

## UTILIZAREA SIG ÎN EVIDENȚIEREA MODIFICĂRILOR UTILIZĂRII TERENURILOR PE VERSANTUL NORDIC AL MASIVULUI CĂLIMANI (BAZINUL SUPERIOR NEAGRA ȘARULUI)

Dan Laurențiu STOICA

Cuvinte cheie: utilizarea terenurilor, cuantificare SIG, interpretare, interogare attribute, corelare.  
Key words: land use, GIS quantification, interpretation, attributes' interrogation, correlation.

**Using GIS for emphasizing the land use modifications on the northern versant of Călimani Massif.** The percentage of land use categories in the upper basin of Neagra Șarului suffered important modifications between 1984-2000 as a result of mining development and of agricultural activities. Using the TNT Mips 6.4 software, the topographic maps L 35 27 A-D (1/50000,1984) and the Landsat images, 184\_027\_080789ro and s184\_027z5\_020899, offered by the Institute of Research and Development, „Danube Delta” we obtained the quantification of the main land use categories and their variation during the above mentioned period. The most important modifications refer to degraded land which increased with 98,49% between 1984 and 1990, degraded forestland which increased with 28,83% between 1984 and 1990 and pastures which increased with 41% between 1984 and 2000.

Bazinul superior Neagra Șarului se suprapune aproximativ peste Caldeira Călimanilor și acoperă o suprafață de 13.263 hectare (132,6 km<sup>2</sup>). În ultimii ani (1984-2000) categoriile de folosință a terenurilor au suferit modificări importante datorită extinderii terenurilor degradate, legate de activitățile miniere din zonă (cariera de exploatarea sulfului din Negoiul Românesc), precum și datorită extinderii pășunilor. Extinderea pășunilor, care poate fi pusă pe seama presiunii create în zonă de închiderea carierei Negoiul Românesc dar și pe seama decăderii industriei din zonă în general, demonstrează impulsivitatea sectorului zootehnic, deși, datorită tehnicilor învechite nu se poate vorbi de creștere reală în acest sector.

Utilizând tehnicile de vectorizare și cuantificare puse la dispoziție de soft-ul TNT.Mips 6.4 am încercat să facem o aducere la zi a suprafețelor categoriilor de folosință și a modificărilor înregistrate, precum și corelarea sau compararea cu o serie de date existente în literatura de specialitate. Delimitarea celor șase clase de categorii de folosință cu ajutorul tehnicilor de vectorizare a folosit ca suport materialele puse la dispoziție de Institutul de Cercetare și Dezvoltare „Delta Dunării” în cadrul programului european Corine Land Cover. S-au utilizat hărțile topografice L 35-27 A-D, scara 1:50.000, elaborate în 1984 și două imagini satelitare LANDSAT: una din anul 1990, respectiv 184\_027\_080789ro și cealaltă din anul 2000, respectiv s184\_027z5\_020899.

Delimitarea categoriilor de folosință a întâmpinat o serie de neajunsuri, în sensul că două sau mai multe categorii diferite au fost încadrate într-o categorie superioară, din motive de ordin practic, ceea ce poate crea o serie de confuzii. Astfel, în cadrul categoriei *pășune* am inclus atât suprafețele propriu-zise de pășune cât categoria fânețelor sau în cazul *variștilor* am inclus parchetele în exploatare, doborăturile sau parcelele de pădure tânără.

În urma interogării tabelelor de attribute aparținând vectorilor creați pentru cele trei situații distincte 1984, 1990 și, respectiv 2000 am obținut o cuantificare a categoriilor de folosință, prezentate în tabelul 1.

Poligoanele obținute în urma delimitării diferitelor categorii de folosință și rezultatele obținute includ și anumite erori legate de maniera de interpretare. Astfel, au fost luate în considerație doar suprafețele mai mari de 5 hectare, suprafețele mai mici de 5 hectare fiind ignorate. Aceeași situație este caracteristică și în ceea ce privește modificările, fiind considerate doar situațiile semnificative pentru scara de lucru.

