



Τ.Ε.Ι. Σερρών
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Σερρών

ΤΕΙ ΣΕΡΡΩΝ
Τμήμα ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΤΕΙ Σερρών
Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Γεωπληροφορικής & Τοπογραφίας

Πτυχιακή Εργασία

“Η Γημετρολόγηση Στην Παγκόσμια Έρευνα & Η Χρήση Της”

Σπουδαστής:
Ξενούλης Μιχαήλ
Α.Ε.Μ. 445

Επιβλέπων Καθηγητής:
Περάκης Κωνσταντίνος

Σέρρες, Οκτώβριος 200...

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
155

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σκοπός – Στόχος πεπραχθείς εργασίας.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	
1.Εισαγωγή στην τηλεπισκόπηση.....	4
1.1 Γενικά στοιχεία για την τηλεπισκόπηση.....	4
1.2 Αρχή λειτουργίας τηλεπισκοπικών συστημάτων.....	7
1.3 Κατηγορίες δεσμών ανενεργού ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.....	9
1.4 Ποσοτικά χαρακτηριστικά δεδομένων.....	10
1.5 Εφαρμογές τηλεπισκόπησης.....	11
1.6 Επεξεργασία & ανάλυση δεδομένων.....	31
1.7 Στατιστικά στοιχεία τηλεπισκόπησης.....	34
1.7.1 Γενικά στατιστικά στοιχεία τηλεπισκόπησης.....	34
1.7.2 Η βιωσιμότητα της τηλεπισκόπησης πιο ισχυρή & αυξανόμενη κατά τη διάρκεια της επόμενης δεκαετίας.....	35
1.7.3 Τοχική, περιβαλλοντική, οικονομική & πολιτική ανάπτυξη βιωσιμότητας.....	36
1.7.4 Η κυβερνητική, εμπορική χρήση των στοιχείων & λογισμικών συνεχίζουν την ανοδική τάση.....	37
1.7.5 Ικανοποιητικές προβλέψεις αύξησης σ' όλους τους τομείς της τηλεπισκόπησης.....	39
1.7.6 Μόλυντικές επιδράσεις & εξελίξεις τεχνολογίας τηλεπισκόπησης.....	39

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2. Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων (Β.Δ.)	42
2.1 Γενικά στοιχεία για τις Βάσεις Δεδομένων (Β.Δ.)	42
2.2 Παρουσίαση της ορομολογίας για τη καταγραφή των στοιχείων στη Βάση Δεδομένων (Β.Δ.)	44
2.2.1 Δόμηση των πινάκων (tables) της Access	44
2.2.1.1 Αναλυτική εξήγηση δομής των πινάκων.....	45
2.2.2 Δόμηση των φορμών (forms) της Access.....	49
2.2.2.1 Αναλυτική εξήγηση δομής των φορμών	50
2.2.3 Δόμηση των ερωτημάτων (queries) της Access.....	52
2.2.3.1 Αναλυτική εξήγηση δομής των ερωτημάτων.....	52
2.2.4 Δόμηση των εκθέσεων (reports) της Access.....	54
2.2.4.1 Αναλυτική εξήγηση δομής των εκθέσεων.....	54
2.3 Κατηγοριοποίηση ανάλογα με το επίπεδο πληροφορίας - δομής	55

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3. Εκτίμηση χρηστικότητα της ορομολογίας από διαφορετικούς χρήστες	
3.1 Γενικοί χρήστες – χαμηλό επίπεδο (low knowledge).....	57
3.2 Ειδικά χρήστες – υψηλό επίπεδο (high knowledge).....	57

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4. Προβλήματα, συμπεράσματα & προοπτικές	
4.1 Προβλήματα που συναντήθηκαν.....	60
4.2 Συμπεράσματα & προοπτικές.....	61

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5. Βιβλιογραφία	
5.1 Εικόνες - Πηγές από Internet	64
5.1.1 Εικόνες για το τίτλος	64
5.1.2 Εικόνες για την εφαρμογή στην Access & τίτλος	69
5.1.3 Εικόνες από παράρτημα	70
5.2 Κείμενα - Γενικά στοιχεία από Internet	71

