

# **CLIMA**

## **ÎN SCHIMBARE**



# CLIMA

## ÎN SCHIMBARE

De la frică la realitate

Constantin Crânganu

Colecția  
Contributors

TREI

---

**EDITORI:**  
Silviu Dragomir  
Vasile Dem. Zamfirescu

**DIRECTOR EDITORIAL:**  
Magdalena Mărculescu

**REDACTOR:**  
Daniel Eberhat

**COPERTA:**  
Alexe Popescu

**DIRECTOR PRODUCȚIE:**  
Cristian Claudiu Coban

**DTP:**  
Carusel Multimedia

**CORECTURĂ:**  
Rodica Crețu

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României  
CRĂNGANU, CONSTANTIN  
Clima în schimbare : de la frică la realitate /  
Constantin Crănganu. - București : Editura Trei, 2024  
Index  
ISBN 978-606-40-2176-2  
551

© Editura Trei, 2024

O.P. 17, GHIȘEUL 1, C.P. 0490, BUCUREȘTI  
TEL.: +4 021 300 60 90; FAX: +4 0372 25 20 20  
E-MAIL: comenzi@edituratrei.ro

[www.edituratrei.ro](http://www.edituratrei.ro)

*Dedic această carte generațiilor viitoare,  
în particular copiilor mei, Dan și Andreea,  
și nepoților Sam, Luke, Ben, Cate și Ana*



## Cuprins

---

Cuvânt-înainte .....	9
<i>Este posibilă decuplarea dintre climă și energie?</i> .....	13
<i>Monstrul complexității și schimbarea climei</i> .....	35
<i>Cum s-a fabricat consensul climatic</i> .....	43
<i>Gimnastică lingvistică: noi cuvinte-vampir,</i> <i>ChatGPT și schimbarea climei</i> .....	54
<i>Când politicul impune științei limita de temperatură de 1,5 °C</i> .....	63
<i>Inginerii și universitarii. O scurtă lecție de aritmetică</i> <i>despre transporturile electrice</i> .....	74
<i>De ce sunt geologii mai sceptici decât restul lumii științifice</i> <i>în legătură cu încălzirea globală antropogenă</i> <i>și catastrofică?</i> .....	87
<i>Biserica Verde a climatismului</i> .....	101
<i>COP27 și o posibilă definiție a nebuniei</i> .....	113
<i>Paradoxul sapiențial, capcana bărfelor și unele</i> <i>schimbări climatice</i> .....	126
<i>Stocarea energiilor „verzi” – călcâiul lui Ahile</i> <i>pentru politicile Net Zero</i> .....	136
<i>Frica și apelurile la frică în comunicările privind</i> <i>schimbarea climei. Studiu de caz: copertele revistei</i> <i>The Economist din perioada 2005–2022</i> .....	150
<i>De la Marele Salt Înainte al lui Mao la Marele Salt „Verde”</i> <i>al Occidentului. Despre Greenflație</i> .....	163

