

Η Τηλεπισκόπηση σε 13 ενότητες

Κωνσταντίνος Γ. Περάκης
Ιωάννης Ν. Φαρασλής
Αθανάσιος Κ. Μουσιάδης



METADATA

Title: Η τηλεπισκόπηση σε 13 ενότητες

Other Titles: ΘΕΩΡΙΑ, ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Language: Greek

ISBN: 978-960-603-295-0

Subject: ENGINEERING AND TECHNOLOGY, MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

Keywords: Remote Sensing / Photointerpretation / Digital Image Processing / Statistical Data Analysis

Bibliographic Reference: Perakis, K., Moysiadis, A., & Faraslis, I. (2015). Η τηλεπισκόπηση σε 13 ενότητες [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-822>

Abstract

Το σύγγραμμα έχει ως στόχο την εισαγωγή και εμβάθυνση, στο πλαίσιο ενός διδακτικού εξαμήνου, σε μεθόδους και εφαρμογές φωτοερμηνείας, μέσα από την επεξεργασία αεροφωτογραφιών καθώς και της δορυφορικής τηλεπισκόπησης. Στα πρώτα κεφάλαια αναπτύσσονται οι βασικές έννοιες πάνω στην επεξεργασία αεροφωτογραφιών και η χρησιμότητά τους στις διαφορετικές επιστήμες. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η επιστήμη της δορυφορικής τηλεπισκόπησης. Πιο συγκεκριμένα αναλύονται τα υφιστάμενα δορυφορικά συστήματα, ενώ ακολουθεί επισταμένη παρουσίαση των βημάτων που απαιτούνται για την επεξεργασία των δορυφορικών δεδομένων. Σ' αυτό το πλαίσιο παρουσιάζονται λεπτομερώς:

- Τα γεωμετρικά σφάλματα των εικόνων και οι διαδικασίες διόρθωσής τους (γεωμετρική διόρθωση, ορθωαναγωγή).
- Οι ραδιομετρικές και ατμοσφαιρικές διορθώσεις των εικόνων.
- Οι μεθοδολογίες ενίσχυσης/βελτίωσης των εικόνων μέσα από: Τα ιστογράμματα,

τους μετασχηματισμούς πολυφασματικών εικόνων, τη χωρική ενίσχυση με φίλτρα και τη σύμπτυξη εικόνων (Image fusion).

- Η ταξινόμηση των εικόνων. Παρουσιάζονται οι φασματικές υπογραφές, καθώς και οι τεχνικές/μέθοδοι επιβλεπόμενης και μη επιβλεπόμενης ταξινόμησης. Ειδική αναφορά γίνεται στις νέες εξελιγμένες μεθόδους ταξινόμησης, όπως η ταξινόμηση με τεχνική νοημοσύνη (Artificial intelligence), η ταξινόμηση με νευρωνικά δίκτυα (neural networks), η αντικειμενοστραφής (Object oriented) ταξινόμηση κ.α

- Οι ακρίβειες ταξινομήσεων και οι μεθοδολογίες που απαιτούνται για την στατιστικά τεκμηριωμένη αξιολόγηση των αποτελεσμάτων

Τέλος παρουσιάζονται οι νέες τάσεις πάνω στην τηλεπισκόπηση με την εμφάνιση δορυφορικών δεδομένων πολύ υψηλής ανάλυσης (Very High Resolution Data) καθώς η λήψη εικόνων με χρήση μη επανδρωμένων πτητικών μέσων (UAV- unmanned aerial vehicle).

