



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

Τηλεανίχνευση - Φωτογεωλογία και Μαθηματική Γεωγραφία

Ενότητα 1: Τηλεανίχνευση - Ψηφιακή Ανάλυση Εικόνας

Γιώργος Σκιάνης
Σχολή Θετικών Επιστημών
Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος

Περιεχόμενα ενότητας

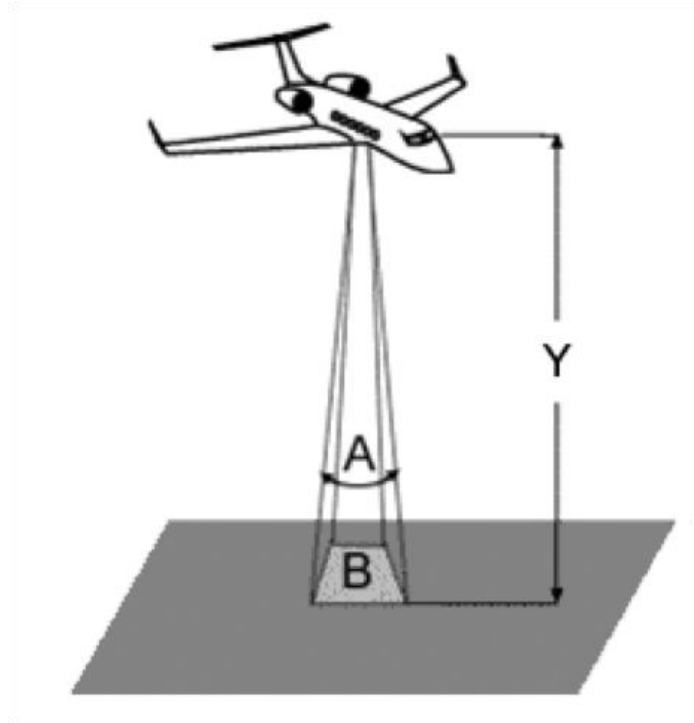
Πλατφόρμες, σαρωτές και αισθητήρες. Το ΗΜ φάσμα και οι ιδιότητές του. Εικόνες στο ορατό φάσμα και στο υπέρυθρο ανάκλασης. Εικόνες στο θερμικό υπέρυθρο. Εικόνες ραντάρ. Η έννοια της ψηφιακής εικόνας, τεχνικές ψηφιακής ανάλυσης εικόνας. Τηλεανίχνευση και Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών. Εφαρμογές της Τηλεανίχνευσης στις γεωεπιστήμες.



