Politici climatice în România: între beneficii și reticență cu privire la prețul carbonului

AUTORI

→ Mihnea Cătuți

INFO Află mai multe despre autori la sfârșitul acestui document.



Cinci numere cheie despre politicile climatice și prețul carbonului în România

6,77 mld. €

a primit România din Fondul de Modernizare până la finalul lui 2025, aproape o treime din banii care au mers către cele treisprezece țări eligibile.

600 mil. €

este valoarea aproximativă a surplusului de certificate de carbon primite de industria siderurgică, a varului, a cimentului și a aluminiului din România în 2007-2021 prin sistemul EU ETS.

cu 82% mai multe

sunt emisiile din transporturi față de 1990, deși emisiile totale ale țării au scăzut cu 75% în aceeași perioadă.

545 grame

de CO_2 emite economia românească pentru fiecare euro produs, față de 215 grame în medie în UE.

6 mld. €

riscă să piardă România din Fondul Social pentru Climă dacă amână noul sistem pentru clădiri și transport până în 2031, plus circa 9 miliarde venituri proprii până în 2030.

Trei lucruri centrale din acest capitol

România a câștigat din prețul carbonului mai mult decât a pierdut	Industria a primit mai multe certificate gratuite decât îi trebuiau, iar din licitațiile de certificate au venit 4,8 miliarde de euro la buget și 6,77 miliarde prin Fondul de Modernizare, cei mai mulți bani din UE pentru modernizarea energiei.
Problema nu e prețul carbonului, ci lipsa politicilor pentru transformarea economiei	Emisiile au scăzut acolo unde carbonul se plătește, în energie și industrie, și au crescut acolo unde nu se plătește: cu 82% în transporturi și cu 7% la clădiri față de 1990.
Banii nu mai sunt principala piedică, ci capacitatea de a-i folosi	Sistemul european trece de la taxarea emisiilor la finanțarea reducerii lor, iar România are acces la fonduri fără precedent. Îi lipsesc proiectele, autorizarea rapidă și regulile previzibile.



Politica climatică europeană trece printr-o recalibrare profundă. Sub presiunea prețurilor energiei, a concurenței internaționale și a cererii slabe, problemele de competitivitate au urcat în vârful agendei europene. În consecință, ținta de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru 2040 și sistemul european de comercializare a certificatelor de emisii (EU ETS) au fost ajustate, centrul de greutate mutându-se de la tarifarea emisiilor înspre finanțarea reducerii lor. Astfel, prin resursele pe care le mobilizează, politica climatică devine o componentă esențială a politicii industriale europene.

În fața provocărilor economice și politice actuale, România pare să adopte o poziționare tot mai sceptică cu privire la politicile climatice europene, în special cu privire la EU ETS. Cu toate acestea, datele arată că România a fost constant un beneficiar net al sistemului. România a beneficiat de un surplus de certificate de carbon în industrie, concentrat în siderurgie, ciment și metale neferoase, situație similară cu alte instalații industriale europene pentru care prețul efectiv al carbonului a fost estimat la circa 2 EUR/tonă. Sectorul energetic românesc care din 2020 nu a mai beneficiat de alocări gratuite a devenit un plătitor net în sistem, dar acesta a beneficiat de venituri substanțiale încasate la bugetul de stat parțial distribuite prin AFM, precum și de măsuri de solidaritate la nivel european. Guvernul a încasat deja 4,8 miliarde de euro din licitații de certificate de carbon și 6,77 miliarde de euro din Fondul de Modernizare au fost mobilizate în investiții în energie, dintr-un total disponibil de peste 15 miliarde de euro.

Principala vulnerabilitate a României nu este prețul carbonului, ci absența unui cadru de politici pentru sectoarele în care emisiile stagnează sau cresc, cum ar fi transporturile, clădirile sau agricultura.

Ce s-a schimbat în ultimul an?

Politica climatică europeană trece printr-un moment de cotitură. După o jumătate de deceniu în care Pactul Verde European s-a materializat printr-un amplu val legislativ (pachetul Fit-for-55), în ultimii doi ani se poate constata o schimbare vizibilă de ton și de prioritizare în rândul principalelor forțe politice europene. Presiunile acumulate asupra economiei europene, în special cele legate de prețurile ridicate ale energiei, concurența internațională tot mai agresivă și cererea redusă din economie au împins competitivitatea în centrul agendei europene, fapt vizibil prin inițiative precum raportul Draghi, Busola Competitivității, Pactul pentru o Industrie Curată, pachetele „omnibus” de simplificare, noul cadru al ajutoarelor de stat și, în 2026, Planul de Acțiune pentru Electrificare și Actul pentru Accelerarea Industrială.

Deși politica climatică europeană nu reprezintă una dintre cauzele principale ale acestor dificultăți structurale cu care se confruntă industria europeană, nici Comisia și nici statele membre nu mai sunt dispuse să adauge presiune suplimentară peste acest fond. Trebuie notat, însă, că propunerile legislative recente nu reprezintă o retragere a angajamentelor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, ci o recalibrare a obiectivelor strategice ale Uniunii. Ținta UE de emisii pentru 2040 a fost adoptată cu flexibilități semnificative, lansarea ETS2 a fost amânată, iar revizuirea ETS din iulie 2026 mută centrul de greutate al sistemului dinspre tarifarea emisiilor înspre finanțarea reducerii acestora. Prin prisma resurselor pe care le mobilizează, politica climatică europeană devine, astfel, o componentă esențială a politicii industriale europene.

