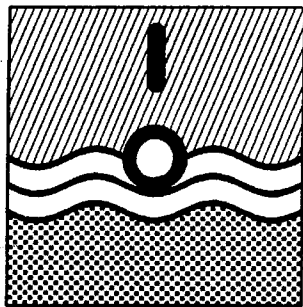


CP.1.82

ΥΔΡΟΣΚΟΠΙΟ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ STRIDE ΕΛΛΑΣ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΘΝΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ
ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΟΜΕΑΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI
FACULTY OF TECHNOLOGY
DIVISION OF HYDRAULICS AND ENVIRONMENTAL
ENGINEERING

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑΣ

Εγχειρίδιο χρήσης εισαγωγής, ελέγχου και
διαχείρισης δεδομένων στην Τράπεζα

SOFTWARE FOR GROUNDWATER
HYDROLOGY AND HYDROGEOLOGY
User's Manual for data input, verification and
management in the Data Bank

*N. Γεωργιάδης, Σ. Λαδάς
Ε. Σιδιρόπουλος, Π. Τολίκας*

*N. Georgiadis, S. Ladas
E. Sidiropoulos, P. Tolikas*

Τεύχος Β'

HYDROSCOPE

STRIDE HELLAS PROGRAMME

DEVELOPMENT OF A NATIONAL
DATA BANK FOR HYDROLOGICAL
AND METEOROLOGICAL
INFORMATION

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1993
THESSALONIKI - NOVEMBER 1993

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
1. ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ	2
2. ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΥΨΥ	3
3. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΘΗΚΗΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ	
3.1 Το πρώτο πλαίσιο	4
3.1.1 Περιγραφή των ενοτήτων δεδομένων	5
3.1.2 Εντολές από τα πλήκτρα	7
3.1.3 Γραμμή Επιλογών	7
3.2 Χρήση του πλαισίου αναζήτησης	8
4. ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ	
4.1 Περιγραφή της φόρμας συμπλήρωσης της σχέσης	9
4.1.1 Εντολές από τα πλήκτρα	10
4.1.2 Γραμμή επιλογών	10
5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ	
5.1 Περιγραφή της φόρμας αποτελεσμάτων	11
5.1.1 Εντολές από τα πλήκτρα του πλαισίου	13
5.1.2 Αποκλεισμός ορισμένων σταθμών	14
5.2 Αναλυτική παρουσίαση των δεδομένων ενός σταθμού	15
6. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ	
6.1 Η φόρμα επιλογής πεδίου	16
6.1.1 Εντολές από τα πλήκτρα του πλαισίου	17
6.2 Παρουσίαση των αποτελεσμάτων τελικής αναζήτησης	18
6.2.1 Εντολές από τα πλήκτρα του πλαισίου	19
6.2.2 Η γραμμή επιλογών	20
7. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΑΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	
7.1 Αποστολή δεδομένων στο OPSIS	21
8. Παράδειγμα	22

1. Τρόπος λειτουργίας της αναζήτησης

Μέσα από διαδοχικά βήματα ο χρήστης πρέπει να ορίσει τα χαρακτηριστικά των σταθμών, τους οποίους αναζητεί με τη βοήθεια της Ingres .

Για να οριστούν τα χαρακτηριστικά αυτά, εκτελούνται τα παρακάτω απλά βήματα:

α). Δηλώνονται τα πεδία τα οποία περιέχουν τα κοινά χαρακτηριστικά των σταθμών. Τα πεδία αυτά δομούνται σε μία σειρά από λογικές ενότητες. Τέτοιες είναι οι χωρικές πληροφορίες, οι μετρήσεις, η ποιότητα και άλλες που περιγράφονται παρακάτω στην παράγραφο 2.1 . Οι ενότητες εμφανίζονται μέσα σε πλήκτρα από τα οποία ο χρήστης επιλέγει κάθε φορά την κατάλληλη ενότητα.

β). Για κάθε ένα πεδίο που επιλέγεται δηλώνεται η σχέση την οποία ικανοποιεί το πεδίο για τους υπό αναζήτηση σταθμούς. Έτσι δηλώνεται ισότητα, διαφορά, μεγαλύτερο ή μικρότερο κλπ.. Στη συνέχεια ορίζεται και το δεύτερο μέλος της σχέσης , παράδειγμα με ποια τιμή είναι ίσο το εν λόγω πεδίο .

γ) Αφού ολοκληρωθεί η παραπάνω διαδρομή, υπάρχει η δυνατότητα να συμπληρωθεί η συνθήκη αναζήτησης με άλλους συσχετισμούς .

δ) Όταν η συνθήκη αναζήτησης ολοκληρωθεί, τότε το πρόγραμμα αναζητά τους σταθμούς, οι οποίοι ικανοποιούν την παραπάνω συνθήκη.

ε) Το αποτέλεσμα της αναζήτησης είναι ένας ή περισσότεροι σταθμοί ή ακόμη και κανένας. Οι σταθμοί αυτοί παρουσιάζονται με τη μορφή πίνακα ο οποίος περιλαμβάνει επίσης και στήλες οι οποίες θα περιγράφουν καλύτερα τους σταθμούς αυτούς.

Στην περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί να δει τις πληροφορίες για τους σταθμούς αυτούς, έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει κατάλογο πεδίων που τον ενδιαφέρουν. Αυτό γίνεται ως εξής :

α) Ο χρήστης ορίζει τα πεδία το ένα μετά το άλλο. Τα πεδία αυτά είναι πάλι ομαδοποιημένα σε έξη ενότητες .

β) Αφού συμπληρώσει τον κατάλογο με τα πεδία που τον ενδιαφέρουν ο χρήστης πρέπει να ζητήσει για μία ακόμη φορά αναζήτηση από το πρόγραμμα αφού τώρα η ποσότητα αλλά και το είδος των δεδομένων είναι διαφορετικό από την προηγούμενη αναζήτηση.

γ) Τέλος υπάρχει η δυνατότητα τα δεδομένα αυτά να σταλθούν στον εκτυπωτή ή σε αρχείο για μελλοντική επεξεργασία.

