

The Impact of Climate Change on Conditions of Living in Romania

[Impactul schimbărilor climatice asupra condițiilor de locuire în România]

Radu TAȘCĂ¹

¹ Lecturer Ph.D., "Petre Andrei" University of Iași, Romania, radu.tasca@gmail.com

Abstract

This analysis aims to identify the influence of climate change on real estate projects that need to offer increasingly modern living conditions, in generous, well-equipped and energy-efficient spaces in full symbiosis with the environment.

The dwellings within the current residential complexes have the following surfaces: about 40-45 sqm for studios, about 60-65 sqm for 2-room apartments; about 90-100 sqm for the 3-room apartments, and the facilities and finishes fall into the premium category, intelligent partitions, elegant design, photovoltaic panels, being built to withstand earthquakes of up to 8.5 – 9 degrees on the Richter scale.

The apartments have class A energy performance certificates, fireproof protection, exterior insulation made of stone wool and polystyrene materials, superior thermal insulation, etc.

Currently, developers are building real estate projects with low impact on the environment, using technologies according to the Green Homes standard and offer a high level of comfort for tenants, contributing to a minimum consumption of electricity, water and gas.

It also aims to reduce the volume of waste resulting from its ecological recycling, which contributes to the fight against climate change, respecting the cleaning and regeneration measures of the land on which the housing complexes are built.

Housing construction projects are carried out at high standards of quality and economic efficiency in compliance with Building Information Modeling.

Keywords: environment; climate change; dwellings; building permits; inflation; investments.

How to cite: Tașcă, R. (2025). The Impact of Climate Change on Conditions of Living in Romania. *Anuarul Universității "Petre Andrei" din Iași, Fascicula: Drept, Științe Economice, Științe Politice*, 34, 234-240.
<https://doi.org/10.63331/upalaw/34/21>

Locuința este o necesitate vitală pentru fiecare om și reprezintă un simbol al existenței, identității, solidarității și coeziunii sociale. Strategia în domeniul construcției de locuințe urmărește îmbunătățirea condițiilor de viață prin asigurarea accesului la o locuință decentă a cetățenilor, în deplină adaptare la mediul înconjurător.

Parlamentul European (PE) a stabilit că, începând cu anul 2019, orice imobil nou construit în țările Uniunii Europene să fie „verde”.

Potrivit Consiliului Român pentru Clădiri verzi (RoGBC), o clădire este considerată „verde” dacă prin intermediul designului, a materialelor de construcții și a tehnologiilor utilizate, se reduce atât consumul de energie, cât și impactul negativ asupra mediului, atât în timpul construcției cât și în perioada de operare în comparație cu imobilele tradiționale și care impun o analiză temeinică¹ a impactului asupra mediului.

Proiectele imobiliare reflectă tendințele actuale, oferind locuințe spațioase, bine dotate, cu facilități extinse pentru confortul locatarilor, fiind alcatuite în general din 1, 2, 3, 4 camere sau de tip penthouse.

Pe piața locuințelor, se manifestă o cerere tot mai mare pentru apartamentele care oferă siguranță sanitară, sunt eficiente din punct de vedere energetic, respectând standardul CDM (mecanismul de dezvoltare curată), iar practicile LEED, BREEAM sau WELL oferă cadrul pentru implementarea practicilor de construcție ecologică și confirmă că îndeplinesc standarde de performanță înaltă de mediu și reduce amprenta de carbon.

Această tendință denotă creșterea gradului de respectare a problemelor de mediu, urmărindu-se alinierea dezvoltatorilor la obiectivele de protejare a climei, care este definită ca „o sinteză a vremii pe o perioadă de timp suficient de lungă, numită perioadă de referință (circa 30 de ani), care să permită determinarea unor circuite caracteristice statistice”².

