

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



Πτυχιακή εργασία

[ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ
PRECISE POINT POSITIONING (PPP) ΜΕ ΧΡΗΣΗ
ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΔΕΚΤΩΝ GNSS ΜΟΝΗΣ
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ]

[Μάριος Κάιζερ]

Λεμεσός [2016]

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

Πτυχιακή εργασία

[ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ
PRECISE POINT POSITIONING (PPP) ΜΕ ΧΡΗΣΗ
ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΔΕΚΤΩΝ GNSS ΜΟΝΗΣ
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ]

[Μάριος Κάιζερ]

Σύμβουλος καθηγητής
[Δρ. Χρίστος Δανέζης]

Λεμεσός [2016]

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Μάριος Κάιζερ, [2016]

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.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον Δρ. Χρίστο Δανέζη, Λέκτορα του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Γεωπληροφορικής (ΠΟΜΗΓΕ) του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου (ΤΕΠΑΚ) για την άψογη συνεργασία του, την πολύτιμη στήριξη και τις ζωτικές υποδείξεις του κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας μελέτης.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για τη καθημερινή στήριξη, συμπαράσταση και ενθάρρυνση που μου παρείχαν καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης της παρούσας μελέτης και καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή μελέτη καλύπτει και αναλύει θέματα που αφορούν τα GNSS, τις μεθόδους προσδιορισμού συντεταγμένων σε ένα σύστημα αναφοράς καθώς επίσης και στην αρχή λειτουργία των GPS. Σκοπός της παρούσας πτυχιακής μελέτης είναι ο έλεγχος της ακρίβειας και αποδοτικότητας δεκτών GNSS (Global Navigation Satellite Systems) πολύ χαμηλού κόστους. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται σύγκριση των δεκτών GNSS χαμηλού κόστους οι οποίοι συνδυάζονται με την ελεύθερη εργαλειοθήκη RTKLIB με έναν ευρέως χρησιμοποιημένο γεωδαιτικό δέκτη. Αναλύεται λεπτομερειακά η όλη διαδικασία μετρήσεων με τους εν λόγω δέκτες χαμηλού κόστους, καθώς και τα στάδια μετα-επεξεργασίας των μετρήσεων για τον προσδιορισμό των συντεταγμένων σε ένα σύστημα αναφοράς.

Λέξεις κλειδιά: [δέκτες GNSS, Ublox, PPP]

ABSTRACT

This project study covers and analyzes issues related to GNSS, the methods for determining coordinates using a specific reference system as well as the principle function of GPS. The purpose of this thesis is to check the accuracy and efficiency of some new low cost GNSS (Global Navigation Satellite Systems) receivers. More specifically, a comparison is made of these low-cost GNSS receivers with a widely used geodetic receiver. Furthermore, the whole measuring procedure with these low cost receivers, and the steps of post-processing of the measurements for determining the coordinates in a reference system are analyzed in detail.