

METODOLOGIE DE UTILIZARE A DATELOR CORINE PENTRU ANALIZA STĂRII DE CALITATE A PATRIMONIULUI NATURAL CA PARTE INTEGRANTĂ A DOCUMENTAȚIILOR DE AMENAJARE A TERITORIULUI ȘI DE URBANISM

Alexandru-Ionuț PETRIȘOR

Lector universitar doctor în ecologie, doctorand în geografie,
Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București,

Director Științific Urbanism și Dezvoltare Teritorială, CS III,
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă
URBAN-INCERC, Sucursala URBANPROIECT, București, e-mail: a. i. petrisor@gmail. com

Abstract. The objectives of urban and spatial planning include sustainable development and environmental protection, and are partially achieved by elaborating documents that describe the existing situation, underline dysfunctions and propose strategies to resolve them. Environmental issues, reflected in changes of land cover and use, can be analyzed using data of the European CORINE program. Advantages relate to the fact that data are freely available and usable in Geographic Information System, whilst the disadvantage is that long periods between updates makes them useful mostly at the level of the regions of development and national territory.

Key words: CORINE, GIS, spatial planning, urbanism, sustainable spatial development

1. Introducere

Abordarea holistică, marcată de trecerea ecologiei în etapa sistemică, este ilustrată de însăși definiția ecologiei sistemice: știința care asigură fundamentul teoretic pentru a percepe și interpreta „mediul înconjurător” (natural și transformat de om) ca o ierarhie de unități organizate, dinamice și cu proprietăți structurale și funcționale identificabile și cuantificabile (Vădineanu, 1998), sau sub forma a patru tipuri de capital: natural, economic, social (BSRIA, 1996) și cultural, ultimul fiind introdus prin summitul de la Oagadougou, Burkina Faso (2004). Această viziune este diametral opusă abordărilor sectoriale, antropocentrice conform cărora mediul reprezintă totalitatea „factorilor de mediu” (apă, aer, sol, floră, faună) sau „tot ceea ce ne înconjoară” (Petrișor, 2008b).

Pe baza acestui model a fost regândit întreg procesul de dezvoltare socioeconomică. Astfel, este definită dezvoltarea durabilă ca „dezvoltare care permite societății umane de a asigura satisfacerea necesităților prezente fără a compromite abilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități în același mod” (Brundtland, 1987). Cheia interpretării acestei definiții este oferită chiar de autoarea ei, care arată că integrarea pilonilor economici, sociali și ecologici reprezintă esența dezvoltării durabile (Bugge și Watters, 2003). Astfel, dezvoltarea durabilă presupune în egală măsură utilizarea resurselor naturale în limitele capacității de suport a sistemelor ecologice, conservarea diversității biologice în arii naturale protejate, reconstrucția ecologică a ecosistemelor deteriorate de acțiunea omului, și măsuri de protecție a mediului integrate în strategiile sectoriale de dezvoltare,

vizând internalizarea costurilor de mediu și evaluarea impactului activităților umane asupra sistemelor ecologice. În timp s-a conturat o dimensiune aparte, dezvoltarea durabilă în profil teritorial, definită ca „dezvoltarea care asigură un echilibru teritorial al satisfacerii necesităților economice, sociale și ecologice ale generațiilor prezente și viitoare la aceeași rată” (Petrișor, 2008a).

Conceptul de biodiversitate include diversitatea ecologică, la diferite niveluri: complexe de ecosisteme (inclusiv ecosisteme, biocenoze și biotopuri), specii, habitate și nișe ecologice, diversitatea ierarhiei taxonomice și diversitatea genetică, diversitatea populației umane și a sistemelor ecologice artificiale și diversitatea etnoculturală – interacțiunea omului la toate nivelurile, moduri de viață tradiționale (Petrișor, 2008b). Ecologia a admis inițial ipoteza conform căreia stabilitatea crește direct proporțional cu diversitatea, dar ulterior s-a constatat că există o diversitate optimă corespunzătoare unei maxime stabilități, realizată prin asocierea unor specii între care sunt posibile relații stabile, excesul sau deficitul de diversitate având un efect destabilizator (Tomescu și Savu, 2002).

