Transformarea spațiului construit și acțiunea climatică în România

AUTORI

→ Vera Marin
→ Matei Cocheci

INFO Află mai multe despre autori la sfârșitul acestui document.


©Unsplash

Cinci numere cheie despre urbanism și acțiune climatică în România

doar 15%

din unitățile administrativ-teritoriale de bază din România au un Plan Urbanistic General aprobat în ultimii zece ani, ce ia în considerare impactul schimbărilor climatice.

1 din 4 localități

inclusiv Bucureștiul, are un PUG aprobat acum cel puțin 25 de ani, deși legea cere actualizarea la cel mult 10 ani.

cu 30%

a crescut intravilanul orașelor și municipiilor între 2004 și 2024, în timp ce populația lor a scăzut cu circa 6%.

circa 400

de actualizări de Planuri Urbanistice Generale au fost finanțate prin PNRR în ultimii ani.

31%

din populația țării trăia în 2022 în localități semnatare ale Pactului Primarilor pentru climă, față de 40% în 2018.

Trei lucruri centrale din acest capitol

România nu duce lipsă de legi sau planuri care pomenesc schimbările climatice

Problema e alta: multe dintre aceste intenții bune nu ajung niciodată să devină reguli concrete despre ce și cum se construiește.

Majoritatea orașelor și comunelor din România au planuri urbanistice vechi

Un sfert au peste 25 de ani și au fost gândite înainte ca fenomene ca insulele de căldură, inundațiile sau seceta să impună priorități.

Noul cod al urbanismului poate fi o șansă, dar doar dacă există oamenii care să știe cum să folosească această fereastră de oportunitate

Din august 2026, clima devine preocupare clară pentru planurile de urbanism. Prevederile noului Cod vor conta doar dacă vor exista studii climatice făcute cu responsabilitate și luate în considerație în deciziile finale, nu doar să existe la dosar.


©Vlad Stănescu

Spațiul construit și acțiunea climatică

Schimbarea unui loc începe cu ani înainte ca ea să poată fi observată – iar în România, felul în care planificăm astăzi orașele stabilește cât de bine vor face ele față valurilor de caniculă, inundațiilor sau costurilor tot mai mari cu energia. De fiecare dată când apare un bulevard nou, un cartier se extinde sau un parc este amenajat ori refăcut, în spate se află decizii de planificare și proiectare urbană luate cu mult timp înainte. Dar cum sunt pregătite aceste decizii, prin ce procese și instrumente sunt formulate și cum ajung să producă schimbări reale? Așa cum arată Capitolul 5, absența vegetației transformă un cartier într-un adevărat „cuptor" în timpul verii, în timp ce parcurile, coridoarele verzi și corpurile de apă pot reduce temperatura locală cu până la 5°C.

O zonă construită fără soluții pentru scurgerea și infiltrarea apelor pluviale este mai vulnerabilă la o ploaie torențială. Un cartier nou, amplasat departe de școli, locuri de muncă, servicii și transport public, generează deplasări mai lungi și mai frecvente, cu un consum mai mare de energie și emisii suplimentare. Multe dintre deciziile care amplifică sau reduc aceste efecte sunt luate cu mult înainte ca oamenii să înceapă să folosească spațiile respective. Miza este, așadar, cât se poate de concretă: *cum pot obiectivele climatice asumate la nivel național sau local să schimbe efectiv ce se construiește, unde și cum, reducând în același timp riscurile pentru cei care locuiesc, lucrează sau se deplasează prin aceste spații?*

Aceste procese ne interesează pentru că multe măsuri climatice depind de felul în care este transformat spațiul construit. Prin spațiu construit înțelegem tot ceea ce este modelat prin decizii și intervenții umane: nu doar clădiri și suprafețele ocupate de construcții, ci și infrastructurile, spațiile publice, spațiile verzi și terenurile amenajate sau gestionate de oameni.

De exemplu, un coridor verde – o rețea de spații verzi conectate de-a lungul unui traseu care traversează localitatea – poate reduce efectele caniculei, poate ajuta la gestionarea apelor pluviale și poate oferi un traseu mai sigur și mai plăcut pentru mersul pe jos sau cu bicicleta. Dar între o asemenea propunere, formulată într-o strategie sau reprezentată pe o planșă, și intervenția efectiv realizată există un lanț întreg de decizii: traseul trebuie stabilit în spațiu, terenurile publice și private trebuie identificate, regulile de construire și amenajare trebuie adaptate, iar lucrările trebuie proiectate, autorizate și finanțate. Dacă una dintre aceste verigi lipsește sau nu este corelată cu celelalte, coridorul verde rămâne doar o intenție.

Obiectivele ambițioase și principiile corecte înscrise în acte normative nu garantează transformarea spațiului construit în sensul acțiunii climatice. Contează cine formulează opțiunile și cine ia deciziile, cine le aplică, prin ce proceduri, cu ce resurse și cu ce posibilități reale de coordonare și implementare.

Capitolul nu inventariază soluțiile tehnice prin care spațiul construit ar putea contribui la atenuarea schimbărilor climatice, la adaptare sau la stocarea carbonului. Urmărește, în schimb, mecanismele prin care asemenea soluții pot deveni obiective asumate, reguli aplicabile, proiecte și investiții efectiv realizate. Cu alte cuvinte, cum se reflectă preocupările climatice în procesele care pregătesc și orientează transformarea spațiului, în contextul administrativ și legislativ din România.

Planificarea și proiectarea urbană pentru acțiune climatică

Planurile abstracte devin realitate doar pas cu pas, prin documente concrete – o strategie spune ce vrea municipiul, un plan de urbanism fixează exact pe ce terenuri se întâmplă asta, iar autorizațiile și finanțarea fac lucrarea să existe efectiv. Fără acest lanț, coridorul verde rămâne doar o idee pe hârtie.

Definiții

Planificare — procesul prin care sunt analizate situația existentă și contextul, sunt formulate și comparate variante de evoluție și sunt stabilite obiective, priorități și etape de intervenție.

Proiectare urbană — procesul prin care aceste opțiuni sunt transpuse în soluții spațiale: configurarea clădirilor, străzilor și spațiilor publice, relațiile dintre acestea și modul în care sunt folosite.

Documentație de amenajare a teritoriului sau de urbanism — ansamblu de piese scrise și desenate, fundamentate prin studii de specialitate, care transpune analizele și obiectivele de dezvoltare în propuneri privind organizarea spațiului și, după caz, în reguli privind utilizarea, construirea și protejarea terenurilor.

Documente de planificare — categorie diversă, greu de definit unitar; trăsătura comună este că stabilesc direcții pentru acțiunea viitoare, pornind de la problemele, obiectivele și prioritățile identificate în procesul de planificare. Pot viza dezvoltarea integrată a unui teritoriu sau o temă specifică (mobilitate, locuire, energie, cultură, adaptare climatică); scara teritorială și gradul de detaliere variază.

Transformarea spațiului construit este pregătită prin procese de planificare și proiectare urbană: primul proces stabilește ce se urmărește, al doilea transformă aceste opțiuni în soluții spațiale concrete: clădiri, străzi, spații publice. În aceste procese, înțelegerea spațiului și a problemelor sale nu rezultă numai din date și expertiză profesională, deși ele sunt esențiale. Ea include și experiența celor care locuiesc, folosesc, administrează, dețin sau transformă spațiul. Pe această bază sunt definite problemele, sunt formulate și comparate alternative, sunt discutate efectele lor și sunt alese direcțiile de intervenție.

Participarea actorilor nu intervine, așadar, doar la final, pentru validarea unei soluții elaborate de specialiști, ci ar trebui să facă parte din construirea și fundamentarea deciziei. Cei implicați au roluri, responsabilități și resurse diferite: autoritățile publice stabilesc reguli, iau decizii și gestionează resurse publice; actorii privați pot deține terenuri și pot iniția sau finanța investiții; comunitățile cunosc direct modul în care funcționează locurile și suportă efectele transformării lor; profesioniștii produc analize, formulează soluții și evaluează consecințele acestora.

Niciun actor nu deține singur toate cunoștințele, competențele și resursele necesare. De aceea, o soluție corectă din punct de vedere tehnic nu devine automat realitate: consultarea, negocierea și colaborarea sunt necesare pentru ca expertiza profesională să fie corelată cu deciziile politice, responsabilitățile instituționale și resursele publice și private, iar direcțiile de dezvoltare să poată fi asumate, finanțate și puse în aplicare.

