a technologií na národní i mezinárodní úrovni.

V novém pavilonu centra, který sídlí v kampusu Bohunice v budově A29, od října 2012 pracuje více než **130** zaměstnanců. Najdeme tu **52** laboratoří, **39** kanceláří, **2** přednáškové místnosti a jednu zasedací místnost. Budovu pak doplňuje dalších **10** servisních a technických místností.

Centrum se skládá ze čtyř vědeckých programů, tří centrálních jednotek vědecké infrastruktury, dvou aplikač-

ních jednotek a výkonného technicko-administrativního týmu.

Vědecká činnost Centra probíhá v jedenácti pracovních skupinách sdružených do vědeckých programů:

1. Environmentální chemie a modelování
2. Organická fotochemie a supramolekulární chemie
3. Proteinové inženýrství
4. Ekotoxikologie

Nejmodernější výzkumná infrastruktura je částečně centralizovaná do samostatných jednotek („core facilities“):

1. Laboratoře stopové analýzy
2. Informační systém GENASIS
3. Databáze ELSPAC

Podrobnější informace o aplikačních jednotkách najdete v části III a IV tohoto zpravodaje, podrobnosti o jednotlivých výzkumných skupinách naleznete v naší brožuře, která je dostupná na internetových stránkách Centra v menu informační materiály (<http://www.recetox.muni.cz/index-en.php?pg=information-materials>).

Krátké zprávy

Dvě nové profesury v RECETOX

Profesuru v červnu 2013 obdrželi dva významní vědci Centra pro výzkum toxických látek v prostředí. Prof. RNDr. Jana Klánová, Ph.D., a prof. RNDr. Luděk Bláha, Ph.D., tak zaokrouhlili počet profesorů v Centru na deset. Oběma gratulujeme a přejeme mnoho dalších vědeckých i osobních úspěchů.

Hodnocení projektu CETOCOEN

Mezinárodní tým hodnotitelů projektu CETOCOEN ve složení Ing. Dagmar Gombitová, ředitel Institutu molekulárních věd na univerzitě v Bordeaux Dr. Philippe Garrigues a MUDr. Radim Šrám, DrSc., navštívili Centrum 12.–13. 6. 2013. V rámci projektu CETOCOEN byl postaven pavilon A29, sídlo Centra, pořízena nejmodernější výzkumná infrastruktura pro všechny vědecké programy Centra a ustaven klíčový vědecký tým. Hodnotitelé absolvovali náročný program plný prezentací o stavu projektu v oblasti vědy, výuky a aplikací, návštěv laboratoří a dalších prostor RECETOX i jednání s vědci, studenty a zaměstnanci Centra. Jakmile bude znám výsledek hodnocení projektu, bude dostupný na internetových stránkách Centra.

25 let observatoře Košetice

RECETOX, CzechGlobe a Český hydrometeorologický ústav uspořádali mezinárodní konferenci „Košetice 25“ ke zprovoznění nové globální observatoře Košetice-Křešín u Pacova a k oslavě 25. výročí monitorování složek životního prostředí na pozadové stanici v Košetících. Konference se konala v Humpolci 17.–19. června 2013. Podrobnosti jsou uvedeny na stránkách RECETOX.





Část II. Věda, výuka a infrastruktura

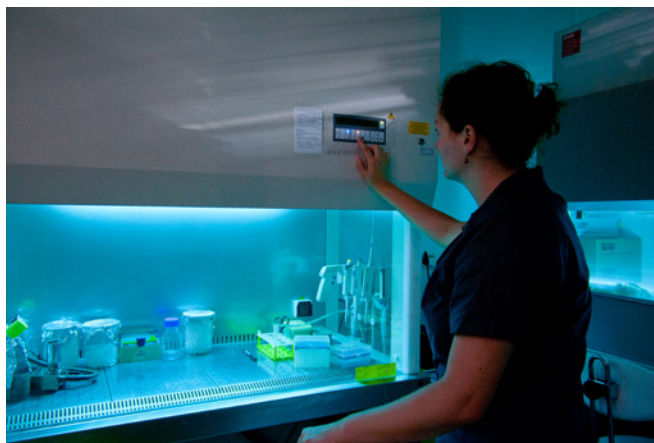
Věda a výzkum

V našich čtyřech vědeckých programech za pomoci environmentální chemie, ekotoxikologie, fyzikální chemie, analytické chemie, organické chemie a syntézy a studia mechanismu chemických reakcí, kinetiky a modelování, hodnocení rizik, statistiky a programování získáváme data a vytváříme nástroje nebo definujeme přístupy a další vědecké i praktické využití.

