



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Μηχανικής και
Τεχνολογίας

Μεταπτυχιακή διατριβή
Αλτιμετρικοί Δορυφόροι
Άγγελος Κακουρής

Λεμεσός, Δεκέμβριος 2018

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

Μεταπτυχιακή διατριβή
Αλτιμετρικοί Δορυφόροι
του
Άγγελου Κακουρή

Λεμεσός, Δεκέμβριος 2018

Έντυπο έγκρισης

Μεταπτυχιακή διατριβή

Αλτιμετρικοί Δορυφόροι

Παρουσιάστηκε από

Άγγελο Κακουρή

Επιβλέπων καθηγητής:

Υπογραφή _____

Μέλος επιτροπής:

Υπογραφή _____

Μέλος επιτροπής:

Υπογραφή _____

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Λεμεσός, Δεκέμβριος 2018

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Άγγελος Κακουρής 2018

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της μεταπτυχιακής διατριβής 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 κ. Χριστόδουλο Δανέζη, τόσο για την δυνατότητα που μου έδωσε να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο αντικείμενο της μεταπτυχιακής διατριβής μου, όσο και για την καθοδήγηση του καθ' όλη την διάρκεια της εργασίας και για τις παρατηρήσεις και διορθώσεις, χωρίς τις οποίες το παρόν αποτέλεσμα δεν θα ήταν εφικτό. Ευχαριστώ επίσης την οικογένεια και τους φίλους μου, για την αμέριστη ηθική συμπαράσταση που μου προσέφεραν.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία χρόνια η παρατήρηση της Γης από το διάστημα είναι ένα πολύ σημαντικό εργαλείο για την μελέτη του περιβάλλοντος , την κατανόηση του παγκόσμιου κλίματος αλλά και στη μελέτη για διάφορα θέματα που αφορούν μία περιοχή . Η παρατήρηση της γης από το διάστημα προϋποθέτει την ύπαρξη τεχνητών δορυφόρων οι οποίοι βρίσκονται σε συνεχή τροχιά γύρω από τη Γή.

Σήμερα, βρίσκονται σε τροχιά χιλιάδες δορυφόροι. Οι δορυφόροι αυτοί προέρχονται από περισσότερες από 60 χώρες. Από αυτούς, μερικές εκατοντάδες είναι λειτουργισμοί ενώ οι υπόλοιποι βρίσκονται σε τροχιά γύρω από την Γη ως διαστημικά σκουπίδια.

Τεχνητοί δορυφόροι έχουν τεθεί κατά καιρούς σε τροχιά γύρω από τους περισσότερους πλανήτες του ηλιακού συστήματος αλλά και γύρω από τη Σελήνη. Ένα είδος δορυφόρων που περιστρέφονται γύρω από την Γη και μας παρέχουν υψηλής ποιότητας δεδομένα ονομάζονται αλτιμετρικοί δορυφόροι .

Οι αλτιμετρικοί δορυφόροι αναπτύχθηκαν τα τελευταία 30 χρόνια με σκοπό να παρατηρούν και να μελετούν το θαλάσσιο περιβάλλον , την μεταβλητή της στάθμης της θάλασσας, τις μετακινήσεις των πάγων, την ταχύτητα των ανέμων καθώς επίσης και τη θερμοκρασία του νερού .

Η δορυφορική αλτιμετρία υπολογίζει την απόσταση ενός δορυφόρου από τη μέση στάθμη της θάλασσας με τη χρήση ενός RADAR ή LASER αλτίμετρου.

Λέξεις κλειδιά: Αλτιμετρικοί δορυφόροι ,Μέση στάθμη θάλασσας , Αλτιμετρία Ραντάρ

ABSTRACT

Without doubt, the observation of the earth in the 21st century has improved the human knowledge in many aspects. For example, the research of the environment and the understanding of the global climate. Moreover, the observation of the earth has contributed to the development of the research over a specific area. Necessity for the space observation of the earth, are the satellite systems. The artificial satellites are constantly providing coverage of the earth by orbiting around it.

Nowadays, there are thousands of artificial satellites orbiting the earth from over 60 countries. Most of them are functional but some others are just satellite debris.

Artificial satellites are not orbiting only around the earth. Over the time, they have been sent to orbit other planets of our solar system and the moon. One type of satellites that orbits the earth are using altimetry to operate and they called altimetric satellites.

Altimetric satellites, have been developed the last 30 years. The main purpose of their use is the research of sea environment and the change of sea level. Furthermore, with the help of this type of satellites, the ice movement, the wind speed and the sea temperature can be obtained and analyzed.

The space altimetry calculates the distance from the satellite to the mean sea level, with the use of altimetric LASER or RADAR.

Keywords: Altimetric Satellites, Mean Sea Level, Altimetry, RADAR