În municipiul Iași, se pot menționa ansambluri imobiliare în curs de execuție, care respectă aceste standarde ridicate: Exclusive Residence, Unirea Towers, Braus Residence, D. P. residential, Evergreen Towers. Acestea oferă diverse facilități: spații comerciale independente sau la parterul blocurilor, zonă de promenadă, restaurante, locuri de joacă pentru copii, stații de încărcare pentru mașini electrice, panouri fotovoltaice și spații verzi generoase.

Aceste ansambluri de locuințe îndeplinesc concomitent și înalte standarde de calitate și diverse inovații, iar pentru asigurarea eficienței și preciziei se apelează la procese avansate de Building Information Modeling (BIM), care integrează date în fiecare fază de execuție a construcției, reprezentându-se așteptările viitorilor locatari.

Alte proiecte imobiliare din Iași se construiesc în zona ce se integrează cu spații verzi naturale, printre care enumerăm: Venetia Residence în proximitatea pădurii și lacului Ciric, Copou Garden residence și Royal Town Copou în recunoscuta zonă verde a orașului și Bucium Confort, pe colinele cu vii și livezi ale Buciumului.

Prețurile la apartamentele din proiectele rezidențiale menționate mai sus sunt într-o gamă largă, pornind de la 39.900 de euro pentru o garsonieră și pot ajunge la 160.000 de euro pentru apartamentele cu 3-4 camere, respectiv 1.500-2.000 de euro pe metru pătrat (TVA inclus), din cauza costurilor ridicate de finanțarea de către bănci, în prezent neexistând o tendință de scădere a prețurilor.

În acest an, pe fondul scăderii inflației comparativ cu anul 2024, dar și perspectivele de diminuare a dobânzii cheie de către Banca Națională a României, se creează premise

¹ Radu Tașcă, *Finanțarea investițiilor imobiliare*, Editura Tehnopress, Iași, 2012, p. 241.

² Mihai Dimitriu, *Managementul financiar și schimbările climatice*, Editura Junimea, Iași, 2009.

favorabile pentru extinderea construcției de locuințe, avându-se în vedere și cererea crescută, mai ales de către tineri, în marile orașe.

Impactul construcțiilor de locuințe asupra mediului trebuie să fie evaluat din primele faze (alegerea variantei de proiect, studiul de fezabilitate), deoarece omiterea acestora poate conduce la pierderi considerabile.

„Proiectele imobiliare se confruntă cu riscuri climaterice, care se materializează în precipitații torențiale întâmplătoare, secetă și vânturi puternice, cu implicații asupra duratei de execuție și duratei de exploatare a locuințelor, țara noastră fiind caracterizată printr-o activitate seismică care se manifestă cu violență din timp în timp (1977), cutremurele provocând victime omenești și substanțiale distrugerii ale fondului locativ”³.

Construcția de locuințe consumă cantități foarte mari de materii prime și energie, ceea ce afectează mediul înconjurător. Exemplificăm aici materialele extrase - piatra din cariere, nisip și pietriș din balastiere situate de regulă pe râuri, lemn din păduri etc. - care provoacă importante dezechilibre mediului natural, influențând curenții de aer, pânzele freatice, stratul fertil al solului, umiditatea ș.a.

În perioada de exploatare a locuințelor apar noi factori poluanți, în principal consumul de energie, apă, gaz metan, cât și reziduurile menajere, toate cu un înalt grad de nocivitate asupra solului.

Dezvoltarea de locuințe „verzi” cu zero emisii de carbon adaugă la costurile de construcție circa 12,5%, dar conduc la costuri de operare mai mici cu 10-15%, iar incidența bolilor profesionale ale angajaților și locatarilor este mult mai redusă.

Toate previziunile converg spre ideea că în domeniul locuirii vom asista la creșterea calității locuințelor și reducerea consumurilor de energie, folosirea de materiale noi, netoxice și nealergizante, fără risc pentru sănătatea locatarilor, arii urbane cu multă verdețură, amenajarea foarte atentă a terenului rămas neconstruit, precum și renunțarea (prin demolare) la locuințele inferioare existente, mai ales în suburbii.

