Ce știu și ce cred adolescenții din România despre schimbările climatice?

AUTORI

→ Gabriel Bădescu

INFO Află mai multe despre autori la sfârșitul acestui document.



©Unsplash

Cinci numere cheie despre ce știu și ce cred adolescenții din România despre mediu

55%

dintre elevii români de 15 ani ating nivelul de bază la științele mediului în PISA 2025, față de 74% în OECD.

77%

dintre elevii români spun că știu cum să lucreze cu alții pentru a avea un efect pozitiv asupra mediului, față de 68% în OECD.

73%

dintre elevii români ar vrea să contribuie prin profesia lor la protejarea mediului, față de 62% în OECD.

76%

din tinerii de 15 ani din România sunt acoperiți de eșantionul PISA 2025; ceilalți lipsesc din imagine.

15,5%

dintre tinerii de 18–24 de ani părăsiseră timpuriu școala în 2025, față de 9,1% în UE.

Trei lucruri centrale din acest capitol

Adolescenții români sunt preocupați de mediu, dar nu au încă instrumentele să-l înțeleagă

Doar 55% ating nivelul de bază la științele mediului, față de 74% în OECD, deși sunt mai încrezători decât media OECD că pot schimba lucrurile.

Educația este, în sine, politică climatică

Eșantionul PISA acoperă doar 76% dintre tinerii de 15 ani, iar cei care lipsesc provin disproporționat din familii sărace și din mediul rural, deci cunoștințele reale ale generației sunt probabil și mai reduse.

Dezbaterea viitoare nu va fi dacă, ci *cine* plătește tranziția

Criza energetică din vara lui 2026 a legat clima de factura la curent, iar când sprijinul e larg, dar cunoștințele sunt reduse, opiniile pot fi schimbate ușor de o criză sau de o narațiune simplă.



Aproape trei sferturi dintre adolescenții români de 15 ani și-ar dori să protejeze mediul prin meseria pe care o vor alege. Doar puțin peste jumătate dintre ei pot însă folosi noțiuni științifice de bază pentru a interpreta o problemă de mediu. Această distanță dintre a vrea și a putea ne spune mult despre felul în care România va dezbate tranziția în anii următori.

Anul trecut, în **Capitolul 13 din Starea Climei 2025 (Educație școlară în România și înțelegerea problemelor de mediu)**, am arătat că România are unul dintre cele mai scăzute niveluri de alfabetizare științifică din Europa și că doar 46% dintre români identifică activitatea umană drept cauza principală a schimbărilor climatice, față de 72% în media UE. Anul acesta, datele PISA 2025 ne permit să privim pentru prima dată în detaliu generația care intră acum în liceu.

În continuare, analizăm patru aspecte: cum s-a schimbat contextul european și românesc al dezbaterii despre climă, ce arată PISA 2025 despre cunoștințele și atitudinile elevilor, cum ar putea criza energetică din vara lui 2026 să schimbe aceste atitudini și ce înseamnă aceste date pentru viitorii alegători.

Concepte de bază

PISA: Programme for International Student Assessment (Programul pentru Evaluarea Internațională a Elevilor) – evaluare internațională coordonată de OCDE care măsoară competențele elevilor de 15 ani la citire, matematică și științe. În ediția 2025, științele au fost domeniul principal, cu o componentă dedicată mediului.

OCDE: Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică. „Media OCDE" este media statelor membre și este folosită ca termen de comparație. România nu este (încă) membră, dar participă la PISA.

Nivelul 2 de competență: pragul de bază stabilit de OCDE – elevii care îl ating pot folosi cunoștințe științifice elementare pentru a explica fenomene familiare și a interpreta date simple. Sub acest prag, elevii rezolvă cel mult sarcini foarte simple, în contexte familiare.

Științele mediului (PISA 2025): componentă care evaluează capacitatea elevilor de a folosi cunoștințe științifice pentru a înțelege probleme de mediu (climă, biodiversitate, resurse), împreună cu chestionare despre atitudini și comportamente.

Părăsirea timpurie a școlii: indicator Eurostat – ponderea tinerilor de 18-24 de ani care au cel mult studii gimnaziale și nu mai urmează nicio formă de educație sau formare.

Contextul: de la „dacă” la „cine plătește”

De ce vara lui 2026 a făcut dezbaterea despre climă mai concretă

În ultimul timp, dezbaterea despre climă s-a schimbat vizibil în Europa. Obiectivele climatice sunt contestate mai des din perspectiva costurilor economice, a competitivității și a securității energetice. Uniunea Europeană a adoptat în martie 2026 o țintă obligatorie de reducere cu 90% a emisiilor nete până în 2040 față de 1990. În același timp, UE a introdus mai multă flexibilitate în modul în care aceste obiective vor fi atinse: începând din 2036, până la 5% pot proveni din credite internaționale de carbon (cel puțin 85% din reducere trebuie realizată în interiorul UE), iar revizuirea sistemului european de comercializare a emisiilor urmărește explicit și reducerea presiunilor asupra industriei.

Tensiunea este vizibilă în spațiul public. Producătorii europeni de camioane cer amânarea cu trei ani a obiectivelor de reducere a emisiilor pentru 2030, invocând prețurile energiei și infrastructura insuficientă de încărcare. În Parlamentul European se discută folosirea unei părți mai mari din veniturile obținute prin taxarea carbonului pentru sprijinirea industriei. Comisia revizuiește sau simplifică mai multe reglementări de mediu, iar organizațiile ecologiste o acuză că slăbește legislația sub presiunea industriei. Nu mai avem o dezbatere simplă între cei care acceptă sau contestă schimbările climatice, ci una tot mai dificilă despre cine plătește tranziția și cât de repede poate fi făcută fără pierderi economice și sociale importante.

