

«Χαρτογραφική Υποδομή
Οριοθετήσεων
Αρχαιολογικών Χώρων και
Ζωνών Προστασίας της
Ελλάδας με χρήση
Συστημάτων Γεωγραφικών
Πληροφοριών»

Πτυχιακή Εργασία,

Ευβλάτων Καθεγηγίτης - Δημήτριος Κατζίκας,

Ζαφράλλιος Απόστολος, Α. Ε. Μ. : 003

[Γ.Ε.Ι. Σερρών, Τμήμα Γεωπληροφορικής και Τοπογραφίας]

27/9/2010



Πίνακας	περιεχομένων
Πίνακας Εικόνων.....	3
Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή.....	6
Εισαγωγή.....	6
Κίνητρο για την εργασία.....	6
Παρόμοιες εργασίες.....	7
Κεφάλαιο 2 – Γεωγραφικά Δεδομένα.....	8
Επίπεδα πληροφορίας.....	8
Εργασίες ψηφιοποίησης και παραγωγής τελικής πληροφορίας.....	9
Ψηφιοποίηση Μνημείων.....	9
Ψηφιοποίηση Δρόμων.....	12
Ψηφιοποίηση Αερογραμμής Νησιών.....	13
Ψηφιοποίηση Μεγάλων Οικισμών.....	13
Μετατροπή Συντεταγμένων.....	13
Ακρίβεια και Σφάλματα.....	14
Γεωαναφορά.....	15
Κεφάλαιο 3 – Παρουσίαση Γεωγραφικής Πληροφορίας στο Διαδίκτυο.....	19
Λειτουργία ενός Web Server και ενός Map Server.....	19
Εγκατάσταση Εργαλείου MS4W.....	20
Τι περιέχει το MS4W.....	24
Apache Web Server.....	25
UMN Map Server.....	25
Αρχείο Mapfile.....	26
Βάσεις Δεδομένων.....	27
Παραγωγή Αρχείου Mapfile.....	27
Σύγκριση Map Server με το εμπορικό λογισμικό Manifold.....	27
Εγκατάσταση Quantum GIS.....	28

Εισαγωγή Διδακμένων στο Q-GIS	31
Εξήγηση Επεξεργασμού Αρχείου Map File και Διαχείριση	35
Χρήση Διαπαθής Fusion	36
Ρυθμίσεις και Οπτικοποίηση σε HTML και PHP	37
Κώδικας Για Κομπί Αναζήτησης	57
Αέθροισμα Αρχείων Σε Απομακρυσμένο Εξυπηρετητή	50
Παραγωγή Διαδραστικού Τύπου	50
Δυνατότητες Χρήστη	51
Απαιτήσεις σε υλικό	52
Κεφάλαιο 4 – Συμπεράσματα και Μελλοντική Έργασία	54
Συμπεράσματα	54
Μελλοντικές Επεκτάσεις	54
Βιβλιογραφία	55
Παράρτημα Α - Πίνακας	56
Πίνακας Εικόνων.	
Εικόνα 1. Αρχείο Excel με σημεία από τα φύλλα χάρτη 1 : 5.000 του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. σε σύστημα συντεταγμένων HATT	10
Εικόνα 2. Μετασημησιμός Συντεταγμένων Από HATT σε Ε.Γ.Σ.Α. '87 με το COORDGR	10
Εικόνα 3. Σημεία Μημετασικού χώρου όπως εισήχθησαν στο πρόγραμμα των Γ.Σ./Π.	10
Εικόνα 4.	11
Εικόνα 5. Πίνακας Με Τις Πληροφορίες Που Χρειάζονται Για Τους Μημετασικούς Χώρους ..	11
Εικόνα 6. Μεθοδολογημένο Οδικό Δίκτυο της Ρόδου Με Κατηγοριοποίηση Της Ποιότητας Του Οδικού Δικτύου. (1) Κίτρινο Οδικό (Κόκκινο), (2) Δευτερεύον Οδικό (Πράσινο)	12
Εικόνα 7. Απογραμμές Νησιών Με Εμφάνιση Του Οδικού Δικτύου	13
Εικόνα 8. Βασικότεροι Οικισμοί της Κω και της Νισύρου(ΚΩΣ, ΚΕΦΑΛΟΣ, ΜΑΝΔΡΑΚΙΟΝ)...	13
Εικόνα 9. Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα της Αγαθονήσου	15
Εικόνα 10. Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα της Καρπάθου	16
Εικόνα 11. Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα της Αστυπάλαιας	16
Εικόνα 12. Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα της Καλύμμου	17

