

ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ (Ε6205)



*Βασιλάκης Εμμανουήλ
Αναπλ. Καθηγητής*

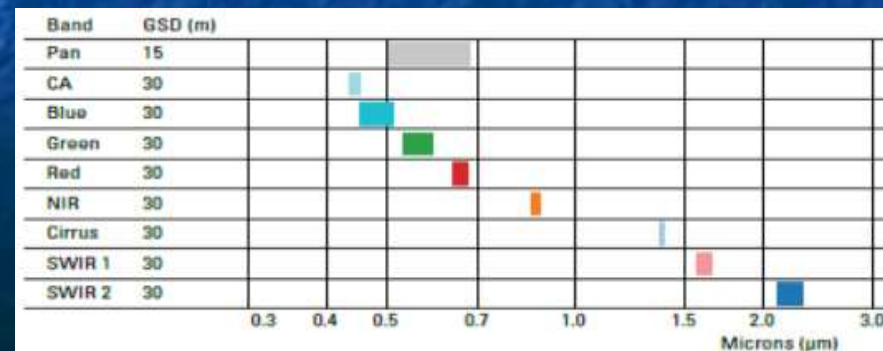
Ιδιότητες φασματικών περιοχών

υπο-ΜΠΛΕ (0,40-0,45 μm – coastal blue): επιτρέπει διείσδυση στις υδάτινες μάζες σε αρκετά μεγάλα βάθη και υποστηρίζει βαθυμετρικές μελέτες καθώς επίσης και χαρτογράφηση υποθαλάσσιας βλάστησης.

ΜΠΛΕ (0,45-0,52 μm - blue): επιτρέπει την διείσδυση στις υδάτινες μάζες και συνεισφέρει σημαντικά στην ανάλυση της χρήσης γης, διάκριση των εδαφών και διαφορών στα χαρακτηριστικά της βλάστησης.

ΠΡΑΣΙΝΟ (0,52-0,60 μm - green): αντιστοιχεί στο ανακλώμενο πράσινο της υγιούς βλάστησης. Συνδέει την περιοχή μεταξύ των φασματικών ζωνών μπλε και κόκκινου, που απορροφούνται από τη χλωροφύλλη των φυτών.

ΚΟΚΚΙΝΟ (0,63-0,69 μm - red): αποτελεί την σημαντικότερη φασματική ζώνη για την διάκρισή της βλάστησης, λόγω της μεγάλης απορρόφησης του συγκεκριμένου μήκους κύματος από τη χλωροφύλλη, στην περίπτωση υγιούς βλάστησης. Επίσης, βοηθάει στην οριοθέτηση των εδαφών και των γεωλογικών σχηματισμών.

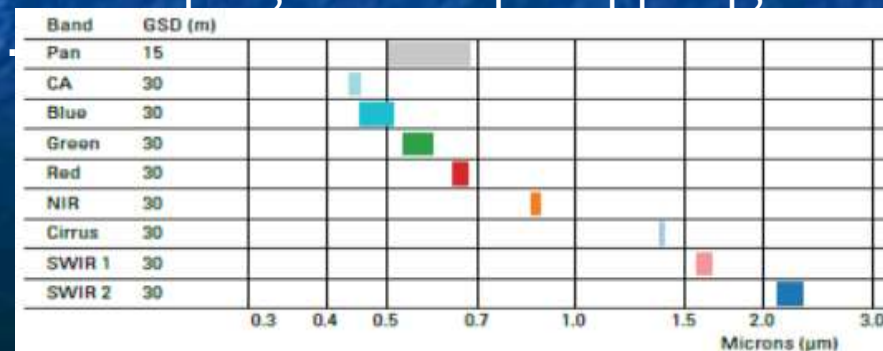


Ιδιότητες φασματικών περιοχών

Κοντινό ΥΠΕΡΥΘΡΟ (0,76-0,90 μm - near infrared): έχει πολύ καλή απόκριση για τη διάκριση του περιεχομένου της βιομάζας που αποτυπώνεται σε μία εικόνα. Επίσης, βοηθάει στην αναγνώριση των καλλιεργειών και στην μεγιστοποίηση της αντίθεσης μεταξύ γυμνού εδάφους - καλλιέργειας και μεταξύ εδάφους - υδάτινων μαζών.

Μέσο ΥΠΕΡΥΘΡΟ (1,55-1,75 μm - middle infrared): είναι πολύ ευαίσθητο στο ποσό της υγρασίας που υπάρχει σε έδαφος και βλάστηση. Πλεονέκτημά της είναι η διείσδυσή της σε μικρού πάχους νέφωση και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διάκριση μεταξύ χιονιού, σύννεφων και πάγου. Προσδίδει αρκετά καλή αντίθεση σε διαφορετικού τύπου βλάστηση, η οποία μπορεί να σχετίζεται άμεσα με την επιφανειακή μεταβολή της λιθολογικής σύστασης.

Μέσο ΥΠΕΡΥΘΡΟ (2,08-2,35 μm - middle infrared): συμπίπτει με τη φασματική περιοχή απορρόφησης από τα ιόντα υδροξυλίου που περιέχονται σε πολλά ορυκτά και κατά συνέπεια βοηθάει στη διάκριση των γεωλογικών σχηματισμών και στον εντοπισμό ζωνών υδροθερμικής εξαλλοίωσης σε ηφαιστειακά πετρώματα.



Σύνθεση Φασματικών Δεδομένων

Ψευδέγχρωμη Σύνθεση (*False color composite*)

Φασμ. περιοχή

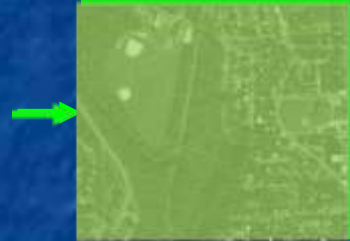
Πρωτεύων Χρώμα

Αποτέλεσμα σύνθεσης

Υπέρυθρο
0.8-0.9 μm



Κόκκινο 0.6-
0.7 μm



Πράσινο 0.5-
0.6 μm



Σύνθεση Φασματικών Δεδομένων

Ψευδέγχρωμη Σύνθεση (*False color composite*)

Δείκτες

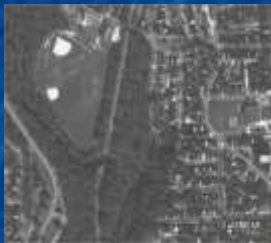
Πρωτεύων Χρώμα

Αποτέλεσμα σύνθεσης

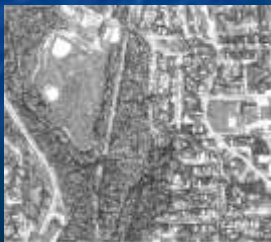
Clay



Iron oxide



Moisture



Σύνθεση Φασματικών Δεδομένων

Ψευδέγχρωμη Σύνθεση (*False color composite*)