Unele proiecte imobiliare se derulează pe terenuri industrial dezafectate, dintre care enumerăm pentru municipiul Iași: Comat Towers pe amplasamentul fostei Baze Județene de Aprovizionare Tehnico-Materiale; Silk District pe amplasamentul fostei Fabrici de Mătase „Victoria”, Ansamblul de locuințe Nicolina pe amplasamentul fostei Uzine Mecanice Nicolina ș.a.

Aceste proiecte imobiliare urmăresc utilizarea energiei regenerabile, reducerea efectului de insulă de căldură și soluții eficiente de reciclare, iar materialele de construcție folosite trebuie să aibă un conținut redus de compuși organici volatili, care să asigure un mediu sănătos pentru locatari. Astfel, sistemele moderne de monitorizare a energiilor consumate (electrică, gaze naturale, apă), mențin costurile (facturile) lunare la un nivel accesibil, oferind un echilibru ideal între viața urbană și mediul înconjurător. În ceea ce privește prețul materialelor de construcții, acestea se sincronizează cu piața, fiind periodic indexate cu rata inflației.

În prezent, sectorul imobiliar trece printr-o schimbare, această tendință fiind determinată și de creșterea conștientizării problemelor de mediu și necesitatea de a se alinia la obiectivele globale de sustenabilitate.

Se prognozează că sectorul rezidențial va crește pe piața clădirilor cu energie zero în perioada 2025-2030, iar țări precum CANADA și SUA sunt cele mai avansate în adoptarea de tehnologii ce vor ajunge la o valoare de peste 230 de miliarde de dolari până în anul 2030,

³ Radu Tașcă, *op. cit.*, p. 240.

concomitent cu creșterea sectorului de construcții de locuințe, determinate de un nivel de aproape 10 miliarde de locuitori până în anul 2050. Populația în creștere va opta pentru clădiri cu energie zero pentru atingerea neutralității carbonului până în anul 2070, protejând astfel mediul.

O alta tendință în condițiile de locuire se manifestă pe piața caselor inteligente care va cuprinde în viitorul apropiat circa 400 de milioane de utilizatori, locatarii fiind interesați de soluții și produse care să facă locuința ușor de întreținut, confortabilă, cu servicii variate, interconectată și integrate, asigurând un mod de viață sănătos.

De asemenea, piața clădirilor smart parcurge o dezvoltare accelerată și presupune măsuri pentru controlul luminii și temperaturii interne, care poate gestiona resursele consumate, cu eficiență economică crescută.

În prezent cresc preocupările pentru dezvoltarea de produse și materiale de construcții noi, mai ușoare dar mai rezistente, beneficiarii locuințelor acceptând produse de calitate și servicii cu oferirea de service și garanții din partea dezvoltatorilor.

Se alocă resurse financiare pentru dezvoltarea și crearea de produse prietenoase cu mediul și până la 100% în anul 2030.

Pe măsură ce orașele devin tot mai aglomerate, iar spațiul devine limitat, oamenii optează pentru a locui în zonele suburbane, tendință care constituie o necesitate și o oportunitate de locuire, deoarece îmbină avantajele urbanului cu calitatea vieții rurale. Zonele suburbane din jurul municipiului Iași, cu o dezvoltare deosebită după anul 1990, sunt comunele Miroslava, Bârnova-Vișani, Tomești, Ciurea și Lețcani.

Zonele suburbane stimulează cererea pentru servicii și locuințe, oferind un mediu prielnic pentru dezvoltarea întreprinderilor mici și mijlocii, unde noii locatari își găsesc locuri de muncă apropiate și conduc la dezvoltarea investițiilor în infrastructură, modificând străzi subdimensionate în căi de circulație moderne. Astfel, migrarea către zonele suburbane contribuie la crearea de comunități sustenabile, eficiente prin implementarea de soluții smart city, care reduc emisiile de carbon, îmbunătățind permanent calitatea vieții, comparativ cu poluarea din mediul urban.