Discuția despre cum este gestionat spațiul se poartă la mai multe scări: de la Uniunea Europeană, la teritoriul național, regiune, județ, unitatea administrativ-teritorială de bază (teritoriul unei primării), cartier sau zonă, parcelă, clădire, până la apartament. Gestiunea spațiului este responsabilitate publică, iar competențele în gestiunea spațiului sunt distribuite între autoritățile centrale, județene și locale.[1] La toate aceste scări, autoritățile publice trebuie să urmărească **interesul public**, utilizarea echilibrată a teritoriului, dezvoltarea sustenabilă și respectarea drepturilor oamenilor, iar **reducerea emisiilor și adaptarea la schimbările climatice fac parte din această responsabilitate.**

Rezultatele proceselor de planificare și proiectare iau forma unor **documentații**, definite prin legislație specifică de urbanism și amenajare a teritoriului, și a unor **documente**, elaborate potrivit unor reguli administrative sau unor cerințe de finanțare. Proiectarea urbană se aplică diferit în funcție de scară: mai multă proiectare atunci când scara e mai mică și pot fi argumentate soluții tehnice sau principii de compoziție urbană, și mai multă planificare atunci când scara e mai mare. Procesele continuă și după elaborarea acestor documente, prin proiectare de arhitectură – la scara clădirii, documentație tehnică pentru autorizația de construire, proiect tehnic, detalii de execuție.

1 . În România nu există regiunea ca nivel administrativ, dar există ca nivel de planificare (regională).

Dacă este reluat exemplul unui coridor verde, atunci:

- Un **document de planificare** ar putea fi o strategie de reducere a poluării aprobată de o autoritate publică locală la scara întregului municipiu. Documentul ar descrie succint o propunere de realizare a unor coridoare verzi.

- **Documentația de urbanism** ar fixa, în spațiu, care sunt terenurile necesare și ar impune regimul juridic (proprietatea) și regimul tehnic (reguli privind construirea și amenajarea) pentru respectivele terenuri așa încât ele să devină parte din coridorul verde.

- Pentru ca intențiile din strategie și regulile din documentația de urbanism să devină realitate, sunt necesare **studii de fezabilitate** pentru investiții publice și documentații pentru obținerea autorizațiilor de construire pe terenurile respective.

Transformarea spațiului ar putea contribui la reducerea emisiilor și adaptarea la schimbările climatice, dar numai dacă documentele și documentațiile formează un sistem coerent, prin care obiectivele stabilite în urma unor analize solide sunt transformate în reguli, soluții de organizare a spațiului și intervenții concrete.

În baza acestor repere teoretice, acest capitol trece în revistă aspectele care țin de acțiunea climatică în documentele și documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism la scări diferite: de la teritoriu, la localitate, apoi la o zonă și, în final, la parcelă – asociată unui proiect individual.

Proiectarea de arhitectură nu face obiectul acestui capitol.

De la „sistematizare” la reziliență climatică: cum a evoluat cadrul legislativ pentru documentații

Cadrul legislativ

Legea nr. 58/1974 (sistematizarea) — abrogată în 1989, prin primul decret-lege al noii puteri.

Legea nr. 350/2001 — legea de bază a amenajării teritoriului și urbanismului; definește documentațiile de planificare și principiile generale, inclusiv dezvoltarea durabilă.

Normele metodologice din 2016 — obligă la studii climatice, pedologice și ecologice, plus un studiu prospectiv privind impactul schimbărilor climatice, pentru toate PUG-urile.

Evaluarea de mediu a planurilor și programelor — impune analiza efectelor documentației asupra mediului și factorilor climatici, cu consultarea autorității de mediu și a publicului.

CATUC — Legea nr. 169/2026 — include explicit combaterea schimbărilor climatice și reziliența între obiectivele amenajării teritoriului; leagă studiile climatice de reglementările urbanistice și de planul de acțiune al PUG.

Legea sistematizării, sub care se cunoștea planificarea teritorială înainte de 1989, a fost respinsă[2] simbolic odată cu regimul comunist, alături de instituțiile și instrumentele lui represive, prin primul decret-lege emis de noua putere după căderea regimului comunist. De aceea, ideea însăși de planificare a rămas mult timp compromisă în percepția publică, iar un nou cadru legislativ (Legea nr. 350/2001) a apărut abia după un deceniu.

Această lege din 2001 a definit amenajarea teritoriului și urbanismul ca activități complexe, de interes general, menite să asigure o gestionare echilibrată și sustenabilă a teritoriului. Dezvoltarea durabilă a fost integrată de la început ca principiu, dar schimbările climatice, ca temă distinctă, au rămas în afara obiectivelor urbanismului timp de un sfert de secol, până la noul Cod al Amenajării Teritoriului, Urbanismului și Construcțiilor (CATUC) în august 2026. Între timp, au apărut totuși, punctual, preocupări conexe: reducerea consumurilor de energie, conservarea biodiversității, mobilitatea sustenabilă sau protecția împotriva dezastrelor naturale.

2 . Vais, D. (2022). Systematization: A Key Term in 20th-Century Romanian Urbanism. Urban Planning, 7(1), 207-222. https://doi.org/10.17645/up.v7i1.4791

Un prim pas concret a fost făcut în 2016 odată cu adoptarea normelor metodologice de aplicare ale Legii 350/2001, care au impus **studii climatice, pedologice și ecologice**, plus un studiu prospectiv cu privire la **impactul schimbărilor** climatice, obligatoriu pentru toate Planurile Urbanistice Generale din România, indiferent de mărimea localității. Problematic este că nu a fost definit în detaliu conținutul minim al acestui studiu: ce date climatice se folosesc, ce scenarii se analizează, cum ajung concluziile să devină reguli. În practică, existența studiului nu garantează că schimbările climatice chiar influențează planul: un PUG poate cuprinde un studiu privind impactul schimbărilor climatice fără ca rezultatele acestuia să modifice propunerile de extindere a intravilanului, densitățile, distribuția funcțiunilor, sistemul de spații verzi, mobilitatea sau regulile de construire.

Evaluarea de mediu a planurilor și programelor completează obligația de a realiza un studiu climatic, impunând o analiză separată a efectelor probabile ale documentației asupra mediului și climei, cu consultare publică. Dar nici această procedură nu rezolvă problema de fond: intervine asupra unei propuneri deja formulate și nu poate compensa, singură, lipsa unei abordări climatice încă de la definirea temei și respectiv în etapa de realizare a studiilor de fundamentare.

Codul Amenajării Teritoriului, Urbanismului și Construcțiilor (CATUC), promulgat în 2026, schimbă acest tipar: combaterea schimbărilor climatice și reziliența devin obiective explicite ale amenajării teritoriului, iar pentru fiecare PUG devin obligatorii un studiu climatic/de riscuri și unul de performanță energetică — cu cerința ca aceste concluzii să fie transpuse efectiv în reglementări și în planul de acțiune. Rămâne de văzut cum vor fi aplicate aceste obligații noi de autorități și de echipele care elaborează documentațiile.

Astfel, astăzi, documentațiile de amenajare a teritoriului și documentațiile de urbanism sunt calea prin care obiectivele climatice pot fi transformate în decizii spațiale obligatorii.

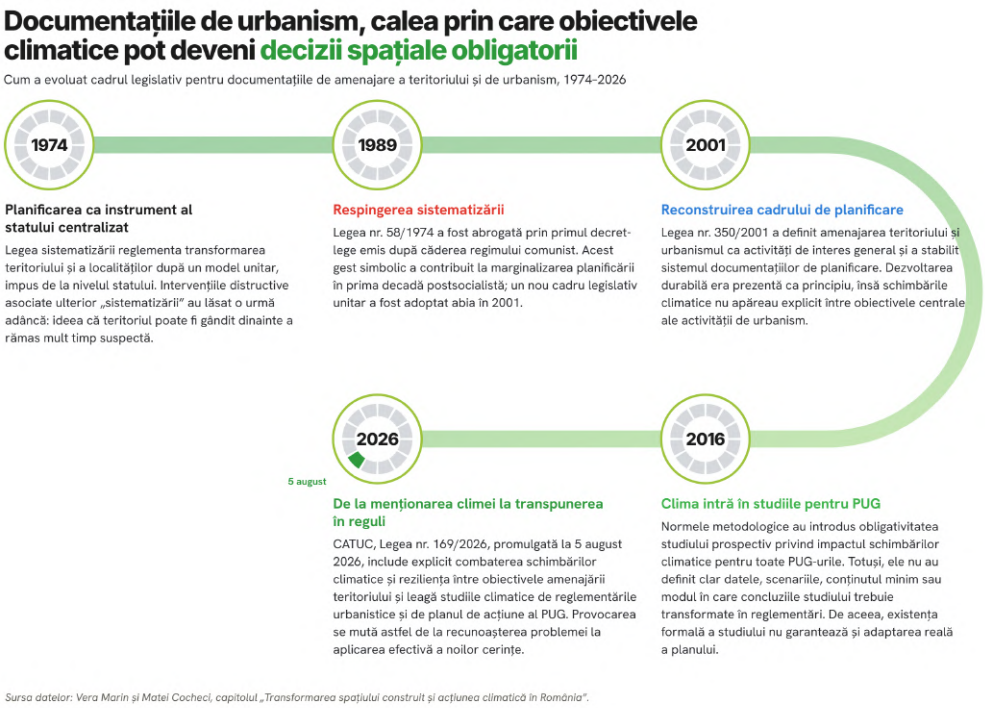


Figura 1. Evoluția istorică a documentațiilor de amenajare a teritoriului în România

Schimbările climatice în activitatea de planificare strategică

Legătura cu finanțarea permite realizarea investițiilor, dar poate și inversa logica planificării: strategia ajunge să fie actualizată pentru a include proiecte deja pregătite pentru un apel de finanțare.



