

## ΕΠΙΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ LANDSAT TM5 ΜΕ ΤΟ QGIS – SCP

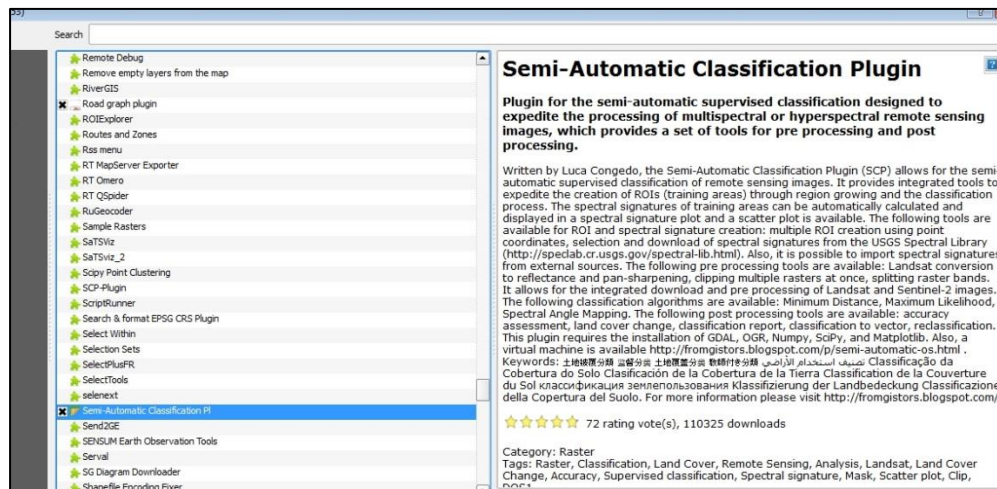
Επιβλεπόμενη ταξινόμηση δορυφορικής εικόνας Landsat Tm5 12/8/1990. Ευρύτερη περιοχή της πόλης της Λάρισας. Θα δημιουργηθεί θεματικός χάρτης με τις εξής ομάδες: Urban – Irrigated Land – Non Irrigated Land - River

Τα βήματα Ταξινόμησης είναι:

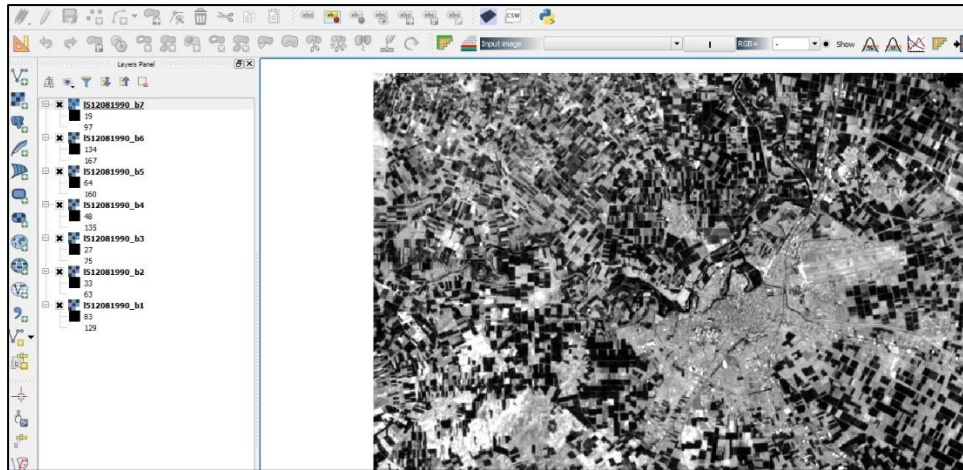
- Κατέβασμα των καναλιών Landsat και μετατροπή τιμές φωτεινότητας σε τιμές ανάκλασης.
- Προσδιορισμός των θεματικών ομάδων, δημιουργία δειγμάτων και φασματικών υπογραφών
- Ταξινόμηση της Δορυφορικής εικόνας στις θεματικές ομάδες
- Υπολογισμός των επιφανειών κάθε θεματικής ομάδας.

### 1) Εγκατάσταση στο Qgis plugin Semi-Automatic Classification Plugin – SCP

Menu – Plugins – Manage and Install plugins....



