

T.E.I. ΣΕΡΡΩΝ

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Σερρών

Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών

Τμήμα Γεωπληροφορικής & Τοπογραφίας

Θέμα πτυχιακής εργασίας

**«Αποτύπωση τμήματος του ΤΕΙ Σερρών με φωτογραμμετρικές
μεθόδους και δημιουργία εικονικής φωτορεαλιστικής
περιήγησης»**



Φοιτητές: Γκράσσο Νικόλα Αριστοτέλης
Μούσιος Μάριος

Εισηγητής: κ. Σεχίδης Λάζαρος

Σέρρες 2005

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο τίτλος της πτυχιακής εργασίας είναι «Αποτύπωση τμήματος του ΤΕΙ Σερρών με φωτογραμμετρικές μεθόδους και δημιουργία εικονικής φωτορεαλιστικής περιήγησης» και εκπονήθηκε από τους Γκράσο Νικόλα Αριστοτέλη και Μούσιο Μάριο. Σκοπός της είναι α) η δημιουργία εικόνων των κτιρίων ώστε να μπορεί να γίνει αποτύπωση των λεπτομερειών σε κλίμακες 1:50 ή 1:100 (ανηγμένες εικόνες κτιρίων) και β) η δημιουργία ενός φωτορεαλιστικού βίντεο περιήγησης στον υπό μελέτη χώρο του Τ.Ε.Ι.

Ο υπό μελέτη χώρος περιλαμβάνει, τα κτίρια της Σ.Τ.Ε.Φ που πραγματοποιούνται οι θεωρίες και τα εργαστήρια, τα αντίστοιχα κτίρια της Σ.Δ.Ο., το κτίριο της μηχανολογίας, το κτίριο των δομικών και τέλος ο περιβάλλον χώρος μεταξύ αυτών.

Τα τελικά αποτελέσματα της εργασίας οι ανηγμένες εικόνες και το βίντεο περιήγησης έχουν ένα ευρύ πεδίο εφαρμογών.

Πρώτον οι ανηγμένες εικόνες των κτιρίων όντας εικόνες από τις οποίες έχουν απαλειφθεί τα σφάλματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για πολλούς σκοπούς. Ένας από αυτούς είναι να γίνει απόδοση των λεπτομερειών στις πλευρές των κτιρίων, όπως για παράδειγμα το περίγραμμα των παραθύρων. Ένας άλλος είναι ότι μέσω των φωτογραφιών μπορεί να γίνει έλεγχος κατά πόσο εφαρμόστηκε το αρχιτεκτονικό σχέδιο για την κατασκευή των κτιρίων και τι αποκλίσεις υπάρχουν από αυτό. Ακόμη μπορεί να μελετηθεί αν υπάρχουν μικρομετακινήσεις των κτιρίων.

Η βίντεο περιήγηση στον υπό μελέτη χώρο δεν μπορεί να προσφέρει κάτι σε τεχνικά ζητήματα. Όμως προσφέρει μια εικονική απεικόνιση του χώρου αυτού με όλες τις λεπτομέρειες, πράγμα που σημαίνει ότι κάποιος που δεν έχει δει από κοντά τον χώρο αυτό δεν χρειάζεται να φαντάζεται, όπως γίνεται συνήθως κοιτώντας ένα τοπογραφικό σχέδιο, το πώς είναι η περιοχή, αλλά μπορεί με την περιήγηση αυτή να παρατηρήσει εικονικά τον χώρο αυτό. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να δει όλες τις λεπτομέρειες που θα έβλεπε παρατώντας τον χώρο όπως το πώς είναι οι πλευρές των κτιρίων, το που βρίσκονται τα παρτέρια, τι είδους πλακάκι υπάρχει στα πεζοδρόμια, τι υψομετρικές διαφορές παρουσιάζει το ανάγλυφο και τέλος το που δημιουργούνται σκιές κατά την πτώση του ηλιακού φωτός σε συγκεκριμένη ώρα και μέρα.

Όλα τα παραπάνω μπορούν να παραχθούν μόνο με φωτογραμμετρικές μεθόδους.

Περιεχόμενα

| | |
|---|----|
| Περιεχόμενα | 1 |
| 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 2 |
| 2. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗ ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑ | 3 |
| 2.1 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ | 4 |
| 2.2 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ | 4 |
| 2.3 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ | 5 |
| 2.4 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑΣ | 5 |
| 2.4 Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ | 6 |
| 3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΙΝΗΣΕΩΝ | 7 |
| 4. Η ΛΗΨΗ ΤΩΝ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ | 8 |
| 5. ΟΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ | 12 |
| 6. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ | 14 |
| 6.1 ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΔΥΣΔΙΑΣΤΑΤΟ | 14 |
| 6.2 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ | 15 |
| 6.3 ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ Α | 18 |
| 6.4 ΜΩΣΑΙΚΟ | 25 |
| 6.5 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ | 27 |
| 6.6 Η ΠΕΡΙΓΨΗ | 31 |
| 7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ | 32 |
| 8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 35 |
| 9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ | |
| ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΦΩΤΟΣΤΑΘΕΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟΥ | |
| ΚΡΟΚΙ | |
| ΜΩΣΑΙΚΑ | |