La nivelul Uniunii Europene s-au desfășurat și se desfășoară mai multe programe legate de evaluarea biodiversității în orașe din Belgia, Croația, Danemarca, Elveția, Finlanda, Franța, Germania, Italia, Marea Britanie, Olanda, Polonia, Rusia, Spania, Suedia. Programe similare s-au desfășurat în Statele Unite, Australia, țări din Asia, Africa și America latină. Agenția Europeană de Protecție a Mediului a realizat o evaluare a stării mediului, incluzând biodiversitatea,

cunoscută sub numele de „Evaluarea Dobris”, pentru întregul teritoriu al Uniunii Europene, în mai multe etape: Dobříš – 1995, Aarhus – 1998, Kiev – 2003 și Belgrad – 2007. Ultimele rapoarte includ și teritoriul Rusiei și al unor țări din Asia. Evaluarea din 1995 arată că cel puțin șase probleme urbane majore au legătură cu dezvoltarea necontrolată a orașelor și determină reducerea biodiversității – calitatea aerului, securitatea alimentară, deșeurile urbane, epuizarea resurselor necesare activităților industriale și sănătatea socială.

Având în vedere faptul că biodiversitatea prezintă și o componentă teritorială, Magurran (1998) și Pusceddu (2008) disting în funcție de scala spațială următoarele niveluri ale diversității biologice: α , diversitatea unui ecosistem; β , diversitatea unui complex de ecosisteme; γ , diversitatea unui complex de ecosisteme regional; δ , diversitatea unui complex de ecosisteme macroregional; ϵ , diversitatea mediilor de viață (oceanic, terestru); ω , diversitatea filogenetică globală.

2. Metodologia autohtonă de evaluare a biodiversității în profil spațial – analiză critică

Întocmirea planurilor și documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului este guvernată de trei instrumente: Ordinul Ministrului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului nr. 91/1991, Metodologia de elaborare a analizelor de evaluare a impactului asupra mediului, ca parte integrantă a planurilor de amenajare a teritoriului și a planurilor de urbanism elaborată de Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului și Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului în 2000 și propuneri ale URBANPROIECT (2006) și Direcției Generale pentru Dezvoltare Teritorială din cadrul Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor (2008). Cu excepția primului document, aprobat prin lege, dar considerat de specialiști ca necorespunzător cerințelor actuale, celelalte au caracter de recomandare.

Conform acestor instrumente, capitolele referitoare la mediu și protecția acestuia din cadrul planurilor și documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului sunt: (a) cadrul natural/mediul: capitolul descrie relieful, clima, fauna, flora, resursele de apă de suprafață și subterane, resursele solului, resursele subsolului, evidențiind anumite zone de interes și calitatea mediului, înțeles ca totalitate a factorilor de mediu (aer, apă, sol) și (b) patrimoniul natural și construit: patrimoniul natural se referă la zonele declarate protejate, zonele de protejat, inclusiv peisaje, evidențiind procesele de degradare. Pe baza elementelor care descriu situația actuală se evaluează decalajul dintre aceasta și cea care trebuie atinsă în

orizontul de timp stabilit, se stabilește un diagnostic și se identifică prioritățile, elemente ce fundamentează strategia de dezvoltare spațială și programul de măsuri.

Așa cum se poate observa din cele prezentate, abordarea capitolelor de mediu corespunde unei viziuni sectoriale, antropocentrice, fiind folosiți termeni ca „factori de mediu”, „mediu natural și construit” sau chiar „mediu înconjurător”. Având în vedere considerațiile teoretice prezentate anterior, se impune o revizuire a metodologiei de elaborare a documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului corespunzătoare stadiului actual de dezvoltare a cunoașterii în domeniul ecologiei.