Διαγράφηκε: 1

Εικόνα 13. Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα της Λέρου.....	17
Εικόνα 14. Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα της Τήλου.....	18
Εικόνα 15. Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα της Νισύρου.....	18
Εικόνα 16. Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα της Ρόδου.....	19
Εικόνα 17. Επιλογή Εργαλείων στο MS4W μαζί με τον Apache Server.....	21
Εικόνα 18. Επιλογή Τοποθεσίας Εγκατάστασης Στον Υπολογιστή.....	21
Εικόνα 20. Τέλος Εγκατάστασης Προγραμμάτων.....	23
Εικόνα 21. Η Σελίδα Στην Οποία Ανασκοπείται Το Εργαλείο MS4W Σε Τοπική Χρήση (http://127.0.0.1).....	34
Εικόνα 22. Βασική Αρχιτεκτονική Που Χρησιμοποιεί ο Map Server.....	26
Εικόνα 23. Όρα Χρήσης Του Προγράμματος.....	28
Εικόνα 24. Επιλογή Τοποθεσίας Για Την Εγκατάσταση Του Προγράμματος Και Αποθήκευσης Δεδομένων.....	29
Εικόνα 25. Επιλογή Επιπέδων Εργαλείων.....	29
Εικόνα 26. Καρτέλα Εγκατάστασης Αρχείων Για Τη Λειτουργία Του Προγράμματος.....	30
Εικόνα 27. Τέλος Εγκατάστασης Προγράμματος.....	30
Εικόνα 28. Δημιουργία Ενός Καινούριου Επιπέδου.....	31
Εικόνα 29. Επιλογή Τοποθεσίας Για Την Αποθήκευση Του Επιπέδου (layer).....	33
Εικόνα 30. Αλλαγή Κατάστασης Σε "EDITING".....	33
Εικόνα 31. Εισαγωγή Επιπέδου Στο Πρόγραμμα.....	34
Εικόνα 32. Τελική Εμφάνιση Όλων Των Επιπέδων Στο Quantum GIS.....	34
Εικόνα 33. Εργαλείο Εξαγωγής Αρχείου Mapfile.....	35
Εικόνα 34. Ρυθμίσεις Εξαγωγής Mapfile.....	36
Εικόνα 36. Οδηγίες Χρήστη Και Βοήθημα (Δημιουργήθηκε κατά τη διάρκεια των εργασιών από τον διαχειριστή του προγράμματος).....	51
Εικόνα 35. Βασική Εργαλειοθήκη Του Fusion.....	1
Εικόνα 37. Μια Τελικής Μορφής Εμφάνιση Ενός Map Server Με Το Εργαλείο Του Fusion.....	1

Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή

Εισαγωγή

Το διαδίκτυο αποτελεί πλέον μια από τις σημαντικότερες πηγές πληροφόρησης για κάθε είδος δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων και των δεδομένων που έχουν γεωγραφική αναπαράσταση. Το πρόβλημα είναι ότι με μια τέτοια πηγή δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι για την ποιότητα, την ακρίβεια, την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των δεδομένων και των πληροφοριών που διαβάζουμε. Η χρήση της διαθέσιμης πληροφορίας κοστίζει και μπορεί να περιλαμβάνει την ενημέρωση, την εκπαίδευση, την ανταλλαγή γνώσεων και την ψυχολογία.

Στα πλαίσια αυτά φορείς και οργανώσεις δημοσιεύουν πληροφορία στο διαδίκτυο για την πληρέστερη ενημέρωση των πολιτών και τη ενημερωμένη συμμετοχή τους στη λήψη αποφάσεων που τους αφορούν. Το Υπουργείο Πολιτισμού μέσα στις προσπάθειες του για άμεση και έγκυρη πρόσβαση του πολίτη σε πληροφορίες, δημοσιεύει στο διαδίκτυο πληροφορίες που αφορούν την ανακάλυψη και χωροθέτηση αρχαιολογικών χώρων. Στη δημοσίευση αυτών των πληροφοριών συνεισφέρει πιστοποιη και η παρούσα εργασία.