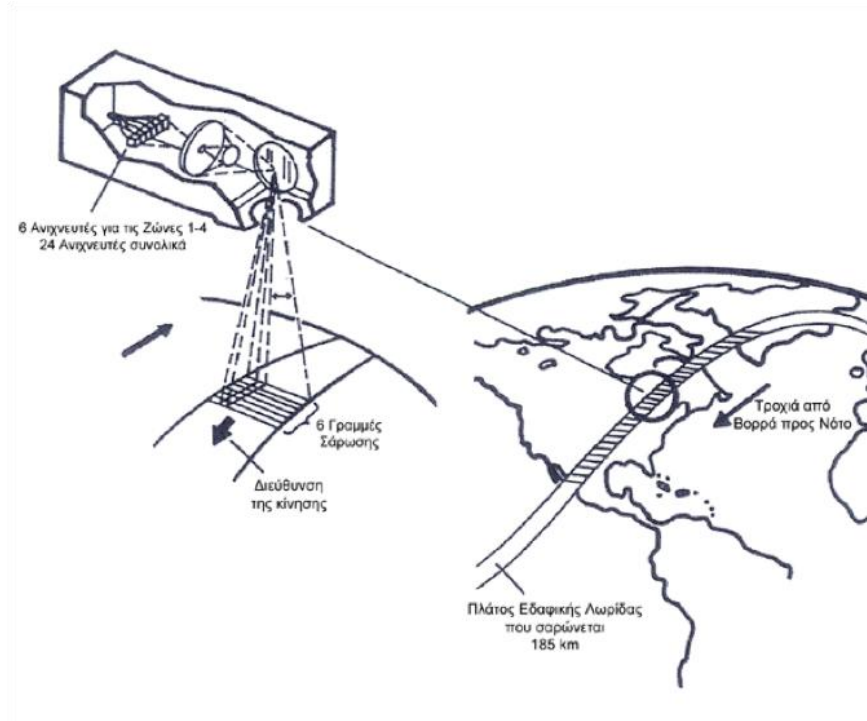
Τηλεανίχνευση – Ψηφιακή Ανάλυση Εικόνας

Πλατφόρμες, Σαρωτές και Αισθητήρες

IFOV



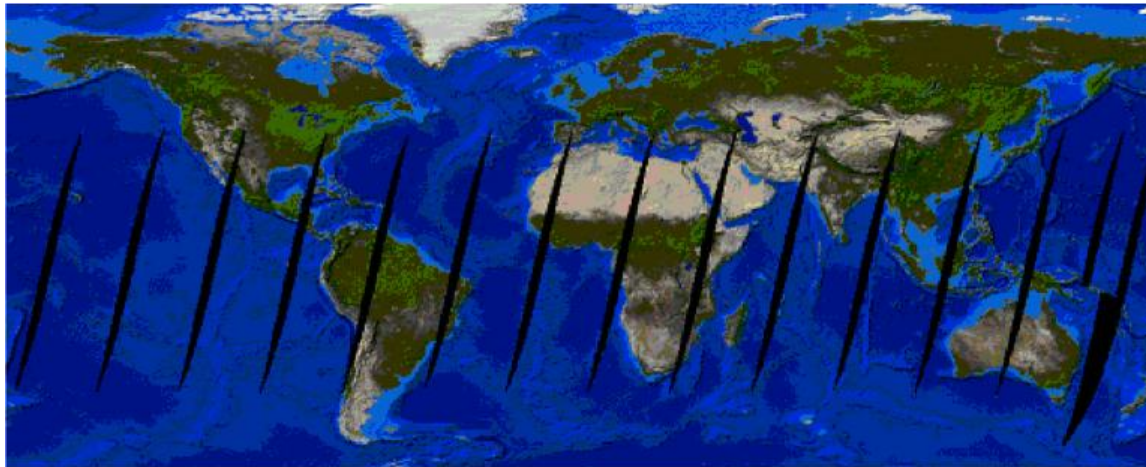
Landsat (1 από 2)



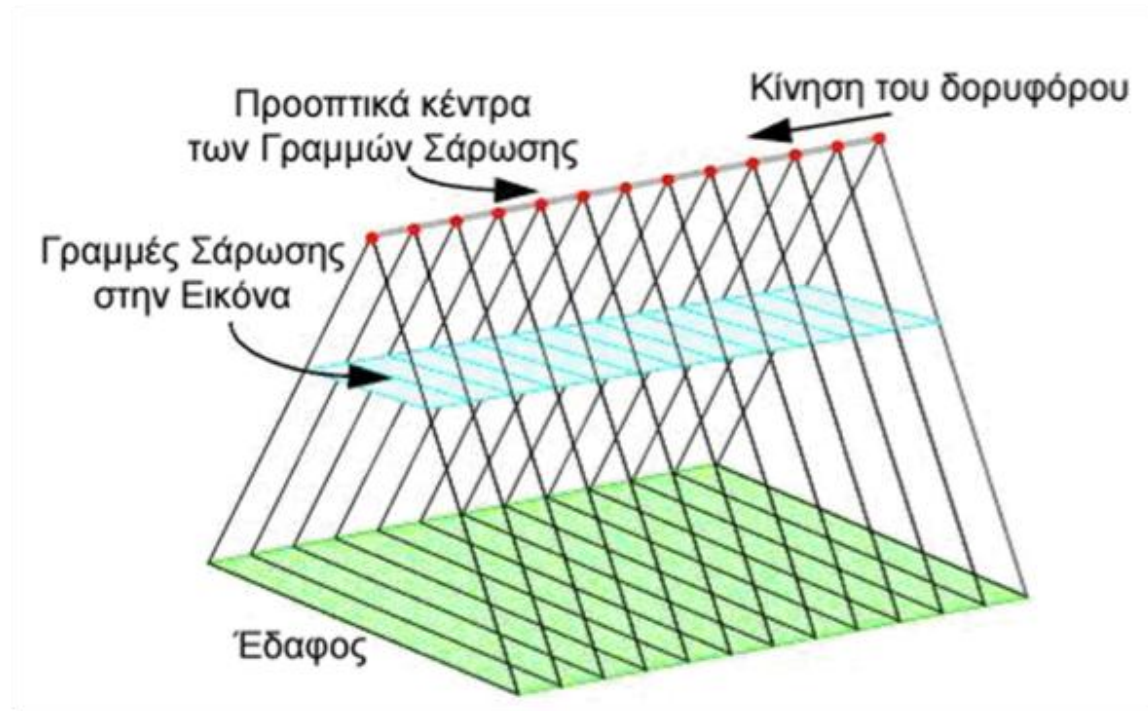
Στιγμαιαίο οπτικό πεδίο (IFOV) 82.7 x 57 m