Miza acestui moment este mare pentru România, care se confruntă cu propriile provocări structurale și cu o contracție pronunțată a activității industriale, în special a industriilor energo-intensive. În fața acestor provocări, și în ciuda condițiilor mai favorabile Europei Centrale și de Est stabilite prin arhitectura climatică europeană, România a adoptat o poziționare mai sceptică cu privire la eforturile climatice europene. Acest lucru a fost vizibil inclusiv în negocierile privind ținta pentru 2040 și reforma sistemului ETS, cu toate că România a fost, conform datelor istorice, un beneficiar net al acestui sistem. Industria românească a fost, în ansamblu, beneficiară netă a

alocărilor gratuite, iar ponderea certificatelor în factura de energie electrică este sensibil mai redusă decât în alte țări mai dependente de combustibilii fosili în mixul de producere a energiei electrice. În plus, prin mecanismele de redistribuire între statele membre, precum Fondul de Modernizare, României i-au revenit sume semnificative pentru susținerea investițiilor și protejarea consumatorilor vulnerabili. România va avea acces și la noul Fond Social pentru Climă, un program european în valoare de 86,7 miliarde de euro ce va fi co-finanțat de statele membre și din ETS2.

În realitate, politicile climatice europene au resuscitat un sistem energetic național neglijat după 1989, ținut pe linia de plutire prin ajutoare de stat și prin socializarea pierderilor către toți cetățenii. Transferurile financiare declanșate de Pactul Verde European și de legislația care l-a succedat se regăsesc într-o mare parte a investițiilor realizate în rețele, în capacități de producție și în renovarea clădirilor. Sistemul ETS, perceput la nivel național, aproape exclusiv ca un instrument punitiv, a reprezentat pentru România o sursă de venituri și de investiții. O parte a veniturilor generate a mers direct la bugetul de stat, iar restul a finanțat, prin programele Administrației Fondului pentru Mediu, subvenții de sute de milioane de euro pentru renovări, panouri fotovoltaice pe acoperiș, iluminat public și înnoirea parcului auto.

România a beneficiat de excepții cum ar fi acordarea de certificate gratuite pentru sectorul energetic până în 2020 și instrumente de solidaritate concretizate prin transferuri de certificate din care s-au finanțat investiții cum ar fi noua centrală pe gaz de la Iernut, precum și modernizarea grupurilor de la Rovinari și Işalnița. Fondul de Modernizare a finanțat direct extinderea rețelelor, parcuri solare și eoliene. Prin aceste transferuri, investițiile românești sunt, practic, subvenționate de companiile și cetățenii statelor membre mai dezvoltate, politicile asociate sistemului EU ETS fiind cel mai important finanțator al modernizării sistemului energetic național. Pentru a înțelege ce ar fi însemnat absența acestui sprijin, este suficient să privim la Serbia și la celelalte state din Balcanii de Vest, ale căror sisteme energetice se apropie de colaps, iar una dintre puținele soluții propuse pentru deblocarea investițiilor este tocmai integrarea lor în EU ETS.

Ultimul an a marcat mai multe decizii la nivel european, cu impact direct asupra României. În decembrie 2025, Parlamentul European și Consiliul au ajuns la un acord politic asupra țintei climatice pentru 2040, care vizează o reducere netă de 90% a emisiilor față de 1990, cu o flexibilitate limitată pentru credite internaționale de înaltă calitate începând cu 2036 și o amânare cu un an, până în 2028, a lansării ETS2, noul sistem de comercializare pentru combustibilii utilizați în clădiri și transportul rutier. Acordul a fost confirmat în plenul Parlamentului în februarie 2026 și adoptat formal de Consiliu în martie. În iunie, co-legiuitorii au convenit și asupra unei rezerve de stabilitate a pieței (MSR) dedicate ETS2, menită să tempereze prețul în primii ani de funcționare, cu licitații timpurii de certificate începând din 2027 și prima obligație de restituire în mai 2029.

Pe 17 iulie 2026, Comisia Europeană a publicat propunerea de revizuire a Directivei ETS pentru perioada de după 2030, răspunzând solicitării Consiliului European din martie 2026 de a adapta sistemul la noul context de competitivitate. Propunerea prelungește calendarul alocărilor gratuite, înființează o Bancă pentru Decarbonizare Industrială de 100 miliarde de euro, extinde Fondul de Modernizare și încetinește ritmul de reducere a plafonului de emisii în anii 2030.

În aceeași perioadă, schimbările legislative la nivel național au fost marcate de instabilitatea politică internă și de o criză fiscală care a transformat veniturile din carbon într-o miză bugetară. În octombrie 2025, Guvernul a decis prin ordonanță de urgență ca Ministerul Finanțelor să devină adjudecătorul licitațiilor de certificate și a majorat cota veniturilor vărsate direct la bugetul de stat de la 29% la 42%. Tot în octombrie, printr-o hotărâre de guvern, România a amânat operaționalizarea completă a ETS2 pe teritoriul național până în 2031, dincolo de orice derogare permisă de directivă, iar în iulie 2026 s-a alăturat unui grup de zece state membre care cer modificarea ETS2 și suplimentarea alocărilor gratuite pentru industrie. Așadar, în timp ce sistemul european se reconfigurează în jurul finanțării decarbonizării, dezbaterea românească rămâne concentrată pe costuri și amânări.