3. Metodologie de evaluare a biodiversității în profil spațial bazată pe folosirea datelor europene

În Europa, Biroul Central de Statistică al Uniunii Europene (EUROSTAT) clasifică unitățile teritoriale pe baza Nomenclatorului Unităților Teritoriale Statistice (NUTS), sistem standardizat pentru statistica regională comunitară, stabilit pentru a putea avea o schemă unică și coerentă de decupaj teritorial al UE, organizat pe șase niveluri teritoriale. Dintre acestea, două corespund în România unităților administrativ-teritoriale de bază (comune, orașe și municipii – nivelul V și județe – nivelul III), și încă unul (nivelul II) regiunilor de dezvoltare. Din punctul de vedere al biodiversității, la nivelul unei unități de nivel NUTS V se poate vorbi despre diversitate de tip α sau β , în cazul unei unități de nivel NUTS III despre diversitate de tip β , iar în cazul unei unități de nivel NUTS II despre diversitate de tip γ (Petrișor, 2008c). Diversitatea nivelurilor teritoriale superioare poate fi descrisă prin acoperirea și utilizarea terenurilor. Termenul de *utilizare a terenului* arată cum este folosit terenul respectiv de om, în timp ce *acoperirea terenului* arată ce se află pe suprafața respectivă, din punct de vedere biofizic (Jensen, 2000). De exemplu, într-o zonă de câmpie terenul poate fi *acoperit* de vegetație erbacee, dar poate fi o pajiște naturală, un teren agricol (folosit pentru cultură sau ca pășune) sau un spațiu verde urban.

Pentru a exprima diversitatea de tip β , Agenția de Mediu Europeană (EEA) propune clasificarea CORINE (Coordinated Information on the European Environment – Informații de Mediu Coordonate pentru Europa) a utilizării și acoperirii terenurilor. Clasificarea CORINE se poate realiza pe trei niveluri. Primul nivel descrie acoperirea terenurilor, în timp ce ultimele două se referă la utilizarea acestuia. La nivelul 1 se disting cinci clase: suprafețe artificiale, regiuni agricole, păduri și zone semi-naturale, zone

umede, ape. Fiecărei clase îi corespund la nivelul 2 mai multe categorii, în cadrul cărora se disting la nivelul 3 mai multe sub-categorii. De exemplu, clasei „suprafețe artificiale” îi corespund la nivelul 2 următoarele categorii: țesut urban, infrastructură industrială, comercială și de transport, mine, halde, șantiere de construcții, zone non-agricole cu vegetație artificială, iar la nivelul 2 următoarele sub-categorii: țesut urban continuu, țesut urban discontinuu, unități industriale sau comerciale, drumuri, căi ferate și terenuri aferente, arii portuare, aeroporturi, zone de extragere a minereurilor, zone de halde, șantiere de construcții, spații verzi urbane, facilități pentru sport și loisir.

Pentru a exprima diversitatea de tip γ , EEA utilizează clasificarea regiunilor biogeografice europene: alpină, anatoliană, arctică, atlantică, specifică Mării Negre, boreală, continentală, macaroneziană, mediteraneană, panonică și stepică. Regiunile subliniate se regăsesc și în spațiul biogeografic românesc. Se poate observa că în România sunt prezente cinci din cele unsprezece regiuni biogeografice identificate la nivel european. Această diversitate a regiunilor geografice conferă României un atu considerabil în ceea ce privește starea mediului. Pentru comparație, Ungaria, Marea Britanie, Lituania, Letonia, Estonia sau Olanda sunt uniforme din punct de vedere biogeografic, și țări cu o suprafață mult mai mare – Germania sau Polonia – prezintă doar două regiuni biogeografice (Petrișor, 2008c).

4. Rezultate și discuții

În cele ce urmează vor fi prezentate câteva exemple de aplicare a metodologiei europene la elaborarea unor instrumente spațiale care să permită descrierea situației existente a biodiversității, sublinierea impactului antropocentric asupra acesteia și relația dintre modificări și strategiile de conservare a biodiversității în cadrul documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului.