### 2) Εισαγωγή των 7 καναλιών του Landsat Tm5 στο Qgis.

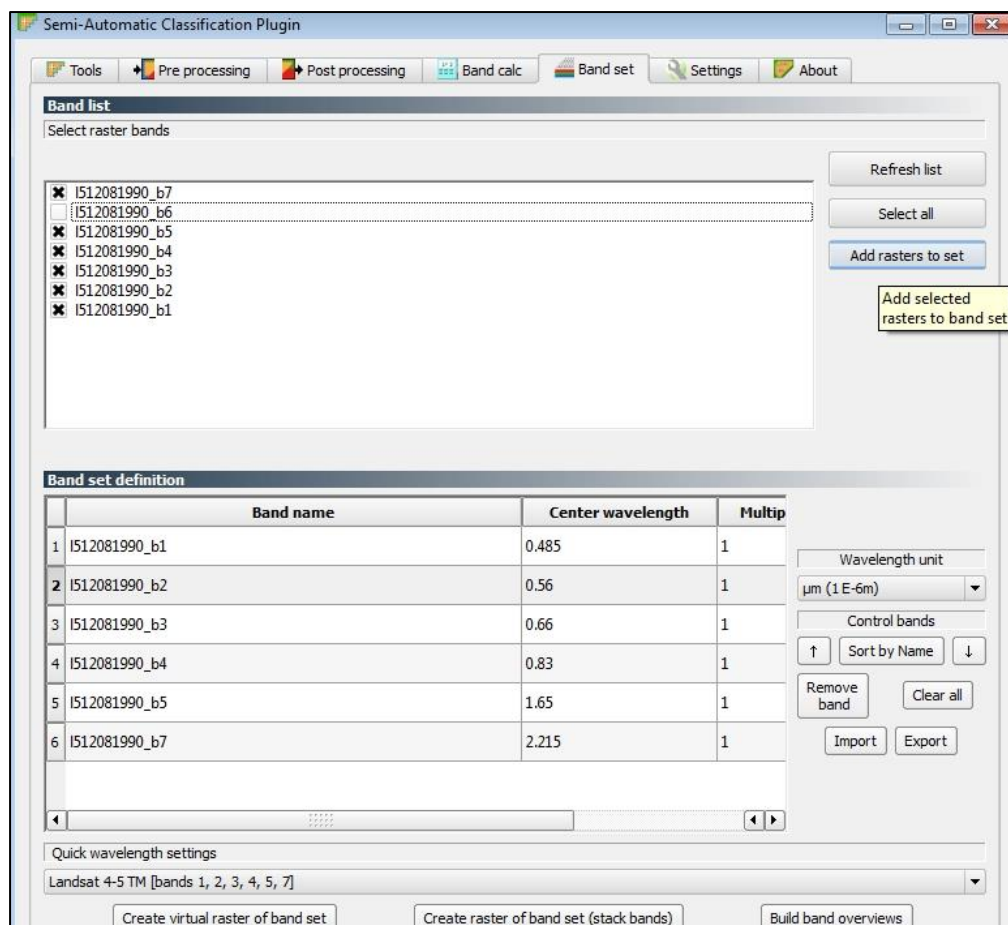


Επιλογή το SCP

Επιλέγεται η καρτέλα “Band Set” και “Refresh List” για να εμφανιστούν και τα 7 καναλιά του Landsat Tm5.

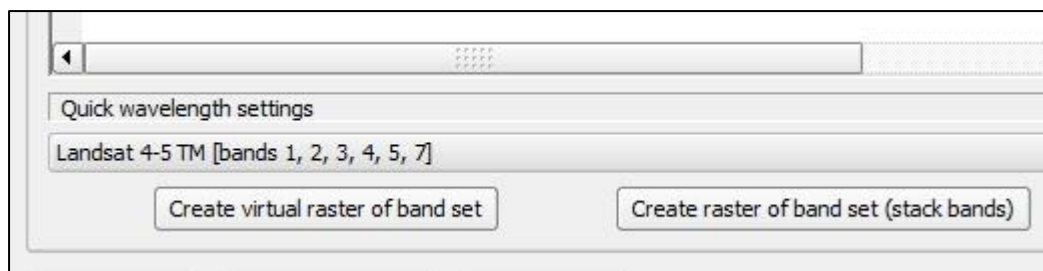
Επιλογή των καναλιών 1-5,7 (όχι το θερμικό -6)

Επιλογή “Add Raster to Set”. Τα 6 κανάλια εμφανίζονται στην καρτέλα Band set Definition.