©Unsplash

Reducerile de emisii la nivel național

Cu toate că România nu a avut un cadru suficient de solid pentru politicile climatice, emisiile s-au redus cu 75% față de 1990, un ritm aproape dublu față de media Uniunii Europene. Această performanță spectaculoasă nu se datorează unor politici climatice eficace, ci este mai degrabă rezultatul transformării economice profunde din anii '90. Reducerea masivă a unor activități industriale, prăbușirea unor ramuri energofage și restructurarea economiei după colapsul sistemului centralizat au dus la o scădere abruptă a emisiilor.

Emisiile pe cap de locuitor de 6,1 tone CO_2e rămân sub media europeană de 6,8 tone. Această performanță se bazează, însă, așa cum arătam și în ediția precedentă a acestui raport, pe reducerea masivă a activității industriilor energofage în anii 1990, și nu pe un pachet inteligent de politici climatice. Intensitatea de carbon a economiei rămâne excepțional de ridicată, de aproximativ 545 de grame CO_2-echivalent pentru fiecare euro produs, față de o medie europeană de 215 grame.

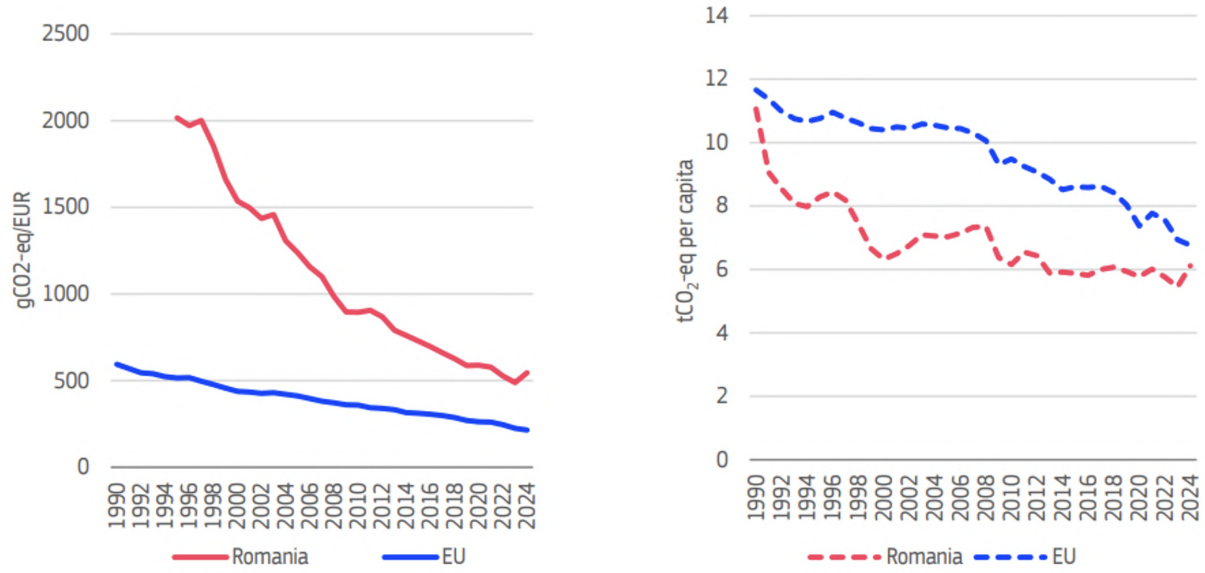


Figura 1. Evoluția intensității de emisii de GES în România și Uniunea Europeană, 1990-2024 (Sursă: Comisia Europeană, 2025)

Transportul a devenit cea mai mare sursă de emisii a țării (26% din total), urmat de industrie (21%) și abia apoi de sectorul energetic (18%). Pe lângă reducerile cauzate de restructurarea economiei, sectorul energetic a continuat să își reducă emisiile în ultimii ani sub presiunea prețului european al carbonului, prin extinderea capacităților de energie regenerabilă și prin adoptarea unui calendar de închidere treptată a centralelor pe cărbune. Emisiile aferente producției de energie s-au diminuat cu 84%, iar cele din industrie cu 77% față de 1990.

Un fenomen similar s-a observat și în agricultură, unde emisiile s-au redus ca urmare a destrămării cooperativelor agricole și retrocedării terenurilor, dar apoi au stagnat. În schimb, sectoarele clădirilor și transporturilor au devenit surse tot mai mari de emisii: emisiile aferente încălzirii și răcirii clădirilor au crescut până în 2024 cu 7%, cele din transporturi cu 82%, față de 1990, iar cele din gestionarea deșeurilor cu 12%. Această creștere reflectă atât eliminarea restricțiilor energetice din perioada comunistă, cât și creșterea nivelului de trai după 2000.

Aceste trenduri conturează particularitatea României, precum și a altor state est-europene, în raport cu țările vest-europene. În timp ce țările din vestul Europei se află în plin proces de decarbonizare a sectoarelor clădirilor și transporturilor, România pornește de la un nivel mai scăzut de dezvoltare și se confruntă cu creșteri ale emisiilor în aceste domenii, în pofida progreselor remarcabile în reducerea emisiilor industriale și energetice.

Impactul prețului carbonului în România

În contextul acestor circumstanțe diferite în anumite țări europene, România s-a raliat din ce în ce mai mult apelurilor de relaxare a sistemului european de comercializare a certificatelor de emisii (EU ETS), în special datorită îngrijorărilor cu privire la impactul economic și social al acestuia. Cu toate acestea, România a fost de cele mai multe ori un beneficiar al acestui sistem.

