

BENEFICIAR: PRIMARIA ORASULUI AZUGA  
PROIECTANT GENERAL: SC PPS IMOB URBAN SRL

ORASUL AZUGA JUDETUL PRAHOVA  
STUDIUL SCHIMBARI CLIMATICE

## PLANUL URBANISTIC GENERAL ORASUL AZUGA

## STUDIU SCHIMBARI CLIMATICE

**BENEFICIAR**  
Orasul Azuga

**PROIECTANT GENERAL**  
S.C. PPS IMOB URBAN S.R.L.



**Contract nr. 16155 din 23.12.2020**  
**Bucuresti 28.06.2023**

### PROIECTANT GENERAL

SC PPS IMOB URBAN SRL

RC J40/16223/29.08.2007

CUI 22330298

TEL ;0799791465;0754679417

E-MAIL: [paidiua@yahoo.com](mailto:paidiua@yahoo.com)

Adresa: B-dl. Bucurestii Noi nr.56  
Bl.6B, sc.C, et.2, ap.9  
sectorul 1, Bucuresti

### COLECTIV DE ELABORARE

Arh. Paidiu Marcela

Ing. Paidiu Petre

urb. Pantea Valeriu

urb. Paidiu Petre Sebastian

Sef proiect  
retele  
circulatii  
elaborare



## CUPRINS

### STUDIUL SCHIMBARI CLIMATICE

3

1. Domeniu de aplicare	
2. Corelari cu alte reglementari	
3. Principii de dezvoltare si conditii de aplicare	
4. Romania: schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon (opera-clima)	10
SITUATIA EXISTENTA	11
Componentele programului	11
Componenta A	12
Componenta B	
Componenta c	
Componenta D	
Rapoarte ale componentelor	13
Evenimente	14
5 Romania: schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon (opera-clima)	16
6 Cum se schimbă clima în românia: acum și în viitor	18
7 Cum va arata clima în România anilor 2050 sau chiar 2100?	25
8. PROPUNERI	30

## STUDIU SCHIMBARI CLIMATICE

### 1. DOMENIU DE APLICARE PUG

Prezentul regulament se aplică pe teritoriul cuprins în limitele intravilanului actual al Orasului Azuga, precum și în extinderile acestuia, propuse conform Planului Urbanistic General a fi efectuate până în anul 2035. In interiorul teritoriului administrativ a Orasului Azuga Regulamentul conține în capitolul EX, recomandări privind vocația unor terenuri situate în teritoriului administrativ dar în extravilan, importante pentru existența actuală și pentru dezvoltarea corelată a orasului ca nod de dezvoltare al zonei turistice naționale. Suprafata teritoriului administrativ este **de 8289 ha**, din care intravilan existent **234,5 ha**, iar intravilan propus **334,6ha**. Suprafata construibilă este definită prin cote orizontale de tip „x” și „y” și prin cota verticală tip „z”- STEREO 70.

**1.2.** Pentru terenul situat între actualul intravilan și intravilanul propus, orice lucrări sunt condiționate de elaborarea și aprobarea conform legii a unor Planuri Urbanistice Zonale în arealele în care nu există toți indicatorii urbanistici obligatorii respectiv:

- zona funcțională,
- POT,
- CUT,
- regim de înălțime,
- regim de construire,
- acces dintr-un drum public de minim 3,0m,
- alinierea construcțiilor.
- Tip de regulament:RLU sau Cod civil (cu derogare) în funcție de lotul minim construibil

Acestea vor ține seama de prevederile prezentului regulament prin care se asigură atingerea obiectivelor strategice și urbanistice ale dezvoltării de ansamblu al orasului Azuga, în conformitate cu Reglementările Planului Urbanistic General.

**1.3.** Pentru arealele definite prin PUG ca zone cu detalieri complete (de tip PUZ) regulamentul are un caracter obligatoriu putând a fi emise autorizări directe în funcție de documentațiile pentru investiții înaintate primăriei. În restul zonelor se vor efectua documentații urbanistice. Puz-urile noi vor respecta următorii indicatori din PUG:

- circulațiile aprobate prin PUG,
- tipul funcțiunii urbanistice,
- recordul la rețelele edilitare ale Orasului respectiv apă, electrice, gaze, canalizare
- înălțimea maximă admisă,

Autorizațiile de construire urmand a fi eliberate în baza unui plan urbanistic zonal, special elaborat prin care se mai poate reparcela și deci înființarea unor noi drumuri, se poate mări POT-ul CUT-ul marit cu 20% conform legii nu poate schimba funcțiunea inițială.

Arealul delimitat în planșa de regulament prin hasura definește interdicția temporară de construire.

**1.4.** În principiu pentru zonele cu funcțiuni economice nu trebuiesc întocmite documentații tip PUZ sau PUD dacă se respectă suprafața minimă și deschiderea la stradă minimă a lotului, dar se va prezenta la depunerea documentației de autorizare de construire un plan de situație ce va cuprinde circulațiile din interiorul lotului și parcarile investiției.

## **2. CORELĂRI CU ALTE REGLEMENTARI**

**2.1.** Prezentul Regulament Local de Urbanism preia prevederile Planurilor Urbanistice Zonale aprobate conform Legii 350/2001 și a completărilor și modificărilor ulterioare, anterior intrării sale în valabilitate și care nu au fost abrogate prin Hotărâri ale Consiliului Local al Orașului Azuga.

**2.2.** Totodată, prezentul regulament preia acele prevederi din regulamentele anterioare ale căror efecte sunt imprimare în configurația cadrului construit actual al Orașului, care își păstrează și în prezent valabilitatea.

**2.3.** Planul Urbanistic General al Orașului Azuga preia prevederile secțiunilor aprobate ale Planului de Amenajare a Teritoriului Național.

**2.4.** Planul urbanistic general al Orașului Azuga preia prevederile Codului Civil pentru loturile cu suprafețe cuprinse între minimum conform legii (150mp) și minimum conform prezentului RLU.

## **3. PRINCIPII DE DEZVOLTARE ȘI CONDIȚII DE APLICARE**

În Orașul Azuga dezvoltarea localității se va face în spiritul următoarelor principii:

- Orașul Azuga este situat în zona turistică a județului Prahova, limitată de zona metropolitană a municipiului Brașov și va suporta o parte din necesarul de utilități și circulații majore necesare dezvoltării zonei turistice a Văii Prahovei;
- Orașul Azuga se transformă din principalul oraș industrial al Văii Prahovei cu locuri de muncă de două ori mai numeroase decât numărul de locuitori în oraș turistic. Transformarea este în curs cu o rată de conversie mică de circa 1% pe an dar, deja pentru sezonul de iarnă orașul atrage 15% din traficul de pe DN1 respectiv în weekenduri populația de turiști egalează numărul populației orașului circa 5000 persoane. Se dorește conversia orașului în oraș turistic pe toate sezoanele. Investițiile propuse sunt făcute pentru consolidarea statutului de stațiune turistică de toate sezoanele.
- În Azuga se suprapun trei categorii de trafic:
  - **traficul intern**, generat de activitatea economică, socială, comercială, etc, a localității;
  - **traficul de acces**, generat de legăturile comerciale, economice, sociale sau de forță de muncă pe care le are orașul Azuga cu localitățile din jur;
  - **traficul de tranzit**, generat de vehiculele care traversează localitatea către alte destinații.
- Orașul Azuga se află situat pe cel mai important drum de circulație național - DN1, regionale - ocolitoarea orașelor Azuga și Busteni, drumurile județene - DJ 129, 129A, viitoarea legătură DN1-DN1A, Transbăi, CF coridorul IV Paneuropean (CF Brașov-București) și viitoarea

- autostrada Brasov-Bucuresti;
- Circulatia de tip drum national (DN1 si Ocolitoarea Azuga - Busteni) vor fi insotite de circulatii judetene sau principale cu 2 benzi. DN 1 (drum existent) si Ocolitoarea (drum propus) se mentin. Se propune un tronson de circulatie cu 4 (patru), categoria II, benzi conform legislatiei in vigoare, in zona centrala a orasului Azuga.
  - Au fost propuse proiecte noi pentru UAT Azuga, de catre institutii pentru nivelul local, respectiv:
    - Subtraversare a DN1 (pasaj rutier);
    - Legatura dintre DN1 si DN1A;
    - doua noi partii de ski;
    - transport pe cablu pentru partiile noi
    - regularizarea raului Azuga ce va dispune si de o promenada paralela cu raul in zona centrala a localitatii
    - realizarea circulatiilor locale in zona Postavarie, Fabrica de samota si fabrica de sticla
    - realizarea de parcuri arondate zonelor din oras
    - realizarea unui traseu de transport persoane de la cazare la locul de parcare
  - Circulatiile rutiere de nivel DN vor fi bordate de zone economice compatibile cu locuirea;
  - Ocolitoarea va asigura dezvoltarea unei zone economice, turistice si sportive in cladiri reprezentative, structurate corect, din care teritoriul administrativ al Orasului Azuga va detine o parte;
  - Consideram necesare largirea DJ129 la 4 benzi, in zona centrala a orasului deoarece traficul sezonier aduce un aflux de vizitatori de circa 5000 persoane / sfarsit de saptamana
  - Pe circulatiile de 4 benzi se poate intra cu auto de diferite tonaje pana la 16 tone (in afara zonei centrale a orasului), pe strazile principale cu carosabil de 7,0m si cate o banda pe sens se va putea intra cu auto de pana la 7 tone, pe strazile secundare cu carosabil de 6,0m si cate o banda pe sens se va putea intra cu auto cu maxim 3 tone. Aceste tonaje sunt prevederi pe termen mediu.
  - Pe termen scurt respectiv 1-5 luni se poate intra cu auto cu tonaj mai mare doar pentru constructia de imobile (pe perioada de construire) si numai un numar de maxim 3 auto cu tonaj depasit pe zi / locuinta.
  - Orasul Azuga prin PUG 2022 va transforma loturile de tip rural cu deschidere mica la strada si cu lungime mai mare de 50m, in loturi de tip urban cu suprafata minima de 400mp, pentru realizarea acestui deziderat se vor folosi regulamente diferite respectiv:
    - In intravilanul construit (la 01.01.1990) se va pastra Codul Civil la terenuri cu deschideri la strada mai mici de 12m si suprafete cuprinse intre 150mp si 400mp.
    - Pentru restul terenurilor din intravilan se va aplica RLU 2023 .
  - Parcela minima construabila este de 400mp.
  - **Inaltimea maxima in orasul fara documentatie PUZ si derogari legale este P+2 si 3 retea la intersectii de strazi), dar in zona circulatiilor de categoria II respectiv ocolitoarea si**

**DN1 regimul de inaltime poate ajunge la P+4.**

- Pentru a fi construibilă în regim izolat o parcelă
  - pentru funcția de locuire L1 -locuințe individuale va trebui să aibă deschiderea la stradă de 12,0m - 15,0m conform RLU, Pentru deschideri mai mici se va studia prin PUD posibilitatea amplasării unor locuințe și poate fi utilizat și Codul Civil
  - la L1a – locuințe colective mici suprafața minimă a lotului va fi de 400m cu deschiderea la stradă de 15m
  - la L2 – locuințe colective suprafața minimă a lotului va fi de 700m cu deschiderea la stradă de 20m.
  - Pentru funcțiunea M1 – zona mixtă compatibilă cu locuirea (și turism) va avea la stradă minim 20,0m la construcții izolate cu lot de 800m minim și 12m pentru loturi de 400m și regim de construire cuplat (transportul fiind asigurat cu auto de până la 1,0t).
  - Pentru funcția M2 – zona mixtă compatibilă cu industria la lotul minim va fi de 1000m, deschiderea minimă va fi de 20m; iar la lotul de până la 5000m deschiderea la stradă va fi de 30m, la ambele transportul se va asigura cu auto de până la 1,0t. La funcțiunea M2 la înălțimea maximă a construcției va fi de P+4, iar deschiderea la stradă va fi obligatoriu de 40m indiferent de suprafața lotului.
  - La funcțiunea A – zona industrială cu lotul minim va fi de 3000m cu deschiderea de 40 m indiferent de transport.
  - La funcția G – zona de gospodărie comună a orașului pentru sursele de apă lotul minim va fi de 200m cu deschiderea minimă de 10m iar pentru celelalte obiecte de gospodărie comună lotul minim va fi de 1500m cu deschiderea la stradă de 40m.
  - La funcțiunile S – zona cu destinație specială pentru clădirile administrative lotul minim va fi de minim 300m cu deschiderea la stradă de 15m, iar pentru clădirile ce cuprind echipamente specifice lotul minim va fi de minim 1000m cu deschiderea la stradă de minim 40m.
- În cadrul unui UTR se poate admite ca 30% din suprafața construită pe acel lot să aibă o funcțiune complementară cu funcțiunea principală, dar nu este posibilă construirea doar a unei clădiri cu funcțiunea complementară. (ex: pe un lot cu funcțiune de locuire în cadrul construcției edificate se poate admite existența unui birou, sau cabinet, sau magazin cu o suprafață de maximum 30% din suprafața totală a construcției).
- În lungul arterelor principale cu minim două benzi pe sens alinierea clădirilor se va face la minim 6,0m de la stradă.
- Toate pădurile vor fi în extravilanul unității administrative
- În intravilan nu există decât o pădure – parc
- Se va construi un complex de sport pentru iarnă pe amplasamentul fostei fabrici de sticlă pe lângă râul Prahova și pe lângă ocolitoare.
- Se va construi un complex de sport pentru atletism și un teren de fotbal pe amplasamentul dintre ocolitoare și autostrada în lungul râului Prahova. Locul se va completa cu parcuri aferente zonei turistice.

