

EFICIENȚA UTILIZĂRII TEHNOLOGIEI GIS ÎN ELABORAREA STRATEGIILOR DE DEZVOLTARE REGIONALĂ. STUDIU DE CAZ: REGIUNEA DE DEZVOLTARE CENTRU

C. M. MITRAN¹, V. NICOARA²

ABSTRACT. – **The Efficacy of Employing GIS Technology in drawing up the Regional Development Strategies. Case Study: Centre Regional Development Agency.** As a spatial data management system, GIS becomes more and more used in regional development studies and especially in planning, setting up and implementing the regional strategies in each of the eight Romanian development regions with a focus on GIS mapping. This study aims at highlighting the importance and the efficacy of employing GIS in understanding the spatial pattern of the regional development and in planning future actions for regional development by considering the case of one development region in Romania – Centre development region.

Situată la intersecția principalelor axe de transport rutier și feroviar ale țării, unicitatea Regiunii Centru este dată de varietatea peisagistică și a reliefului, etnografia, obiceiurile, monumentele istorice și culturale, muzeele, situându-se totodată între vetre de cultură și civilizație românească și între zone cu tradiție turistică, cu mari perspective de dezvoltare. Regiunea Centru este regiunea cu cele mai multe orașe în comparație cu celelate regiuni ale țării, aceste numărând 51. Gradul ridicat de urbanizare este evidențiat în județele Brașov (74,5%) și Sibiu (66,5%).

1. STRATEGIILE DE DEZVOLTARE REGIONALĂ

Principalele obiective generale ale strategiei naționale de dezvoltare regională sunt: dezvoltarea social-economică echilibrată a regiunilor și a zonelor țării, ameliorarea cadrului de viață al locuitorilor, gestionarea resurselor locale și protejarea mediului, utilizarea rațională a terenurilor. Prin elaborarea unei strategii naționale de dezvoltare regională se urmărește diminuarea disparităților dintre regiuni, precum și a celor din interiorul regiunilor, prin sprijinirea, atât a arealelor subdezvoltate, cât și a unor centre foarte dezvoltate, astfel încât să se reducă aceste diferențe la nivel inter- și intraregional.

Prin strategia de dezvoltare regională a PND sunt prevăzute a fi sprijinite o gamă largă de programe vizând asigurarea la standarde europene a administrării și managementului programelor de dezvoltare la toate nivelurile (municipal, județean, regional, etc.).

Celor opt Agenții de Dezvoltare Regională din România le revin anumite atribuții și responsabilități, după cum rezultă ele din Legea 315/2004, printre care și acelea privitoare la elaborarea și propunerea strategiei, planului și programelor de dezvoltare regională.

Strategiile de dezvoltare regională reprezintă factori cheie în amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională, stabilind un program complex și integrat care are drept scop atingerea obiectivelor de dezvoltare formulate în politica teritorială și în cea de dezvoltare regională. O strategie de dezvoltare regională stabilește direcțiile de acțiune

¹ "Babeș-Bolyai" University, Faculty of Geography, 400006, Cluj-Napoca, Romania

² Center Regional Development Agency, 32D Consiliul Europei Square, 510096, Alba-Iulia, Romania

după o analiză a situației existente în teritoriu, după o diagnoză prin care se stabilesc și se clasifică problemele existente. Astfel, strategia de dezvoltare vine ca o sumă de propuneri care au menirea de a soluționa disfuncțiile teritoriale evidențiate. Ea se formulează de jos în sus (bottom-up), pentru o perioadă îndelungată în funcție de caracteristicile concrete ale regiunii.

„Strategia de dezvoltare a Regiunii “CENTRU” cuprinde principalele direcții de dezvoltare viitoare ale regiunii, ea reprezentând sinteza Planului de Dezvoltare Regional.

La baza întocmirii acestei strategii stau analizele realizate de colectivul Agenției pentru Dezvoltare Regională “CENTRU”, ale grupurilor de lucru subregionale, precum și sugestiile și ideile primite de la diverși actori de la nivelul Regiunii “CENTRU” implicați în probleme de dezvoltare economică și socială.