România a avut în această vară o experiență care face întrebarea și mai concretă. Seceta severă și nivelul foarte scăzut al Dunării au afectat producția de energie, inclusiv centrala nucleară de la Cernavodă. La sfârșitul lui iulie, Guvernul a declarat stare de alertă la nivel național pentru luna august, iar cele două reactoare de la Cernavodă au fost oprite succesiv (28 iulie și 13 august), ceea ce a eliminat aproximativ o cincime din producția națională de electricitate. România a crescut importurile, iar seara energia a ajuns uneori să coste de câteva ori mai mult decât la prânz, când producția fotovoltaică era ridicată. Criza a început deja să se vadă și în ofertele furnizorilor către populație.

Este un caz care ilustrează clar tensiunile dintre climă, tehnologie și energie. Seceta, unul dintre fenomenele a căror frecvență și intensitate sunt influențate de schimbările climatice, a redus producția hidro și a făcut mai dificilă răcirea reactoarelor nucleare. În același timp, energia solară a ajutat masiv în timpul zilei, dar lipsa capacităților de stocare și a altor surse flexibile a creat probleme seara. Dintr-o dată, discuția despre climă nu mai este despre ceva care se întâmplă în 2050, ci despre factura de luna viitoare și despre riscul de a nu avea suficientă energie într-o seară de august.

Acronime și termeni

ETS: EU Emissions Trading System (Sistemul UE de comercializare a certificatelor de emisii): companiile din energie și industrie trebuie să dețină certificate pentru fiecare tonă de CO_2 emisă; veniturile din vânzarea certificatelor merg în principal la statele membre.

Credite internaționale de carbon: reduceri de emisii obținute în țări partenere și contabilizate în ținta UE. Pentru 2040, pot acoperi cel mult 5% din emisiile nete din 1990, începând din 2036.

Ținta climatică pentru 2040: reducerea cu 90% a emisiilor nete de gaze cu efect de seră față de 1990, introdusă prin modificarea Legii europene a climei (2026).

Tocmai de aceea este interesant să vedem cum privesc schimbările climatice tinerii din România. PISA 2025 oferă pentru prima dată o imagine mult mai detaliată.


©Unsplash

Cunoștințe puține, dar atitudini favorabile

Ce știu și ce cred elevii de 15 ani

PISA 2025 a avut științele ca domeniu principal și a inclus o analiză amplă a competențelor și atitudinilor legate de mediu. Testarea distinge între ceea ce elevii știu, ceea ce cred și ceea ce spun că fac.

La științele mediului, elevii români obțin în medie 426 de puncte, față de media OCDE, de 480 de puncte. Doar 55% ating cel puțin nivelul 2, considerat pragul de bază al competenței, față de 74% în OCDE. Aproape jumătate dintre elevii români de 15 ani testați au, așadar, dificultăți când trebuie să folosească noțiuni științifice elementare pentru a interpreta o problemă de mediu.

Aceste rezultate susțin o idee larg acceptată: pentru a înțelege schimbările climatice este nevoie nu doar de informații despre efectul de seră, ci și de matematică elementară, citirea graficelor, gândire cauzală, înțelegerea incertitudinii și capacitatea de a evalua surse și argumente.

Paradoxal, elevii români sunt relativ optimiști în privința capacității lor de a schimba lucrurile. 83% cred că pot avea personal un efect pozitiv asupra mediului, față de 81% în media OCDE. 85% cred că acțiunea colectivă poate rezolva problemele de mediu, comparativ cu 82% în OCDE. Iar 77% spun că știu cum să lucreze împreună cu alții pentru a avea un efect pozitiv, față de 68% în OCDE.

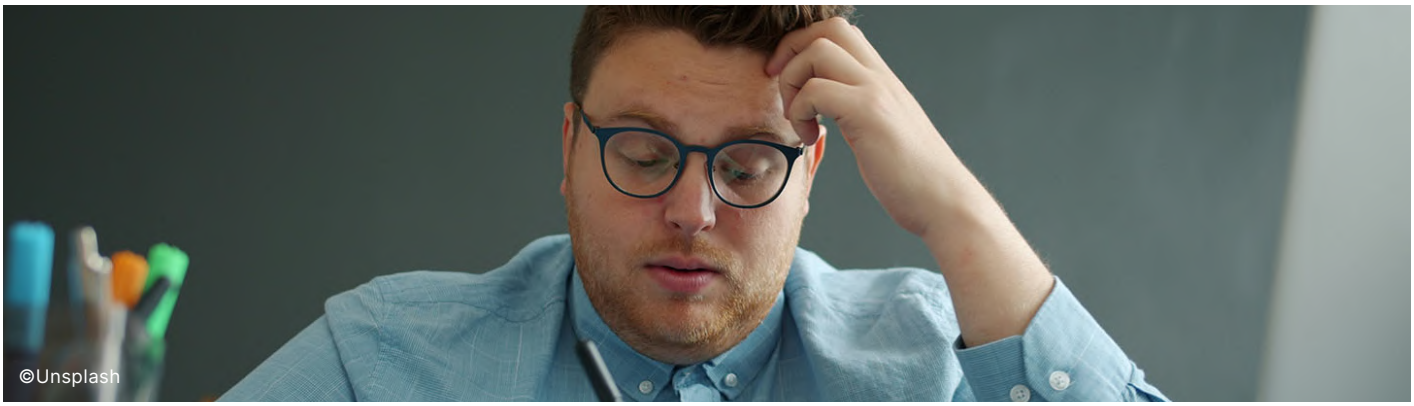
La fel de interesant este faptul că 73% dintre elevii români spun că ar fi interesați să contribuie prin profesia lor la protejarea mediului, față de 62% în media OCDE. Datele studiului Fundației Friedrich Ebert (FES) despre tinerii din România, analizate anul trecut în Starea Climei 2025, sugerau deja un nivel relativ ridicat de preocupare pentru climă în rândul tinerilor români și o asociere pozitivă cu nivelul de educație. PISA 2025 întărește imaginea: problema principală nu pare să fie lipsa interesului.

