

# POSSIBILITĂȚI DE ÎNCORPORARE A CARACTERIZĂRII CLIMEI ÎN STRATEGIILE LOCALE DE DEZVOLTARE

**Țurcanu Viorica**

*Institutul de Ecologie și Geografie*

## **Rezumat**

Pentru prima dată, la nivel de raion administrativ au fost identificate caracteristicile climei actuale și a celei prognozate pentru viitorii ani apropiați, conform scenariilor climatice prezentate de Comisia Interguvernamentală privind Schimbările Climatice. A fost elaborat un set de hărți digitale privind regimul termic și al precipitațiilor atmosferice ce caracterizează clima în aspect anual și sezonier ca urmare a modelării climatului modern, cât și a utilizării proiecției RCP4.5, care evidențiază diferențele spațiale în funcție de înălțimea absolută, orientarea și gradul de înclinare a versanților. Având în vedere necesitatea de a utiliza rezultatele obținute în dezvoltarea raionului Ialoveni cu menținerea echilibrului ecologic, aceste date au fost prezentate Consiliului raional pentru includerea în viitoarea Strategie de dezvoltare, confirmate printr-un Certificat de încorporare.

*Cuvinte cheie:* hărți digitale, modelare cartografică, regimul termic, precipitații atmosferice, proiecția RCP4.5, Strategie de dezvoltare.

*Depus la redacție* 10 noiembrie 2020

---

*Adresa pentru corespondență:* Țurcanu Viorica, Institutul de Ecologie și Geografie, Laboratorul Climatologie și Riscuri de Mediu, str. Academiei, 1, MD-2028, Chișinău, Republica Moldova; email: [tviorelia@gmail.com](mailto:tviorelia@gmail.com); tel. (+373 22) 731550

## Introducere

În pofida tuturor eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, temperatura medie globală va continua să crească în perioada următoare, fiind necesare măsuri cât mai urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice. Consecințele acestora, exprimate prin alternările frecvente ale perioadelor reci-calde și a celor uscat-umede, argumentează necesitatea evidențierii particularităților spațio-temporale de manifestare a verilor într-un proces continuu la nivel local, având la bază diferite proiecții climatice elaborate la nivel global și regional. Luând în considerație faptul, că ritmul accelerat al schimbărilor climatice este însoțit de pierderi materiale substanțiale în diversele activități cu caracter practic, evidențierea arealelor vulnerabile la nivel local, prezintă un interes aparte, îndeosebi, la luarea diverselor decizii de adaptare către noile condiții climatice.

## Materiale și metode

Lipsa unei rețele de stațiuni meteorologice extinse pe teritoriul Republicii Moldova, precum și condițiile orografice exprimate prin alternările frecvente ale colinelor cu formele depresionare de relief determină marea variabilitate climatică pe teritorii concrete. De aceea în studiu au fost necesare interpolările climatice, cele din urmă, fiind posibile a fi elaborate datorită dezvoltării Sistemelor Informaționale Geografice. Straturile informaționale din cadrul Programului ArcGIS, elaborate pentru fiecare factor fizico-geografic aparte (latitudinea și longitudinea geografică, altitudinea relativă și absolută, orientarea și înclinația versanților, etc.) împreună cu modelele regresionale calculate în cadrul Programului Statgraphics Centurion XVI, au stat la baza elaborării hărților digitale ce reflectă starea actuală a climei la nivel de raion administrativ (raionul Ialoveni), precum și clima pronosticată pentru viitoarele decenii. La elaborarea hărților digitale s-a ținut cont de calitatea modelului obținut în întregime, precum și de nivelul semnificației fiecărui factor fizico-geografic important care contribuie la redistribuirea în spațiu a parametrilor climatici supuși studiului. Relatăm, că în limitele raionului Ialoveni altitudinile constituie circa 31m...316 m, iar orientarea majoritară a versanților este nord-vest, nord-est și sud-est cu gradul de înclinație de până la 10°.

## Rezultate și discuții

Conform proiecțiilor climatice [2], incluse în *Atlas of Global and Regional Climate Projections* a ultimului Raport de evaluare IPCC (AR5) privind schimbările climatice, în viitorii ani apropiați (2016-2035), în limitele Republicii Moldova, temperatura medie anuală va constitui 11,1...11,6°C, față de media de referință de 10,1°C (1986-2005). În același timp, constatăm, că în ultimii ani 2016, 2017, 2018, 2019 temperatura medie anuală până la limita municipiului Chișinău a constituit deja 12,0°C ceea ce încă odată confirmă faptul, că ne aflăm în pragul unor schimbări climatice substanțiale, în care, luarea măsurilor de adaptare, ar putea contribui esențial la asigurarea dezvoltării durabile la nivel local [1].

În limitele raionului Ialoveni, conform modelelor cartografice elaborate, se constată că actualmente (fig. 1a), temperatura medie anuală variază de la 9,19...10,3°C, față de media de referință pe țară de 10,1°C. Ținând cont de faptul, că pe teritoriul Republicii Moldova se atestă o tendință stabilă de majorare a valorilor termice cu 0,01°C/an, aceste valori în limitele ariei, la fel, vor crește.

