



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Μηχανικής
και Τεχνολογίας

Πτυχιακή εργασία

«Μελέτη διάβρωσης των εδαφών της Κύπρου με την μέθοδο RUSLE»

ΜΙΧΑΗΛ ΜΙΧΑΛΗΣ

A.Φ.Τ 5888

Λεμεσός, Μάιος 2018

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

Πτυχιακή εργασία

**«Μελέτη διάβρωσης των εδαφών της Κύπρου με την
μέθοδο RUSLE»**

Του

ΜΙΧΑΗΛ ΜΙΧΑΛΗΣ

Επιβλέπων Καθηγητής

Καθ. Διόφαντος Χατζημιτσής & Δρ. Άθως Αγαπίου

Λεμεσός, Μάιος 2018

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Μιχαήλ Μιχάλης, 2018

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 την οικογένεια μου για την στήριξη που μου προσφέραν όλο αυτό το διάστημά . Την ευγνωμοσύνη μου θα ήθελα να εκφράσω στην σύζυγό μου Αθηνούλα Παναρέτου, για την διαρκή υποστήριξη και υπομονή που μου υπέδειξε μέχρι να διεκπεραιωθούν οι σπουδές μου. Τον επιβλέποντα της πτυχιακής εργασίας Καθηγητή Διόφαντο Χατζημιτσή, Αντιπρύτανη Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε αναθέτοντας μου αυτή την εργασία. Επίσης θα ήθελα να αναφέρω ότι η επιλογή του θέματος με όσο αναφορά στην Τηλεπισκόπηση οφείλεται σε αυτόν, γιατί μέσα από τον τρόπο διδασκαλίας του, από προηγούμενα έτη, μου κίνησε το ενδιαφέρον για περαιτέρω έρευνα σε αυτόν τον κλάδο. Επίσης θέλω να ευχαριστήσω τον Δρ. Άθω Αγαπίου για την πολύτιμη καθοδήγηση και τις σημαντικές υποδείξεις του για την υλοποίηση της παρούσας εργασίας, για τα ερεθίσματα και την ώθηση που μου έδωσε μέσα από τα μαθήματα διδασκαλίας που είχα διδακτεί όσο αφορά τις αρχές γεωπληροφορικής και συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών (GIS).

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το αντικείμενο μελέτης της παρούσας διπλωματικής πραγματεύεται με τη διάβρωση εδαφών της Κύπρου με την μέθοδο RUSLE, με βάση των βροχομετρικών και μετεωρολογικών κριτηρίων μέσω τηλεπισκοπικών δεδομένων και την χρήση GIS.

Κρίθηκε λοιπόν αναγκαίο για την μελέτη της διάβρωσης των εδαφών να ερευνησουμε την γεωμορφολογία, υδρογραφία, τα μετεωρολογικά και βροχομετρικά στοιχεία, τις κλίσεις των εδαφών, την μέση τιμή βροχόπτωσης του συντελεστή διαβρωτικότητας βροχής των βροχομετρικών σταθμών, το ψηφιακό μοντέλο του εδαφούς, τον δείκτη βλάστησης, τον συντελεστή διαβρωσιμότητας και το μέσο ετήσιο ποσοστό διάβρωσης (συντελεστής P). Όλα τα δεδομένα εισήχθησαν στα λογισμικά Erdas imaging 2014 και ArcGIS v.10.2 και τα αποτελέσματα της μελέτης παρουσιάζονται με την μορφή χαρτών.

Μέσα από αυτή την ενδιαφέρουσα εργασία, μου δόθηκε η ευκαιρία να μελετήσω ένα από τα πιο σημαντικά φυσικά φαινόμενα όπως η διάβρωση εδαφών. Αποτέλεσμα της μελέτης αυτής ήταν και η απόκτηση γνώσεων γύρω από τις καταστροφικές συνέπειες της διάβρωσης, τους παράγοντες που οδηγούν σε αυτή, τα μέτρα πρόληψης για την αντιμετώπιση αυτού του φαινομένου. Καθώς επίσης και την πολύ σημαντική συμβολή της τηλεπισκόπησης και των GIS στον εντοπισμό και την ορθολογική αντιμετώπιση της διάβρωσης.

Λέξεις κλειδιά: Διάβρωση, βροχόπτωση, μετεωρολογικοί σταθμοί, τηλεπισκοπικά δεδομένα

ABSTRACT

The subject of this diploma thesis deals with the erosion of the soils of Cyprus by the RUSLE method based on rainfall and meteorological criteria by means of remote sensing data and the use of GIS.

It was therefore considered necessary for soil erosion to investigate geomorphology, hydrography, meteorological and rainfall data, soil inclinations, rainfall average rainfall rate of rainfall stations, digital soil model, vegetation index, coefficient erosion and the average annual erosion rate Coefficient (P). All data was input to Erdas imaging 2014 and ArcGIS v.10.2 and the results of the study are presented in the form of maps.

Through this interesting work I was given the opportunity to study one of the most significant natural storages that corroborate the factors that lead to this cause, the prevention measures to address this phenomenon and the very important contribution of remote sensing and GIS to identifying and rationalizing it.

Keywords: Erosion, rainfall, meteorological stations, remote sensing data.