

**Demokritos**  
National Centre for Scientific Research



Institute of  
Nuclear Technology &  
Radiation Protection

## Εργαστήριο Περιβαλλοντικών Ερευνών

Δικαία Σαραγά

"Έκθεση σε αέριους ρύπους σε  
περιβάλλον εσωτερικών χώρων"

28-3-2007

---

*EREL*



Θέμα διδακτορικής διατριβής:  
" Έκθεση σε αέριους ρύπους  
σε περιβάλλον εσωτερικών χώρων "

- ✓ υπότροφος του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος  
(Ιούλιος 2006)
- ✓ Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας- τμήμα  
Διαχείρισης Ενεργειακών Πόρων  
(καθ. Ι. Μπάρτζης)
- ✓ υπεύθυνοι ερευνητές από ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος:  
Δρ. Σπ. Ανδρονόπουλος  
Δρ. Χρ. Βασιλάκος



**Demokritos**  
National Centre for Scientific Research



Institute of  
Nuclear Technology &  
Radiation Protection

Η διαχείριση της ποιότητας του εσωτερικού αέρα περιλαμβάνει:

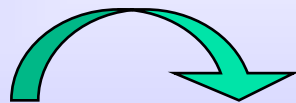
Προσδιορισμό των πηγών των χημικών ουσιών που εκπέμπονται στον αέρα

Ποσοτική εκτίμηση των ρυθμών εκπομπής των ρύπων

Κατανόηση μηχανισμών μεταφοράς των ουσιών από τις πηγές στην περιοχή του δέκτη

Γνώση διαδικασιών φυσικών και χημικών διεργασιών που λαμβάνουν χώρα κατά τη μεταφορά

SOURCE  
Outdoor



RECEPTOR  
Indoor  
(Exposure)



SOURCE  
Personal Activities-  
Building  
Materials



**EREL**



## Πειραματικές εργασίες

- μετρήσεις ρύπων  
(π.χ. αιωρούμενα σωματίδια,  
οργανικές πτητικές ενώσεις,  
ανόργανες ενώσεις)
- χώροι κατοικίας, γραφείων,  
σχολεία, δημόσια κτίρια κ.α.
- μετρήσεις εξαερισμού των  
χώρων
- ατομικοί δειγματολήπτες

## Μοντέλα

- εκπομπές από πηγές (source modeling)
- διάχυση / διασπορά των ρύπων
- χημικές αντιδράσεις μεταξύ των ρύπων
- receptor modeling
- ατομική έκθεση στους ρύπους (exposure modeling)

Εντοπισμός των επικίνδυνων για την ανθρώπινη υγεία  
ρύπων & των πηγών τους  
Έμφαση στην έκθεση ευπαθών ηλικιακών ομάδων



Ιούλιος 2006-σήμερα:

➤ Βιβλιογραφική έρευνα:

**Source apportionment** (receptor modeling) για αιωρούμενα σωματίδια (PM)

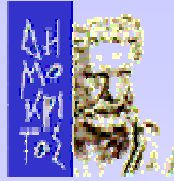
μαθηματική ή στατιστική διαδικασία για την ανίχνευση των πηγών αέριων ρύπων ή σωματιδίων και την ποσοτικοποίηση των συνεισφορών των πηγών σε μία τοποθεσία δέκτη

➤ Συμμετοχή στις πειραματικές καμπάνιες του ερευνητικού προγράμματος BUMA (συντ. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας) για τη δημιουργία βάσης δεδομένων για εκπομπές ρύπων από πηγές σε εσωτερικούς χώρους (οικοδομικά υλικά)



## Επόμενοι στόχοι

- ανάπτυξη τεχνικής inverse modeling για το source apportionment αιωρούμενων σωματιδίων στον αέρα εσωτερικών χώρων- ανίχνευση πηγών και ποσοτική εκτίμηση των προφίλ τους
- **Μελέτη ποιότητας αέρα εσωτερικών χώρων με βάση τις σύγχρονες μεθόδους δειγματοληψίας**
- χημικός χαρακτηρισμός των ΡΜ του εσωτερικού αέρα για την εκτίμηση της προέλευσης τους (εσωτερικές πηγές, εξωτερικό περιβάλλον)
- **μελέτη επιπτώσεων στην υγεία και ιδιαίτερα των ευπαθών πληθυσμών, συνέργια με επιδημιολογικές μελέτες**



**Demokritos**  
National Centre for Scientific Research



Institute of  
Nuclear Technology &  
Radiation Protection

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ**

**Δικαία Σαραγά**

.....

---

**EREL**