Documente strategice relevante pentru climă

Documente naționale dedicate climei

- Strategia pe termen lung „România Neutră în 2050”
- Planul național integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice (PNIESC)
- Strategia națională de adaptare la schimbările climatice

Obligații europene care le fundamentează:

- Regulamentul privind guvernanța uniunii energetice – impune PNIESC și strategii pe termen lung
- Legea europeană a climei – impune strategii și planuri naționale de adaptare
- Directiva privind performanța energetică a clădirilor – impune planuri naționale de renovare
- Regulamentul (UE) 2024/1991 – obligă la un Plan național de restaurare a naturii, transmis Comisiei până la 1 septembrie 2026

Fonduri europene și condiționalități climatice:

- Acordul de parteneriat și programele naționale/regionale – integrează clima prin obiective de tranziție verde și prin condiții precum principiul „a nu prejudicia semnificativ” și verificarea rezilienței climatice a investițiilor

Angajamente voluntare ale autorităților locale:

- Convenția Primarilor pentru Climă și Energie (Pactul Primarilor) – planuri de acțiune pentru energie durabilă și climă
- Climate City Contract – pregătit de orașele din Misiunea europeană pentru orașe inteligente și neutre climatic

Pe lângă documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism, autoritățile publice elaborează strategii, planuri de acțiune, programe și alte documente de politică publică. Acestea nu stabilesc direct reguli privind utilizarea terenurilor și construirea, ci definesc problemele care trebuie rezolvate, obiectivele urmărite, măsurile propuse, instituțiile responsabile, sursele de finanțare și indicatorii prin care sunt urmărite rezultatele.

Unele dintre aceste documente tratează direct schimbările climatice, precum: Strategia pe termen lung „România Neutră în 2050”, Planul național integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice (PNIESC) și Strategia națională de adaptare la schimbările climatice. Alte documente privesc domenii care influențează emisiile sau capacitatea de adaptare: renovarea clădirilor, mobilitatea, biodiversitatea, gestionarea apelor, pădurile, agricultura, deșeurile sau infrastructura energetică. Obiective și proiecte relevante pentru climă pot apărea și în strategiile generale de dezvoltare la orice nivel.

La nivel național, responsabilitatea acestor documente revine, de regulă, ministerului care coordonează politica respectivă; la nivel județean și local, strategiile sunt inițiate de executiv și sunt aprobate de consiliul județean sau local. Agențiile pentru dezvoltare regională, asociațiile de dezvoltare intercomunitară și zonele metropolitane pot iniția, la rândul lor, documente de planificare strategică. Studiile și variantele tehnice pot fi realizate de universități, institute, organizații sau consultanți, dar responsabilitatea rămâne însă la instituția inițiatoare care trebuie să stabilească tema, să verifice rezultatele, să coordoneze participarea celorlalte instituții și să își asume forma propusă pentru aprobare. **Multe documente naționale pornesc, de fapt, de la obligații asumate de România ca stat membru al Uniunii Europene**, precum Regulamentul privind guvernanța uniunii energetice, Legea europeană a climei sau Directiva privind performanța energetică a clădirilor. Documentul național devine astfel legătura dintre obiectivele europene și politicile, măsurile și investițiile asumate de statul membru.

Planul național de restaurare a naturii ilustrează bine acest circuit: Regulamentul (UE) 2024/1991 obligă fiecare stat membru să transmită Comisiei Europene un proiect de plan, Ministerul Mediului coordonează procesul și atrage fonduri europene pentru pregătirea lui – de la obiectiv european la responsabilitate națională, la finanțare, la un plan care trebuie să stabilească măsuri, teritorii prioritare și mecanisme de monitorizare.

O altă categorie de **documente organizează utilizarea fondurilor europene în România**, printre care și Acordul de parteneriat și programele naționale și regionale, care stabilesc priorități, categorii de intervenții, bugete și condiții de finanțare. Schimbările climatice sunt integrate prin obiectivele privind tranziția verde, reducerea emisiilor și adaptarea, dar și prin condiții aplicabile investițiilor: respectarea principiului de a nu prejudicia în mod semnificativ obiectivele de mediu și verificarea rezilienței climatice a infrastructurii. Există, în plus, și **documente rezultate din angajamente voluntare ale autorităților locale**, precum planurile de acțiune pentru energie durabilă și climă din Convenția Primarilor pentru Climă și Energie (cunoscută și ca **Pactul Primarilor**) sau Climate City Contract, pregătit de orașele participante la Misiunea europeană pentru orașe inteligente și neutre climatic, care oferă sprijin tehnic și pot facilita accesul la finanțare.

Oportunitățile de finanțare existente la nivel european influențează puternic planificarea strategică locală: strategiile integrate de dezvoltare urbană, planurile de mobilitate sau planurile de acțiune pentru climă transformă nevoile identificate într-un portofoliu de proiecte eligibile. Dar legătura cu finanțarea poate inversa logica planificării, în sensul că strategia ajunge să fie actualizată pentru a include proiecte deja pregătite pentru un apel de finanțare. Prezența lor într-o listă nu arată automat că formează un răspuns coerent la problemele și riscurile climatice ale teritoriului.

Acțiune climatică în planificare și proiectare la diverse scări spațiale (documentații și documente)

Fie că vorbim despre țara întreagă sau despre un singur teren, tiparul se repetă: legea cere un studiu sau o evaluare climatică, dar acestea ajung pe masă abia după ce s-a decis deja ce se construiește, unde și cât de mare.

Scara teritoriului național/regional/județean

La nivel național, **Planul de Amenajare a Teritoriului Național** (PATN) cuprinde, încă din 2001, o **secțiune privind zonele de risc natural** (Secțiunea V, aprobată prin Legea nr. 575/2001). Fără actualizări în ultimii 25 de ani, aceasta se rezumă la o listare a UATB-urilor vulnerabile la cutremure, alunecări de teren sau inundații și la obligativitatea de a delimita zonele de risc — inclusiv în cadrul documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism. Abordarea a rămas însă una centrată pe cartări ale zonelor de risc și mai puțin pe înțelegerea rolului pe care unele măsuri de atenuare sau de adaptare la schimbări climatice le-ar putea avea în protecția teritoriilor și localităților împotriva riscurilor naturale.

Tot la nivel național, Strategia de Dezvoltare Teritorială a României (SDTR) recunoștea, încă din 2016, problema vulnerabilității unor teritorii la schimbări climatice (creșterea temperaturii medii anuale, scăderea însemnată a precipitațiilor) și includea ca obiectiv specific reducerea acesteia. Aprobată de Guvern, SDTR nu a mai ajuns să fie adoptată și de Parlament, lăsând România fără un document strategic care ar fi adus un plus de coerență planificării la nivel județean și local.

Planurile de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) ar trebui să fie expresia spațială a dezvoltării fiecărui județ. Nicio lege nu le cere însă explicit să trateze schimbările climatice, iar generațiile mai noi de PATJ-uri, elaborate în ultimii zece ani, abordează tema în moduri diferite. De exemplu:

PATJ Suceava (2024[3]) include un obiectiv dedicat, și anume creșterea rezilienței la schimbările climatice și încălzirea globală, dar măsurile propuse rămân la nivel de principiu: capacitatea de răspuns la fenomene extreme, informare și conștientizare publică.

PATJ Brăila (2023[4]) nu include un obiectiv climatic distinct, dar integrează, într-o politică mai largă de adaptare și reziliență la dezastre, proiecte concrete împotriva inundațiilor și alunecărilor de teren, corelate cu strategia județeană 2021-2027.

Rezultatul este că, în raport cu strategiile de dezvoltare ale județului, reziliența climatică este mai puțin prezentă în documentațiile de amenajare a teritoriului. Ea este adesea limitată la măsuri generale ori la preluarea unor propuneri din alte strategii, mai ales a celor legate de riscuri naturale; este o consecință a rolului acestor planuri, care doar coordonează teritorial și trasează direcții, urmând ca Planurile Urbanistice Generale să le detalieze. De cealaltă parte, strategiile de dezvoltare sunt gândite mai degrabă pentru a fundamenta o listă lungă de proiecte potențial finanțabile cu fonduri europene. În ambele cazuri, propunerile climatice tind să fie sectoriale, fără o abordare sistemică. Situația e și mai fragilă acolo unde PATJ-urile sunt foarte vechi (precum în Prahova) sau lipsesc complet (precum în Ilfov) – probleme reluate, la scara UATB, în secțiunea următoare.