- Se va asigura prin orice documentatie de urbanism aprobata un spatiu verde public de 5%, din suprafata PUZ, indiferent de proprietar, fara despagubirea terenului de spatiu verde public de tip parc sau scuar amplasat spre strada. Nu se admite spatiu verde de aliniament sa fie considerat suprafata de 5% spatiu verde public.
- Se va evita introducerea in intravilan a terenurilor situate in aria protejata
- *In zona centrala a localitatii se propune construirea in lungul raului Azuga a unui drum de promenada. Drumul si spatiul verde de promenada poate fi executat pe terenuri domeniul public si/sau privat al primariei sau al persoanelor fizice si juridice. Acest drum de promenada va functiona ca promenada in intervalul orar 8,00-22,00 si ca drum de transport marfa in intervalul orar 22,00-8,00. in intervalul orar de functionare ca drum de promenada nu poate fi inchis publicului, in acest sens se va incheia un protocol cu primaria pe termen nelimitat. Acest drum si spatiul verde adiacent nu va fi preluat in patrimoniul primariei si nu va fi despagubit.*
- toate sarcinile transmise prin PUZ de la lotul initial spre loturile rezultate vor fi comunicate de primaria dupa emiterea HCL privitor la PUZ/PUG, catre OCPI, pentru a se constitui in sarcini inscrise in cartile funciare ale noilor loturi rezultate din dezmembrare.
- Se vor pastra zonele cu cladiri ce au valoare ambientala, iar insertiile noi vor respecta volumetria, culorile specifice, inaltimea golurilor, ancadramentele si ritmul golurilor.
- Constructiile usoare de tip balon pentru echipamente sportive sunt incadrate in functiunea sport-loisir, sunt compatibile cu locuirea si vor raspunde urmatoarelor exigente:
  - insorirea corespunzatoare a vecinilor cu functiune de locuire/cazare demonstrata prin studiul de insorire
  - asigurarea traficului rutier generat de functiune prin amplasarea pe o strada principala
  - asigurarea nivelului de zgomot maxim similar cu locuirea respectiv 50 dB,
  - programul de functionare 8,00-12,00 si 13,00-22,00 la toate unitatile de turistice si comerciale
  - pentru echipamentele de turism nu se poate lua in calcul Codul Civil deoarece nu sunt locuinte.
- Codul Civil se utilizeaza doar pentru locuinte si pentru cladiri de maxim P+1 +M.
- **In cazul locuintelor noi raspunderea privind acceptarea conditiilor de mediu alterate revine in totalitate proprietarilor loturilor noi daca sunt amplasate in intravilanul existent pana la data aprobarii PUG-ului nou (2023).**
- Termenul de similar cu conditiile de locuire in locuinte de serviciu se refera la locuinte ale unui agent economic ce au ramas in patrimoniul lui sau au fost vandute dupa anul 1990 si prezinta urmatoarele alterari ale conditiilor de mediu:
  - zgomot admis in zona industrială
  - vibratii admise in zona industrială
  - transport in imediata apropiere cu auto ce depasesc 3t pana la maximum suportat de infrastructura drumului (si peste 22t)
  - poluanti ai aerului specifici industriei respective

- poluanti olfactivi
  - poluanti ai aerului specifici transporturilor rutiere si de cai ferate importante
  - poluanti ai solului determinati de depozitarile temporare sau permanente ale industriei respective
  - statii de preepurare specifice industriei respective
  - degradare a peisajului stradal caracteristic industriei respective
  - iluminat de garda
  - paza obiectivelor economice
  - drumuri cu caracter in principal industrial (posibil fara trotuare)
  - retrageri ale constructiilor conform prescriptiilor tehnice si nu urbanistice
  - volumetrii, inaltime si alti indicatori urbanistici conform caracteristicilor tehnice ale respectivei industrii.
  - Parcari si de tiruri nu numai de autoturisme
  - accese conformate dimensional si formal pentru industrie (retrase pe lungimea unei masini de transport)
  - bariere de intrare in intreprinderile industriale, etc.
- Deoarece exista PUZ-uri aprobate deja si care si-au facut partial efectul in care exista fundaturi mai lungi de 100m conform normativelor in vigoare de drumuri, se instituie obligatia detinatorului initial sa inchida un ochi de circulatie cu drumul cel mai apropiat. In caz contrar proprietarii loturilor rezultate din dezmembrare nu vor mai avea posibilitatea obtinerii Autorizatiei de Construire pana la realizarea drumurilor de legatura. Aceasta servitute va fi adusa la cunostinta OCPI Prahova de catre Primaria Azuga. In situatia in care la limita acestor loturi initiale se gaseste un canal de desecare/torent canalizat se va folosi suprafata canalului si a zonei lui de protectie prin amplasarea drumului peste canal cu asigurarea scurgerii apelor printr-un tub amplasat dedesubtul drumului in diametru cerut de ANIF/SGA pentru a asigura scurgerea apelor din torent/canalul de desecare secundar. Canalul de desecare secundar/torent va fi preluat de primarie dupa realizarea drumului. Necesitatea existentei ochiurilor de circulatie este dictata de nevoia de a permite ca doua masini de interventie, respectiv o salvare si o masina de pompieri sa poata intra din doua directii diferite pe strada si pot fi amplasate una langa alta
  - La solicitarea pentru realizarea unui PUZ, Primaria va stabili zona de studiu a circulatiilor pe intregochi de circulatie unde este amplasat terenul. De asemenea la studiul de oportunitate va urmarii ca restul parcelelor ramase din tarla in afara parcelei ce a generat PUZ sa poata fi construibile (deci cu o latime mai mare decat adancimea minima a unui lot plus latimea unei benzi de circulatie de 3,5m si un trotuar de 1,5m. Primaria va urmarii ca urmatorul solicitant ce doreste sa realizeze un PUZ sa cuprinda in PUZ cealalta jumătate de drum si cu trotuarul aferent Parcelele rezultate vor trebui amplasate spste in spate astfel incat sa asigure intimitatea pe lot. Nu se admite ca un lot sa aiba drumuri pe doua laturi opuse decat in situatia locuintelor insiruite.
  - *Primaria impreuna cu poluatorul poate incerca diminuarea zonei de protectie inscrisa in*



*Ordinul nr. 994/2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014.*

- In intravilanul existent si propus al orasului Azuga declarat statiune turistica de interes national nu se poate admite decat functiuni economice de tip turistic si industrie de sustinere a turismului dar acestea nu pot fi amplasate in centrul existent sau propus al localitatii (activitatile economice de tip industrie sunt in aceeasi situatie cu serviciile pentru industrie de tip depozitari mari pentru industrie), conform HG 852/2008, anexa 5, OG 58/1998 si OMS 119/2014 art 13.

**3.1.** Regulamentul Local de Urbanism este executat in baza prevederilor Regulamentului General de Urbanism.

**3.2.** Prezentul regulament este un regulament local avand un caracter obligatoriu. Prevederile sale permit autorizarea directă cu excepția derogărilor și situațiilor speciale în care se impune elaborarea unor Planuri Urbanistice de Detaliu si/sau Planuri Urbanistice Zonale, cazuri specificate în continuare la punctul 4, precum și în conținutul regulamentului.

**3.3.** In cazul operațiunilor urbanistice importante ca arie, volum de construcții și complexitate a lucrărilor de infrastructură tehnică, prezentul regulament va fi detaliat, adaptat sau modificat prin regulamentele aferente unor Planuri Urbanistice Zonale, realizate și aprobate conform legii.

- Valabilitatea PUZ-urilor va fi inscrisa in Hotararea de Consiliu Local si va fi in corelatie cu legislatia in vigoare la momentul emiterii acesteia , dar nu va depasi 10 ani.
- Primaria prin Serviciul de Urbanism va comunica catre OCPI intrarea in intravilan a suprafetei PUZ si servitutile instituite prin PUZ loturilor rezultate.
- Dupa expirarea termenului de valabilitate a PUZ in timpul caruia actul HCL nu si-a facut efectul (respectiv nu a fost solicitata nici o autorizatie de construire in termen de valabilitate si nici o receptie de lucrari pe tritoriul PUZ), Primaria prin Serviciul de Urbanism va anunta OCPI daca terenul ce face obiectul PUZ va fi scos din intravilan ca efect al trecerii termenului de valabilitate.
- In cazul PUZ-urilor in care se face cedarea catre primarie a terenurilor ce constituie ampriza de drum, acestea se vor prelua efectiv doar dupa solicitarea unei autorizatii de construire / receptie pe teritoriul PUZ.
- Prin orice PUZ se va urmarii refacerea sau completarea tramei stradale a orasului, deci nici un PUZ nu poate avea o circulatie total nelegata de circulatiile orasului. Exceptie fac doar cabanele din afara trupului principal al orasului, dar acestea vor fi amplasate pe un drum de exploatare.

**3.4.** Pentru toate zonele situate în extravilanul ramas dupa aprobarea prezentului PUG, este posibila extinderea prin PUZ si stabilirea unor reglementari de construire daca se indeplinesc in mod cumulativ urmatoarele conditii:

- Suprafata ce se va introduce in intravilan este mai mare de 1,0 ha, (ex. Pentru cabane si sau hoteluri)
- Lotul ce va fi introdus in intravilan prin PUZ are o deschidere la drumul public de minim 50m
- Lotul nu este obligatoriu sa fie legat de intravilanul existent/propus deoarece Azuga este in

zona muntoasa.

Pentru reglementarea unor astfel de zone este obligatorie elaborarea unor Planuri Urbanistice Zonale aprobate conform legii (pentru functiuni turistice, rezidentiale si compatibile cu acestea de exemplu cu tipuri de dotari), condiție a includerii acestora în intravilan și a schimbării încadrării modului de impozitare a terenurilor.

**3.5.** Indicatorii trecuti in RLU sunt maximi. Daca printr-un proiect, pe lotul X, nu a fost utilizata valoarea maxima a unui indicator acesta poate fi utilizat intr-un proiect ulterior fara a fi necesara o alta documentatie de urbanism, pastrandu-se functiunea urbanistica initiala.

**3.6.** Introducerea in intravilan pentru functii economice se va face prin stabilirea unor reglementari de construire daca se indeplinesc in mod cumulativ urmatoarele conditii:

- suprafata ce se va introduce in intravilan este mai mare de 1,0 ha,
- suprafata ce se va introduce in intravilanare va avea o deschidere la drumul public de minim 40m
- suprafata ce se va introduce in intravilan va fi legata pe minim o latura de intravilanul aprobat in anul 2022.