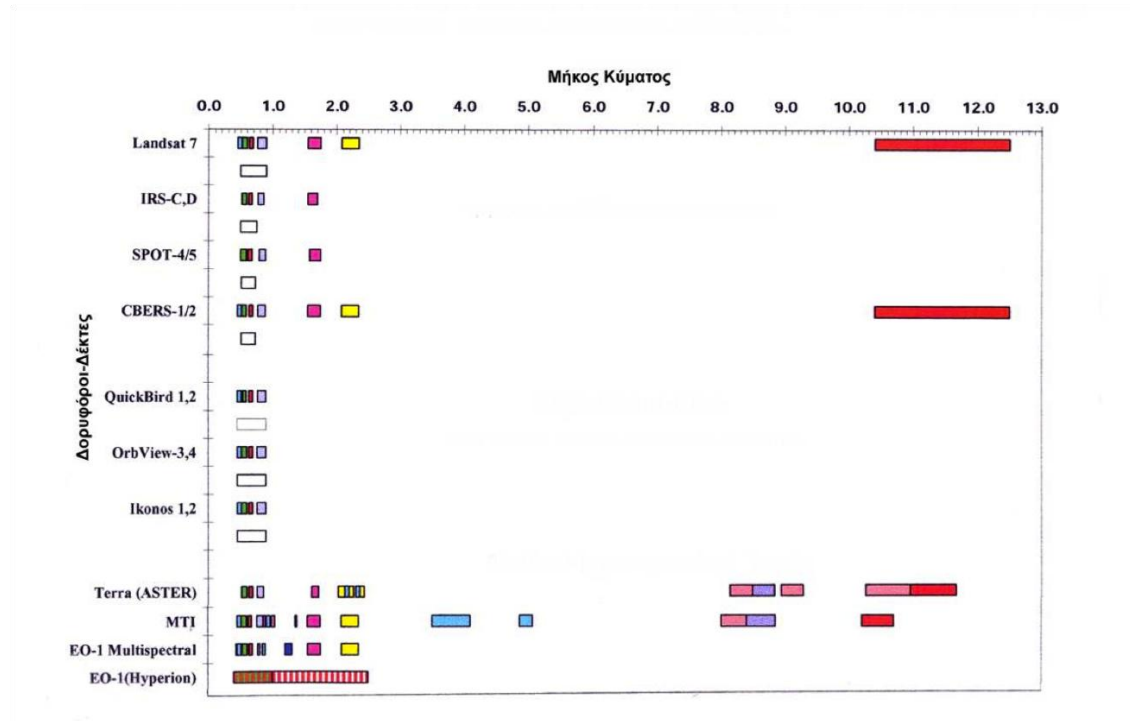
Landsat (2 από 2)



SPOT



Εύρος φασματικών ζωνών των πιο γνωστών δορυφορικών δεκτών



Δύο παραδείγματα SPOT (1 από 2)



SPOT 5 2.5 m



Δύο παραδείγματα SPOT (2 από 2)