Γίνονται επίσης ευρύτερες προσπάθειες για την ψηφιοποίηση υλικού πολιτισμικού περιεχομένου όπως από το πανεπιστήμιο της Πάτρας, το Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων Υψηλών Επιδόσεων και το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Εργαστήριο Ψηφιακών Συστημάτων και Επεξεργασίας Ψηφιακών Μέσων¹ που διοργάνωσαν ημερίδα με τίτλο "Ψηφιοποίηση πολιτιστικού περιεχομένου, καλές πρακτικές και θέματα πνευματικών δικαιωμάτων". Σύμφωνα με μια από τις παρουσιάσεις στην ημερίδα αυτή [1], η ψηφιοποίηση δεδομένων πολιτιστικού χαρακτήρα σημαίνει τη διατήρηση της πληροφορίας για την ιστορία, την παράδοση, τη γλώσσα, την τέχνη, τη θρησκεία, τον Πολιτισμό, τις Επιστήμες, καθώς όλα τα χειρόγραφα και τα μνημεία φέρονται με τον καιρό και χάνονται στον χρόνο. Είναι λοιπόν ένας τρόπος να διατηρήσουμε την πολιτιστική μας κληρονομιά έστω και με καταπιεσμένα τα συναισθήματά μας για αυτό το λεπτό ζήτημα, που οι επόμενες γενιές δεν θα είναι σε θέση να αντικρίσουν ζωντανά τη πολιτιστική κληρονομιά τους και να βιώσουν τα συναισθήματα που βίωσαν όσοι την γνώρισαν ζωντανά, παρά ταύτα είναι ένας υποκατάστατος τρόπος να έρθουν σε επαφή στους καιρούς που πιθανότατα να μην προλάβουν να τα δουν.

Κίνητρο για την εργασία

Στο Υπουργείο Πολιτισμού, η Διεύθυνση Τοπογραφείων, Φωτογραμμετρίας και Κερατολογίου διαθέτει εδώ και αρκετά χρόνια τα σχετικά δεδομένα είτε σε χάρτες είτε σε ψηφιακή μορφή αλλά όχι με τη μορφή ενός ψηφιακού χάρτη όπου τα δεδομένα θα μπορούσαν να απεικονισθούν και να διορθωθούν αν υπήρχαν λάθη. Έτσι, η σχετική Διεύθυνση πήρε την πρωτοβουλία να διαθέσει πιστωτικά ένα μικρό τμήμα των δεδομένων για επεξεργασία, εισαγωγή σε ένα Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών και την τελική

¹ <http://digitization.hrciab.ceid.upatras.gr/conference/index.php>

παρουσίασή τους στο διαδίκτυο. Από την άλλη πλευρά η ανάπτυξη τέτοιου είδους διαδικτυακών εφαρμογών αποτελεί ένα από τα θέματα στα οποία η τεχνολογία έχει προχωρήσει θεαματικά τα τελευταία χρόνια με αποτέλεσμα τέτοιου είδους δράσεις να γίνονται όλο και πιο συχνές.

Στην προκειμένη περίπτωση τα δεδομένα που δόθηκαν από το Υπουργείο Πολιτισμού ήταν σχετικά με τους μνημειακούς χώρους στα Δωδεκάνησα, τα οποία περιείχαν συντεταγμένες με τις κορυφές από όλους τους μνημειακούς χώρους μαζί με τα ονόματά τους και τις δημοσιεύσεις στα Φύλλα της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (Φ.Ε.Κ.). Πρόκειται σε κάθε περίπτωση για δεδομένα ήδη δημοσιευμένα σε ΦΕΚ αλλά παρά μάλιστα είναι διαρθρωμένα, επεξεργασμένα και παρουσιασμένα μέσα από ένα ΣΓΠ.

Παρόμοιες εργασίες

Γενικά η μεταφορά των δεδομένων και των πληροφοριών στο διαδίκτυο στην Ελλάδα βρίσκεται σε ένα σχετικά αρχικό στάδιο, όμως υπάρχουν μερικές εφαρμογές που έχουν ολοκληρωθεί και χρησιμοποιούνται.

Στην προσπάθεια του Υπουργείου Πολιτισμού να εντάξει όλα τα δεδομένα του σε διαδικτυακά συστήματα πληροφοριών, έχει ανεβάσει στο χώρο του διαδικτύου κάποιες εργασίες. Υπάρχει ήδη στο διαδίκτυο εργασία που παρουσιάζει τους μνημειακούς χώρους σε όλη την Ελλάδα που έχουν ανακηρυχτεί πολιτιστική κληρονομιά σύμφωνα με την UNESCO. Στην ιστοσελίδα αυτή, εμφανίζονται όλοι οι Αρχαιολογικοί Χώροι (Ιερά, Ακρόπολεις, Προϊστορικοί χώροι, Πόλεις-Κάστρα, Νεκροπόλεις, Παραδοσιακοί χώροι), τα Μνημεία (Θέατρα, Κάστρα, Ανάκτορα, Μονές, Αρχαίοι Ναοί, Επαύσεις, Μακεδονικοί Τάφοι), τα Μουσεία και γενικής φύσεως πληροφορίες σχετικές με το χάρτη¹.



¹ http://odysseus.culture.gr/map/CulturalMap_gr/cultural_map_gr.html

