



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Πολυτεχνική Σχολή

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΘΕΜΑΤΙΚΗ: ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Ιωάννης Φαρασλής

ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

- Ιστορική εξέλιξη της αεροφωτογραφίας
- Πλατφόρμες για αεροφωτογράφιση
- Η αεροφωτογραφική μηχανή (Φακοί, Εστιακή απόσταση φακών, διάφραγμα, φωτοφράκτης)
- Φιλμ (ασπρόμαυρα ,έγχρωμα)
- Κλίμακα αεροφωτογραφιών (εστιακή απόσταση, ύψος πτήσης)
- Τύποι αεροφωτογραφιών (πλάγιες – κατακόρυφες)

ΣΤΕΡΕΟΣΚΟΠΙΑ

- Στερεοσκοπική αίσθηση του βάθους
- Στερεοσκοπική αντίληψη του βάθους
- Στερεοσκοπική παρατήρηση με αεροφωτογραφίες στερεοσκόπιο

ΦΩΤΟΕΡΜΗΝΕΙΑ

- Στοιχεία φωτοερμηνείας
- Φωτογραφικός τόνος του γκρι και χρώμα
- Μέγεθος, Σχήμα, Σκιά, Υφή, Διάταξη, Σχέση με το περιβάλλον

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

- Το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα
- Απορρόφηση της ηλιακής ακτινοβολίας από την ατμόσφαιρα
- Ηλεκτρομαγνητικά κύματα
- Ατμοσφαιρικά παράθυρα
- Χαρακτηριστικά του ορατού φάσματος

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗΣ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ

- Τροχιές Δορυφόρων
- Διακριτική ικανότητα των δορυφορικών δεδομένων.
 - Χωρική διακριτική ικανότητα
 - Φασματική διακριτική ικανότητα
 - Ραδιομετρική διακριτική ικανότητα
 - Χρονική διακριτική ικανότητα
- Συστήματα τηλεπισκόπησης
- Παθητικά συστήματα
- Ενεργητικά συστήματα
- Εφαρμογές που μπορούν να αναπτυχθούν με τα δεδομένα των δορυφόρων τηλεπισκόπησης

ΔΟΡΥΦΟΡΟΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

Γεωστάσιμοι δορυφόροι (Meteosat MSG)

Δορυφόροι πολικής τροχιάς

NOAA

Δορυφόρος LANDSAT

Δορυφόρος SPOT

Δορυφόροι Ikonos & QuickBird

ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- Προεπεξεργασία των ψηφιακών δεδομένων
- Πλήρωση χαμένων γραμμών ή χαμένων pixels
- Ραδιομετρική προεπεξεργασία
- Γεωμετρική προεπεξεργασία

Πλησιέστερου γείτονα.

Η διγραμμική παρεμβολή.

Η κυβική συστροφή.

ΒΕΛΤΙΩΣΗ (ΕΝΙΣΧΥΣΗ) ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

- Βελτίωση (ενίσχυση) της αντίθεσης της εικόνας
- Ιστογραμμική Εξισορρόπηση (histogram equalisation)
- Καμπύλες ενίσχυσης εικόνας
- Χωρική ενίσχυση (βελτίωση) της εικόνας

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Πολυφασματική πληροφορία

Φασματική υπογραφή

Φασματική συμπεριφορά της βλάστησης

Φασματική συμπεριφορά του εδάφους

Φασματική συμπεριφορά του νερού

Φασματική συμπεριφορά του χιονιού

ΕΙΔΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ

- Μη Επιβλεπόμενη
- Επιβλεπόμενη
- Υβριδική

ΔΕΙΚΤΕΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ

Ratio Vegetation Index (RVI)

Δείκτης Βλάστησης NDVI

Άλλοι δείκτες

Infrared Index (IR)

Moisture Vegetation Index (MVI)

Vegetation Condition Index (VCI)

Water Supplying Vegetation Index (WSVI)

ΘΕΡΜΙΚΗ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Αρχές θερμικής τηλεπισκόπησης

Θερμικές εικόνες

Ερμηνεία των θερμικών εικόνων

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΣΤΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑ

- Εντοπισμός χρήσεων – καλύψεων γης
- Ανίχνευση πυρκαγιών από δορυφόρους
(συνεισφορά των AVHRR)
- Χαρτογράφηση καλλιεργειών, δασικών
Εκτάσεων.....