Economia Circulară — de la reglementare la Reziliență Industrială și Impactul în viața de zi cu zi

AUTORI

→ Alexandru Laibăr

INFO Află mai multe despre autori la sfârșitul acestui document.



Cinci numere cheie despre economia circulară în România

1,3%

din materialele folosite în economia României provin din reciclare, cea mai mică pondere din UE; în Țările de Jos, 32,7%, conform Eurostat.

cu 40% mai mare

este consumul de materii prime din România față de media europeană.

până la 800€

în plus pe tonă poate costa plasticul reciclat pentru ambalaje alimentare față de plasticul nou; de aceea, piața nu alege singură reciclatul.

între 5.000 și 15.000 RON

sunt amenzile pe care le pot primi persoanele fizice care nu colectează separat deșeurile textile.

iulie 2026

de atunci, marile branduri de modă nu mai pot arde sau arunca hainele nevândute ori returnate; trebuie să le repare, să le doneze sau să le recicleze.

Trei lucruri centrale din acest capitol

Principala provocare pentru România nu este lipsa reglementărilor, ci aplicarea lor	Efectele concrete depind de capacitatea administrațiilor locale și de dezvoltarea infrastructurii de colectare și reciclare.
Circularitatea trebuie să devină și avantajoasă economic	Atât timp cât materialele reciclate sunt mai scumpe decât cele noi, tranziția are nevoie de stimulente fiscale și mecanisme de sprijin, precum TVA-ul redus pentru reparații introdus în Suedia.
Între 2025 și 2028 se schimbă regulile pentru ambalaje, haine și producători	Firmele vor plăti mai mult pentru ambalajele greu de reciclat, iar oamenii vor trebui să sorteze separat și textilele.



De fiecare dată când aruncăm un ambalaj, o haină uzată sau un electrocasnic stricat, nu pierdem doar un obiect, ci și materiale valoroase. Materiale pe care România ajunge apoi să le importe din nou, uneori la costuri mult mai mari.

Uniunea Europeană a stabilit deja o parte dintre reguli: cum trebuie proiectate ambalajele, cine plătește pentru reciclarea lor și ce se întâmplă cu hainele pe care marile branduri nu le mai pot vinde. Întrebarea este cât de repede vor trece aceste reguli din legislație în viața de zi cu zi (în produsele pe care le găsim la raft și în felul în care sunt gestionate lucrurile pe care le aruncăm).

Anul trecut, în Capitolul 8 din Starea Climei 2025 (Managementul resurselor și economia circulară în România), am arătat că România rămâne, structural, o economie liniară – cu un consum de materii prime cu 40% peste media europeană și o rată de utilizare circulară de doar 1,3%. Anul acesta ne uităm la regulile europene concrete care ar trebui să schimbe această situație.

În continuare, analizăm cinci componente ale acestei transformări: noile reguli care schimbă modul în care sunt proiectate ambalajele (Pilonul I), cine va suporta costurile reciclării (Pilonul II), ce se întâmplă cu hainele nevândute pe care brandurile nu le mai pot distruge (Pilonul III), de ce plasticul reciclat rămâne adesea mai scump decât cel nou (Pilonul IV) și ce ne arată un exemplu concret, chiar din România, despre ce se poate face atunci când regulile sunt aplicate cu adevărat.

Concepte de bază

Economie circulară — un model economic prin care produsele și materialele sunt păstrate în uz cât mai mult timp, prin reutilizare, reparare, recondiționare și reciclare. Scopul este reducerea consumului de resurse noi și a cantității de deșeuri generate.

Model liniar — modelul bazat pe succesiunea „extrage, produce, consumă, aruncă”. Resursele sunt folosite, de regulă, o singură dată, iar valoarea lor se pierde odată ce produsele devin deșeuri.

Model circular — modelul în care risipa este prevenită încă din etapa de proiectare, iar produsele sunt reutilizate, reparate sau transformate în resurse pentru alte produse. Pe scurt, produsul de astăzi poate deveni resursa de mâine.

Circularitate — măsura în care o economie reușește să păstreze materialele în circulație și să le readucă în procesul de producție, în loc să le elimine și să le înlocuiască permanent cu resurse noi.

Rata de circularitate — procentul din totalul materialelor utilizate într-o economie care provine din materiale recuperate și reintroduse în circuit. Aceasta nu este același lucru cu rata de reciclare: arată cât din necesarul de materiale este acoperit efectiv prin resurse reciclate.

Introducere: Economia circulară ca scut de reziliență în 2026

Ce înseamnă „resurse în cerc” și de ce ne privește?

De fiecare dată când aruncăm un ambalaj la gunoiul comun, pierdem materie primă valoroasă pe care țara noastră trebuie apoi să o importe la prețuri mari. În România, doar puțin peste 1 din 100 de kilograme de materiale folosite în industrie provine din reciclare. La nivel global, risipa este atât de mare încât pentru fiecare 3 euro produși de economia mondială, aproximativ 1 euro este pierdut definitiv din cauza modelului actual „cumpără, folosește și aruncă”. Tranziția spre o economie circulară înseamnă că lucrurile pe care le cumpărăm sunt gândite încă de la început să nu devină niciodată deșeuri, protejându-ne buzunarele de scumpirile cauzate de lipsa globală de resurse.

