

# Užití moderních ICT při řešení problémů environmentálních distribučních modelů

Jaroslav Urbánek

*Masarykova univerzita, RECETOX,*

*Kamenice 126/3, 625 00 Brno*

*e-mail: [urbanek@iba.muni.cz](mailto:urbanek@iba.muni.cz)*

## Abstrakt

Při předpovídání výskytu a vývoje polutantů v životním prostředí se užívají tzv. environmentální distribuční modely. Tyto modely simulují pohyb sledovaných látek mezi jednotlivými složkami prostředí. Matematickým popisem dějů uvnitř modelu dospějeme zpravidla k soustavě rovnic, které je třeba vyřešit. Článek se zabývá speciální třídou distribučních modelů, tzv. box modely, které simulují výskyt a vývoj látek označovaných jako POPs (persistentní organické polutanty). Matematickým popisem takového modelu je soustava šestnácti obyčejných diferenciálních rovnic, která je řešena analyticky i numericky za pomoci matematických systémů Maple, Matlab a R-project.

## Poděkování

Tento článek vychází z diplomové práce vytvořené na Masarykově univerzitě pod vedením profesora Jiřího Hřebíčka. Byl podpořen projektem INCHEMBIOL (MSM0021622412). Rád bych poděkoval svým dvěma konzultantům a tvůrcům představeného modelu Jiřímu Komprdovi a Kláře Kubošové a v neposlední řadě i doktoru Jiřímu Jarkovskému za jejich ochotu, časté porady a mnoho věnovaného času.

## Reference

- [1] Kalas, Josef. Ráb, Miloš. *Obyčejné diferenciální rovnice*. Brno, 2001.
- [2] Komprda, Jiří. Kubošová, Klára. Holoubek, Ivan. *The application of a steady and unsteady state environmental distribution models on environmental concentrations of PAHs measured in Košetice station between 1996 and 2004*. 6th International Symposium on Environmental Software Systems. Praha, 2007.
- [3] Mackay, Donald. *Multimedia Environmental Models: Fugacity approach*. Lewis Publisher, 1991.