Exemplul 1: Analiza de mediu a sistemelor ecologice din cadrul regiunilor de dezvoltare ale României și Rețeaua NATURA 2000 în România și Europa. Aceste exemple reprezintă o parte a studiului de fundamentare a Conceptului Strategic de Dezvoltare Teritorială a României 2007-2030, coordonat de URBANPROIECT (Petrișor, 2008d și e). Această analiză a permis compararea regiunilor de dezvoltare pe baza diversității de tip γ . Studiul a relevat marea diversitate a regiunilor biogeografice, așa cum se poate observa în **Fig. 1**, inclusiv acoperirii sale de ariile naturale protejate (**Fig. 2**) chiar și pentru regiuni de dezvoltare care ocupă suprafețe restrânse pot fi identificate două regiuni biogeografice, iar pentru unele dintre cele mari, chiar și patru (Sud-Est). O atenție sporită trebuie acordată regiunii

specifice Mării Negre, datorită suprafeței reduse a acesteia, dar și interesului existent la nivel european pentru protecția zonelor costiere și reducerea presiunii antropice asupra acestora (EEA, 2006).

Exemplul 2: Starea mediului la nivelul județului Vrancea. Acest exemplu reprezintă o parte a Planului de Amenajare a Teritoriului Județean Vrancea, coordonat de URBANPROIECT (Petrișor, 2008f). Aplicarea metodologiei a permis compararea situației din 1990 și 2000 pe baza diversității de tip β utilizând două niveluri ale clasificării CORINE: 1 și 3. **Fig. 4** prezintă schimbările la nivelul 3 al clasificării CORINE, pentru a indica magnitudinea fenomenului la nivelul întregului județ. Cu toate acestea, o schimbare la nivelul 2 sau 3 prezintă relevanță locală dacă nu intervine și o schimbare la nivelul 1 (de exemplu, schimbarea din „țesut urban discontinuu [112]” în „țesut urban continuu [111]” indică doar intensificarea fenomenului de urbanizare; schimbarea din „păduri de foioase [311]” în „țesut urban discontinuu [112]” indică faptul că o pădure a fost defrișată pentru a face loc unei intervenții antropice, ceea ce implică și reducerea biodiversității). Din acest motiv, **Fig. 3** prezintă modificările de nivel 1. Deși mai reduse ca întindere (motiv pentru care sunt reprezentate ca puncte), acestea sunt mult mai relevante la nivelul întregului județ.

Problema datelor CORINE este că, având în vedere că dezvoltarea la scala continentului european a unei metodologii unitare de achiziție și procesare a acestor informații necesită fonduri substanțiale și implică un orizont de tip apreciabil, astfel de seturi de date fiind produse până acum în 1990 și 2000, dar datele din 2000 au devenit accesibile în 2004 (de Lima, 2005). Existența unor seturi de date care acoperă o perioadă de zece ani permite în schimb evidențierea unor modificări, în principal a impactului activităților antropice, mai ales la nivelul regiunilor de dezvoltare și teritoriului național.

4. Concluzii

Analiza problemelor de mediu în cadrul documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului se poate realiza pe baza datelor europene din cadrul programului CORINE, urmărind modificările acoperirii și utilizării terenurilor. Avantajele acestor date constau în gratuitate, posibilitatea utilizării în sistem informațional geografic. Dezavantajele constau în faptul că, fiind reactualizate la intervale mari de timp, sunt utile mai ales la scala spațială a regiunilor de dezvoltare sau a teritoriului național; în plus, metodologia permite evidențierea modificărilor structurale ale ecosistemelor ecologice, dar nu și a perturbărilor funcționale care nu afectează organizarea structurală a acestora.