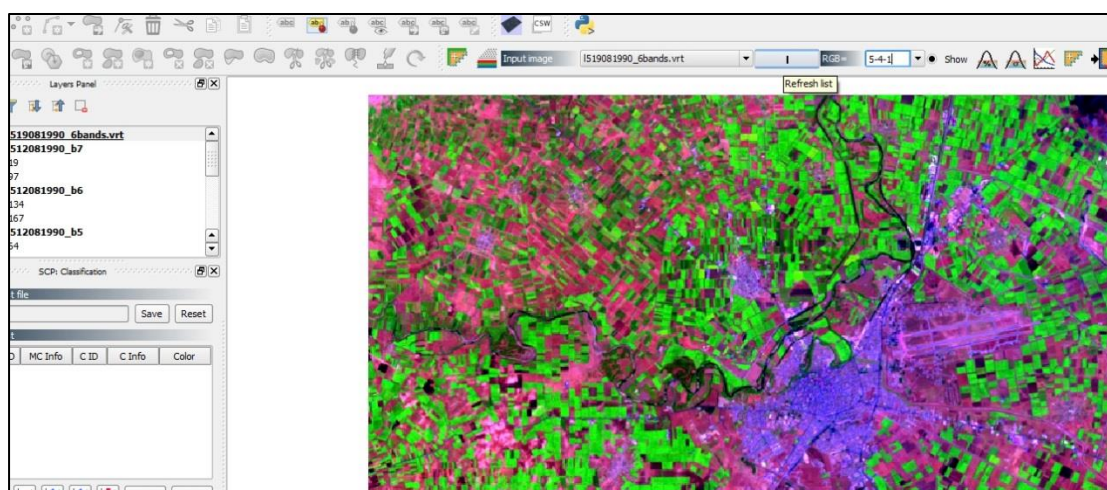
Επιλογή Landsat 4-5TM

Δημιουργία ενός αρχείου και με τις 6 εικόνες: “Create Virtual raster of band set”



Όνομα αρχείου: «I519081990\_6bands.vrt»

Στο SCP επιλογή “Refresh list” και συνδυασμός καναλιών RGB του εικονικού αρχείου (Virtual raster)

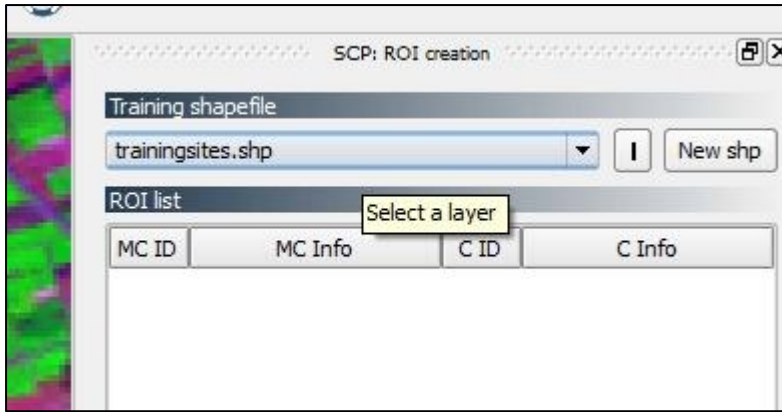


### 3) Δημιουργία Δειγματοληπτικών περιοχών - Φασματικών Υπογραφών

Δειγματοληψία σε 4 θεματικές ομάδες : Urban – Irrigated Land – Non Irrigated Land - River

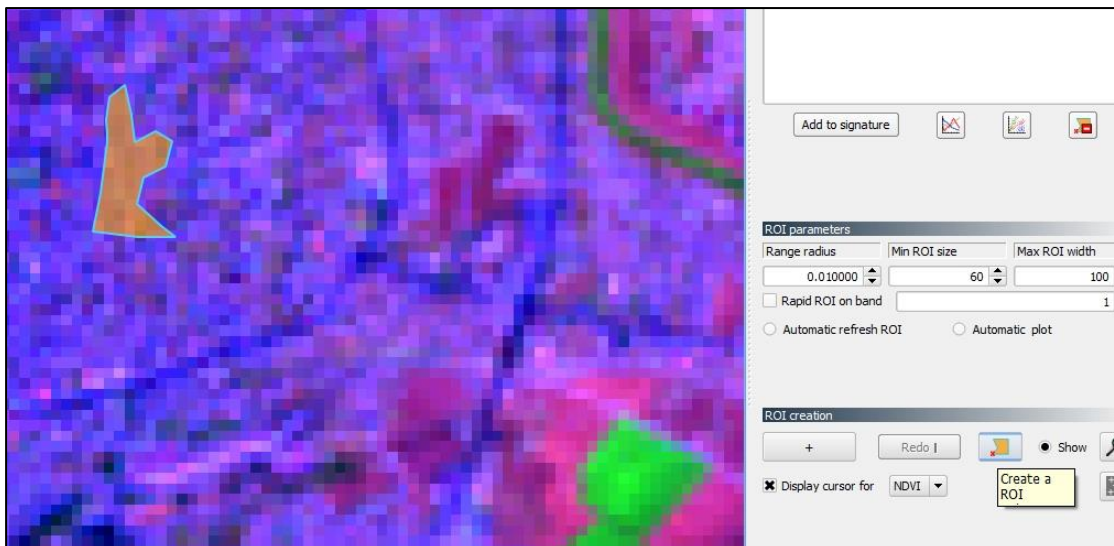
Για τη δειγματοληψία: Απαιτείται η δημιουργία “Training Shapefile” στο “ROI creation”