Avem, mai degrabă, o diferență între preocupare și capacitatea de a înțelege problema. Adolescenții români sunt ceva mai încrezători decât media OCDE că pot contribui la rezolvarea problemelor de mediu, dar au mult mai puține cunoștințe pentru a evalua realist soluțiile. Nota de țară PISA 2025 arată același lucru dintr-un alt unghi: indicele de conștientizare a problemelor de mediu este sub media OCDE (−0,34, față de −0,14), în timp ce indicii încrederii în propria capacitate de a produce schimbări și în eficiența acțiunii colective sunt peste medie (0,12 și 0,19, față de 0).

Această diferență poate deveni importantă tocmai într-o perioadă în care politicile climatice devin mai controversate. Este relativ ușor să susții, în general, protejarea mediului. Mult mai greu este să alegi între o taxă pe carbon, subvenționarea energiei, menținerea temporară a cărbunelui, investiții în nuclear, regenerabile, rețele și stocare, atunci când fiecare opțiune are costuri și beneficiari diferiți.

Ce măsoară și ce nu măsoară PISA

- Măsoară competențele elevilor de 15 ani aflați în școală, aproximativ 76% din generația care a intrat la școală în urmă cu 10 ani în România.
- Atitudinile sunt declarate de elevi în chestionare: arată ce cred și ce spun că fac, nu neapărat ce fac.
- Testele au avut loc înainte de criza energetică din vara lui 2026.
- Elevii de 15 ani nu sunt încă alegători, dar vor vota peste trei-patru ani.

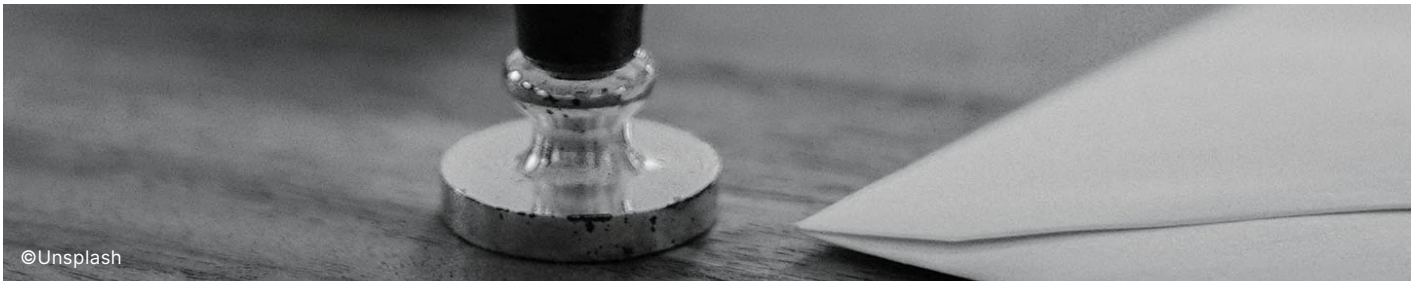

©Unsplash

Ce schimbă o criză energetică?

Criza poate face clima mai concretă sau politicile climatice mai nepopulare

Testele PISA 2025 s-au desfășurat înainte de criza energetică din vara lui 2026. Nu știm, prin urmare, cum ar răspunde aceiași elevi astăzi. Sunt posibile efecte în direcții opuse. Experiența secetei și a problemelor de producție poate face schimbările climatice mai concrete. Un fenomen perceput până acum ca abstract devine legat direct de apa din Dunăre, de producția de electricitate și de costurile pentru gospodării. Vara lui 2026 a fost marcată de secetă severă în România și alte părți ale Europei, iar august a fost una dintre cele mai calde luni măsurate vreodată la nivel global. Dar creșterea prețurilor poate avea și efectul opus. Când politicile climatice sunt asociate, corect sau nu, cu facturi mai mari, restricții sau riscuri pentru locuri de muncă, sprijinul pentru ele poate scădea. Tocmai aceasta este una dintre marile tensiuni actuale din UE. Obiectivele pe termen lung rămân, dar Comisia și statele membre caută tot mai des formule care să reducă impactul economic imediat.

Pentru România, această tensiune este și mai relevantă. În august, autoritățile au cerut inclusiv amânarea închiderii unor centrale pe cărbune, invocând situația dificilă din sistem. Comisia Europeană a apreciat că situația regională era dificilă, dar încă stabilă. Exemplul arată cât de repede se poate schimba ordinea priorităților atunci când securitatea energetică devine o problemă imediată. Un nou sondaj, cu aceleași întrebări, aplicat după vara lui 2026, ar arăta în ce direcție s-au mișcat atitudinile.


