

Utilizarea programului MIPS pentru realizarea hărților cu densitatea populației

Vasile Nimigeanu, Valentin Donisă, Ștefan Kocsis

1. Utilizarea hărții

Densitatea reprezintă expresia cea mai clară a răspândirii populației pe un teritoriu; prin ea se apreciază raporturile cantitative dintre populație și suprafața pe care o ocupă.

Densitatea, numită și „grosimea cuverturii umane” (J.B. Garnier, 1971), redă atât „presiunea demografică” cât și potențialul ei economic (forța de muncă).

Apoi, nu trebuie pierdut din vedere că în cazul corelației demoeconomice, localizarea populației constituie un indicator analitic de bază.

Pe plan mondial, datorită multiplelor aspecte pe care le redau, hărțile densității populației sunt solicitate în probleme ca:

- organizarea complexă a teritoriului și localităților;
- distribuția pentru consum a producției materiale;
- modelarea sectorului terțiar;
- dimensionarea și modelarea transporturilor de călători, atât în mediul urban cât și într-o unitate administrativă mai mare;
- amplasarea unor unități economice și asigurarea forței de muncă necesare.

Data fiind importanța acestui indicator social-economic, pentru caracterizarea cât mai completă a unui teritoriu se calculează mai multe tipuri de densități precum: densitatea generală; densitatea rurală; densitatea agricolă; densitatea urbană; densitatea subzistențială; densitatea economică și densitatea pe unități geografice.

Având în vedere evoluția foarte rapidă a unor fenomene și activități economice, și deci nevoia executării unor lucrări în timp foarte scurt și în domeniul demografic, folosirea calculatorului este singura alternativă.

În acest context, *Atlasul Geografic Informatizat al Moldovei* (conceput ca o lucrare de mari dimensiuni) va îngloba un volum imens de informații ce vor fi prezentate sub forma a 343 de hărți împreună cu materialele anexe. Vor fi realizate atât hărți generale cât și hărți speciale — categorii în care se încadrează și harta densității populației județului Iași, prezentată în această lucrare.

Clasă de terenuri	Clasă de terenuri
1. Terenuri agricole	1. Terenuri agricole
2. Terenuri forestiere	2. Terenuri forestiere
3. Terenuri de pășuni	3. Terenuri de pășuni
4. Terenuri de culturi	4. Terenuri de culturi
5. Terenuri de pășuni	5. Terenuri de pășuni
6. Terenuri de culturi	6. Terenuri de culturi
7. Terenuri de pășuni	7. Terenuri de pășuni
8. Terenuri de culturi	8. Terenuri de culturi
9. Terenuri de pășuni	9. Terenuri de pășuni
10. Terenuri de culturi	10. Terenuri de culturi
11. Terenuri de pășuni	11. Terenuri de pășuni
12. Terenuri de culturi	12. Terenuri de culturi
13. Terenuri de pășuni	13. Terenuri de pășuni
14. Terenuri de culturi	14. Terenuri de culturi
15. Terenuri de pășuni	15. Terenuri de pășuni
16. Terenuri de culturi	16. Terenuri de culturi
17. Terenuri de pășuni	17. Terenuri de pășuni
18. Terenuri de culturi	18. Terenuri de culturi
19. Terenuri de pășuni	19. Terenuri de pășuni
20. Terenuri de culturi	20. Terenuri de culturi
21. Terenuri de pășuni	21. Terenuri de pășuni
22. Terenuri de culturi	22. Terenuri de culturi
23. Terenuri de pășuni	23. Terenuri de pășuni
24. Terenuri de culturi	24. Terenuri de culturi
25. Terenuri de pășuni	25. Terenuri de pășuni
26. Terenuri de culturi	26. Terenuri de culturi
27. Terenuri de pășuni	27. Terenuri de pășuni
28. Terenuri de culturi	28. Terenuri de culturi
29. Terenuri de pășuni	29. Terenuri de pășuni
30. Terenuri de culturi	30. Terenuri de culturi
31. Terenuri de pășuni	31. Terenuri de pășuni
32. Terenuri de culturi	32. Terenuri de culturi
33. Terenuri de pășuni	33. Terenuri de pășuni
34. Terenuri de culturi	34. Terenuri de culturi
35. Terenuri de pășuni	35. Terenuri de pășuni
36. Terenuri de culturi	36. Terenuri de culturi
37. Terenuri de pășuni	37. Terenuri de pășuni
38. Terenuri de culturi	38. Terenuri de culturi
39. Terenuri de pășuni	39. Terenuri de pășuni
40. Terenuri de culturi	40. Terenuri de culturi
41. Terenuri de pășuni	41. Terenuri de pășuni
42. Terenuri de culturi	42. Terenuri de culturi
43. Terenuri de pășuni	43. Terenuri de pășuni
44. Terenuri de culturi	44. Terenuri de culturi
45. Terenuri de pășuni	45. Terenuri de pășuni
46. Terenuri de culturi	46. Terenuri de culturi
47. Terenuri de pășuni	47. Terenuri de pășuni
48. Terenuri de culturi	48. Terenuri de culturi
49. Terenuri de pășuni	49. Terenuri de pășuni
50. Terenuri de culturi	50. Terenuri de culturi

