

NARAVOSLOVJE

Področje: 1.08 – Varstvo okolja



- **Onesnažila in njihov vpliv na okolje in zdravje ljudi**
- **Izvirnost in izrazita interdisciplinarnost raziskav**
- **Raziskave sledijo svetovnim trendom področja in obravnavajo aktualno okoljsko problematiko**

2 programski skupini, 8 bazičnih projektov, 3 aplikativni projekti, 3 podoktorski projekti

Študije kroženja snovi v okolju, biološki in geokemijski ciklusi, kemijske zvrsti elementov, organski onesnaževalci, zdravilne učinkovine, anorganski onesnaževalci, stabilni izotopi, avtentičnost prehrane, biomonitoring, naravni in umetni radionuklidi, kinetika in mehanizem toplotne razgradnje snovi, produkti razgradnje, modeliranje, ocena tveganja, čiščenje odpadnih vod, remediacija onesnaženih zemljin, fotostabilnost industrijskih kemikalij, strupenost, estrogenost, ekotoksikologija, toksikološka genomika, karcinogeneza.

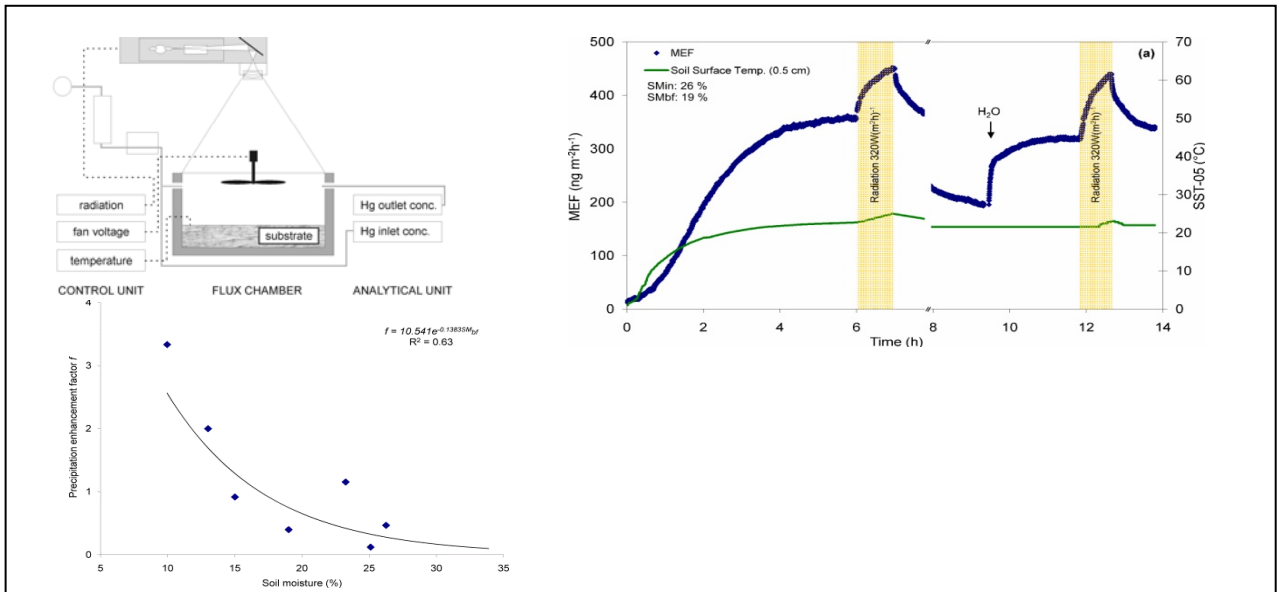
V letu 2010 je bilo objavljenih 124 člankov, od tega jih je 48 klasificiranih kot zelo kvalitetni dosežki, 9 kot izjemni dosežki

- 1 Atmospheric Chemistry and Physics (IF=5.3, meteorology & atmospheric sciences 1/68)
- 1 Trends in Analytical Chemistry (IF= 6.6, chemistry, analytical 2/71)
- 1 Environmental Science and Technology (IF=4.8, engineering, environmental 2/45)
- 1 Bioresource Technology (IF=4.4, agricultural engineering 1/12)
- 1 Journal of Agricultural and Food Chemistry (IF=2.8, agriculture 2/55)
- 3 Journal of Hazardous Materials (IF=3.7, engineering, civil 2/115)
- 1 Cellulose (IF=2.8, materials science, paper & wood 1/23)

NARAVOSLOVJE

Področje: 1.08 – Varstvo okolja

Dosežek: Kocman David, Milena Horvat: Kinetika izhlapevanja Hg s kontaminiranih tal,
Vir: Atmospheric Chemistry and Physics, 2010, 10 (3), 1417-1426.



V kontroliranih laboratorijskih pogojih smo preučevali kinetiko izhlapevanja živega srebra (Hg) iz kontaminiranih tal odvzetih na območju rudnika Hg Idrija.

Velik razpon v izmerjeni stopnji izhlapevanja (2-500 ng Hg/m²/h) je posledica prepletenosti številnih parametrov (vsebnost Hg, temperatura, UV-radiacija, vlažnost tal), ki vplivajo na ta proces.

Največji vpliv na stopnjo izhlapevanja imata vsebnost Hg v tleh in temperatura.

UV radiacija vpliva neodvisno od temperature, medtem ko predstavlja vodna faza v tleh vir živega srebra tako za termično kot tudi UV inducirano izhlapevanje.

Simulacija padavin je razkrila takojšen porast izhlapevanja Hg, ki je močno odvisen od predhodne vlažnosti tal.

Izračunana aktivacijska energija potrebna za proces redukcije dvovalentnega Hg v hlapno elementarno obliko je višja v tleh kjer prevladuje netopen cinabarit (HgS) v primerjavi s tlemi v katerih prevladujejo bolj topne in mobilne oblike Hg.

Na podlagi laboratorijskih meritev smo izdelali algoritme za modeliranje izhlapevanja Hg iz tal. Model smo aplicirali v okolju geografskega informacijskega sistema (GIS), kar je omogočilo znanstveno podprt izračun okoljsko relevantnih emisij Hg s porečja Idrije.