Ve výzkumu se soustředíme na studium souvislostí a vztahů mezi chemickými látkami, životním prostředím, biologickými systémy včetně dopadů na místní, národní a globální úrovni. Využíváme kombinaci chemických, biologických, ekologických a epidemiologických přístupů ke studiu výskytu, přenosu, bioakumulace a vlivu toxických látek, vyhodnocujeme rizika pro zdraví a životní prostředí a využíváme statistických, analytických a softwarových nástrojů. Expertiza dostupná v centru nám dovoluje zkoumat klíčové procesy a mechanismy, nalézat propojení a hledat skutečná řešení pro identifikované problémy. Úzká spolupráce s partnery z příbuzných vědeckých oborů, soukromých společností, legislativy, regionální a státní správy umožňuje efektivní přenos vědeckých výsledků do environmentální praxe, ať už ve formě metod pro čištění vod, půd nebo hodnocení dopadů na regionální úrovni.

V roce 2012 Centrum řešilo **46** výzkumných projektů (**12** mezinárodních a **34** národních). Prostředky na ně získalo z **20** zdrojů od **13** různých poskytovatelů (**5** mezinárodních a **8** národních institucí).

Výstupy našeho výzkumu publikujeme v mezinárodních recenzovaných časopisech, elektronických portálech a dalších výstupech jako knihy a zprávy. Další výsledky vytváříme pro přímé využití v praxi – podklady pro legislativní úpravy, patenty, nové odrůdy či plemena, certifikované metodiky nebo specializované mapy, které využije rozhodovací sféra a aplikační sektor.



Výuka

Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí poskytuje na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity vysokoškolské vzdělání ve třech oborech – chemie životního prostředí, ekotoxikologie a matematická biologie – na všech třech stupních vysokoškolského vzdělávání: bakalářském (Bc.), magisterském (Mgr.) a doktorském (Ph.D.). Naše obory vycházejí z environmentální praxe a jsou realizovány v úzké spolupráci s partnery z průmyslu, soukromého sektoru, nevládních organizací a relevantních výzkumných institucí. V období 2011–2014 probíhá úprava studijních osnov podpořená dvěma projekty financovanými z Evropského sociálního fondu (Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost).

Do nabídky vzdělávání bylo tak začleněno 14 nových kurzů s přesahovou environmentální tematikou, které seznamují studenty zejména s poznatky z praxe (odpadové hospodářství včetně případových studií, legislativa z oblasti životního prostředí, remediace, trvale udržitelný rozvoj, environmentální informace, chemická bezpečnost). V rámci nových kurzů jsou také studentům i pedagogům umožněny stáže v praxi a zajímavé exkurze.

Obhajoby diplomových prací v červnu 2013

Červen – konec akademického roku – je ve znamení obhajob bakalářských a magisterských prací. Letos obhajoba magisterských prací čekala 31 studentů oborů chemie životního prostředí, ekotoxikologie a matematická biologie. Letos bylo na přípravu prací mnohem méně času, protože práce v laboratořích byly zkráceny o období stěhování do nových prostor, instalaci a zavádění provozu na nových přístrojích – vše již v průběhu podzimního semestru. „Přestože jsme se stěhovali a studenti zažili několik nečekaných a delších odstávek přístrojů v únoru, kvalita diplomových prací environmentální chemie odpovídá standardu předchozích let“ řekl doc. Zdeněk Šimek, vedoucí několika diplomových a bakalářských prací v Centru.

