



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή
Μηχανικής και
Τεχνολογίας

Πτυχιακή εργασία

**ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΟΠΤΙΚΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ
SENTINEL 2 ΚΑΙ LANDSAT 8**

Θεοδώρα Χαραλάμπους

Λεμεσός, Μάιος 2019

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΓΕΩΠΛΗΡΦΟΡΙΚΗΣ

Πτυχιακή εργασία

ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ ΟΠΤΙΚΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ
SENTINEL 2 ΚΑΙ LANDSAT 8

της

Θεοδώρας Χαραλάμπους

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Διόφαντος Χατζημιτσής

Δρ. Άθως Αγαπίου

Λεμεσός, Μάιος 2019

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Θεοδώρα Χαραλάμπους.2019

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Τοπογράφων 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 τους επιβλέποντες καθηγητές Δρ. Διόφαντο Χατζημιτσή και Δρ. Άθω Αγαπίου, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξαν στην περάτωση του δύσκολου αυτού εγχειρήματος. Η καθοδήγηση και οι χρήσιμες συμβουλές τους, έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην συγγραφή της παρούσας μελέτης. Ακόμα, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια μου, που ήταν πάντα δίπλα μου στηρίζοντας με όλα αυτά τα χρόνια και σε αυτό το ιδιαίτερα πιεστικό στάδιο της ζωής μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι δορυφόροι Landsat-8 και Sentinel-2, παρουσιάζουν φασματικές και χωρικές ομοιότητες που καθιστούν δυνατή τη συνδυασμένη χρήση των προϊόντων τους. Το έργο “Harmonized Landsat 8-Sentinel 2 (HLS)”, είναι μια πρωτοβουλία της NASA για την παραγωγή εναρμονισμένων προϊόντων υψηλότερης χρονικής (2 -3 ημερών) και χωρικής ανάλυσης (< 30m).

Σε αυτό το πλαίσιο, ένα "εναρμονισμένο" προϊόν ανάκλασης συνεπάγει ότι έχουν εφαρμοστεί οι αναγκαίες ραδιομετρικές, φασματικές, γεωμετρικές και χωρικές διορθώσεις/αναγωγές, έτσι ώστε τα προϊόντα που παράγονται ξεχωριστά από τον κάθε δορυφόρο να είναι όσο το δυνατό πιο όμοια. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν σε αυτή την μελέτη, μας δίνουν το πράσινο φως προς τον πειραματισμό για την εναρμόνιση των δύο συνόλων δεδομένων, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορές που προκύπτουν από τους αισθητήρες τους.

Λέξεις κλειδιά: Landsat-8 , Sentinel-2, φασματικές - χωρικές ομοιότητες

ABSTRACT

The Landsat-8 and Sentinel-2 satellites show spectral and spatial similarities that enable the combined use of their products. The Harmonized Landsat-Sentinel-2 (HLS) project is a NASA initiative to produce harmonized products of a higher time (2-3 days) and spatial resolution (<30m).

In this context, a "harmonized" reflection product implies that the necessary radiometric, spectral, geometric and spatial corrections / reductions have been applied so that the products produced separately from each satellite are as similar as possible. The results obtained in this study give us the green light to experimentation on the harmonization of the two sets of data, taking into account the differences that arise from their sensors.

Keywords: Landsat-8, Sentinel-2, spectral - spatial similarities