---

3 . https://www.cjsuceava.ro/plan-de-amenajare-a-teritoriului-judetean-suceava accesat la 04.08.2026
4 . https://cjbraila.ro/dm_cj/portal.nsf/AllByUNID/PATJ-Braila-aprobat-cf-HCJ-10629062023-00002322?OpenDocument accesat la 04.08.2026

Scara UATB - PUG și SIDU

Instrumente și finanțări menționate

- **Pactul Primarilor pentru Climă și Energie** – Inițiativă voluntară a autorităților locale europene prin care orașele se angajează să sprijine obiectivele climatice ale UE. Semnatarii își asumă ținte privind reducerea emisiilor de CO_2 și neutralitatea climatică, prin planuri locale de acțiune privind energia durabilă și clima.
- **SIDU** — Strategie Integrată de Dezvoltare Urbană; document obligatoriu pentru accesarea unor fonduri europene, care fundamentează portofoliul de proiecte al unei localități.
- **PMUD** — Plan de Mobilitate Urbană Durabilă; la fel, condiție pentru anumite linii de finanțare.
- **PNRR, componenta 10** – Fondul Local – sursa de finanțare pentru actualizarea a ~400 de PUG-uri în 2026.
- **RSO 2.1 / 2.7 / 2.8** – obiectivele specifice din Programele Regionale 2021-2027 prin care au fost finanțate proiectele de eficiență energetică, infrastructură verde și mobilitate nepoluantă.

Planul Urbanistic General (PUG) este principalul instrument prin care o primărie decide ce se poate construi pe teritoriul ei, de la reguli de construire pentru fiecare stradă, până la direcțiile de dezvoltare ale localității pentru anii următori. Legea cere ca PUG-ul să fie actualizat o dată la cel mult 10 ani.

În practică, marea majoritate a PUG-urilor din România sunt mai vechi de atât, cu valabilitatea prelungită succesiv prin hotărâri ale consiliilor locale – așa cum arată harta alăturată. **Doar 15% din unitățile administrativ-teritoriale din România au un PUG aprobat după anul 2016**[5], anul din care studiul privind impactul schimbărilor climatice a devenit obligatoriu, iar recomandările lui trebuie preluate în regulile urbanistice la nivelul localităților, nu doar menționate. Și chiar acest procent e, probabil, supraestimat: durează, adesea, ani buni până când un PUG e avizat, așa că multe dintre cele aprobate în 2017-2020 au pornit de la studii gândite înainte de 2016 – deci nu au luat deloc în calcul schimbările climatice în regulile pe care le stabilesc.

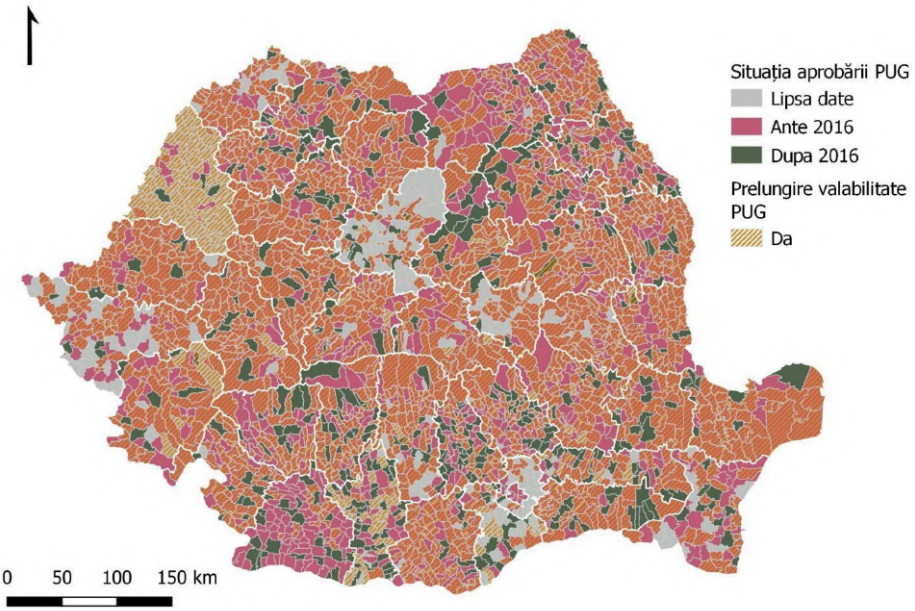


Figura 2. Situația aprobării Planurilor de urbanism generale la nivel de UATB. Sursa: Prelucrare după date Observator Teritorial – Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației[6]

Vechimea contează: **un PUG aprobat cu cel puțin 25 de ani în urmă (cazul unui sfert din UATB-uri, inclusiv Municipiul București)** stabilește reguli de construire dinainte ca cineva să vorbească despre insule de căldură, impermeabilizarea solurilor sau o suprafață minimă de spațiu verde pe cap de locuitor. **Anul 2026 ar trebui să aducă o corecție: circa 400 de UATB-uri au fost incluse în ultimii ani într-un amplu proces de actualizare a PUG-urilor**, finanțat prin PNRR[7], cu studii climatice incluse de la bun început.

5 . Date Observator Teritorial: https://observator.mdlpa.ro/portal/apps/webappviewer/index.html?id=2f4f971c8cca4f2ba9a3127c33b154ce accesat la 03.08.2026
6 . https://observator.mdlpa.ro/portal/apps/webappviewer/index.html?id=2f4f971c8cca4f2ba9a3127c33b154ce accesat la 03.08.2026
7 . https://www.mdlpa.ro/uploads/articole/attachments/657c3da0ba207456899928.pdf accesat la 03.08.2026

Dar nimeni nu verifică, de fapt, cât de bune sunt aceste studii. Autoritățile de mediu urmăresc strict alte lucruri – suprafața minimă de spații verzi, ariile naturale protejate – nu dacă recomandările studiului climatic chiar au ajuns în regulile PUG-ului. Ce ar putea face, de fapt, un PUG pentru reziliența climatică a unei localități:

- Reglementarea circulațiilor pentru prioritizarea transportului public, a bicicliștilor și pietonilor;
- Stabilirea de restricții privind schimbarea utilizării terenurilor agricole sau forestiere;
- Reglementarea unui procent minim de spații libere plantate pe sol natural pe parcele;
- Stabilirea unor zone cu restricții de construire pentru menținerea unor coridoare de circulație a curenților locali.

Ce a făcut, de fapt, în ultimii 20 de ani: a extins intravilanul cu 30%, în timp ce populația urbană a scăzut cu 6%[8]. Localitățile din România se întind pe tot mai mult teren agricol, cu tot mai puțini oameni care să-l locuiască.

La nivelul primăriilor, ca și la nivel județean, documentațiile de urbanism și strategiile trăiesc în paralel: SIDU, PMUD, dar și strategii sectoriale, uneori rezultate din angajamente voluntare[9] precum Pactul Primarilor pentru Climă și Energie. Datele arată un interes în scădere: după un vârf de 40% din populația țării acoperită de localități semnatare, în 2018, procentul a coborât la 31% în 2022.
Sursa: Prelucrare după date INS Tempo Online – TOY1333 – Ținta 3 – Mediu – Populația acoperită de semnatarii pentru Pactul Primarilor

SIDU sau PMUD există, în bună parte, ca să fundamenteze proiectele de investiții eligibile pentru finanțare europeană. Încă din 2014-2020, regulile UE cereau ca aceste strategii să identifice explicit provocările climatice. În perioada 2021-2027, prin Programele Regionale au fost contractate proiecte ce vizează următoarele obiective specifice[10]:

- eficiență energetică și reducerea emisiilor (clădiri rezidențiale și publice reabilitate termic);
- protejarea naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi în orașe;
- mobilitate urbană nepoluantă (transport public, mai puțină dependență de mașină).

Aceste proiecte au un impact spațial decisiv, asigurând resursele pentru implementarea unor intervenții fizice în localitățile din România. Lipsa corelării dintre documentele strategice și documentațiile de urbanism poate conduce însă către abordări izolate, proiect cu proiect, fără o coordonare reală a investițiilor în diferite zone ale localităților.

Platforma Națională M100, dezvoltată pornind de la misiunea Uniunii Europene privind neutralitatea climatică a 100 de orașe europene, sprijină orașele românești în tranziția acestora către orașe inteligente și neutre din punct de vedere climatic. Rămâne de văzut cum va influența, în practică, planificarea la nivel local, atât în cadrul PUG-urilor, cât și în demersurile de actualizare a strategiilor integrate de dezvoltare.