Ce poți face tu: Începe prin a repara aparatele electrocasnice mici înainte de a te gândi să cumperi altele noi. Verifică manualul de utilizare sau apelează la atelierele locale autorizate. Fiecare obiect reparat poate însemna resurse valoroase păstrate în economie și bani economisiți în bugetul familiei tale.

Concepte de bază

CEA — Circular Economy Act (Legea privind economia circulară): Viitoarea inițiativă legislativă europeană urmărește să creeze o piață unică pentru materialele reciclate și să reducă dependența UE de resurse externe. Face parte din Clean Industrial Deal, strategia europeană pentru o industrie mai curată și competitivă.

Clean Industrial Deal — Pactul pentru o industrie curată: strategia prezentată de Comisia Europeană în februarie 2025 pentru a sprijini reducerea emisiilor industriei europene, fără a-i diminua competitivitatea. Aceasta urmărește, printre altele, scăderea costurilor energiei, susținerea tehnologiilor curate, creșterea utilizării materialelor reciclate și reducerea dependenței de resurse din afara UE.

Value Gap — Decalaj de valoare: Diferența dintre valoarea pe care un material o are înainte de a deveni deșeu și valoarea recuperată prin reutilizare sau reciclare. Cu cât se recuperează mai puțin din valoarea sa inițială, cu atât decalajul este mai mare.

Aceleași reguli au însă și un context mai amplu, geopolitic și economic: *de ce au apărut acum și ce e în joc la nivel global?*

Contextul geopolitic global al anului 2026 evidențiază o vulnerabilitate critică a lanțurilor de aprovizionare cu materii prime, determinată de triplarea utilizării globale a resurselor începând cu anul 1970. Securitatea resurselor nu mai reprezintă doar o temă ecologică, ci un element central de suveranitate industrială, reziliență și autonomie strategică deschisă. În acest peisaj, rata de circularitate globală se confruntă cu un declin structural sever, coborând la un prag critic în care peste 93% din materialele intrate în economie provin exclusiv din surse virgine. Concomitent, productivitatea globală a resurselor a stagnat complet în ultimul deceniu, forțând economiile să consume volume din ce în ce mai mari de inputuri primare fără a obține câștiguri reale de eficiență.

La nivelul Uniunii Europene, rata de circularitate a rămas blocată la o medie de doar 12,2%. Acest decalaj major subminează obiectivele asumate prin Clean Industrial Deal, care a ridicat ținta UE de utilizare circulară a materialelor la 24% pentru orizontul anului 2030; în ritmul actual, Uniunea nu este pe drumul cel bun pentru a o atinge. La nivel regional, fragmentarea este extremă: în timp ce Țările de Jos înregistrează o performanță de top de 32,7%, România se poziționează pe o nișă de risc structural profund, cu o rată de circularitate de numai 1,3%. Această asimetrie demonstrează că fluxurile transfrontaliere de materiale secundare sunt blocate administrativ de mozaicul celor 27 de regimuri naționale.



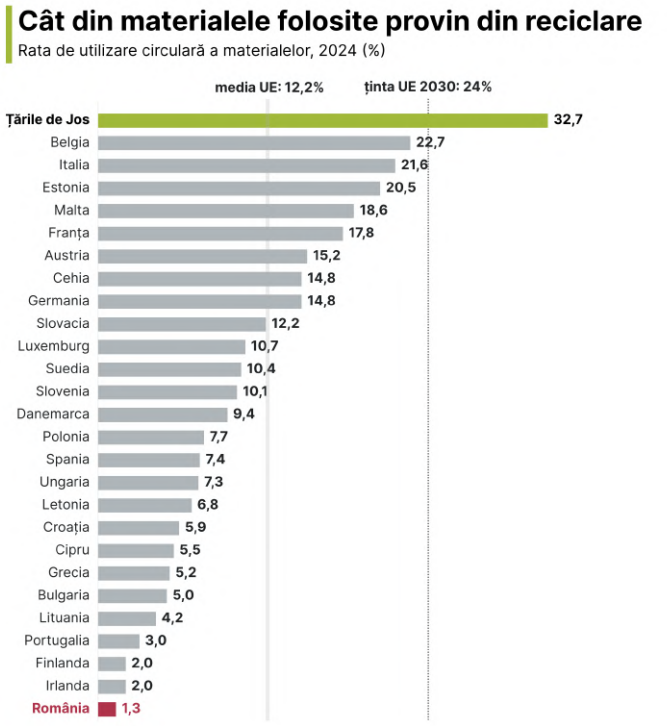


Figura 1. Rata de utilizare circulară a materialelor în statele membre UE, reflectând ponderea materialelor reciclate în totalul materialelor folosite în economie, în 2024.