Tabel 1. Ponderea categoriilor de folosință în arealul studiat.

<b>Categoria de folosință</b>	<b>1984 (ha)</b>	<b>1990 (%)</b>	<b>2000</b>	<b>Creștere (%)</b>
Localitate	59,10	0,44		
Jnepeniș	1292,39	9,74		
Teren degradat	14,59	0,11		95,49
Pășune	443,49	3,34	443,49	41,03
Rariște	1812,67	13,66		28,83
Pădure	9640,83	72,68		
<b>Total</b>	<b>13263.07</b>	100		

Limita nordică a întregii suprafețe luată în calcul, bazinul superior Neagra Șarului este arbitrară și se situează la aproximativ 3 km de limita impusă de pragul ce desparte cele două sectoare, superior și mijlociu, din punct de vedere geologic și geomorfologic.

Rezultatele obținute se suprapun parțial peste o serie de date oferite de literatura de specialitate. În ceea ce privește suprafața împădurită, Traian Naum apreciază că, în 1989, procentul mediu de împădurire pentru Masivul Călimani ar fi de 82 %, procent ce este cu 10 % (72.68 %) mai ridicat față de cel calculat pentru bazinul superior al Negrei Șarului. Diferența poate fi pusă pe seama extinderii terenurilor degradate, de la 14,59 hectare în 1984 la 323,30 hectare în 1990, a interpretării diferite a unor sectoare de pădure de vârstă diferită, precum și pe seama erorilor de calcul și interpretare.

În ceea ce privește terenurile degradate există date anterioare obținute de dr. ing. Radu Cenușă și dr. ing. Ion Barbu care în urma „*Cercetărilor privind redresarea ecologică a haldelor din perimetrul exploatării miniere Călimani*” apreciază că această categorie ocupa în 1999 o suprafață de 365,65 hectare exceptând porțiunile în care s-au efectuat plantări de puieti (279,11 ha). Cifra obținută se apropie de valoarea obținută în cadrul studiului prezent (323,30 ha), iar diferența poate fi pusă pe seama interpretării diferite a diferitelor tipuri de stațiune.

Prezentul studiu reprezintă o etapă inițială a cercetărilor fizico-geografice a versantului nordic al Masivului Călimani. Ținând seamă de existența dificultăților de abordare și interpretare, de existența unor erori inerente, suntem deschiși eventualelor sugestii și critici care să sprijine demersul de față.

În concluzie, putem aprecia că zona caldeirei Călimanilor a suferit în ultimele două decenii o presiune fără precedent asupra ecosistemelor din zonă dar și asupra factorilor economic și uman. Creșterea de sută la sută a suprafețelor acoperite de terenurile degradate, a suprafețelor de pădure rară, precum și extinderea pășunilor din ultima perioadă sprijină afirmațiile de mai sus.

Alături de numeroasele studii efectuate în zonă, materialul de față urmărește să aducă la zi o serie de rezultate anterioare și să coreleze diferitele cuantificări efectuate pentru ca, în final, să atragă atenția asupra situației delicate a ecosistemelor din această zonă și necesității luării de măsuri urgente în ceea ce privește mediul înconjurător.

## BIBLIOGRAFIE

1. **Chiriță V.** (2003), *Depresiunea Dornelor. Studiu fizico-geografic*, Edit. Univ. Suceava.
2. **Naum T., Butnaru E.** (1989), *Munții Călimani*, Ed. Sport Turism, București.
3. \* \* \* *Lucrările Simpozionului Zâmburul, molidul de altitudine și jneapănul în reîmpădurirea terenurilor situate în condițiile dificile ale zonei montane*, Vatra Dornei, septembrie, 1999.
4. *Lucrările Seminarului Dimitrie Cantemir*, nr. 6, Facultatea de Biologie-Geografie-Geologie, Univ. Al. I. Cuza, Iași, 1985.