Pentru reglementarea unor astfel de zone este obligatorie elaborarea unor Planuri Urbanistice Zonale aprobate conform legii, condiție a includerii acestora în intravilan și a schimbării încadrării modului de impozitare a terenurilor. Aprobarea documentatiilor de urbanism mentionate se va face dupa minim un an de la aprobarea prezentului PUG. Pentru functiunea de locuire suprafetele ce se vor introduce in intravilan trebuie sa detina o latura orasul cu intravilanul propus in actualul PUG

**3.7.** Toate locuintele unifamiliale se pot transforma in unitati de cazare daca indeplinesc simultan urmatoarele conditii la o camera de cazare:

- un loc de parcare situat in curtea proprie sau arondarea de catre primarie intr-o zona de parcare a primariei
- o baie separata de cea a locuintei
- un loc de luat masa pentru minim 2 persoane separat de locul de luat masa a locuintei
- cererea de inregistrare la primarie a unitatii de cazare cu precizarea parcarii sau si cerere de arondare a locului de parcare in parcarile primariei.

**3.8.** In teritoriul administrativ Azuga vor fi respectate toate concluziile aparute im urma studiului privind schimbarile climatice:

- zonele cu spatii verzi nu pot fi schimbate in alte zone urbanistice functionale.
- Se va ceda primariei 5% din terenul unui PUZ pentru spatiu verde public.
- Vor fi efectuate lucrari hidrotehnice pentru combaterea efectului de siroire a apelor de suprafata si a celor meteorice
- pentru fiecare arbore doborat se vor planta 5 arbori in loc
- toate terenurile cu alunecari de terenuri vor fi plantate conform prescriptiilor tehnice privind plantarea zonei respective.
- Se va economisi apa si va fi epurata dupa utilizarea ei menajera.
- Se vor construi cladiri ce nu au pierderi de caldura prin anvelopa.
- Vor fi respectate toate programele nationale si europene de combatere a incalzirii globale.

#### **4. ROMANIA: SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI CREȘTEREA ECONOMICĂ BAZATĂ PE EMISII REDUSE DE CARBON (OPERA-CLIMA)**

România este angajată în prevenirea și combaterea schimbărilor climatice și urmărește reducerea emisiilor de carbon. Prin urmare, Guvernul României, prin Ministerul Mediului și Schimbările Climatice (MMSC), a solicitat Băncii Mondiale oferirea de servicii de consultanță pentru a ajuta la îndeplinirea acestui angajament. Integrarea măsurilor de atenuare și de adaptare în strategiile naționale, politicile și programele României, va reprezenta un pas important în dezvoltarea unui drum spre o creștere economică ecologică, cu emisii reduse de carbon în România.

Programul implementat în comun de Banca Mondială și MMSC urmărește să permită României apropierea de atingerea obiectivelor "Strategiei Europa 2020", care oferă statelor membre ale UE un cadru și mijloace pentru trecerea la o economie mai ecologică și mai competitivă, cu emisii reduse de carbon, cu o utilizare eficientă a resurselor și rezistență la riscurile schimbărilor climatice.

#### **SITUATIA EXISTENTA**

##### **Obiectivele Programului**

- Dezvoltarea și operaționalizarea strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon, precum și a elaborării planului național de acțiune în domeniul schimbărilor climatice;
- Identificarea și integrarea acțiunilor legate de schimbările climatice, care vor fi prevăzute în Programele Operaționale 2014-2020;
- Sprijinirea pentru dezvoltarea unei capacități analitice și a unei baze de cunoștințe solide pentru factorii decidenți relevanți pentru schimbările climatice; și
- Sprijinirea instituțiilor guvernamentale pentru implementarea, monitorizarea și evaluarea acțiunilor privind schimbările climatice.

##### **Componentele programului**

- Componenta A: Strategia națională și planul național de acțiune privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon
- Componenta B: Identificarea acțiunilor legate de schimbările climatice, care vor fi prevăzute în Programele Operaționale 2014-2020
- Componenta C: Dezvoltarea unei capacități analitice solide cu privire la schimbările climatice și a bazei de cunoștințe necesare pentru factorii decidenți legislativi și politici
- Componenta D: Consolidarea capacității de implementare

##### **Componenta A: Sprijin acordat Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice în vederea operaționalizării strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon, precum și a elaborării planului național de acțiune în domeniul schimbărilor climatice**

Această componentă va ajuta Guvernul României până în 2015 cu dezvoltarea și operaționalizarea strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de

carbon, susținută de o analiză complexă, ample consultări și integrarea cu alte strategii naționale. Componenta va cuprinde următoarele două activități:

**Activitatea A1: Inventarierea documentatiei existente și elaborarea perspectivelor**

Această activitate va include trecerea în revistă a literaturii existente privind schimbările climatice din România, va evalua situația actuală a inventarelor existente ale emisiilor de gaze cu efect de seră, va documenta reglementările guvernamentale existente, a planurilor și a programelor legate de schimbările climatice și va asista Guvernul la dezvoltarea perspectivelor de viitor ale țării.

**Activitatea A2: O strategie cuprinzătoare privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon, precum și elaborarea unui plan de acțiune privind schimbările climatice**

**Component B: Sprijin pentru identificarea acțiunilor legate de schimbările climatice, care vor fi prevăzute în Programele Operaționale 2014-2020**

Comisia Europeană intenționează să asigure un total de cel puțin 20% din buget cheltuielilor legate de schimbările climatice, pentru cadrul financiar multianual 2014-2020. Îndeplinirea condiționalității ex-ante a UE referitoare la schimbările climatice în programele operaționale pentru perioada 2014-2020 este impusă statelor membre de Uniunea Europeană.

Pentru a îndeplini cerințele UE pentru utilizarea fondurilor europene în viitor, Guvernul României trebuie să finalizeze Programele Operaționale pentru perioada 2014-2020; acestea vor include și aspecte privind schimbările climatice. Această componentă ajută guvernul să identifice acțiunile privind schimbările climatice, eligibile pentru Programele Operaționale 2014-2020. Evaluări rapide ale acțiunilor sectoriale necesare vor fi realizate pentru 6 sectoare-cheie: energie, transport, urban, apă, agricultură și silvicultură

**Componenta C: Sprijin acordat Guvernului României pentru dezvoltarea unei capacități analitice solide și a bazei de cunoștințe necesare pentru construirea unei economii competitive, cu emisii reduse de carbon și rezistență la schimbările climatice**

Sunt prevăzute trei activități în cadrul acestei componente ce își propune să identifice, cuantifice și evalueze impactul multi-sectorial pe termen lung al politicilor și investițiilor legate de atenuare și adaptare, prin dezvoltarea unei baze analitice de cunoștințe.

**Activitatea C1: Analiza sectorială și a nivelului de referință pentru dezvoltarea unei economii cu emisii reduse de carbon**

Această activitate continuă analiza sectorială integrată și modelarea sectoarelor-cheie identificate pentru atenuarea și adaptarea schimbărilor climatice. Se vor elabora scenarii de dezvoltare pentru viitor în concordanță cu obiectivele naționale de dezvoltare a țării și pe baza proiecțiilor realizate, a informațiilor de referință și a inventarelor emisiilor de gaze cu efect de seră.

**Activitatea C2: Analiza costurilor marginale de reducere a emisiilor în anumite sectoare cheie**

Metodologia MACC (curbele costurilor marginale de reducere a emisiilor) a fost utilizată la nivel macro și micro, pentru a oferi o bază solidă în a compara și a recomanda opțiuni de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. La nivel de țară, curbele MACC sunt utilizate pentru a propune obiective

fezabile de reducere a emisiilor pentru sectoarele studiate și pentru a identifica măsuri eficiente din punct de vedere al costurilor, pentru atingerea obiectivelor de reducere a emisiilor. Metodologia MACC va fi construită pe baza analizelor sectoriale și a exercițiului de modelare pentru a ajuta factorii de decizie politică în alegerea programelor de atenuare cu costuri minime și reducere maximă de emisii în cadrul diverselor sectoare.

#### Activitatea C3: Analiza macroeconomică asupra creșterii economice a activităților cu conținut scăzut de carbon

Această activitate va dezvolta un model macro-economic pentru România în vederea studierii relațiilor economice cheie și impactul acestora în România, în UE și în restul lumii. Modelul va permite evaluarea impactului multi-sectorial pe termen lung. Modelul va simula impactul diferitelor variabile, șocuri sau reacții legislative politice legate de schimbările climatice asupra rezultatelor sectoriale, a ocupării forței de muncă, a comerțului, fluxurilor de capital, veniturilor fiscale și cheltuielilor bugetare.

#### **Componenta D: Sprijinirea instituțiilor guvernamentale pentru implementarea și evaluarea acțiunilor privind schimbările climatice**

Această componentă cuprinde trei activități:

Activitatea D1: Dezvoltarea unei metodologii și identificarea de oportunități pentru valorificarea mecanismelor de piață privind emisiile de dioxid de carbon

Activitatea D2: Proiectarea sistemului de monitorizare, raportare și verificare (MRV) pentru acțiunile privind schimbările climatice

Activitatea D3: Diseminarea informațiilor

#### **Rapoarte**

##### **Rapoarte de evaluare rapidă sectorială ale componentei B:**

Rezumat al evaluărilor sectoriale rapide și al recomandărilor de includere a măsurilor privind schimbările climatice în programele operaționale sectoriale, 2014-2020

Raport de evaluarea rapidă a sectorului energetic

Raport de evaluarea rapidă a resurselor a sectorului transporturilor

Raport de evaluare rapidă a sectorului urban

Raport de evaluarea rapidă a resurselor integrate de apă

Raport de evaluare rapidă a agriculturii și dezvoltării rurale

Raport de evaluare rapidă a sectorului forestier

#### **Evenimente din cadrul programului**

Următoarele evenimente au fost organizate de către MMAP și Banca Mondială.

Ateliere de consultări în cadrul componentei B au avut loc în vara și toamna toamna anului 2013, cu scopul de a reuni reprezentanți și personal tehnic din partea agențiilor și instituțiilor guvernamentale relevante, pentru a revizui rezultatele preliminare ale evaluărilor sectoriale rapide și oferirea de comentarii. La fiecare atelier au participat aproximativ 50 de participanți invitați din diferite ministere relevante și agenții guvernamentale.

- 1) Primul Atelier de consultare axat pe analiza de sectoare și integrarea acțiunilor climatice în programarea operațională sectorială pentru fondurile UE, a avut loc pe 30 iulie 2013, în București.
- 2) Al doilea Atelier de consultare, axat pe energie, transport și analiza de sector urban și integrarea acțiunilor climatice în Programele Operaționale Sectoriale 2014-2020, a avut loc la 18 septembrie 2013, în București.
- 3) Al treilea Atelier de consultare, axat pe agricultură și analiza în sectorul forestier și integrarea acțiunilor climatice în Planul Național de Dezvoltare Rurală și Programele Operaționale Sectoriale 2014-2020, a avut loc pe 19 septembrie 2013, în București.
- 4) Un atelier de lucru a fost susținut în data de 11 decembrie 2013, prin care s-a oferit o analiză detaliată a costurilor și beneficiilor opțiunilor destinate atenuării și adaptării la schimbările climatice, și s-a supus dezbaterii prima evaluare a componentei C a proiectului – analiza costurilor marginale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în anumite sectoare cheie.
- 5) Pe 12 decembrie 2013, a susținut un atelier de lucru dedicat identificării și cuprinderii acțiunilor cu relevanță climatică în programele operaționale 2014-2020.
- 6) Un atelier de lucru de două zile cu 50 de participanți, pe modelare macroeconomică și sectorială a fost realizat în zilele de 5-6 februarie 2014, pentru Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMA) și alte instituții guvernamentale și de cercetare implicate în proiect (în cadrul Componentei C).
- 7) Trei ateliere de lucru (în cadrul Componentei A), cu peste 40 de participanți au fost realizate de echipa Băncii pe 13-14 martie, pentru a identifica prioritățile-cheie pentru cele șase sectoare-cheie (urban, energie, apă, agricultură, păduri, transport).
- 8) O conferință de o zi a fost organizată pe 6 mai, la București, de MMA împreună cu Banca Mondială, pentru a prezenta constatările și recomandările din cadrul componentei B către personalul și consultanții din partea unităților guvernamentale relevante responsabile pentru programarea operațională 2014-2020.
- 9) Un atelier de două zile de modelare a energiei și un atelier de modelare macroeconomică (în cadrul Componentei C) au fost efectuate împreună cu MMA și alte părți interesate pe 19-20 mai, și 21-22 mai.
- 10) Un seminar de instruire pe modelare macroeconomică (în cadrul Componentei C) dedicat MMA și altor instituții publice implicate a fost realizat pe parcursul perioadei din 7-11 iulie, în București.
- 11) Două ateliere (în cadrul Componentei A) pentru identificarea priorităților legate de schimbările climatice din cele șase sectoare cheie selectate au fost efectuate pe 15-16 iulie, în București, cu o participare mare și implicare activă a instituțiilor publice din România.
- 12) Un atelier de instruire de 2,5 zile pe modelare CGE pentru România a avut loc la București, pe 1-3 octombrie, 2014.
- 13) A doua conferință sub componenta B s-a derulat în data de 27 noiembrie 2014 al cărei obiectiv a fost să faciliteze și să sprijine includerea cerințelor UE legate de schimbările climatice în Programele Operaționale 2014 – 2020.
- 14) În data de 28 ianuarie 2015, MMA și Banca Mondială au organizat conferința dedicată pregătirii strategiei operaționale a României și planului național de acțiune privind schimbările climatice.
- 15) În perioada 16-17 februarie 2015 a fost susținut atelierul de lucru dedicat modelării în sectorul energie. Obiectivele evenimentului organizat pe parcursul a două zile au urmărit: prezentarea

obiectivelor, abordărilor și instrumentelor privind modelarea în sectorul energie; modelarea datelor referitoare la cererea și furnizarea de energie.

