



ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Οδός Σταδίου, Πλατάνι, Πάτρα
<http://www.iceht.forth.gr>

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

- ΟΜΙΛΗΤΗΣ:** Dr. Πέτρος Γαγάνης
University of British Columbia
- ΘΕΜΑ:** Ποσοτικός προσδιορισμός της επίδρασης του σφάλματος σχεδιασμού μαθηματικών μοντέλων στην υδρογεωλογία και στις αναλύσεις επικινδυνότητας
- ΤΟΠΟΣ:** Αίθουσα Σεμιναρίων ΕΙΧΗΜΥΘ-ΙΤΕ
- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** Πέμπτη, 21 Δεκεμβρίου 2000
- ΩΡΑ:** 19:00

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα σφάλματα στις προβλέψεις των μοντέλων που οφείλονται στη μη ακριβή μαθηματική περιγραφή των φυσικοχημικών διεργασιών του πραγματικού υδρογεωλογικού συστήματος (σφάλμα σχεδιασμού) δεν είναι τυχαία όσον αφορά τη στατιστική περιγραφή τους, αλλά συστηματικά. Η επίδραση του σφάλματος σχεδιασμού στις προβλέψεις των μοντέλων είναι συνάρτηση του χώρου και του χρόνου. Επίσης, επηρεάζουν σε διαφορετικό βαθμό τις προβλέψεις των χαρακτηριστικών της υδραυλικής ροής και τις προβλέψεις μετανάστευσης ρυπαντών ενός υδρογεωλογικού μοντέλου. Τέτοιου είδους σφάλματα δεν μπορούν να προσδιοριστούν ποσοτικά με τη χρησιμοποίηση μεθόδων που βασίζονται στην παραδοχή κάποιας κατανομής πιθανοτήτων για την περιγραφή αυτών των σφαλμάτων. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται δύο νέες μέθοδοι για τον ποσοτικό προσδιορισμό του μεγέθους της επίδρασης του σφάλματος σχεδιασμού στον υπολογισμό των παραμέτρων και στις προβλέψεις των μαθηματικών μοντέλων. Η πρώτη μέθοδος ανήκει στις μεθόδους αντιστροφής και βασίζεται στον ανά-δεδομένο υπολογισμό των παραμέτρων. Η δεύτερη μέθοδος βασίζεται στη “Bayesian” φιλοσοφία όσον αφορά τη θεωρία πιθανοτήτων και αποφεύγει τη συνήθη παραδοχή κάποιας κατανομής πιθανοτήτων για τη στατιστική περιγραφή των σφαλμάτων σχεδιασμού. Οι δύο προτεινόμενες μέθοδοι εφαρμόζονται στο πρόβλημα της μετανάστευσης του στροντίου-90 στις υδρογεωτρήσεις της πόλης Πρίπιατ που βρίσκεται κοντά στον πυρηνικό σταθμό του Τσερνομπίλ, Ουκρανία. Αποδεικνύεται ότι και οι δύο μέθοδοι προσφέρονται για την προσμέτρηση των σφαλμάτων σχεδιασμού των υδρογεωλογικών μοντέλων στις αναλύσεις επικινδυνότητας και αντιπροσωπεύουν μια εναλλακτική πρόταση της συνήθους πρακτικής του ενστερνισμού συντηρητικών προβλέψεων επικινδυνότητας στα μοντέλα αποφάσεων. Οι δύο μέθοδοι λόγω του διαφορετικού θεωρητικού υποβάθρου τους μπορεί να καταλήξουν σε μερικώς διαφορετικές εκτιμήσεις του μεγέθους επίδρασης του σφάλματος σχεδιασμού. Ανεξαρτήτως αυτών των διαφορών τους, όταν υπάρχει μεγάλη βάση δεδομένων για τις εξαρτημένες μεταβλητές και τις τιμές των παραμέτρων, οι δύο μέθοδοι καταλήγουν σε παρόμοια αποτελέσματα.

Για περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να επικοινωνείτε με την *Κλεάνθη Ζαχαροπούλου*
Τηλ.: (061) 965.278, Fax: (061) 965.223, email: kleanthi@iceht.forth.gr