Impactul direct asupra instalațiilor participante în sistemul ETS

EU ETS funcționează după principiul cap-and-trade, fixând un plafon de emisii în scădere anuală, care se traduce într-un număr limitat de certificate (EUA), pe care operatorii le primesc gratuit sau le cumpără la licitație și pe care trebuie să le restituie anual pentru fiecare tonă de CO_2 emisă. În România, sistemul acoperă în prezent 132 de instalații staționare, cum ar fi termocentrale, rafinării, combinate siderurgice și chimice, fabrici de ciment, care au emis 22,9 mil. tone CO_2 în 2024, echivalentul a circa 22% din emisiile naționale de gaze cu efect de seră.

Emisiile acoperite au scăzut cu 46% față de 2013 și cu aproximativ două treimi față de 2005, un ritm mai rapid decât media europeană, datorat în principal restrângerii producției pe cărbune. La nivelul întregii Uniuni, emisiile din sectoarele acoperite s-au înjumătățit față de 2005, cu scăderi de 5,7% în 2024 și de 1,3% în 2025. Licitațiile ETS au generat, cumulat, peste 265 miliarde de euro la nivelul UE până la finalul lui 2025, bani direcționați către bugetele naționale, Fondul de Modernizare și Fondul pentru Inovare.

Atunci când vine vorba despre impactul sistemului asupra României, se disting două perioade diferite pe baza datelor colectate în jurnalul public de tranzacții al Registrului Unic al UE. În faza a doua a sistemului (2007-2012), România a beneficiat de o supra-alocare, însemnând că instalațiile au primit gratuit cu 115 milioane de certificate mai mult decât au emis, echivalentul a aproximativ 1,4 miliarde de euro la prețurile din acei ani. Criza economică și restructurarea industrială au redus emisiile mult sub plafon, iar surplusul a putut fi vândut liber pe piață. Abia din 2013 balanța națională a devenit negativă, iar deficitul s-a adâncit pe măsură ce prețul a crescut, de la câteva zeci de milioane de euro pe an în 2013-2017, la peste 300 milioane de euro în 2018-2019 și la aproximativ 1,1 miliarde de euro doar în 2021, primul an cu prețuri de peste 60 euro/tonă. Cumulat pe întreaga perioadă 2007-2021, România a rămas cu un surplus de circa 9 milioane de certificate, dar cu o poziție valorică net negativă, de aproximativ −0,9 miliarde de euro. Această valoare nu include sumele transferate prin Fondul de Modernizare și prin mecanismele de solidaritate ale EU ETS, explicate mai jos.

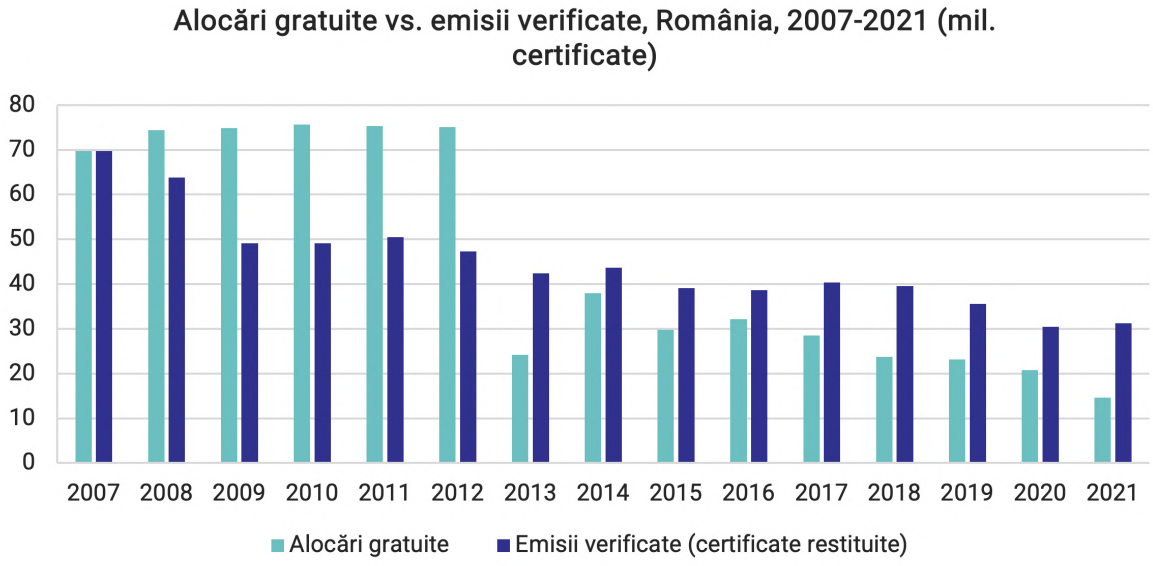
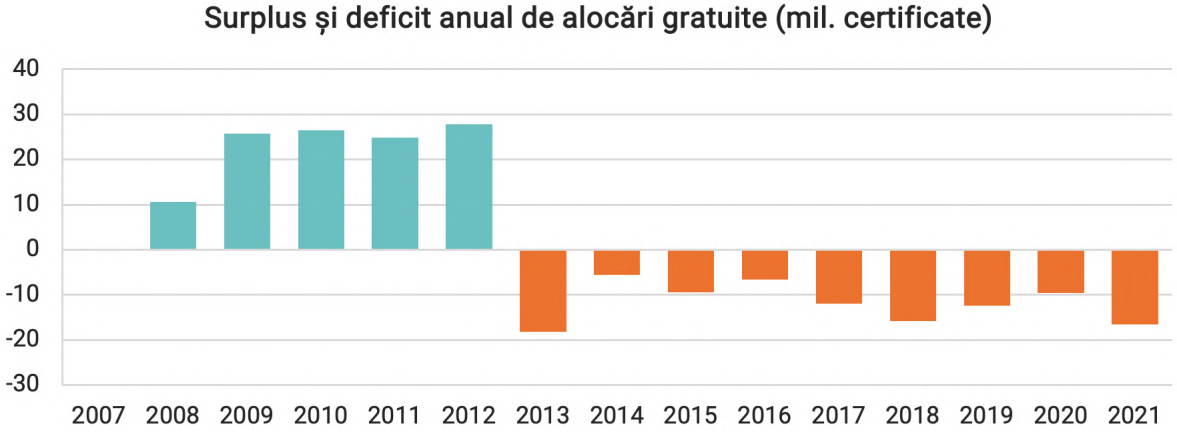