BIBLIOGRAFIE

- Bugge H. C., Watters L., (2003). *A Perspective on Sustainable Development after Johannesburg on the Fifteenth Anniversary of Our Common Future: An Interview with Gro Harlem Brundtland*, Georgetown International Environmental Law Review **15**:359-366.
- Building Services Research and Information Association – BSRIA, (1996), *Sustainable construction – the UK viewpoint*, Report 79150/1.
- de Lima N. M. V., (2005). *IMAGE2000 and CLC2000 Products and Methods*, Joint Research Centre (DG JRC), Institute for Environment and Sustainability (IES), Land Management Unit.
- European Environment Agency – EEA, (2006). *Urban sprawl in Europe. The ignored challenge*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Jensen J. R., (2000). *Remote Sensing of the Environment. An Earth Resource Perspective*, Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Magurran A. E., (1998). *Ecological Diversity and Its Measurement*, Princeton University Press, Princeton.
- Petrișor A.-I., (2008a). *Către o definiție a dezvoltării spațiale durabile*, Amenajarea Teritoriului și Urbanismul **7(3-4)**:1-5.
- Petrișor A.-I., (2008b), *Ecologie urbană, dezvoltare spațială durabilă și legislație*, Editura Fundației România de mâine, București.
- Petrișor A.-I., (2008c). *Levels of biological diversity: a spatial approach to assessment methods*, Romanian Review of Regional Studies **4(1)**:41-62.
- Petrișor A.-I., (2008d). *Analiza de mediu a sistemelor ecologice din cadrul regiunilor de dezvoltare ale României*, în: URBANPROIECT, *Studiu de fundamentare a Conceptul Strategic de Dezvoltare Teritorială a României 2007-2030*, București.
- Petrișor A.-I., (2008e). *Rețeaua NATURA 2000 în România și Europa*, în: URBANPROIECT, *Studiu de fundamentare a Conceptul Strategic de Dezvoltare Teritorială a României 2007-2030*, București.
- Petrișor A.-I., (2008f). *Starea mediului la nivelul județului Vrancea*, în: *Plan de Amenajare a Teritoriului Județean Vrancea*, Faza a II-a, URBANPROIECT, București, contract nr. 11907/2007.
- Pusceddu A., (2008). *Biodiversità*, în: *Fondamenti di Analisi dei Sistemi Ecologici*, curs, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia.
- Tomescu I., Savu A. D., (2002). *Raportul dintre diversitate și stabilitate în ecosistemele forestiere*, Proceedings of University's Day 8th International Conference, Târgu Jiu, May 24-26, 2002, „Constantin Brâncuși” University – Engineering Faculty.
- Vădineanu A., (1998). *Dezvoltarea durabilă*, Vol. I. *Bazele teoretice ale dezvoltării durabile*, Editura Universității din București.