16) În perioada 19-20 februarie 2015, pe parcursul a doua zile, s-a derulat atelierul de lucru cu tema: «Modelul de echilibru general pentru România (ROM-E3) – actualizări și scenarii». Tematica de lucru vizează: actualizări ale bazelor de date pentru România pe baza datelor Eurostat pentru anul 2010; construirea și implementarea curbelor MAC; funcții suplimentare ale modului de transport; construirea și rularea de scenarii.

17) În data de 30 martie 2015 s-a derulat o reuniune care a dezbatut principalele constatari și recomandări ale raportului privind rezultatele analizei costurilor marginale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera (Marginal Abatement Cost Curves – MACC).

18) Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a organizat în data de 31 martie 2015 un atelier de lucru dedicat modelării economice în sectorul apă.

19) Între 22-24 aprilie 2015 s-au realizat sesiuni de modelare macro-economică. Acest model va fundamenta alternativele care vor sta la baza strategiilor și a politicilor preconizate în mai multe sectoare, luând în considerare obligațiile României derivate din angajamentele la nivel UE și internaționale, pentru reducerea emisiilor GES și pentru adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

20) În data de 9 iunie 2015 s-a organizat atelierul de lucru dedicat prezentării scenariului de dezvoltare urbană în regiunea București – Ilfov; întregul demers legat de scenariul de modelare amintit sunt parte a proiectului OPERA-CLIMA (Operationalizarea strategiei naționale privind schimbările climatice și dezvoltarea componentei climatice a programelor operationale 2014 – 2020).

21) Între 22-23 iunie 2015 Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a organizat sesiunea de instruire privind modelarea economică pentru sectorul apă. Instruirea s-a desfășurat în cadrul proiectului OPERA-CLIMA, „Operationalizarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și dezvoltarea componentei climatice a Programelor Operationale 2014-2020”), derulat de MMAP cu asistența tehnică a Bancii Mondiale și finanțat din Programul Operational Asistența Tehnică 2007 – 2013.

22) În zilele de 24 iunie și 25 iunie 2015, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor au organizat workshopurile finale ale componentei de modelare macroeconomică de impact, din cadrul proiectului OPERA-CLIMA („Operationalizarea strategiei naționale privind schimbările climatice și dezvoltarea componentei climatice a Programelor Operationale 2014-2020 »).

23) În data de 25 iunie 2015 s-a organizat o reuniune adresată segmentului decizional având ca scop prezentarea modelului și rezultatelor analizei economice și macrosectoriale privind costurile și beneficiile politicilor climatice ale României și scenariile în perspectiva 2020 – 2030 – 2050. Ea a fost moderată de senior experts pe macromodelare ai Bancii Mondiale și de un reprezentant al consorțiului care a pregătit Scenariul de Referință UE 2015 privind Energia și Clima, realizat de Comisia Europeană.

24) În data de 16 septembrie 2015, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a organizat un workshop dedicat mecanismelor financiare de susținere a politicilor climatice în diferite sectoare economice, în special prin utilizarea sumelor obținute de statul român din licitarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera (GES).

25) În datele 24-25 septembrie 2015 au fost organizate atelierele de lucru „Proiectarea sistemului de monitorizare, raportare și verificare (MRV) pentru acțiunile privind schimbările climatice în sectorul



transport” avand ca scop analiza designului, perspectivelor și a măsurilor de optimizare a sistemului de măsurare/monitorizare, raportare și verificare legate de emisiile de gaze cu efect de seră, cu un accent deosebit pe transportul maritim.

26) Atelierul de lucru organizat în data de 28 septembrie 2015 a vizat îmbunătățirea cadrului legislativ și instituțional pentru eficientizarea utilizării veniturilor obținute prin schema europeană de tranzacționare a certificatelor de emisii GES.

27) Atelierul de lucru din data de 6 octombrie 2015 a tratat tema ”Utilizarea eficientă a veniturilor din schema EU ETS – propunerea Băncii Mondiale și exemple de succes în managementul fondurilor în România”.

28) Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a organizat în data de 23 noiembrie, 2015, conferința națională ”CRESC – Strategia climatică și planul național de acțiune: economie și climă – două traiectorii ale României și punctul lor de întâlnire”. Conferința dedicată strategiei climatice a fost organizată în parteneriat cu Banca Mondială în cadrul proiectului OPERA-CLIMA, ”Operaționalizarea strategiei naționale privind schimbările climatice și dezvoltarea componentei climatice a programelor operationale 2014 – 2020”.

29) Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a organizat între 24-25 noiembrie 2015, conferința de închidere a proiectului intitulată ”Proiectul OPERA-CLIMA: provocări climatice, bani buni și șansa de succes a României”, eveniment ce s-a derulat pe parcursul a două zile. Conferința de închidere a sintetizat și a prezentat rezultatele acestui proiect foarte amplu.

## **5. ROMANIA: SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI CREȘTEREA ECONOMICĂ BAZATĂ PE EMISII REDUSE DE CARBON (OPERA-CLIMA)**

România dorește trecerea la o economie mai ecologică și mai competitivă, cu emisii reduse de carbon, cu o utilizare eficientă a resurselor și rezistentă la riscurile schimbărilor climatice. Prin urmare, Guvernul României, prin Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, a solicitat Băncii Mondiale servicii de consultanță pentru a-și îndeplini acest angajament. Un program comun este pus în aplicare de către Banca Mondială și minister și urmărește să permită României atingerea obiectivelor Strategiei Europa 2020, pentru prevenirea și combaterea schimbărilor climatice și reducerea emisiilor de carbon.

COMUNICAT 2021 – continuă tendința de creștere a temperaturii aerului în România Anul 2021 înregistrează o temperatură medie anuală de 10.90oC, abaterea termică fiind de 0.69oC față de media perioadei 1981-2020, ceea ce confirmă tendința evidentă de creștere a temperaturii aerului din ultimele decenii. În intervalul 2012-2021 anomaliile termice pozitive au fost cuprinse între 0.69oC (2021) și 1.92oC (2019), aceasta fiind cea mai călduroasă perioadă de 10 ani consecutivi din istoria măsurătorilor meteorologice, fapt pus pe seama încălzirii climei. În ordine descrescătoare cei mai calzi ani din perioada 2012 2021sunt: 2019, 2020, 2015, 2007, 2018, 2014, 1994, 2009, 2013, 2012 și 2021.

În vara 2021 a fost emis cel mai timpuriu cod roșu de caniculă în țara noastră, în intervalul 24-25 iunie, pentru 7 județe din vestul țării. La Timișoara s-a înregistrat cea mai mare valoare a temperaturii



maxime și anume 39.0oC, în data de 24 iunie 2021, depășindu-se astfel recordul anterior înregistrat în ultima decadă a unei luni iunie (38.4oC în data de 30 iunie 1938). Iulie 2021 a fost a treia cea mai caldă lună a lui Cuptor din ultimii 60 de ani, cele mai călduroase zile fiind 28 și respectiv, 29 Iulie, când la Băile Herculane s-au înregistrat 40.1oC în 28 Iulie, iar la Calafat, 40.0oC în 29 Iulie 2021. Și prima jumătate a lunii august 2021 a înregistrat numeroase recorduri de temperatură, fiind de altfel a-II-a cea mai caldă din ultimii 60 de ani și cea mai secetoasă perioadă. Cele mai mari valori de temperatură au atins 40.4oC la Bechet și 41.1oC la Calafat în data de 1 August, iar în 2 August, 40.1oC la Bechet, 40.2oC la Giurgiu și 40.4oC la Zimnicea. De asemenea, în intervalul 15 Iunie-16 August 2021, la Calafat s-au înregistrat 36 zile caniculare (cu temperaturi maxime mai mari de 35oC), din care 21 zile, adică 3 săptămâni, au fost consecutive (26 Iulie - 16 August). Se observă astfel faptul că, valorile de căldură sunt tot mai persistente pe teritoriul țării noastre, tendința de creștere a numărului de zile consecutive cu temperaturi caniculare fiind din evidentă îndeosebi în regiunile din sudul, estul și vestul țării. Din punct de vedere al regimului de precipitații, anul 2021 a înregistrat o cantitate medie de 705.2 l/mp, ceea ce semnifică în medie un regim anual optim pentru agricultură, însă începând din a doua parte a verii și în lunile de toamnă, seceta pedologică a fost puternică, deficitele cele mai mari de apă înregistrându-se în zona Moldovei. Anul 2021 a confirmat de asemenea faptul că, intensitatea precipitațiilor a avut valori mai mari, îndeosebi pe intervale de timp scurte în lunile de primăvară sau vară. Cele mai mari cantități căzute în 24 de ore s-au înregistrat în mai 2021 (181.6 l/mp la Stâna de Vale/18.05.2021, fiind depășit recordul anterior de 79.8 l/mp din data de 02.05.2015) și în iulie 2021 (116.1 l/mp în 20.07.2021 la Baraolt, față de recordul anterior de 96.0 l/mp din 02.07.1975 sau 115.7 l/mp din data de 20.07.2021 la Câmpulung Muscel, comparativ cu recordul anterior de 94.7 l/mp din data de 02.07.1975). Tot la Câmpulung Muscel, în 29 august 2021 s-a înregistrat cea mai mare cantitate de precipitații maximă în 24 de ore (104.2 l/mp, față de 87.2 l/mp în 9 august 1958). În lunile de iarnă, valorile totale au depășit mediile lunare cu peste 50%. În acest context, lunile ianuarie și decembrie din acest an au înregistrat chiar recorduri în ceea ce privește cantitatea medie de precipitații lunară la nivel național, ianuarie 2021 fiind a treia lună cea mai ploioasă din ultimii 60 de ani (după ianuarie 1966 și 1963), iar decembrie 2021, a doua (după decembrie 1969). În contextul încălzirii globale, schimbările în regimul climatic din România sunt influențate și de condițiile regionale. Datele arată că, schimbările referitoare la temperatură și precipitațiile medii apar împreună cu modificări ale statisticilor fenomenelor meteorologice extreme. Astfel, în anul 2021 s-au emis cele mai multe alerte meteorologice pentru fenomene periculoase la nivel național din ultimii 3 ani și anume: 2019 – 101, 2020 – 146 și 2021 – 167. Avertizări meteorologice generale de cod roșu au fost în număr de 2, emise în vara acestui an, când a fost emis și cel mai timpuriu cod roșu de caniculă, vara 2021, fiind a-VII-a vară cea mai caldă din ultimii 60 de ani în țara noastră. De asemenea, în vara 2021 s-au emis cele mai multe coduri roșii de tip nowcasting comparativ cu verile anilor 2019 și 2020: 2019: 2114, din care 79 de cod roșu 2020: 1346, din care 153 de cod roșu 2021: 1254, din care 217 de cod roșu, statistică care confirmă faptul că, frecvența și intensitatea fenomenelor meteorologice periculoase (temperaturi extreme, ploi torențiale generatoare de inundații, grindină, vijelii, etc) este din ce în ce mai mare și în țara noastră. Administrația Națională de Meteorologie

## 6. CUM SE SCHIMBĂ CLIMA ÎN ROMÂNIA: ACUM ȘI ÎN VIITOR

*De la deșertificarea olteniei și recolte mai mici până la tornade în bărăgan și micșorarea deltei dunării, românia nu este ocolită de efectele schimbărilor climatice.*

Peste tot pe planetă, clima trece printr-o schimbare accelerată și îngrijorătoare, iar românia nu face excepție. Deși, de la an la an, nu se văd cine știe ce diferențe, schimbările climatice sunt evidente odată ce faci niște pași temporali mai mari în spate.