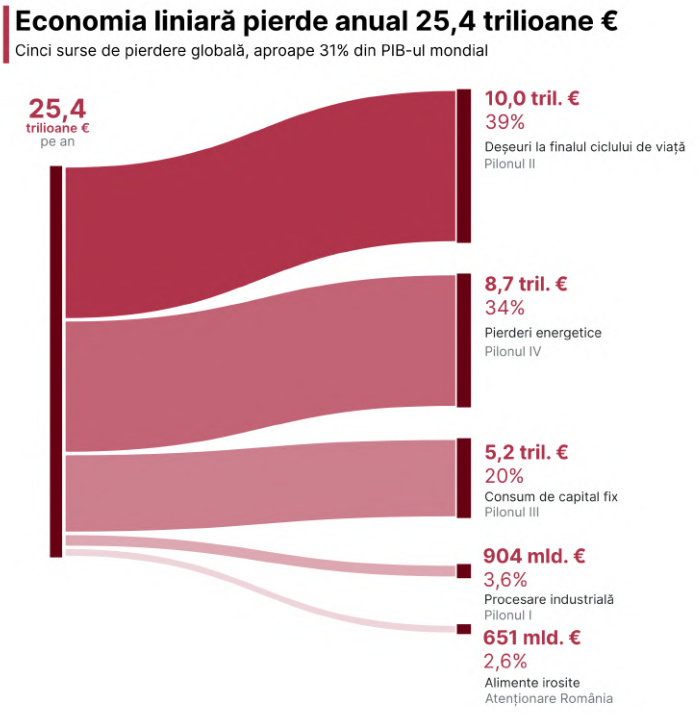


Figura 2. Estimarea pierderilor anuale cauzate la nivel global de economia liniară, defalcate pe cinci surse.

Analiza extinsă a macroeconomiei indică apariția unui „Decalaj de Valoare” (Value Gap) monumental, estimat inițial la 25,4 trilioane de euro anual pierduți la nivel global din cauza practicilor liniare, o sumă echivalentă cu aproape 31% din PIB mondial. Această pierdere structurală masivă rămâne invizibilă în indicatorii clasici precum PIB, care măsoară exclusiv volumul activității economice brute fără a deconta epuizarea resurselor, subutilizarea activelor sau degradarea stocurilor. Pentru a unifica piața europeană a resurselor și a recupera aceste pierderi, devine imperativ ca viitorul *Circular Economy Act (CEA)* să fie fundamentat pe un temei juridic de piață internă, utilizând în mod exclusiv Articolul 114 TFUE. Doar prin armonizarea deplină a criteriilor de clasificare a materialelor și reducerea costurilor de conformitate fixate inegal se pot debloca investițiile transfrontaliere private și se poate asigura o masă critică de materii prime industriale.

Exemplu clar de bună practică: Modelul de simbioză industrială de la Kalundborg (Danemarca) demonstrează că unificarea fluxurilor pe bază de criterii clare permite ca aburul rezidual al unei rafinării, apa epurată și ghipsurile rezultate din desulfurare să devină materie primă pentru fabricile de gips-carton locale. Această structură reduce consumul de apă virgină cu 25% și livrează materie primă stabilă la prețuri predictibile, independent de piața globală a resurselor extrase.

Pilonul I: PPWR în acțiune – standardizarea designului, minimizarea și siguranța chimică

Ambalaje mai sigure și fără goluri inutile

Adio cutiilor uriașe cu un singur produs înăuntru. Noile legi europene interzic magazinelor online să livreze pachete în care spațiul gol (aerul sau umplutura de plastic) depășește jumătate din volumul cutiei.

Ambalaje fără substanțe toxice. Pentru a-ți proteja sănătatea, substanțele chimice persistente (precum PFAS, folosite pentru a face ambalajele rezistente la grăsime) și Bisfenolul A (BPA) sunt eliminate complet din cutiile de alimente sau băuturi.

Ce poți face tu: Evită produsele cu ambalaj excesiv (pereți dubli sau funduri false concepute doar ca să pară mai mari). Caută etichetele simple și ambalajele din materiale unice (monomateriale), care sunt mult mai ușor de reciclat. Atunci când comanzi online și primești o cutie supradimensionată plină cu aer, trimite un feedback comerciantului; presiunea consumatorilor accelerează conformarea magazinelor cu normele de minimizare a risipei.

Acronime

PPWR — Packaging and Packaging Waste Regulation (Regulamentul privind ambalajele și deșeurile de ambalaje): Stabilește reguli obligatorii privind proiectarea ambalajelor, reciclabilitatea acestora și limitarea spațiului gol.

Dincolo de sfaturile practice, regulamentul PPWR ascunde și o arhitectură tehnică precisă: cum se stabilesc, exact, clasele de reciclabilitate ale unui ambalaj și ce praguri industriale trebuie respectate.

Operaționalizarea Regulamentului (UE) 2025/40 (PPWR) redesenează fundamental fluxurile de proiectare a materialelor pe piața unică. Piatra de temelie o reprezintă introducerea claselor de performanță în ceea ce privește reciclabilitatea (A, B sau C), care devin obligatorii pentru introducerea pe piață începând cu 01/01/2030. Acest sistem definește tehnic conceptul de „reciclabil la scară industrială", ancorându-l în capacitatea tehnică reală a infrastructurii industriale existente, nu în potențiale teoretice de laborator. Un caz elocvent este lanțul valoric al hârtiei: fabricile europene pot procesa tehnic maximum 5% elemente non-hârtie în flux, în timp ce normele europene inițiale vehiculau praguri de până la 20%. Corectarea acestor parametri este esențială pentru a preveni degradarea fibrelor, blocarea utilajelor și apariția rebuturilor industriale.