Prin implementarea tehnologiilor de date și IoT (Internet of Things), se monitorizează facil consumul de energie, calitatea aerului și a apei potabile și uzate, precum și gestionarea deșeurilor rezultate de la exploatarea locuințelor, îmbunătățind eficiența serviciilor publice.

În noile proiecte de locuințe din zonele suburban, se impun sisteme de management a traficului cu senzori și date în timp real, pentru a fluidiza circulația și a evita aglomerația în cursele autobuzelor și tramvaielor, din și spre centrele urbane și suburbane. Aceste proiecte urmăresc să transforme zonele suburbane în huburi rezidențiale și economice, care să integreze tehnologiile smart în mobilitate sustenabilă, care contribuie la îmbunătățirea condițiilor de viață.

Construcția de spații de locuit cu energie zero s-a intensificat și în zonele suburbane, odată cu preocupările generate de economisirea energiei și protejarea mediului, generate de epuizarea rezervelor de combustibili fosili și având ca efect creșterea prețurilor combustibililor clasici, urmărindu-se dezvoltarea surselor regenerabile (eoliană, solară, hidro). Ca urmare a acestor limite, locuințele din mediul suburban beneficiază de o proiectare eficientă din punct de vedere energetic, metode eficiente de gestionare prin sisteme de aparate de control, care conduc la minimizarea consumurilor, implicit economii bănești la facturi.

Piața imobiliară actuală se caracterizează prin tendința de creștere a prețurilor, deși oferta de locuințe este mare și diversificată, viitorii locatari fiind foarte exigenți la finisaje și

materialele din care sunt executate, urmărind să personalizeze camerele cu multe detalii interioare.

În același timp, datorită concurenței, dezvoltatorii oferă locuințe din ce în ce mai echipate, moderne și cu zone atractive și cu foarte multe facilități de top, care în final răspund cerințelor clienților. Menționăm creșterea ponderii „locuințelor de lux”, care au dotări cu aparatură electrică de cea mai bună calitate, de la firme renumite, mobilare completă cu mobilă de calitate, modernă, luminate natural, balcoane generoase, instalații de aer condiționat, dar și de stingere a incendiilor și detecție de fum și ascensoare rapide și silențioase, diverse echipamente sportive în spațiile comune, sistem de iluminat funcțional și altele care creează un confort superior viitorilor locatari.

La darea în funcțiune a locuințelor, comisiile de recepție formate din proiectanți, specialiști în domeniul construcțiilor, precum Inspectoratul de Stat în Construcții (ISC) și ai Inspectoratului pentru Situații de Urgență (ISU), verifică lucrările și eliberează certificatul de atestare a construcției, urmărind ulterior intabularea construcției în Cartea funciară, înregistrarea pe rolul fiscal, locatarii devenind proprietari legali, ceea ce le poate permite să obțină credite de la bănci, punând în garanție locuințe, pentru a le achita complet.

Criza ecologică mondială care a început să se manifeste la sfârșitul anilor 1960 a determinat afirmarea dreptului internațional al mediului, care a fost favorizată de acțiunea concomitentă a unui număr important de factori care au condus la cooperarea dintre țări, ca mijloc de atenuare și eliminare a efectelor acestei crize.

Poluarea are un caracter transfrontalier și a impus abordarea implicațiilor globale printr-o cooperare internațională, primele reglementări având ca scop final lupta împotriva poluării, protejarea unor specii vegetale și animale.

În anul 1968, Organizația Națiunilor Unite (ONU), Consiliul Europei (CE) și Organizația Unității Africane (OUA) au convenit să conlucreze în acțiuni unitare, pentru protejarea mediului înconjurător, prin adoptarea Rezoluției nr. 2898, care a condus la Conferința internațională asupra mediului din 1972 de la Stockholm.

Declarația adoptată la Stockholm cuprinde un număr de 26 de principii și o serie de idei, inclusiv dreptul la viață, protecția și ameliorarea mediului, care conduce la bunăstarea populației.