Letošní diplomové práce oboru ekotoxikologie se zabývaly celou řadou aktuálních témat, například problematikou farmaceutik a látek produkovaných sinicovými vodními květy v životním prostředí nebo tématy k relevantnímu hodnocení biodostupnosti a ekotoxicity lesních půd. Zpracovávaná témata svědčí o hlubokém zájmu studentů o problematiku, stejně jako fakt, že řada z nich by se ráda vzdělávala na RECETOX i v rámci doktorského studia.

Část II. Věda, výuka a infrastruktura

Výzkumná infrastruktura RECETOX

Naše výzkumná infrastruktura vznikla za podpory projektu CETOCOEN (č. CZ.1.05/2.1.00/01.0001) Strukturálního fondu EU, Operačního programu „Výzkum a vývoj pro inovace“ (OP VaVpI), Prioritní osa 2: Regionální centra aplikovaného výzkumu a byla uvedena do provozu v říjnu 2012.

Otevřený přístup k výzkumné infrastruktuře

Výzkumná infrastruktura RECETOX je zařazena do České cestovní mapy významných infrastruktur, kterou schválila česká vláda v roce 2010, a nabízí „otevřený přístup“ tj. využití této infrastruktury národní i mezinárodní vědecké komunitě. Otevřený přístup se vztahuje i na další vybavení Centra. Využití infrastruktury podporuje projekt Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (LM2011028).

Koordinátorka infrastruktury, RNDr. Petra Růžičková, přiblížila postup výběru zájemců: „Na počátku jsou tři věci – jednostránkový motivační dopis včetně návrhu projektu, krátký životopis uchazeče a vyplněný dotazník – které mi pošlou e-mailem. Všechny žádosti posuzuje Vědecká rada RECETOX a otevřený přístup je umožněn nejlepším uchazečům. Formuláře a další podrobnosti jsou k dispozici na našich internetových stránkách: www.recetox.muni.cz/RI.“

Co obsahuje výzkumná infrastruktura RECETOX?

Je to celek vybavení a znalostí skládající se z pavilonu A29, laboratoří, veškerého přístrojového vybavení a samostatných jednotek infrastruktury včetně zkušeností a podpory našich vědců.



Co je otevřený přístup?

Otevřený přístup je možnost navštívit a pracovat ve všem/se vším, co infrastruktura obsahuje, za předpokladu, že uchazeč přichází s projektem, který je v souladu s výzkumem prováděným v infrastruktuře a jehož výsledky povedou ke společným publikacím s RECETOX.

Jak je infrastruktura průběžně využívána?

V roce 2012 využili naši infrastrukturu šedesát tři vědci (z toho 59 zahraničních) na celkem 15 pracovních měsících. Studentské vědecké projekty šesti zahraničních studentů probíhaly v RECETOX celkem 17 měsíců (průměrná délka pobytu činila přibližně 3 měsíce na studenta). Dalších 86 pracovníků jiných organizací (hlavně průmysl) pracovalo v RECETOXu celkem 12 měsíců.

A jaký je současný stav využití?

V první polovině roku 2013 využilo otevřeného přístupu k infrastruktuře a pracovalo nebo se školilo na speciální techniky již 11 zahraničních vědců a 1 mladý vědec z české univerzity. V současné době se v Centru školí v metodice zpracování a analýzy vodních vzorků a stanovení POPs (PCBs, PBDEs, OCPs) a PFOS 3 zahraniční studenti - Un-Jung Kim z Jižní Koreje, Erin Markham z USA a Brij Mohan Sharma z Indie.

Co říkají o svém pobytu v RECETOX?

Un-Jung přijela na 6 týdnů v průběhu května a června 2013. Velmi ocenila přátelskou atmosféru a nadšení, s nímž přistupovali její spolupracovníci z RECETOXu ke studiu, vědě a také přátelskou atmosféru. Un-Jung řekla: „Během svého pobytu jsem měla příležitost vyzkoušet život výzkumníka a zamyslet se nad svou budoucností. Chtěla bych moc poděkovat za podporu a předané zkušenosti zejména Branislavu Vranovi, Tatsianě Rusině, Jiřímu Kohoutkovi a Foppe Smedesovi.“

Těšíme se i na spolupráci s Vámi!