Επιλογή “New Shp”. Όνομα αρχείου: “trainingsites.shp”

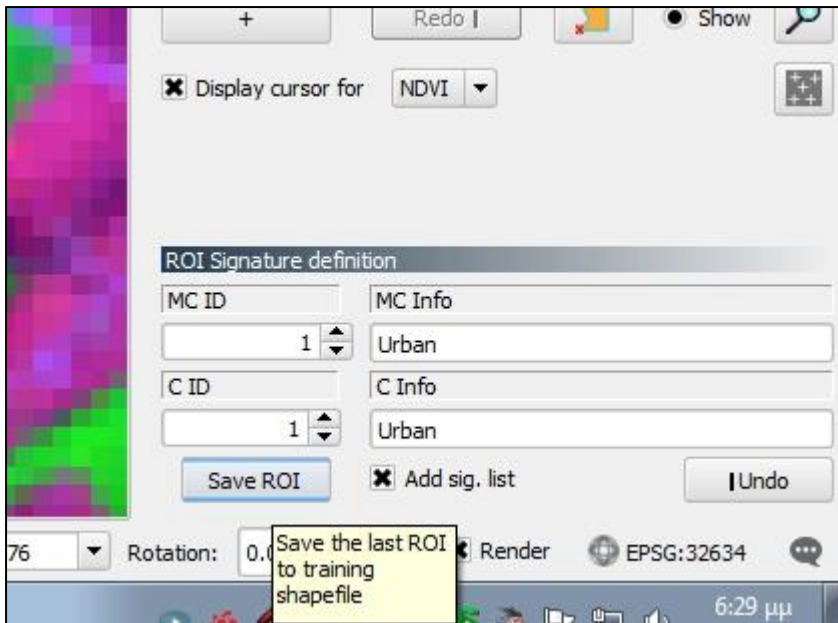


Για την επιλογή δειγμάτων για την ομάδα : Urban

Επιλογή "Create ROI" και δημιουργία πολυγώνου σε αντιπροσωπευτική περιοχή για το Αστικό.

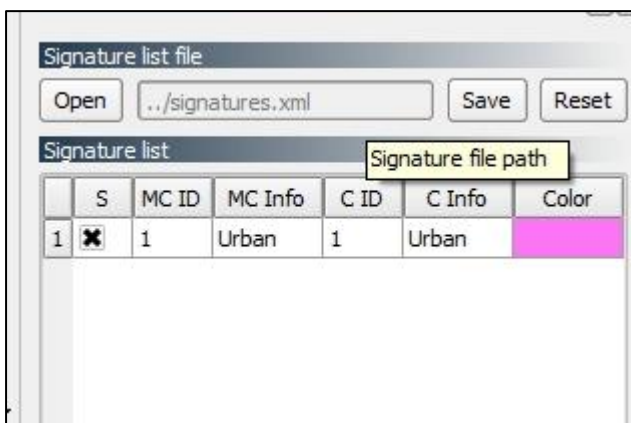


Αποθήκευση του δείγματος



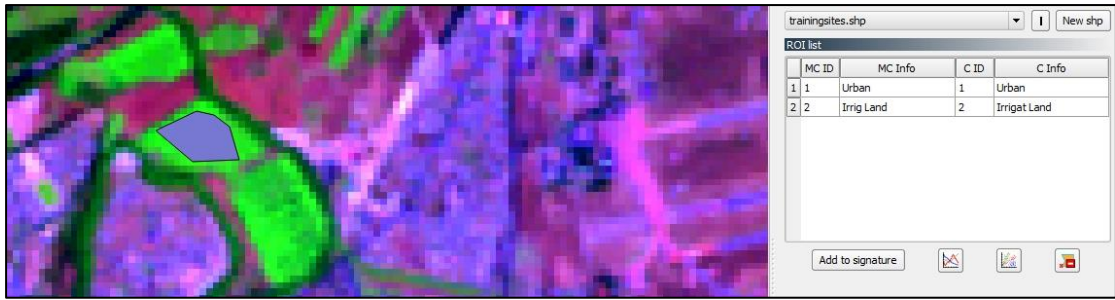
Η αποθήκευση του δείγματος “Urban” γίνεται τόσο στο ROI list όσο και στη Signature list.

