

LP_5 Teledetectie

Clasificarea asistată a imaginilor satelitare

Pasul 1 Deschiderea programului Idrisi și realizarea proiectului Idrisi_05

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_05** în care sunt datele cu care lucrăm (D:\LICENTA\TELEDETECTIE\specializarea\grupa\DataLP_Idrisi).

Pasul 2 Explorarea fișierelor existente în proiectul Idrisi_05

În proiectul **Idrisi_05** există fișierele benzilor unei scene satelitare Landsat ETM din zona Muntele Mic-Țarcu, scenă fiind achiziționată în august 2000, benzile fiind denumite *banda1_Tarcu*, *banda2_Tarcu*, *banda3_Tarcu*, *banda4_Tarcu*, *banda5_Tarcu*, *banda7_Tarcu*. În afara acestor benzi, există și câteva imagini composite (123, 234, 532), necesare clasificării.

Pașii necesari pentru realizarea unei clasificări asistate în Idrisi sunt:

- definirea zonelor de antrenament
- realizarea semnăturilor spectrale
- clasificarea propriu-zisă a imaginii
- verificarea rezultatului clasificării pe baza datelor din teren


Pasul 3 Stabilirea claselor de teren și realizarea zonele de antrenament

Analizând imaginile composite, se pot identifica 7 clase principale de teren și anume: apă, localități, culturi agricole, pășuni, păduri foioase, păduri conifere, stâncării, fiecare având un ID unic, astfel:

- 1 = apă
- 2 = localități
- 3 = culturi agricole
- 4 = pășuni
- 5 = păduri foioase
- 6 = păduri conifere
- 7 = stâncării




Se vor realiza zone de antrenament pentru fiecare din aceste clase definite anterior, acestea fiind poligoane, care trebuie digitizate în areale unde cunoaștem ce clasă există în teren.

Pasul 4 Realizarea zonelor de antrenament

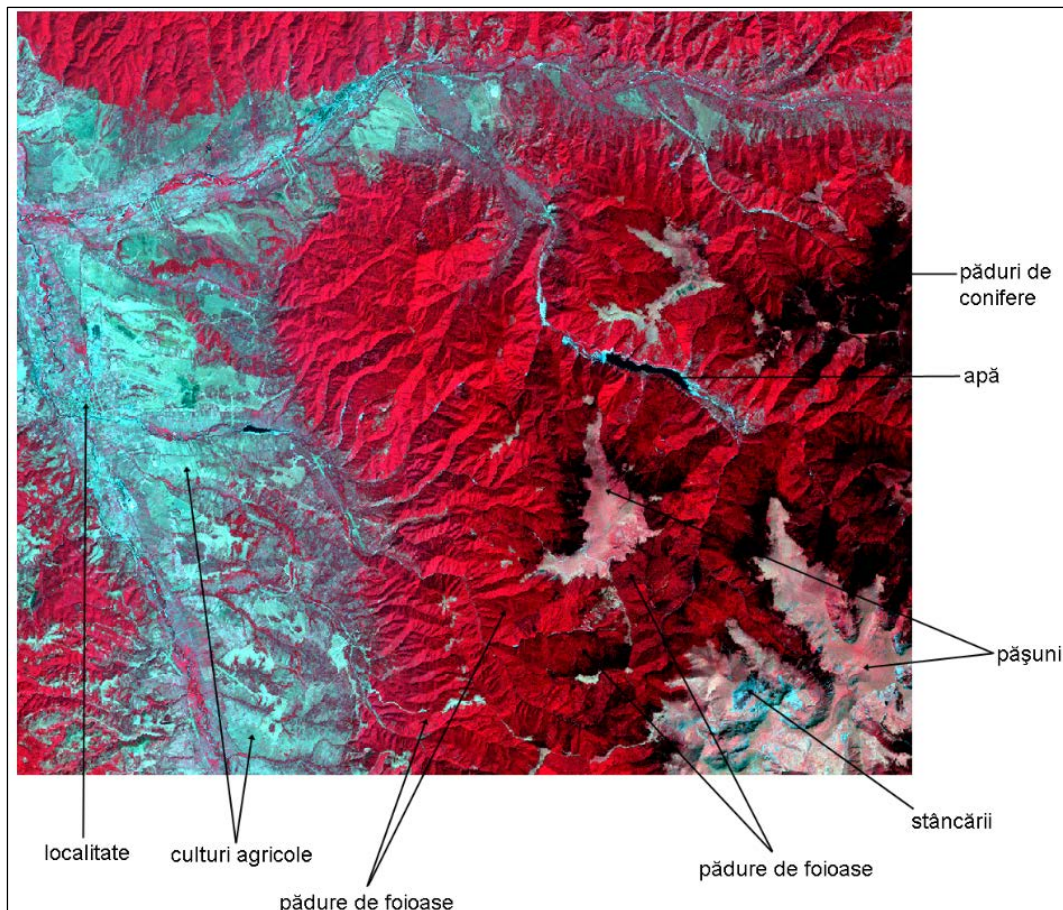
Utilizând instrumentul Digitize  din bara de instrumente, vom digitiza poligoane reprezentative pentru fiecare clasă definită la pasul anterior.

Ca bază de lucru vom folosi imaginea compozită 234.

La prima utilizare, se va crea fișierul vectorial în care realizăm poligoanele, pe care îl numim *areale_antrenament*. Toate poligoanele digitizate vor fi create în acest layer; pentru fiecare clasă vom crea 2 – 3 poligoane în interiorul cărora valorile pixelilor să fie apropiate (aproximativ aceeași culoare în imaginea compozită 234).

Cu instrumentul *Digitize* , digitizăm (la fel ca în ArcGIS) un poligon, pe care îl închidem cu click dreapta și salvăm modificările cu instrumentul *Save Digitized Data* . Dacă ați greșit, utilizați instrumentul *Delete Feature*  pentru a șterge poligoanele greșite.

Utilizați imaginea de mai jos pentru sugestii legate de localizarea claselor în teren.



Localizarea unor areal reprezentative (areale antrenament) pentru clasele de teren definite

Pasul 5 Realizarea semnăturilor spectrale

!!! Pentru cei care nu au reușit să realizeze layerul vectorial cu toate clasele definite, există un fișier numit *training_sites*, care poate fi utilizat la pasul următor.

Din meniul *Image Processing, Signature Development*, alegeți **MAKESIG** pentru a crea semnăturile spectrale ale claselor definite.

Pentru fișierul vector inserați *training_sites* (sau *areale_antrenament* dacă l-ați finalizat și nu are greșeli). La *Bands to be processed*, inserați cele 6 fișiere ale benzilor existente (Banda 1_Tarcu, Banda2_Tarcu etc), iar la *Enter Signature Names*, inserați numele claselor definite la Pasul 3.

Pentru a vizualiza graficul acestor semnături create anterior, utilizați funcția **SIGCOMP** din același meniu, apoi la *Insert signature group* inserați grupul de semnături create (*training_sites*), bifați opțiunea **Mean** și **OK**.

Pasul 6 Realizarea clasificării propriu-zise prin funcția MAXLIKE

Din meniul *Image Processing, Hard Classifiers*, alegeți **MAXLIKE** (maximum likelihood), la *Insert Signature Group* inserați *training_sites* și bifați *Use Equal Prior Probabilities for each signature*. La *Output image*, denumiți imaginea clasificată *clasificare_maxlike*.

Analizați distribuția claselor obținute comparativ cu imaginea compozită 123.

Pasul 7 Închiderea programului

Închideți imaginile deschise și apoi programul Idrisi.