Deoarece mediul a continuat să se deterioreze, Adunarea Generală a ONU a examinat în 1987 un studiu intitulat „Perspective în materia mediului până în anul 2000 și în continuare” și raportul Comisiei Mondiale pentru Mediu și Dezvoltare (C.M.E.D.), iar raportul menționat recomandă integrarea mediului și a dezvoltării economice.

În 1992 s-a desfășurat la Rio de Janeiro (Brazilia) Conferința Națiunilor Unite privind Mediul și Dezvoltarea, care a adoptat „Carta Terrei”, care furnizează în cadrul legal internațional și un set de principii acceptabil pentru țările semnatare ale Cartei. Convenția cadru a Națiunilor Unite privind schimbările climatice (U.N.F.C.C.C.) atestă că obiectivul principal este de a realiza stabilitatea concentrațiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă la un nivel care să prevină interferența antropogenică periculoasă cu sistemul climatic, iar un astfel de nivel trebuie atins într-o perioadă de timp adecvată, pentru a permite ecosistemelor să se adapteze în mod natural la schimbările climatice, să se asigure că producția alimentară nu este amenințată și să permită dezvoltarea economică într-un mod durabil.

Convenția de la RIO se bazează pe 4 principii fundamentale, cum ar fi:

- echitatea privind distribuirea emisiilor de gaze cu efect de seră în statele semnatare;
- acțiunea preventivă întrucât în prezent climatologia folosește prognoze care includ anumite niveluri de incertitudine, iar țările trebuie să protejeze clima fără a se pune în pericol

capacitatea generațiilor viitoare de a și le satisface pe ale lor.

Convenția de la RIO definește mecanismul pentru asigurarea resurselor financiare pe bază de garanții concomitent cu transferul de tehnologii.

Uniunea Europeană influențează politica locuințelor în statele membre, prin Directiva privind consumul energetic al imobilelor, modernizarea urbană și dezvoltarea regională, deschiderea Fondului Regional (ERDF) pentru locuințe și a Programelor de finanțare pentru Banca Europeană de Investiții (BEI).

Parlamentul European la rândul său a adoptat propunerea privind o „Cartă Europeană privind locuințele”, care se axează pe aspectele urbane și de mediu ale locuințelor: dreptul la locuințe, coeziunea, integrarea și reducerea emisiilor.

Fondul European de Dezvoltare Regională (ERDF) a fost înființat pentru măsuri în domeniul locuințelor în noile state membre ale Uniunii Europene, inclusiv România, care trebuie utilizat pentru renovări urbane și noi construcții de locuințe în cadrul operațiunilor integrate de dezvoltare urbană.

Societățile de construcții, în desfășurarea activității, trebuie să aibă în vedere condițiile de mediu impuse de normele Uniunii Europene și urmărirea calității și siguranței construcțiilor de locuințe.

Dintre modalitățile de finanțare, menționăm JASPERS (Joint Assistance to Support Projects in European Regions), care oferă asistență pentru proiecte incluzând și protecția mediului, precum și pentru reînnoirea infrastructurii, utilizare de apă și canal.

Pentru evaluarea prețului locuințelor propunem⁴ ca indicator „Puterea de cumpărare a unei locuințe de către populație - P_d ”, care poate fi calculată ca un raport între prețul locuinței (P_L) și venitul mediu anual al membrilor unei familii (V_{maf}).

Dezvoltatorii de construcții trebuie să ia decizii financiare privind mediul înconjurător având în vedere că o parte însemnată din mediul natural (amplasamentul construcțiilor și propriul amplasament al societății) este atras în procesele din firmă ca sursă de potențial natural și recipient pentru deșeuri care au loc permanent, mediul comportându-se ca un element al structurii economice.

În același timp, dezvoltatorii este necesar „să cunoască mediul în care își desfășoară activitatea, ce se referă la calitatea solului, a apei și a aerului din zonă, mai ales dacă se folosesc tehnologii care folosesc aceste componente ale mediului, dar și alte elemente care pot afecta procesele tehnologice ale construirii locuințelor”⁵. Această cunoaștere va fi completată prin potențiale șocuri climatice care pot apărea, fiind necesar a se apela la serviciile meteorologice și de cercetare a calității aerului și apei, precum și specialiștilor din domeniul seismologiei, geologiei și solurilor, precum și de restricții ecologice, acolo unde există, pentru a se evita consecințe juridice și financiare.

