

CZU: 502.6(478)

DINAMICA STRUCTURII SISTEMELOR PEISAGISTICE DIN SPAȚIUL REPUBLICII MOLDOVA ÎN SECOLUL XXI

Nicolae BOBOC, conferențiar universitar, doctor

Iurie BEJAN, conferențiar universitar, doctor

Valentina MUNTEAN, cercetător științific stagiar

Institutul de Ecologie și Geografie

Rezumat. În baza datelor Cadastrelor funciare naționale, recensămintelor populației, surselor bibliografice și cartografice a fost apreciat un sistem de indicatori a stării peisajelor geografice (de naturalitate și artificializare a peisajelor, modificărilor de mediu) și cuantificată presiunea antropogenă asupra peisajelor geografice prin activități agricole și silvicultură. Caracteristicile indicilor și presiunilor umane asupra peisajelor au fost procesate prin utilizarea tehnicilor SIG, fiind elaborate modele cartografice pe unități administrativ teritoriale din spațiul Republicii Moldova.

Cuvinte cheie: indicatori de mediu, presiunea umană, peisaje geografice, SIG, Republica Moldova.

Abstract. Based on the data of the National Land Cadastre, population censuses, bibliographic and cartographic sources, a system of indicators of the state of geographical landscapes (natural and artificialization of landscapes, environmental changes) was assessed and anthropogenic pressure on geographical landscapes was quantified through agricultural and forestry activities. The characteristics of human indices and pressures on landscapes were processed using GIS techniques, being developed cartographic models on territorial administrative units in the Republic of Moldova.

Keywords: indicators of environmental status, human pressures, geographical landscapes, GIS, Republic of Moldova.

Introducere

Gradul apreciabil de antropizare a mediului din perioada modernă a determinat o diminuare progresivă a gradului de stabilitate ecologică a peisajelor geografice îndeosebi în condițiile predominării peisajelor agricole, cum este cazul Republicii Moldova, unde, ca exemplu, ponderea peisajelor agricole în 2015, alcătuiește aproximativ 74% din suprafața totală. Gradul înalt de antropizare a peisajelor geografice necesită o apreciere temporo-spațială a dinamicii presiunii umane și a caracteristicilor indicatorilor de calitate ale peisajelor geografice în vederea identificării și implementării unor politici adecvate de ameliorare a stării peisajelor la toate nivelurile, începând cu organele centrale de decizie, Administrațiile Publice Raionale și cele Locale, care elaborează planurile de amenajare a teritoriului. Un rol de neglijat în utilizarea durabilă a peisajelor geografice revine nemijlocit și deținătorilor și utilizatorilor de terenuri.

Materiale și metode

Aprecierea indicatorilor de calitate a mediului și a caracteristicilor presiunii antropice asupra peisajelor în dinamică temporală și spațială a fost realizată în baza datelor Cadastrului funciar, datelor statistice ale recensămintelor populației, imaginilor satelitare, surselor

bibliografice și celor cartografice (hărți topografice la scară medie și mare). Pentru a calcula indicii de apreciere a impactului antropic asupra calității mediului au fost aleși doi ani de referință, anii 2004 și 2014, când au fost realizate și ultimele recensăminte ale populației și anul 2015. Datele statistice au fost prelucrate folosind tehnici SIG. Modelele cartografice și valorile rezultate au fost apoi analizate pentru a oferi o imagine de ansamblu a impactului activității umane asupra peisajelor în spațiul Republicii Moldova în dinamică spațio-temporală, cu excepția Unității Teritoriale Administrative din Stânga Nistrului. Evaluarea impactului uman asupra mediului s-a realizat printr-un sistem de indicatori propuși de autori polonezi [5] în procesul de evaluare a mediului în Carpații Polonezi, indici utilizați ulterior de autori din România și Republica Moldova [1-4 ș.a.].