Această rigoare tehnică este direct susținută de datele privind pierderile industriale globale: ineficiențele și defectele din procesele de transformare industrială a materiilor prime în produse finite generează pierderi directe de procesare estimate la €904,2 miliarde anual. Paralel, pentru combaterea ambalării excesive în comerțul electronic, PPWR impune regula limitării spațiului gol la maximum 50% pe unitate de transport. Pe palierul siguranței chimice, eliminarea substanțelor de îngrijorare este strictă. Spre exemplu, PFAS, așa-numiții „compuși chimici veșnici", sunt tot mai limitați în ambalajele alimentare, pentru că rămân foarte mult timp în organism și în mediu. În mod similar, straturile de protecție pe bază de Bisfenol A (BPA) din ambalaje sunt interzise, obligând fabricanții să facă tranziția către alternative inerte.

Exemplu clar de bună practică: Producătorul global de băuturi răcoritoare Coca-Cola a implementat în fabricile din Europa designul de tip „Tethered Caps" (capace atașate de sticlă). Această modificare tehnică, aparent minoră, asigură colectarea automată a dopului de polietilenă de înaltă densitate (HDPE) odată cu sticla de PET, reducând cu 15% pierderile accidentale de polimeri de înaltă calitate din circuitele de sortare industrială.



Pilonul II: CEA și piața unică a resurselor – Reforma EPR, End-of-Waste și materii prime strategice

De ce taxa pe ambalaj trebuie să schimbe ce găsim la raft

Cine poluează plătește diferențiat: Producătorii plătesc o taxă pentru colectarea și reciclarea ambalajelor pe care le pun pe piață. Prin noul sistem de „eco-modulare", o companie care folosește un ambalaj foarte ușor de reciclat (cum este cartonul simplu) va plăti o taxă mult mai mică decât una care folosește un plastic mixt, imposibil de reciclat. Acest lucru va forța companiile să aleagă designul curat, iar produsele mai prietenoase cu mediul vor deveni mai ieftine la raft.

Ce poți face tu: Sortarea corectă acasă este cheia. Chiar și cel mai bine proiectat ambalaj devine inutilizabil dacă este aruncat în pubela greșită. Clătește recipientele din plastic sau metal înainte de a le arunca și pliază cutiile de carton pentru a nu ocupa spațiu. Când cumperi băuturi, optează pentru sticle reutilizabile în cadrul sistemelor de returnare, sprijinind reducerea directă a deșeurilor ambalate dintr-o singură utilizare.

Concepte de bază

EPR — Extended Producer Responsibility (Răspunderea Extinsă a Producătorului): Principiul potrivit căruia companiile suportă costurile colectării și gestionării produselor și ambalajelor după ce acestea devin deșeuri.

PRO — Producer Responsibility Organisation (Organizație de implementare a răspunderii producătorului): Îndeplinește, în numele mai multor producători, obligațiile privind colectarea și reciclarea produselor sau ambalajelor puse pe piață. În România, pentru anumite fluxuri, se folosește și acronimul OIREP — Organizație care Implementează obligațiile privind Răspunderea Extinsă a Producătorului.

Eco-modulare: sistemul prin care contribuția plătită de producător este ajustată în funcție de impactul produsului asupra mediului. În principiu, produsele ușor de reutilizat sau reciclat sunt taxate mai puțin, iar cele dificil de gestionat sunt taxate mai mult.

End-of-Waste (încetarea statutului de deșeu): desemnează momentul în care un material recuperat nu mai este considerat legal deșeu și poate fi utilizat ca materie primă, dacă îndeplinește criteriile stabilite.

În spatele acestei taxe stă, de fapt, o reformă mult mai amplă: cum ar trebui reorganizată, la nivel european, răspunderea producătorilor pentru reciclare?

Unificarea pieței europene a resurselor necesită o reformă structurală adâncă a schemelor de Răspundere Extinsă a Producătorului (EPR). Concordia propune cinci principii pentru a corecta distorsiunile actuale de pe teren:

- Autorizarea multi-flux pentru organizațiile PRO, oferind producătorilor un singur partener logistic și un raport digital consolidat.
- Statuarea clară a transferului juridic al dreptului de proprietate asupra materialelor de la cetățean/autoritate publică spre PRO pentru a justifica investițiile industriale pe termen lung în fabrici de reciclare.
- Eco-modularea obligatorie și unitară a contribuțiilor, taxând direct gradul de reciclabilitate, reutilizabilitate și conținut reciclat.
- Instituirea unui mecanism național digital de tip casă de compensare (clearing-house) pentru a echilibra concurența și a preveni abandonarea zonelor rurale izolate cu costuri mari de colectare.
- Semnarea de contracte pe termen lung (minimum 5 ani) între PRO și autoritățile locale pentru a asigura predictibilitatea contractuală.

