

LP_6 Teledetectie

Clasificarea neasistată a imaginilor satelitare

Pasul 1 Deschiderea programului Idrisi și realizarea proiectului Idrisi_06

Deschide programul din Start\All Programs\Idrisi sau dublu click pe shortcut-ul de pe desktop. În fereastra *Idrisi Explorer*, la opțiunea *Projects*, click dreapta și căutăm în structura de arbore din calculator folderul **Idrisi_06** în care sunt datele cu care lucrăm (D:\LICENTA\TELEDETECTIE\specializarea\grupa\DataLP_Idrisi).

Pasul 2 Explorarea fișierelor existente în proiectul Idrisi_06

În proiectul **Idrisi_06** există fișierele benzilor unei scene satelitare Landsat ETM din pe valea Mureșului în apropiere de Arad, scena fiind achiziționată în august 2000, iar benzile sunt denumite *b_01_Mures*, *b_02_Mures*, *b_03_Mures*, *b_04_Mures*, *b_05_Mures*, *b_07_Mures*. În afara acestor benzi, există și câteva imagini composite (123, 234, 742), precum și un fișier vectorial numit *training_sites.vct*.

Pasul 3 Realizarea unei colecții de fișiere raster

Datorită faptului că pentru a realiza o clasificare de pixeli e necesar ca de fiecare să inserăm mai multe benzi, pentru a evita inserarea fiecăreia, se pot realiza colecții de fișiere raster, astfel că având o astfel de colecție inserăm toate benzile mult mai rapid.

Din meniul File, deschideți Collection Editor, iar în panelul stâng selectăm cele 6 benzi și le trecem în panelul drept cu Insert Before (sau After) și salvăm noua colecție cu numele de *grup_Mures* (File-Save As).

Pasul 4 Realizarea unei clasificări neasistate

Clasificarea neasistată, în cazul imaginilor satelitare, se referă la extragerea "formelor" dominante de răspuns spectral (denumite "semnături" spectrale) ce se găsesc într-o imagine și gruparea acestora în mai multe clase, fără a cunoaște ce reprezintă în realitate clasele determinate, aceasta realizându-se ulterior de către utilizator. În IDRISI, o astfel de clasificare se poate realiza utilizând modulul CLUSTER din meniul Image Processing/Hard Classifiers. Utilizați modulul CLUSTER pentru a realiza o clasificare mai grosieră (opțiunea BROAD) și denumiți imaginea rezultată *cluster_generalizat*. Realizați apoi o clasificare neasistată cu modulul CLUSTER, utilizând opțiunea FINE, ceea ce determină o clasificare mai detaliată și numiți noua imagine *cluster_detaliat*.

Câte clase de pixeli au rezultat în fiecare din cele două imagini obținute? Care dintre versiuni este mai apropiată de imaginea compozită 123.

Pasul 5 Vizualizarea rezultatelor clasificării în ArcGIS

Pentru a fi integrate într-un proiect GIS, rezultatele clasificării pot fi vizualizate în ArcGIS pentru a fi comparate cu informațiile existente în alte layere. Afișați în ArcMap layerele *landcover*, *localitati*, *rauri* și imaginea obținută prin clasificare neasistată cu opțiunea broad, realizată la pasul anterior. Apare un mesaj de avertizare în legătură cu sistemul de coordonate al imaginii care este diferit de al celorlalte layere. În *Table of Contents*, click dreapta pe layerul cu imaginea clasificată și *Remove*.

Pasul 6 Modificarea sistemului de referință spațială al unui layer prin funcția Project Raster

Pentru a avea același sistem de coordonate la toate layerele, utilizăm funcția Project Raster (Data Management Tools/Projection and Transformation/Raster/Project Raster. Pentru *input raster* utilizăm imaginea clasificată, la *output raster* numim noua imagine *Clasificare_cluster.tif*, la *output coordinate system*, importăm sistemul de coordonate de la layerul *landcover* (opțiunea Import).

Pasul 7 Analiza vizuală a rezultatelor clasificării în raport cu informațiile din alte layere

Afișați imaginea clasificată *Clasificare_cluster.tif* și analizați vizual potrivirea claselor obținute cu elementele din celelalte layere vectoriale.

Pasul 8 Salvați harta și închideți

Salvați harta cu numele de *Clasificare_numelevostru.mxd* și închideți ArcMap.

Pentru a repeta pașii din laborator, la al doilea exercițiu utilizați pentru analiză fișierul *maxlike_mures* (afișați clasele cu culori corespunzătoare) și comparați clasele cu informația din celelalte layere.