Χρονολογίες

Πρωτεύων Χρώμα

Αποτέλεσμα σύνθεσης

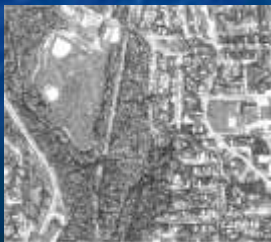
2013



2014

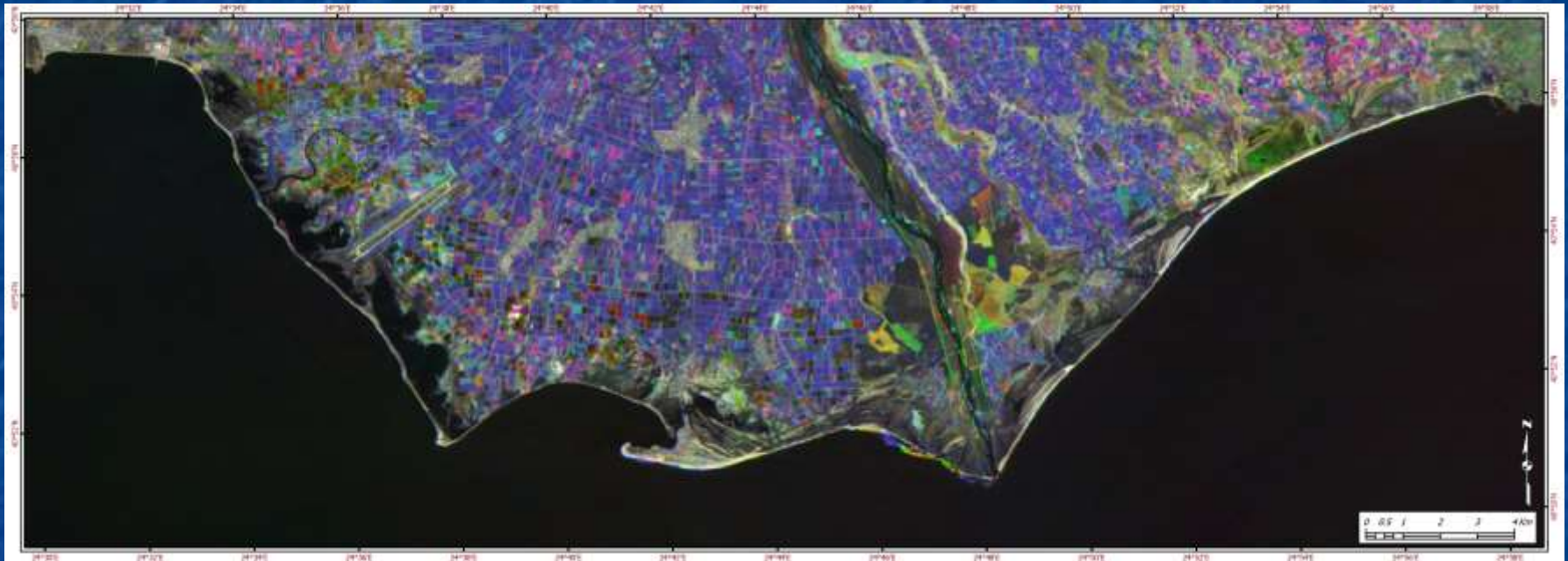


2015

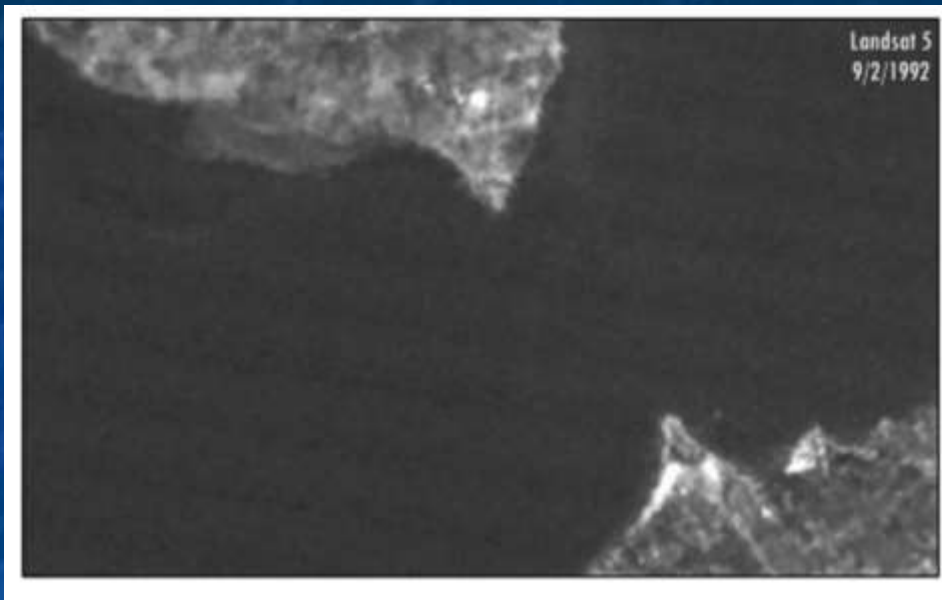


Διαχρονικός Συνδυασμός Καναλιών

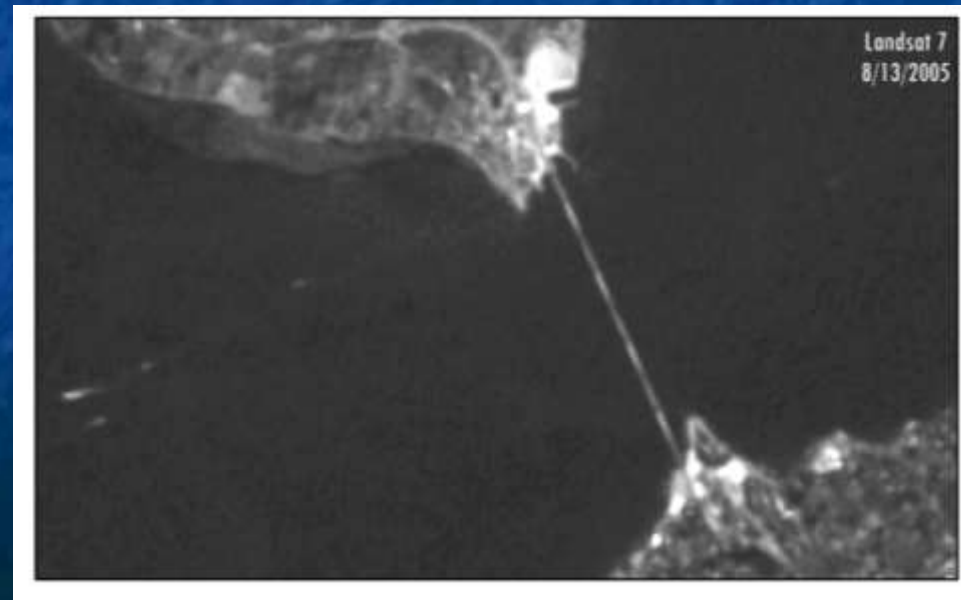
- Ψευδ-έγχρωμη εικόνα – αναθέτοντας διαφορετικές χρονικές λήψεις στα τρία βασικά χρώματα



