

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ



## Πτυχιακή εργασία

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΓΙΑ  
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ  
ΕΡΗΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

Παναγιώτα Φώκκη

Λεμεσός 2014



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## **Πτυχιακή εργασία**

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΓΙΑ

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ

ΕΡΗΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

Παναγιώτα Φώκκη

Σύμβουλος καθηγητής

Δρ. Διόφαντος Χατζημιτσής

Λεμεσός 2014

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © Όνομα επίθετο φοιτητή, 2014

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

## *Ευχαριστίες*

Κατ' αρχήν θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή της πτυχιακής μου μελέτης Δρ. Διόφαντο Χατζημιτσή, Πρόεδρο του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Γεωπληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε αναθέτοντάς μου αυτή τη μελέτη καθώς και για τη συνεχή επίβλεψη του συμβουλευόντάς με για την διεκπαιρέωσή της. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα το Δρ Γιώργο Παπαδαυίδ, Συνεργάτης της ερευνητικής ομάδας Τηλεπισκόπησης και Γεωπεριβάλλοντος του Τμήματος ΠΟΜΗΓΕ στο ΤΕΠΑΚ και Λειτουργός Α' του Ινστιτούτου Γεωργικών Ερευνών στην Πάφο, για την άρτια συνεργασία μας, και για τη συνεχή παρακολούθησή του, καθώς και για το χρόνο που αφιέρωσε για τις κατευθύνσεις που μου έδωσε έτσι ώστε να ολοκληρωθεί η μελέτη αυτή με επιτυχία. Ταυτόχρονα, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον Ερευνητικό Συνεργάτη Δρ Άθω Αγαπίου για τη δική του μεγάλη συνεισφορά και για το πολύτιμο χρόνο που αφιέρωσε για τη βοήθεια και τις υποδείξεις του έτσι ώστε να ολοκληρωθεί η μελέτη αυτή επιτυχώς.

Η μεγαλύτερη ανάγκη για να εκφράσω ένα μεγάλο ευχαριστώ είναι για την οικογένεια μου και ιδιαίτερα για τους γονείς μου, που όλα αυτά τα χρόνια στάθηκαν δίπλα μου και με στήριξαν όχι μόνο κατά τη διάρκεια των σπουδών μου αλλά και όλης μου της ζωής. Η συνεχής υποστήριξη και αγάπη της οικογένειάς μου ήταν καταλυτικός παράγοντας για την ολοκλήρωση των σπουδών μου και επομένως της διπλωματικής μου μελέτης. Για τους λόγους αυτούς αφιερώνω την διπλωματική μου εργασία στην οικογένειά μου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ερημοποίηση και η υποβάθμιση του εδάφους είναι η μεγαλύτερη περιβαλλοντική πρόκληση της εποχής μας, σύμφωνα με τον Γενικό Γραμματέα της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης.

Μερικοί επιστήμονες δέχονται πως η ερημοποίηση είναι μια «διαδικασία» αλλαγής, ενώ άλλοι ως το αποτέλεσμα αυτής της αλλαγής. Αυτή είναι και η βασική διαφωνία για τον ορισμό του φαινομένου. Η ερημοποίηση ως διαδικασία γενικώς χαρακτηρίζεται από σταδιακές αλλαγές στην βιολογική παραγωγικότητα σε ξηρές, ημί-ξηρες και υπό-ξηρές περιοχές. Πιο συγκεκριμένα αποτελεί μια διεργασία συντηρούμενης υπο-βάθμισης της γης, καταστροφής της βιολογικής παραγωγικότητας και μείωσης της βιοποικιλότητας. Το φαινόμενο μπορεί να επεκτείνει τα ερημικά περιθώρια ή να εντατικοποιήσει τις ερημικές συνθήκες στις ξηρές περιοχές. Ερημοποίηση ως γεγονός ορίζεται η μετατροπή της γης (από κάποιο παραγωγικό επίπεδο) σε συνθήκες που θυμίζουν έρημο.

Η μελέτη αυτή περιλαμβάνει την παρακολούθηση του φαινομένου της ερημοποίησης με τη χρήση τηλεπισκοπικών δεικτών, στην περιοχή Πισσούρι της Κύπρου. Συγκεκριμένα, έχουν χρησιμοποιηθεί δέκα δείκτες βλάστησης για την υπό μελέτη περιοχή και επομένως την παρακολούθηση του φαινομένου της ερημοποίησης. Απώτερος σκοπός αυτής της διαδικασίας είναι η εύρεση των καλύτερων δεικτών για χρησιμοποίησής τους κατά το φαινόμενο ξηρασίας ή βλάστησης ή ακόμη και βροχόπτωσης.

Για την εκπόνηση της εργασίας αυτής χρησιμοποιήθηκαν μοντέλα διαδικασιών όπου δημιουργήθηκαν μέσω του λογισμικού ERDAS Imagine και κάποια άλλα δόθηκαν από τον Δρ Γεώργιο Παπαδαυίδ.

Σημειώνεται ότι η εν λόγω διπλωματική εργασία εντάσσεται μέσα στα πλαίσια του ερευνητικού έργου ‘CASCADE-Catastrophic shifts in drylands: how can we prevent ecosystem degradation?’ το οποίο χρηματοδοτείται από το FP-7 και συμμετέχει η ερευνητική ομάδα Τηλεπισκόπησης και Γεωπεριβάλλοντος του Τμήματος ΠΟΜΗΓΕ του ΤΕΠΑΚ.