



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΣΕΡΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:

***“ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΙΣΤΟΤΟΠΟΥ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ  
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ”***

**ΑΡΒΑΝΙΤΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΗ**

Επιβλέπων καθηγητής: Κοτζίνος Δημήτρης

Σέρρες, Ιούνιος 2010

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ **328**

## Περίληψη

Όπως γίνεται αντιληπτό από το θέμα ο τελικός στόχος της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας είναι η διαχείριση της χωρικής πληροφορίας στο διαδίκτυο με τη χρήση λογισμικού ανοικτού κώδικα. Πιο συγκεκριμένα αφορά την ανάπτυξη ενός γεωγραφικού πληροφοριακού συστήματος (ΣΓΠ) που θα αξιοποιεί τις πληροφορίες ενός χωρικού server – ο οποίος υλοποιείται με το λογισμικό GeoServer – μέσω μίας web εφαρμογής. Η χρήση ενός λογισμικού ανοικτού κώδικα προσφέρει τη δυνατότητα διαμοιρασμού των δεδομένων και συνεργασίας των χρηστών του. Για τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης εφαρμογής χρησιμοποιήθηκαν γεωχωρικά δεδομένα για την πόλη των Σερρών.

Τα περισσότερα από τα επίπεδα χωρικής πληροφορίας που χρησιμοποιήθηκαν ήταν σε μορφή CAD και μετατράπηκαν σε shapefiles πριν την εισαγωγή τους στο πρόγραμμα Geoserver. Ενώ κάποια από αυτά δημιουργήθηκαν από την αρχή σε περιβάλλον ArcMap. Μετά την εισαγωγή όλων των επιπέδων πληροφορίας στο Geoserver ακολούθησαν οι απαραίτητες μορφοποιήσεις για την σωστότερη απεικόνιση των δεδομένων. Τέλος για την παρουσίαση των δεδομένων αυτών και την καλύτερη κατανόηση των δυνατοτήτων του Geoserver δημιουργήθηκαν μία σειρά από χωρικά ερωτήματα τα οποία παρουσιάζονται στην διαδικτυακή πύλη που δημιουργήθηκε.

**Λέξεις-Κλειδιά:** Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα, Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών, γεωχωρικά δεδομένα

## Abstract

The aim of this thesis is the administration of the spatial information on the internet with the use of an open source software. Specifically, it concerns the development of a web based geographic information system based on a spatial server, namely the Geoserver software. The use of open source software offers the opportunity to share data, as well as the cooperation between its users. For the requirements of this specific application, geospatial data were used as far as the city of Serres is concerned.

Most of the layers of the spatial information that were used, were in CAD format and turned into shapefiles before their insertion/input in the Geoserver programme. Some of them were created in ArcMap right from the beginning. After inserting the information of every level in Geoserver, the necessary formatting came on for the best depiction of the data. Finally, a series of spatial questions, which are presented in the created portal, were created in order to present this data and to comprehend better the capabilities of Geoserver.

**Keywords:** Open-source Software, Geographical Information System, geospatial data

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ</b> .....	<b>4</b>
<b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΝΑΚΩΝ</b> .....	<b>4</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>5</b>
1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	5
1.2 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	5
1.3 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	6
<b>2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ</b> .....	<b>8</b>
2.1. ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	8
2.1.1. Πηγές δεδομένων.....	8
2.1.2. Μορφή δεδομένων.....	8
2.1.3. Περιεχόμενο δεδομένων.....	9
2.2. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	11
2.2.1. Ρυθμιστική γραμμή.....	11
2.2.2. Ολοκληρωτική γραμμή.....	12
2.2.3. Αξονοδιαστασιωμένες.....	13
2.2.4. Περιφερειακό οδικό δίκτυο.....	15
2.2.5. Περιφερειακή οδός.....	16
2.2.6. Ποτάμια.....	16
2.2.7. Κοιμητήρια.....	17
2.2.8. Δάσος.....	18
2.2.10. Εργασιακές καταστάσεις (OJK).....	19
2.2.11. Χώρος στάθμευσης (PARKING).....	20
2.2.12. Κοινόχρηστος χώρος.....	20
2.2.13. Κοινοχρήστος χώρος.....	21
2.3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ.....	22
2.4. ΣΥΝΟΨΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ.....	24
<b>3. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ</b> .....	<b>26</b>
3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ.....	26
3.1.2. Πλεονεκτήματα του ΕΛ/ΛΑΚ έναντι του κλειστού λογισμικού.....	27
3.1.3. Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα για γεωγραφικές εφαρμογές.....	28
3.1.4. Σύγκριση λογισμικού Geoserver και Mapserver.....	29
3.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ GEOSERVER.....	30
3.2.1. Τι είναι και πως χρησιμοποιείται.....	30
3.2.2. Εγκατάσταση λογισμικού GeoServer 2.0.0.....	31
3.3. ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ GEOSERVER 2.0.0.....	34
3.3.1. Υπηρεσίες του Geoserver.....	34
3.3.2. Πηγές δεδομένων του Geoserver.....	35
3.3.3. Διαδικασία εισαγωγής των δεδομένων.....	35
3.3.4. Διαδικασία δημιουργίας σελίδων.....	38
3.3.5. Δημιουργία ερωτημάτων με γλώσσα CQL (Contextual Query Language).....	59
3.4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΠΥΛΗΣ.....	67
<b>4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ</b> .....	<b>68</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	<b>69</b>