Část III. Činnost Národního centra

Národní centrum pro perzistentní organické polutan-ty vzniklo v roce 2005 jako společné pracoviště Masa-rykovy university a Ministerstva pro životní prostředí k podpoře plnění závazků České republiky vyplývajících z ratifikace Stockholmské úmluvy o perzistentních orga-nických polutanech. Národní centrum je součástí Centra pro výzkum toxických látek v prostředí a poskytuje pod-poru v šesti širších oblastech:

1. Plnění opatření Stockholmské úmluvy v České republice
2. Věda a výzkum
3. Monitoring
4. Získávání a zpracování dat – zpřístupňování a interpretace dat
5. Spolupráce s aplikační sférou
6. Vzdělávání a osvěta

Národní centrum rovněž podporuje využití infrastru-ktury RECETOX, zejména laboratorní stopové analýzy a globálního informačního systému hodnocení životního prostředí (GENASIS). Organizuje také semináře, vzdělá-vání a konference. Dalším úkolem Národního centra je spolupracovat s partnery (vědecké a výzkumné institu-ce, průmysl, krajské a státní úřady, nevládní organiza-ce a veřejnost) a vyhledávat příležitosti využití výzkum-ných výsledků v praxi.

Jak se od roku 2008 prohlubuje spolupráce mezi třemi úmluvami (Stockholmskou, Rotterdamskou a Basilej-skou), Národní centrum poskytuje podporu i pro tyto další dvě úmluvy a je připraveno podpořit i novou Mina-matskou úmluvu ke rtuti. Řídicí orgán Národního cen-tra – meziresortní rada – proto rozhodl, že je vhodné v souladu s faktickou působností i rozšířit název na Ná-rodní centrum pro toxické látky. Administrativní kroky v této souvislosti nyní probíhají.

Klíčové projekty



MONETy a Košetická observatoř

Dlouhodobým monitoringem toxických látek (perzi-stentních organických polutantů) v prostředí zača-la na měřicí stanici Českého hydrometeorologického ústavu v Košetících spolupráce našeho centra s ČHMÚ. Na stanici probíhá kontinuální integrovaný monito-ring (ovzduší, atmosférická depozice, prach, rostliny, sediment, půda, voda) od roku 1988 a poskytuje data do globálních monitorovacích sítí (EMEP, Evropský mo-nitorovací a hodnotící program). Měřené parametry pa-tří kovy, mikrobiální parametry, chlorované pesticidy (OCPs), aromatické uhlovodíky (PAH), PCBs, dioxiny, fu-rany a fyzikálně chemické parametry.

Na základě zkušeností z Košetíc Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí vyvinulo modelovou monito-rovací síť (MOnitoring NETwork) pro Českou republiku (MONET-CZ), kterou prokázalo, že monitoring ovzduší prostřednictvím pasivních vzorkovačů dokáže poskyt-nout dostatečné informace pro prostorové pokrytí a ča-sové trendy.

Tato zkušenost se šíří i do dalších zemí v rámci meziná-rodních monitorovacích sítí, které RECETOX provozu-je – od roku 2006 v zemích střední a východní Evropy (sít MONET-CEE) a všem zemím v Evropě (sít MONET Europe, monitoring ovzduší a půdy) od roku 2009. V síti MONET Africa zabezpečuje RECETOX ve spolupráci s programem OSN pro životní prostředí (UNEP) monito-ring pro 17 zemí Afriky.