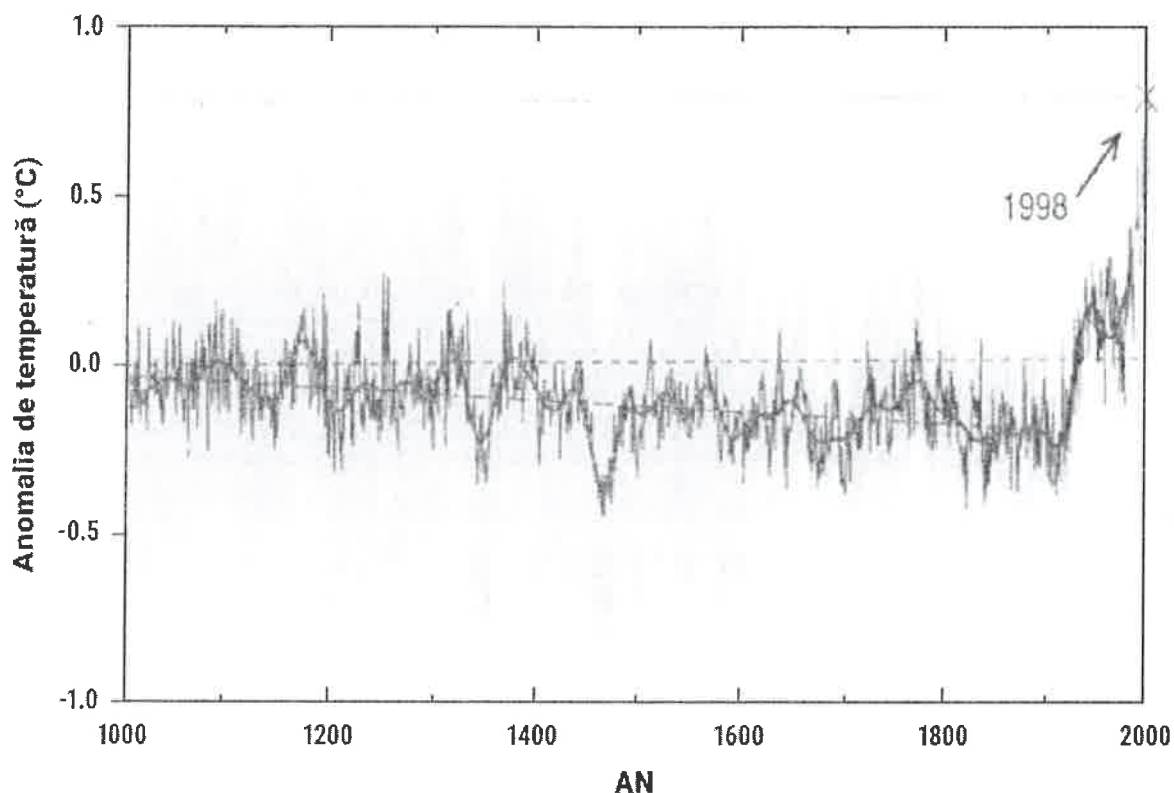
Dacă ți-ai întreba bunicii sau părinții cum era în anii 1970, de exemplu, probabil ți-ar povesti că valurile de căldură erau mult mai rare, iar verile nu erau așa călduroase, pe când iernile erau foarte geroase și pline de zăpadă, spre deosebire de iernile uscate de astăzi. Aceleași lucruri le spun și datele riguroase pe care cercetătorii le au la dispoziție, înregistrate cu precizie de stații meteo și sateliți.

Aceste date pot fi introduse în modele matematice foarte complexe, care pot prezice cum se va schimba clima în viitor, în românia, cât și în orice altă regiune de pe glob, pentru diverse scenarii de emisii de carbon – căci, până la urmă, de aici pleacă totul: dioxidul de carbon generat de arderea și prelucrarea cărbunelui, benzinei, gazului natural și celorlalți combustibili fosili.

*Citește și: [gazele cu efect de seră. Cum acționează efectul de seră?](#)*

Ca rezultat, temperatura medie a aerului în luna iulie (cea mai călduroasă) în românia a crescut cu aproape 1,8 grade celsius față de media 1901-2000, potrivit ins, dar unele veri au temperaturi cu 2-3 grade celsius mai ridicate decât media istorică, în funcție de zonă. Așa se face că în anul 2021 s-a înregistrat cel mai lung val de căldură din istoria româniei, timp în care, pentru 15 zile consecutive, în partea de vest și sud-est, temperaturile au depășit 35 de grade celsius. Anii cu cele mai înăbușitoare valuri de căldură, din punct de vedere al frecvenței și intensității lor, sunt 2007, 2012, 2015, 2019 și 2021, toți din istoria foarte recentă.

Potrivit directorului administrației naționale de meteorologie (anm) elena mateescu, cei mai călduroși ani din românia, din punctul de vedere al temperaturii medii anuale, au fost înregistrați în 2012, 2018, 2019 și 2020. Temperatura maximă absolută a fost măsurată la calafat, când termometrele au sărit de 44,3 grade celsius în iulie 2007, doborând recordul anterior de 43,5 grade celsius, din 5 iulie 2000, înregistrat la giurgiu.



*Graficul lui Mann și Bradley reconstruiește deviațiile de la mediile de temperatură în emisfera nordică pe parcursul mileniului al doilea, arătând un trend de scădere care a fost reversat brusc la începutul revoluției industriale.*

Dar schimbările climatice nu înseamnă doar caniculă, deșertificare și secetă. Furtunile, precipitațiile extreme și inundațiile devin tot mai frecvente, chiar dacă numărul de zile ploioase per total pare să scadă. Toate aceste efecte au și vor continua să aibă un impact major asupra bunăstării, sănătății și siguranței oamenilor, cât și a biodiversității. De aceea este importantă conștientizarea efectelor schimbărilor climatice, pentru că numai așa se poate pune presiune pe decidenți să aplice politici

menite să reducă severitatea schimbărilor climatice (de exemplu, politici care urmăresc reducerea emisiilor de carbon) sau să contribuie la măsuri de adaptabilitate.

### **Schimbările climatice în România: aici și acum**

Potrivit unui sondaj al Băncii Europene pentru Investiții, 84% dintre români cred că schimbările climatice reprezintă cea mai mare provocare pentru umanitate în secolul XXI, însă doar 36% au încredere în guvern că o să-și atingă țintele de emisii de carbon pentru 2050 pentru care s-a angajat, în cadrul Acordului de la Paris.

#### ***CITEȘTE ȘI: Traseul României în Acordul de la Paris. Când va veni vremea bună?***

Aceste rezultate pot părea surprinzătoare, având în vedere că până nu demult, îngrijorările specialiștilor erau văzute cel puțin cu scepticism, mai ales în mediul rural. Percepțiile, însă, se schimbă repede atunci când dovezile devin covârșitoare și sunt resimțite de către absolut toate categoriile sociale.

Un corporatist din București în vacanță la ski la Predeal nu poate decât să se minuneze, întâlnind temperaturi peste cea de îngheț în ziua de Crăciun de patru ori în ultimii șapte ani, o anomalie de neconceput în cei șapte ani dintre 1986 și 1992, când maximele erau mereu negative de sărbători. La fel, un agricultor din Giurgiu îți poate spune cum secetele au devenit din ce în ce mai severe și frecvente, și poate dovedi asta cu „chitanțele” de la recolte.

În 2022, Ministerul Agriculturii a anunțat că mai mult de un milion de hectare de teren agricol au fost afectate de secetă, dintr-un total de 14 milioane de hectare de teren agricol utilizat. Astfel, în multe județe, culturile de grâu, orz sau rapiță semănate în octombrie nici măcar nu au putut răsări din cauza lipsei de apă – asta deși cantitatea anuală de precipitații pe teritoriul țării nu a scăzut.

Ceea ce s-a schimbat este distribuția acestor precipitații, în ultimele decenii înregistrându-se cantități mari de precipitații în intervale scurte de timp și cantități mici de precipitații în intervale lungi de timp. Aceste intensificări par să fie specifice anumitor regiuni, astfel încât în România vor fi zone aride care vor deveni din ce în ce mai aride și zone cu precipitații peste medie care vor cunoaște și mai multe precipitații în viitor. Asta explică observația cumva paradoxală că deși sunt mai multe secete, sunt și mai multe inundații în același an.

În partea de est a țării, cu precădere Dobrogea, Lunca Dunării și zonele de podiș ale Moldovei, se observă cele mai evidente schimbări rapide în condițiile de secetă, dar aproximativ 60% din suprafața țării, inclusiv zonele agricole și forestiere, sunt în plin proces de aridizare.

În unele zone, precum Oltenia, se observă deja deșertificarea, cu aproximativ 6% din suprafața județului Dolj fiind clasată ca deșert. Unii agricultori din zonă deja se gândesc să planteze culturi exotice în solurile lor acum nisipoase. Smochine, susan, ricin, bumbac și kiwi pot fi cultivate acum în România în cantități mult mai mari ca în trecut.

### **Agricultura are de suferit**

Impactul agricol este, de fapt, foarte ramificat și semnificativ. Cele mai importante culturi agricole crescute în România sunt grâul și porumbul, însă cele două tipuri de plante pot avea răspunsuri diametral opuse la creșterea nivelului de dioxid de carbon din atmosferă. Soiurile de grâu care cresc iarna, cum ar fi *Triticum aestivum*, utilizează ciclul C3 de fotosinteză, pe când soiurile de porumb folosesc ciclul C4, care este cam cu 50% mai eficient în a transforma energia soarelui și CO2 în nutrienți decât C3.

Un studiu din 2002, condus de Vasile Cuculeanu de la Institutul Național de Meteorologie și Hidrologie din București, sugerează că grâul de iarnă – care se plantează toamna pentru a germina și a se dezvolta în plante tinere, rămase în faza vegetativă în timpul iernii și care își reiau creșterea la începutul primăverii – ar putea beneficia datorită creșterii concentrației de dioxid de carbon și a temperaturii. Situația stă fix pe dos pentru porumb, care nu beneficiază de efectul fertilizator al concentrației ridicate de CO<sub>2</sub>, tocmai, pentru că deja folosește un ciclu de fotosinteză mult mai eficient. Acesta suferă pierderi de randament de până la 15% dacă nivelul de irigare nu este suplinit cu 50%.

Nu e deloc o veste bună, pentru că porumbul este mult mai important decât grâul. România produce aproape 30% din tot porumbul cules în Uniunea Europeană, iar impactul net al factorilor climatici asupra agriculturii românești este unul negativ, afectând economia și siguranța alimentară.

În primul studiu la scară națională care investighează efectul schimbărilor climatice asupra culturilor de porumb din România, cercetătorii conduși de Remus Prăvălie de la Facultatea de Geografie, Universitatea București, confirmă că viitorul nu sună bine pentru acest tip de agricultură. Cercetătorii români au studiat date agroclimatice înregistrate între 1990 și 2013, folosind modelare statistică. Concluzia este că, în 23 de ani, pierderile de randament sunt de aproximativ 0,2-1,2 tone de porumb pe hectar, în funcție de județ. Printre cele mai afectate județe se numără Galați, Brăila, Buzău, Ialomița, Prahova, Teleorman, Gorj și Olt, care au suferit pierderi de ordinul zecilor de mii de tone de porumb pe an.

„Având în vedere aceste considerente, poziția de lider a României în producția de porumb este amenințată”, concluzionează cercetătorii.

Impactul economic ale acestor pierderi este estimat între 53 milioane și 200 milioane de euro. Nu e deloc neglijabil, pentru că, deși agricultura contribuie doar cu 5% către PIB-ul țării, este responsabilă pentru 20%-25% dintre locurile de muncă.

