

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



Πτυχιακή Εργασία

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΤΟΥ
ΤΡΙΔΙΑΣΤΑΤΟΥ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΕΛΕΓΧΟΥ
ΣΤΟ ΦΡΑΓΜΑ ΤΟΥ ΚΟΥΡΗ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ
ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ GNSS

Κώστας Κωνσταντίνου

Λεμεσός 2013

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πτυχιακή εργασία

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ ΤΟΥ
ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΥ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΕΛΕΓΧΟΥ
ΣΤΟ ΦΡΑΓΜΑ ΤΟΥ ΚΟΥΡΗ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ
ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ GNSS

Κώστας Κωνσταντίνου

Σύμβουλος καθηγητής
Δρ. Δημήτριος Σκαρλάτος,
Λέκτορας, ΠΟΜΗΓΕ, ΤΕΠΑΚ

Λεμεσός 2013

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Όνομα επίθετο φοιτητή, Κώστας Κωνσταντίνου, 2013

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Γεωπληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Αφιερώνω το παρόν πόνημα στην οικογένεια μου, ως ελάχιστο δείγμα ευγνωμοσύνης για την κατανόηση και την υπομονή τους όλα αυτά τα δύσκολα χρόνια των σπουδών μου.

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στο Δρ. Δημήτριο Σκαρλάτο, Λέκτορα του Τμήματος ΠΟΜΗΓΕ του ΤΕΠΑΚ για την ανάθεση της παρούσας πτυχιακής εργασίας και τον Δρ. Γεώργιο Πανταζή, Επίκουρο Καθηγητή, της ΣΑΤΜ του Ε.Μ.Π, για την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε κατά τη διάρκεια της εργασίας αυτής, επίσης τους ευχαριστώ για την καθοδήγηση τους, το καλό κλίμα συνεργασίας μας και για την υπομονή, κατανόηση και την συμπαράσταση τους που έδειξαν στους προβληματισμούς μου.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Δρ. Λύσανδρο Παντελίδη, Λέκτορα του Τμήματος ΠΟΜΗΓΕ του ΤΕΠΑΚ για την ουσιαστική βοήθεια που μου παρείχε σε εξειδικευμένες γνώσεις γεωτεχνικής μηχανικής της περιοχής μελέτης, ακόμα θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συμφοιτητές μου Γεώργιο Σταύρου και Αθηνά Παντελίδου για την πολύτιμη βοήθεια τους στις μετρήσεις πεδίου .

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως αντικείμενο την παρακολούθηση των μετακινήσεων του τριδιάστατου γεωδαιτικού δικτύου έλεγχου στο φράγμα του Κούρη στην Κύπρο, με χρήση τεχνολογίας GNSS. Σκοπός είναι η μέτρηση του δικτύου και επίλυση σε δύο φάσεις μέτρησης, με σκοπό τον έλεγχο - προσδιορισμό των μετακινήσεων της ευρύτερης περιοχής του φράγματος.

Η πτυχιακή εργασία αναπτύσσεται στα ακόλουθα κεφάλαια.

Στο Κεφάλαιο 1, γίνεται μια πλήρης περιγραφή του φράγματος του Κούρη. Επίσης αναλύονται όλα τα γεωλογικά, υδρολογικά και τεχνικά χαρακτηριστικά του φράγματος. Τέλος γίνεται μια αναφορά για το αντικείμενο της εργασίας που θα ακολουθήσει.

Στο Κεφάλαιο 2, περιγράφεται διεξοδικά το Παγκόσμιο Σύστημα Εντοπισμού και οι μέθοδοι δορυφορικών μετρήσεων. Γίνεται αναφορά για τις τεχνικές μετρήσεων και τα σφάλματα που προκύπτουν. Τέλος σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται η ανάλυση μεθοδολογίας του προσδιορισμού μετακινήσεων με χρήση συστημάτων GNSS.

Το Κεφάλαιο 3, αναφέρεται στο γεωδαιτικό τριδιάστατο δίκτυο ελέγχου στο φράγμα του Κούρη, στις μετρήσεις Ιης και Ιης φάσης που έγιναν κατά την περίοδο Αύγουστος - Δεκέμβριος 2006 και τέλος γίνεται αναφορά πως έγιναν οι επιλύσεις και έλεγχος μετακινήσεων για την περίοδο αυτή.

Το Κεφάλαιο 4, αναφέρεται στην επαναμέτρηση του τριδιάστατου γεωδαιτικού δικτύου έλεγχου (ΙΙη φάση) στο φράγμα του Κούρη, στην επιλογή του γεωδαιτικού δέκτη και τέλος αναλύεται η μεθοδολογία των μετρήσεων, η επεξεργασία των παρατηρήσεων και οι επιλύσεις των βάσεων (baselines).

Στο Κεφάλαιο 5, περιγράφονται οι επιλύσεις του τριδιάστατου δικτύου, οι συγκρίσεις και οι υπολογισμοί των μετακινήσεων. Επίσης γίνεται ο υπολογισμός απολύτων μετακινήσεων και σχετικών μετακινήσεων.

Τέλος, στο Κεφάλαιο 6, αναφέρονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τον έλεγχο μετακινήσεων για το δίκτυο τριδιάστατου ελέγχου. Ακολουθούν κάποιες προτάσεις που απορρέουν από την παρούσα εργασία