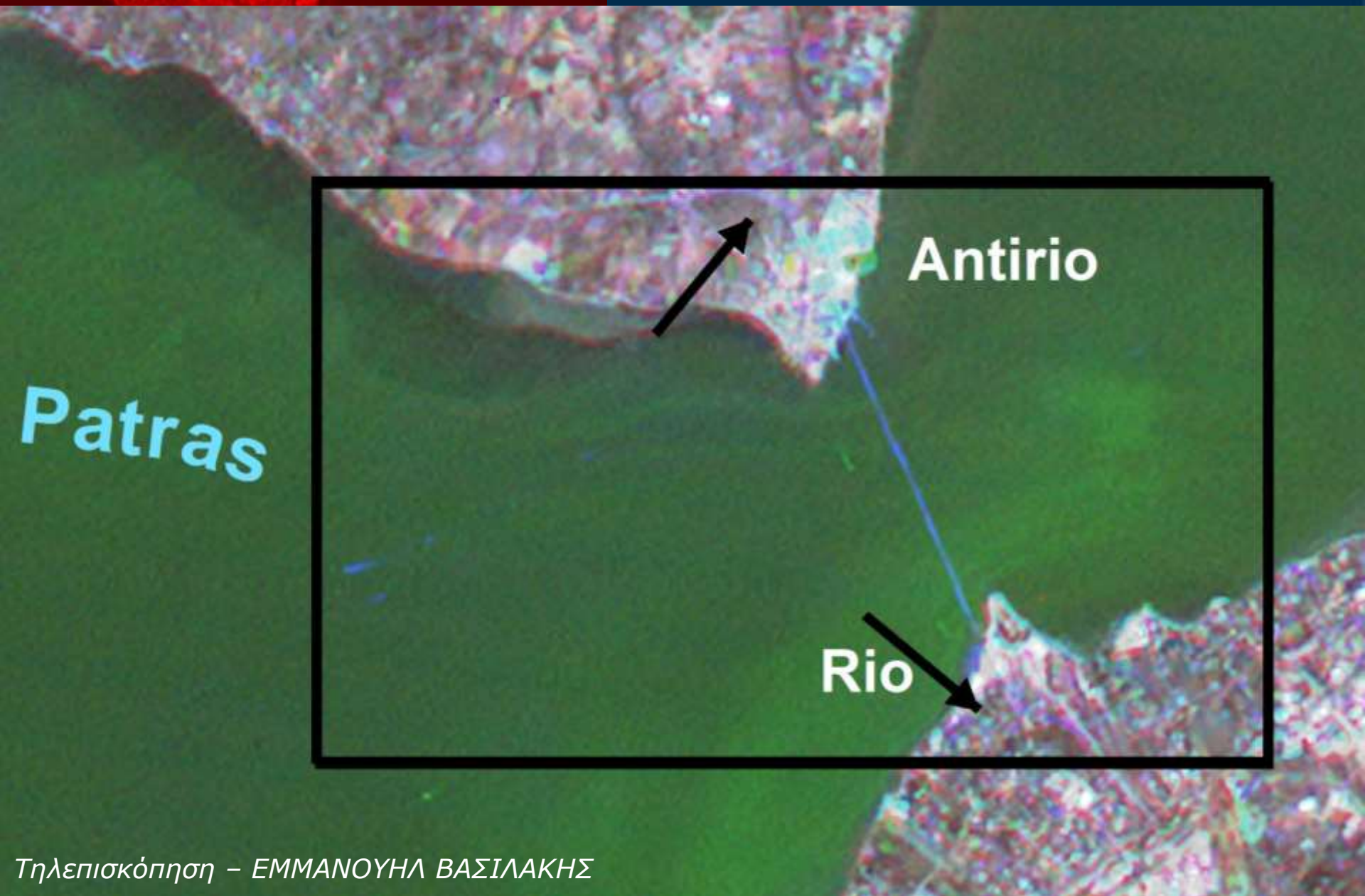
ΨΕΥΔΕΓΧΡΩΜΕΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΠΟ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ



6 Datasets
1 Landsat Band
3 Temporal periods



Band 1 (0.45 to 0.52 μm)

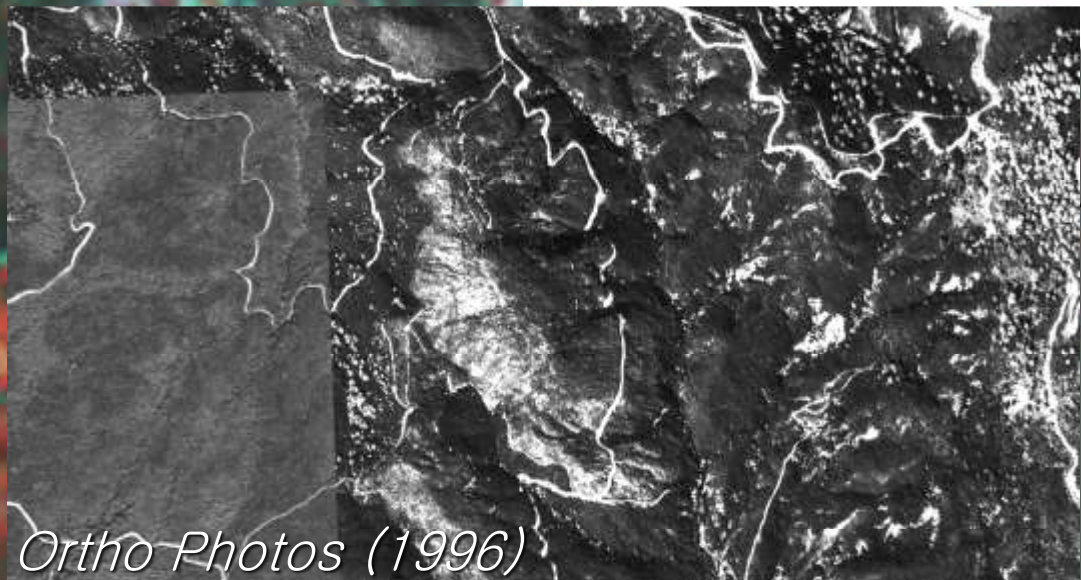
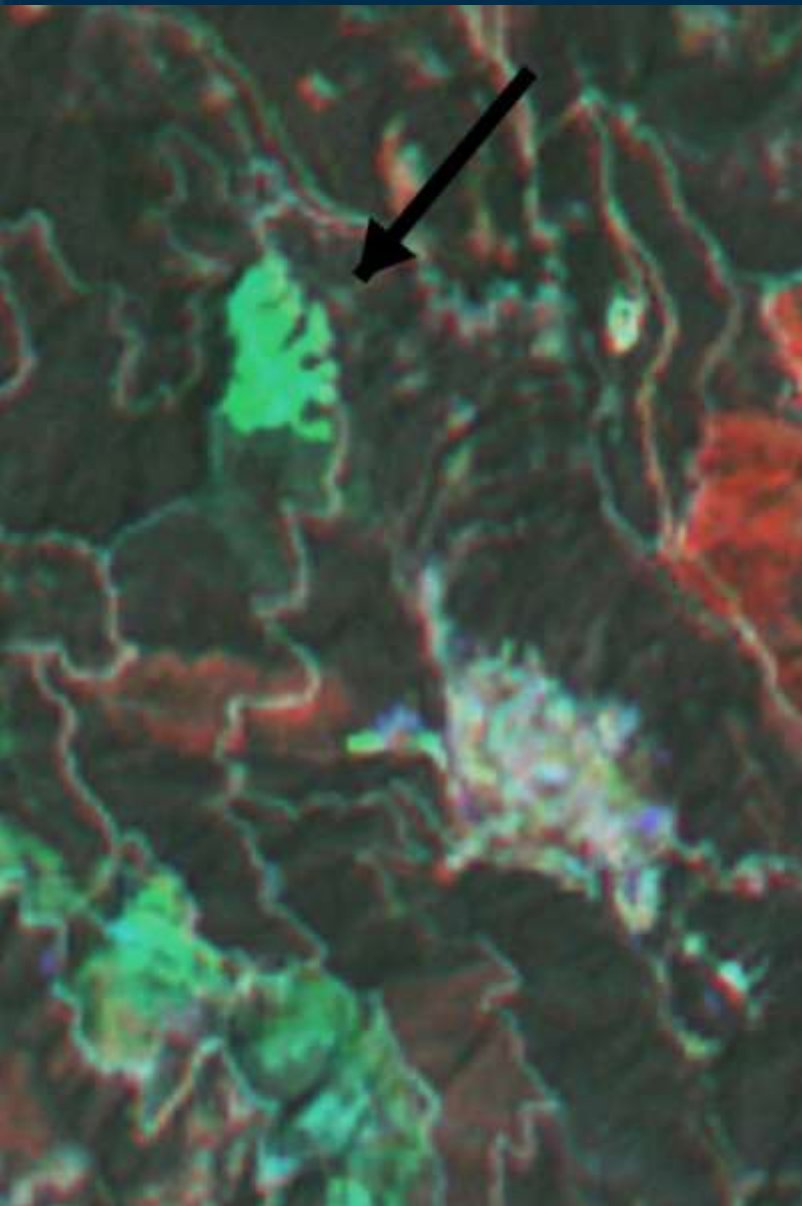


