

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΣΕΡΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ



«ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ
ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΗΜΑΘΙΑΣ»
ΚΑΡΑΠΑΤΗ ΜΑΡΙΑ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2008

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ
ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ ΚΩΝ/ΝΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Εισαγωγή

Η υποβάθμιση των υπόγειων υδάτων αποτελεί στις μέρες μας ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα. Το νερό μειώνεται ανησυχητικά στον πλανήτη μας, ο πληθυσμός αυξάνει, το ίδιο και οι ανάγκες μας σε νερό. Και πέρα από τις μεγάλες ποσότητες νερού που καταναλώνουμε σε καθημερινή βάση, μεγάλος αριθμός υδροφόρων οριζόντων ρυπαίνεται κατά κύριο λόγο από ανθρωπογενείς παράγοντες. Το έδαφος, το οποίο λειτουργεί ως φυσικό φίλτρο για τα υπόγεια υδροφόρα στρώματα, αδυνατεί να τα προφυλάξει.

Στην παρούσα εργασία, με θέμα «εφαρμογή των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών στη διαχείριση των υπόγειων υδάτων του νομού Ημαθίας», γίνεται μια προσπάθεια εύρεσης και παρουσίασης των περιοχών, στις οποίες συναντώνται μεγαλύτερες συγκεντρώσεις χημικών ιόντων στα υπόγεια νερά τους. Σκοπός ωστόσο της εργασίας είναι η παρουσίαση της μεθοδολογίας αυτής σε περιβάλλον Gis και όχι τόσο η επιστημονική πλευρά του θέματος από το οποίο θα προκύψουν αξιόπιστα συμπεράσματα για την περιοχή μελέτης.

Για την επίτευξη αυτού, βρέθηκαν οι χημικές αναλύσεις 63 γεωτρήσεων της περιοχής ενδιαφέροντος, οι τιμές των οποίων παρουσιάζονται σε χάρτες κατανομών μέσα από το λογισμικό ArcGis και την εντολή Inverse Distance Weighting. Επίσης δημιουργήθηκαν χάρτες περιεκτικότητας για τα ίδια στοιχεία όπου οι τιμές των χημικών παρουσιάζονται με βαθμιδατού μεγέθους σύμβολα.

Αναλυτικότερα, χρειάστηκαν περίπου 2 μήνες έρευνας σε αρμόδιους φορείς όπως στον δήμο του νομού Ημαθίας αλλά και στο Ινστιτούτο Γεωλογικών Μεταλλευτικών Ερευνών Περιφερειακής Μονάδας Κεντρικής Μακεδονίας για τη συγκέντρωση των χημικών αναλύσεων 63 καταγεγραμμένων υδρευτικών γεωτρήσεων του νομού, αλλά

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα.....	σελ.1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
1.1 Εισαγωγή.....	σελ.1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	
ΤΟ ΥΠΟΓΕΙΟ ΝΕΡΟ	
2.1 Γενικά για το νερό.....	σελ.5
2.2 Ο υδρογεολογικός κύκλος.....	σελ.7
2.3 Το υπόγειο νερό.....	σελ.14
2.4 Βασικές έννοιες.....	σελ.18
2.5 Κατηγορίες πετρωμάτων ως προς την περατότητα.....	σελ.21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο	
ΕΙΔΗ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ	
3.1 Γεωλογία.....	σελ.24
3.2 Πετρόματα.....	σελ.25
3.3 Είδη πετρωμάτων.....	σελ.26
3.3.1 Πυριγενή πετρόματα.....	σελ.26
3.3.2 Ιζηματογενή πετρόματα.....	σελ.29
3.3.3 Μεταμορφωμένα πετρόματα.....	σελ.32

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

4.1	Η έννοια διαχείρισης υδατικών πόρων.....σελ.34
4.2	Αξιώματα Διαχείρισης Υπόγειων Υδάτων.....σελ.36
4.3	Σκοπός Διαχείρισης Υπόγειων Υδάτων.....σελ.38

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο
ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

5.1	Το νερό από χημικής πλευράς.....σελ.40
5.2	Θεμελιώδεις ιδιότητες του νερού.....σελ.40
5.2.1	Πυκνότητα(ρ).....σελ.41
5.2.2	Ειδικό βάρος (γ).....σελ.41
5.2.3	Δυναμικό ιξώδες (μ).....σελ.41
5.2.4	Κινηματικό ιξώδες (ν).....σελ.41
5.2.5	Συντελεστής συμπιεστότητας (β).....σελ.41
5.2.6	Επιφανειακή τάση (T_s).....σελ.42
5.3	Το νερό από φυσικής άποψης.....σελ.42
5.4	Παράμετροι για τον έλεγχο ποιότητας των υδάτων.....σελ.43

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο
ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ

6.1	Γενικά.....σελ.49
6.2	Ιστορική αναδρομή στην ποιοτική υποβάθμιση των υδατικών πόρων.....σελ.49
6.3	Βασικές πηγές ρύπανσης υπόγειων υδάτων.....σελ.52
6.3.1	Η ταφή των στερεών αποβλήτων.....σελ.55