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6. Παράρτημα	
6.1 Μετεωρολογικοί δορυφόροι	74
6.1.1 Εισαγωγή - Γενικά	74
6.1.2 Ιστορικά στοιχεία	75
6.1.3 Σύγχρονο δίκτυο μετεωρολογικών δορυφόρων	76
6.1.4 Εξοπλισμός δορυφόρων	77
6.2 Ραντάρ (Radar)	37
6.2.1 Γενικά στοιχεία	45
6.2.2 Είδη Ραντάρ	45
6.3 Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία	58
6.4 Ανιχνευτής charge-coupled device (CCD)	61

Ευχαριστίες

Σκοπός – Στόχος πτυχιακής εργασίας

Ο σκοπός – στόχος της πτυχιακής εργασίας είναι να δώσει τις απαραίτητες γνώσεις – πληροφορίες για την επιστήμη – τεχνολογία της τηλεπισκόπησης καθώς και τη χρήση των βάσεων δεδομένων και¹ επέκταση το λογισμικό – εφαρμογή της Ms Access στους τομείς της τηλεπισκόπησης.

Μέχρι σήμερα δεν υπάρχει στη διεθνή βιβλιογραφία κινένα εργαλείο το οποίο να ερευνά τα επιτεύγματα, τις ανακαλύψεις, τις εφαρμογές και τα διεθνή προγράμματα στον τομέα της τηλεπισκόπησης.

Η καινοτόμος ιδέα σ' αυτήν εργασία είναι η δημιουργία ενός τέτοιου εργαλείου παγκόσμιας αναζήτησης.

Μια τέτοια έρευνα χωρίζεται σε δύο σκέλη: α) Δημιουργία Βάσης Δεδομένων (Β.Δ.) και β) Αποτύπωση Παγκόσμιας Πληροφορίας Τηλεπισκόπησης

Το εργαλείο αναζήτησης μπορεί να γίνει άκρως χρηστικό και δεν χρειάζεται να ψάχνει στις μηχανές αναζήτησης ο χρήστης, αφού είναι συγκεκριμενοποιητικό και δυναμικό, αφού παρέχει και το δικτυακό τόπο των δεδομένων.

Αυτό επιτεύχθηκε με την ανάπτυξη και χρήση μιας εφαρμογής σε γραφικό περιβάλλον Ms Access, παρέχοντας στους χρήστες της, απαραίτητες πληροφορίες από την αναζήτηση στοιχείων, σε κατηγορίες τομέων της τηλεπισκόπησης σε δεδομένες χώρες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1 Εισαγωγή στην τηλεπισκόπηση

1.1 Γενικά στοιχεία για την τηλεπισκόπηση

Με τον όρο τηλεπισκόπηση εννοείται η επιστήμη παρατήρησης φαινομένων και χαρακτηριστικών από απόσταση. Η λέξη είναι σύνθετη και αποσπάζεται από το επίρρημα *τήλε* και το ρήμα *επισκοπέω*, δηλαδή παρατηρώ από μακριά.

Στη διεθνή βιβλιογραφία χρησιμοποιείται ο όρος **Remote Sensing**, και ορισμένοι έλληνες επιστήμονες έχουν μεταφράσει επικριφώς τον όρο σε *Τηλεανίχνευση*, αλλά έχει επικρατήσει ο όρος *Τηλεπισκόπηση*. Σύμφωνα με τον αρχικό ορισμό, η έννοια της τηλεπισκόπησης μπορεί να συμπεριλάβει ένα ευρύ πεδίο εφαρμογών, τεχνικών ή και φυσιολογικών λειτουργιών, όπως για παράδειγμα την ανθρώπινη όραση.

Στην πραγματικότητα, σήμερα με το όρο Τηλεπισκόπηση εννοούμε "την επιστήμη και την τεχνολογία παρατήρησης και μελέτης των χαρακτηριστικών της γήινης επιφάνειας από απόσταση, βάσει της αλληλεπίδρασης των υλικών που βρίσκονται επάνω σε αυτή με την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία".

¹ Περισσότερα στοιχεία για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στο παράρτημα I που βρίσκεται στο τέλος του τεύχους.
Ευνούλης Μιχαήλ