Simulările climatice conform proiecției RCP 4.5 pentru viitorii ani apropiați relevă, că în viitoarele decenii (2016-2035), temperatura medie anuală va crește de la 11,2°C...12,3°C corespunzător (fig. 1b) comparativ cu perioada de referință (1986-2005). Așadar, datorită

orografiei compuse, care înregistrează diferențieri mari spațiale de la 31m la 316 m, variabilitatea termică spațială în limitele raionului Ialoveni este de 1,1°C (fig. 4.2).

Menționăm, că atât în perioada actuală (fig. 1a), cât și în viitorul apropiat (2016-2035) (fig. 1b), văile râurilor mijlocii și mici vor însuma cele mai semnificative valori termice, iar cele mai echilibrate condiții termice se vor stabili la altitudini.

În cazul temperaturii medii sezoniere a verii, anotimp, în care în ultimii ani se atestă o variabilitate semnificativă a regimului termic, aceasta variază de la 21,5°C în formele depresionare de relief până la 19,9°C, diferențierile spațiale fiind de 1,6°C (fig. 2a). Temperatura medie a verii, proiectată cu scenariul climatic RCP 4.5, pentru anii 2016-2035 indică că valorile termice vor crește cu un grad și vor constitui până la 22,5°C în formele depresionare și 20,9°C la altitudini (fig. 2b).

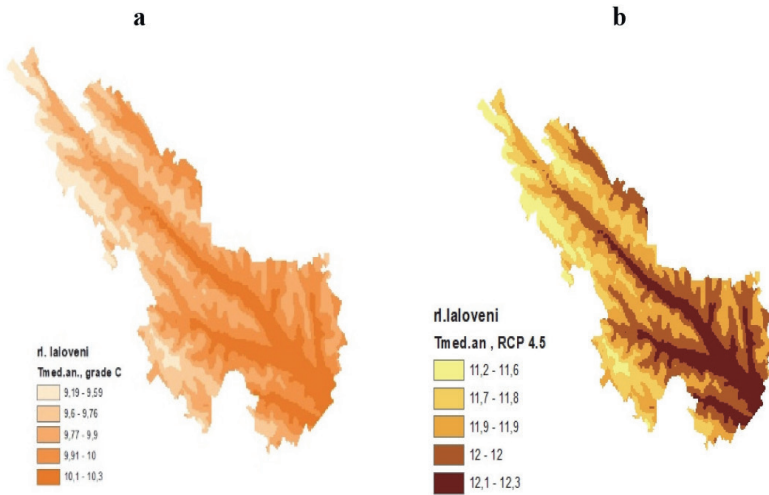


Fig.1. Raionul Ialoveni (a- temperatura medie anuală în perioada 1986-2005, b- temperatura medie anuală proiectată cu scenariul RCP 4.5 pentru anii 2016-2035)

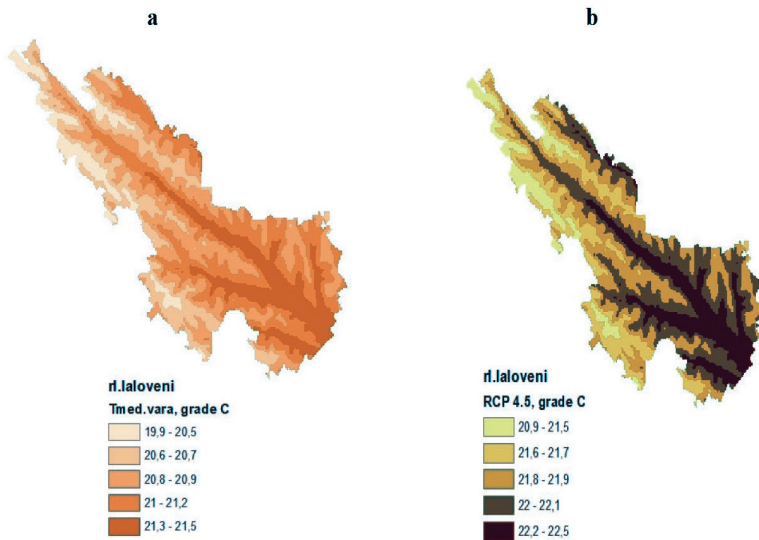
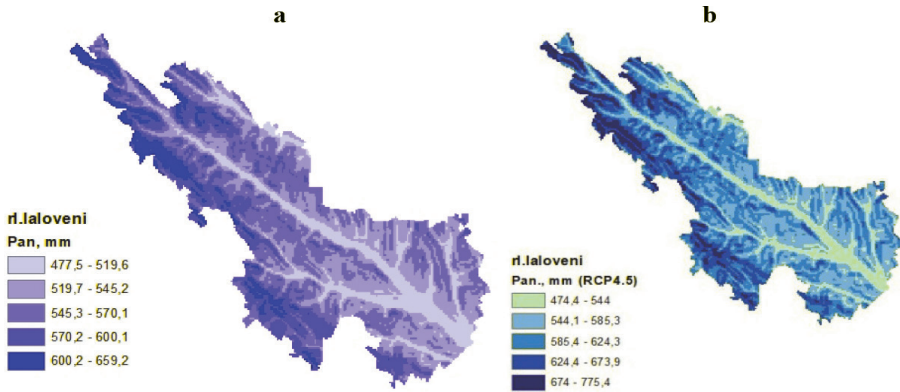