<i>Trilema tranziției energetice –</i>	
<i>sustenabilitate, accesibilitate, siguranță</i> . . . . .	174
<i>Despre energie și Avuția națiunilor în sec. XXI:</i>	
<i>Revoluția Industrială à rebours.</i> . . . . .	188
<i>Cenușăreasa (variantă modernă) și IQ-ul energetic</i> . . . . .	204
<i>Despre deficitul de înțelegere în societatea modernă.</i> . . . . .	217
<i>Nobila minciună și Premiul Nobel pentru Fizică 2021</i> . . . . .	230
<i>De ce majoritatea modelelor climatice sunt „fierbinți“?</i> . . . . .	241
<i>Tranziția către 100% energii „verzi“ – un exercițiu de gândire magică.</i>	
<i>Avem nevoie de evoluție sau de revoluție?</i> . . . . .	257
<i>Newspeak, noi cuvinte-vampir și anul 2050.</i> . . . . .	275
<i>Netflix, Sir David Attenborough și morsele care se „sinucid“</i>	
<i>din cauza încălzirii globale – un nou exemplu de fake news</i>	
<i>și manipulare climatică.</i> . . . . .	293
<i>Gaslighting și puterea manipulării.</i> . . . . .	304
<i>Despre inconsistența „punctelor critice“ în evoluția sistemelor</i>	
<i>naturale complexe</i> . . . . .	317
<i>De ce mor cei mai bătrâni baobabi din Africa? Ați ghicit: din cauza</i>	
<i>schimbărilor climatice! (cu o explicație parțial românească)</i> . . . . .	327
<i>Amnezia Gell-Mann și efectul ei</i> . . . . .	336
<i>Cultul cargo, uleiul Wesson și clima în schimbare.</i>	
<i>Despre onestitate și integritate științifică</i> . . . . .	347
<i>Despre legea Goodhart și efectele ei perverse.</i> . . . . .	359
<i>Ce nu ți-a spus mama ta despre hidrogen și climă...</i> . . . . .	373
<i>Pescarul și businessmanul (o parabolă modernă)</i> . . . . .	385
<i>Criza modelelor climatice erodează încrederea</i>	
<i>în predicțiile lor alarmiste</i> . . . . .	399
<i>O (pseudo)dilemă: schimbarea sistemului sau schimbarea climei? . .</i>	411
<i>Apocalipsă amânată: modelele climatice actuale supraestimează</i>	
<i>semnificativ viitoarele creșteri ale nivelului oceanic</i> . . . . .	428
<i>Încălzirea globală, acidificarea oceanelor și moartea peștilor tropicali –</i>	
<i>acuzății de fraude științifice de mari proporții.</i> . . . . .	441
<i>Mulțumiri</i> . . . . .	451
<i>Index</i> . . . . .	453

## Cuvânt-înainte

*Dezbaterea privind schimbarea climei a intrat în ceea ce am putea numi „Faza focului de tabără”, în care scopul este de a spune cea mai înfricoșătoare poveste.*

**Oren Cass<sup>1</sup>**

În ceea ce privește tema cărții de față, am devenit o *voce în pustiu* – expresie inspirată de titlul unui articol publicat de Ioan Buduca în *Cotidianul* – încă din 2014, când a apărut primul meu articol pe platforma Contributors.ro – „Gasland sau puterea manipulării” –, urmat de multe altele și de o primă carte: *Gazele de șist și fracturarea hidraulică – Între mit și realitate*.<sup>2</sup>

La vremea respectivă eram singurul profesionist care a susținut tehnologia de fracturare – cea mai spectaculoasă revoluție tehnologică de la începutul acestui secol. O voce singulară în pustiul media-informatic, dominat de dezinformări și manipulări multiple. Astăzi, după zece ani de la acele contribuții unice în literatura de specialitate românească, păstrez drept concluzie un citat tolstoian care rezumă impecabil situația de atunci:

*Cele mai dificile subiecte pot fi explicate celui mai nătâng om, dacă nu și-a creat deja nicio idee despre ele; dar cel mai simplu*

---

<sup>1</sup> Oren Cass, 12 iulie, 2017, „The climate change debate has entered what we might call the «Campfire Phase», in which the goal is to tell the scariest story”, [https://twitter.com/oren\\_cass/status/885164438436925440](https://twitter.com/oren_cass/status/885164438436925440)

<sup>2</sup> Constantin Crănganu, 2014, *Gazele de șist și fracturarea hidraulică – Între mit și realitate*, Ed. Integral

*lucru nu poate fi explicat deloc celui mai inteligent om, dacă el este ferm convins că știe deja, fără nicio umbră de îndoială, ceea ce i se spune.*<sup>3</sup>

După ce isteria fracturării hidraulice a ajuns în coșul de gunoi al istoriei, am început să public pe Contributors.ro perspective și analize cantitative despre o altă emoție colectivă – schimbarea cliimei. O primă colecție din aceste lucrări a fost publicată în volumul *Schimbările climatice. Un ghid (uneori) incorect politic*, Ed. Integral, 2022. Ca și în cazul precedent, am așteptat cu interes discuții/dezbateri deschise pentru o mai bună informare și educare a opiniei publice. Nu s-au realizat (și nu din vina mea). Cu alte cuvinte, am rămas o voce (și) în pustiul climatic. Poate că această nouă carte va schimba situația singularității.

