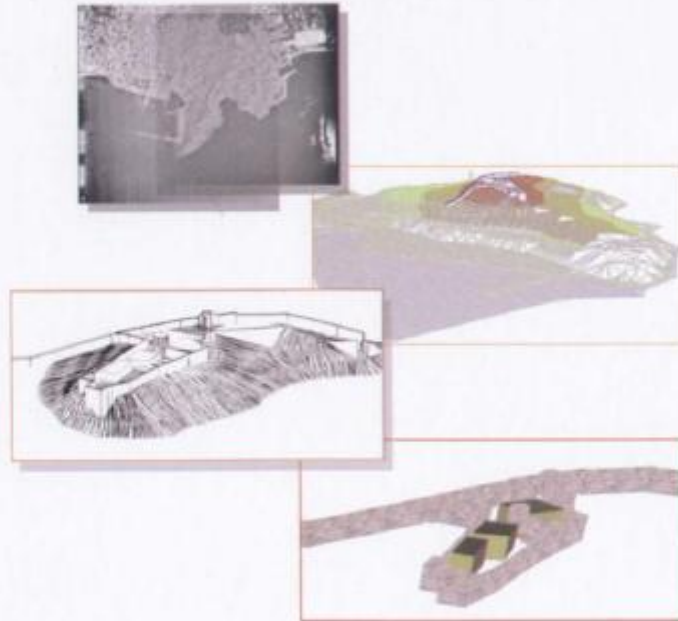


Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας

Φωτογραμμετρική Τεκμηρίωση του Αρχαιολογικού Χώρου του Κάστρου της Καβάλας
σε κλίμακα 1:2000

(Παραγωγή DTM, Ορθοφωτοχάρτη και Φωτορεαλιστικής Περιήγησης)



Επιβλέπων Καθηγητής : κ. Καραποστόλου Γεώργιος

Φοιτήτριες :

Αμπατζή Θεοδώρα
Δρόντζα Πασχαλία
Σταυροπούλου Δέσποινα

AEM 692
AEM 625
AEM 730

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή	σελ. 4
2. Ιστορικά – Γενικά	σελ. 6
2.1. Νεάπολις – Χριστούπολις 300 μ.Χ – 1391 μ.Χ	σελ. 6
2.2. Η ακρόπολη : Αμυντικό αχυρό και διοικητικό κέντρο	σελ. 7
2.4. Το οδικό σύστημα και οι δρόμοι της χερσονήσου	σελ. 8
3. Φωτογραμμετρία	σελ. 10
3.1. Ορισμός	σελ. 10
3.2. Ταξινόμηση	σελ. 12
3.3. Εφαρμογές Φωτογραμμετρίας	σελ. 14
4. Προγραμματισμός λήψεων	σελ. 16
4.1. Προγραμματισμός εναέριας λήψης	σελ. 16
5. Τα βήματα της φωτογραμμετρικής παραγωγής	σελ. 19
6. Χαρακτηριστικά φωτογραφιών μαζί με το αντίστοιχο πιστοποιητικό βαθμονόμησης	σελ. 20
6.1. Επικαλύψεις	σελ. 20
6.2. Στοιχεία φωτογραφιών	σελ. 20
6.3. Calibration report (πιστοποιητικό βαθμονόμησης)	σελ. 23
7. Σάρωση αεροφωτογραφιών	σελ. 24
8. Φωτοσταθερά	σελ. 24
8.1. Η επιλογή των φωτοσταθερών	σελ. 25
9. Ψηφιακός Φωτογραμμετρικός Σταθμός	σελ. 27
9.1. Σύγχρονοι ψηφιακοί φωτογραμμετρικοί σταθμοί	σελ. 28
9.2. Πλεονεκτήματα των Ψηφιακών έναντι των Αναλυτικών οργάνων	σελ. 28
9.3. Οι εργασίες γραφείου στον ψηφιακό φωτογραμμετρικό σταθμό	σελ. 30
10. Δημιουργία νέου Project	σελ. 31
10.1. Project Location	σελ. 31
10.2. Τύπος του Project	σελ. 32
10.3. Ορισμός μονάδων	σελ. 33
10.4. Ρυθμίσεις παραμέτρων εφαρμογής	σελ. 35
10.5. Επιπλέον (βασικές) ρυθμίσεις του project	σελ. 37
11. Δημιουργία κάμερας	σελ. 39