Reforma EPR este direct corelată cu combaterea pierderilor masive înregistrate la finalul ciclului de viață al produselor. La nivel global, deșeurile de la finalul ciclului de viață (*End-of-Life waste*) generează pierderi anuale uriașe de 10,0 trilioane de euro, reprezentând valoarea produselor și activelor de lungă durată (clădiri, utilaje, vehicule) care sunt casate prematur fără o recuperare eficientă a componentelor. Dincolo de EPR, CEA trebuie să asigure recunoașterea reciprocă a criteriilor de încetare a statutului de deșeu (*End-of-Waste*) printr-o bază de date digitală unică a UE, eliminând incertitudinea juridică. În final, pentru protejarea deșeurilor strategice, se recomandă crearea de coduri comerciale și vamale dedicate exclusiv dozelor de băutură uzate din aluminiu (UBC), prevenind exodul necontrolat al materiilor prime premium către țări terțe și securizând lanțul valoric european.

Exemplu clar de bună practică: Sistemul centralizat de management din Belgia, prin intermediul organizației integrate Fost Plus, utilizează un mecanism clar de eco-modulare a tarifelor „Punct Verde”. Companiile care folosesc ambalaje din PET transparent plătesc o taxă semnificativ mai mică pe tonă în comparație cu cele care folosesc PET opac sau sticle multistrat cu barieră de carbon, determinând o standardizare a materialelor la raft în proporție de peste 90%.



Pilonul III: Gestiunea fluxurilor textile – De la colectare separată la ESPR și EPR industrial

Hainele vechi nu mai merg la gunoiul comun

Interzicerea distrugerii hainelor: Marile branduri de modă nu mai au voie, începând cu iulie 2026, să ardă sau să arunce la groapa de gunoi hainele noi care nu s-au vândut sau care au fost returnate de clienți. Ele trebuie reparate, donate sau reciclate.

Adio textilelor în pubela menajeră: Îmbrăcămintea, încălțămintea, lenjeriile de pat sau perdelele au devenit oficial a șasea fracție obligatorie de deșeuri. Legea interzice aruncarea acestora la gunoiul comun sau arderea lor.

Ce poți face tu: Sortează și curăță textilele vechi înainte de a le preda. Folosește exclusiv infrastructura pusă la dispoziție de autorități: containere stradale speciale, campanii mobile de salubritate sau Centre de Aport Voluntar (CAV). Nerespectarea sortării corecte acasă atrage amenzi pentru persoanele fizice cuprinse între 5.000 și 15.000 lei. Hainele care sunt încă în stare bună pot fi donate centrelor sociale sau magazinelor caritabile locale.

Concepte de bază

ESPR — Ecodesign for Sustainable Products Regulation (Regulamentul privind proiectarea ecologică a produselor sustenabile): Introduce cerințe pentru produse mai durabile, reparabile și reciclabile și restricționează, pentru anumite categorii, distrugerea stocurilor nevândute.

Amenzile pentru sortare greșită sunt doar o parte a poveștii: la nivel european, marile branduri de modă intră, de-acum, sub un calendar strict de conformare tehnică.

Integrarea deșeurilor textile în structura economiei circulare europene impune un calendar sever de conformare tehnică și operațională. Conform Directivei-Cadru privind Deșeurile (Directiva UE 2018/851), colectarea separată a textilelor din gospodării și de la companii a devenit o obligație generală la 01/01/2025, transformând textilele în a șasea fracție oficială de deșeuri. Această tranziție este dublată structural de normele ESPR (Proiectarea Ecologică pentru Produse Sustenabile), intrate în vigoare în Iulie 2026 pentru marile corporații, care interzic în mod strict distrugerea sau trimiterea la groapa de gunoi a stocurilor de îmbrăcăminte și încălțăminte noi care nu au fost vândute ori au fost returnate de clienți. Companiile mari sunt astfel obligate să direcționeze aceste textile spre donații, reparații sau circuite industriale de reciclare.

Această măsură este esențială în contextul managementului bunurilor de lungă durată din economie: degradarea accelerată și deprecierea prematură a activelor fixe (clădiri, utilaje, dar și stocuri comerciale de amploare) din cauza uzurii morale induse de piață și a lipsei de mentenanță generează pierderi globale anuale de 5,2 trilioane de euro (consumul de capital fix). Următorul prag critic este configurarea schemelor naționale obligatorii EPR pentru textile, având ca termen de transpunere iunie 2027 și operaționalizare definitivă aprilie 2028, prin care brandurile vor finanța integral logistica de colectare și sortare bazată pe criterii de eco-design. La nivel național, OUG 92/2021 și Legea 17/2023 obligă firmele să implementeze colectarea separată la sursă la toate punctele de lucru, să țină o evidență strictă în tone și să raporteze anual datele către Agenția pentru Protecția Mediului. Sancțiunile sunt aplicate riguros de Garda Națională de Mediu, amenzile pentru companiile neconforme oscilând între 20.000 lei și 40.000 lei.