2. Είσοδος στο πρόγραμμα ανάκτησης πληροφοριών ΥΥΥ (Γεωγραφικές Περιοχές)

Το πρόγραμμα αυτό εξυπηρετεί την αναζήτηση πληροφοριών της Υπόγειας Υδρολογίας. Επειδή οι πληροφορίες αυτές έχουν άμεση συσχέτιση με τη γεωγραφική θέση του σταθμού υπάρχει η ανάγκη η είσοδος στο πρόγραμμα να μπορεί να γίνει και από το γεωγραφικό χάρτη.

Εστω ότι το πρώτο κοινό χαρακτηριστικό των υπό αναζήτηση σταθμών είναι η περιοχή μέσα στην οποία βρίσκονται .

Η περιοχή αυτή μπορεί να προσδιοριστεί :

i) Με τη βοήθεια του χάρτη. Στη περίπτωση αυτή ένας χρήστης μπορεί να επιλέξει μία περιοχή πάνω στον χάρτη. Η περιοχή που επιλέχτηκε ορίζει ένα σύνολο από συντεταγμένες. Οι συντεταγμένες αυτές μεταφέρονται στο πρόγραμμα ανάκτησης πληροφοριών ΥΥΥ. Με τον τρόπο αυτό η αναζήτηση που θα ακολουθήσει περιορίζεται μόνο στους σταθμούς που οι συντεταγμένες της θέσης τους βρίσκονται μέσα στο σύνολο των συντεταγμένων που ορίστηκαν από την εφαρμογή του χάρτη.

Οι κατάλληλες συντεταγμένες φ, λ μεταφέρονται στις συνθήκες αναζήτησης με χρήση των δυνατοτήτων Αντιγραφής και Ένωσης (Copy,Paste).

ii) Με απευθείας προσδιορισμό των συντεταγμένων φ και λ, εφόσον αυτές είναι γνωστές.

iii) Με προσδιορισμό της γεωγραφικής θέσης (Διαμέρισμα ή Περιφέρεια ή Νομός ή Κοινότητα ή Τοποθεσία).

iv) Με προσδιορισμό της υδρολογικής ένταξης (Λεκάνη ή Υπολεκάνη Απορροής).

3. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΘΗΚΗΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ

3.1. Το πρώτο πλαίσιο (frame)

"Δημιουργία της Συνθήκης Αναζήτησης"

Από το χάρτη το πρώτο πλαίσιο (frame) που θα κληθεί είναι η "Δημιουργία της Συνθήκης Αναζήτησης".

Ο χρήστης επιλέγει αρχικά ενότητα δεδομένων.

Μετά την επιλογή ενός πεδίου οδηγείται στο πλαίσιο δημιουργίας της σχέσης του πεδίου με τα δεδομένα.

Αφού ορίσει τη σχέση αυτή επιστρέφει πάλι στο αρχικό frame αναζήτησης για να συμπληρώσει τη συνθήκη με άλλες σχέσεις, αν βέβαια αυτό χρειάζεται. Όταν είναι έτοιμος μπορεί πατώντας στο πλήκτρο της αναζήτησης να ξεκινήσει τη διαδικασία αυτή.

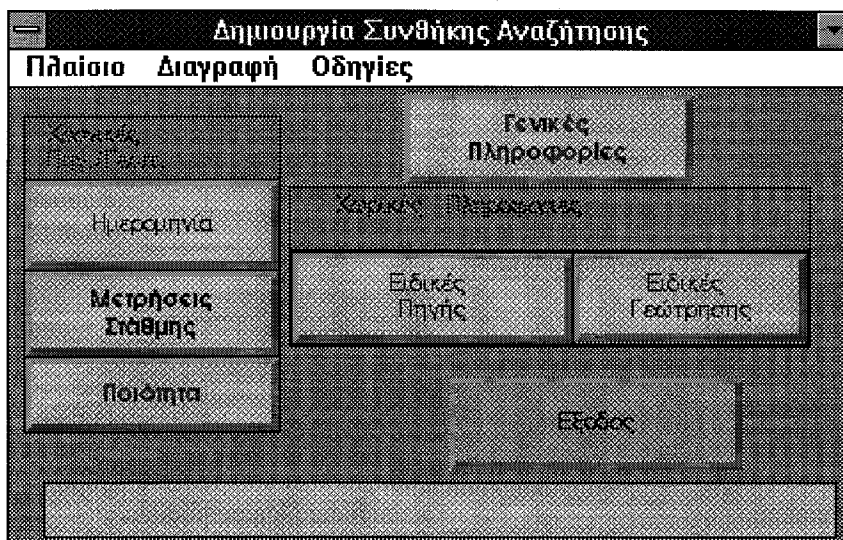
Έχει πάντα τη δυνατότητα να διαγράψει τη συνθήκη που έχει δημιουργήσει επιλέγοντας από τη γραμμή επιλογής τη διαγραφή των κριτηρίων.

3.1.1 Περιγραφή των ενοτήτων δεδομένων

Όπως φαίνεται στο σχήμα 1 οι πληροφορίες δομούνται στις εξής κατηγορίες και υποκατηγορίες:

- α.Γενικές Πληροφορίες
- β.Χωρικές Πληροφορίες
 - β1.Ειδικές Πηγής
 - β2.Ειδικές Γεώτρησης
- γ.Χρονικές Πληροφορίες
 - γ1.Μετρήσεις Στάθμης
 - γ2.Μετρήσεις Ποιότητας

Επίσης χωριστά παρουσιάζεται η **ημερομηνία** επειδή μπορεί να αναφέρεται ταυτόχρονα στις μετρήσεις στάθμης ή στις μετρήσεις ποιότητας του νερού.



Σχήμα 1.