Titlul *Clima în schimbare* reprezintă o despărțire de formula unică utilizată în mass-media – „schimbări climatice“. Pluralul este ambiguu, pentru că invocă întrebarea simplă: despre câte *schimbări* vorbim – 2, 20, 200 etc.? O expresie acceptabilă până la un punct ar fi *schimbarea cliimei*. Dar și acest termen este ambiguu, pentru că clima terestră s-a schimbat de-a lungul eonilor geologici, se schimbă în prezent și se va schimba și în viitor.

*Clima în schimbare* reflectă o realitate intrinsecă a istoriei planetei noastre din ultimele 4,6 miliarde de ani. Variațiile naturale (temperatură, gaze cu efect de seră ș.a.) se manifestă în intervale care se întind de la decenii la milioane de ani și ele sunt controlate de o multitudine de factori: geometria sistemului solar, luminozitatea solară, distribuția globală a continentelor și oceanelor, variabilitatea orbitală și solară, oscilațiile oceanografice la scară largă, ciclurile lungi ale mareelor oceanice, oscilațiile El Niño și La Niña,

---

<sup>3</sup> Constantin Crânganu, 9 septembrie 2017, în mottoul articolului „Termostatul Pământului este setat pe «Locuibil» de miliarde de ani. Au reușit oamenii să-l strice în ultimii 200 de ani?“, <https://www.contributors.ro/termostatul-pamantului-este-setat-pe-locuibil-de-miliarde-de-ani-au-reu%C8%99it-oamenii-sa-l-stricte-in-ultimii-200-de-ani/>

activitatea vulcanică, descompunerea rocilor și mineralelor, tectonica regională, ciclurile scurte ale mareelor oceanice, furtunile și erupțiile solare, ciclurile orbitale mai mici, topirea hidraților de metan, impacturi cu meteoriți.

Apariția speciei umane pe Pământ a însemnat activități care pot influența clima prin schimbarea modului de utilizare a terenurilor și acoperirii lor, prin emisii de CO<sub>2</sub> și alte gaze cu efect de seră și prin modificarea concentrațiilor de aerosoli din atmosferă.

Dar, în ultimele decenii, definiția schimbării climei s-a îndepărtat de la această interpretare largă. Articolul 1 al Convenției-Cadru a Națiunilor Unite asupra schimbării climei (UNFCCC), adoptată la nivel global în 1992 (ratificată și de România în 1994), impune următoarea definiție:

*„Schimbare climatică“ înseamnă o schimbare a climei care este atribuită direct sau indirect activității umane, care alterează compoziția atmosferei globale și care se adaugă la variabilitatea naturală a climei observată în perioade comparabile.<sup>4</sup>*

Această definiție *exclude* în mod explicit schimbările naturale care apar în sistemul climatic, așa că „schimbare climatică“ (sau „schimbări climatice” à la România) se referă doar la influențele antropogene, pe când „variabilitatea climatică” este rezervată cauzelor naturale.

*Clima în schimbare* menține cele două componente, fără a executa un „reducționism climatic”<sup>5</sup> prin care *orice schimbare observată în ultimul secol se presupune acum, în mod implicit, că este cauzată de emisiile umane în atmosferă. Această presupunere duce la conectarea fiecărui eveniment meteorologic sau climatic*

---

<sup>4</sup> United Nations, 1992, United Nations Framework Convention on Climate Change, [https://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf)

<sup>5</sup> Constantin Crânganu, 2023, „Criza climatismului – Un interviu cu profesorul Mike Hulme, Universitatea Cambridge”, <https://www.contributors.ro/criza-climatismului-un-interviu-cu-profesorul-mike-hulme-universitatea-cambridge/>

*neobișnuit la schimbările climatice cauzate de om, ca urmare a emisiilor de combustibili fosili.<sup>6</sup>*

*Prima regulă a șahului climatic este următoarea: tabla de joc este mai mare decât credem noi și include mai multe piese decât combustibilii fosili.<sup>7</sup>*

---

<sup>6</sup> Judith Curry, 2023, *Climate Uncertainty and Risk - Rethinking Our Response*, Anthem Press, p. 4.