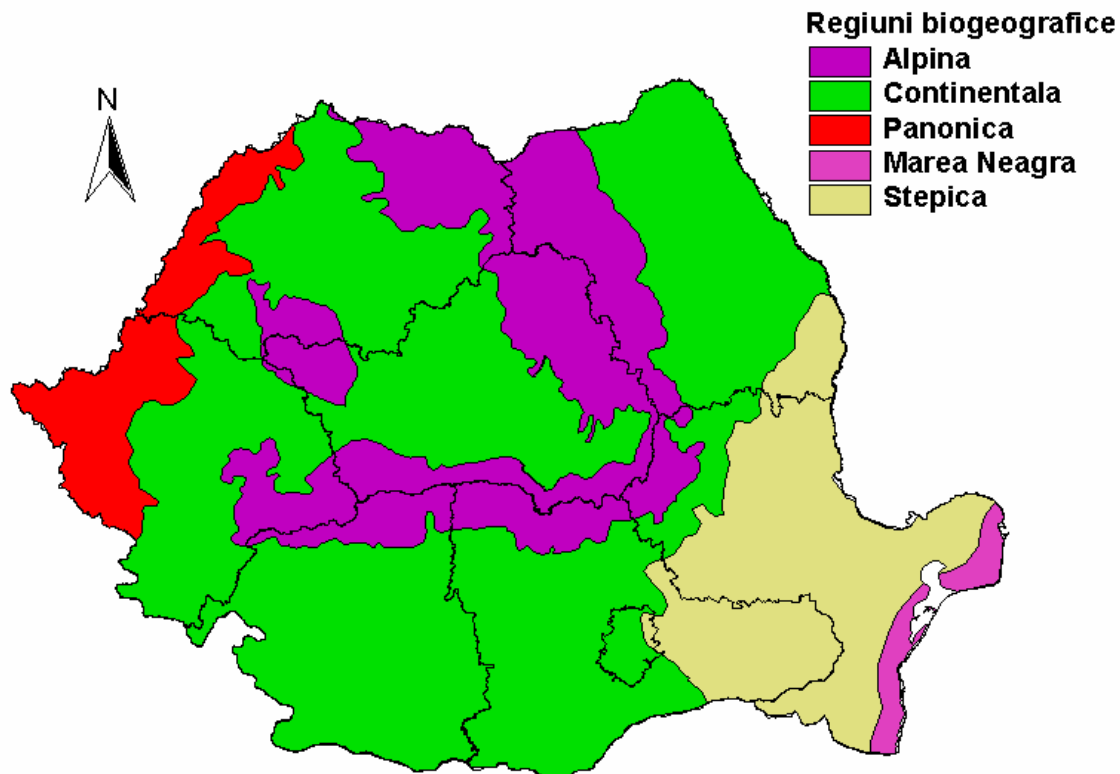


Fig. 1. Regiuni biogeografice europene corespunzătoare regiunilor de dezvoltare (NUTS II) din România

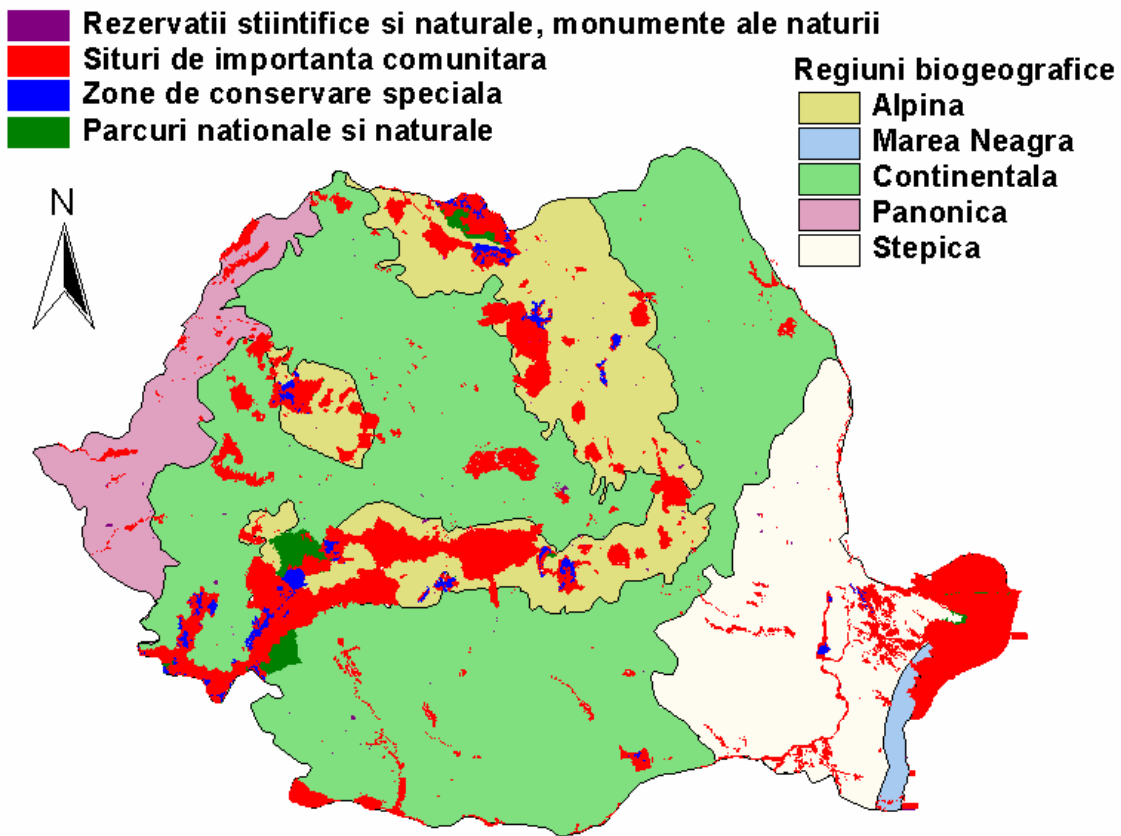


Fig. 2. Acoperirea regiunilor biogeografice europene corespunzătoare regiunilor de dezvoltare (NUTS II) din România de ariile protejate de interes național