Αναλυτικά οι κατηγορίες αυτές περιέχουν :

α. Γενικές πληροφορίες

Στην ενότητα αυτή ομαδοποιούνται οι πληροφορίες οι οποίες αναφέρονται στα γενικά χαρακτηριστικά ενός μετρητικού σταθμού είτε γεώτρησης είτε πηγής. Παραδείγματα τέτοιων στοιχείων είναι :

κωδικός υδροσκοπίου
κωδικός υπηρεσίας
κατηγορία
υδροφορέας
συντεταγμένες κλπ

β1. Πηγή

Στην ενότητα αυτών των πληροφοριών ομαδοποιούνται οι πληροφορίες οι οποίες αναφέρονται στα χαρακτηριστικά μίας πηγής

Εδώ ομαδοποιούνται πληροφορίες όπως

Συνεχής ή όχι
Χρήστης πηγής
κλπ

β2. Γεώτρηση

Στην ενότητα αυτών των πληροφοριών ομαδοποιούνται οι πληροφορίες οι οποίες αναφέρονται στα χαρακτηριστικά γεώτρησης.

Εδώ ομαδοποιούνται πληροφορίες όπως

Χρήστης γεώτρησης
Χρήση γης
Χρήση γεώτρησης
κλπ

γ1. Μετρήσεις

Στην ενότητα αυτών των πληροφοριών ομαδοποιούνται οι πληροφορίες οι οποίες αναφέρονται στις μετρήσεις στάθμης ενός μετρητικού σταθμού. Στην ενότητα αυτήν περιλαμβάνεται η στάθμη.

γ2. Ποιότητα

Στην ενότητα αυτών των πληροφοριών ομαδοποιούνται οι πληροφορίες οι οποίες αναφέρονται στις μετρήσεις της ποιότητας του νερού. Τέτοιες πληροφορίες είναι

Μέτρηση καλίου
Μέτρηση νατρίου
και περίπου 25 τέτοιες μετρήσεις

3.1.2. Εντολές από τα πλήκτρα

"Έξοδος" : Με το πλήκτρο αυτό κλείνει το πλαίσιο της δημιουργίας της συνθήκης αναζήτησης και ο έλεγχος επιστρέφει στο πλαίσιο από το οποίο έχει κληθεί. Πριν όμως κλείσει το πλαίσιο αυτό ζητείται από το χρήστη επιβεβαίωση της ενέργειας.

3.1.3 Γραμμή Επιλογών (menu bar)

"Πλαίσιο": Στην επιλογή αυτή ομαδοποιούνται οι εργασίες οι οποίες αναφέρονται γενικά στο πλαίσιο. Διαδέσιμη επιλογή είναι **"Κλείσιμο"**.

"Κλείσιμο" Με την επιλογή αυτή κλείνει το πλαίσιο αυτό και ο έλεγχος μεταφέρεται στο πλαίσιο που το κάλεσε.

"Διαγραφή" : Στην επιλογή αυτή της γραμμής επιλογών (menu bar) ομαδοποιούνται οι διαγραφές των κριτηρίων που έχουν δοθεί από το χρήστη. Η διαδέσιμη επιλογή αυτή τη στιγμή είναι η διαγραφή όλων των κριτηρίων.

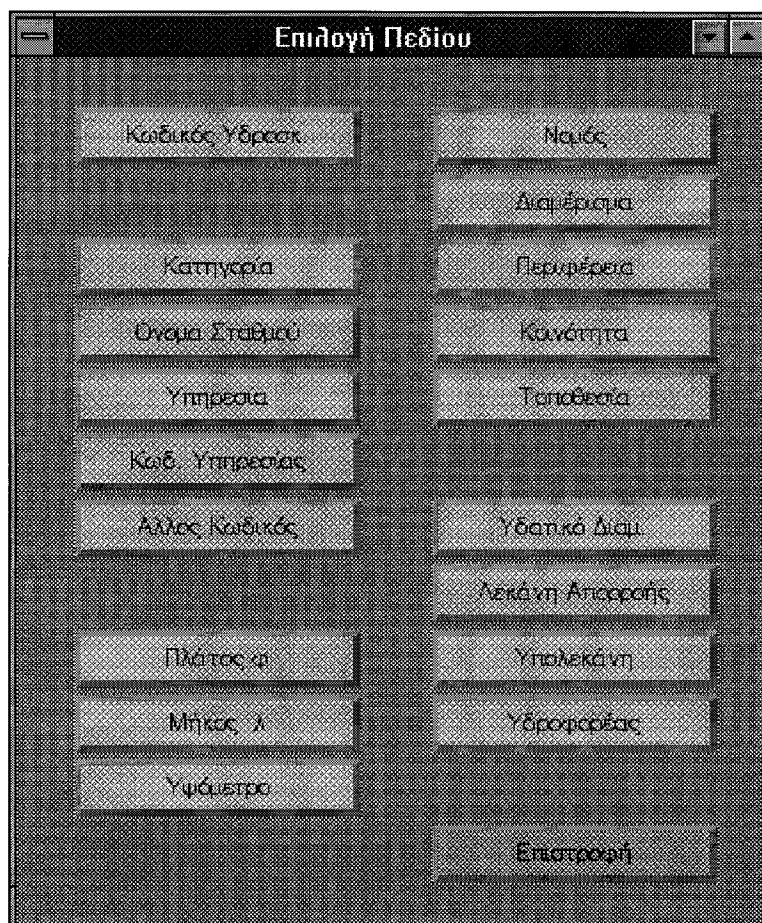
"Οδηγίες" ; Στην επιλογή αυτή ομαδοποιούνται οι επιλογές οι οποίες αναφέρονται στις οδηγίες χειρισμού του πλαισίου.

"Κατάλογος": Η επιλογή αυτή ανοίγει το πλαίσιο με τις οδηγίες χειρισμού.

3.2 Χρήση του πλαισίου αναζήτησης

Τα δεδομένα ομαδοποιούνται στις κατηγορίες που περιγράφηκαν στην προηγούμενη παράγραφο.

Επιλέγοντας ένα από τα πλήκτρα στο παράθυρο αυτό, ανοίγει αυτόματα ένα δεύτερο παράθυρο το οποίο περιέχει αναλυτικά τα πεδία που ανήκουν στην ενότητα αυτή. Ο χρήστης μπορεί να διαλέξει ένα πεδίο πατώντας πάνω στο πλήκτρο αυτό.



Σχήμα 2.

Για παράδειγμα το πλαίσιο του σχήματος 2 ανοίγει όταν πατηθεί το πλήκτρο "Γενικές Πληροφορίες".