Scopul imediat al strategiei este dictat de necesitatea de a pune la dispoziția Consiliului pentru Dezvoltare Regională “CENTRU” și actorilor socio-economici din regiune, un instrument de lucru care să faciliteze luarea unor decizii necesare atenuării efectelor negative datorate proceselor de restructurare și privatizare și crearea premiselor unei dezvoltări armonioase și echilibrate”¹

Strategia de dezvoltare regională a unei regiuni este parte a Planului de Dezvoltare Regională elaborat de regiune, fiind precedată de obicei, în cadrul acestuia de o descriere a regiunii, de o analiză socio-economică a regiunii și respectiv de o analiză SWOT.

Pentru realizarea strategiei de dezvoltare regională, această analiză complexă a regiunii ce se realizează în prealabil folosește tehnica GIS, dar acest instrument reprezintă totodată un ajutor important și esențial în procesul complex de trecere de la o analiză a situației în teritoriu la o planificare a măsurilor ce trebuie luate, a acțiunii concrete în teritoriu, deci la o elaborare a strategiei regiunii respective.

În urma analizelor regionale s-au formulat principiile politicii de dezvoltare regională: principiul interdependenței, principiul asimetriei, principiul altopoic, principiul antrenării, principiul topologiei.

2. UTILIZAREA TEHNOLOGIEI GIS ÎN ELABORAREA STRATEGIILOR DE DEZVOLTARE REGIONALĂ

Informația corectă și disponibilă în timp util reprezintă una dintre cele mai puternice pârghii care trebuie să fie accesibile atât în procesul decizional cât și pe tot parcursul analizelor indicatorilor utilizați în strategia de dezvoltare regională. Utilizarea bazelor de date spațiale și prelucrarea acestora pe baza tehnologiei GIS ar trebui să reprezinte pilonul în orice analiză cu privire la perspectiva de dezvoltare a unui teritoriu. Implementarea unui sistem informatic geografic nu înseamnă a avea o cantitate mare de date, ci a dezvolta o infrastructură strategică bazată pe valorificarea tehnologiei și informației în sprijinul proceselor sociale și economice, ca suport al politicilor de dezvoltare regională agreeate de Uniunea Europeană.

Tehnologia GIS este construită în jurul a patru elemente de bază sau funcțiuni: capturarea și introducerea datelor, baze de date geografice, analiza și modelarea datelor și prezentarea datelor (vizualizarea și afișarea hărților).

¹ Strategia de dezvoltare a regiunii Centru (2007-2013), parte a Planului de Dezvoltare al Regiunii “Centru” pentru perioada 2007-2013,
<http://www.adrcentru.ro/download/Planul%20de%20Dezvoltare%20al%20Regiunii%2019.04.pdf>

În literatura de specialitate există două tendințe de abordare pentru Geographical Information System (GIS): una focalizându-se pe elementul geografic și alta focalizându-se pe informație.

Produsele GIS au un larg evantai de aplicații, în cele mai diferite domenii. Practic tot ce este legat de teritoriu, mai mult sau mai puțin, sub incidența programelor înglobate într-un GIS.

Pentru a ne face o imagine de ansamblu a ceea ce este un GIS, este important să evidențiem câteva din întrebările la care poate să răspundă un astfel de sistem:

Ce este la... ? adică localizarea unei anumite caracteristici. (de exemplu, care sunt coordonatele geografice ale unui punct)