Ce se schimbă, lună de lună

Regulile economiei circulare, 2025–2030

Pentru oameni
ce trebuie să faci și ce câștigi
← Stânga

Ambalaje | Haine și textile | Ținte generale | Acțiuni autorități

Pentru companii
ce obligații noi apar
Dreapta →



1 ianuarie 2025
Adio textilelor în pubela menajeră
Îmbrăcămintea, încălțămintea și textilele de casă trebuie colectate separat. Aruncarea sau arderea lor este interzisă, iar sortarea incorectă poate fi amendată cu 5.000–15.000 lei.

1 ianuarie 2025
Colectare separată la toate punctele de lucru
Firmele trebuie să colecteze separat deșeurile la toate punctele de lucru și să raporteze anual cantitățile. Nerespectarea obligațiilor poate fi amendată cu 20.000–40.000 lei.

Februarie 2025
Clean Industrial Deal
Comisia Europeană propune o industrie mai curată și competitivă, cu o țintă de 24% utilizare circulară a materialelor până în 2030.

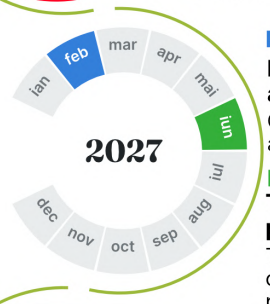


Iulie 2026
Interzicerea distrugerii hainelor
Marile branduri nu mai pot distruge hainele noi nevândute sau returnate. Acestea trebuie reparate, donate sau reciclate (ESPR).

12 August 2026
Ambalaje fără substanțe toxice
PFAS și Bisfenolul A (BPA) sunt eliminate din cutiile de alimente sau băuturi.

Ce poți face tu

- Predă textilele curate la containere sau centre de aport voluntar
- Clătește recipientele și pliază cutiile de carton
- Evită ambalajele cu aer, semnalează coletele supradimensionate
- Repară aparatele mici în ateliere autorizate



Februarie 2027
Raportare standard a hainelor nevândute aruncate
Companiile declară câte haine nevândute aruncă.

Iunie 2027
Termen de transpunere a schemelor EPR pentru textile
Termenul pentru configurarea schemelor naționale obligatorii de răspundere extinsă a producătorului pentru textile.



Aprilie 2028
EPR pentru textile, operaționalizare definitivă
Brandurile finanțează integral logistica de colectare și sortare, pe criterii de eco-design.

August 2028
Etichete armonizate pe ambalaje
Simboluri comune pentru sortare





Ianuarie 2030
Clasele de reciclabilitate A, B sau C
Clasele de performanță privind reciclabilitatea ambalajelor devin obligatorii pentru introducerea pe piață.

Ținta UE: 24% utilizare circulară a materialelor

Ianuarie 2030
Adio cutiilor uriașe cu un singur produs
Produsele cu ambalaje ușor de reciclat devin mai ieftine la raft

Figura 3. Principalele termene din legislația europeană și națională privind economia circulară, între 2025 și 2030.

Exemplu clar de bună practică: Brandul de modă internațional H&M a dezvoltat în parteneriat cu grupul Remondis societatea mixtă „Looper Textil". Această entitate sortează automat haine uzate colectate în magazine folosind scanere în infraroșu apropiat (NIR) capabile să determine compoziția fibrelor (bumbac pur, poliester pur sau amestecuri). Tehnologia separă loturile curate destinate reciclării mecanice sau chimice de cele destinate reparației și reutilizării, oprind 85% din materialele intrate de la trimiterea spre incinerare sau gropi de gunoi.



Pilonul IV: Depășirea Asimetriei Economice și Consolidarea pieței europene

De ce plasticul reciclat este uneori mai scump și ce cumpărăm online

Susținerea produselor din materiale reciclate: În prezent, pentru o fabrică este adesea mai ieftin să cumpere plastic nou, virgin, realizat din petrol, decât să folosească plastic reciclat (care necesită spălare, sortare și procesare complexă). Europa propune reducerea taxelor (TVA) pentru produsele care folosesc materiale reciclate, făcându-le mai accesibile pentru noi.