Το πλαίσιο με τα πεδία που αντιστοιχούν στην επιλεγείσα ενότητα θα παραμείνει ανοικτό μέχρι ο χρήστης να δηλώσει στην συνθήκη αναζήτησης όλα τα κατάλληλα πεδία από την ενότητα αυτή.

Με το πλήκτρο "Επιστροφή" επιστρέφει τον έλεγχο στο πλαίσιο δημιουργίας της συνθήκης αναζήτησης.

4. ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ

4.1 Περιγραφή της φόρμας συμπλήρωσης της σχέσης

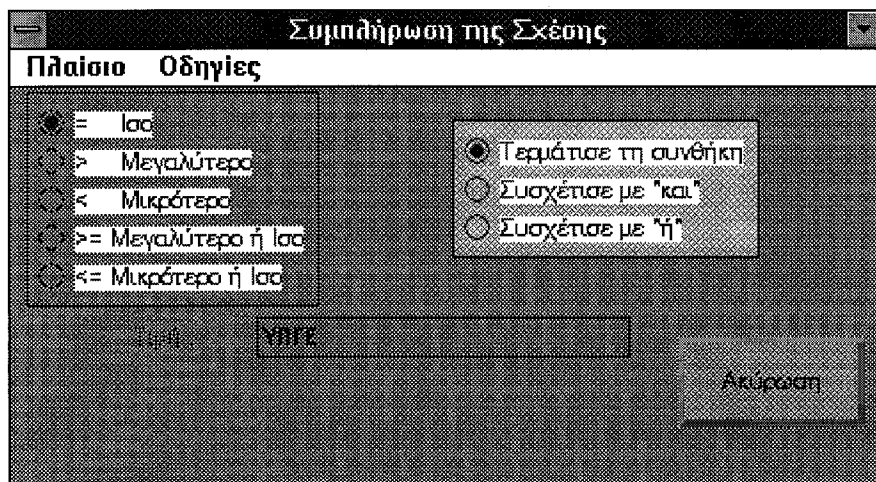
Ο χρήστης αφού ορίσει ενότητα δεδομένων και προσδιορίσει το πεδίο πάνω στο οποίο θα λειτουργήσει η σχέση, οδηγείται από το πρόγραμμα στη συμπλήρωση του υπόλοιπου μέρους της συνθήκης αναζήτησης, ορίζοντας και το υπόλοιπο μέρος της σχέσης. Έτσι πρέπει να περιγράψει τα παρακάτω:

- α. Τον τελεστή συσχέτισης (=, >, >=, <, <=, like)
- β. Την τιμή με την οποία θα συσχετιστεί το πεδίο που επιλέχθηκε
- γ. Αν η συνθήκη αναζήτησης θα συμπληρωθεί με άλλες σχέσεις ή αν η συνθήκη αυτή κλείνει τη συνθήκη αναζήτησης.

Όπως ήδη συμπεραίνεται από τα παραπάνω ο χρήστης θα πρέπει να οδηγηθεί σε αυστηρά προκαθορισμένα βήματα. Αντίστοιχα θα πρέπει να σχεδιαστεί και η φόρμα ώστε να αποφεύγονται όσο το δυνατό περισσότερα λάθη κατά το χτίσιμο της συνθήκης. Για τον σκοπό αυτό, κάθε στιγμή, στην φόρμα υπάρχει πάντα ενεργή μόνο μία επιλογή. Ο χρήστης όμως είναι χρήσιμο να βλέπει την πιθανή διαδρομή, όπως και όλες τις δυνατές επιλογές (Σχήμα 3).

Τέλος ο χρήστης πρέπει να προσδιορίσει αν θα συμπληρώσει τη συνθήκη αναζήτησης με άλλες σχέσεις ή αν έχει ολοκληρώσει τη συνθήκη και το πρόγραμμα πρέπει να προετοιμάσει την αναζήτηση. Κατά την περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί να συμπληρώσει τη συνθήκη αναζήτησης με άλλη σχέση θα πρέπει να προσδιορίσει με ποιο τρόπο αυτή θα συνδεθεί με τις προηγούμενες. Οι δυνατές περιπτώσεις είναι :

- α. και (σύζευξη)
- β. ή (διάζευξη)



Σχήμα 3.

4.1.1 Εντολές από τα πλήκτρα

"Ακύρωση": Πατώντας το πλήκτρο αυτό διαγράφονται οι τιμές που έχουν καταχωρηθεί δηλαδή ο τελεστής συσχέτισης και η τιμή με την οποία συσχετίζεται το πεδίο αυτό.

4.1.2. Γραμμή επιλογών (menu bar)

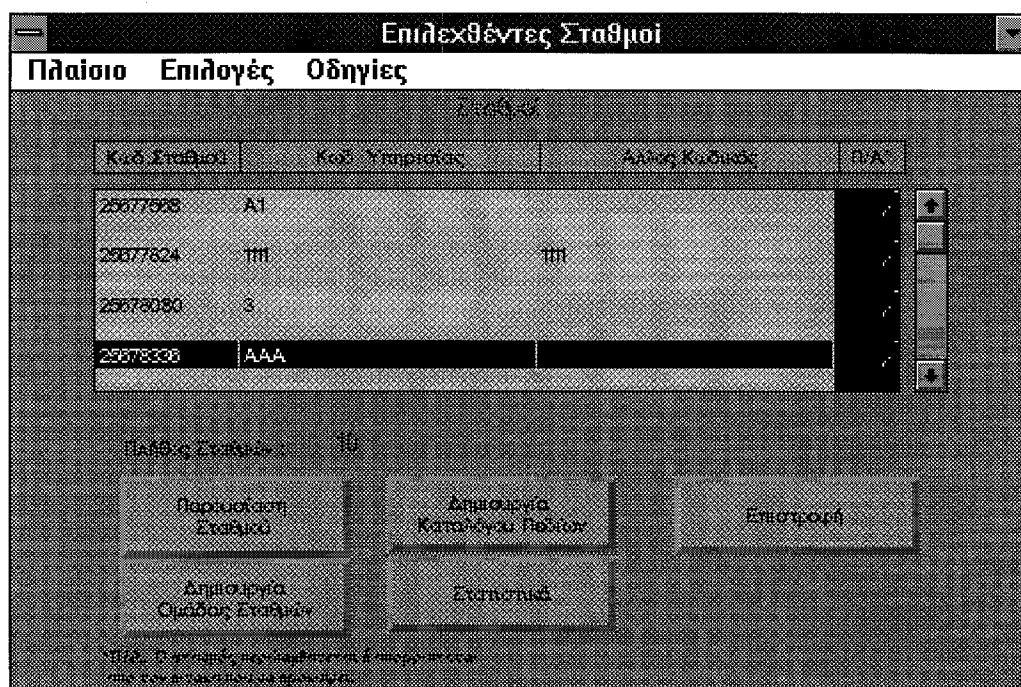
"Πλαίσιο - Κλείσιμο" : Η επιλογή αυτή δίνει τη δυνατότητα να κλείσει το πλαίσιο αυτό και ο έλεγχος να περάσει στο πλαίσιο από το οποίο έχει κληθεί. Όμως επειδή η επιλογή αυτή παραβιάζει τη διαδικασία ορισμού της συνθήκης αναζήτησης ο έλεγχος του προγράμματος θα διαγράψει τα κριτήρια που δόθηκαν αφού προηγουμένως ενημερώσει το χρήστη για το αποτέλεσμα της επιλογής αυτή. Χρησιμοποιείται μόνον όταν θέλουμε να σταματήσουμε βίαια τη δημιουργία των κριτηρίων.