Fig.2. Raionul Ialoveni (a- temperatura medie a verii în perioada 1986-2005, b- temperatura medie a verii proiectată cu scenariul RCP 4.5 pentru anii 2016-2035)

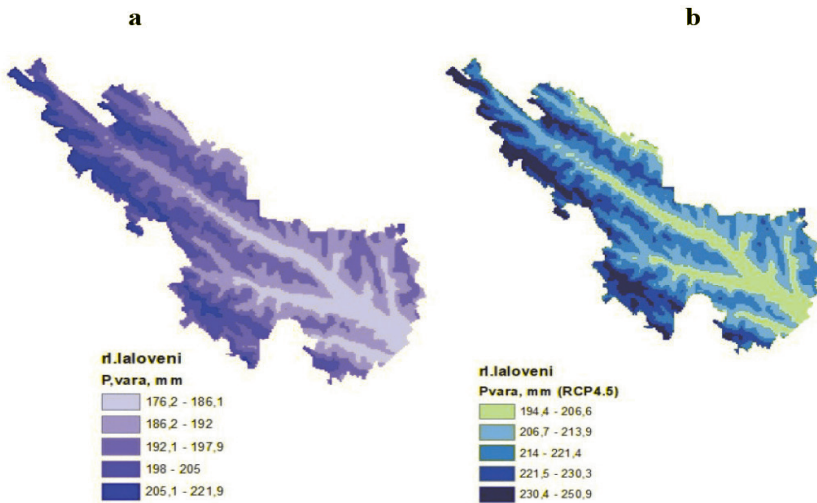


**Fig.3. Raionul Ialoveni (a-cantitatea anuală de precipitații în perioada 1986-2005, b-cantitatea anuală de precipitații proiectată pentru anii 2016-2035 )**

Cantitatea anuală a precipitațiilor atmosferice (fig. 3 a,b), unul din indicatorii de bază ce caracterizează resursele de umiditate indică, că pe o bună parte din teritoriul acestea variază de la 600,2...659,2 mm la 477,5...519,6 mm, față de media pe țară (540 mm). În cazul precipitațiilor atmosferice, la etapa actuală altitudinile (fig. 3a), însumează și cele mai mari cantități pluviometrice, cu diferențieri spațiale de 181,7 mm în teritoriu.

Proiecțiile climatice pentru viitoarele decenii (2016-2035), conform RCP 4.5, indică (fig. 3b) la o majorare cu 10% a cantității anuale de precipitații la altitudini și o scădere cu 10% în formele joase de relief. Acestea ar constitui în teritoriu la diferențieri substanțiale de 301,0 mm, adică formele înalte de relief vor însuma circa 659,2 mm, în timp ce văile râurilor se vor caracteriza prin sume doar de 477,5 mm, devenind vulnerabile către asigurarea teritoriului cu resurse de umiditate.

În perioada de vară, actualmente, cantitatea precipitațiilor atmosferice constituie 176,2 mm...221,9 mm, diferențierile spațiale constituind 55,7 mm, iar în cazul simulărilor climatice se așteaptă o majorare a cantităților pluviometrice în limitele 194,4 mm...250,9 mm (fig. 4 a,b).



**Fig.4. Raionul Ialoveni (a-cantitatea de precipitații vara în perioada 1986-2005, b-cantitatea de precipitații vara proiectată pentru anii 2016-2035 )**

Constatăm, că asemenea realizări climatice cu referire la raionul Ialoveni sunt efectuate pentru prima dată. Reieșind din faptul, că acest teritoriu se afla la limita unde multe provocări climatice actuale afectează și raionul dat, rezultatele obținute sunt incluse în elaborarea Strategiei de dezvoltare durabilă a raionului Ialoveni pentru anii 2021-2024, confirmat cu certificat de încorporare.

### **Concluzii**

Atenuarea efectelor schimbărilor climatice în agricultură reprezintă un obiectiv prioritar în cadrul acțiunilor strategice de dezvoltare la nivel local. Considerăm, că o asemenea abordare a problemei date ar putea preveni sau atenua impactul schimbărilor climatice ce se manifestă din ce în ce mai accentuat pe teritoriul Republicii Moldova.

### **Bibliografia**

1. *Nedealcov M.* Schimbările climatice regionale. Chișinău: Tipografia Impressum. 2020, p. 366.
2. [www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/atlas-of-global-and-regional-climate-projections/](http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/atlas-of-global-and-regional-climate-projections/)