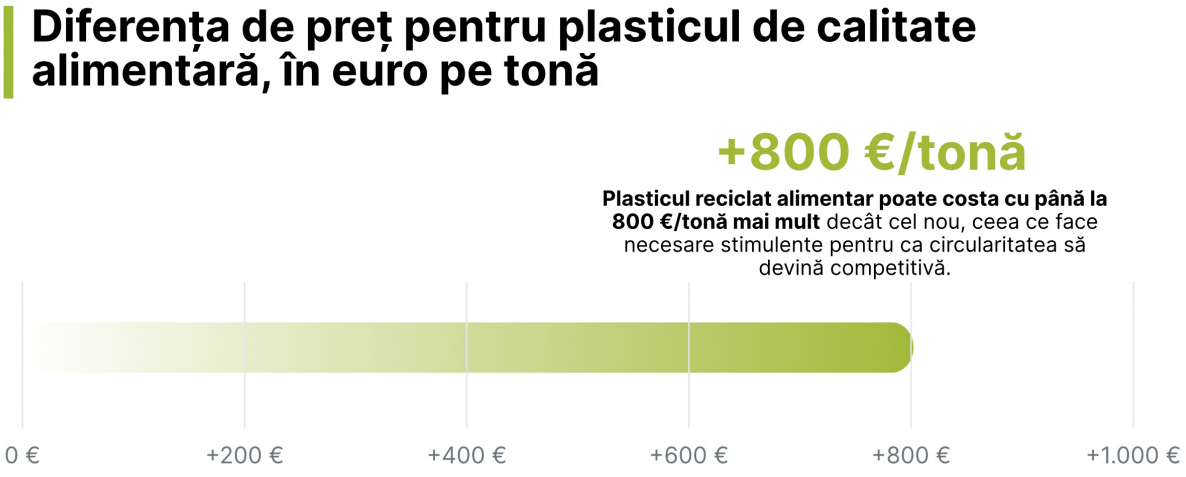


Figura 4. Diferența de preț dintre PET-ul reciclat de calitate alimentară (rPET) și PET-ul virgin, obținut din petrol.

Reguli egale pentru magazinele din afara Europei: Când cumperi de pe mari platforme online din afara UE, acei comercianți vor fi obligați prin lege să plătească aceleași taxe pentru reciclarea ambalajelor pe care le trimit la noi în țară, eliminând concurența neloială față de producătorii locali.

Ce poți face tu: Susține brandurile care folosesc în mod transparent conținut reciclat certificat în produsele lor și folosește pungile reutilizabile de cumpărături pentru a reduce consumul celor de unică folosință. Atunci când achiziționezi bunuri electronice sau textile de pe platforme internaționale, verifică dacă acești comercianți sunt înregistrați oficial în registrele de mediu naționale; conformarea lor protejează locurile de muncă locale.

Sprijinul cumpărătorilor ajută, dar nu poate rezolva singur o problemă mult mai adâncă: asimetria de preț dintre materiile prime virgine și cele reciclate, care blochează investițiile pe termen lung în întreaga industrie.

Sustenabilitatea pe termen lung a investițiilor în economia circulară este blocată de o asimetrie macroeconomică profundă: prețul materiilor prime virgine rămâne semnificativ mai mic decât cel al materialelor reciclate secundare. De pildă, în cazul polimerilor, PET-ul reciclat de grad alimentar a fost penalizat cu până la 800 de euro pe tonă față de cel virgin provenit din hidrocarburi. Acest dezechilibru reduce viabilitatea economică a modelului circular și blochează preluarea materiilor prime secundare în producția de masă. Situația este agravată de utilizarea ineficientă a vectorilor energetici: pierderile de energie de-a lungul întregului sistem global (de la extracția fosilă și flărări, până la pierderile de căldură industrială) se ridică la €8,7 trilioane anual, subvenționând indirect procesele liniare bazate pe resurse ieftine.

Pentru a corecta această barieră competitivă înainte de introducerea unor noi penalități, Concordia recomandă utilizarea Directivei 2022/542 pentru a introduce măsuri fiscale coordonate, printre care acordarea unor cote reduse de TVA produselor și serviciilor de reparații care demonstrează o performanță circulară certificată. Totodată, consolidarea pieței necesită măsuri drastice de supraveghere a pieței online. Platformele globale de e-commerce din țări terțe operează frecvent în regim de free-riding, eludând obligațiile financiare de mediu. CEA trebuie să impună mecanisme stricte de reprezentare legală, obligând comercianții externi să contribuie la schemele EPR locale în mod identic cu producătorii din UE, asigurând un teren de concurență cu adevărat echitabil.

Exemplu clar de bună practică: Suedia a implementat cu succes o reducere cu 50% a cotei de TVA pentru serviciile de reparații aplicate bicicletelor, încălțămintei, articolelor din piele și hainelor. Această măsură fiscală, monitorizată de autoritatea fiscală centrală, a determinat o creștere cu 18% a volumului de activitate în atelierele de reparații locale și a prelungit durata medie de utilizare a bunurilor de consum cu 2,3 ani, reducând direct volumul deșeurilor generate la nivel municipal.

Atenționare de implementare pentru România

Toate aceste mecanisme europene depind, până la urmă, de un singur lucru: dacă România le pune sau nu în practică.

România se confruntă cu o problemă cronică de implementare locală a regulilor, nu cu o lipsă de legislație europeană:

- **Infrastructura municipală este sever fragmentată.**

- **Colectarea separată deficitară la nivelul gospodăriilor** — extinsă atât în zonele rurale, cât și în aglomerările urbane — compromite din faza inițială calitatea fibrelor de hârtie, a polimerilor din plastic și a materialelor textile colectate.

- *La nivel mondial, pierderile din sistemul alimentar (alimente irosite de la poarta fermei până la consumator) cumulează 650,7 miliarde de euro anual, reflectând un comportament similar de risipă la nivel de consum.*

Fără campanii masive, coerente și continue de educare a publicului larg și fără aplicarea fără excepții a regulilor și a tarifelor penalizatoare la nivelul fiecărei localități de către primării, eforturile investiționale ale industriei vor rămâne blocate în stadiul teoretic, iar rata națională de circularitate va rămâne la pragul critic de 1,3%.