©Unsplash

De la elevii de 15 ani la alegători

Cine lipsește din imagine și de ce contează pentru vot

Vorbim adesea despre „tinerii români de 15 ani”, dar PISA testează elevii de această vârstă care sunt încă în sistemul de educație și îndeplinesc condițiile de eligibilitate. În România, eșantionul PISA 2025 reprezintă aproximativ 76% din populația totală de 15 ani. O parte relevantă a generației lipsește deci din această imagine. România are cea mai ridicată rată de părăsire timpurie a școlii din Uniunea Europeană. În 2025, 15,5% dintre tinerii de 18–24 de ani aveau cel mult studii gimnaziale și nu mai participau la educație sau formare, față de 9,1% în UE.

Tinerii aflați în afara școlii provin disproporționat din familii sărace, din mediul rural și din familii cu nivel educațional scăzut. Sunt exact grupurile care, în PISA, tind să obțină rezultate mai slabe. Putem deci presupune cu destulă siguranță că nivelul de cunoștințe despre mediu al întregii populații de 15 ani este mai scăzut decât cel măsurat în eșantionul PISA.

Astfel, extinderea accesului la educație de calitate este, în sine, o politică relevantă pentru capacitatea societății de a înțelege problemele de mediu, o concluzie pe care o formulam și în Starea Climei 2025.

PISA testează elevi de 15 ani, nu alegători. Totuși, ar fi greu de crezut că atitudinile unei generații se schimbă complet în cei trei-patru ani dintre test și dobândirea dreptului de vot. Nu putem transpune mecanic procentele PISA asupra tinerilor adulți, dar este rezonabil să presupunem că ele descriu aproximativ mediul de opinii din care vor proveni alegătorii foarte tineri.

Din această perspectivă, datele au și o miză politică. Dacă tinerii sunt mai preocupați de climă, mai încrezători în acțiunea colectivă și mai dispuși să accepte ideea unei tranziții ecologice decât generațiile mai vârstnice, partidele vor avea motive să țină cont de aceste atitudini. Pe de altă parte, dacă sprijinul este larg, dar cunoștințele sunt reduse, opiniile pot fi și mai ușor de schimbat de o criză energetică, o campanie politică sau o narațiune simplă despre „Bruxelles care ne scumpește energia”. Competiția politică viitoare nu va avea loc doar între cei care „cred” și cei care „nu cred” în schimbările climatice. Mult mai probabil, ea va privi costul tranziției, viteza ei și distribuția costurilor: cine plătește mai mult, cine este protejat și ce tehnologii sunt acceptabile.

Concluzii

Între a fi preocupat și a putea înțelege

PISA 2025 arată că adolescenții români au deja o disponibilitate destul de mare de a lua în serios problemele de mediu. Ce le lipsește mai des sunt cunoștințele și capacitatea critică pentru a evalua soluțiile. După vara energetică din 2026 și într-o Europă în care politica climatică devine tot mai contestată, această diferență dintre a fi preocupat și a putea înțelege devine mai importantă decât era cu numai un an în urmă.

Surse și referințe

OCDE (2026), PISA 2025 Results (Volume I) Country note: Romania.
https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2025-results-volume-i-country-notes_2d4ff9ea-en/romania_2b6e8684-en.html

OCDE (2026), Students and the environment, PISA 2025 Results (Volume I).
https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2025-results-volume-i_73451bc5-en/full-report/students-and-the-environment_c05406df.html

Eurostat (4 iunie 2026), Early school leavers down to 9.1% in 2025.
https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20260604-1

Consiliul UE (5 martie 2026), 2040 climate target: Council gives final green light.
https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2026/03/05/2040-climate-target-council-gives-final-green-light/



Autori



Mihai Adamescu

CAPITOLE
→ Cap.7: Vara în care fluviul și-a arătat limitele: de la oprirea centralei de la Cernavodă la decalajul de restaurare a luncilor Dunării

Este cercetător științific principal la Universitatea din București și, din 2017, director al Centrului de Cercetare în Ecologie a Sistemelor și Sustenabilitate, precum și coordonator al Stației de Cercetare Brăila. Interesele sale profesionale vizează în principal ecologia râurilor mari; aplicarea ecologiei sistemice la sustenabilitate; rețele de senzori și monitorizare de înaltă frecvență pentru sisteme complexe; dinamica și productivitatea ecosistemelor acvatice dulcicole; eutrofizarea și impactul acesteia; rolul funcțional al zonelor umede; dinamica populațiilor de fitoplancton; elaborarea planurilor integrate de management și a opțiunilor de conservare a biodiversității; comunicarea științei către publicul larg. Coordonează echipa României în trei proiecte finanțate prin programul Horizon 2020: eLTER, ESMERALDA și Advanced eLTER. A contribuit la elaborarea a 10 planuri de management pentru situri Natura 2000 și pentru Parcul Natural Insula Mică a Brăilei, în cadrul unui proiect LIFE-Natura. Dr. Adamescu este membru al Comitetului Național pentru Combaterea Secetei, Degradării Terenurilor și Deșertificării din România. A publicat peste 40 de articole științifice și a contribuit la redactarea a 6 volume.



Vlad Amihăesei

CAPITOLE
→ Cap.7: Vara în care fluviul și-a arătat limitele: de la oprirea centralei de la Cernavodă la decalajul de restaurare a luncilor Dunării

Este cercetător în domeniul climatologiei, specializat în studiul variabilității și monitorizării climatice, al dinamicii stratului de zăpadă și al cartografierii fenomenelor climatice. Activitatea sa științifică se concentrează asupra variabilității climatice la scară regională, evoluției stratului de zăpadă, monitorizării secetei și analizei fenomenelor meteorologice extreme din România. În cercetările sale, îmbină metode statistice de analiză a tendințelor climatice cu observații in situ, date de teledetecție și simulări realizate cu ajutorul modelelor climatice regionale. Prin această abordare integrată, urmărește să aprofundeze înțelegerea schimbărilor climatice observate și să contribuie la evaluarea riscurilor climatice viitoare.