Rezultate și discuții

Pentru aprecierea presiunii umane asupra mediului au fost utilizați mai mulți indicatori. Dintre aceștia menționăm indicele de naturalitate a peisajelor (N_i), indicele de artificializare a mediului (A_i) ș.a. În continuare vom analiza specificul repartiției temporo-spațiale a valorilor indicelui de naturalitate N_i (fig.1) și a indicelui schimbărilor de mediu $EschM$ (relația Maruszczak) (fig.2).

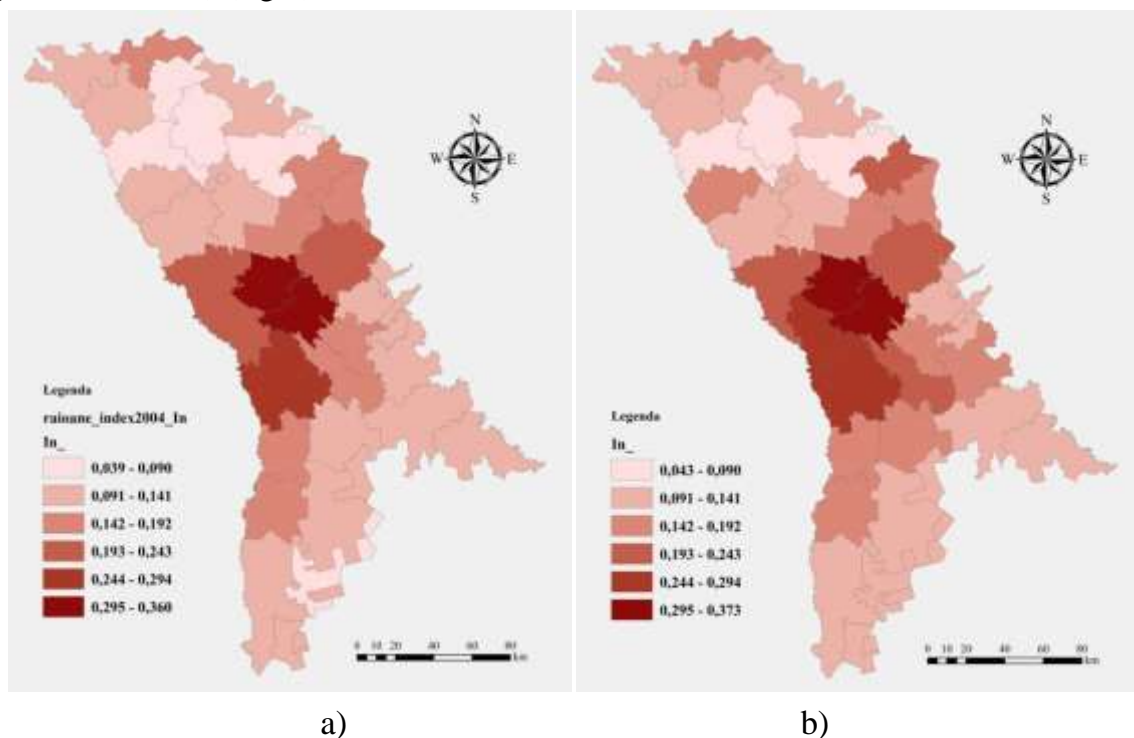


Figura 1. Indicele de naturalitate (In) pe UAT

a) a. 2004; b) a. 2014

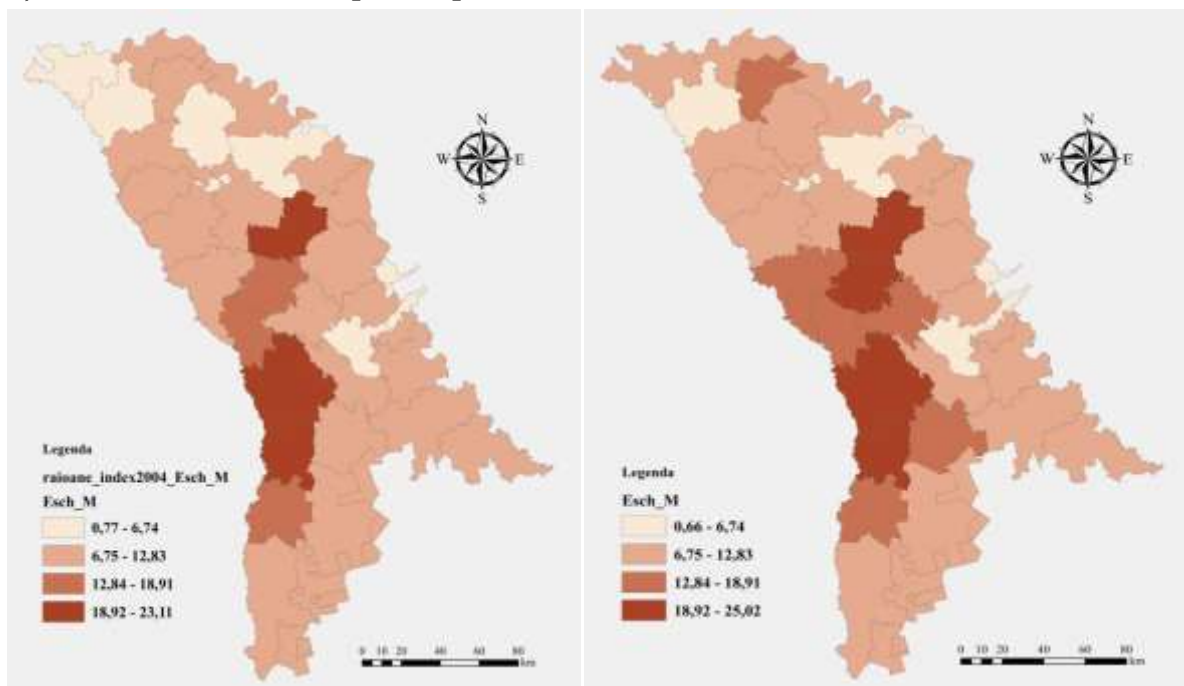
Luând în considerare valorile obținute din calcularea *indicelui de naturalitate* ($In.$), a fost clasificat gradul de afectare a peisajului în următoarele categorii: peisaj cu echilibrul ecologic relativ stabil (0,295 - 0,360); peisaj cu echilibru ecologic slab afectat (244 - 0,294); peisajul la limita echilibrului ecologic (0,142 - 0,243); peisaje cu echilibru ecologic puternic afectat (0,091 - 0,141) și peisaj cu echilibru ecologic foarte puternic afectat (<0,090) (fig. 1a și 1b).