<sup>7</sup> Jonathan Foley, 2021, „We Need to «See the Whole Board» to Stop Climate Change“, <https://globalecoguy.org/we-need-to-see-the-whole-board-to-stop-climate-change-98be66412281>

# Este posibilă decuplarea dintre climă și energie?

Auzim adesea argumentul că, pentru a evita o „catastrofă”, o „urgență” ori o „criză” climatică, știința ne cere sau chiar ne obligă să reducem rapid și masiv emisiile de gaze cu efect de seră, în primul rând dioxidul de carbon. Ce înseamnă asta, concret, în sens cantitativ? Răspunsul poate fi obținut printr-o analiză a graficelor din Fig. 1.

Net Zero până în 2050 „pentru a evita cea mai catastrofică schimbare climatică”

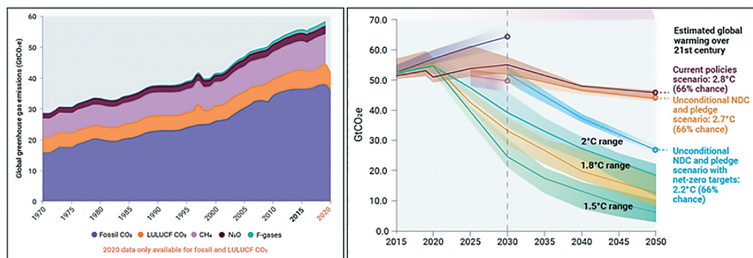


Fig. 1. Emisiile de gaze cu efect de seră între 1970 și 2020 (stânga) și reducerile propuse pentru a atinge Net Zero în 2050 (dreapta) (Sursa: UNEP, 2021)

Din 1970, emisiile au crescut constant, cu aproximativ 1,5% pe an, dacă nu luăm în considerare efectele pandemiei și ale marii

recesiuni de acum 15 ani. Reducerea rapidă a acestor emisii, conform IPCC, înseamnă că trebuie să ajungem la zero emisii în următorii 30 de ani. Numai așa, afirmă același IPCC, mai avem vreo speranță de a menține temperatura planetei sub 1,5 °C încălzire față de temperatura epocii preindustriale.

Inversarea sensului curbelor crescătoare din partea stângă a Fig. 1 pentru a ajunge la cele descrescătoare din partea dreaptă ar fi o realizare eroică. Răspunsurile noastre la influențele umane asupra climei necesită realizarea unui echilibru între *certitudinile și incertitudinile* pe care ni le oferă știința climei, ponderate cu pericolele și cu riscurile unei clime în schimbare, pe de o parte. Pe de altă parte, avem *cererea tot mai mare de energie fiabilă, ieftină și „curată”*. Iar pentru obținerea acestui echilibru trebuie să înțelegem și să considerăm valorile și prioritățile societale, toleranța noastră la risc, în funcție de generații și de zonele geografice (țările dezvoltate vs. cele în curs de dezvoltare). Și, bineînțeles, este important să evaluăm eficacitatea și costurile diferitelor răspunsuri pentru a constata dacă și care dintre ele introduce vreo diferență semnificativă (Fig. 2).



- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certitudini și incertitudini ale climatologiei</li> <li>• Pericole și riscuri ale unei clime în schimbare</li> </ul> | <p style="color: red;">Echilibru stabil?</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valori și priorități</li> <li>• Toleranța la risc</li> <li>• Echități intergeneraționale și geografice</li> <li>• Eficacitatea și costurile diferitelor răspunsuri</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cererea tot mai mare de energie fiabilă/ieftină/„curată”</li> </ul> |
|---|--|--|--|

Fig. 2. Decuplarea dintre climă și energie trebuie să realizeze un echilibru fiabil și acceptabil.

Trei întrebări esențiale ne-ar putea ajuta să găsim răspunsurile adecvate pentru a ști dacă și în ce condiții decuplarea climei de energie ar fi posibilă.

### 1. Sunt justificate reduceri mari și rapide ale emisiilor?

Planeta va continua să se încălzească într-un anumit ritm. Ce se va întâmpla atunci? Ne putem face o idee în acest sens dacă ne uităm la trecut.