Bineînțeles, România nu este singura afectată. Între 1980 și 2008, la nivel global, randamentul porumbului a scăzut cu aproape 4% din cauza creșterii temperaturii și schimbărilor în distribuția precipitațiilor.

Genul acesta de probleme nu se pot rezolva pe de-a-ntregul prin irigații, deși este nevoie disperată de ele. Fermierii români au mult de furcă și sunt tot mai presați să schimbe radical felul în care practică agricultura. Pe lângă irigații, probabil că fermierul român va trebui să folosească soiuri noi și hibridi mai toleranți la secetă și va trebui să schimbe fundamental perioadele de semănat, spre mai în față, cum spun agricultorii, sau mai devreme. De exemplu, culturile de floarea-soarelui sau de porumb care se seamănă astăzi în aprilie, vor fi probabil mutate înspre martie, ca să evite cele mai rele zile de secetă din vară.

Dacă îți vine să-ți torni un pahar citind aceste randuri deprimante, măcar am o veste bună pentru tine. Un alt studiu, întreprins tot de horticultori și geografi ieșeni de la Universitatea de Științele Vieții „Ion Ionescu de la Brad”, concluzionează că suprafața de teren agricol propice culturilor viticole s-a extins cu 2,4 milioane de hectare pe teritoriul României, comparativ cu 1961. Vița de vie poate acum crește la o altitudine cu 180 de metri mai mare decât se putea face productiv acum doar șase decenii. Hai noroc!

### De la mălai la malarie

Modificările substanțiale ale climei României pot amenința sănătatea oamenilor printr-un efect care este trecut cu vederea de cel mai multe ori, deși poate fi foarte periculos: favorizarea apariției și dezvoltării bolilor tropicale. Deși malarie, o boală acută febrilă cauzată de un parazit transmis prin mușcăturile țânțarilor din genul *Anopheles*, este asociată cu Africa, puțină lume știe că România a fost cândva răvășită de epidemii de malarie.

Vârful epidemic de malarie în România a fost atins în timpul celui de-Al Doilea Război Mondial, facilitat de migrația refugiaților care fugeau de război de peste tot în Europa și de mișcările trupelor străine. În unele sate din Tulcea, spre exemplu, 70% din populație era infectată cu paraziții *Plasmodium* ce cauzează malarie.

După război, regimul comunist a desfășurat un plan masiv de eradicare a malariei începând cu 1955. În 1961, a fost înregistrat ultimul caz de malarie în România și, în 1967, Organizația Mondială a Sănătății (OMS) a declarat malarie ca fiind eradicată pe teritoriul țării. De atunci și până în 2014, au fost înregistrate doar 914 cazuri de malarie diagnosticate în România, toate fiind aduse de către turiști sau lucrători sezonieri.

Pe lângă faptul că numărul cazurilor importate crește, factorii climatici pot duce la reemergența malariei în România, concluzionează cercetătorii ieșeni conduși de Larisa Ivănescu într-un articol științific din 2016, publicat în BioMed Research International. Aceștia amintesc că nu mai puțin de cinci specii de țânțari *Anopheles* sunt răspândite pe teritoriul României, iar creșterea temperaturii le va favoriza dezvoltarea, permițându-le insectelor să se reproducă la elevații din ce în ce mai mari, înspre zonele mai muntoase.

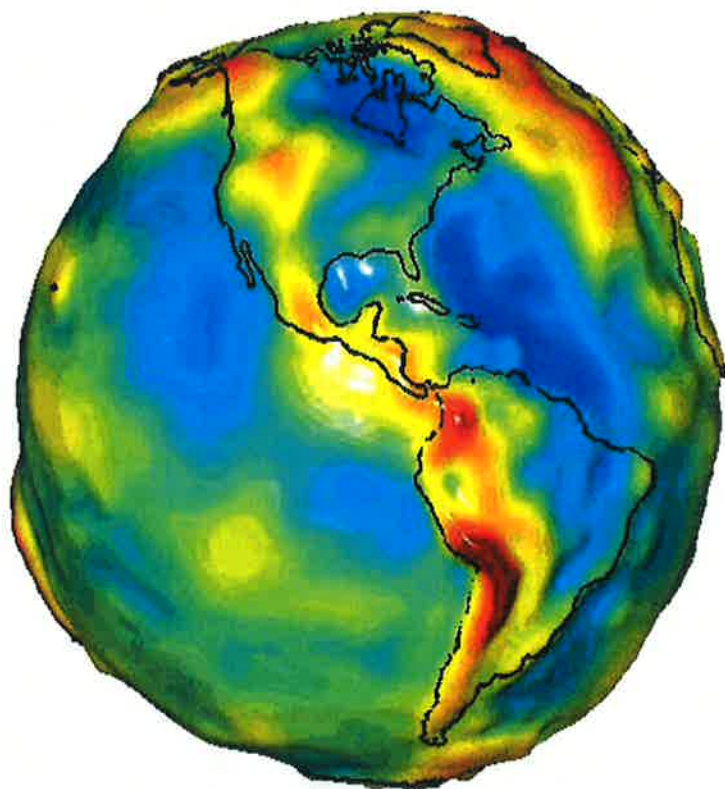
### Amenință ridicarea nivelului mării plajele de la litoral sau chiar Delta Dunării?

Din cauza topirii ghețarilor, calotelor glaciare și expansiunii termale, nivelul mării crește. Nivelul mării la nivel global a crescut deja cu 20-25 centimetri comparativ cu 1880, și continuă să crească accelerat. Rata de creștere a nivelului mării s-a dublat de la 1,4 milimetri pe an în marea parte a secolului XX la 3,6 milimetri pe an între 2006 și 2015. Până la sfârșitul secolului, balizele ar putea pluti cel puțin 30 de centimetri mai sus comparativ cu nivelurile din 2000, chiar și dacă sunt emisiile de carbon reduse masiv, iar dacă utilizarea combustibililor fosili nu se oprește, această creștere ar putea să depășească un metru.

Creșterea nivelului mării nu este aceeași peste tot în lume. Nu toate oceanele se încălzesc la aceeași rată de creștere, ceea ce duce la diferențe în creșterea relativă a nivelului mării – mările și oceanele care se încălzesc mai repede tind să aibă o creștere mai mare. Dinamica oceanelor, adică redistribuirea de masă împinsă de curenții oceanici, și faptul că potențialul gravitațional nu este identică peste tot (masa Pământului nu este distribuită în mod egal) explică mai departe de ce nivelul mării nu o să fie identic. Contraintuitiv, zonele cele mai îndepărtate de ghețarii topiți din Antarctica și Groenlanda vor vedea cea mai mare rată de creștere a nivelului mării.

**CITEȘTE ȘI: Efectele topirii ghețarilor. Nivelul apelor crește în Pacific, dar scade în Islanda**





*Potențialul gravitațional al Pământului este determinat de masă, însă masă nu este distribuită în mod egal (pe unele zone întinse avem lanțuri muntoase uriașe, pe când în altele avem depresiuni de kilometri în fundul mării) și se schimbă în timp. Animație: NASA/JPL/Universitatea din Texas.*

Fiind riverană la Marea Neagră, România va întâmpina provocări semnificative din cauza creșterii nivelului mării. Zona cea mai vulnerabilă este Delta Dunării, fiind foarte aproape de nivelul mării.

„Ea va putea supraviețui doar dacă Dunărea va transporta suficiente sedimente”, spune Florin Zăinescu, cercetător la Universitatea din Strasbourg.

Vulnerabilitatea Deltei Dunării este accentuată de faptul că ea nu mai crește, din cauza activității umane, care a oprit transferul de sedimente prin diguri și baraje.

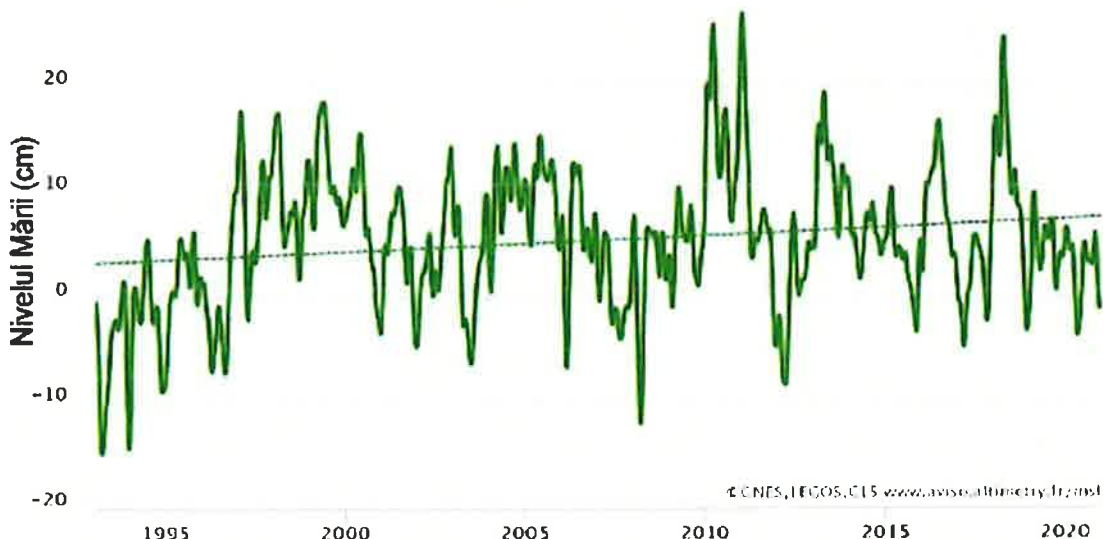
„După estimările noastre, bazate pe hărți vechi și imagini satelitare, Delta Dunării creștea în suprafață acum 2-3 secole cu aproximativ 2 km<sup>2</sup>/an, dar această rată se apropie de 0 în prezent. Adică, delta s-a oprit din creștere, iar ceea ce se acumulează este aproape egalizat de ceea ce se erodează. Delta Dunării este strâns legată de tot ceea ce se petrece în bazinul Dunării, iar construcția barajelor (în special a Porților de Fier) a blocat o mare parte din fluxul sedimentelor și a tăiat hrana care o ajuta să crească. Pe viitor, este incert ce se va întâmpla cu fluxurile sedimentare, pentru că asta va depinde în mare parte de cum vor gestiona oamenii această resursă în tot bazinul Dunării și local, la gurile de vărsare. Chiar

dacă energia este prognozat că valurilor ar putea scădea cu câteva procente, iar debitul Dunării ar crește, o mare amenințare o va reprezenta creșterea nivelului mării”, spune Zăinescu pentru Mindcraft Stories.

Creșterea nivelului mării în Marea Neagră, deocamdată undeva la 1,5 mm/an, amenință de asemenea multe zone din bazinul costier, inclusiv plajele. Orașul Constanța, situat pe o faleză înaltă, va fi ferit, dar multe stațiuni turistice de pe litoralul sudic riscă să fie inundate permanent.

„Dacă mergem la mare și prindem o zi calmă, plajă apare statică. Cu cât crește intervalul de timp, cu atât mișcările sunt mai evidente. Pentru că s-a construit pe ele, au trebuit să fie stabilizate și asta a redus capacitatea lor de mișcare și implicit de adaptare la creșterea nivelului mării”, spune cercetătorul român, adăugând că „exista o circulație de sedimente care avea rolul de a hrăni aceste plaje, dar a fost întreruptă, precum în cazul digurilor de la Midia-Năvodari, care au blocat sedimentele din nord care alimentau plaja de la Mamaia. O plajă sănătoasă va avea un flux sănătos și se va putea mișca și adapta, dar noi acum plătim sute de milioane de euro să hrănim plajele artificial. Pentru că am intervenit în diverse moduri, fără să ținem cont de funcționarea naturală, cu baraje și diguri care opresc sedimentele și cu construcții la marginea plajelor, suntem mult mai vulnerabili.”

**Nivelul Mării pentru Marea Neagră (date satelitare)  
1993-2021 1.54 mm/an**



Grafic: CNES/LEGOS.

Soluțiile de mitigare a acestor amenințări există, iar unele dintre ele pot fi chiar mai ieftine decât metodele tradiționale, care implică betonarea digurilor sau înnisipări de sute de milioane de euro.