Valoarea medie a indicelui In în a. 2004 este de 0,142, și de 0,151 în 2014, ce denotă o situație aproape identică a peisajelor forestiere în spațiul Republicii Moldova. Valori mai apreciabile ale indicelui In se înregistrează în spațiile raioanelor Strășeni cu valori de 0,360 în 2004 și 0,373 în 2014, Călărași cu In. de 0,301 în 2004 și de 0,318 în 2014, Hâncești 0,259 și, respectiv, 0,271, Nisporeni 0,232 și, respectiv, 0,251, Orhei 0,199 și, respectiv, 0,212, Ungheni cu valoarea lui In. de 0,192 în 2004 și de 0,208 în 2014 ș.a. Dinamica gradului de naturalitate a peisajelor geografice este reprezentată și prin numărul UTA cu valoarea In. mai mică decât valoarea medie anuală. Astfel, în 2004 se înregistrează 22 de UAT cu In. mai mic decât valoarea medie anuală de 0,141, iar în a. 2014 numărul acestor UAT este ceva mai redus, 18. Valorile minime ale In. caracterizează municipiul Bălți, unde coboară de la 0,101 în 2004 la 0,099 în 2014, Drochia cu In. de 0,039 în 2004 și, respectiv, 0,043, Taraclia de 0,084 și, respectiv, 0,100. Așadar, în primele două decenii ale sec. XXI se înregistrează, în linii mari, o creștere, deși ne semnificativă, a gradului indicelui de naturalitate, cu excepția unor UTA cum este, ca exemplu, municipiul Bălți, unde, în urma defrișării ariilor de pădure, se înregistrează o diminuare a echilibrului ecologic.