Αποθήκευση του signature list Ονομα : “signatures.xml”

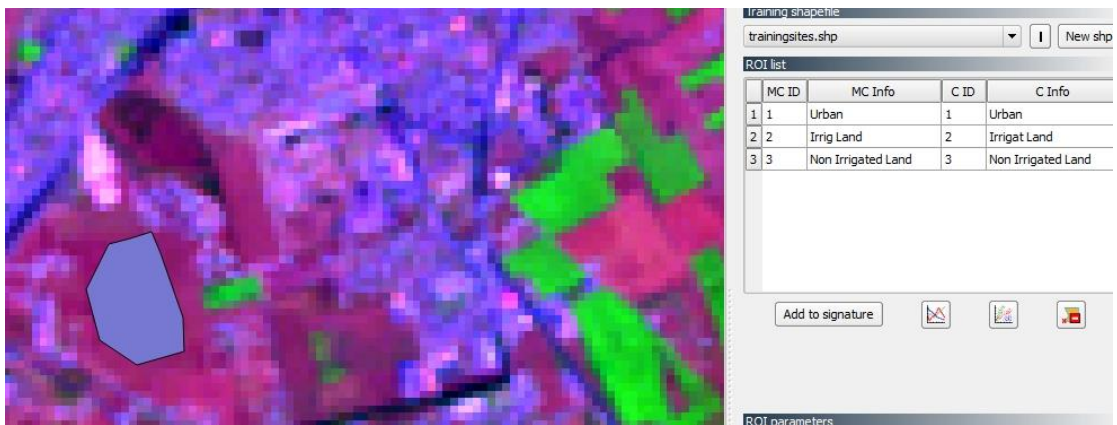


Για αρδευόμενες εκτάσεις: Create a ROI – επιλογή δείγματος



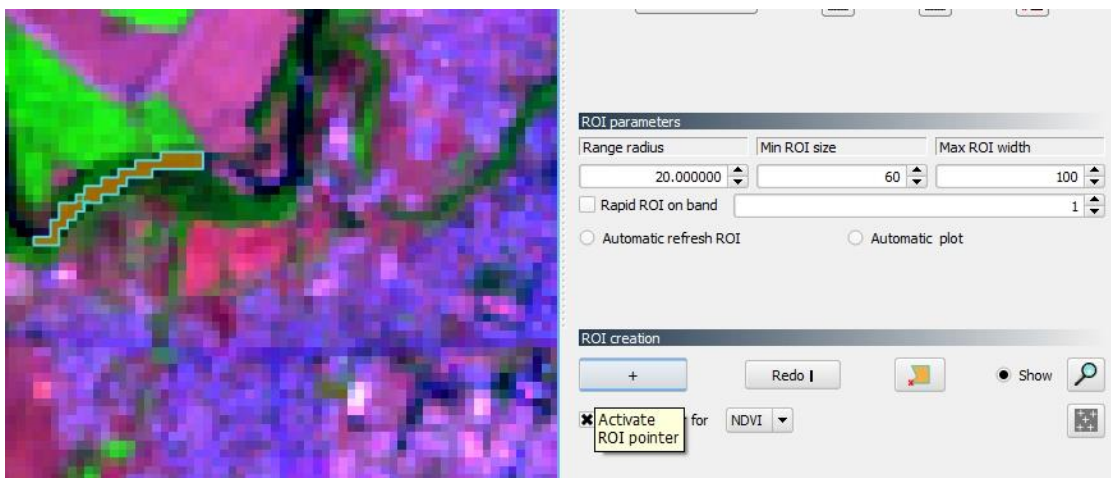


Για Μη Αρδευόμενες εκτάσεις: Create a ROI – επιλογή δείγματος.