Bogdan Antonescu

CAPITOLE
→ Cap.3: Furtunile severe din România în contextul schimbărilor climatice
→ Cap.5: Căldura și sănătatea în România

Este cercetător în domeniul meteorologiei și al climatologiei, lector la Facultatea de Fizică a Universității din București și cercetător la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pământului, cu expertiză în studiul furtunilor severe și al fenomenelor meteorologice extreme în contextul schimbărilor climatice. Printre contribuțiile sale se numără dezvoltarea primei climatologii a tornadelor din România și a unei climatologii detaliate a tornadelor din Europa. Bogdan este implicat în proiecte de cercetare și colaborează cu instituții academice și de cercetare pentru a studia impactul schimbărilor climatice asupra fenomenelor meteorologice extreme. De asemenea, este implicat activ în comunicarea științei, promovând înțelegerea publică a schimbărilor climatice și a impactului acestora asupra fenomenelor extreme.



Gabriel Bădescu

CAPITOLE
→ Cap.14: Ce știu și ce cred adolescenții din România despre schimbările climatice?

Profesor universitar de științe politice și director al Centrului de Studiu al Democrației, Universitatea Babeș-Bolyai, cu experiență în tranzițiile democratice și economice, capitalul social, politicile educaționale, socializarea tinerilor, inegalitatea veniturilor și migrația.



Adrian Gheorghe Bășa

CAPITOLE
→ Cap.6: Schimbările climatice și agricultura în România

Conferențiar universitar în cadrul Facultății de Agricultură a Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București și director al Departamentului Științele Plantelor. Deține titlul de doctor în domeniul Agronomie, activitatea sa academică și de cercetare fiind orientată spre fitotehnie, consultanță agricolă și managementul riscurilor în agricultură. Domeniile sale principale de expertiză includ tehnologia culturilor de câmp, evaluarea răspunsului plantelor la factorii de mediu, fertilizarea și optimizarea elementelor tehnologice, precum și consultanța și expertiza agricolă. Cercetările sale vizează în special culturile de floarea-soarelui, porumb, rapiță și grâu, cu accent pe productivitate, adaptarea tehnologiilor de cultură la condițiile pedoclimatice și creșterea rezilienței sistemelor agricole.



Mihaela Caian

CAPITOLE
→ Cap.6: Schimbările climatice și agricultura în România

Este cercetător științific senior la Administrația Națională de Meteorologie din România, unde conduce grupul de „Predicții climatice de la nivel lunar la sezonier”. Deține un doctorat în Modelare Numerică a Atmosferei și Oceanului, obținut la Universitatea Paul Sabatier din Toulouse. Este abilitată în cadrul Școlii Doctorale a Facultății de Fizică, Universitatea din București. Domeniile sale principale de expertiză includ modelarea și predicția climatică, procesele fizice și dinamice din atmosferă și predictibilitatea acestora. În prezent, cercetările sale se concentrează pe schimbările climatice, fenomenele extreme și măsurile de reducere a impactului acestora.



Mihnea Cătuți

CAPITOLE
→ Cap.11: Politici climatice în România: între beneficii și reticență cu privire la prețul carbonului

Coordonează strategia de cercetare cât și alte activități la EPGAria sa de expertiză acoperă politicile climatice, industriale și energetice ale Uniunii Europene, precum și tranziția climatică a Europei de Sud-Est. Este de asemenea Asociat Senior al Programului pentru o Economie Curată al E3G, concentrându-se pe tranziția industrială. Dr. Cătuți a fost cercetător asociat la Centrul pentru Studii de Politici Europene (CEPS), unde a condus activitățile privind viitorul hidrogenului în UE. A fost, de asemenea, lector asociat în Politici Publice la Universitatea din York. Mihnea are o diplomă de licență de la Universitatea din Bristol și un master în Politici Publice Europene de la Universitatea din York și Universitatea Central Europeană. A obținut un doctorat de la Universitatea din York cu o teză axată pe guvernanța energetică și climatică în UE.



Sorin Cheval

CAPITOLE
→ Cap.8: Climatul Urban în România 2026

Cercetător științific la Administrația Națională de Meteorologie, de formație geograf, specializat în climatologie, cunoscut mai ales pentru studiile sale în domeniul schimbărilor climatice și impactul acestora asupra mediului urban. Activitatea sa de cercetare include analiza riscurilor climatice, variabilitatea și schimbările climatice la nivel regional și local. Dr. Cheval coordonează mai multe proiecte internaționale de cercetare care vizează adaptarea sectorială la schimbările climatice, cum ar fi CARMINE, CROSSEU și OptFor-EU. A publicat numeroase lucrări științifice în reviste importante, fiind recunoscut pentru contribuțiile sale în domeniul climatologiei urbane. Nu în ultimul rând, Dr. Sorin Cheval predă cursuri de specialitate la Universitatea din București, Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca și Academia Forțelor Aeriene Henri Coandă Brașov, și este președintele Asociației Române de Meteorologie Aplicată și Educație (ARMAE).