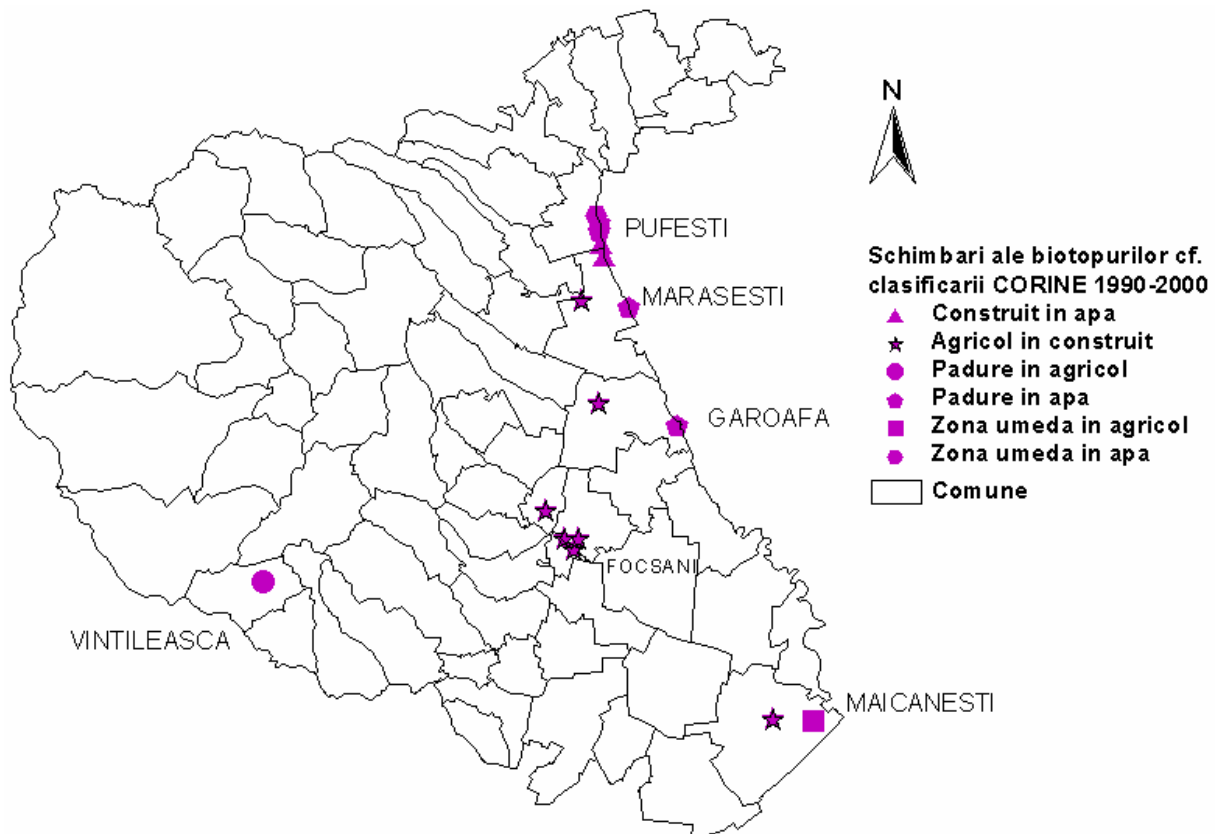


Fig. 3. Modificări în acoperirea terenurilor în jud. Vrancea conform clasificării CORINE, nivelul 1