Figura 2. Alocări gratuite vs. emisii verificate în instalațiile ETS din România, 2007-2021 (Sursă: calcule EPG pe baza EEA, 2026)



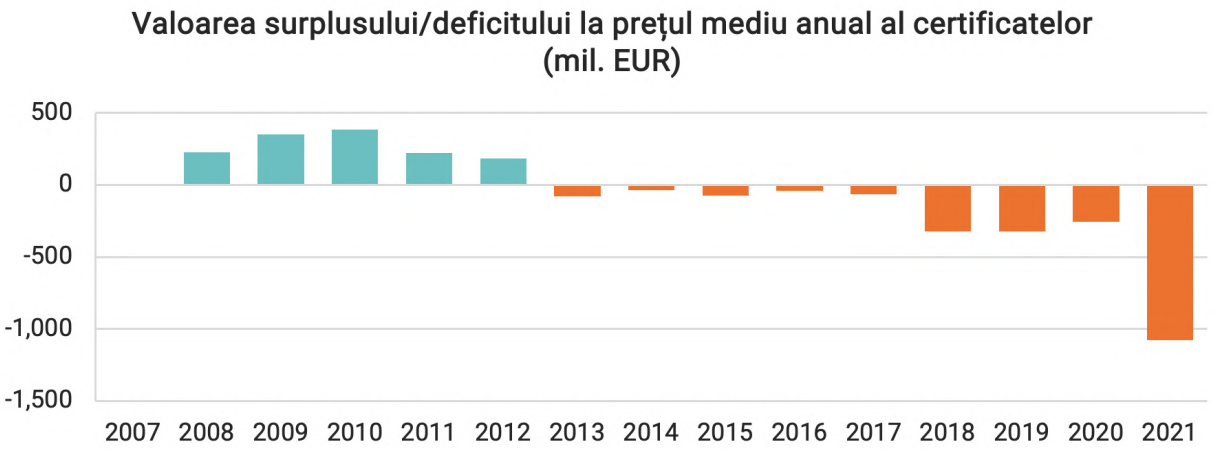


Figura 3. Balanța anuală a alocărilor gratuite și valoarea lor de piață (Sursă: calcule EPG pe baza EEA, 2026)

Notă: Valorile prezentate sunt niște estimări, fiind calculate folosind media prețului de tranzacționare a certificatelor EUA în fiecare an analizat. Utilizare mediilor anuale de preț nu surprinde momentul efectiv al vânzărilor/cumpărărilor și reprezintă o aproximație.

Dezagregarea pe sectoare arată că siderurgia a acumulat cel mai mare surplus, de aproape 39 mil. de certificate în perioada 2007-2021, cu o valoare de circa 390 milioane euro, urmată de ciment și var (+155 milioane euro) și de industria aluminiului și a altor metale neferoase (+59 milioane euro). Cel mai mare beneficiar net al alocărilor gratuite este combinatul siderurgic de la Galați, cu un surplus de 37,5 milioane de certificate în perioada 2007-2021, în valoare de aproximativ 379 milioane euro. Această valoare, însă, nu s-a materializat în investiții concrete în combinat. Deoarece majoritatea certificatelor instalațiilor industriale sunt oferite cu titlu gratuit, prețul efectiv al carbonului plătit de acestea a fost estimat la €2/tCO_2 în perioada 2021-2024.