Societățile de construcții organizează acțiuni privind reducerea poluării prin instalații de filtrare, de epurare a apelor uzate și de distrugere controlată a deșeurilor, de reprojecție a tehnologiilor și produselor, pentru reducerea consumurilor de potențial natural, refacerea mediului și remedierea unor calamități ecologice etc., pentru a se respecta prevederile Legii mediului, toate aceste cheltuieli fiind decontate din Fondul Național de Mediu.

Cheltuielile menționate pentru refacerea și protejarea mediului se determină pe bază de deviz de lucrări, iar sursele la care se face apel pentru acoperirea acestor cheltuieli provin din amortizarea activelor fixe, cu destinație de protecție a mediului din profitul net și

⁴ Radu Tașcă, *Investiții imobiliare*, Editura Tehnopress, Iași, 2008, p. 250.

⁵ Mihai Dimitriu, op. cit., cap. III; Radu Tașcă, *Decizia financiară și impactul schimbărilor climatice*, Editura Junimea, Iași, 2009, p.108.

reducerea de impozit pe profit pentru investițiile cu caracter ecologic, din fondul de dezvoltare, din profitul net și reducerea de impozit pe profit pentru investițiile cu caracter ecologic, din subvenții pentru obiective de protecție a mediului, de interes major, din donații ș.a.

De altfel, în bugetul general, aceste cheltuieli sunt cuprinse distinct la pozițiile: investiții pentru protecția și refacerea mediului, cercetări științifice și tehnice privind refacerea și protecția mediului, vărsăminte la fondurile centralizate pentru acțiuni ecologice și taxe pe terenuri, penalizări etc.

Dezvoltatorii imobiliari vor introduce aceste cheltuieli în devize, pe baza cărora se determină costul total al locuinței, care se va negocia cu cumpărătorii.

Se urmărește facilitarea integrării mai bune care să permită locuitorilor să beneficieze de avantaje de dezvoltare care transformă noile locuințe în modele de calitate, eficiență și viabilitate a vieții, cu protejarea ecosistemelor și conservarea resurselor naturale.

Concluzii

România participă activ la toate acțiunile care se referă la protecția mediului, armonizând legislația de mediu cu cea comunitară, prin integrarea a peste 300 de Directive ale Comisiei și Parlamentului European.

Piața imobiliară este influențată de o varietate de oportunități, un accent deosebit fiind pus pe sustenabilitate, eficiență economică și conformitate ESG. În prezent, proiectele de regenerare urbană urmăresc să revitalizeze terenurile subutilizate și să se integreze în condițiile de respectare a mediului natural.

Apreciez că zonele suburbane se vor adapta la necesitățile locatarilor, fiind flexibile și inovative, oferind posibilități de adaptabilitate. De asemenea, orașele vor pune un accent important pe dezvoltarea zonelor verzi, sisteme de energie regenerabilă și gestionare corespunzătoare a resurselor de apă.

Pe măsura dezvoltării inteligenței artificiale, un accent deosebit se va acorda asigurării accesibilității digitale a locatarilor noilor proiecte imobiliare, care să beneficieze de serviciile și soluțiile smart city și de oportunități egale, zonele construite devenind tot mai interconectate prin rețele de transport rapid.

References

- Mihai Dimitriu, *Managementul financiar și schimbările climatice*, Editura Junimea, Iași, 2009.
Radu Tașcă, *Investiții imobiliare*, Editura Tehnopress, Iași, 2008.
Radu Tașcă, *Decizia financiară și impactul schimbărilor climatice*, Editura Junimea, Iași, 2009.
Radu Tașcă, *Finanțarea investițiilor imobiliare*, Editura Tehnopress, Iași, 2012.
*** Directiva 2006/48 a Uniunii Europene