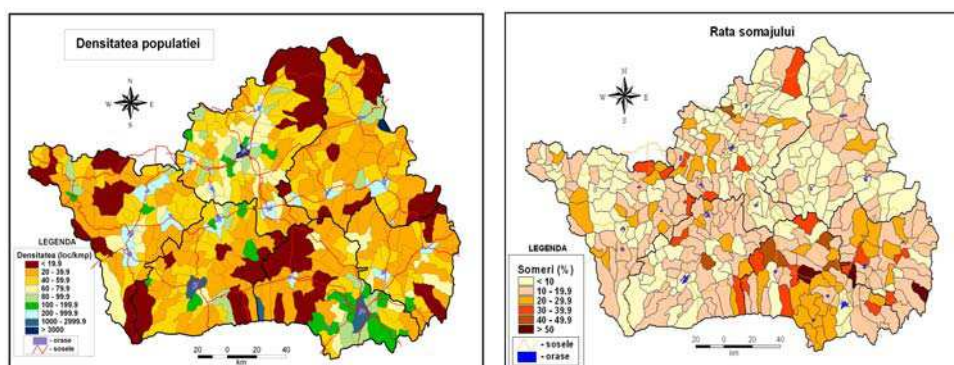
Unde se găsește... ? adică exprimarea unei condiții. Mai precis, în loc să identificăm ce este la o anumită locație, dorim să știm în ce locații sunt satisfăcute anumite condiții. De exemplu unde se află zonele în care s-a identificat riscul alunecărilor de teren.

Ce s-a schimbat la... ? adică evoluția. Se determină variații în timp ale unui areal. De exemplu care sunt zonele defrișate de pe o anumită suprafață în decursul unui an.

Ce se întâmplă dacă... ? adică modelarea. De exemplu care este impactul asupra mediului determinat de exploatarea zăcămintelor miniere dintr-o regiune.

Prin intermediul tehnologiei GIS, informația culeasă din teritoriul unei regiuni referitoare la elementele cadrului natural (relief, climă, hidrografie, vegetație, faună, soluri), la resursele naturale de suprafață (de exemplu: păduri, terenuri agricole, pășuni etc.), la resursele subsolului (de exemplu: zăcăminte de gaz metan, de metale feroase și neferoase, de cărbune etc.), la infrastructură (rețeaua de drumuri, de căi ferate, aeroporturile, transportul public, rețeaua de telecomunicații, de Internet, infrastructura tehnico-edilitară, de afaceri, infrastructura educațională, de cercetare și dezvoltare, cea sanitară, cea socială și culturală, de turism) se transpune pe o hartă care valorează mii de cuvinte și explicații – sau cel puțin care vine să completeze, să realizeze o *legătură între informație* – ca valoare statistică și descriptivă - și locație, poziție, așezare.

Cele mai multe autorități stabilesc gradul de dezvoltare al diferitelor regiuni din interiorul unui stat prin câțiva indicatori de baza cum ar fi: densitatea populației, rata șomajului, populația ocupată, veniturile populației, PIB/locuitor. De fapt, acești indicatori se constituie ca și principalele criterii de delimitare a zonelor de intervenție care beneficiază de ajutor financiar. Tipologia diferită a zonelor considerate defavorizate este determinată de criteriile diferite de analiză și evaluare folosite.

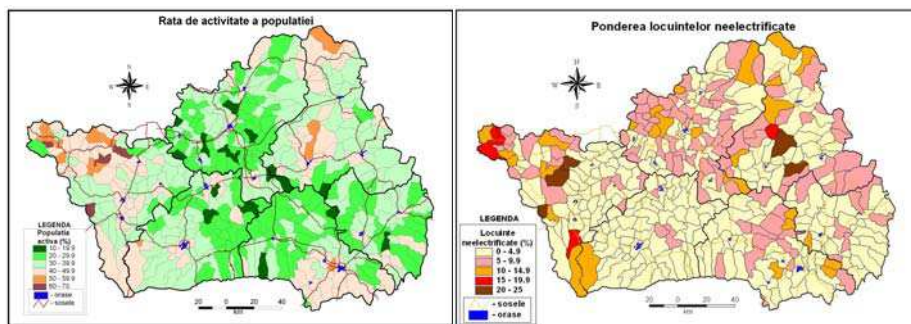


Analiza gradului de dezvoltare a unei regiuni este un complex de proceduri bazate pe date, calculul de indicatori și mai ales foarte multe studii la nivel de microregiune ce sunt

elaborate la anumite intervale de timp. În această analiză succintă cu privire la gradul de dezvoltare a Regiunii Centru s-au luat în considerare următorii indicatori: densitatea populației, rata șomajului, numărul locuințelor neelectrificate și populația activă¹.