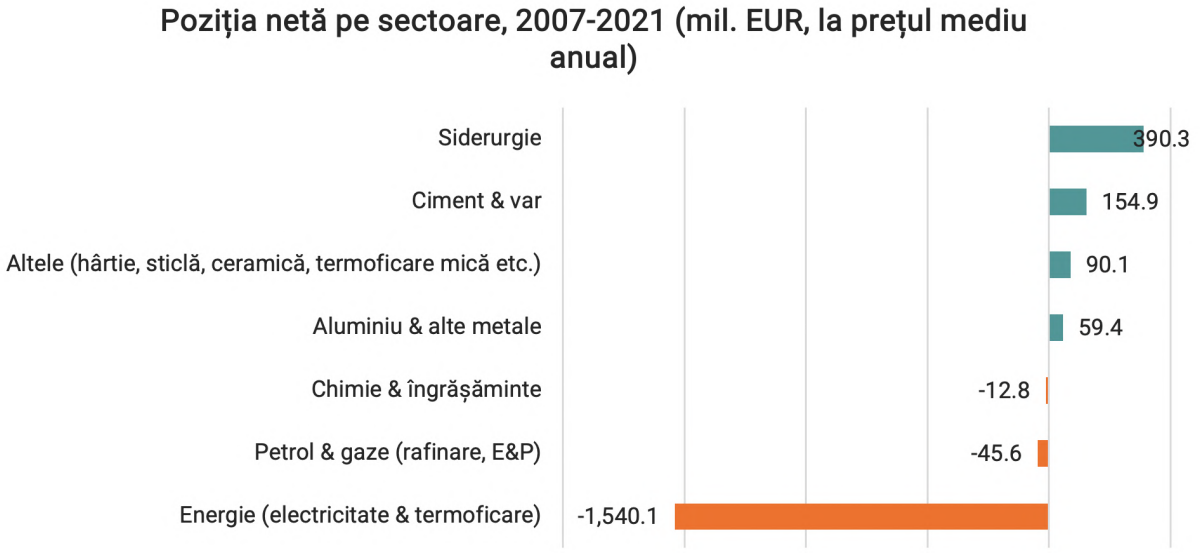


Figura 4. Poziția netă pe sectoare, 2007-2021 (Sursă: calcule EPG pe baza EEA, 2026)

Notă: Valorile prezentate sunt niște estimări, fiind calculate folosind media prețului de tranzacționare a certificatelor EUA în fiecare an analizat. Utilizare mediilor anuale de preț nu surprinde momentul efectiv al vânzărilor/cumpărărilor și reprezintă o aproximație.

La polul opus, sectorul energetic a înregistrat un deficit cumulat de 84 mil. de certificate, în valoare de aproximativ 1,5 miliarde de euro. Un caz aparte este rafinarea și petrolul, sectorul rămânând cu un surplus de aproape 12 milioane de certificate, dar cu o valoare net negativă, pentru că surplusurile s-au format în anii cu prețuri de câțiva euro, iar deficitele au apărut după 2018, când tona de CO_2 costa de zece ori mai mult. Cel mai mare plătitor net a fost Complexul Energetic Oltenia, cu un deficit de 77 mil. de certificate în 2007-2021, al cărui cost, la prețurile medii anuale, se ridică la aproximativ 1,3 miliarde de euro. Trebuie menționată însă schema de ajutor de stat oferită de Guvern pentru restructurarea CE Oltenia care acoperă inclusiv costuri cu certificatele. Comisia Europeană a aprobat încă din 2022 un ajutor de stat de 2,6 miliarde euro pentru restructurare, dintre care 1 miliard de euro sunt alocați pentru acoperirea costurilor pentru achiziționarea certificatelor de CO_2 până în 2030.

Veniturile generate și mecanismele de solidaritate

Pe lângă impactul direct asupra companiilor, trebuie discutat și despre veniturile generate din licitații, precum și transferurile și măsurile de solidaritate ale sistemului. Din 2013 până în 2023, România a încasat aproximativ 4,8 miliarde de euro din licitarea certificatelor, dintre care 476 milioane doar în 2023. În 2026 Administrația Fondului pentru Mediu a mobilizat venituri estimate din ETS de circa 2,4 miliarde de lei și cu un excedent acumulat de aproape 4 miliarde, după ce rectificarea din decembrie 2025 a redus estimarea încasărilor din certificate de la 6,5 la 4,35 miliarde de lei.

Prin Fondul de Modernizare, 4,5% din certificatele UE sunt licitate în beneficiul statelor cu venituri reduse. România este cel mai mare beneficiar al fondului: 6,77 miliarde de euro încasați până la finalul lui 2025, adică aproape o treime din totalul plăților către cele treisprezece state eligibile. Așadar, pentru România, prețul carbonului nu este doar un cost transferat în economie, ci și principala sursă externă de capital pentru modernizarea sistemului energetic. Valoarea totală cumulată până în 2030 poate ajunge la aproximativ 21 miliarde de euro, în funcție de prețul certificatelor. Astfel, este o legătură directă între sumele disponibile tranziției în România și modificările aduse directivei în perioada următoare, care pot reduce valoarea acestor certificate.

Impactul ETS asupra prețurilor energiei

Un argument recurent al opozanților sistemului ETS este legat de impactul asupra facturilor (momentan de energie electrică și în viitor de gaze naturale). Analiza comparativă Econopolis, bazată pe intensitatea de carbon a producției, estimează pentru consumatorul casnic român o pondere a ETS1 de 10,3% din factura finală, față de o medie UE de 6,5%, dar sub țări cu o intensitate de emisii mai mare, precum Polonia. Estimările EPG care ponderează structura tranzacțiilor, factorii de emisie și frecvența estimată cu care tehnologiile fosile stabilesc prețul marginal, plasează impactul la 6-7% din factura finală a consumatorului casnic (14-14,5% din prețul energiei active). Așadar, deși există un impact asupra prețului energiei, acesta nu este semnificativ de ridicat pentru a explica cea mai mare parte a scumpirilor din ultimii ani. În plus, România compensează deja aproape integral costurile indirecte ale ETS pentru marii consumatori industriali (siderurgie, aluminiu, hârtie, chimie, sticlă), prin redirecționarea unei părți din veniturile din licitații către aceste sectoare sub formă de ajutor de stat.