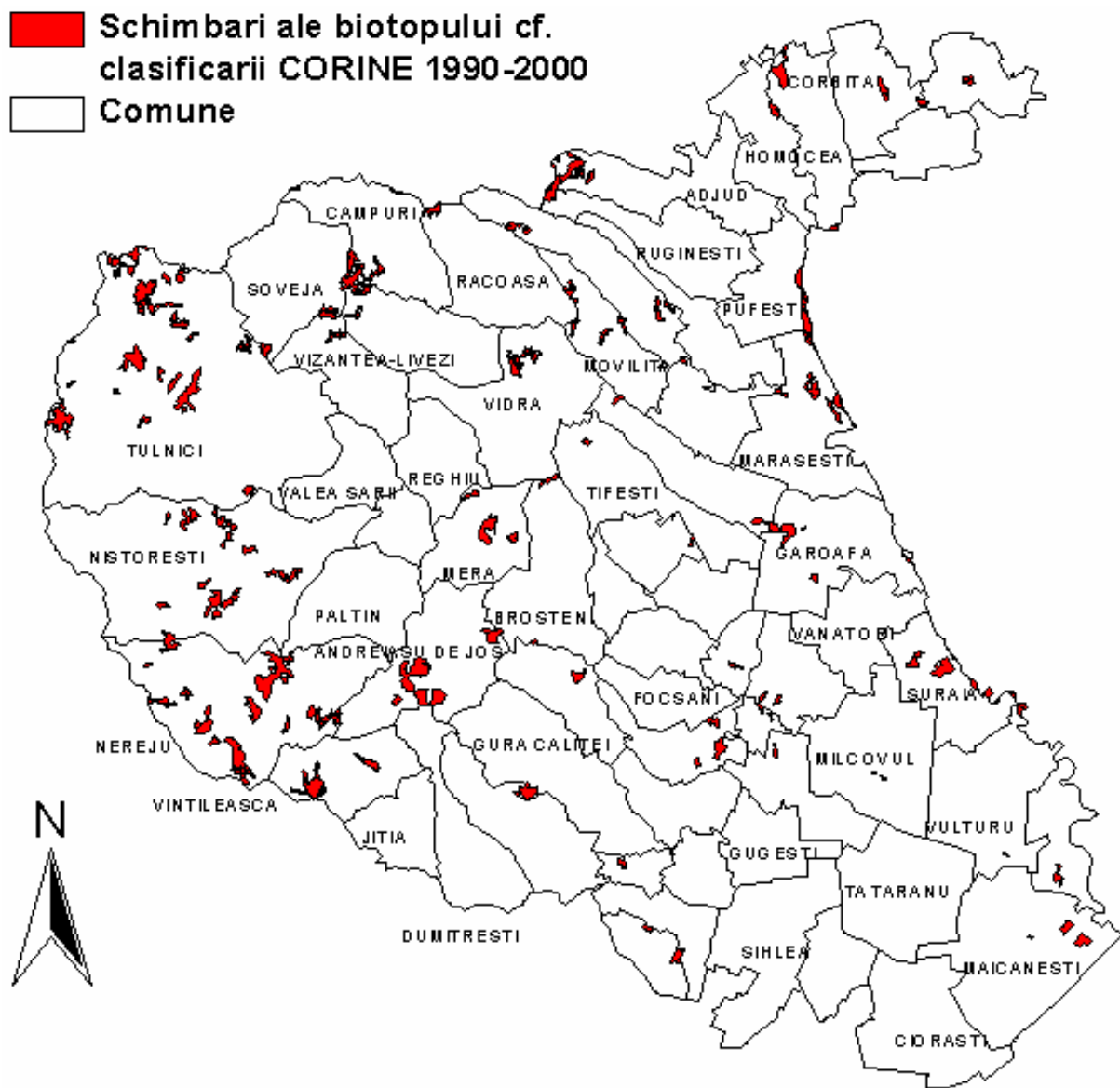


Fig. 4. Modificări în utilizarea terenurilor în jud. Vrancea conform clasificării CORINE, nivelul 3

Primit: 20 ianuarie 2011; acceptat în forma finală: 18 februarie 2011