Alexandru Chivu

CAPITOLE
→ Cap.10: Electrificarea, cheia decarbonizării sectorului energetic

Asistent de cercetare în cadrul Departamentului Sisteme Energetice la EPG, activitatea sa vizează politicile europene de energie și climă, energia nucleară, rețelele electrice şi energia regenerabilă.
Este licențiat în relații economice internaționale la Academia de Studii Economice din București și deține un master în științele mediului (Earth Systems Governance) la Universitatea Utrecht din Olanda. Lucrarea sa de disertație a analizat barierele din calea proiectelor fotovoltaice plutitoare din România.
Anterior alăturării EPG, a activat ca asistent de cercetare la Universitatea Utrecht. De asemenea, a acumulat experiență profesională prin stagii desfășurate în Parlamentul României și în Parlamentul European.



Matei Cocheci

CAPITOLE
→ Cap.9: Transformarea spațiului construit și acțiunea climatică în România

Matei Cocheci este urbanist, specialist în știința mediului și doctor în geografie, având peste 10 ani experiență în coordonarea și elaborarea de documentații de amenajare a teritoriului și urbanism și documente strategice pentru autorități publice locale din România. În prezent este lector universitar la Universitatea de Arhitectură și Urbanism ”Ion Mincu” București, departamentul Planificare Urbană și Dezvoltare Teritorială. Activitatea sa de cercetare și practica profesională pun accent pe impactul provocărilor de mediu asupra planificării teritoriale. Principalele domenii de cercetare vizează mediile restrictive și reziliența climatică, suburbanizarea în zonele metropolitane și vulnerabilitățile sistemului de planificare spațială din România.



Adina-Eliza Croitoru

CAPITOLE
→ Cap.5: Căldura și sănătatea în România

Este profesor universitar la Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, unde predă și desfășoară cercetări în domeniul fenomenelor meteo-climatice extreme, al schimbărilor climatice și al impactului acestora asupra mediului și societății. Prof. Croitoru a fost implicată în numeroase studii care explorează efectele fenomenelor extreme și schimbărilor climatice asupra sănătății, agriculturii și resurselor de apă. Prof. Croitoru este reprezentant regional pentru Europa (RA VI) în cadrul Consiliului de Cercetare al Organizației Meteorologice Mondiale (WMO), contribuind la dezvoltarea și promovarea cercetării climatice. De asemenea, Prof. Croitoru prezidează Grupul de Lucru al WMO pentru Schimbul de Date cu Sectorul de Cercetare din subordinea aceluiași organism, o inițiativă foarte importantă care are ca scop îmbunătățirea accesului la date meteorologice și climatice pentru comunitatea științifică. Totodată, Prof. Croitoru coordonează și Grupul de Lucru pentru Cercetare la nivel european din cadrul Organizației Meteorologice Mondiale, care are ca principal rol stabilirea priorităților de cercetare la nivel regional și facilitarea comunicării între cercetători și profesioniștii din domeniul meteorologiei, hidrologiei și compoziției atmosferice pentru implementarea rezultatelor științifice în activitatea operațională. La nivel național, Prof. Croitoru este membră a Consiliului Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă (CCDD), ca expert pentru Obiectivul de Dezvoltare Durabilă 13 – Acțiune climatică.



Mihai Dima

CAPITOLE
→ Cap.4: Europa se încălzește accelerat: implicații pentru România

Este profesor la Facultatea de Fizică a Universității din București și cercetător în domeniul variațiilor climatice. Este autor al numeroaselor articole științifice referitoare la mecanismele fizice ale schimbărilor climatice, publicate în cele mai prestigioase reviste pe plan internațional. A fost președinte al Consiliului Național al Cercetării Științifice și secretar de stat pentru cercetare științifică și inovare. În prezent, este director al Școlii Interdisciplinare de Studii Doctorale a Universității din București și ambasador științific al Fundației Humboldt din Germania.



Ștefan Dinicilă

CAPITOLE
→ Cap.8: Climatul Urban în România 2026

Inginer și cercetător în cadrul Administrației Naționale de Meteorologie din România, precum și doctorand în Geografie la Universitatea „Babeș-Bolyai”. Este specializat în modelare atmosferică la rezoluție înaltă, prognoză numerică a vremii. Cercetările sale includ studii bazate pe modelul WRF cât și ICON privind insula de căldură urbană și parametrizările urbane, în special pentru București. El face parte din proiectul CAMS-NCP și contribuie, de asemenea, la proiectul CARMINE din programul Orizont Europa, referitor la dezvoltarea rezilientă la climă a regiunilor metropolitane. Activitatea sa conectează modelarea atmosferică avansată cu reziliența climatică urbană și evaluarea riscurilor climatice.



Radu Dudău

CAPITOLE
→ Cap.10: Electrificarea, cheia decarbonizării sectorului energetic

Este președinte și cofondator al EPG. A fost, din 2007 până în 2023, profesor asociat la Universitatea din București. Din 2006 până în 2010, a fost director adjunct la Institutul Diplomatic Român (Ministerul Afacerilor Externe). Este licențiat în fizică și filosofie al Universității din Iași. Este doctor în filosofie (magna cum laude) al Universității Konstanz (Germania) și doctor în științe politice al Școlii Naționale de Studii Politice și Administrative (SNSPA, București). A fost bursier Fulbright în cadrul Programului de securitate națională la Harvard Kennedy School of Government (2011), bursier al Colegiului Noua Europă la Institutul danez de relații internaționale (Copenhaga, 2006) și bursier OSI/FCO-Chevening la Universitatea Oxford (1999–2000). Lucrările sale se concentrează pe politica energetică, tehnologia energetică și piețele energetice.