11.1. Ορισμός τύπου κάμερας	σελ. 40
11.2. Δεδομένα κάμερας	σελ. 40
11.3. Fiducials(Εικονοσημάτα)	σελ. 42
11.4. Distortion Options(Επιλογή διόρθωσης παραμορφώσεων φακού)	σελ. 43
12. Εισαγωγή φωτογραφιών στο Project. (Edit photos)	σελ. 45
12.1 Χρήση της διαδικασίας Edit photos	σελ. 45
13. Δημιουργία μοντέλων	σελ. 47
13.1. Χρήση της διαδικασίας Edit Models	σελ. 47
14. Προσανατολισμοί (Orientations)	σελ. 49
14.1. Εσωτερικός προσανατολισμός (Interior Orientation)	σελ. 49
14.2. Βήματα της διαδικασίας	σελ. 49
14.3. Σχετικός προσανατολισμός (Relative Orientation)	σελ. 53
14.3.1. Βήματα διαδικασίας	σελ. 54
14.4. Απόλυτος προσανατολισμός (Absolute Orientation)	σελ. 56
14.4.1. Βήματα διαδικασίας	σελ. 57
15. Σημεία σύνδεσης και φωτοσταθερών (Footprint Viewer)	σελ. 60
16. Επιπολικές εικόνες	σελ. 61
17. Στερεοσκόπηση – Συλλογή DTM	σελ. 62
17.1. Στερεοσκοπική όραση	σελ. 62
17.2. Παράγοντες που επηρεάζουν την στερεοσκοπική όραση	σελ. 62
17.3. Στερεοσκοπική όραση στο φωτογραμμετρικό σταθμό	σελ. 63
17.4. Οπτικό σύστημα	σελ. 63
17.5. Κινήσεις - μετρήσεις – επεξεργασία	σελ. 64
17.6. Ακρίβειες της στέρεο σκόπησης	σελ. 65
α. Οριζοντιογραφικές	
β. Υψομετρικές	
18. Ψηφιακό μοντέλο εδάφους	σελ. 65
19. Δημιουργία τριγώνων ισοψών με το πρόγραμμα «Terrain Analyst »	σελ. 69
20. Ορθοφωτοχάρτης	σελ. 76
20.1. Παραγωγή ορθοφωτογραφιών	σελ. 78
20.2. Δημιουργία ορθοφωτοχάρτη	σελ. 78
21. Δημιουργία εκφωνητικής περιήγησης (Video)	σελ. 84

20.1. Σχεδιασμός διαδρομής πτήσης	σελ. 85
20.2. Ρυθμίσεις της καρτέλας flytough	σελ. 86
20.3. Δημιουργία εγγραφής του video(record)	σελ. 87
21.4. Δημιουργία record	σελ. 89
22. Συμπεράσματα	σελ. 91
23. Βιβλιογραφία	σελ. 93
24. Παράρτημα Α' (Αρχεία αναφοράς Φωτογραμμετρικού σταθμού)	σελ. 94
25. Παράρτημα Β' (Τεκμηρίωση Φωτοσταθερών)	σελ. 108

1.Εισαγωγή

Στα πλαίσια της εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας στο ΤΕΙ Σερρών, με επιβλέποντα Καθηγητή τον κ. Γεώργιο Καραποστόλου, ασχοληθήκαμε με την δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους, τριγώνων ισούψων, ορθοφωτοχάρτη κλίμακας 1:2000 και ανάγλυφου του εδάφους καθώς και με την δημιουργία εικονικής περιήγησης (video) του κάστρου που βρίσκεται στο ακρωτήριο (Παναγία) στην Καβάλα. Στους σκοπούς όμως της πτυχιακής αυτής συμπεριλαμβάνεται και η δημιουργία ενός κειμένου με επεξηγηματικό χαρακτήρα για τις φωτογραμμετρικές διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται και πραγματοποιήθηκαν στον συγκεκριμένο φωτογραμμετρικό σταθμό (τεκμηριώνοντας παράλληλα τις δικές μας επιλογές).