Fig. 3 reprezintă un grafic al evoluției temperaturii globale începând cu 1850, de pe când am început să avem valori măsurate rezonabil. Se poate observa că, începând cu 1900, globul pământesc s-a încălzit cu aproximativ 1,3 °C. IPCC, organismul ONU care evaluează știința climei la aproximativ fiecare șapte ani, a declarat, pe baza unor diverse modele, că ne putem aștepta la o încălzire comparabilă până în 2100.

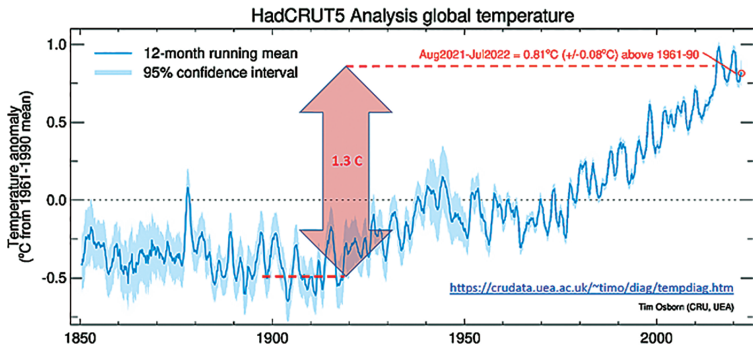


Fig. 3. Variația temperaturii globale în perioada 1850–2022. Actualul gradient de încălzire, începând din 1980, este similar celui din perioada 1920–1945, când populația planetei era mai mică, iar emisiile de gaze cu efect de seră erau și ele mai scăzute.

Adevărata întrebare este care va fi impactul acestei încălziri? Va fi un dezastru? Va fi benignă? Este foarte greu de răspuns. Pentru că nu știm cum va evolua societatea. Nu știm cum se va schimba clima, dincolo de creșterea temperaturii. Dar putem să

ne orientăm privind în trecut. Dacă ne uităm la ce s-a întâmplat de la 1900 până în prezent, asistăm la **cea mai mare îmbunătățire a condiției umane din toate timpurile**, în ciuda faptului că temperatura a crescut cu  $1,3^{\circ}\text{C}$  (Tabel 1).

Tabel 1. Evoluția umanității în condiții de încălzire globală

### Omenirea a prosperat din 1900 în ciuda unei încălziri de $1,3^{\circ}\text{C}$

Indicator	Variația	Unitatea de măsură	„1900”	„Prezent”
Temperatura globală <sup>1</sup>	1,3 mai cald	$^{\circ}\text{C}$	-0,5 (1905)	+0,8 (2022)
Populația <sup>2</sup>	5x mai mare	Miliarde	1,65 (1900)	8,0 (2022)
Speranța de viață <sup>3</sup>	130% mai lungă	Ani	32 (1900)	72,6 (2019)
Gradul de alfabetizare <sup>4</sup>	4x mai mare	%	21,4 (1900)	86,25 (2016)
PIB per capita <sup>5</sup>	6,8x mai mare	$\$2011$	2 241 (1920)	15 212 (2018)
Producția alimentară <sup>6</sup>	34% mai mare	kcal/cap/zi	2 192 (1900)	2 928 (2018)
Sărăcia extremă <sup>7</sup>	>7x mai mică	% (< $\$1$ /zi)	70 (1900)	<10 (2015)
Rata deceselor cauzate de vreme <sup>8</sup>	50x mai mică	per milion	241 (1920)	5 (2008)

Populația a crescut de cinci ori, ajungând în prezent la opt miliarde de oameni. Speranța de viață a crescut de la 32 la aproape 73 ani. În acest timp, gradul de alfabetizare a crescut

<sup>1</sup> <https://crudata.uea.ac.uk/~timo/diag/tempdiag.htm>

<sup>2</sup> <https://ourworldindata.org/world-population-growth#how-has-world-population-growth-changed-over-time>