Clasă de terenuri	Clasă de terenuri
1. Terenuri agricole	1. Terenuri agricole
2. Terenuri forestiere	2. Terenuri forestiere
3. Terenuri de pășuni	3. Terenuri de pășuni
4. Terenuri de culturi	4. Terenuri de culturi
5. Terenuri de pășuni	5. Terenuri de pășuni
6. Terenuri de culturi	6. Terenuri de culturi
7. Terenuri de pășuni	7. Terenuri de pășuni
8. Terenuri de culturi	8. Terenuri de culturi
9. Terenuri de pășuni	9. Terenuri de pășuni
10. Terenuri de culturi	10. Terenuri de culturi
11. Terenuri de pășuni	11. Terenuri de pășuni
12. Terenuri de culturi	12. Terenuri de culturi
13. Terenuri de pășuni	13. Terenuri de pășuni
14. Terenuri de culturi	14. Terenuri de culturi
15. Terenuri de pășuni	15. Terenuri de pășuni
16. Terenuri de culturi	16. Terenuri de culturi
17. Terenuri de pășuni	17. Terenuri de pășuni
18. Terenuri de culturi	18. Terenuri de culturi
19. Terenuri de pășuni	19. Terenuri de pășuni
20. Terenuri de culturi	20. Terenuri de culturi
21. Terenuri de pășuni	21. Terenuri de pășuni
22. Terenuri de culturi	22. Terenuri de culturi
23. Terenuri de pășuni	23. Terenuri de pășuni
24. Terenuri de culturi	24. Terenuri de culturi
25. Terenuri de pășuni	25. Terenuri de pășuni
26. Terenuri de culturi	26. Terenuri de culturi
27. Terenuri de pășuni	27. Terenuri de pășuni
28. Terenuri de culturi	28. Terenuri de culturi
29. Terenuri de pășuni	29. Terenuri de pășuni
30. Terenuri de culturi	30. Terenuri de culturi
31. Terenuri de pășuni	31. Terenuri de pășuni
32. Terenuri de culturi	32. Terenuri de culturi
33. Terenuri de pășuni	33. Terenuri de pășuni
34. Terenuri de culturi	34. Terenuri de culturi
35. Terenuri de pășuni	35. Terenuri de pășuni
36. Terenuri de culturi	36. Terenuri de culturi
37. Terenuri de pășuni	37. Terenuri de pășuni
38. Terenuri de culturi	38. Terenuri de culturi
39. Terenuri de pășuni	39. Terenuri de pășuni
40. Terenuri de culturi	40. Terenuri de culturi
41. Terenuri de pășuni	41. Terenuri de pășuni
42. Terenuri de culturi	42. Terenuri de culturi
43. Terenuri de pășuni	43. Terenuri de pășuni
44. Terenuri de culturi	44. Terenuri de culturi
45. Terenuri de pășuni	45. Terenuri de pășuni
46. Terenuri de culturi	46. Terenuri de culturi
47. Terenuri de pășuni	47. Terenuri de pășuni
48. Terenuri de culturi	48. Terenuri de culturi
49. Terenuri de pășuni	49. Terenuri de pășuni
50. Terenuri de culturi	50. Terenuri de culturi