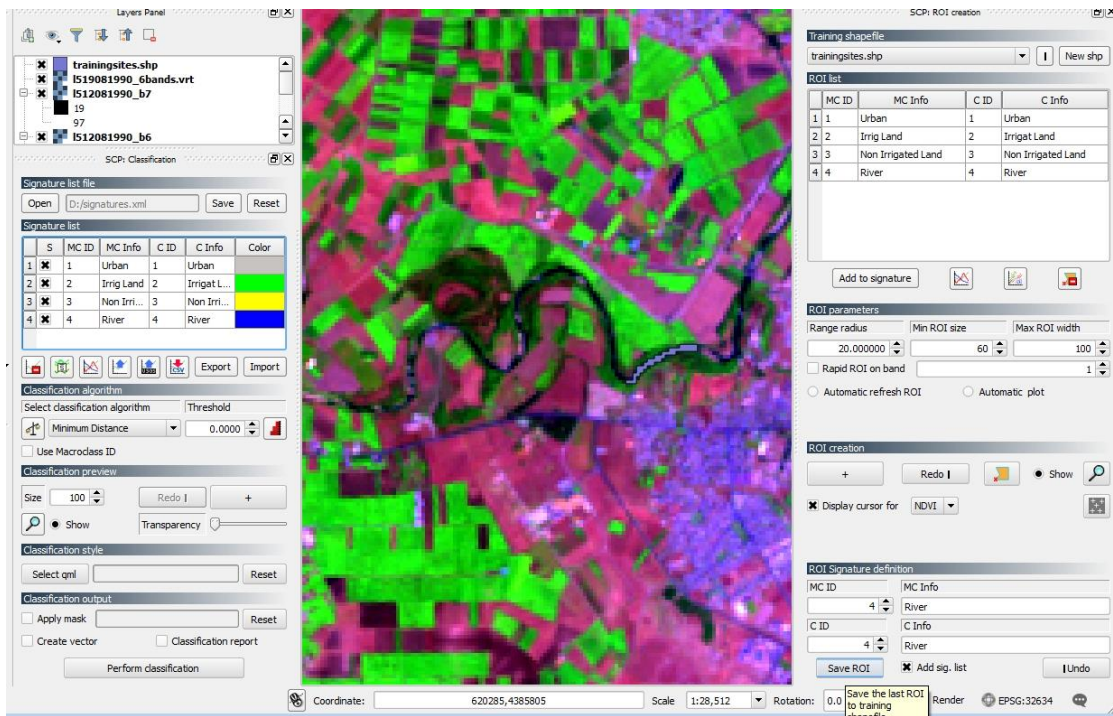


Για την επιλογή δείγματος για το ποτάμι θα χρησιμοποιηθεί η αυτόματη επιλογή από τα μενού: “ROI Parameters” & “ROI Creation”.

Επιλογή «Activate ROI pointer»



Αποθήκευση “Save ROI” του δείγματος της 4<sup>ης</sup> θεματικής ομάδας “River”

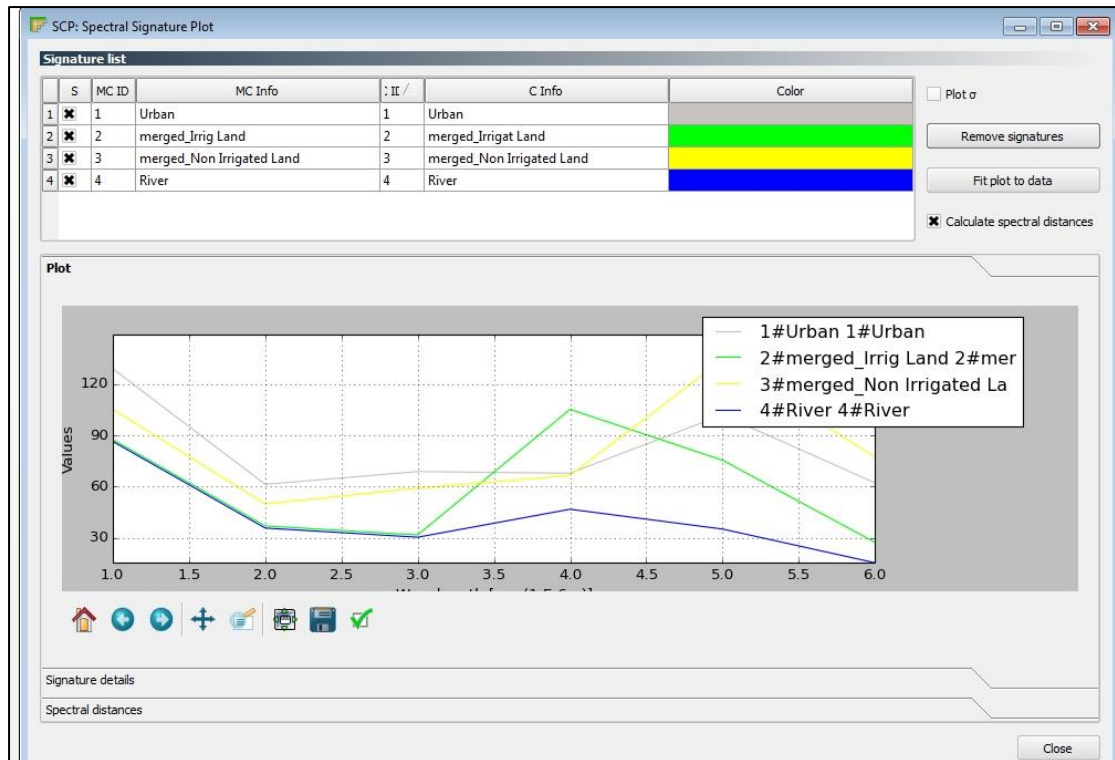


Επιλογή 2-3 δειγμάτων σε κάθε θεματική ομάδα και merge των δειγμάτων. Σβήσιμο των αρχικών δειγμάτων.