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ

5.1 Περιγραφή της φόρμας αποτελεσμάτων

Αφού εκτελεστεί η αναζήτηση μέσα από τη βάση δεδομένων πρέπει να επιστραφεί το αποτέλεσμα της . Το αποτέλεσμα είναι είτε ένας πίνακας με τους σταθμούς που ικανοποιούν τη σχέση η οποία δημιουργήθηκε στις προηγούμενες φόρμες ή ακόμα είναι δυνατό η αναζήτηση να είναι ανεπιτυχής.

Στην περίπτωση που η αναζήτηση επιστρέφει περισσότερους από έναν πίνακες δημιουργείται ένας πίνακας που περιλαμβάνει τους σταθμούς που ικανοποιούν τη συνθήκη (Σχήμα 4). Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει και δύο ακόμη πεδία από τα δεδομένα των σταθμών αυτών ώστε οι σταθμοί που επιστράφηκαν να περιγράφονται με καλύτερο τρόπο. Όμως θεωρείται σκόπιμο, οι στήλες που περιλαμβάνονται στον πίνακα αυτό να μην αντιστοιχούν σε πεδία στα οποία έγινε η αναζήτηση. Αυτό γίνεται ώστε να αποφευχθεί να δημιουργούνται στήλες οι οποίες περιέχουν τα ίδια δεδομένα σε κάθε γραμμή. Επομένως το περιεχόμενο των στηλών του πίνακα καθορίζεται κάθε φορά που γίνεται η αναζήτηση και ανάλογα με τα πεδία που χρησιμοποιούνται μέσα στη συνθήκη.



Κωδ. Σταθμού	Κωδ. Υπηρεσίας	Άλλος Κωδικός	Π.Α.
25677866	A1		
25677824	III	III	
25678080	3		
25678308	AAA		

Σχήμα 4.

Η φόρμα που περιλαμβάνει το αποτέλεσμα της αναζήτησης (σε μορφή πίνακα) δίνει τις παρακάτω δυνατότητες :

- α. Αφού επιλεχτεί ένας σταθμός από τον πίνακα μπορούμε να δούμε αναλυτικά όλες τις πληροφορίες που είναι καταχωρημένες,
- β. Ανοίγει τη φόρμα με την οποία ο χρήστης θα ορίσει τα πεδία που τον ενδιαφέρουν ώστε σε μία δεύτερη αναζήτηση να παρουσιαστούν τα κατάλληλα στοιχεία,
- γ. Δημιουργία ομάδας,
- δ. Στατιστική αξιολόγηση μετρήσεων,
- ε. Επιστροφή στη αρχική φόρμα.

5.1.1 Εντολές από τα πλήκτρα του πλαισίου

"Παρουσίαση Σταθμού": Πατώντας το πλήκτρο αυτό ανοίγει το κεντρικό πλαίσιο παρουσίασης δεδομένων ενός μόνο σταθμού. Δίνεται έτσι η δυνατότητα για κάθε σταθμό, που επιστράφηκε ως αποτέλεσμα της αναζήτησης, να παρουσιαστούν αναλυτικά τα στοιχεία του. Αντίστοιχο αποτέλεσμα έχουμε αν από τη γραμμή επιλογών επιλεγεί "Επιλογές" και στη συνέχεια "Σταθμός".

"Δημιουργία ομάδας Σταθμών" : Με το πλήκτρο αυτό ανοίγει το πλαίσιο δημιουργίας νέας ομάδας σταθμών. Δίνεται η δυνατότητα οι σταθμοί που εμφανίζονται ως το αποτέλεσμα της αναζήτησης να καταχωρηθούν ως ομάδα ώστε να είναι διαθέσιμοι πάλι σαν ομάδα. Επίσης οι σταθμοί εκείνοι που έχουν δηλωθεί ότι αποτελούν ομάδα μπορούν με αυτό τον τρόπο να παρουσιαστούν στον χάρτη.

"Δημιουργία Καταλόγου Πεδίων" : Με το πλήκτρο αυτό ανοίγει το πλαίσιο δημιουργίας καταλόγου πεδίων ώστε ο χρήστης να συνδέσει πίνακα με τα πεδία που τον ενδιαφέρουν.

"Στατιστικά" : Με το πλήκτρο αυτό ανοίγει το πλαίσιο παρουσίασης στατιστικών πληροφοριών αξιολόγησης των μετρήσεων των σταθμών που επέστρεψε η αναζήτηση.

"Επιστροφή" : Το πλήκτρο αυτό κλείνει το πλαίσιο αυτό και επιστρέφει τον έλεγχο στο πλαίσιο "Δημιουργίας της συνθήκης αναζήτησης".

