

# Geografie – Schimbările climatice

## Definirea fenomenului

Schimbările climatice reprezintă modificări semnificative și persistente ale parametrilor climatici – temperatură, precipitații, vânt, nivel al mării – pe perioade lungi de timp. Deși clima Pământului a suferit transformări naturale de-a lungul mileniilor, schimbările actuale sunt într-o proporție covârșitoare **induse de activitatea umană**.

În centrul acestui proces stă așa-numitul efect de seră. Atmosfera Pământului conține gaze – dioxid de carbon ( $\text{CO}_2$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ), oxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ) – care captează o parte din radiația termică reflectată de sol, menținând astfel o temperatură medie potrivită vieții. Problema apare atunci când aceste gaze sunt emise în exces, dezechilibrând sistemul natural și generând **încălzirea globală**.

## Cauze principale ale schimbărilor climatice

1. **Arderea combustibililor fosili** – Cea mai importantă sursă de emisii de  $\text{CO}_2$ . Industria, transporturile, producția de energie și încălzirea locuințelor emit milioane de tone de gaze anual.
2. **Defrișările masive** – Pădurile tropicale, în special Amazonul, funcționează ca „plămânii planetei”, absorbind dioxidul de carbon. Tăierile ilegale și agriculturizarea excesivă reduc această capacitate.
3. **Agricultura industrială** – Eliberează metan (din digestia rumegătoarelor și gestionarea gunoiului de grajd) și oxid de azot (din fertilizatori).
4. **Creșterea populației** – Presiune suplimentară asupra resurselor, extinderea zonelor urbane, consum energetic ridicat.

## Dovezi științifice

- Temperatura medie globală a crescut cu aproximativ **1,2°C** față de epoca preindustrială.
- Ultimul deceniu a fost cel mai cald din istorie (după înregistrările din 1850 încoace).
- Ghețarii din Groenlanda și Antarctica se topesc într-un ritm alarmant.

- Nivelul oceanelor a crescut cu peste 20 cm în ultimul secol, afectând comunitățile de coastă.
- Evenimentele meteo extreme – canicule, inundații, uragane – au devenit mai frecvente și mai intense.

## Impacturi globale

### 1. Ecologice:

- Pierderea biodiversității: schimbarea habitatelor determină extincția a mii de specii.
- Acidifierea oceanelor: CO<sub>2</sub> dizolvat scade pH-ul marin, afectând corali și lanțurile trofice.

### 2. Sociale și economice:

- Crize alimentare: recolte devin instabile din cauza secetelor sau inundațiilor.
- Migrație climatică: milioane de persoane vor fi forțate să părăsească zonele afectate.
- Costuri uriașe pentru infrastructură: diguri, relocări, reconstrucții.

### 3. Sănătate:

- Extinderea bolilor tropicale (ex: malaria, dengue).
- Creșterea problemelor respiratorii cauzate de poluare și valuri de căldură.

## Măsuri și soluții

### 1. Internaționale:

- **Acordul de la Paris (2015):** 195 de țări s-au angajat să limiteze încălzirea globală sub 2°C.
- **Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă:** un cadru ONU pentru reducerea emisiilor și protejarea mediului.

## 2. Naționale și locale:

- Tranziția energetică către surse regenerabile (solar, eolian, hidro).
- Transport ecologic: trenuri electrice, vehicule hibride, infrastructură pentru biciclete.
- Reglementări privind emisiile industriale și defrișările.

## 3. Individuale:

- Reducerea consumului de carne (agricultura animală are amprentă mare de carbon).
- Reciclare, economie circulară, reducerea plasticului.
- Alegerea transportului în comun și eficiența energetică în locuință.

## Viitorul climatului

Modelele climatice prognozează că, fără intervenții majore, temperatura globală ar putea crește cu 2.5–4°C până în 2100. Acest lucru ar duce la evenimente climatice catastrofale ireversibile, cum ar fi pierderea calotei glaciare din Groenlanda sau colapsul pădurii amazoniene. De aceea, **acțiunea imediată este esențială.**