Alexandru Dumitrescu

CAPITOLE
→ Cap.8: Climatul Urban în România 2026

Este cercetător științific în domeniul climatologiei, cu o experiență de peste două decenii în cadrul Administrației Naționale de Meteorologie – Secția de Climatologie. Expertiza sa se concentrează asupra analizei schimbărilor climatice, prin utilizarea unor metode integrate ce îmbină date observaționale, teledetecție și modelare climatică. Este activ implicat în dezvoltarea serviciilor climatice operaționale, având ca obiectiv transformarea informațiilor climatice complexe în produse aplicabile și relevante pentru sectoare precum agricultura, planificarea urbană, precum și managementul riscurilor climatice și naturale.



Dragoș Ene

CAPITOLE
→ Cap.3: Furtunile severe din România în contextul schimbărilor climatice
→ Cap.5: Căldura și sănătatea în România

Este cercetător la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pământului, cu o carieră în domeniul teledetecției atmosferice, studiilor climatice și proceselor de validare satelitară. Între 2022 și 2024, Dragoș Ene a fost cercetător la ERATOSTHENES Centre of Excellence (Limassol, Cipru). Este autor și coautor al unui număr semnificativ de articole științifice dedicate proceselor climatice și atmosferice, publicate în reviste de prestigiu. Prin experiența sa interdisciplinară, la intersecția fizicii atmosferei, climatologiei și teledetecției, Dragoș Ene participă activ la eforturile de înțelegere a proceselor atmosferice relevante pentru clima Europei de Sud-Est.



Vlad Fălcescu

CAPITOLE
→ Cap.8: Climatul Urban în România 2026

Doctorand al Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca și lucrează ca meteorolog în cadrul direcției de climatologie a Administrației Naționale de Meteorologie. Activitatea și cercetarea sa se concentrează pe adaptarea la efectele schimbărilor climatice, reziliența urbană și politicile climatice.



Ioan-Ștefan Gabrian

CAPITOLE
→ Cap.8: Climatul Urban în România 2026

Inginer și doctorand în cadrul Administrației Naționale de Meteorologie din România, specializat în modelare atmosferică de înaltă rezoluție, prognoză numerică a vremii și climat urban. Cercetarea sa include studii bazate pe WRF privind insula de căldură urbană și parametrizările urbane, cu accent pe București. Este coordonatorul partenerului NMA în proiectul WinDMiL, axat pe prognoza meteo pe termen foarte scurt bazată pe inteligență artificială, și contribuie la proiectul Horizon Europe CARMINE privind dezvoltarea rezilientă la schimbările climatice în regiunile metropolitane. Activitatea sa conectează modelarea atmosferică avansată cu reziliența climatică urbană și evaluarea riscurilor climatice.



Monica Ioniță

CAPITOLE
→ Cap.1: Temperaturi și valuri de căldură în România
→ Cap.2: Precipitații și secetă în România

Este cercetătoare în cadrul Grupului de Paleoclimatologie de la Institutul Alfred Wegener pentru Cercetări Polare și Marine. Cercetările sale sunt axate pe analiza și înțelegerea variabilității și predictibilității potențiale a evenimentelor extreme într-o lume în schimbare, utilizând metode statistice complexe și diferite tipuri de date care acoperă un spectru temporal larg, mergând înapoi cu mii de ani în trecut, acoperind prezentul și extinzând orizontul nostru în viitor. În ultimii ani, a fost, de asemenea, foarte implicată în transferul de știință și tehnologie și în comunicarea generală a problemelor legate de schimbările climatice către public.



Alexandru Laibăr

CAPITOLE
→ Cap.12: Economia Circulară — de la reglementare la Reziliență Industrială și Impactul în viața de zi cu zi

Director Executiv al Asociației Coaliția pentru Economia Circulară – CERC, este un profesionist cu studii de sustenabilitate și experiență în organizații diverse, concentrat pe afaceri durabile din sectorul economiei circulare și sociale, care își folosește cunoștințele și experiența acumulată din sectorul corporativ și non-profit pentru a dezvolta în cadrul CERC o comunitate formată din specialiști și companii care doresc să facă tranziția la economia circulară prin implementarea principiilor și bunelor practici ale circularității în România. De asemenea, desfășoară activități de consultanță și training în economie circulară, sustenabilitate organizațională și ESG.



Vera Marin

CAPITOLE
→ Cap.9: Transformarea spațiului construit și acțiunea climatică în România

Vera Marin este arhitectă, urbanistă și cercetătoare, cu peste 25 de ani de experiență în educație, guvernanță participativă și dezvoltarea capacității de colaborare în procesele de planificare. Din 2001, este președinta Asociației pentru Tranziție Urbană (ATU*), unde dezvoltă proiecte de cercetare-acțiune și formate de învățare care conectează cunoașterea de specialitate cu deciziile și situațiile concrete din orașe. Din 2024, este Ashoka Fellow, ca recunoaștere a inovației sociale prin care profesioniștii mediului construit sunt implicați în educație formală și nonformală. Este, de asemenea, expert URBACT în planificare strategică integrată și participativă, implicarea actorilor și transformarea strategiilor în acțiuni, cu expertiză tematică în educație, cultură și locuire.
*ATU poate organiza cursuri și ateliere pentru cei care doresc să înțeleagă și să se implice în procesele de planificare urbană care pot oferi răspunsuri la provocările legate de schimbările climatice.