5.1.2 Αποκλεισμός ορισμένων σταθμών.

Στον πίνακα με τους σταθμούς υπάρχει επίσης η στήλη στην οποία εμφανίζεται το σύμβολο του σημειώματος (✓) ή αν πατηθεί το πλήκτρο του ποντικιού στη στήλη αυτή το σύμβολο του ξεσημειώματος (-). Θεωρούμε ότι το σύνολο των σταθμών που επιστρέφει η παραπάνω αναζήτηση θα περιλαμβάνει και σταθμούς οι οποίοι δεν ενδιαφέρουν τον χρήστη. Στο σημείο αυτό προστίθεται η δυνατότητα ο χρήστης να αποκλείσει τους σταθμούς που δεν τον ενδιαφέρουν με εποπτικό τρόπο,

Επειτα από τον έλεγχο αυτό, ο χρήστης έχει ορίσει τους σταθμούς που τον ενδιαφέρουν, ώστε να ζητήσει περισσότερες πληροφορίες για αυτούς. Αφού επιλέξει τη "Δημιουργία του καταλόγου των πεδίων" ανοίγει το επόμενο πλαίσιο " το οποίο αντιστοιχεί στην εργασία αυτή.

5.3 Αναλυτική παρουσίαση των δεδομένων ενός σταθμού

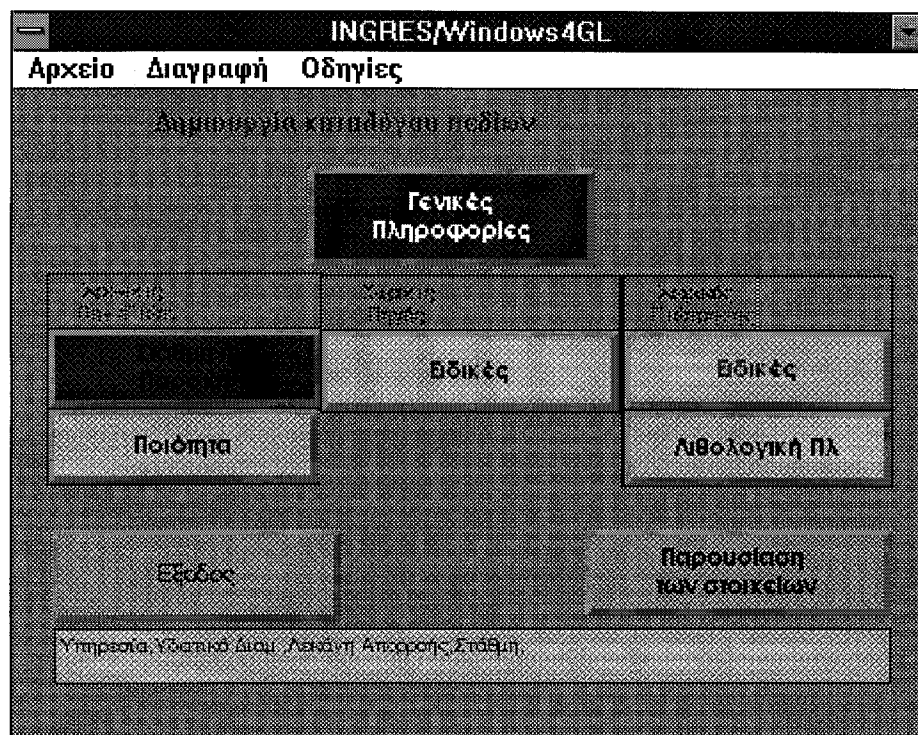
Εάν στους σταθμούς που επιστρέφει η αναζήτηση υπάρχει σταθμός ο οποίος μεμονωμένα ενδιαφέρει το χρήστη, το πρόγραμμα δίνει τη δυνατότητα ο χρήστης να δει αναλυτικά τα στοιχεία που αναφέρονται σε αυτόν. Η φόρμα παρουσίασης είναι η ίδια με τη φόρμα που χρησιμοποιείται κάθε φορά που γίνεται η επεξεργασία των στοιχείων ενός μόνο σταθμού.

Η εργασία αυτή επιλέγεται πατώντας το πλήκτρο "Παρουσίαση Σταθμού" (Σχήμα 4). Επιτυγχάνεται το ίδιο αποτέλεσμα αν με το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού πατήσουμε πάνω στη γραμμή του ζητούμενου σταθμού.

6. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ

6.1 Η φόρμα επιλογής πεδίου

Τα δεδομένα των σταθμών της υπόγειας υδρολογίας (γεωτρήσεις ή πηγές) ομαδοποιούνται σε δεδομένα επτά κατηγοριών όπως αυτά περιγράφονται στο κεφάλαιο 3.



Σχήμα 5.

Ο χρήστης καλείται αρχικά να διαλέξει ενότητα δεδομένων πατώντας με το ποντίκι σε ένα από τα πλήκτρα της αντίστοιχης ενότητας (Σχήμα 5). Αφού επιλέξει ενότητα στη συνέχεια θα πρέπει να ορίσει το πεδίο ή τα πεδία με τα δεδομένα που ζητάει να παρουσιαστούν. Σε κάθε ενότητα μπορεί να επιλέξει όσα πεδία τον ενδιαφέρουν. Προβληματισμός όμως θα πρέπει να υπάρχει σχετικά με το συνολικό πλάτος των δεδομένων που θα εμφανιστούν στην οθόνη.

Το πλήκτρο της ημερομηνίας δεν εμφανίζεται γιατί οι μετρήσεις στάθμης ή ποιότητας του νερού συνδυάζονται πάντα με την ημερομηνία κατά την οποία πραγματοποιήθηκαν.

Μετά την επιλογή των κατάλληλων πεδίων η εφαρμογή επιστρέφει πάλι στην φόρμα δημιουργίας του καταλόγου πεδίων και δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να συμπληρώσει τον κατάλογο με άλλη ενότητα δεδομένων και τα αντίστοιχα πεδία.

Όταν ο χρήστης θεωρήσει ότι ο κατάλογος των πεδίων είναι έτοιμος, μπορεί να ζητήσει την εκτέλεση της αναζήτησης και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων, όπως φαίνεται στο Σχήμα 6.