SPOT 2 10 m

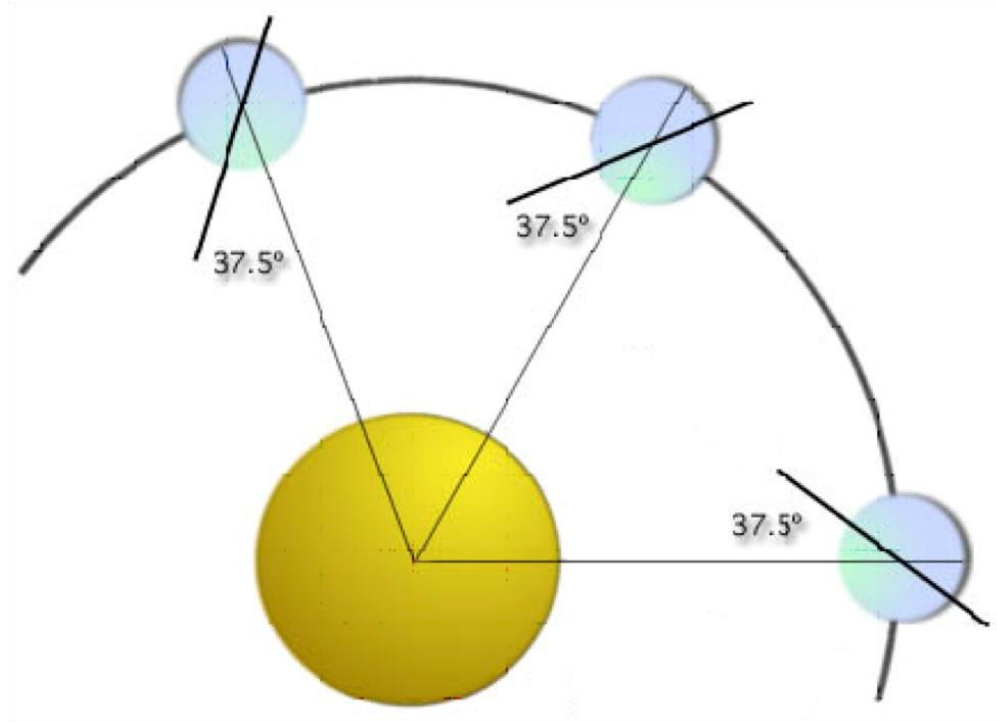


MERIS

22_08_2009 με
χωρική διακριτική
ικανότητα 300μ.
Είναι δυνατή η
παρακολούθηση
του καπνού από τη
μεγάλη φωτιά
στην Αττική.



Ηλιοσύγχρονη τροχιά



Τέλος Ενότητας

Πλατφόρμες, Σαρωτές και Αισθητήρες

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημειώματα

Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, Γιώργος Σκιάνης 2014. Γιώργος Σκιάνης. «Τηλεανίχνευση - Φωτογεωλογία και Μαθηματική Γεωγραφία. Τηλεανίχνευση - Ψηφιακή Ανάλυση Εικόνας». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <http://opencourses.uoa.gr/courses/GEOL7>.



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (1/3)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Εικόνες/Σχήματα/Διαγράμματα/Φωτογραφίες

Εικόνα 1, Σελίδα 4: IFOV / Copyright CCRS/CCT (The reproduction is a copy of an official work that is published by the Government of Canada and the reproduction has not been produced in affiliation with, or with the endorsement of the Government of Canada) / Σύνδεσμος: <http://www.nrcan.gc.ca/earth-sciences/geomatics/satellite-imagery-air-photos/satellite-imagery-products/educational-resources/9407> / Πηγή: <http://www.nrcan.gc.ca>

Εικόνα 2, Σελίδα 5: Multispectral Scanner Landsat Data / U.S. Geological Survey's EROS Data Center / Public Domain / Σύνδεσμος: https://www.cis.rit.edu/class/simg707/Web_Pages/Survey_report.htm / Πηγή: <http://www.usgs.gov>

Εικόνα 3, Σελίδα 6: Landsat / Εικόνα άγνωστης προέλευσης



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (2/3)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Σχήμα 1, Σελίδα 7: Photog perspective centers spot scan / Hexagon Geospatial / CC (Creative Commons) BY-NC / Σύνδεσμος:

https://wiki.hexagongeospatial.com//index.php?title=File%3APhotog_perspective_centers_spot_scan.png / Πηγή: <https://wiki.hexagongeospatial.com>

Διάγραμμα 1, Σελίδα 8: Εύρος φασματικών ζωνών των πιο γνωστών δορυφορικών δεκτών / Διάγραμμα άγνωστης προέλευσης

Εικόνες 4-5, Σελίδες 9-10: Athens, Greece - HRC image - 21 September 2002 / Copyright ESA (European Space Agency) / Σύνδεσμος:

http://www.esa.int/spaceinimages/Images/2002/10/Athens_Greece_-_HRC_image_-_21_September_2002 / Πηγή: <http://www.esa.int/ESA>



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (3/3)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Εικόνα 6, Σελίδα 11: Fires north of Athens on 22 August / Copyright ESA (European Space Agency) / Σύνδεσμος:

http://www.esa.int/spaceinimages/Images/2009/08/Fires_north_of_Athens_on_22_August / Πηγή: <http://www.esa.int/ESA>

Σχήμα 2, Σελίδα 12: Sun Synchronous Orbit of Landsat 7 / Public Domain / Σύνδεσμος:

http://landsathandbook.gsfc.nasa.gov/data_properties/prog_sect6_3.html / Πηγή: <http://landsathandbook.gsfc.nasa.gov>