Densitatea populației în mediul urban este maximă în Sibiu (1.273 locuitori/kmp), urmată de Brașov cu 1.065. Cea mai mică valoare se înregistrează în orașul Miercurea Ciuc (357). Analizând harta densității populației se observă faptul că cele mai mici densități ale populației sunt în zonele montane, iar cele mai mari valori se găsesc în orașe, în special în cele mari și mijlocii. Pe hartă se pot identifica zone unde densitatea înregistrează valori foarte mici, sub 20. La polul opus sunt zone unde valoarea acestui indicator depășește 3.000, remarcând totodată că acestea nu au suprafața aceluia unde valorile sunt foarte mici.

Rata șomajului este un indicator de bază în analiza unei regiuni de dezvoltare, pe baza acestuia putem identifica acele areale care pot fi considerate defavorizate și în care trebuie luate măsuri imediate privind ocuparea forței de muncă disponibile, formarea și reorientarea profesională. Din hartă se observă că în majoritatea localităților din regiune procentul șomerilor este sub valoarea 20. Există și câteva situații mai deosebite unde procentul șomerilor are o valoare peste 50, ceea ce atrage atenția asupra analizei ratei sărăciei, este vorba de Comandău și Vâlcele din județul Covasna și Dumbrăvița din județul Brașov.



Populația activă reprezintă un indicator care evidențiază gradul de dezvoltare al unei regiuni, deoarece atâta timp cât o regiune trebuie să asigure un nivel de trai decent unui număr foarte mare de persoane care sunt inactive din punct de vedere economic, există pierderi și nu avans economic. Populația activă susține financiar pe cea inactivă, astfel că realizarea unei astfel de hărți prin intermediul tehnologiei GIS ajută la luarea unor decizii în ceea ce privește creșterea ocupării forței de muncă disponibile, dezvoltarea sistemului de formare profesională. Din harta se observă că, în cea mai mare parte a regiunii, procentul populației active este sub valoarea 30. Există și câteva excepții în care procentul populației active depășește simțitor valoarea de 60, acesta regăsindu-se în 4 localități din județul Alba.

Un indicator relevant în analiza gradului de dezvoltare a regiunii este numărul locuințelor neelectrificate. În Regiunea Centru există câteva localități unde procentul locuințelor neelectrificate este mai mare de 20, aceste localități fiind în cuprinsul județelor Alba și Harghita, unde există un relief predominant muntos. La polul opus este județul Sibiu, unde, în majoritatea localităților, procentul locuințelor neelectrificate este sub 5, din acest punct de vedere, județul se remarcă printr-un grad înalt de dezvoltare.

¹ Hartile au fost realizate cu ajutorul software-ului ArcView, produs ESRI (Environmental Sciences Research Institute) pe baza informațiilor statistice furnizate de Direcția Regională de Statistică Alba.

Obiectivitatea analizei gradului de dezvoltare este dată de utilizarea tehnologiei GIS, una dintre cele mai moderne tehnologii informaționale. Folosind tehnologia GIS, în urma unei analize succinte a acestor hărți se pot lua decizii rapide, decizii ce pot face obiectul unor valoroase proiecte de dezvoltare la nivel de micro și macro regiune.

3. CONCLUZII PRIVIND EFICIENȚA UTILIZĂRII GIS LA NIVEL REGIONAL

Trebuie menționat faptul că GIS nu este un sistem cartografic bazat pe calculator. Ceea ce deosebește GIS de alte produse (de exemplu CAD) este faptul că: memorează informație despre caracteristicile spațiale, analizează datele spațiale, administrează informație referită spațial în mod integral. Un GIS nu este un sistem complet automatizat, el trebuie să fie populat cu personal cu experiență și bine instruit.