Část III. Činnost Národního centra



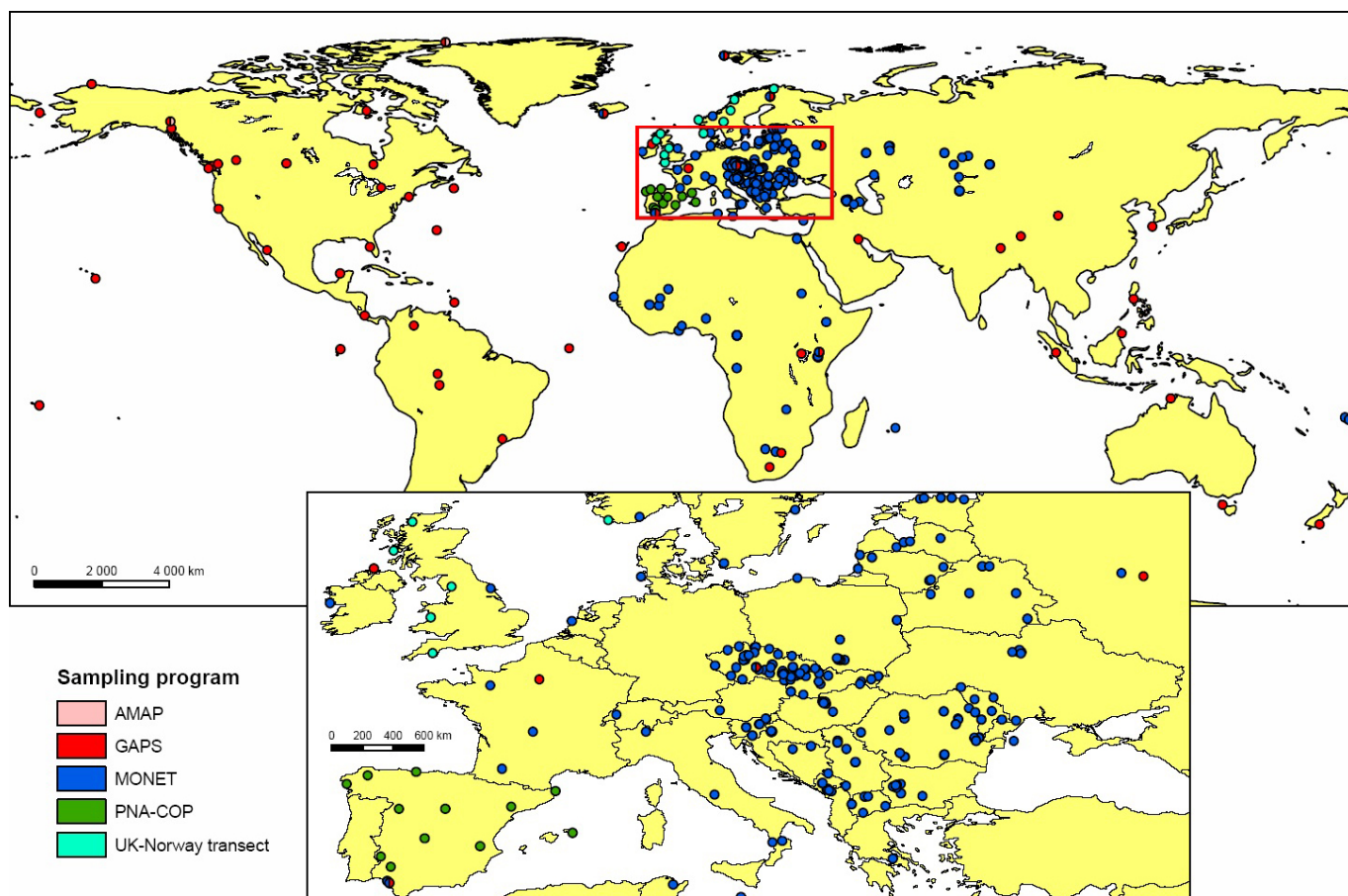
Informační systém GENASIS

GENASIS (Global informační systém hodnocení životního prostředí, GLObal ENvironmental ASsessment Information System, www.genasis.cz) je elektronický informační portál, který poskytuje souhrnnou informaci o znečištění životního prostředí chemickými látkami, zejména perzistentními organickými polutanty (POPs) v různých maticích (vzduch, voda, půda, biota a lidské tkáně). Informační systém vyvinulo Centrum ve spolupráci s Institutem biostatistiky a analýz (IBA) Masarykovy univerzity a jeho vývoj podpořil operační program pro výzkum a inovace prostřednictvím projektu CETOCOEN.

