

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ: “ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ”

Θεματικές ενότητες: - Τεχνική υδατικών πόρων
- Υπόγειοι υδροφορείς

Μαθηματικά ομοιώματα: Πανάκεια για τη διερεύνηση και διαχείριση υδατικών πόρων ή απλά ένας ηλεκτρονικός λαβύρινθος;

ΑΝΔΡΕΑΣ ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ

Νεαπόλεως 36, Αγία Παρασκευή Αττικής, 153 41

Τηλ.: 01 6013087

Fax: 01 5294513

E-mail: CGP@AUADDEC.AUA.ARIADNE-T.GR
CHIPAN@LEON.NRCPS.ARIADNE-T.GR

Ο εικοστός αιώνας χαρακτηρίζεται από την επανάσταση στο χώρο της ηλεκτρονικής και της πληροφορικής. Η ανάπτυξη των παραπάνω επιστημών προσέφερε μια εναλλακτική λύση στη διερεύνηση και διαχείριση των υδατικών πόρων μιας περιοχής: τα μαθηματικά ομοιώματα. Με τα τελευταία επιχειρείται η μαθηματική προσομοίωση ενός υδατικού συστήματος και των υδραυλικών συνθηκών που το διέπουν με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η τεχνολογία αυτή εφαρμόζεται καθημερινά από ερευνητές και μελετητές σε όλον τον κόσμο για την επίλυση απλών αλλά και πολυσύνθετων προβλημάτων. Παρά τις πολυπληθείς όμως εφαρμογές της, έντονα αντικρουόμενες απόψεις έχουν σχηματιστεί σχετικά με την αξιοπιστία και την αποτελεσματικότητά της.

Η παρούσα εργασία μελετά την εφαρμοσιμότητα της τεχνολογίας αυτής στον Ελληνικό χώρο με στόχο τη βελτίωση της επιστημονικής γνώσης της υδρογεωλογίας ενός υδροφόρου συστήματος και την εξαγωγή άμεσων και κατά το δυνατόν αξιόπιστων αποτελεσμάτων για την ορθολογιστική διαχείριση του υδατικού δυναμικού της χώρας. Στα πλαίσια της μελέτης χρησιμοποιήθηκε το πακέτο MODELCAD-MODFLOW για την προσομοίωση ενός υδροφόρου συστήματος-πυλότη του αλλουβιακού πεδίου Τιρνάβου στην Ανατολική Θεσσαλία. Κατά τη διάρκεια της μελέτης διαπιστώθηκε ότι η ανεπαρκής γνώση ή η επιπόλαιη εκτίμηση τόσο των υδρογεωλογικών δεδομένων της υπό έρευνα περιοχής όσο και των βασικών αρχών της μαθηματικής προσομοίωσης είναι δυνατό να οδηγήσουν σε παραπλανητικά συμπεράσματα σχετικά με την αξιολόγηση των υδατικών πόρων. Τα αποτελέσματα της έρευνας υποδεικνύουν ότι, εάν εκλείψει ο παραπάνω κίνδυνος, τα μαθηματικά ομοιώματα οφείλουν να αποτελούν το στάδιο ολοκλήρωσης κάθε συμβατικής υδρογεωλογικής μελέτης με σκοπό τη διερεύνηση και διαχείριση των υδατικών πόρων, όχι όμως μια εναλλακτική μέθοδό της.