Utilizarea tehnologiei GIS în elaborarea strategiei de dezvoltare regională este una foarte importantă. Este necesară dezvoltarea aplicațiilor și proiectelor GIS la nivel regional. Aceasta poate fi concretizată în câteva propuneri :

- realizarea unor sisteme informatice de creștere a interoperabilității bazate pe sisteme GIS;
- dezvoltarea tehnologiei GIS ca parte a unui sistem informațional integrat;
- utilizarea tehnologiei GIS ca suport decizional.

Avantajele utilizării tehnologiei GIS:

- prin intermediul GIS, se face legătura între un element regional și localizarea acestuia;
- hărțile oferă obiectivitate în prezentarea informațiilor geografice;
- hărțile GIS pot fi create pentru orice problemă geografică, acolo unde dispunem de date;
- vizualizarea datelor în context geografic;
- crearea datelor spațiale și includerea informațiilor non-spațiale în GIS;
- facilitează o analiză geostatistică a informației;
- găsirea unor soluții simple la probleme complicate, astfel proiectele putând fi dezvoltate;
- poate construi prognoze, predicții, trenduri ale unui fenomen în timp și spațiu;
- crește gradul de detaliere a datelor;
- procesul de luare a deciziilor este îmbunătățit;
- duce la câștigarea unui timp datorită evidențierii clare a unor problematici și/sau soluții pentru acele elemente regionale transpuse pe hărți, cu ajutorul tehnologiei GIS;
- facilitează comunicarea și colaborarea între actorii implicați în problemele de dezvoltare regională;
- automatizează munca.

Utilizarea tehnologiei GIS are mare aplicabilitate în foarte multe domenii și foarte multe avantaje, dar în același timp, în România, tehnologia GIS prezintă și câteva *dezavantaje* :

- licența software-urilor este foarte scumpă;
- cursurile care pregătesc persoane ce doresc o îmbunătățire a cunoștințelor GIS sunt foarte scumpe;
- lipsa unui personal calificat în acest domeniu;

- lipsa unor dotari tehnice (echipamente hardware corespunzatoare) în cadrul unor instituții.

Exemplele de hărți prezentate și evidențierea avantajelor utilizării tehnologiei GIS la nivel regional subliniază importanța, dar mai ales, eficiența acestei tehnologii în realizarea unei strategii de dezvoltare regională care să aibă la bază o analiză realistă, complexă și integrată a situației din teritoriu (pe baza datelor statistice și cu ajutorul hărților realizate prin GIS) și care să fie capabilă să asigure formularea unor obiective, priorități și măsuri ce au drept scop dezvoltarea regiunii.

BIBLIOGRAFIE

1. Benedek, J. (2004), *Amenajarea teritoriului și dezvoltare regională*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
 2. Bernhardsen, T., (1992), *Geographical Information Systems*, Viak IT, Arendal, Norway.
 3. Burrough, P.A. (2000), *Principles of Geographical Information for Land resources Assesment*, Oxford University Press, Oxford.
 4. Căndea, Melinda, Bran, Florina, Cimpoeru, Irina (2006), *Organizarea, amenajarea și dezvoltarea durabilă a spațiului geografic*, Editura Universitară, București.
 5. Heywood I., Cornelius S., Carver S., (1995), *An Introduction to Geographical Information Systemms*, Longman, Harlow, England.
 6. Imbroane, Al. Mircea, (1999), *Inițiere în GIS și teledetecție*, Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca.
- *** Planului de Dezvoltare al Regiunii “Centru” pentru perioada 2007-2013,
 *** <http://www.adrcentru.ro/download/Planul%20de%20Dezvoltare%20al%20Regiunii%2019.04.pdf>
 *** <http://www.ier.ro/>
 *** <http://www.mie.ro/>
 *** www.adrcentru.ro
 *** (1998) *ArcView GIS* (manual de utilizare) ESRI, Redlands, USA.
 *** (1995) *Understanding GIS. Arc/Info Method* (manual de utilizare), Redlands, USA.