Problemele identificate la scara teritoriului sunt astfel prezente și la scara UATB. Cea mai importantă este vechimea PUG-urilor: un plan aprobat în urmă cu 25 de ani reglementează posibilitățile de construire dintr-o localitate fără a ține seama de cadrul strategic și național actual – deci fără a considera efectele insulei de căldură urbană, nevoia de prioritizare a transportului public nepoluant ori importanța infrastructurilor verzi-albastre. În același timp, chiar dacă o strategie actuală de dezvoltare a unei localități cuprinde proiecte de atenuare sau adaptare, implementarea lor eficientă și corelată spațial va avea de suferit în lipsa unui PUG actualizat.

---

8 . Conform INS Tempo Online: GOS102B - Suprafața intravilană a municipiilor și orașelor, respectiv POP107A – Populația după domiciliu la 1 ianuarie.
9 . Timișoara - strategie privind spațiile verzi; Sibiu - strategie și plan de atenuare și adaptare la schimbări climatice; Bistrița - plan integrat în cadrul inițiativei europene Acordul orașelor verzi.
10 . Conform datelor Ministerului Finanațelor Publice: https://mfe.gov.ro/map2021/map_export.php accesat la 03.08.2026

Scara unei zone – PUZ și proiect urban integrat

Documente și proceduri la scara unei zone

Documente strategice

- **Strategie și plan de acțiune pentru regenerare urbană** — acolo unde acestea au fost elaborate.
- **Strategie de dezvoltare locală (SDL)**, elaborată prin mecanismul DLRC/CLLD (Dezvoltare Locală plasată sub Responsabilitatea Comunității), pentru un teritoriu delimitat, inclusiv pentru zone urbane marginalizate. Este pregătită și implementată de un **grup de acțiune locală** (GAL), prin participarea autorităților publice, sectorului privat și societății civile.
- **Planul de acțiune și portofoliul de proiecte din SIDU (Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană)**, prin care intervențiile sunt localizate și prioritizate: regenerarea cartierelor, mobilitatea, infrastructura verde-albastră, serviciile publice, renovarea clădirilor sau adaptarea la riscurile climatice.

Procedura de mediu a PUZ:

- **Cadru legal:** HG nr. 1.076/2004, care transpune Directiva 2001/42/CE.
- **Ce analizează:** relația PUZ-ului cu alte planuri și programe relevante; obiectivele de protecție a mediului stabilite la nivel național, european sau internațional; efectele cumulative și relația dintre diferitele componente ale mediului; alternativele rezonabile față de soluția propusă; măsurile de prevenire, reducere și compensare a efectelor negative.
- **Cum funcționează:** autoritatea de mediu decide, prin examinare de la caz la caz, dacă documentația poate avea efecte semnificative și dacă e necesară evaluarea completă. Analiza se realizează într-un comitet din care fac parte autoritatea de mediu, autoritatea de sănătate publică și alte autorități interesate. Decizia trebuie motivată și publicată; publicul poate solicita reconsiderarea ei în termenul legal; decizia finală poate fi atacată în contencios administrativ.

Planul Urbanistic Zonal (PUZ) detaliază prevederile PUG și reglementează dezvoltarea unei zone din teritoriul localității: traseul, ierarhia și configurația rețelei stradale, funcțiunile, densitatea și ceilalți indicatori urbanistici, echiparea edilitară și regimul juridic al terenurilor. Practic, el arată, între altele, care sunt străzile principale, cum se conectează acestea și ce spațiu trebuie rezervat pentru circulația auto, transportul public, deplasarea pietonală și cu bicicleta. Prin urmare, aceasta este scara la care mai multe parcele pot fi privite împreună, dincolo de limitele unei proprietăți[11].

La aceeași scară, mai multe tipuri de documente strategice pot identifica și prioritiza intervențiile necesare într-o zonă (vezi caseta alăturată).

Ele stabilesc probleme, obiective și proiecte, dar nu reguli de utilizare și construire a terenurilor — asta rămâne rolul PUZ-ului. Strategia arată ce transformări sunt necesare; PUZ-ul trebuie să stabilească unde și în ce condiții spațiale pot fi realizate.

PUZ-urile pot fi inițiate de autoritățile publice sau, în condițiile legii, de persoane fizice și juridice interesate, iar atunci când documentația este inițiată și finanțată în legătură cu o anumită investiție, zona reglementată poate ajunge să coincidă cu o proprietate de dimensiuni mai mari sau cu terenurile necesare realizării proiectului. PUZ-ul riscă astfel să fie utilizat pentru a adapta regulile unui proiect deja conturat, în loc să pornească de la problemele, vulnerabilitățile și relațiile existente într-o zonă mai largă, deși caracterul public al aprobării sale și responsabilitatea autorității locale de a urmări interesul general rămân neschimbate, indiferent cine plătește documentația.

11 . Vezi articolele 47 și 50-54 din Legea 350/2001.

Proiectul urban integrat[12] ar trebui să coreleze intervențiile necesare transformării unei zone: clădiri, spații publice, circulații, infrastructuri verzi-albastre, servicii publice, responsabilități și surse de finanțare, nu o categorie distinctă de documentație de urbanism, ci drept program coordonat prin care se realizează transformarea. Astfel, PUZ-ul stabilește ce și cum se poate construi; proiectul urban arată cum funcționează împreună toate aceste transformări. **La această scară, obiectivele climatice pot fi transpuse coerent în organizarea spațiului:** continuitatea spațiilor verzi și a traseelor umbrite, relația dintre densitate și capacitatea infrastructurii, suprafețele care trebuie păstrate permeabile, circulația și retenția apei, protejarea culoarelor de ventilare, accesul la transport public și servicii sau condițiile necesare reducerii dependenței de automobil.

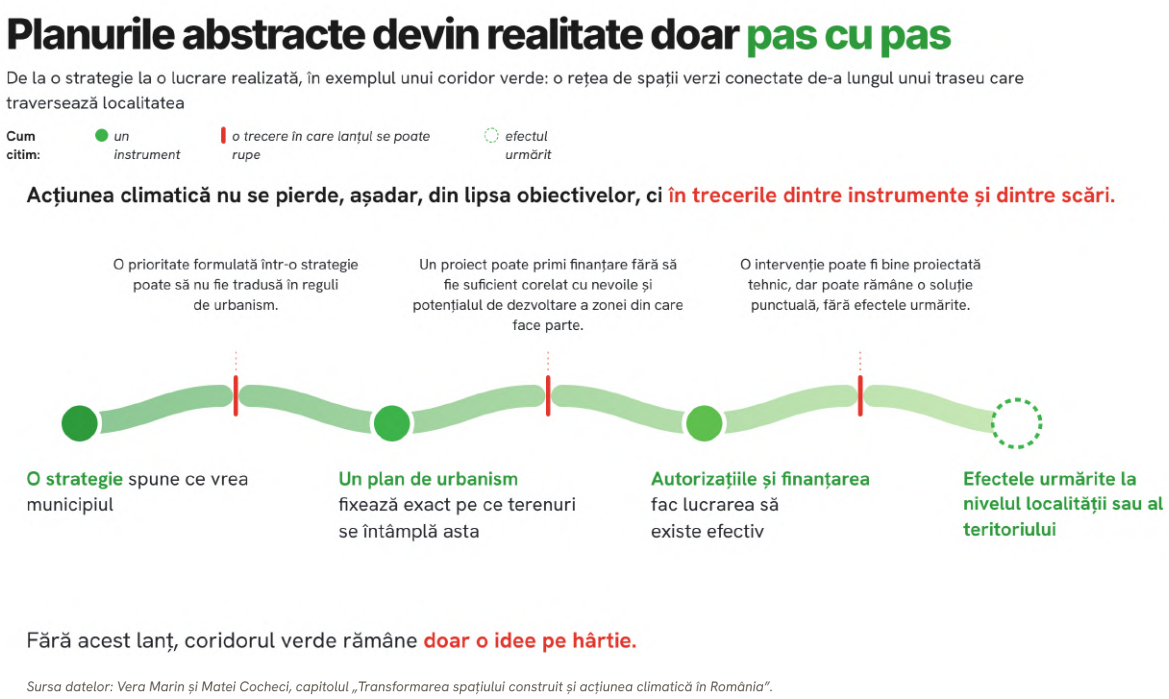


Figura 3. Exemplificare a trecerii de la plan la impact, în cazul planurilor de urbanism

În practică, însă, răspunsul climatic este redus adesea la respectarea separată a unor cerințe sectoriale: un procent minim de spațiu verde, un bazin de retenție, o anumită capacitate a rețelelor sau plafonarea indicatorilor urbanistici pentru evitarea unor densități prea mari. Aceste cerințe sunt necesare, dar insuficiente pentru o abordare cu adevărat integrată: un procent de spațiu verde calculat pe fiecare parcelă în parte nu produce automat o infrastructură verde conectată, pentru că reziliența climatică depinde nu doar de cât din fiecare element există, ci de unde e amplasat și cum funcționează împreună cu restul.