Είναι πολύ σημαντικό στις μέρες μας να προβάλλεται η πολιτιστική κληρονομιά μιας χώρας σαν την δική μας που εντάσσεται στον ευρωπαϊκό χώρο και ένας από τους τρόπους ανάδειξης της εθνικής ταυτότητας , είναι να επενδυθεί στα μνημεία της. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορεί να γίνει πόλος έλξης τουριστικής δραστηριότητας. Η παρούσα εργασία μελετά την θδιάσταση αποτύπωση του κάστρου της Καβάλας και του γύρω λόφου σε ακτίνα περίπου 500μ και θα μπορούσε στο μέλλον να αποτελέσει ένα σκέλος μιας ολοκληρωμένης έρευνας και τεκμηρίωσης του εν λόγω μνημείου με σκοπό την ιστορική πολιτιστική και οικονομική αξιοποίηση και ανάδειξη μνημειακών χώρων τέτοιου είδους, συνδυάζοντας την ιστορική πληροφορία με την χρήση σύγχρονων ψηφιακών μεθόδων καταγραφής και τεκμηρίωσης.

Η φωτογραμμετρία ως η πιο κατάλληλη μέθοδος αποτύπωσης λόγω της κλίμακας του μνημείου και του εμβόδου του για την παραγωγή των «προϊόντων» που αποφασίστηκαν.

Αποτύπωση ενός μνημείου πολιτισμού είναι η συστηματική καταγραφή και απεικόνιση των στοιχείων που ορίζουν αδιάσπαστα τη γεωμετρική μορφή και τη θέση στα χαρτών επιμέρους τμημάτων του, σε δεδομένη χρονική στιγμή.

Μέχρι το πρόσφατο παρελθόν η έννοια του μνημείου αφορούσε ένα μεμονωμένο έργο, μεγάλο ή μικρό αρχιτεκτόνημα ή πλαστικό δημιούργημα με κύριες φυσικά ιδιότητες την πρωτοτυπία ή γνησιότητα, την ιστορικότητα, την ποιότητα της εκτέλεσής του και τον συμβολικό χαρακτήρα τον οποίο υποχρεούται να φέρει

Σιγά-σιγά διευρύνεται η έννοια του μνημείου περιλαμβάνοντας όχι μόνο «την υληλή αρχιτεκτονική αλλά και τα απλά κτίρια»,

συνέχεια, μια σειρά συμβάσεων και συμφωνιών από διεθνείς οργανισμούς (UNESCO, ICOMOS, κλπ.) αναφέρονται στην σπουδαιότητα της τεκμηρίωσης, αλλά και στις απαραίτητες ενέργειες με σκοπό την αποτύπωση, αρχειοθέτηση, διαχείριση, διάθεση δεδομένων κλπ., με προεξέχουσα τη Χάρτα της Βενετίας,

οι διεθνείς συμβάσεις έχουν μια θέση το ιδεολογικό πλαίσιο με βάση το οποίο χαρακτηρίζονται, μελετώνται και προστατεύονται τα μνημεία. Εξίσου ενισχύθηκε και η γνώση μας πάνω στις μεθόδους επιστημονικής μελέτης των μνημείων. Έχουμε μια συνειδητοποίηση ότι η αποτύπωση ενός μνημείου ή μνημειακού συνόλου είναι μια ιδιαίτερη και σύνθετη έρευνα που απαιτεί οργάνωση, παρατηρητικότητα, συστηματική ακρίβεια και έλεγχο των μετρήσεων.

Αναγνωρίζοντας τις απαιτήσεις που θέτουν οι συνθήκες αυτές, η Διεθνής Ένωση Φωτογραμμετρίας και Τηλεπισκόπησης