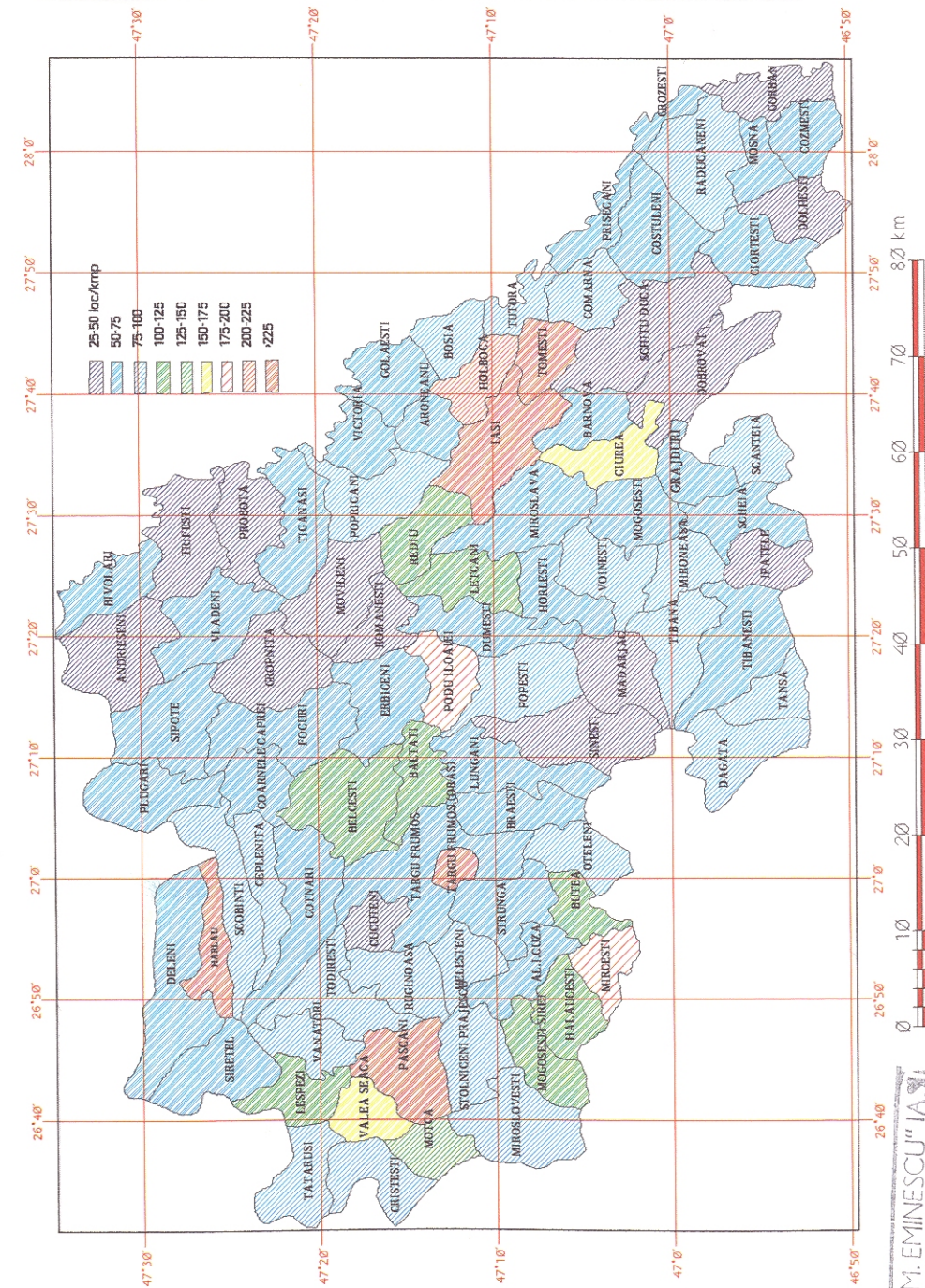
2. Metodologia de realizare a hărții

- Punctul de plecare îl constituie *materialul cartografic* cu privire la organizarea administrativă a județului Iași. Materialul cartografic (ales la o scară de reprezentare convenabilă) se introduce în calculator prin una din cele două metode uzuale:
 - digitizare cu ajutorul planșetei de digitizare;
 - copiere pe calc a informației relevante, digitizare cu ajutorul scanner-ului și apoi vectorizarea rasterului obținut.
- De asemenea este necesară *crearea unei baze de date alfanumerice* (cu ajutorul unui Sistem de Gestiune a Bazelor de Date) care să conțină toate informațiile asupra fenomenului studiat, cu câte o înregistrare pentru fiecare unitate administrativă.
- Fișierul vectorial* care conține harta împărțirii administrative a județului este compus din poligoane care corespund unităților administrative (comune, orașe). Fiecăruia dintre aceste poligoane i se atașează înregistrarea corespunzătoare din baza de date. Astfel se realizează o legătură între informația grafică georeferențiată (harta administrativă) și informația cantitativă privitoare la fenomenele studiate.
- Consultarea, pe calculator, a acestui *sistem hartă - bază de date*, este extrem de simplă, fiind posibilă afișarea datelor cantitative prin selectarea poligonului (unității administrative) dorit(e).
- Baza de date poate fi oricând *actualizată* în cazul în care intervin modificări, dar legătura rămâne valabilă, astfel încât harta este și ea actualizată în mod automat.
- Pentru *reprezentarea grafică* a informației, pachetul de programe MIPS permite alegerea unor criterii ce determină modul de reprezentare grafică (culoare, tip hașură, etc.) a diferitelor poligoanelor (unități administrative). Astfel, criteriul utilizat de noi a fost densitatea populației (în baza de date aflându-se introduse populația totală și aria pentru fiecare unitate administrativă, densitatea fiind calculată automat ca fiind raportul celor două mărimi). Scara culorilor și tipul de hașură pot fi stabilite interactiv, în vederea facilitării obținerii unui rezultat care să pună în evidență cât mai sugestiv informația prezentată.
- Reprezentarea de tip cartogramă obținută în modul menționat mai sus redă expresiv repartiția teritorială a fenomenului urmărit (în cazul de față densitățile de populație) în cadrul județului.