6.1.1 Εντολές από τα πλήκτρα του πλαισίου

"Παρουσίαση των στοιχείων" Όταν ο χρήστης έχει δηλώσει όλα τα πεδία για τα οποία ενδιαφέρεται, ξεκινά τη διαδικασία της δημιουργίας πίνακα πατώντας το πλήκτρο αυτό.

"Εξοδος" Όταν πατηθεί κλείνει το πλαίσιο δημιουργίας καταλόγου πεδίων και ο έλεγχος επιστρέφει στο πλαίσιο με τους επιλεχθέντες σταθμούς.

6.2 Παρουσίαση των αποτελεσμάτων τελικής αναζήτησης

Η τελική αναζήτηση επιστρέφει ένα πίνακα του οποίου οι στήλες αντιστοιχούν στα πεδία που ζητήθηκαν στο προηγούμενο στάδιο. Οι στήλες αυτές δεν είναι γνωστές και προκαθορισμένες. Η εφαρμογή αναλαμβάνει να κτίσει τον πίνακα όπως αυτός έχει περιγραφεί στην προηγούμενη φόρμα.

Είναι υποχρέωση του χρήστη να ορίσει τη σειρά με την οποία θα μούν τα πεδία και να υπολογίσει το πλάτος του σε διάσταση που θα του επιτρέψει να δει όλα τα αποτελέσματα.

Πίνακας Τιμών				
Κωδ. Υπηρεσίας	Διαμέρισμα	Υδατικό Διαμ.	Μετρήσεις	
Α1	Κ-ΜΑΚΕΔ		Ημερ/νία	Στάθμη
			12/12/1990	10.00
			12/12/1991	9.00
			12/10/1992	7.00
III	Κ-ΜΑΚΕΔ	Κ-ΜΑΚΕΔ	Ημερ/νία	Στάθμη
			13/12/1988	14.00
			13/12/1989	13.00
			13/12/1990	12.00
3	Κ-ΜΑΚΕΔ		Ημερ/νία	Στάθμη

Καταχώρηση σε Ascii Επιστροφή

Σχήμα 6.

6.2.1 Εντολές από τα πλήκτρα του πλαισίου

"Καταχώρηση σε Ascii": Με το πλήκτρο αυτό δίνεται η δυνατότητα, τα δεδομένα τα οποία επιστράφησαν από την αναζήτηση να μεταφερθούν σε διαφορετικό μέσο. Με το πάτημα του πλήκτρου ανοίγει πλαίσιο στο οποίο μεταφέρονται αυτόματα τα δεδομένα των πινάκων του σχήματος. Τα δεδομένα είναι επεξεργασμένα κατάλληλα ώστε να μπορούν να μεταφερθούν σε αρχείο ή ακόμη να τυπωθούν. Υπάρχει και η δυνατότητα να τροποποιηθούν κατάλληλα από το χρήστη.

"Επιστροφή": Με το πλήκτρο αυτό κλείνει το πλαίσιο και ο έλεγχος μεταφέρεται στο πλαίσιο με τους επιλεχθέντες σταθμούς.

6.2.2. Η γραμμή επιλογών (menu bar)

"Πλαίσιο- Εξοδος": Με την επιλογή αυτή κλείνει το πλαίσιο και ο έλεγχος μεταφέρεται στο πλαίσιο με τους επιλεχθέντες σταθμούς.

"Επιλογές- Καταχώρηση σε Ascii": Με την επιλογή αυτή δίνεται η δυνατότητα, τα δεδομένα τα οποία επιστράφηκαν από την αναζήτηση να μεταφερθούν σε διαφορετικό μέσο. Με το πάτημα του πλήκτρου ανοίγει πλαίσιο στο οποίο μεταφέρονται αυτόματα τα δεδομένα των πινάκων του σχήματος. Τα δεδομένα είναι επεξεργασμένα κατάλληλα ώστε να μπορούν να μεταφερθούν σε αρχείο ή ακόμη να τυπωθούν. Υπάρχει και η δυνατότητα να τροποποιηθούν κατάλληλα από το χρήστη.

7 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΑΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

7.1 Αποστολή δεδομένων στο OPSIS

Ο χρήστης μπορεί να αποστείλει δεδομένα στο σύστημα βασικής στατιστικής επεξεργασίας και γραφικής παράστασης δεδομένων του Υδροσκοπίου "OPIS". Πάνω στον υποπίνακα με τα δεδομένα που ζητείται να παρουσιαστούν πατιέται το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού. Τα δεδομένα μεταφέρονται αυτόματα στο σύστημα αυτό.

8. Παράδειγμα

Υποθέτουμε ότι ζητούμε να βρούμε τις μετρήσεις στάθμης στο χρονικό διάστημα από 1980 ως 1989, των σταθμών οι οποίοι είναι της Υπόγειας Υδρολογίας, ανήκουν στο ΥΠΓΕ και βρίσκονται στο Ν.Θεσσαλονίκης.

Η διαδικασία αναζήτησης των σταθμών αυτών είναι η εξής:

α. Αρχικά ορίζουμε την κατηγορία (ΥΠΟΓ-ΥΔΡ), την υπηρεσία (ΥΠΓΕ) και το νομό (ΘΕΣΣΑΛ). Και οι τρεις πληροφορίες βρίσκονται στην ενότητα "Γενικές Πληροφορίες" (Σχήμα 1) Με το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού κτυπούμε το πλήκτρο αυτό. Ανοίγει αμέσως το πλαίσιο στο οποίο περιλαμβάνονται όλα τα πεδία που αντιστοιχούν στην ενότητα αυτή (Σχήμα 2). Πατούμε το πλήκτρο "Κατηγορία" δηλώνοντας ότι η συσχέτιση αναφέρεται στο πεδίο αυτό.