Un impact mai mare l-ar avea însă extinderea prețului carbonului asupra combustibililor pentru clădiri și transport rutier. Extindere propusă pentru ETS2, rămâne cea mai sensibilă componentă a arhitecturii Fit-for-55. România prezintă într-adevăr mai multe vulnerabilități, având în vedere că aproximativ 35% dintre gospodării se încălzesc cu gaze naturale, peste 70% din parcul auto are mai mult de zece ani, iar estimările EPG indică scumpiri de 10-20% la gaze și de 0,5-0,6 lei/litru la carburanți la lansarea sistemului, cu potențial de a depăși 1 leu/litru până în 2030. Impactul asupra mediului de afaceri trebuie încă estimat.

Pentru a anticipa efectele sociale negative ale acestor măsuri, Uniunea Europeană a creat Fondul Social pentru Climă, din care România ar trebui să primească aproximativ 6 miliarde de euro în perioada 2026-2032. Aceste sume rămân însă blocate cât timp România nu transpune corect directiva. Hotărârea de guvern din 23 octombrie 2025 a împins operaționalizarea completă a sistemului până în 2031, dincolo de limita derogării permise de directivă, expunând țara riscului de infringement și, mai grav, punând sub semnul întrebării accesul la resursele condiționate de implementare.

Amânarea până în 2031 riscă să coste România aproximativ 6 miliarde de euro din Fondul Social pentru Climă și circa 9 miliarde de euro venituri proprii din licitațiile ETS2 doar până în 2030, în timp ce prețul la pompă și la gaze poate crește oricum, pentru că furnizorii care operează transfrontalier pot include costul certificatelor în prețuri indiferent de calendarul birocratic național. Poziționarea actuală riscă să ducă la renunțarea la venituri, dar menținând riscul scumpirilor.


©Unsplash

Reducerile de emisii la nivel național

Propunerea publicată de Comisie la 17 iulie 2026 aduce o amplă reconfigurare a ETS și, în mod inevitabil, reprezintă un compromis. Comisia propune modificări semnificative care includ:

- ritmul de reducere a plafonului scade la 3,7% pe an în 2031-2035 și la 1,7% după 2036 (față de 4,3-4,4% în deceniul curent), împingând epuizarea certificatelor dinspre 2039 spre finalul anilor 2040;
- alocarea gratuită este prelungită în anii 2040, cu aproximativ 80 mil. de certificate suplimentare (circa 6 miliarde de euro) pentru industrie încă din 2026-2030, prin revizuirea etaloanelor;
- se propune înființarea Băncii pentru Decarbonizare Industrială, cu o țintă de 100 miliarde de euro, precedată de un „Investment Booster" de 400 milioane de certificate (aproximativ 30 miliarde de euro) începând cu 2028; Fondul de Modernizare și Fondul pentru Inovare sunt continuate, primul cu un mandat extins la decarbonizarea industrială;
- eliminările permanente de carbon primesc o primă sursă de finanțare; incinerarea deșeurilor municipale este introdusă gradual în sistem;
- statele membre vor trebui să aloce cel puțin jumătate din veniturile naționale unor investiții prioritare definite.

Așadar, reducerea ambiției s-ar materializa în a doua parte a anilor 2030, când creditele internaționale ar cumpăra spațiu pentru un factor liniar de reducere mai mic. Dar creditele pe care le folosește ETS consumă o parte semnificativă din flexibilitatea internațională a UE sub ținta pentru 2040, ceea ce înseamnă că transportul, clădirile și agricultura vor trebui să livreze mai mult decât o fac în prezent – o propunere cu o fezabilitate politică cel puțin incertă. Există un risc real ca negocierea întregului pachet 2040 să producă un rezultat care, pur și simplu, nu se mai închide aritmetic la nivelul țintelor.

Odată cu ambiția scad însă și veniturile. O traiectorie mai lentă înseamnă un preț mai mic pe termen lung și mai multe alocări gratuite înseamnă mai puține certificate licitate. Asta va duce la fonduri mai reduse exact în momentul în care tranziția are cea mai mare nevoie de finanțare. Adaptarea rezervei de stabilitate a sistemului merge în aceeași direcție: mai multă lichiditate și volatilitate mai mică, oferind un răgaz pentru industrie, dar care nu îmbunătățește cu nimic condițiile de investiții. Iar extinderea calendarului CBAM, modificarea etaloanelor și suplimentarea alocărilor gratuite, oricât de fidel ar reflecta realitățile politice ale momentului, slăbesc semnalul de preț și reduc stimulentele pentru cei care au investit primii.

Partea de investiții a revizuirii oferă totuși condiții mai credibile de stimulare a investițiilor. Condiționalitatea alocărilor gratuite s-ar aplica tuturor instalațiilor, dar rămâne în principal la nivel de planificare: doar aproximativ o cincime din alocare este legată efectiv de investiții livrate, iar singura recompensă tangibilă pentru instalațiile cele mai curate este scutirea de birocrație. Banca pentru Decarbonizare Industrială și Investment Booster-ul sunt adiții necesare, dar elementele de echilibru geografic sunt slabe și riscă să dezamăgească exact statele pe care ar trebui să le ajute. Vestea cu adevărat bună pentru România este continuarea Fondului de Modernizare și extinderea lui la decarbonizarea industrială, inclusiv pentru electrificare și CCS.

Valorificarea acestor instrumente presupune, însă, ca Europa centrală și de est să livreze măsurile orizontale necesare tranziției: infrastructură, autorizare, reglementare predictibilă. La fel de importantă este obligația de a aloca cel puțin jumătate din veniturile naționale investițiilor prioritare. Integrarea eliminărilor de carbon creează pentru prima dată o sursă de venit pentru un sector economic nou, în care România, cu potențialul său de biomasă și stocare geologică, poate deveni un beneficiar real.