<sup>3</sup> <https://ourworldindata.org/life-expectancy>

<sup>4</sup> *idem*

<sup>5</sup> <https://ourworldindata.org/economic-growth>

<sup>6</sup> <https://ourworldindata.org/food-supply>

<sup>7</sup> <https://lukemuehlhauser.com/industrial-revolution/>

<sup>8</sup> <https://www.jpands.org/vol14no4/goklany.pdf>

de patru ori. PIB-ul pe cap de locuitor (în \$2011) a crescut de circa șapte ori. Sărăcia extremă a scăzut de șapte ori și acest lucru important scapă de cele mai multe ori discuțiilor din mass-media. Rata mortalității cauzate de fenomene meteorologice extreme a scăzut de 50 de ori. Și toate acestea au avut loc în condițiile în care globul terestru s-a încălzit 1,3 °C.<sup>9</sup> Bine, bine, vor spune unii cititori. Toate acestea s-au întâmplat pe parcursul a 100 și ceva de ani. Dar cum rămâne cu ultimii 30 de ani, când influențele umane au crescut mult mai puternic, pe fondul creșterii populației?

Ne putem face o idee și în acest sens analizând daunele economice cauzate de fenomenele meteorologice extreme ca procent din PIB-ul global (Fig. 4).

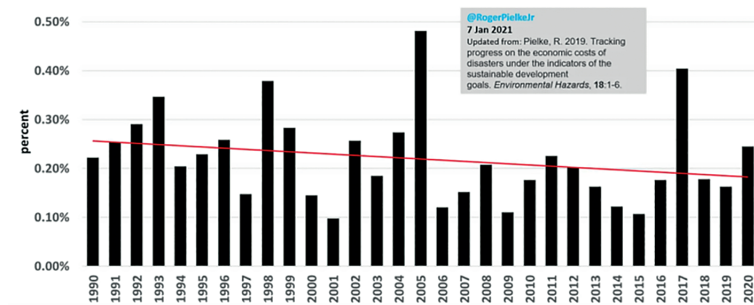


Fig. 4. Daunele economice provocate de evenimente meteorologice extreme în perioada 1920 – 2020<sup>10</sup>

Se poate observa, în graficul de mai sus, că există fluctuații de la an la an. Dar ceea ce atrage cel mai mult atenția este faptul că scara verticală este măsurată în zecimi de procent. Iar regresia liniară indică o ușoară scădere.

<sup>9</sup> Detalii suplimentare pot fi găsite în articolul „Paradoxul progresului (I). Asaltul mediatic al știrilor negative”, 2019: <https://www.contributors.ro/paradoxul-progresului-i-asaltul-mediatic-al-%c8%99tirilor-negative/>

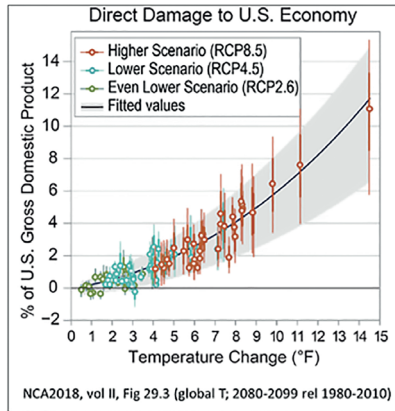
<sup>10</sup> <https://rogerpielkejr.substack.com/p/global-disasters-a-remarkable-story>

Un studiu publicat recent oferă dovezi empirice ale scăderii vulnerabilității globale la pericolele legate de climă:

*...rata medie globală a mortalității și a pierderilor economice a scăzut de 6,5 ori și, respectiv, de aproape cinci ori din 1980–1989 până în 2007–2016.<sup>11</sup>*

Și, de fapt, acest lucru nu este surprinzător, deoarece chiar ONU spune că este dificil de detectat sau de atribuit tendințe pentru majoritatea evenimentelor meteo extreme influențate de activitățile umane. În ultimul raport IPCC AR6<sup>12</sup> pot fi găsite numeroase exemple în acest sens: încredere scăzută în majoritatea tendințelor pe termen lung raportate în cazul cicloanelor tropicale și extratropicale, al tornadelor, al vânturilor puternice, al precipitațiilor intense, al secetelor meteorologice, agricole și ecologice, al incendiilor de vegetație etc.

Impactul economic al climei în schimbare la sfârșitul acestui secol este ilustrat prin două grafice, unul în cazul SUA, celălalt, la scară globală (Fig. 5).