Για τον έλεγχο των Φασματικών υπογραφών των θεματικών ομάδων επιλέγεται το εικονίδιο “Spectral Signature Plot”



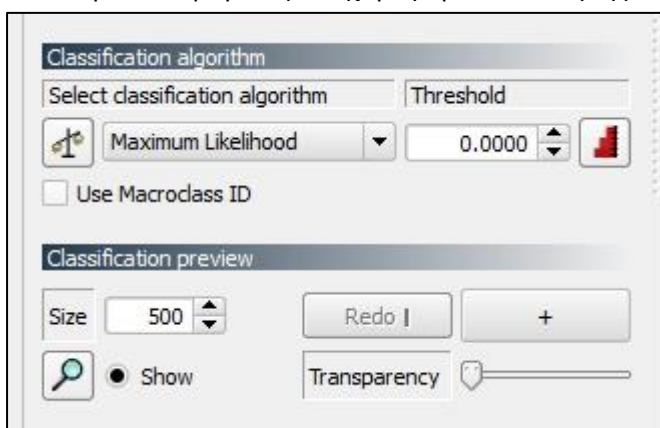
Γίνεται έλεγχος της ομοιογένειας και της καλής λήψης των δειγμάτων άρα των φασματικών υπογραφών: Spectral Distance – Spectral Details.



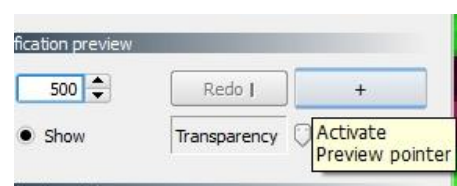
4) **Δοκιμαστική Ταξινόμηση** : Δημιουργία προεπισκόπησης (preview) χάρτη ταξινόμησης.

Στην καρτέλα Classification Algorithm επιλέγεται ο αλγόριθμος: Maximum Likelihood ή Spectral Angle...

Επιλέγεται το μέγεθος του χάρτη προεπισκόπησης: Classification Preview – Size = 500.

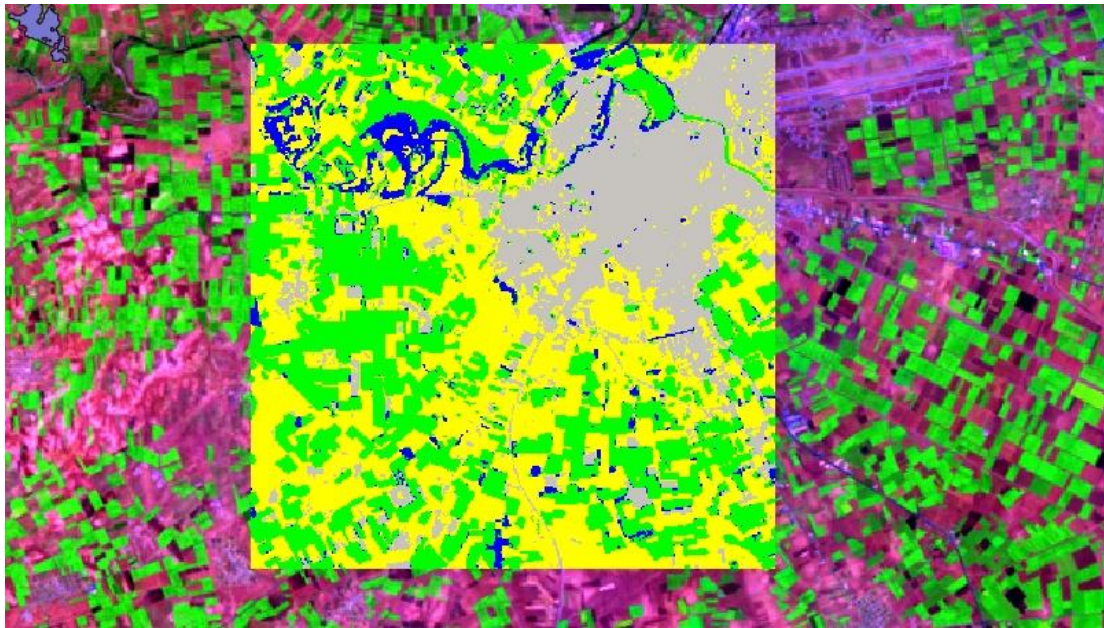


Επιλέξτε το σταυρουδάκι και πατήστε πάνω στην εικόνα όπου θα γίνει η ταξινόμηση σε μορφή προεπισκόπησης (Activate Preview Pointer).