GENASIS slouží jako repozitář dat z dlouhodobých i krátkodobých monitorovacích programů provozovaných Centrem, které vybavuje nadstavbou umožňující jejich vizualizaci, analýzu a interpretaci. Propojuje zna-

losti, validovaná data partnerských institucí a z pravidelných monitorovacích programů a sdílí je uživatelům prostřednictvím informačního portálu a interaktivního prohlížeče a zároveň umožňuje většinu podkladů prohlížet, třídit a dále analyzovat.

Na národní úrovni je GENASIS zařazen do Jednotného informačního systému o životním prostředí ČR (JISŽP) jako Přidružený informační systém. GENASIS poskytuje národní i globální informační podporu pro plnění závazků ČR plynoucích ze Stockholmské úmluvy o POPs, zejména pro hodnocení účinnosti přijatých koncepcí a strategií i priorit Státní politiky životního prostředí. Jeho nástroje umožňují prostorové hodnocení antropogenních vlivů na životní prostředí v reálném čase i včetně příslušných ekologických rizik a poskytuje informace o dynamickém vývoji stavu a kvality životního prostředí.





Část IV. Činnost Regionálního centra Stockholmské úmluvy

Regionální centrum Stockholmské úmluvy pro budování kapacit a přenos technologií pro region střední a východní Evropy (dále jen „Regionální centrum“) hostí Česká republika na základě oficiálního jmenování v rozhodnutí SC 4/24 Konference smluvních stran Stockholmské úmluvy o perzistentních organických látkách SC-4/23 v květnu 2009. Regionální centrum je součástí RECETOX a dlouhodobě podporuje 23 zemí střední a východní Evropy a slouží jako strategický vědecký partner pro více než 30 zemí v Africe a Asii. Je projektovým partnerem UNEP, UNIDO a UNDP při projektech budování kapacit v rozvojových zemích, organizuje konference, semináře a letní školy.

Poskytuje rovněž své expertní kapacity a dlouhodobé znalosti při hledání dlouhodobých řešení problémů kontaminace životního prostředí všem subjektům včetně dalších Regionálních center Stockholmské úmluvy, smluvním stranám a sekretariátu Úmluvy i mezinárodními organizacím.

Hlavní okruhy činnosti

Regionální centrum poskytuje podporu zejména v těchto oblastech (bez pořadí důležitosti):

- Budování kapacit a vzdělávání odborných pracovníků i pracovníků kontrolních a rozhodovacích orgánů
- Monitoring
- Získávání a zpracování dat
- Příprava a vedení mezinárodních projektů na budování kapacit
- Vědecké projekty a spolupráce
- Podpora implementace Stockholmské úmluvy
- Spolupráce s dalšími Regionálními centry
- Osvěta
- Spolupráce mezi úmluvami – synergie

Projekty

Mezi hlavní projekty Regionálního centra v roce 2012 patřilo provozování monitorovací sítě kvality ovzduší v Africe (MONET Africa) a projekt vývoje softwarového nástroje pro sběr, vizualizaci a analýzu monitorovacích dat z Globálního monitorovacího plánu Stockholmské úmluvy (podrobnosti dále). Regionální centrum zajistilo několik dalších projektů budování kapacit a krátkodobých i dlouhodobých specializovaných školení (teoretických i praktických) v našich prostorách i v zemích střední a východní Evropy (Kazachstán, Kyrgyzstán). Odborníci našeho centra jsou zvaní k řešení projektů zaměřených na identifikaci rozsahu environmentální kontaminace, navrhuji laboratorní infrastruktury včetně vhodné instrumentace, národní či mezinárodní sítě monitoringu a vzorkování, konzultují praktická řešení en-

vironmentální dekontaminace a remediace i práci s daty včetně analýz a interpretace.

