

2007

# Πτυχιακή Εργασία

ΤΕΙ ΣΕΡΡΩΝ

*Τρισδιάστατη Αποτύπωση της Βιβλιοθήκης του ΤΕΙ  
ΣΕΡΡΩΝ με την χρήση του Laser Scanner ILRIS 3D.*



ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

152

ΚΟΦΙΔΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ & ΤΖΙΑΝΑΚΗΣ ΜΑΝΟΛΗΣ

Τεύχος Πτυχιακής εργασίας  
5/10/2007



## Περιεχόμενα

Περίληψη	Σελ. 3
Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup>	
1.1 Εισαγωγή	Σελ. 4
1.2 Πρώτη επαφή με το αντικείμενο	Σελ. 4
Κεφάλαιο 2 <sup>ο</sup>	
2.1 Σχεδιασμός λήψεων	Σελ. 5
2.2 Εργασίες πεδίου	Σελ. 7
Κεφάλαιο 3 <sup>ο</sup>	
3.1 Αναζήτηση προγράμματος και τελική επιλογή	Σελ. 8
3.2 Προγράμματα που συνοδεύονται από το όργανο	Σελ. 9
3.3 Επεξεργασία λήψεων στο Geomagic Studio 9	
3.3.1 Εισαγωγή μετρήσεων	Σελ. 10
3.3.2 Σβήσιμο περιττών σημείων	Σελ. 11
3.3.3 Γεωαναφορά	Σελ. 12
3.3.4 Σβήσιμο κοινών σημείων	Σελ. 13
3.3.5 Μοντελοποίηση των σημείων	Σελ. 14
Κεφάλαιο 4 <sup>ο</sup>	
4.1 Εισαγωγή του μοντέλου στο form-2	Σελ. 15
4.2 Δημιουργία βίντεο	Σελ. 15
4.3 Δημιουργία επιφανειών	Σελ. 18
4.4 Διόρθωση επιφανειών	Σελ. 18
4.5 Δημιουργία τελικής μορφής	Σελ. 19
Κεφάλαιο 5 <sup>ο</sup>	
5.1 Προβλήματα Πεδίου	Σελ. 20
5.2 Προβλήματα οργάνου	Σελ. 21
5.3 Προβλήματα Software	Σελ. 22
Κεφάλαιο 6 <sup>ο</sup>	
6.1 Χρόνος	Σελ. 24
6.2 Ιδανική παρουσίαση	Σελ. 24
6.3 Συμπεράσματα	Σελ. 25
Παράρτημα	
Manual του Laser scanner στα Ελληνικά	Σελ. 26
Manual του Geomagic studio 9	Σελ. 35
Manual για το Form-2	Σελ. 37
Τεχνικά χαρακτηριστικά του ILRIS 3D	Σελ. 39
Βιβλιογραφία	Σελ. 40

## Περίληψη

Στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας ασχοληθήκαμε με την τριδιάστατη αποτύπωση της βιβλιοθήκης του ΤΕΙ ΣΕΡΡΩΝ με την χρήση του Laser Scanner. Αρχικά μεταφράσαμε το manual του οργάνου για να μάθουμε θεωρητικά πως λειτουργεί το όργανο και έπειτα βγήκαμε στο πεδίο για να ξεκινήσουμε τις μετρήσεις. Παράλληλα ψάξαμε στο internet για να βρούμε με ποια προγράμματα μπορούμε να επεξεργαστούμε τα δεδομένα που συλλέγουμε ώστε να έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα. Καταλήξαμε στο πρόγραμμα Geomatic Studio 9. Μόλις τελειώσαμε τις μετρήσεις μετατρέψαμε τις μετρήσεις σε αρχεία με επέκταση .xyz στο Parser πρόγραμμα που συνοδεύεται μαζί με το όργανο. Έφτασαν εύκολα τις μετρήσεις στο Geomatic ως επεξεργαστήματα και τις γεωμετρούσαμε. Μόλις δημιουργήθηκε το μοντέλο από την ένωση των μετρήσεων ψάξαμε να βρούμε ένα πρόγραμμα ώστε να μπορέσουμε να δημιουργήσουμε ένα μοντέλο με χρώμα, δηλαδή να φαίνεται σαν το εφίκο στην πραγματικότητα, το πρόγραμμα που επιλέξαμε ήταν το form-2 που μας έδωσε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Κατά των διάρκειας όλων των σταδίων που περάσαμε για να φέρομε εις πέρας την εργασία παρουσιάστηκαν πολλά προβλήματα που διευκολύσαν γενικά όλη την διαδικασία αλλά αντιμετωπίστηκαν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

## Summary

In the framework of our dissertation, we dealt with the 3-dimensional surveying of the TEI library of Serres using the Laser Scanner. We first translated the manual of the device in order to learn theoretically how it works and then we went out on field to start measuring. Meanwhile, we did a research on the internet in order to find out what software we could use to process the data we collected so as to get the desired result. We decided to use Geomatic Studio 9. As soon as we finished measuring, we converted the data into .xyz files using the Parser software which is provided the organ. After inputting the measurements into Geomatic, we processed them and we reported them geographically. Once the model was created from the association of measurements, we looked for a piece of software enabling us to create a colour model, so that it looks like the real building. We chose the form-2 software which gave us the desired results.

During all the phases we came through to work through this dissertation, many problems arose and complicated the whole operation but we managed to deal with them in the most suitable way.