Exemplu clar de bună practică: Un proiect pilot desfășurat într-un cartier din municipiul Oradea reprezintă un model de succes în implementarea locală prin aplicarea strictă a sistemului „plătește pentru cât arunci” (implementat de operatorul AVE Bihor). Prin introducerea cipării pubelelor de deșeuri reziduale și monitorizarea video la platformele de colectare dintre blocuri, gradul de puritate al fracțiilor reciclabile (plastic, hârtie, metal) a crescut de la 40% la peste 82% în mai puțin de doi ani. Această monitorizare riguroasă demonstrează că aplicarea corectă a instrumentelor economice locale corectează direct deficiențele de sortare la sursă și asigură materie primă de înaltă calitate pentru fabricile de reciclare.

Exemplul Oradei arată că regulile funcționează atunci când sunt aplicate cu adevărat — întrebarea nu mai e dacă România poate face asta, ci cât de repede decide s-o facă la scară națională. Restul depinde de fiecare verigă a lanțului: de autoritățile locale care aplică taxele corect, de companiile care proiectează produse ușor de reciclat și de fiecare dintre noi, care alegem, zi de zi, ce cumpărăm și cum aruncăm.

Acte Legislative și Reglementări Europene și Naționale:

- **Articolul 114 TFUE** – Tratatul privind Funcționarea Uniunii Europene, utilizat ca temei juridic de piață internă pentru armonizarea criteriilor de clasificare a materialelor.
- **Regulamentul (UE) 2025/40 (PPWR)** – Packaging and Packaging Waste Regulation (Regulamentul privind ambalajele și deșeurile de ambalaje), care stabilește reguli obligatorii privind proiectarea, reciclabilitatea și limitarea spațiului gol.
- **Directiva-Cadru privind Deșeurile (Directiva UE 2018/851)** – Reglementează obligația generală de colectare separată a textilelor.
- **Regulamentul ESPR** – Ecodesign for Sustainable Products Regulation (Regulamentul privind proiectarea ecologică a produselor sustenabile), intrat în vigoare în iulie 2026 pentru marile corporații, interzicând distrugerea stocurilor nevândute.
- **Directiva 2022/542** – Utilizată pentru recomandarea introducerii unor măsuri fiscale coordonate (cote reduse de TVA) pentru produse și servicii de reparații.
- **Ordonanța de Urgență a Guvernului (OUG) nr. 92/2021 și Legea nr. 17/2023** – Cadrul legislativ național din România care obligă firmele să implementeze colectarea separată la sursă și să raporteze datele.
- **Starea Climei 2025** – Capitolul 8 (Managementul resurselor și economia circulară în România).
- **Clean Industrial Deal** – Strategia Comisiei Europene prezentată în februarie 2025 pentru sprijinirea reducerii emisiilor industriei.
- **Circularity Gap Report 2026** – studiu de referință în domeniul sustenabilității și economiei circulare, realizat de organizația Circle Economy în colaborare cu Deloitte.



Surse și Referințe pentru Exemplele de Bună Practică:

- **Modelul de simbioză industrială de la Kalundborg (Danemarca)** – Documentat ca model de unificare a fluxurilor de abur rezidual, apă epurată și ghips pentru reducerea consumului de apă virgină cu 25%. https://www.symbiosis.dk/en/

- **Coca-Cola Europa** – Sursă industrială pentru implementarea designului de tip „Tethered Caps" (capace atașate), reducând cu 15% pierderile accidentale de polimeri HDPE. https://www.coca-cola.com/gb/en/sustainability/this-is-happening/tethered

- **Mecanismul „Punct Verde" / Fost Plus (Belgia)** – Exemplu centralizat de management și eco-modulare a tarifelor pentru PET transparent vs. Opac. https://www.fostplus.be/en

- **Societatea mixtă „Looper Textil" (H&M și Grupul Remondis)** – Referință tehnologică pentru sortarea automată a hainelor uzate utilizând scanere în infraroșu apropiat (NIR). https://www.loopertextile.com/news/blog-post-title-one-rjksl

- **Măsurile Fiscale din Suedia** – Monitorizate de autoritatea fiscală centrală suedeză, privind reducerea cu 50% a cotei de TVA pentru servicii de reparații. https://www.skatteverket.se/servicelankar/otherlanguages/englishengelska/businessesandemployers/startingandrunningaswedishbusiness/vat/vatratesandvatexemption.4.676f4884175c97df419255d.html

- **Modelul Municipiului Oradea (Operator AVE Bihor)** – Sursă administrativă locală din România privind aplicarea sistemului „plătești pentru cât arunci", monitorizarea video și ciparea pubelelor. https://oradea.ro/stiri/proiectul-pilot-platesti-pentru-cat-arunci-in-cartierul-prima-incintele-pentru-deseuri-menajere-pot-fi-accesate-doar-scanand-codul-rfid-de-pe-saci/



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).