Această abordare integrată nu trebuie inventată separat pentru fiecare PUZ, din moment ce strategiile naționale, PUG-ul și strategiile locale prevăd obiective și măsuri care trebuie să capete o expresie teritorială. Problema este că relația dintre aceste documente și reglementările urbanistice nu se produce automat, ci are nevoie de un moment procedural în care compatibilitatea lor să fie verificată, cât timp soluțiile PUZ-ului mai pot fi încă modificate.

PUZ-ul parcurge procedura de mediu prevăzută pentru planuri și programe (vezi caseta alăturată), fiind un cadru care nu privește doar efectele directe ale construcțiilor, ci și relația cu alte planuri, obiectivele climatice asumate și alternativele posibile.

Procedura de mediu este, prin urmare, contextul în care documentația de urbanism ar trebui confruntată explicit cu strategiile climatice naționale și locale. **Nu e suficient ca PUZ-ul să le menționeze într-o listă** — ar trebui demonstrat ce obiective sunt relevante, cum au fost transpuse spațial și de ce a fost aleasă soluția propusă față de alternative.

Mai mult decât atât, corelarea ar trebui să funcționeze **în ambele sensuri**: documentele strategice oferă obiectivele, iar evaluarea de mediu verifică dacă organizarea propusă prin PUZ le susține sau, dimpotrivă, creează vulnerabilități. Astfel, **evaluarea de mediu ar deveni o punte reală** între planificarea strategică și reglementarea urbanistică, nu doar o verificare de conformitate, ci **o etapă care influențează formularea soluției.**

12 . Metodologie Proiect Urban Integrat - MDRAP - https://atu.org.ro/

Aceste mecanisme asigură posibilitatea formală a participării și contestării, dar nu și un control tehnic independent și ușor accesibil: reconsiderarea se face în aceeași procedură instituțională, termenul pentru public este scurt, iar legea nu prevede finanțarea unei contraexpertize. Contestarea cere acces la întreaga documentație, competențe specializate și, uneori, resurse pentru un proces (criteriile sunt publice, dar modul în care sunt cântărite într-un caz anume rămâne greu de verificat din exterior). Mai există un risc de fond, și anume, analiza de mediu poate interveni după ce investiția, limitele zonei și soluția urbanistică au fost deja conturate, iar atunci procedura tinde să caute măsuri prin care soluția aleasă devine acceptabilă, nu să fundamenteze o alegere reală între variante. Dacă alternativele sunt analizate abia după ce opțiunea preferată e deja stabilită, evaluarea își pierde tocmai capacitatea de a orienta decizia.

După aprobarea PUZ-ului, autorizațiile de construire trebuie să respecte regulile stabilite prin documentație, dar în această etapă se mai poate verifica doar dacă un proiect respectă reglementările, nu și dacă modelul de dezvoltare al întregii zone e potrivit. Dacă PUZ-ul nu a asigurat continuitatea infrastructurii verzi-albastre, nu a limitat impermeabilizarea sau nu a corelat densitatea cu mobilitatea și rețelele, autorizarea separată a construcțiilor nu mai poate repara aceste lipsuri. De aceea, procedura de mediu a PUZ-ului nu e o formalitate suplimentară, ci unul dintre puținele momente în care obiectivele strategice, efectele cumulative, alternativele și organizarea concretă a zonei pot fi analizate împreună, înainte ca reglementările să fie aprobate și investițiile autorizate separat.

Scara parcelei – PUD, formularea investiției și filtrele climatice – proiectul individual

Schimbarea de paradigmă înseamnă trecerea de la întrebarea „Poate primi proiectul acest aviz?” la întrebarea „Cum poate fi făcut acest proiect mai bun pentru climă și pentru locul în care va funcționa?”

Definiții

- **Investiție** — Demersul prin care o nevoie sau o intenție este transformată într-o intervenție asupra spațiului construit. Cuprinde definirea obiectivelor, alegerea amplasamentului și a soluției, asigurarea resurselor, proiectarea, autorizarea și realizarea lucrărilor.
- **Obiectiv de investiții** — Rezultatul concret urmărit printr-o investiție: o clădire nouă, transformarea unei clădiri existente, o amenajare, un spațiu public sau o lucrare de infrastructură, realizată pe un anumit amplasament.
- **Proiect** — Ansamblul soluțiilor spațiale și tehnice, prezentate prin piese scrise și desenate, care arată cum va fi realizat un obiectiv de investiții. În funcție de etapă, proiectul permite analizarea variantelor, autorizarea lucrărilor și apoi execuția acestora.
- **Proiect urbanistic de detaliu (PUD)** — Instrument de proiectare urbană prin care sunt stabilite în detaliu amplasarea, dimensiunea și configurația unuia sau mai multor obiective de investiții, accesele și racordarea la rețele, în relație cu vecinătățile imediate. Se elaborează numai atunci când este necesar și face parte din procedura de autorizare.
- **Studiu de fezabilitate (SF)** — Documentul tehnico-economic prin care sunt analizate și comparate variante pentru o investiție publică nouă, înainte de alegerea soluției finale.
- **Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI)** — Echivalentul SF pentru intervenții asupra unor construcții existente — reabilitare, consolidare, modernizare — nu pentru investiții noi.

Proiectul individual, indiferent dacă necesită sau nu elaborarea unui PUD, este scara la care obiectivele generale devin alegeri concrete privind amplasarea și orientarea clădirii, păstrarea arborilor și a solului natural, gestionarea apei pluviale, umbrirea, materialele, consumul de energie sau accesul pietonal și cu bicicleta, locurile de parcare etc. Aceste alegeri nu ar trebui analizate separat de strategiile și principiile deja asumate la nivelul localității.

Un proiect individual poate avea însă efecte care depășesc parcela. Dacă investiția modifică mobilitatea, necesită infrastructuri edilitare noi sau capacități mai mari, afectează serviciile existente, continuitatea spațiilor verzi ori dezvoltarea proprietăților învecinate, obiectul planificării și proiectării urbane nu mai poate fi numai parcela și trebuie analizată zona asupra căreia se produc efectele. Un PUZ delimitat în jurul unei singure proprietăți numai pentru a adapta regulile unui proiect deja formulat nu îndeplinește funcția de coordonare a dezvoltării zonei. Obiectivul de investiții trebuie fie adaptat regulilor existente și detaliat, atunci când este necesar, prin PUD, fie analizat împreună cu zona mai largă pe care o influențează.

PUD-ul nu este necesar pentru orice proiect individual, ci numai atunci când condițiile concrete de construire trebuie detaliate față de prevederile documentațiilor de urbanism aprobate. Odată cu intrarea în vigoare a CATUC, denumirea sa s-a schimbat din „Plan urbanistic de detaliu" în „Proiect urbanistic de detaliu", subliniind caracterul său de proiectare urbană: PUD-ul stabilește amplasarea, dimensionarea, conformarea și servirea edilitară a unuia sau mai multor obiective de investiții, în relație cu funcțiunea predominantă și vecinătățile imediate. În urma noilor prevederi, PUD este elaborat în cadrul procedurii de autorizare și aprobat prin dispoziția primarului, devenind astfel o verigă între documentațiile de urbanism și proiectarea de arhitectură.

În cazurile expres prevăzute de CATUC, PUD-ul poate modifica limitat anumite reglementări stabilite anterior. Nu poate însă schimba funcțiunea parcelei și nici nu poate înlocui analiza unei zone întregi atunci când investiția are efecte dincolo de amplasament. El nu este, așadar, un mic PUZ și nu poate corecta, la scara unei proprietăți, probleme de reziliență climatică rămase nerezolvate la scara localității sau a zonei.

Investiția poate fi inițiată de o instituție publică, de o persoană fizică sau de o persoană juridică de drept privat, iar indiferent de beneficiar și de sursa finanțării, trebuie să respecte cadrul urbanistic aplicabil. Diferă însă modul în care este formulată investiția. Pentru investițiile publice, nevoia, rezultatele urmărite și soluțiile sunt definite prin nota conceptuală și tema de proiectare și sunt dezvoltate, după caz, prin studiul de fezabilitate sau prin documentația de avizare a lucrărilor de intervenții — DALI. Pentru investițiile private, obiectivele beneficiarului sau planul de afaceri sunt transpuse într-o temă de proiectare. În ambele situații, tema fixează întrebările la care proiectul trebuie să răspundă și influențează decisiv alternativele care vor fi analizate.

Indiferent de beneficiar, formularea și verificarea proiectului ar trebui să răspundă acelorași întrebări esențiale (vezi caseta alăturată).