În loc de diguri din beton care cauzează eroziune în urma lor și amplifică curenții periculoși, Zăinescu crede că ar ajuta mai mult soluții „soft”, oferind ca exemplu infrastructura de protecție și conservare costieră din Țările de Jos, cu o experiență deosebită, clădită în secole de luptă cu Marea Nordului, care



mereu a căutat să înghită teritorii. Coasta țării este în mare parte naturală, iar digurile sunt întrebuițate numai acolo unde nu există altă soluție inginerescă.

„Chiar și acum, la noi se folosesc mult prea discreționar soluțiile ingineresti hard, din beton, probabil un vestigiu al epocii trecute, însă la nivel global există o tendința de renunțare și de aplicarea de alternative. Dacă avem o problemă de eroziune, chiar și minoră, construim diguri uriașe, cum s-a întâmplat în ultimii ani. Noi vom menține linia de țărm acolo sau vom înnisipa (cu prețuri uriașe), dar vom face plajă mai puțin adaptabilă, pe lângă suita de efecte indezirabile care țin de calitatea apelor și a peisajului”, spune Zăinescu.

„Inginerii olandezi, în țara lor, cresc dune costiere, care stochează volume mari de nisip, nu construiesc diguri de beton, cum se face la noi. Prin măsuri de captare a sedimentelor în spatele plajelor și printr-o planificare teritorială inteligentă, au reușit să crească un adevărat front natural în fața mării. Soluțiile soft pot păstra un peisaj plăcut, cu o biodiversitate ridicată, o coastă adaptabilă, care se mișcă când este supusă stresului”, mai spune cercetătorul.

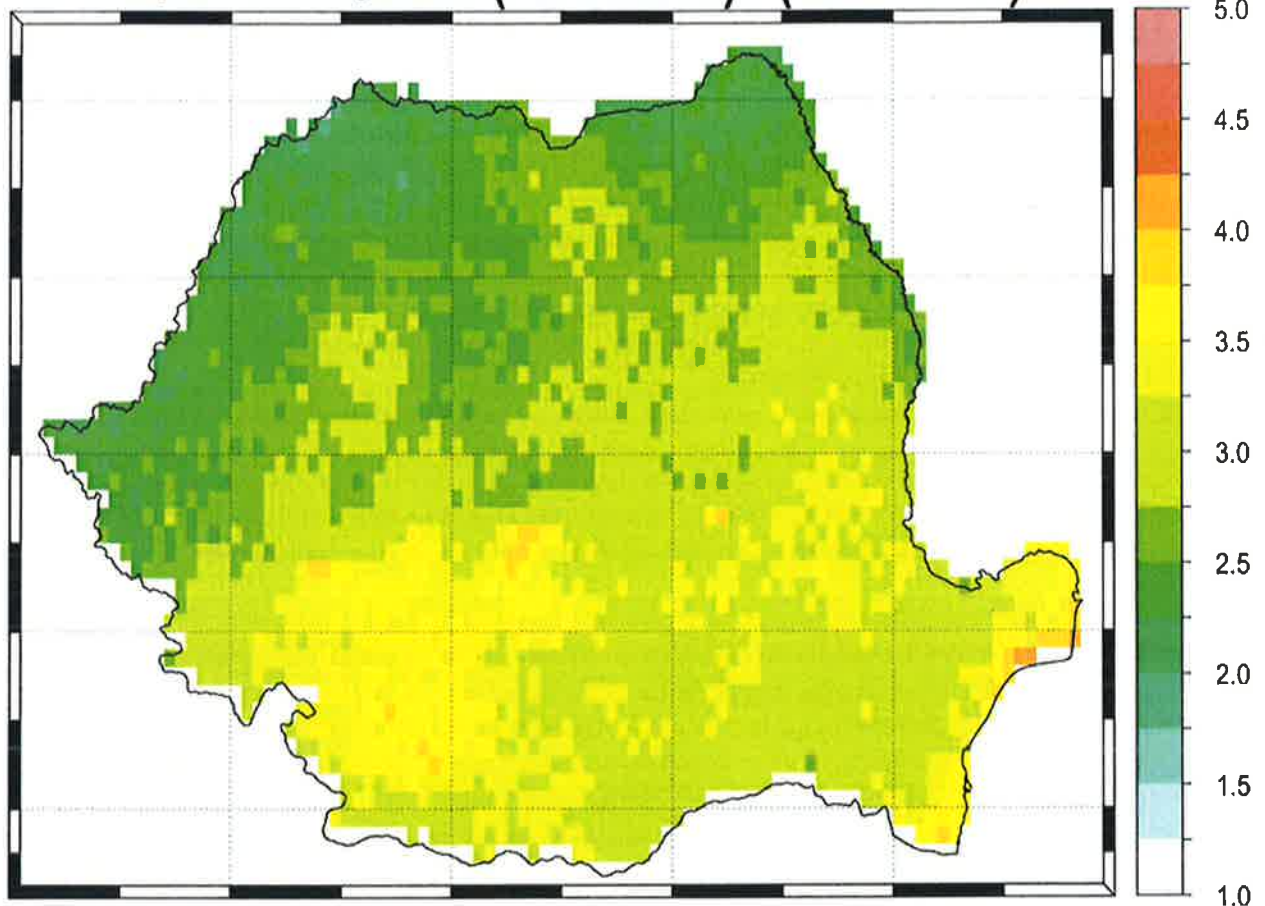
Nu toate soluțiile din Olanda pot fi importate, pentru că sunt diferențe semnificative între sistemul lor de coastă și litoralul sudic al Mării Negre. Probabil că lecția cea mai importantă este situația Deltei Dunării, care nu trebuie să se mai repete – și de aceea probabil ar fi înțelept ca autoritățile să facă o zonă tampon lângă plajă, unde să interzică construirea. Diguri ar trebui ridicate doar unde altă soluție nu există și acestea sunt strict necesare, cum ar fi în jurul localităților Sulina și Sf. Gheorghe, adaugă Zăinescu.

## **7. CUM VA ARATA CLIMA ÎN ROMÂNIA ANILOR 2050 SAU CHIAR 2100?**

În cel mai optimist scenariu, cercetătorii afiliați ONU de la IPCC estimează o creștere a temperaturii medii globale până la 1,5 grade Celsius peste epoca preindustrială, până la finalul secolului. Acest scenariu, însă, este complet nerealist, având în vedere traseul actual – faptul că temperaturile sunt deja cu 1,1 grade Celsius peste media de referință. În cel mai pesimist scenariu, temperaturile medii globale sunt prognozate să crească până la 5 grade Celsius până în 2100.

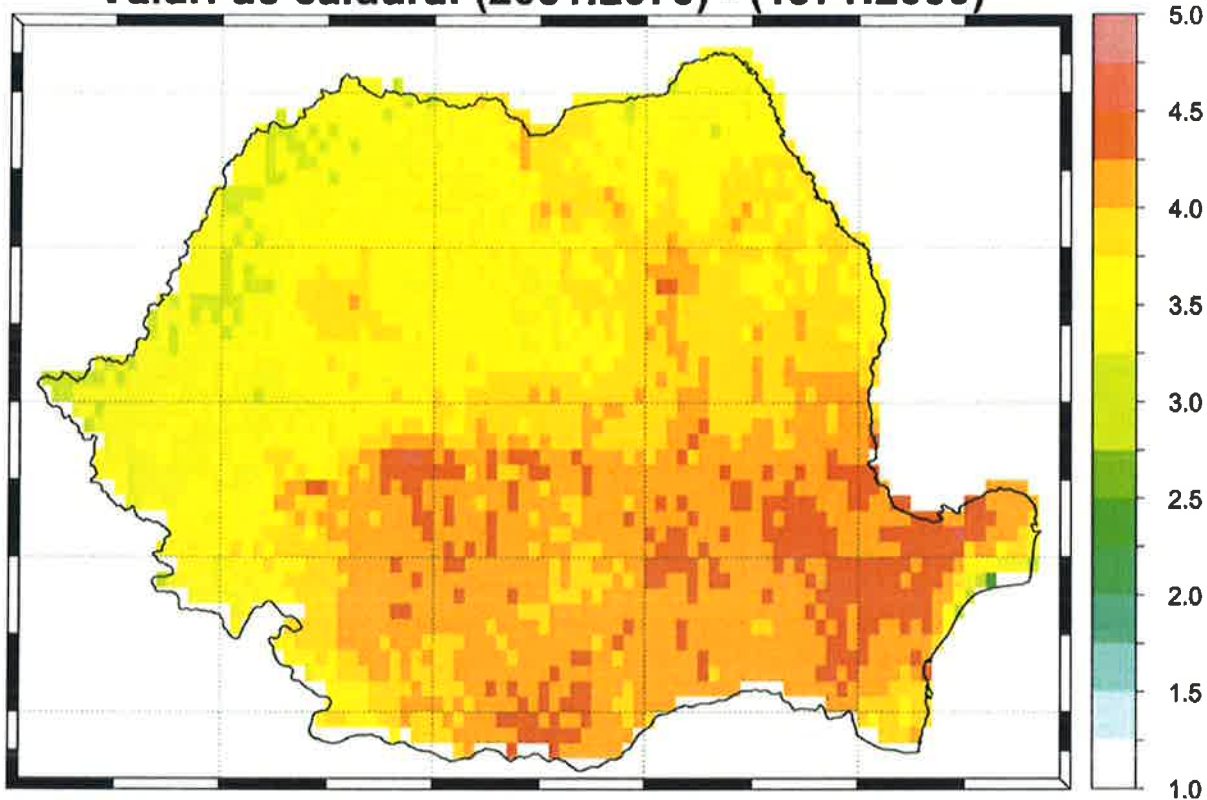
Într-un scenariu mediu, până în 2050, valurile de căldură vor fi de două ori mai frecvente în nordul și vestul României și de trei ori mai multe în sudul și sud-estul țării comparativ cu anul 2000. Până în 2100, valurile de căldură vor fi de patru și, respectiv, de cinci ori mai multe comparativ cu doar un secol în urmă, scrie cercetătoarea Viorica Nagavciuc pentru InfoClima. Prin valuri de căldură se înțelege situația când temperatura maximă zilnică depășește temperatura maximă medie cu 5 grade Celsius pentru cel puțin cinci zile consecutive.

## Valuri de caldura: (2021:2050) - (1971:2000)



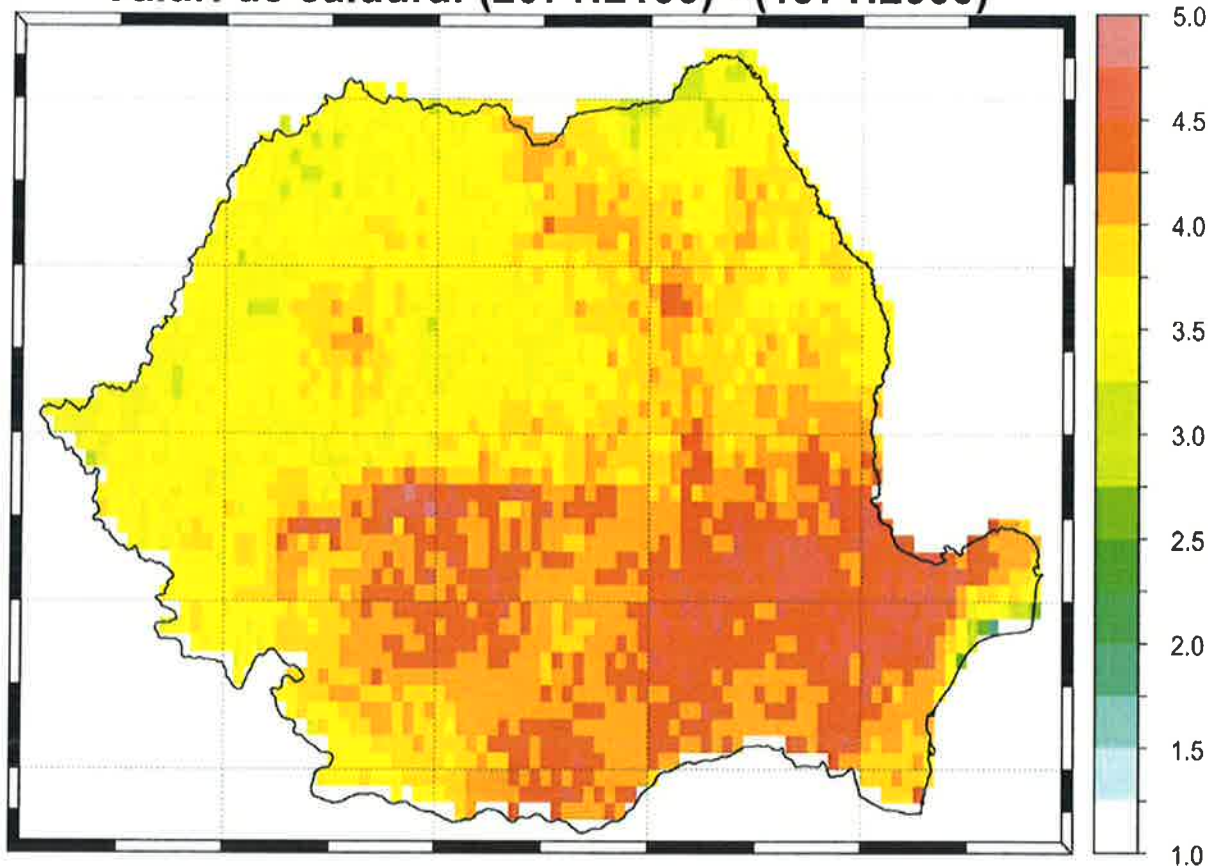
*Anomaliile de valuri de căldură pentru perioada 2021-2050, referitor la perioada 1971-2000. Exprimale în număr de valuri de căldură. Credit: Dr. Viorica Nagavciuc/InfoClima.ro.*