Luminița Mărmureanu

CAPITOLE
→ Cap.5: Căldura și sănătatea în România

Este cercetător științific gradul I la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pământului, cu expertiză în fizica și chimia atmosferei, caracterizarea poluanților atmosferici și identificarea surselor acestora, de la aerosoli până la radionuclizi. Printre contribuțiile sale se numără caracterizarea instrumentelor de referință pentru monitorizarea aerosolilor, analiza evoluției pe termen lung a poluării în România, precum și evaluarea stresului termic în Europa. Luminița a coordonat proiecte de cercetare naționale și internaționale și colaborează cu instituții academice și de cercetare din întreaga Europă pentru a studia poluarea atmosferică, expunerea la căldură și impactul acestora asupra sănătății. Este, de asemenea, implicată activ în formarea tinerilor cercetători și în promovarea înțelegerii poluării atmosferice și a efectelor schimbărilor climatice asupra sănătății.



Corina Murafa

CAPITOLE
→ Cap.13: Cu strategiile făcute și lecțiile neînvățate: noua politică europeană de reziliență ne va prinde din nou în off-side

Corina Murafa este cercetător, activist și consultant independent cu peste 15 ani de experiență în domeniul climei, energiei și sustenabilității, colaborând cu organizații mari din mediul public, privat și non-guvernamental, la nivel național și internațional, precum Banca Mondială, Comisia Europeană, Frankfurt School of Management, Fundația Friedrich Ebert, Environmental Defense Fund, Cancelaria Primului Ministru, Ashoka, și alții. Din 2023 este membră și vicepreședintă a secțiunii Mediu în Comitetul Economic și Social European, în urma unei largi susțineri primite din partea ONG-urilor din România. Este co-fondatoare a Observatorului Român pentru Sărăcie Energetică, membră a board-ului internațional al Misiunii Europene pentru Adaptare la Schimbări Climatice și lector universitar al Facultății de Administrare a Afacerilor în Limbi Străine din cadrul Academiei de Studii Economice din București, unde conduce de asemenea proiecte de cercetare aplicată în domeniul climei și energiei. Parcursul ei academic cuprinde studii doctorale și de master la ASE București și Hertie School of Governance, Berlin, precum și fellowship-uri la New York University și UC Berkeley. Corina scrie și susține frecvent prezentări publice și intervenții în presă pe teme de energie, climă și sustenabilitate.



Viorica Nagavciuc

CAPITOLE
→ Cap.1: Temperaturi și valuri de căldură în România
→ Cap.2: Precipitații și secetă în România

În activitatea sa științifică, Viorica s-a îndreptat în mod prioritar către reconstituirea paleoclimatului pe baza unor parametri ai inelelor anuale de creștere a arborilor: lățimea inelelor anuale, densitatea maximă a inelelor anuale, compoziția izotopilor stabili de oxigen și carbon în celuloza inelelor anuale. De asemenea, ea este interesată să studieze variabilitatea și predictibilitatea evenimentelor climatice extreme (de exemplu, inundații, secete, valuri de căldură), precum și impactul lor asupra aspectelor socio-economice.



Denis Nichita

CAPITOLE
→ Cap.4: Europa se încălzește accelerat: implicații pentru România

Doctorand în cadrul Facultății de Fizică a Universității din București.
Cercetările sale se concentrează asupra utilizării și dezvoltării metodelor de analiză cauzală aplicate datelor observaționale. Prin intermediul acestora, investighează relații și lanțuri cauzale atât în sistemul climatic, cât și în alte domenii. Studiile sale abordează, printre altele, legătura dintre gazele cu efect de seră, gheața marină arctică și slăbirea Circulației Meridionale de Răsturnare din Atlantic, influența factorilor meteorologici asupra răspândirii virusului SARS-CoV-2, precum și cauzele producerii fenomenelor extreme. Colaborează cu cercetători de la Institutul Alfred Wegener pentru Cercetări Polare și Marine din Germania, precum și de la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei”.



Valentin Veron Toma

CAPITOLE
→ Cap.5: Căldura și sănătatea în România

Este cercetător științific principal gr. II și șeful Departamentului de Antropologie Culturală și Socială, din cadrul Institutului de Antropologie „Francisc I. Rainer” al Academiei Române din București. Are studii medicale, a urmat studii postuniversitare în antropologie socială și a obținut titlul de doctor în psihiatrie la Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”. Domeniile sale de interes în cercetare includ antropologia medicală, psihiatria culturală și istoria medicinei. În ultimii cinci ani, Dr. Toma s-a implicat în organizarea primei conferințe a Academiei Române privind schimbările climatice, a participat la Grupul de lucru al Administrației Prezidențiale privind schimbările climatice, a făcut parte din Grupul de lucru privind Fondul Social și Clima și a contribuit la mai multe documente oficiale ale României pe această temă. Dr. Toma a participat, în calitate de reprezentant al României, la panelul de experți din țările membre ale Uniunii Europene care a pus în dezbatere prima versiune a documentului intitulat „Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA) on Health and Climate Change”. Grupul de lucru a fost organizat de Comisia Europeană prin RTD Environment and Health (2024). Recent, în cadrul Consiliului Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă (CCDD), din cadrul guvernului României, Dr. Toma a constituit un grup de lucru pe tema sănătate și schimbări climatice, prin intermediul căruia România contribuie la activitatea rețelei europene a consiliilor consultative - European Environment and Sustainable Development Advisory Councils Network (EEAC Network) - de la Bruxelles. În luna ianuarie 2025 Dr. Toma a fost ales vicepreședinte al CCDD. De asemenea, în prezent, ocupă poziția de co-președinte al Grupului de lucru pe sănătate al EEAC Network (Bruxelles).