Antirio

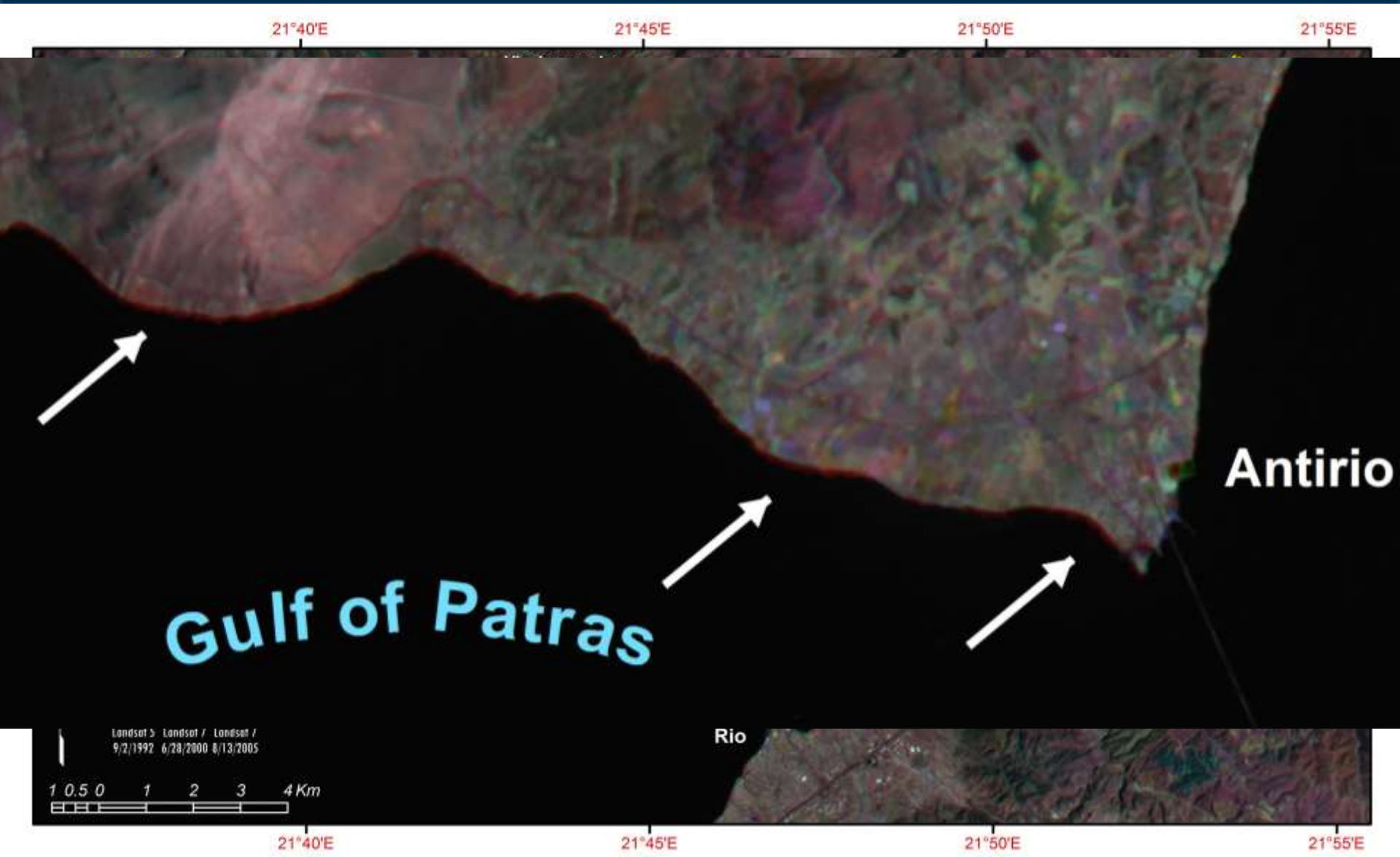
Patras

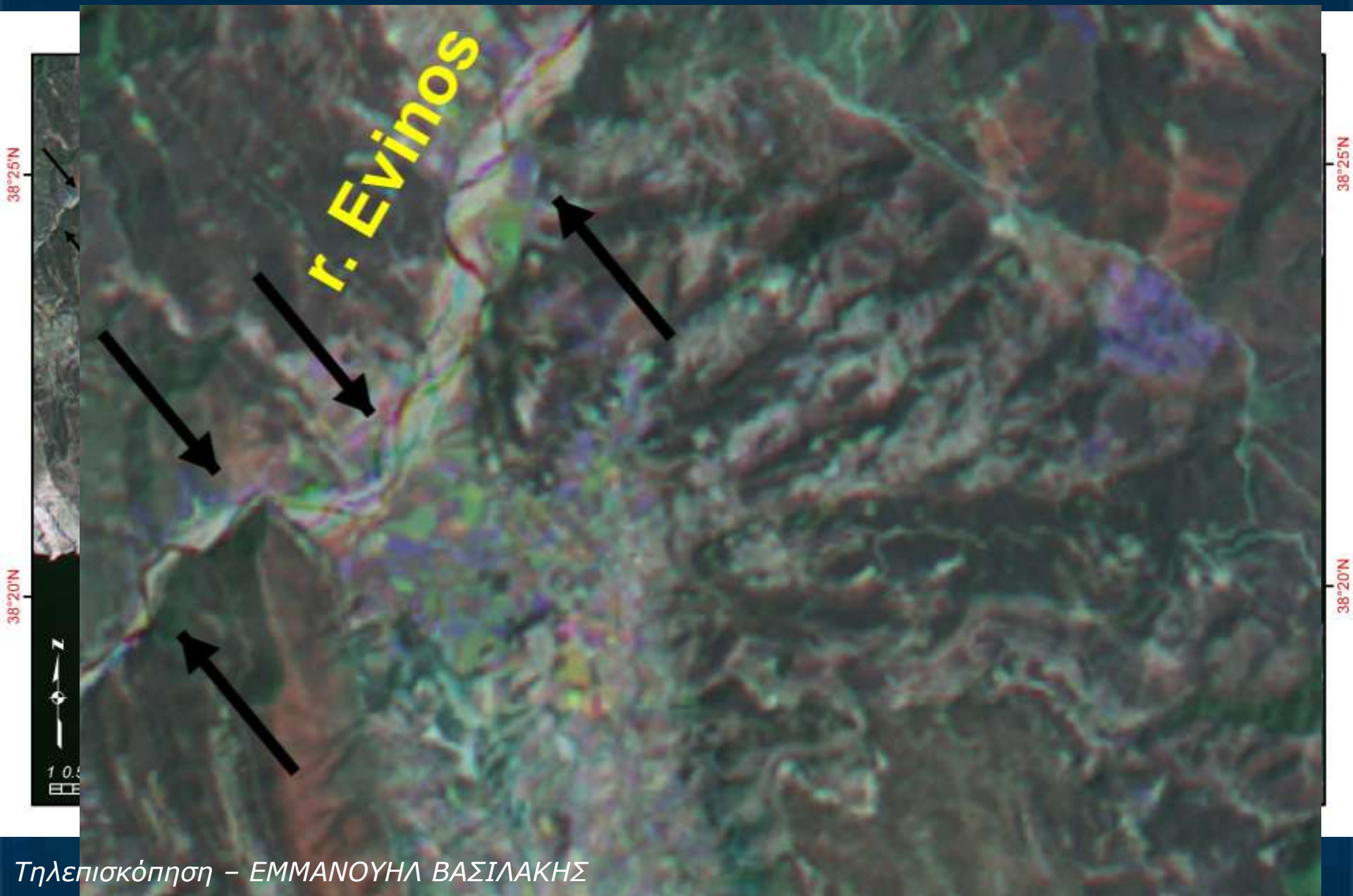
Rio

Band 3 (0.63 to 0.69 μm)

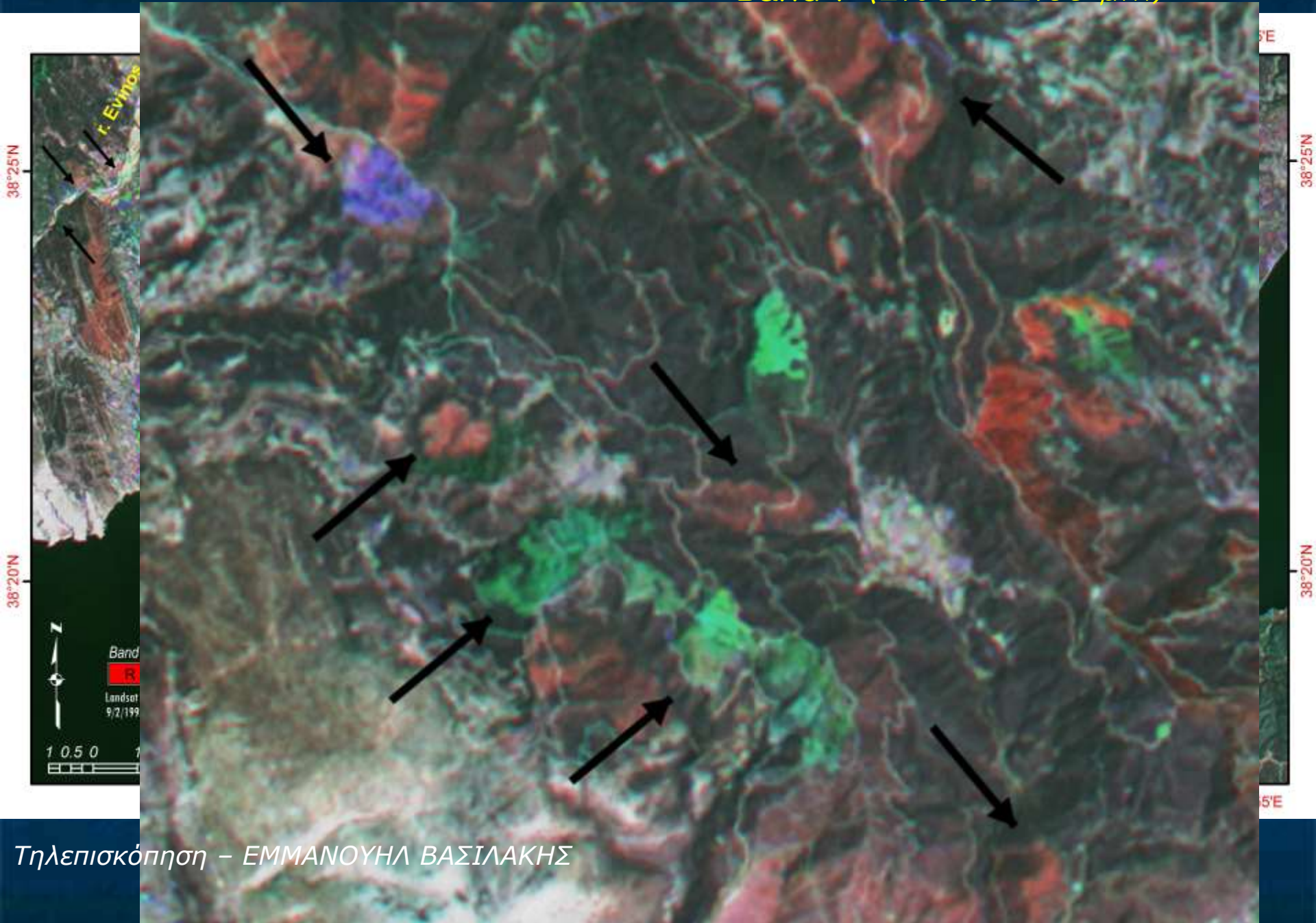


Band 4 (0.76 to 0.90 μm)





Band 7 (2.08 to 2.35 μm)



ΨΕΥΔΕΓΧΡΩΜΕΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΠΟ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

22°5'E

22°10'E

22°15'E

Band 4 (0.76 to 0.90 μm)