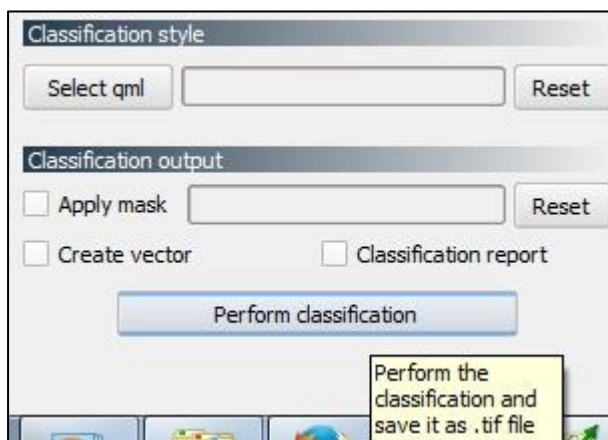


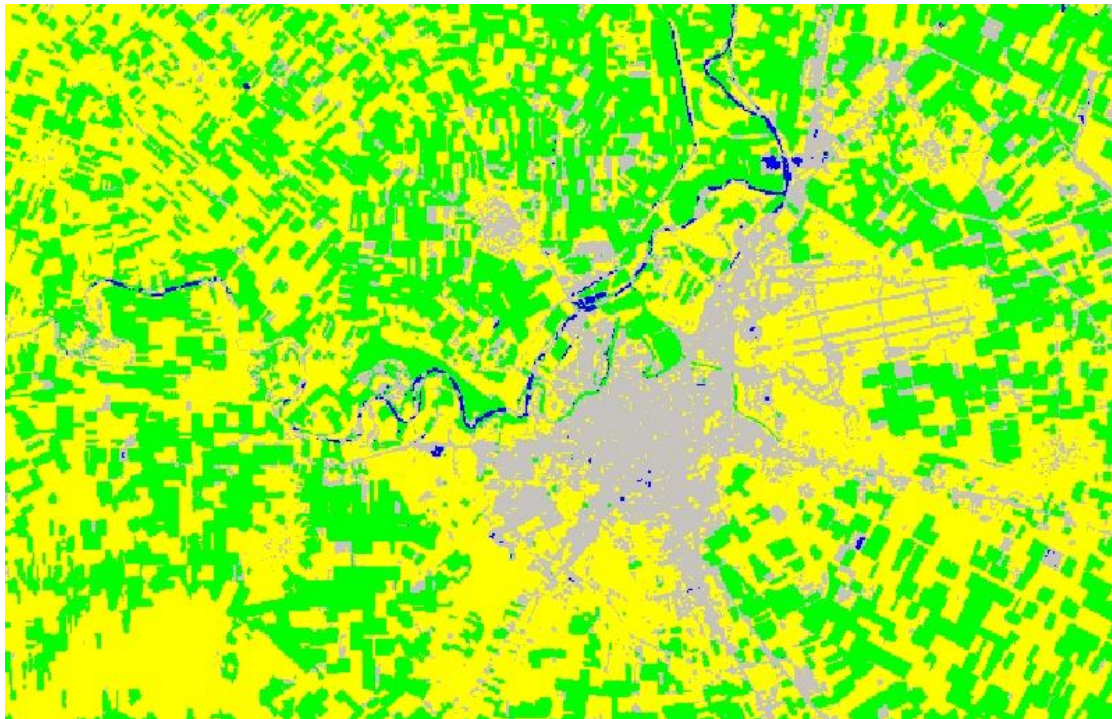
Δημιουργείται η εικόνα προεπισκόπησης 500X500 pixels.



### 5) Τελική Ταξινόμηση

Επιλογή "Perform Classification"





6) Υπολογισμός στατιστικών στοιχείων των θεματικών ομάδων

Υπολογίζονται οι επιφάνειες που καταλαμβάνουν οι θεματικές ομάδες. Από το Μενού: “Post processing” - “Classification report”

Class	PixelSum	Percentage %	Area [metre^2]
0.0	14256	0.573049316972	12830400.0
1.0	457367	18.384809691	411630300.0
2.0	89053	3.57966896915	80147700.0
3.0	1099535	44.198076651	989581500.0
4.0	827533	33.2643953719	744779700.0