Cea mai mare problemă a propunerii este însă nedeschiderea articolelor referitoare la ETS2. O serie de amendamente ar fi putut să reducă presiunea politică. Tarifarea carbonului rămâne esențială pentru electrificarea clădirilor și a transportului rutier, dar sistemul trebuie să fie funcțional din punct de vedere politic ca să poată fi implementat.

În final, trebuie reiterat și că prețul carbonului este departe de a fi principalul vinovat pentru problemele de competitivitate ale Europei. Prețurile ridicate ale energiei fosile, infrastructura insuficientă, concurența internațională și cererea internă slabă cântăresc mult mai greu. Revizuirea ETS nu putea rezolva aceste

provocări, dar propunerea semnalează că executivul european nu vrea nici să le agraveze. Riscul este ca relaxarea presiunii de decarbonizare să cumpere puțin timp slăbind tocmai semnalul de investiții care produce schimbarea. Per ansamblu, direcția este totuși clară și corectă – UE a acceptat că prețul carbonului, singur, nu va decarboniza industria, iar sistemul trece de la tarifarea emisiilor la finanțarea reducerii acestora. Pentru Europa centrală și de est, aceasta poate reprezenta o oportunitate.

Concluzie și recomandări

Direcția politicii climatice europene rămâne neschimbată, chiar dacă ritmul a fost ajustat. Așa cum arată și raportul Draghi, continuarea tranziției rămâne principala cale de reducere durabilă a costurilor energiei, iar recalibrarea din 2026 confirmă mai degrabă decât infirmă această logică. Uniunea Europeană a acceptat că prețul carbonului, singur, nu decarbonizează industria și va muta cel mai probabil greutatea sistemului către finanțarea investițiilor. Pentru România, care are cel mai mult de câștigat din componenta de finanțare, momentul cere o schimbare de atitudine, de la reticență defensivă la o agendă proprie de negociere. Fără Pactul Verde European și politicile climatice aferente, România ar fi avut astăzi un sistem energetic mai învechit, mai ineficient și cu perspective de dezvoltare mai limitate.

Datele prezentate în acest capitol conturează concluzia că România, deși și-a redus emisiile de gaze cu efect de seră peste media europeană, această evoluție a fost mai degrabă rezultatul restructurării economice din ultimele decenii, iar cadrul actual de politici climatice este cel mai probabil insuficient pentru atingerea neutralității climatice până la mijlocul secolului. De altfel, majoritatea reducerilor recente ale emisiilor s-au întâmplat în sectoarele care intră sub incidența prețului european al carbonului. În sectoarele care nu au fost afectate de un astfel de preț, emisiile au stagnat sau chiar au crescut, după cum este cazul transporturilor și clădirilor. Aceste sectoare reprezintă adevărata provocare a deceniului următor, iar transformarea lor va ține în principal de capacitatea internă de a construi politici publice adecvate.

Resursele financiare nu mai reprezintă constrângerea principală. Prin Fondul de Modernizare, Fondul Social pentru Climă, PNRR, politica de coeziune și noile instrumente create prin revizuirea ETS, România are acces la un volum de finanțare fără precedent. Constrângerea reală este capacitatea de a genera proiecte, de a autoriza rapid, de a planifica coerent și de a oferi predictibilitate investitorilor.

Priorități imediate (2026-2028)

- ritmul de reducere a plafonului scade la 3,7% pe an în 2031-2035 și la 1,7% după 2036 (față de 4,3-4,4% în deceniul curent), împingând epuizarea certificatelor dinspre 2039 spre finalul anilor 2040;
- alocarea gratuită este prelungită în anii 2040, cu aproximativ 80 mil. de certificate suplimentare (circa 6 miliarde de euro) pentru industrie încă din 2026-2030, prin revizuirea etaloanelor;
- se propune înființarea Băncii pentru Decarbonizare Industrială, cu o țintă de 100 miliarde de euro, precedată de un „Investment Booster” de 400 milioane de certificate (aproximativ 30 miliarde de euro) începând cu 2028; Fondul de Modernizare și Fondul pentru Inovare sunt continuate, primul cu un mandat extins la decarbonizarea industrială;


©Unsplash

Provocări pe termen mediu (2028-2032)

- Decarbonizarea industriei energo-intensive prin politică industrială, susținută financiar inclusiv prin valorificarea Fondului de Modernizare extins, a Băncii pentru Decarbonizare Industrială și a schemelor de sprijin condiționate de investiții livrate.

- Electrificarea accelerată a clădirilor și a transportului, dublată de modernizarea și extinderea rețelelor electrice și de dezvoltarea capacităților de stocare.

- Menținerea și creșterea capacității de absorbție a emisiilor de dioxid de carbon a pădurilor și terenurilor, care echilibrează astăzi o parte substanțială din bilanțul național de emisii, precum și pregătirea pentru piața emergentă a eliminărilor permanente de carbon, unde România are un potențial real.

- Anticiparea impactului socio-economic al tranziției, prin instrumente proprii de evaluare, reforma subvențiilor pentru combustibili fosili și o direcționare mai bună a sprijinului către consumatorii vulnerabili. Prioritizarea măsurilor orizontale, cum ar fi rețele electrice, autorizare, reglementare predictibilă, infrastructură pentru CO_2 și hidrogen.



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).