Figura 4. La ce întrebări ar trebui să răspundă un proiect

Instrumentele prin care sunt analizate aceste întrebări diferă. Pentru investițiile publice și pentru unele investiții finanțate din fonduri europene, ele pot apărea în SF sau DALI, în evaluarea respectării principiului DNSH ("*Do No Significant Harm*" – a nu face rău semnificativ), în analiza rezilienței infrastructurii la schimbările climatice ori în auditul energetic. Pentru proiectele private, condițiile aplicabile sunt făcute vizibile prin certificatul de urbanism și sunt verificate prin avize și autorizarea construirii. **Instrumentele diferă, dar întrebările climatice relevante nu depind de identitatea beneficiarului.**

Problema este momentul în care sunt aplicate aceste filtre. Dacă necesitatea investiției, amplasamentul, funcțiunea, capacitatea și finanțarea au fost deja stabilite, verificările tind să arate cum poate soluția preferată să îndeplinească cerințele, nu dacă aceasta este cea mai potrivită dintre toate abordările posibile. O clădire nouă poate respecta cerințele DNSH și de performanță energetică fără ca această opțiune să fi fost comparată în mod real cu reutilizarea unei clădiri existente, alegerea altui amplasament sau rezolvarea nevoii printr-o intervenție diferită.

De aceea, obiectivele și condiționările climatice trebuie introduse înainte ca soluția să fie fixată, și nu doar prin condiționări, ci și prin facilități, subvenții, sprijin tehnic etc. Pentru investițiile publice, ele trebuie să facă parte din nota conceptuală, tema de proiectare, SF sau DALI.

În cazul investițiilor private, nu există întotdeauna un mecanism prin care tema să fie discutată de la început și cu specialiști în ecologie, apă, riscuri climatice ori analiza ciclului de viață și niciunui birou de arhitectură nu i se poate cere să reunească, din resurse proprii, întreaga expertiză necesară fiecărui proiect.

Procedurile de avizare, în special cele de mediu, ar putea funcționa ca momente în care inițiatorul investiției află ce obiective climatice sunt relevante pentru amplasamentul și intențiile sale și ce contribuție poate aduce investiția, nu numai ce efecte negative trebuie să evite. Autoritatea competentă nu ar proiecta în locul beneficiarului, dar ar putea formula din timp problemele care trebuie analizate, solicita compararea unor alternative și ar putea oferi sprijin dacă echipa inițiatorului nu reunește competențele necesare. Tema, bugetul și condițiile de finanțare ar trebui să permită specialiștilor relevanți să lucreze împreună cu arhitecții și inginerii. Altfel, cunoașterea produsă prin cercetare rămâne în articole și proiecte-pilot, fără să influențeze investițiile curente. **Schimbarea de paradigmă înseamnă trecerea de la întrebarea „Poate primi proiectul acest aviz?" la întrebarea „Cum poate fi făcut acest proiect mai bun pentru climă și pentru locul în care va funcționa?".**



Figura 5. Lanțul de decizii de urbanism și căile lor de aplicare

România nu duce lipsă de documente de planificare strategică sau de documentații care pot răspunde provocării schimbărilor climatice. Ce a lipsit până acum a fost mai degrabă profunzimea răspunsului: măsuri sectoriale în cazul planurilor de amenajare a teritoriului, un studiu de fundamentare privind impactul schimbărilor climatice, cu influență minoră asupra propunerilor finale la nivelul PUG-urilor. Din august 2026, legislația națională s-a aliniat însă cu politicile europene în domeniul climei, iar reforma legislativă CATUC ar trebui să aducă o abordare mai profundă, la toate scările de intervenție.

În CATUC, documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism (PATJ, PUG, PUZ) sunt acum obligate să integreze măsuri pentru controlul energiei și combaterea schimbărilor climatice, corelate cu planurile de acțiune pentru energie durabilă și climă:

- **Decarbonizarea și atenuarea:** Identificarea zonelor cu emisii zero/scăzute, utilizarea surselor regenerabile și soluții de reducere a amprentei de carbon a spațiului public;
- **Adaptarea:** Implementarea infrastructurii verzi-albastre, utilizarea materialelor în tonuri deschise pentru fațade (creșterea albedo-ului) și protejarea solului prin limitarea impermeabilizării;
- **Soluții bazate pe natură:** Utilizarea acestora pentru reducerea insulelor de căldură urbană și gestionarea inundațiilor pluviale.


©Carmen Nicolae

Chiar dacă aceste ambiții ar fi transpuse integral, două probleme rămân: lipsesc mecanisme clare de corelare între documentele strategice și documentațiile de urbanism, așa că obiectivele riscă să nu devină niciodată reguli; iar vechimea documentațiilor persistă – CATUC fixează termene de actualizare, dar experiența arată că sunt frecvent prelungite, din lipsă de finanțare sau capacitate administrativă locală.

Alte probleme rămân fără răspuns: avizarea verifică, în continuare, conformitatea, nu coerența sau impactul real al documentațiilor; iar datele climatice necesare unor studii utile rămân fragmentate între instituții, greu de folosit sau chiar inaccesibile.

Concluzii

Acțiunea climatică nu se pierde, așadar, din lipsa obiectivelor, ci în trecerile dintre instrumente și dintre scări.

Documentațiile de amenajare a teritoriului stabilesc direcții de dezvoltare la diferite scări teritoriale, pe care documentațiile de urbanism le traduc în reguli privind utilizarea terenurilor și construirea, incluzând și o dimensiune operațională prin planul de acțiune pentru implementare. În paralel, documentele strategice și operaționale stabilesc obiective, măsuri și priorități de investiții, fiind adesea însoțite de portofolii de proiecte pentru care pot fi atrase finanțări (pe care documentațiile tehnico-economice și cele tehnice pentru obținerea autorizației de construire le transformă, la rândul lor, în intervenții realizabile).

Aceste demersuri sunt însă în responsabilitatea unor servicii distincte din administrația publică: documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism revin structurilor de specialitate din domeniul urbanismului, strategiile și programele de investiții sunt inițiate și coordonate de alte servicii, responsabile pentru dezvoltare locală, planificare strategică sau accesarea fondurilor europene, iar documentațiile tehnico-economice sunt gestionate, la rândul lor, de structurile care răspund de investiții și de realizarea lucrărilor publice. Și echipele care le elaborează pot fi diferite și lucrează cu metodologii care nu au fost suficient corelate între ele. Documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism sunt coordonate de specialiști cu drept de semnătură (profesie reglementată). Strategiile sunt elaborate de consultanți cu profiluri diverse. Ambele abordări ar trebui să se bazeze pe interdisciplinaritate, doar că modul în care se formează specialiștii din diverse domenii nu oferă suficientă expunere pentru a facilita colaborarea dintre ei.

Separarea responsabilităților nu reprezintă, în sine, o problemă. Problema apare atunci când informațiile, obiectivele și deciziile nu circulă între aceste echipe și când secvențele respective nu sunt corelate într-un proces coerent. O prioritate formulată într-o strategie poate să nu fie tradusă în reguli de urbanism. Un proiect poate primi finanțare fără să fie suficient corelat cu nevoile și potențialul de dezvoltare a zonei din care face parte. O intervenție poate fi bine proiectată din punct de vedere tehnic, dar poate rămâne o soluție punctuală, fără efectele urmărite la nivelul localității sau al teritoriului.

O altă problemă este reprezentată de lipsa intervențiilor integrate. Programele europene de dezvoltare urbană cer orașelor să demonstreze integrarea la nivelul strategiei și al portofoliului de proiecte, dar o descompun din nou, la momentul finanțării proiectelor de investiții, în cereri pregătite, evaluate, contractate și monitorizate separat. Astfel, unitatea decisivă de evaluare rămâne proiectul individual, nu programul coordonat de transformare a unei zone. Consecința este că relațiile dintre proiecte rămân doar declarate în strategie, fără să devină obligații finanțate și monitorizate, ceea ce afectează în mod special obiectivele climatice, care funcționează ca sisteme și nu se opresc la limita administrativă sau financiară a unui proiect.

Acțiunea climatică nu se pierde, așadar, din lipsa obiectivelor, ci în trecerile dintre instrumente și dintre scări. Pentru ca aceste obiective să modeleze efectiv spațiul construit, prevederile strategiilor trebuie transformate în reguli spațiale, regulile trebuie susținute prin programe coordonate de investiții, iar proiectele trebuie evaluate și prin rezultatul pe care îl produc împreună la nivelul teritoriului, al localității și al zonei. Altfel, fiecare document și fiecare proiect poate trece separat prin propria procedură, în timp ce transformarea rezultată din toate acestea rămâne fragmentată.

Recomandările climatice specifice: infrastructura verde-albastră, adăposturile climatice, avertizarea timpurie și protecția persoanelor vârstnice sunt tratate în Capitolul 5; recomandările de mai jos vizează instrumentele și procesele de planificare prin care aceste soluții pot ajunge să fie implementate.

Nivel național

- Elaborarea de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației a unui ghid privind abordarea schimbărilor climatice în documentațiile de amenajare a teritoriului și urbanism, care să includă și mențiuni privind nevoia de interdisciplinaritate în elaborarea secțiunilor referitoare la climă;

- Constituirea unui Geoportal național care să integreze date deschise de interes pentru studiile climatice: date climatice (medii anuale/lunare ale parametrilor climatici înregistrați la stațiile meteorologice), date privind vulnerabilitatea la diferite categorii de riscuri naturale, inventare de emisii, date privind producerea de energie, date privind utilizarea terenurilor etc.;

- Continuarea unor programe de finanțare din bugetul de stat pentru actualizarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism.