- Informația grafică și alfanumerică stocată poate fi consultată direct sau utilizată în producerea automatizată de noi hărți tematice obținute prin combinarea ei cu informații de altă natură.

3. Interpretarea hărții

Densitatea ridicată a populației județului Iași este rezultatul unei intercondiționări a numeroși factori de natură diferită, care au acționat în timp, simultan

Harta densității populației județului Iași (1992)



sau succesiv, pozitiv sau restrictiv și cu intensități diferite asupra omului și a activităților sale.

Dacă în sens restrictiv au acționat în special factorii istorici (condiționați de poziția geopolitică nefavorabilă a județului Iași în cadrul Moldovei și a țării), în sens pozitiv (al continuității populației și intensității acesteia în timp) au acționat factorii naturali, economici, culturali și în special demografici.

Condițiile naturale, la nivelul aspectelor generale, au fost relativ favorabile iar continuitatea de viață omenească poate fi urmărită în județul Iași încă din paleolitic.

Favorabil au acționat și factorii economici și social și în special industria (care a concentrat și menținut populația expusă exodului) și municipiul Iași — adevărată metropolă a Moldovei și fostă capitală a acesteia.

Un rol deosebit în menținerea unei densități ridicate a populației l-au avut factorii demografici între care menționăm:

— fertilitatea feminină, cea mai ridicată din țară (90-100‰); doar județul Vaslui, în ultimii ani, a depășit-o;

— nupțialitatea — peste media țării și divorțialitatea — sub media țării;

— natalitatea generală ridicată (13,5‰ în 1992) — pe locul al II-lea după jud. Vaslui, dar pe locul I la natalitatea din mediul rural;

— mortalitatea generală redusă (9,2‰ în 1992) — pe locul al II-lea după jud. Constanța dar pe primul loc în țară, cu cea mai scăzută mortalitate rurală (11,6‰);

— sporul natural ridicat — județul Iași situându-se pe primul loc în țară în perioada 1973-1991 și pe locul al II-lea (după județul Vaslui) în 1992, cu 4,3‰; dar, la sporul natural din mediul rural (5,5‰) se situează tot pe primul loc;

Așa cum am precizat anterior, densitățile actuale (generală, rurală și urbană) nu pot fi explicate fără a ține cont de o serie de *factori politico-economici, tehnici, sociali, culturali și psihologici* care au atras și rețin un volum important de populație și din alte județe ale țării.

Astfel, industrializarea orașelor Iași și Pașcani (prin crearea unor unități de mari dimensiuni) a impus migrații importante de forță de muncă din mediul rural și urban al Moldovei¹.