Επειδή για το πεδίο της κατηγορίας υπάρχει διαθέσιμο Λεξικό Ορων, ανοίγει αυτόματα πίνακας με τις διαθέσιμες επιλογές. Από αυτές επιλέγεται η κατάλληλη. Στο παράδειγμα αυτό επιλέγεται "ΥΠΟΓ-ΥΔΡ". Με τον τρόπο αυτό έχουμε δηλώσει μέχρι το σημείο αυτό ότι, "Κατηγορία = ΥΠΟΓ-ΥΔΡ". Αμέσως μετά εμφανίζεται το πλαίσιο στο οποίο δηλώνεται αν η συνθήκη αναζήτησης πρέπει να περιλάβει και άλλες σχέσεις (Σχήμα 3).

Ηδη έχουν μεταφερθεί στο πλαίσιο αυτό η επιλογή της κατηγορίας η οποία εμφανίζεται στο πεδίο καταχώρησης. Είναι φανερό ότι στο παράδειγμα αυτό πρέπει η συνθήκη να συμπληρωθεί και με τις υπόλοιπες σχέσεις. Δηλώνεται ότι συνθήκη θα συμπληρωθεί και με νέα σχέση επιλέγοντας "Συσχέτισε με "και"".

Ο έλεγχος επιστρέφει στο προηγούμενο πλαίσιο "Επιλογή Πεδίου" (Σχήμα 2) από όπου απευθείας μπορεί να δηλωθεί το πεδίο της υπηρεσίας. Επαναλαμβάνεται η διαδικασία συμπλήρωσης της σχέσης όπως περιγράφηκε παραπάνω.

Για να προσθέσουμε τον περιορισμό, ο νομός να είναι Θεσσαλονίκης επιλέγεται πάλι "Συσχέτισε με 'και'" και επαναλαμβάνεται η διαδικασία αυτή. Επειδή θα χρειαστεί να δηλώσουμε και χρονικό διάστημα για τις μετρήσεις φθάνοντας στην επιλογή σύνθεσης αρχικής με νέα σχέση, δε δηλώνεται τερματισμός της συνθήκης αλλά συσχέτιση.

β. Χρονικό Διάστημα μετρήσεων. Ολοκληρώνοντας τη συνθήκη αναζήτησης, όπως περιγράφεται παραπάνω, υπάρχει η δυνατότητα στο σημείο αυτό, οι μετρήσεις οι μετρήσεις που θα επιστραφούν να είναι περιορισμένες σε κάποιο χρονικό διάστημα. Αν θέλουμε οι μετρήσεις να βρίσκονται στο χρονικό διάστημα 1980-1989 όπως δίνεται στο παράδειγμα, εργαζόμαστε ως εξής:

Από την προηγούμενη σχέση παραμένει πιθανά ανοικτό το πλαίσιο επιλογής πεδίου όπως και κατά τη δήλωση των προηγούμενων σχέσεων. Ομως τώρα θα χρησιμοποιήσουμε διαφορετική ενότητα δεδομένων και έτσι πατιέται το πλήκτρο "Επιστροφή", το οποίο με τη σειρά του θα κλείσει το παράθυρο αυτό.

Επιλέγεται η "Ημερομηνία" και αμέσως ανοίγει το πλαίσιο συμπλήρωσης της σχέσης. Με διαδοχικά βήματα ορίζουμε τη συσχέτιση των ημερομηνιών που θα επιστραφούν.

-Επιλέγεται το σύμβολο ">="

-Καταχωρείται η αρχική ημερομηνία "1/1/1980"

-Επιλέγεται "'και'(νέα ημερομηνία)"

Με την ίδια διαδικασία ορίζουμε και την τελική ημερομηνία :

-Επιλέγεται η ενότητα "Ημερομηνία"

-Επιλέγεται το σύμβολο "<="

-Καταχωρείται η τιμή της τελικής ημερομηνίας "1/1/1989"

Στο σημείο αυτό έχει συμπληρωθεί η συνθήκη αναζήτησης. Επομένως επιλέγουμε 'τερμάτισε τη συνθήκη". Δηλώνουμε στο πρόγραμμα με τον τρόπο αυτό ότι δεν υπάρχουν άλλες σχέσεις για να συμπληρώσουμε με αυτές τη συνθήκη και επομένως το πρόγραμμα μπορεί να προετοιμάσει τις κατάλληλες εντολές ώστε να εκτελεστεί η αναζήτηση.

Εφόσον, δεν υπάρχει κάποιο λάθος στην συνθήκη που δημιουργήθηκε μπορούμε να ζητήσουμε να ξεκινήσει η αναζήτηση. Διαφορετικά υπάρχει η δυνατότητα διαγραφής των κριτηρίων που δόθηκαν ώστε να δοθεί, επαναλαμβάνοντας την παραπάνω διαδικασία, η σωστή συνθήκη.

γ. Η αναζήτηση με τα κριτήρια αυτά επιστρέφει ένα πίνακα από σταθμούς (Σχήμα 4). Μπορούμε να δούμε αναλυτικά τα στοιχεία των σταθμών αυτών, αφού διαλέξουμε πρώτα σταθμό και στην συνέχεια πατήσουμε τα πλήκτρα "Παρουσίαση Σταθμού" ή πατήσουμε το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού πάνω στο σταθμό αυτό. Αν θέλουμε να δημιουργήσουμε πίνακα με δεδομένα των σταθμών αυτών πατούμε το πλήκτρο "Δημιουργία καταλόγου πεδίων" και εκτελούμε τη διαδικασία που περιγράφεται παρακάτω.

δ. Για τη δημιουργία πίνακα με τα δεδομένα των σταθμών που επιστράφηκαν πρέπει ο χρήστης να δηλώσει τα πεδία που τον ενδιαφέρουν να παρουσιαστούν. Στο σημείο αυτό (Σχήμα 5) οι ενότητες ομαδοποιούν τα δεδομένα όπως και κατά τη δημιουργία της συνθήκης. Ο χρήστης απλά από κάθε ενότητα επιλέγει, πατώντας το πλήκτρο του ποντικιού, τα πεδία που χρειάζεται. Αφού ολοκληρώσει την επιλογή των πεδίων μπορεί να ζητήσει την παρουσίαση των δεδομένων. Η εφαρμογή θα αναλάβει στη συνέχεια να ομαδοποιήσει τα δεδομένα και να δημιουργήσει τον κατάλληλο πίνακα όπως φαίνεται στο σχήμα 6.