MORNOS ARTIFICIAL LAKE

Legend



Landsat 5 Landsat 7 Landsat 7
9/2/1992 6/28/2000 8/13/2005

1 0.5 0 1 2 3 4 Km



38°35'N

38°30'N

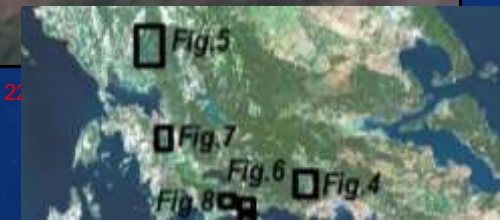


Fig.5

Fig.7

Fig.6

Fig.4

Fig.8

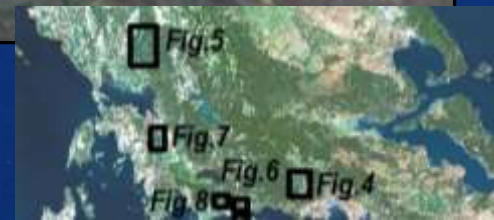
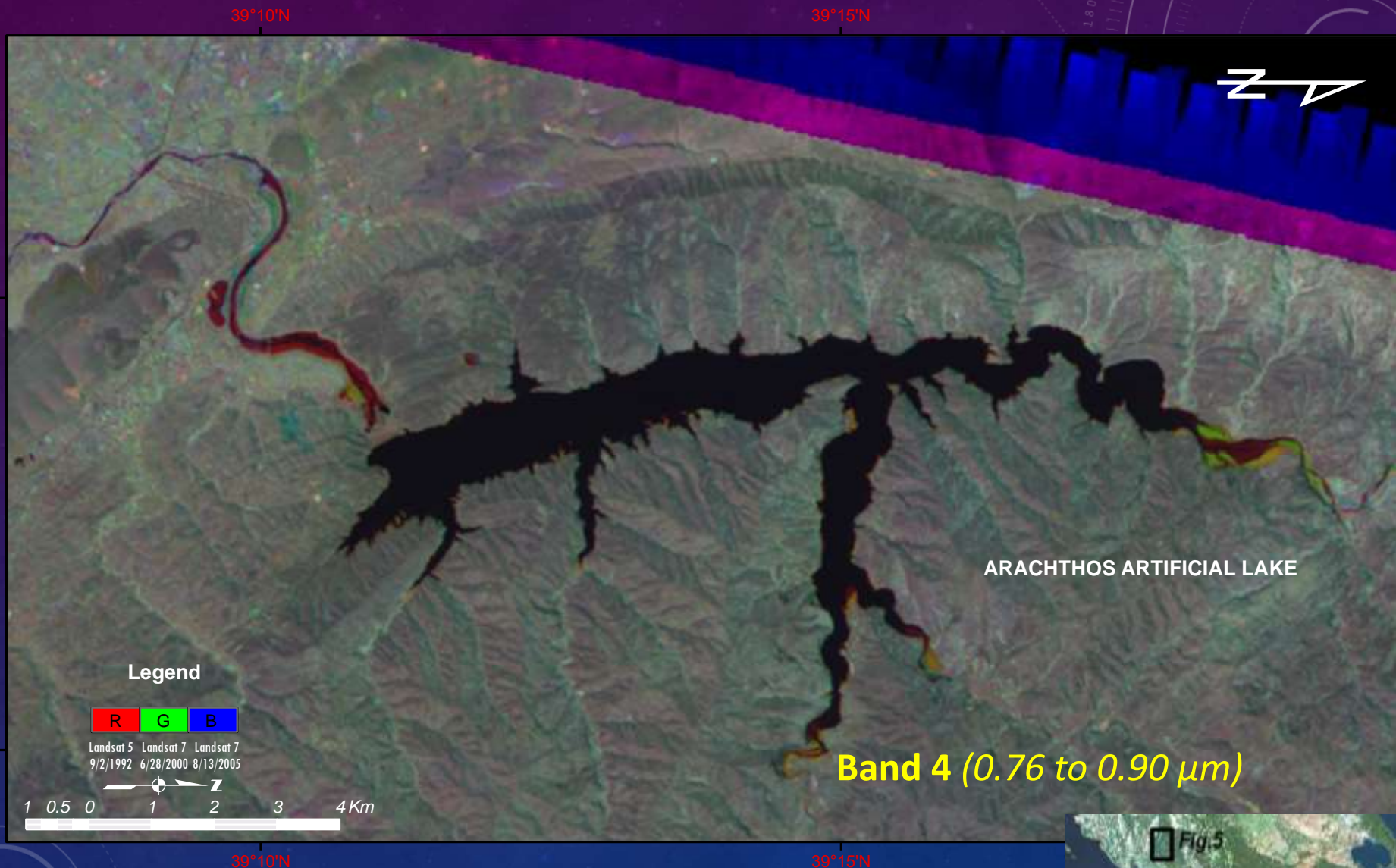
22°0'E

22°5'E

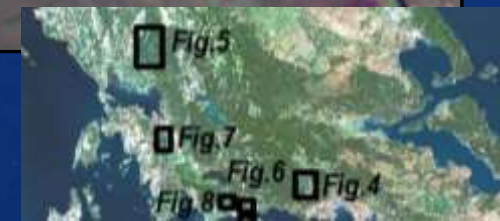
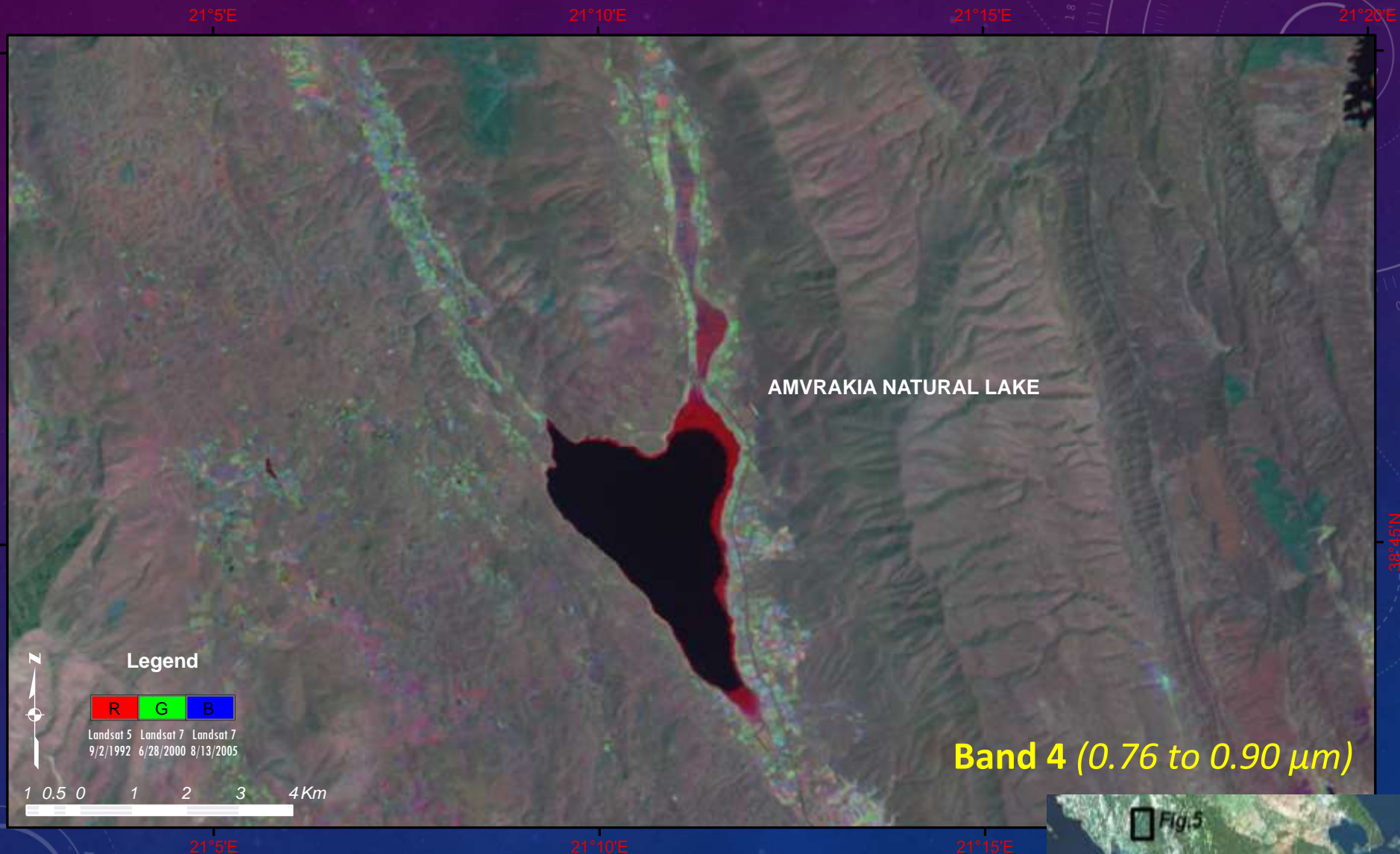
22°10'E