O caracteristică a gradului de stabilitate a peisajelor reprezintă și *Indicele de modificare a mediului* (EschM) care, conform [4], se apreciază ca raportul suprafeței ariilor peisajelor naturale (forestiere, de fânețe și pășuni) la suprafața ariilor construite (fig. 2). Valoarea medie a indicelui modificării de mediu în a. 2004 este de 9,67, în a. 2014 este ceva mai mare înregistrând 11,08. Creșterea ponderii peisajelor naturale în perioada de referință, în raport cu aria construită, se înregistrează în Codrii Bâcului (raioanele Călărași, Hâncești, Strășeni), în Dealurile Ciulucurilor (Telenești), în nordul Câmpiei Moldovei de Sud (Cimișlia), Codrii Tigheciului (raionul Leova) ș.a. UAT, dar scade, deși ne semnificativ, în municipiile Chișinău și Bălți și în raioanele Cahul, Dubăsari, Ialoveni, Ocnîța și U.T.A. Găgăuzia, ce se explică, preponderent, prin creșterea ariilor construite în centrele raionale, în municipii, în unele cazuri, și prin defrișări. Presiunea umană asupra mediului a fost apreciată prin analiza activităților agricole (*Pa*) per ansamblu, prin culturi multianuale (*Pma*), pășuni și fânețe (*Ppf*) etc.

În ceia ce urmează vom analiza influența activității antropogene asupra componentei forestiere, a unei din cele mai de valoare componente în menținerea stabilității ecologice a sistemului peisagistic. Presiunea umană asupra peisajelor forestiere (*Pf*) a fost apreciată ca raportul dintre suprafața peisajelor forestiere și numărul de locuitori (fig. 3). Conform FAO / UNESCO (1964), limita minimă pentru menținerea echilibrului ecologic al mediului este de 0,3 ha de pădure per cap de locuitor. În 2004, în Republica Moldova, valoarea medie a indicelui de presiune umană (*Pf*) asupra mediului prin păduri (431861,9 ha) și perdele forestiere (27395,47 ha) a fost de 0,145, valoare ce reprezintă aproximativ jumătate din valoarea optimă. În 2014 valoarea medie a indicelui *Pf* a fost de 0,180 ha/locuitor. Creșterea valorii *Pf* se explică, în mare parte, prin diminuarea, în perioada de referință, a numărului populației cu peste 385 mii locuitor și, mai ne semnificativ, în urma creșterii ariilor peisajelor

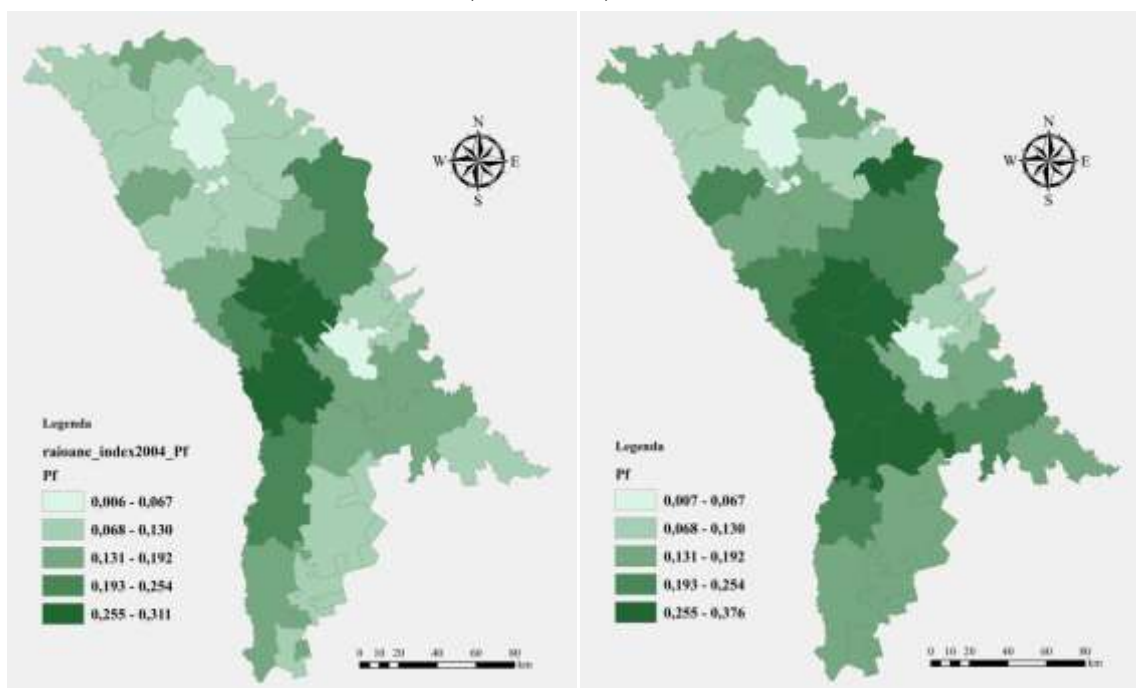
forestiere. În această perioadă se înregistrează și defrișări. îndeosebi în aria orașelor și a municipiilor. Astfel, suprafața pădurilor în municipiul Chișinău este în scădere cu 121 ha; defrișările afectând, în mare parte, spațiile forestiere din suburbii.