<sup>11</sup> Formetta, G., și Feyen, L., 2019, „Empirical evidence of declining global vulnerability to climate-related hazards“, *Global Environmental Change*, vol. 57, iulie 2019: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.05.004>

<sup>12</sup> [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Chapter11.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter11.pdf)

Global impact in 2100; [Lomborg \(2020\)](#)  
[Temperature relative to today]

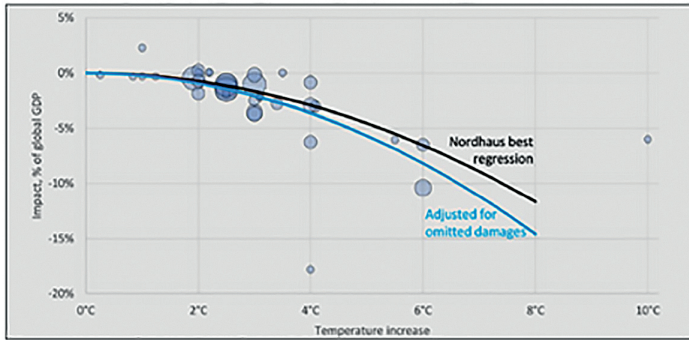


Fig. 5. Impactul economic al creșterii temperaturii globale asupra SUA și la nivel global, conform unor scenarii multiple (Surse: NCA2018<sup>13</sup>, Lomborg, 2020<sup>14</sup>)

Estimările din cele două grafice sunt făcute în funcție de cât se va încălzi lumea față de prezent, nu față de perioada preindustrială, iar cifrele sunt de câteva procente pentru o încălzire de până la 5 °C față de prezent, în timp ce ONU ne cere să menținem situația la 2 °C, preferabil la 1,5 °C față de perioada preindustrială.

De fapt, ONU spune că impactul schimbării climei va fi mic în raport cu alți factori:

IPCC AR5 WG2 Capitolul 10:

*Pentru majoritatea sectoarelor economice, impactul schimbării climei va fi redus în raport cu impactul altor factori de decizie... Modificările în ceea ce privește populația, vârsta, veniturile, tehnologia, prețurile relative, stilul de viață, reglementările, guvernarea și multe alte aspecte ale dezvoltării socioeconomice vor avea un impact asupra ofertei și cererii de bunuri și servicii economice, care este mare în raport cu impactul schimbării climei.*

<sup>13</sup> <https://nca2018.globalchange.gov/>

<sup>14</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162520304157>

Mult mai important mi se pare faptul că toate scenariile IPCC<sup>15</sup> pentru viitorul planetei implică o creștere economică substanțială. Și, atunci:

### Există o „criză climatică“?

Mulți alți factori – populația, vârsta, veniturile, tehnologia, reglementările, guvernarea – vor avea un impact mai mare asupra bunăstării umane decât schimbarea climei. Când toți acești factori sunt evaluați împreună (pentru SUA), se obțin grafice de impact precum cel din Fig. 6.

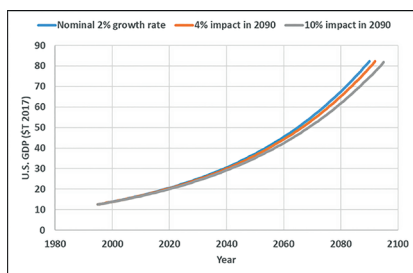


Fig. 6. Influențele impactelor climatice asupra PIB-ului american. Lipsa unei crize climatice este evidentă.<sup>16</sup>

Măsurat în \$T 2017, începând de la începutul acestui secol, la o rată de creștere nominală de 2% pe an, se obține linia albastră. Dacă ar exista un impact de 4% în 2090, s-ar obține linia portocalie, iar dacă ar exista un impact de 10%, am obține linia gri. Tot ce s-ar întâmpla ar fi o mică întârziere a creșterii.

În cel mai rău caz, „criza climatică“ va fi doar un hop pe drum.

## 2. Sunt de dorit reduceri mari și rapide ale emisiilor?

Răspunsul la această întrebare implică discutarea unora dintre tendințele generale în ceea ce privește demografia, dezvoltarea și utilizarea energiei, existente și viitoare.

<sup>15</sup> [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap10\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap10_FINAL.pdf)

<sup>16</sup> <https://www.wsj.com/articles/the-climate-wont-crash-the-economy-1543276899>