Nivel județean

- Asigurarea interdisciplinarității în Comisiile de Analiză Tehnică de la nivelul Direcțiilor județene pentru Protecția Mediului și a Comisiilor Tehnice de Amenajare a Teritoriului și Urbanism ce sprijină activitatea arhitecților-șefi ai județelor, inclusiv prin includerea de climatologi;

- Adaptarea procedurilor de evaluare strategică de mediu la nivelul Direcțiilor județene pentru Protecția Mediului, astfel încât obiectivele climatice la care documentațiile trebuie să se raporteze să fie cunoscute de către beneficiari încă din primele etape de elaborare;

- Operaționalizarea Centrelor de Expertiză în Amenajarea Teritoriului și Urbanism menționate în CATUC, ce ar putea sprijini colectarea de date și elaborarea de studii cu privire la reziliența climatică;

- Dezvoltarea unor proceduri de monitorizare a implementării documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism, în acord cu țintele asumate privind reziliența climatică la nivel național.

Nivel local

- Introducerea în caietele de sarcini pentru actualizarea documentațiilor de urbanism a obligativității includerii în echipele de proiectare a unor specialiști în domeniul mediului și schimbărilor climatice.

- Asigurarea corelării între propunerile strategiilor de dezvoltare locală și documentațiile de urbanism, inclusiv prin inițierea unor Planuri Urbanistice Zonale care să sprijine implementarea proiectelor majore de investiții.

Cine locuiește într-un cartier nu decide, de regulă, ce se construiește în el, dar are, totuși, câteva momente în care poate cere să fie ascultat.

Recomandări pentru cetățeni

- Participarea la consultările publice pentru PUG, PUZ și strategiile locale (SIDU/PMUD);

- Solicitarea, la primărie, a consultării PUG-ului localității și a studiilor de fundamentare ale acestuia;

- Contestarea deciziei de încadrare din procedura de evaluare de mediu, în termenul legal, atunci când un proiect sau un PUZ pare să ignore riscurile climatice ale zonei;

- Urmărirea dacă proiectele finanțate din fonduri europene în vecinătate se regăsesc și în strategia locală de dezvoltare – un semn că nu sunt intervenții izolate, alese doar pentru că există un apel de finanțare.

Pentru a face vizibile punctele în care aceste circuite ar trebui să se întâlnească, Figura 6 pune în paralel, la fiecare scară teritorială, principalele documentații de amenajare a teritoriului și de urbanism și documentele strategice, sectoriale și de programare relevante pentru climă. Așezarea lor pe același rând nu înseamnă că au același statut sau că între ele există o corespondență directă. Ea arată însă unde obiectivele, măsurile și finanțările stabilite prin documentele strategice ar trebui corelate cu direcțiile și reglementările privind organizarea spațiului.

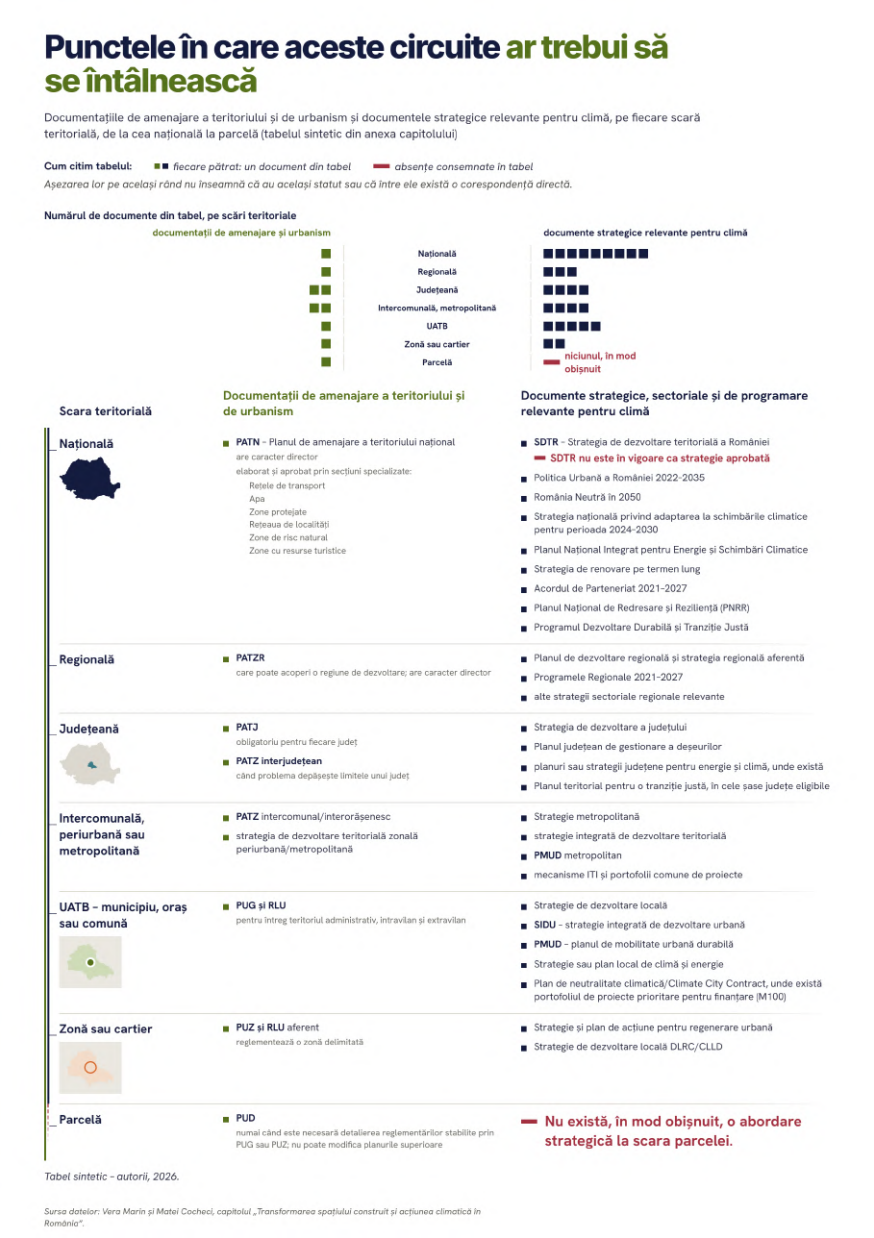
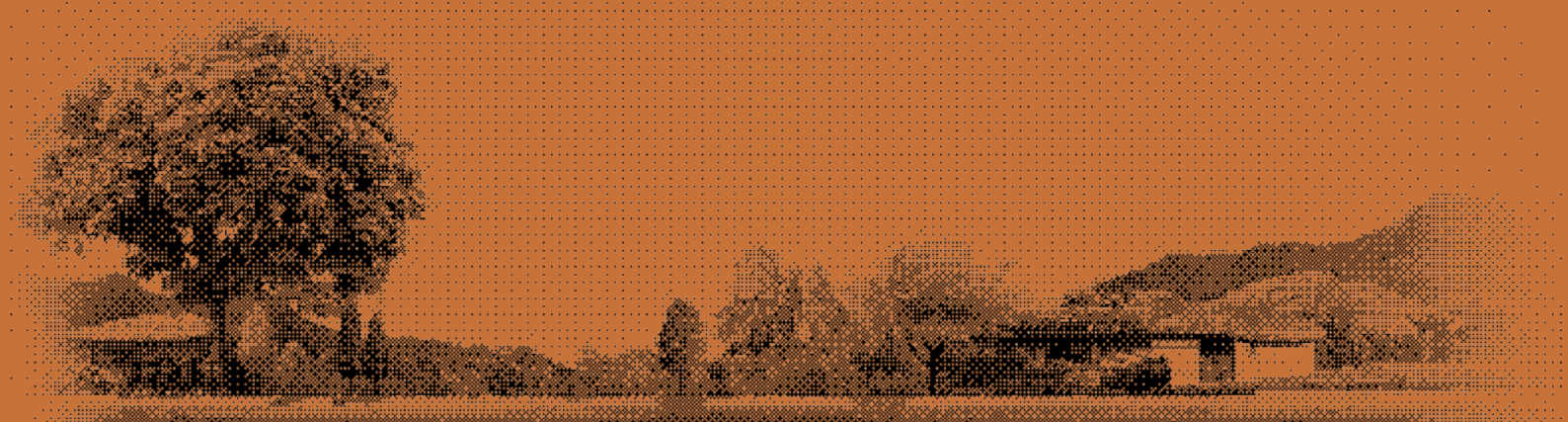


Figura 6. Tabel sintetic al punctelor de conexiune ale documentelor de amenajare teritorială cu documentele strategice relevante pentru climă



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).