Projektový tým složený z expertů Centra pro výzkum toxických látek v prostředí (RECETOX) a Institutu biostatistiky a analýz (IBA) Masarykovy univerzity úspěšně dokončil vývoj komplexního softwarového a vizualizačního nástroje a 22. února 2013 zpřístupnil globální informační portál o hladinách perzistentních organických polutantů (POPs) ve světě ve volném ovzduší a v lidských tkáních (mléko, krev).

Informační portál dat z Globálního monitorovacího plánu Stockholmské úmluvy o POPs

Projektový tým složený z expertů Centra pro výzkum toxických látek v prostředí (RECETOX) a Institutu biostatistiky a analýz (IBA) Masarykovy univerzity vytvořil komplexní softwarový a vizualizační nástroj pro zobrazování dat o hladinách perzistentních organických polutantů (POPs) ve světě ve volném ovzduší a v lidských tkáních (mléko, krev). Portál www.pops-gmp.org je zpřístupněn v plné šíři a obsahuje tři popisné nástroje (geografické pokrytí v čase a dostupnost dat podle jednotlivých látek POPs a let) a tři nástroje analytické (hodnoty reportované z požadových lokalit, ukázkou aplikace 6stupňové validace dat z monitoringu volného ovzduší a meziregionální variabilitu v koncentracích vybraných látek). Grafické výstupy lze exportovat ve formě PNG souborů a podkladová data jsou k dispozici ve formátu pro zpracování v MS Excel.

Portál obsahuje informace poskytnuté do regionálních monitorovacích zpráv schválené Stockholmskou úmluvou v roce 2009 a data z dalších zdrojů, zejména z velkých environmentálních monitorovacích programů, na něž monitorovací zprávy GMP odkazují (EMEP, AMAP, IADN).

RECETOX na září 2013 připravuje školení pro experty, zejména pro členy regionálních organizačních skupin a globální koordinační skupiny, s ohledem na sběr dat pro druhou globální zprávu o POPs, která bude připravena pro 7. zasedání Konference smluvních stran Stockholmské úmluvy v roce 2015.

Mezinárodní letní škola

Naši nejznámější vzdělávací akcí je Mezinárodní letní škola environmentální chemie a ekotoxikologie, která se koná od roku 2005. Pořádá ji RECETOX ve spolupráci se Sekretariátem Stockholmské úmluvy a Ministerstvem životního prostředí ČR. Naše letní škola již poskytla teoretické i praktické zkušenosti 338 odborníkům ze 75 zemí světa (cca 55 účastníků ročně) a někteří účastníci se opakovaně vrací.

Část IV. Činnost Regionálního centra Stockholmské úmluvy

Letní škola je bohatý týdenní program v angličtině složený z přednášek, praktických laboratorních i terénních cvičení i případových studií vztahujících se k hlavnímu tématu, které se každoročně mění. Každoročně přednáší 5–10 zvaných specialistů z různých oblastí o nejnovějších poznatcích ve výzkumu, zkušenostech a možnostech řešení praktických situací. Účastníci si vyzkouší přípravu

vzorků, jejich analytické zpracování, dodržování kvality (QA/QC postupy) a práci s vzorkovacím a laboratorním vybavením. Letní škola 2012 se věnovala pasivnímu vzorkování polutantů ve vodním prostředí a letošní rok byl zaměřen na biomonitoring, bioakumulaci toxických látek v živých tkáních a studium expozice člověka.

Těšíme se i na vás na další letní škole!



© 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 I, číslo 1/2013, červen 2013. Vychází až 4 čísla ročně. Fotografie bez uvedení zdroje jsou z archivu RECETOX.

Vydává a elektronicky distribuuje Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí, Kamenice 753/5, 62500 Brno, 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.

Redakce: Jana Klánová, Kateřina Šebková, Petra Růžičková
Grafická úprava: Radim Šustr, Jakub Gregor

Kontakt: Ing. Kateřina Šebková, Ph.D., telefon: (+420) 549 493 063, e-mail: sebkova@recetox.muni.cz

Tisk tohoto Zpravodaje podporuje projekt CETOCOEN a Ministerstvo životního prostředí.