a)

b)

Figura 2. Indicele de modificare a mediului (I. Esch, relația Maruszchak) pe UAT:
a). 2004; b) 2014



a)

b)

Figura 3. Presiunea umană asupra mediului prin peisaje forestiere (Pf):
a) a. 2004; b) a.2014

Concluzii

Aprecierea indicatorilor de calitate a mediului și a caracteristicilor presiunii umane asupra mediului prin analiza modului de utilizare a terenului conform metodologiei utilizate cu succes în studiile contemporane geoecologice a permis de a aprecia dinamica spațială a structurii sistemelor peisagistice din spațiul Republicii Moldova pe UTA în primele două decenii ale secolului XXI. A fost identificată dinamică temporo - spațială a unuia dintre cei mai de valoare componenți ai mediului natural cum sunt spațiile forestiere. În perioada de referință, în aria Republicii Moldova, per ansamblu, se înregistrează o creștere a Pf, valori mai apreciabile înregistrându-se în regiunea centrală a Republicii Moldova care, spațial, reprezintă o fâșie ce se extinde din Codrii Orheiului în N-E, Codrii Bâcului în zona centrală și inclusiv Codrii Tigheciului în S-V, regiune ce corespunde cu aria codrilor seculari din Basarabia.

Bibliografie

1. Boboc N., Muntean V. Impactul activităților umane asupra stării peisajelor geografice din aria bazinului hidrografic Cogîlnic în anii 2004 - 2014. Provocări și tendințe actuale în cercetarea componentelor naturale și socio-economice ale ecosistemelor urbane și rurale. Chișinău, 2020. p. 126 – 134.
2. Ionuș O., Licurici M., Boengiu S., Simulescu D. Indicators of the human pressure on the environment in the Bălăcița Piedmont. Forum Geografic, 2011. X(2), p. 287-294. doi:10.5775/fg.2067-4635.2011.013.d
3. Maruszczak H. The transformation of natural environment during historical time. In Starkel L. (Ed.), Transformation of geographical environment of Poland. Warszawa: Ossolineum Publisher, 1988. p. 99-135.
4. Simulescu D. The impact of human activities on the environment in the Romanați Plain (Romania), during the postcommunist era. Forum geografic. Studii și cercetări de geografie și protecția mediului, 2018. Volume XVII , Issue 2 , p. 122 - 133 (12) <http://dx.doi.org/10.5775/fg..103.d>.
5. Cadastrul funciar al Republicii Moldova la 01.01.2005 (pe raioane administrative), Agenția Relații Funciare și Cadastru. Chișinău, 2005.
6. Cadastrul funciar al Republicii Moldova la 01.01.2015 (pe raioane administrative), Agenția Relații Funciare și Cadastru. Chișinău, 2015.