De asemenea, dezvoltarea și modernizarea căilor de comunicație cât și descentralizarea industriei în unități-filiale în comunele periurbane (Ciurea, Miroslava, Tomești ș.a.) sau în satele cu perspectivă de urbanizare (Podu Iloaiei, Răducăneni) au contribuit la dezvoltarea așezărilor și creșterea densității populației acestora.

¹ concomitent, s-au semnalat și migrații exodinamice dar raportul dintre imigrație (sosiri) și emigrație (plecări) a fost cel mai mic între județele Moldovei.

La nivelul anului 1992 (cu o densitate de 147,5 loc/km²), județul Iași se situează pe locul întâi în Moldova și al II-lea pe țară; această densitate este aproape dublul valorii din anul 1930 (76,9 loc/km²).

Harta densității populației județului Iași relevă următoarele aspecte tipologice:

1. densitățile urbane — cu valori mai mari (care ajung la 1257 loc/km² la Pașcani și 3716 loc/km² la Iași) au un pronunțat caracter endodinamic;
2. în raport cu densitatea rurală medie (de numai 75 loc/km²) teritorial se conturează două paliere:

— densități sub media județului (din ariile exodinamice), cum sunt cele întâlnite pe interfluviile Prut-Jijia (Andrieșeni, Bivolari, Vlădeni, Trifești, Probota, Țigănași, Movileni), Jijia-Bahlui și în Podișul Central Moldovenesc (Mironeasa, Voinești, Țibana);

— densități peste valoarea medie a județului, cu două tipuri: *liniară* și *periurbană*.

Primul tip apare în două poziții:

— în lungul căilor de comunicație de pe văile Bahluiului și Siretului (Miroslavești, Mircești, Hălăucești, Moțca ș.a.) — unde, pe lângă rentabilitatea sectorului legumicol, un rol foarte important l-a jucat și practicarea cultului catolic (care a favorizat o natalitate ridicată);

— în lungul zonei de contact dintre Câmpia Moldovei și podișurile cu care se învecinează (com.: Cotnari, Scobinți, Ceplenița ș.a.), unde populația a putut să valorifice resursele naturale mai bogate ale celor două unități geografice distincte care vin în contact, a migrat mai puțin;

Al doilea tip, creat sub influență urbană, apare mai bine conturat în jurul orașelor Iași (Ciurea, Holboca, Tomești) și Pașcani (Valea Seacă), ca urmare a dezvoltării unei agriculturi intensive — periurbane și a descentralizării industriei urbane.

Catedra de Geografie
Universitatea „Al.I.Cuza”
Iași

The Estimate of The Anthropogenic Impact upon The Environment

Olga I. Kazantseva¹, Valentina N. Konovalova², Maria K. Muchilo³

The significance of geocological investigations conducted in the Laboratory of regional geocological problems of the Institute of Geography of the Academy of Sciences of Moldova is connected with the search of integral indices and methods of complex estimate of anthropogenic impact upon the environment. The tension in environmental situation is kept in spite of relax of the anthropogenic impact upon the environment as a result of economic recession. So investigations of the role of social-economic factors in the formation of environmental situation in region have both scientific importance and practical value for conducting regional ecological policy.

The nature and the society form the environmental situation which is the result of both the anthropogenic load and the natural resources of landscapes. Many problems are changing nature, and they are determined by many various estimates of the ecological situation in the region.

Our approach to the estimate of the environmental situation is based on the calculation of the following parameters: level populations health, anthropogenic load upon landscapes, social structure, existence of national parks and recreational facilities, and so on.

The estimate of the anthropogenic quantitative and qualitative changes of nature is based on the idea which provides strict sequence of the study of the economic activity influence upon nature, and the changes of nature under the anthropogenic impact and clearing up the consequence for the population and national economy.

The peculiarity of the above-mentioned method of the investigation of the anthropogenic impact is matching of ecological and social-economic estimates, which allows to compare the natural conditions to the social-economic conditions of the population life (money profit, social capital per capita, commodity circulation, medical service, birth-rate, mortality and so on). Information was based on the long-term sets of statistic data on social-economic and ecological (environmental) characteristics of the republic.

¹ doctor of geographical sciences, head of laboratory of regional geocological problems

² doctor of economical sciences, senior researcher

³ senior researcher