5. Manualul de utilizare a soft-ului TNT.Mips versiunea 6.40.

Universitatea „Al. I. Cuza” Iași  
Departamentul de Geografie  
dan\_sstoica@yahoo.com

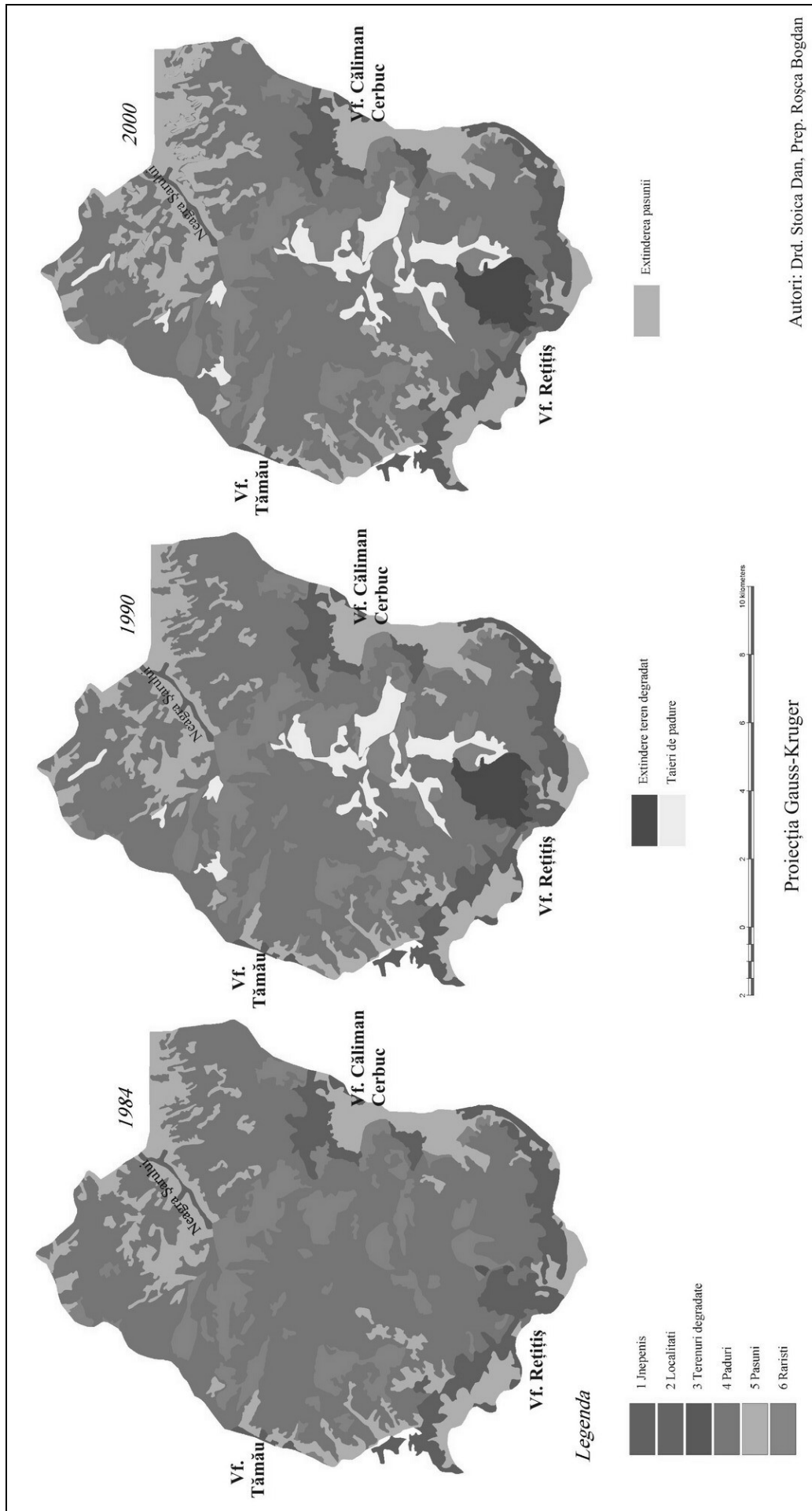


Fig. 1. Utilizarea terenurilor în anii 1984, 1990 și 2000 în bazinul superior al râului Neagra Șarului.