22°15'E

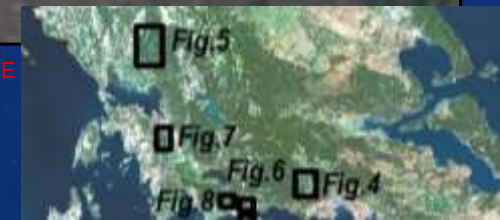
ΨΕΥΔΕΓΧΡΩΜΕΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΠΟ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ



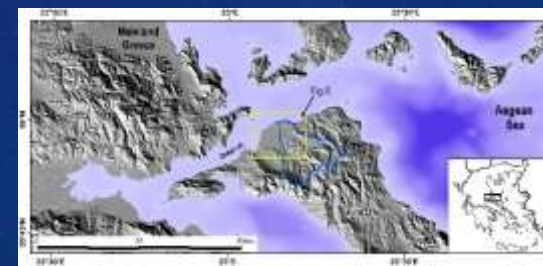
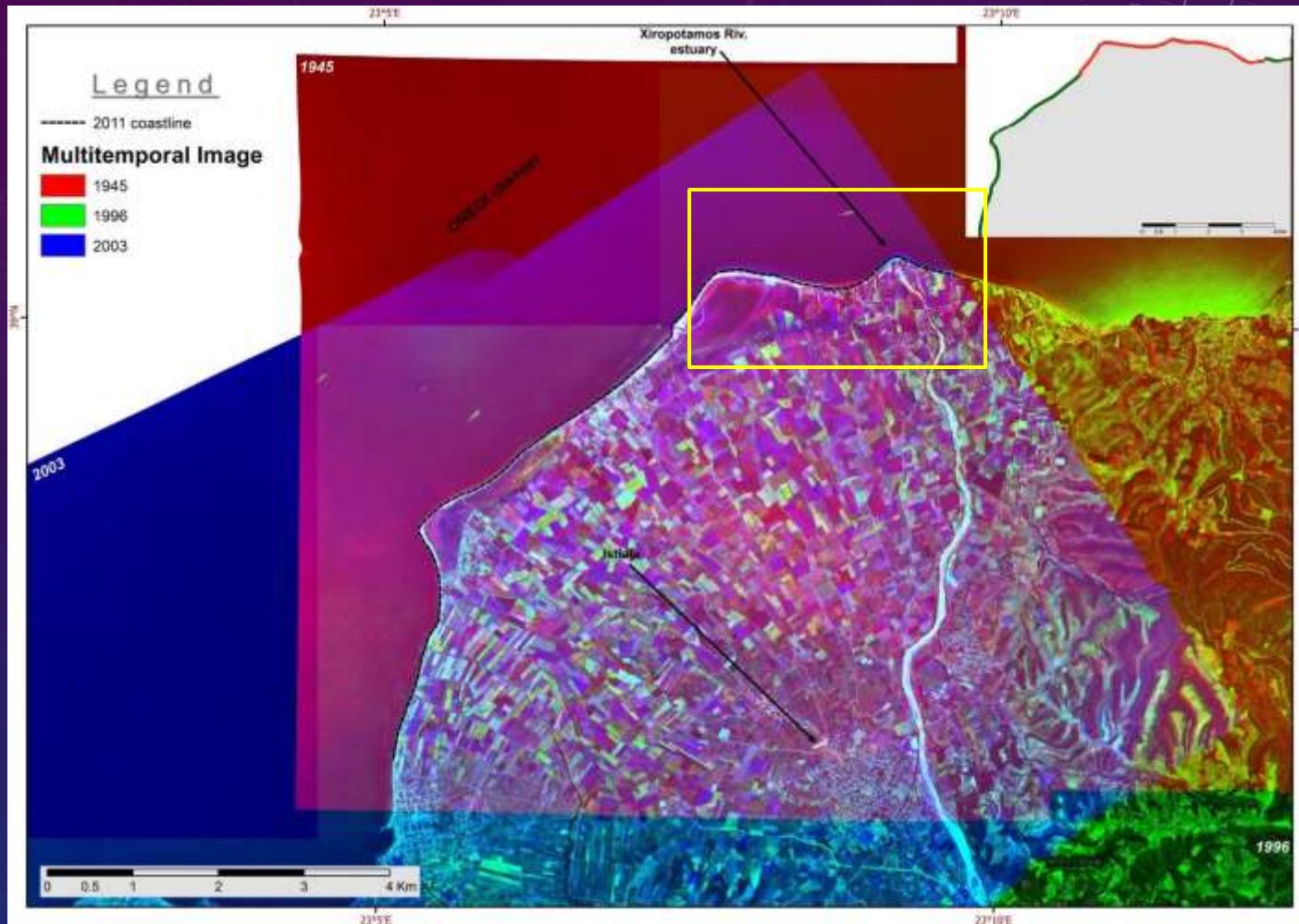
ΨΕΥΔΕΓΧΡΩΜΕΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΠΟ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ



