



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Μηχανικής και
Τεχνολογίας

Πτυχιακή εργασία

**ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ: ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΑΠΟ
ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΥΣ ΔΕΚΤΕΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ
ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ**

Γεώργιος Χαρίτου

Λεμεσός, Μάιος 2025

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

Πτυχιακή εργασία

ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ: ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΑΠΟ
ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΥΣ ΔΕΚΤΕΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ
ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

του

Γεώργιος Χαρίτου

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Άθως Αγαπίου

Λεμεσός, Μάιος 2025

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Γεώργιος Χαρίτου, 2025

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/της συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή Δρ. Άθω Αγαπίου, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε στην περάτωση του δύσκολου αυτού εγχειρήματος. Η καθοδήγηση και οι χρήσιμες συμβουλές του έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στη συγγραφή της παρούσας μελέτης.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, που ήταν πάντα δίπλα μου, στηρίζοντάς με όλο αυτό το διάστημα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο άνθρωπος, από πολύ παλιά μέχρι και σήμερα, εξελίσσει διαρκώς την τεχνολογία, αναζητώντας νέους τρόπους να κατανοεί, να αναλύει και να διαχειρίζεται τον κόσμο γύρω του. Με την πάροδο του χρόνου, τα εργαλεία του γίνονται πιο σύνθετα και αποτελεσματικά, προκειμένου να ανταποκρίνονται στις αυξανόμενες ανάγκες της κοινωνίας. Η Τεχνητή Νοημοσύνη Αι αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα νέα εργαλεία του ανθρώπου, ανοίγοντας νέους ορίζοντες σε πλήθος επιστημονικών πεδίων. Η επιστήμη του Αι έχει πλέον ενταχθεί και σε εφαρμογές που αφορούν τα δορυφορικά δεδομένα, βελτιώνοντας σημαντικά τον κλάδο της τηλεπισκόπησης.

Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζεται αρχικά η επιστήμη της τηλεπισκόπησης και πώς αυτή συνδέεται με νέες τεχνολογίες, όπως τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών GIS και το Αι. Στη συνέχεια, αναλύεται η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε για τη μελέτη εργαλείων Αι σε δορυφορικά δεδομένα. Τέλος, παρατίθενται τα αποτελέσματα καθώς και τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τις αντίστοιχες εφαρμογές.

Η εργασία καταδεικνύει τον ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει το Αι στην τηλεπισκόπηση και θέτει τις βάσεις για περαιτέρω έρευνα και εφαρμογές.

Λέξεις κλειδιά: Τηλεπισκόπηση, Αι, QGIS, plugins

ABSTRACT

Since ancient times and up to the present day, humans have continuously advanced technology, seeking new ways to understand, analyse, and manage the world around them. Over time, their tools have become more complex and effective in order to meet the growing needs of society. Artificial Intelligence Ai is one of the most important new tools developed by humans, opening new horizons across a wide range of scientific fields. The science of Ai has now also been integrated into applications involving satellite data, significantly enhancing the field of remote sensing.

This study initially presents the science of remote sensing and how it connects with emerging technologies such as Geographic Information Systems GIS and Ai. After, outlines the methodology used to examine Ai tools applied to satellite data. Finally, the results and conclusions from these applications are presented.

The study highlights the role that Ai can play in remote sensing and lays the groundwork for further research and applications.

Keywords: Remote Sensing, Ai, QGIS, plugins