### Valuri de caldura: (2051:2070) - (1971:2000)



*Anomaliile de valori de căldură pentru perioada 2051-2070 referitor la perioada 1971-2000. Exprimare în număr de valori de căldură. Credit: Dr. Viorica Nagavciuc/InfoClima.ro.*

### Valuri de caldura: (2071:2100) - (1971:2000)



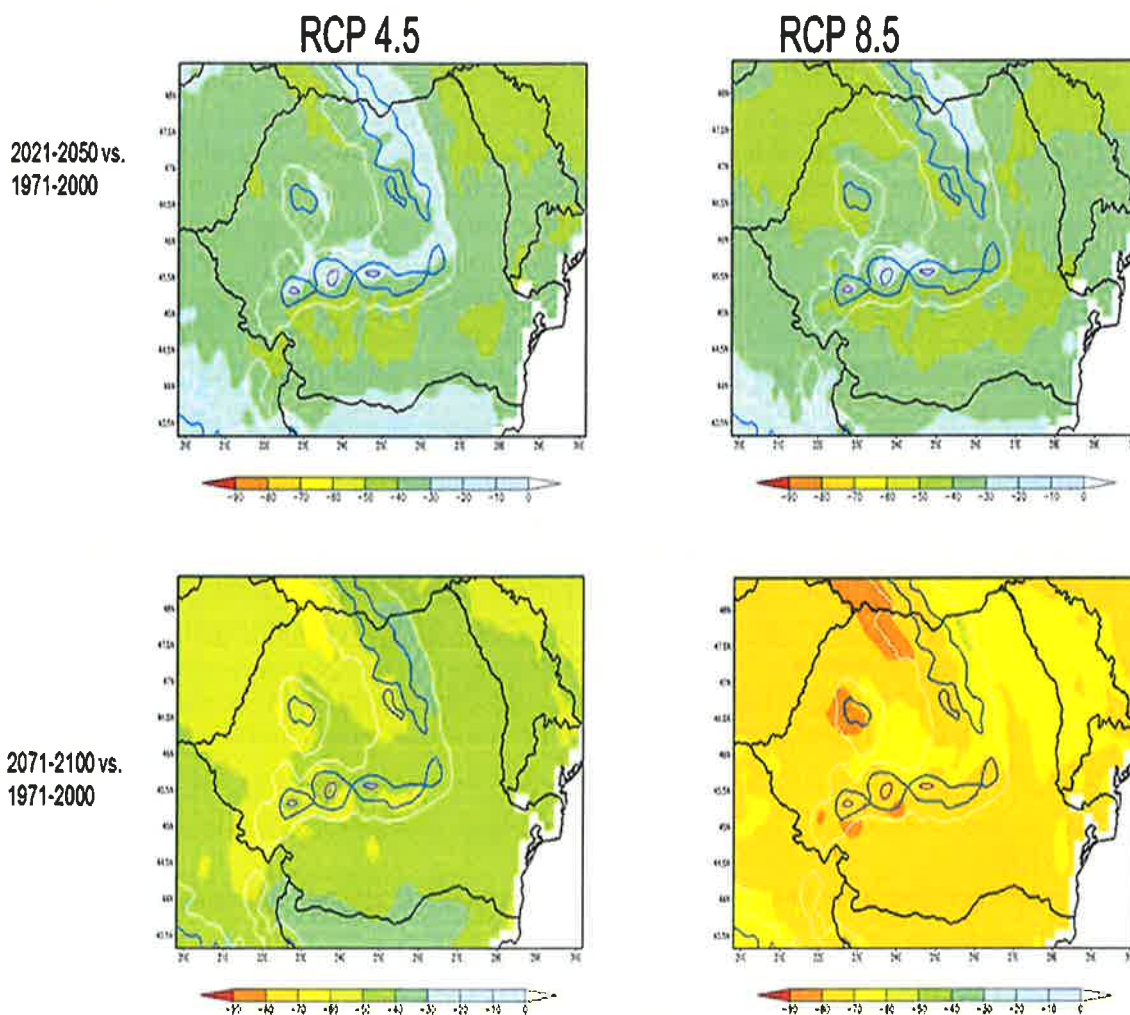
*Anomaliile de valori de căldură pentru perioada 2071-2100 referitor la perioada 1971-2000.  
Exprimate în număr de valori de căldură. Credit: Dr. Viorica Nagavciuc/InfoClima.ro.*

Creșterea medie a temperaturii pe timp de vară ar putea să atingă chiar și 8 grade Celsius în 2100, în cel mai pesimist scenariu, adaugă Roxana Bojariu, coordonator al grupului de cercetare privind variabilitatea și schimbarea climatică și președintă a consiliului științific în cadrul Administrației Naționale de Meteorologie. Mai aproape în timp, în 2050, această creștere s-ar putea situa deja la 4 grade Celsius pentru luna august.



Într-un alt articol pentru InfoClima, Bojariu adaugă că până în 2050 se va vedea o reducere medie a cantității lunare de precipitații de până la 18% în timpul verii, care însă ar putea sări de 33% până în 2100, comparativ cu mediile 1961-1990.

Aceste scăderi de precipitații, împreună cu creșterea temperaturii, se vor traduce și într-o scădere a grosimii stratului de zăpadă în timpul anotimpului rece. În vestul, centrul și sudul țării, stratul de grosime al zăpezii ar putea fi cu 80% mai mic în 2100 decât în perioada de referință 1971-2001.



*Reducerea grosimii stratului de zăpadă (în %) pentru diferite orizonturi de timp, în condițiile scenariului moderat (RCP 4.5) și pesimist (RCP 8.5). Credit: Roxana Bojarin et al. (2015).*

Schimbările climatice vin la pachet cu amplificarea fenomenelor meteo extreme cum ar fi inundațiile și ploile torențiale, furtunile intense de iarnă, valurile de căldură periculoase, secetele, incendiile forestiere și chiar și tornadele (da, există și dintr-acestea).

„Cele mai periculoase fenomene meteo extreme din România sunt valurile de căldură și fenomene specifice sezonului cald (sezonul convectiv), cum ar fi tornadele, vântul intens, grindina de mari dimensiuni (mai mare de 2 cm), trăsnetele și inundațiile rapide”, spune pentru Mindcraft Stories Bogdan Antonescu, expert în fenomene meteo extreme și cercetător la Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare în Optoelectronică.

„Din studiile publicate recent, știm că tornadele se produc cel mai frecvent în sud-estul României, grindina este cel mai des raportată în zonele muntoase, în special în regiunea de nord-vest, iar descărcările electrice atmosferice de tip nor-pământ (trăsnete) sunt detectate cel mai frecvent în regiunea de sud-est – unde produc și cea mai mare rată de mortalitate la trăsnete.”

Un climat care se încălzește poate contribui la intensitatea valurilor de căldură prin creșterea șanselor de zile și nopți foarte calde. Încălzirea climei crește, de asemenea, evaporarea la nivelul solului, ceea ce poate agrava secetele și poate crea condiții prielnice pentru incendii forestiere. O atmosferă care se încălzește este, de asemenea, asociată cu precipitații mai puternice (ploi torențiale și furtuni de zăpadă), prin creșterea capacității aerului de a reține umiditatea.

Cu toate acestea, chiar și în 2100, România va avea în continuare patru anotimpuri distincte specifice zonei cu un climat temperat, în ciuda schimbărilor climatice și percepției generale că țara se îndreaptă către două anotimpuri, unul calduros și altul rece. Primavara, în schimb, va veni mai repede, iar vara va dura mai mult, afectând cu precădere creșterea și distribuția plantelor, dar și biodiversitatea care depinde de acestea pentru hrană și habitat.

Schimbările climatice nu mai constituie de mult o noțiune abstractă dezbătută strict în cercuri academice. Ele sunt resimțite și recunoscute de către toți, afectând sănătatea, agricultura, producția de energie și resursele.

Vestea bună este că schimbările climatice nu sunt o problemă imposibil de rezolvat. Știm ce le cauzează și ce trebuie să facem pentru a le opri. Va fi nevoie de curaj, ambiție și acțiuni, dincolo de declarații politice.

## 8. PROPUNERI

Mai multe propuneri desprinse din diverse publicații de specialitate ale mai multor cercetători

- **Publicatii**
  - ECO -IMPACT
  - MEDIU|JURNAL DE NATURALIST
  - MEDIU|MS TALKS
  - INFOCLIMA,

• **autori**

- Adriana Moscu (01/11/2023, 24/10/2023, 18/10/2023)
- Roxana Bojariu
- Bogdan Antonescu
- Rozalia Motoc (01/11/2023)

România – ambițiile verzi pot accelera creșterea economică

România și-ar putea tripla venitul național în următoarele trei decenii, dacă adoptă măsuri de combatere a schimbărilor climatice și de reducere a emisiilor de carbon. Sunt concluziile celui mai recent raport de țară privind clima și dezvoltarea, realizat de Banca Mondială.

Marile aventuri ale unor melci foarte mici: Vertigo angustior și Vertigo moulinsiana

V. moulinsiana și V. angustior sunt singurele două specii protejate la nivel european din grupul de melci liliputani Vertigo. Deși trec aproape neobservați, importanța lor pentru biodiversitate e capitală.

Deciziile despre climă luate acum vor avea efecte pentru multe generații

Hans van der Loo, unul dintre speakerii de la Climate Change Summit 2023, spune că e ciudat ca o minoritate înstărită și lipsită de griji să decidă viitorul climatic pentru miliarde de oameni, mulți dintre ei nenăscuți.

Este absurd ca materialele reciclate să fie mai scumpe decât cele noi

Karin Stoevenbeld-Kreber convinge companiile să utilizeze produse promoționale cu impact minim asupra mediului, realizate din resurse regenerabile obținute din deșeuri corporative.

În teritoriul administrativ Azuga vor fi respectate toate concluziile aparute în urma studiului privind schimbările climatice:

- zonele cu spații verzi nu pot fi schimbate în alte zone urbanistice funcționale.
- Se va ceda primăriei 5% din terenul unui PUZ pentru spațiu verde public.
- Vor fi efectuate lucrări hidrotehnice pentru combaterea efectului de siroire a apelor de suprafață și a celor meteorice
- pentru fiecare arbore doborât se vor planta 5 arbori în loc
- toate terenurile cu alunecări de terenuri vor fi plantate conform prescripțiilor tehnice privind plantarea zonei respective.
- Se va economisi apă și va fi epurată după utilizarea ei menajeră.
- Se vor construi clădiri ce nu au pierderi de căldură prin anvelopă.
- Vor fi respectate toate programele naționale și europene de combatere a încălzirii globale.

Intocmit: Arh. Paidiu Petre  
Elaboratori: Paidiu Petre, Sebastian