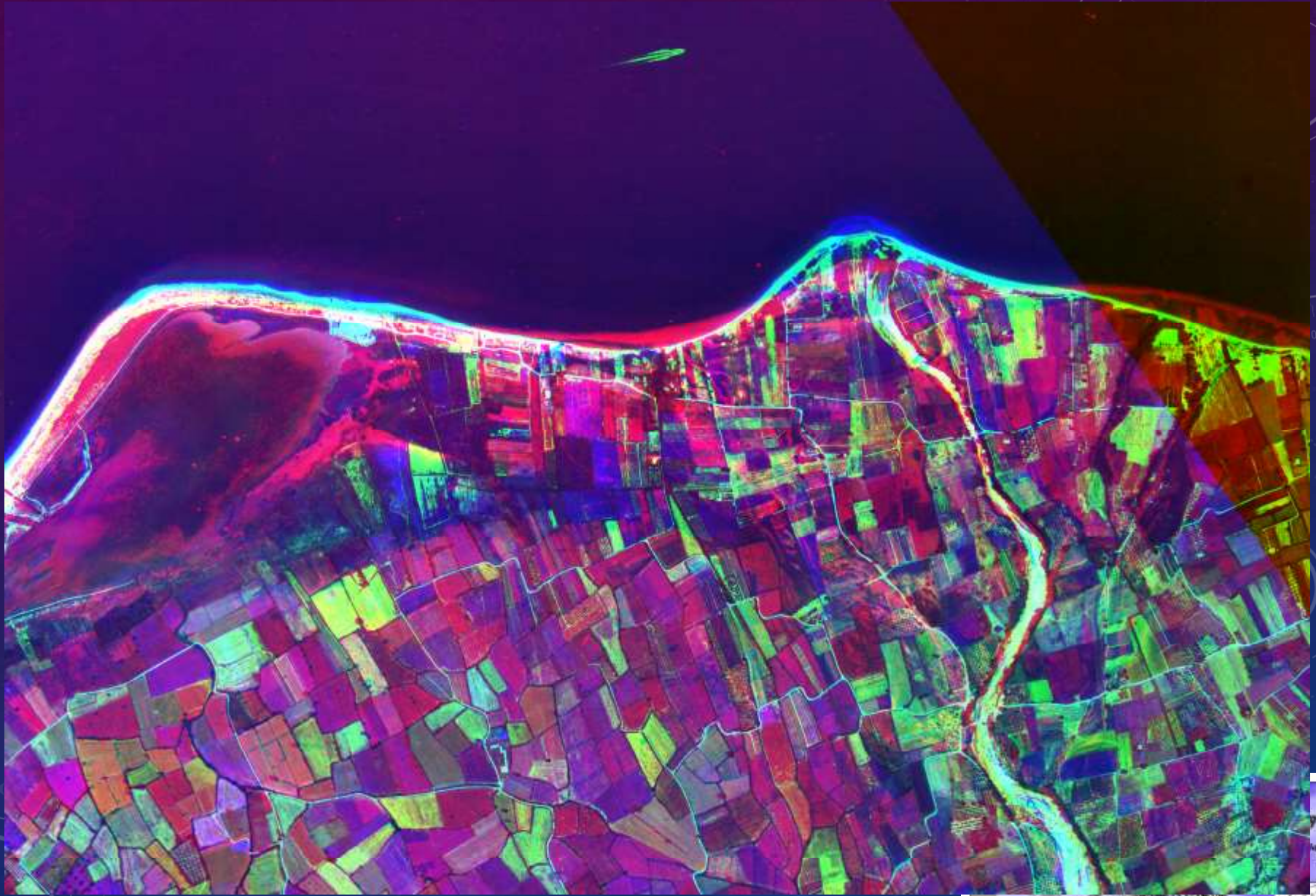
ΨΕΥΔΕΓΧΡΩΜΕΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΠΟ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ



ΨΕΥΔΕΓΧΡΩΜΕΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΠΟ Α/Φ



ΨΕΥΔΕΓΧΡΩΜΕΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΠΟ Α/Φ



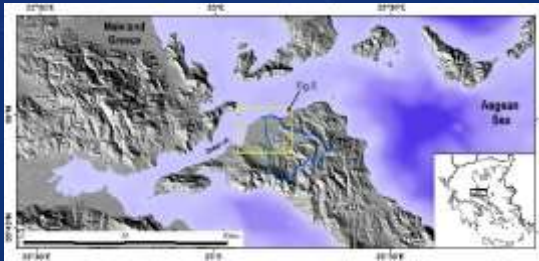
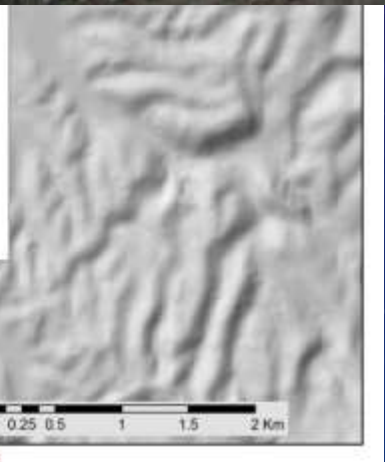
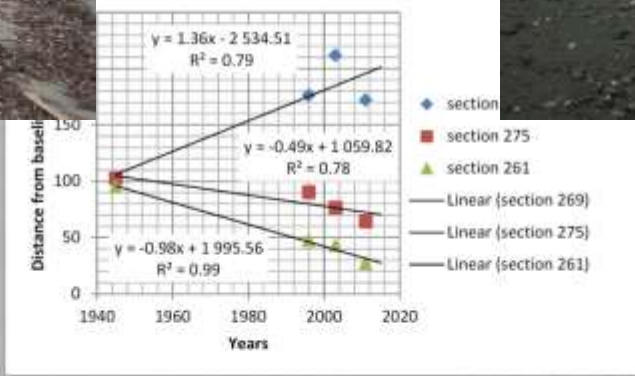
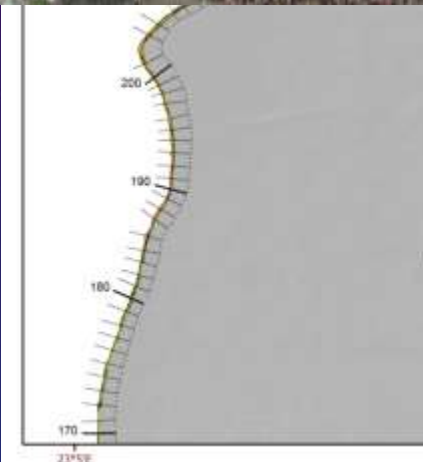
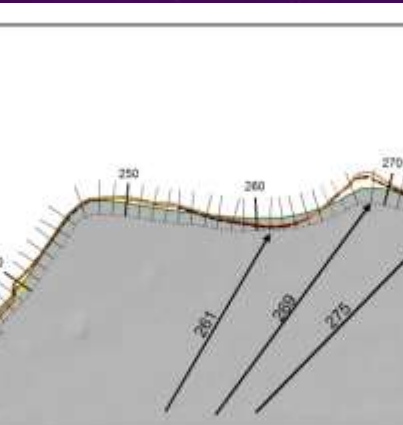
Κόρινθος
Θεσσαλονίκη



Vassilakis, E., and Papadopoulou-Vrynioti, K., 2014, Quantification of Deltaic Coastal Zone Change Based on Multi-Temporal High Resolution Earth Observation Techniques: ISPRS Int. J. Geo-Inf., v. 3, p. 18-28.



ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗΣ ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗΣ



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Το τοπίο της Ελλάδας μεταβάλλεται ταχύτατα λόγω φυσικών και ανθρωπογενών διεργασιών
- Οι τεχνικές της Τηλεανίχνευσης μπορούν να εντοπίσουν και να ποσοτικοποιήσουν αυτές τις μεταβολές

Ιδανική διαχρονική επεξεργασία επιτυγχάνεται όταν:

- χρησιμοποιούνται πολλά κανάλια
- υπάρχει πυκνή χρονοσειρά
- γίνεται προσεκτική ατμοσφαιρική διόρθωση
- γίνεται προσεκτική γεωμετρική διόρθωση