



«Τρισδιάστατη Απεικόνιση του οικοδομικού όγκου της  
πόλης των Σερρών»

Ζησόπουλος Ιωάννης  
Καραβέργος Γιώργος

Επιβλέπων Καθηγητής:  
Κωνσταντίνος Αλέξανδρος

Εργασία που υποβάχθηκε στο πλαίσιο του μαθήματος Γεωπληροφορική, Σέρρες

Οκτώβριος 2004, Σέρρες

### Περίληψη

Η πτυχιακή εργασία αναφέρεται σε δύο βασικά αντικείμενα: πρώτον στην παρουσίαση των βασικών εννοιών γύρω από την τρισδιάστατη απεικόνιση με τη βοήθεια κατάλληλου λογισμικού Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών καθώς και τις προεκτάσεις που η τρισδιάστατη απεικόνιση έχει στη σύγχρονη επιστημονική σκέψη και έρευνα και δεύτερον στη διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας των αρχικών χαρτογραφικών δεδομένων και την παρουσίαση τους σε τελική μορφή.

Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η τρισδιάστατη απεικόνιση των κτισμάτων του πολεοδομικού ιστού της πόλης των Σερρών καθώς και η δημιουργία του ψηφιακού μοντέλου εδάφους .

### Abstract

This study refers to two basics subjects: firstly, the presentation of the theoretical basis of 3d visualization with the help of the appropriate software of Geographical Information Systems as well as, the impact of 3d visualization in modern science and reseach and secondly the procedure of collecting and editing the initial cartographic data and their presentation.

The aim of this study is the 3d visualization of the buildings of Serres and the creation of the digital terrain model of the town.

## **Περιεχόμενα**

<b>Πρόλογος.....</b>	<b>1</b>
<b>Περιεχόμενα.....</b>	<b>3</b>
<b>1.Εισαγωγή.....</b>	<b>5</b>
<b>2.Γενικά.....</b>	<b>6</b>
2.1 Εισαγωγικές έννοιες.....	6
2.2 Ιστορικά στοιχεία.....	8
2.3 Τρισδιάστατη απεικόνιση- γενική αναφορά.....	17
<b>3.Τρισδιάστατη Απεικόνιση.....</b>	<b>18</b>
3.1 Σημασία της τρισδιάστατης απεικόνισης.....	18
3.2 Σκοπιμότητα -Εφαρμογές.....	20
3.3 Εικονική πραγματικότητα.....	26
3.4 Σχέση εικονικής πραγματικότητας με τρισδιάστατη απεικόνιση.....	31
<b>4. Μεθοδολογία.....</b>	<b>35</b>
4.1 Διαθέσιμα στοιχεία.....	35
4.1.1 Χάρτες.....	35
4.1.2 Ορθοφωτοχάρτες.....	36
4.1.3 Ρυμοτομικό σχέδιο πόλης.....	37
4.1.4 Υλικοτεχνικός Εξοπλισμός.....	38
4.2 Προετοιμασία υλικού.....	39
4.3 Δημιουργία χαρτογραφικών επιπέδων.....	46
4.4 Ψηφιοποίηση.....	49
4.4.1 ψηφιοποίηση φύλλων χάρτη.....	49

4.4.2 Έλεγχος και ενημέρωση ψηφιοποιημένων δεδομένων.....	53
4.5 Δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους (TIN).....	57
4.5.1 Διόρθωση ψηφιακού μοντέλου εδάφους.....	60
4.5.2 Το τελικό μοντέλο εδάφους.....	63
4.6 Περιβάλλον λογισμικού τρισδιάστατης απεικόνισης (Arcscene).....	63
4.6.1 Δημιουργία βοηθητικών επιπέδων πληροφορίας.....	64
4.6.2 Οπτική βελτίωση μοντέλου.....	65
α) Δημιουργία shapefile υφών- προσαρμογή υφισταμένων shapefiles.....	65
β) Προσθήκη υφών.....	66
γ) Προσθήκη δέντρων.....	67
4.6.3 Δημιουργία βίντεο( animation).....	69
4.6.4 Η παράμετρος Χρόνος.....	71
<b>5. Συμπεράσματα.....</b>	<b>72</b>
<b>6. Προτάσεις-Προοπτικές.....</b>	<b>74</b>
<b>Βιβλιογραφία- Διευθύνσεις Παγκόσμιου Ιστού.....</b>	<b>78</b>
<b>Γλωσσάρι.....</b>	<b>82</b>
<b>Χάρτες.....</b>	<b>87</b>



