ÎNCĂLZIREA GLOBALĂ: ARGUMENTE PRO ȘI CONTRA

GLOBAL WARMING: ARGUMENTS FOR AND AGAINST

Elena MĂRGINEANU
Doctor în drept
ORCID ID: 0000-0002-6157-8506
Email: emargineanu@ulim.md
Universitatea Liberă Internațională din Moldova

CZU: 504.7 + 551.583 **DOI:** https://doi.org/10.59295/ssdoed2025.38

Abstract*: The intensifying discussion of climate change brings a concomitant danger of directing the public attention deeper into a potential wrong direction, as various elements constituent to geoclimate regulation have not been addressed, percisely: climate engineering with weather modification technologies, solar activity and the rapidly weakening magnetic field of the Earth. At the identification of missing elements in the current official naratie, a state is entitled to reconsinder the appropriateness of economic measures recommended to it by foreign entities in the name of environmental protection and climate adaptation.*

Keywords*: climate change, solar activity, climate engineering, environmental law.*

Rezumat: *Discuția din ce în ce mai intensă asupra schimbărilor climatice aduce un pericol concomitent de a îndrepta atenția publicului mai profund într-o direcție potențială greșită, întrucât nu au fost abordate, mai precis, diferite elemente constitutive ale reglării geo-climatice: ingineria climatică cu tehnologiile de modificare a vremii, activitatea solară și slăbirea rapidă a câmpului magnetic al Pământului. La identificarea elementelor lipsă din actuala narațiune oficială, un stat este îndreptățit să reconsidere oportunitatea măsurilor economice recomandate de entitățile străine în numele protecției mediului și adaptării la climă.*

Cuvinte-cheie: *schimbări climatice, activitatea solară, climate enginering, dreptul mediului.*

Schimbările climatice sunt un subiect care cunoaște o mai mare pondere în discuțiile internaționale și naționale. Atât instituțiile statului cât și organizațiile non-guvernamentale și-au intensificat atenția către cizelarea unor recomandări pentru a pregăti societatea să se adapteze și să gestioneze consecințele unor potențiale crize de mediu. Aceste instituții se conduc în retorica adoptată de convențiile internaționale și narațiunea general acceptată de Națiunile Unite prin rapoartele Panelului Interguvernamental al Schimbărilor Climatice (IPCC), în care se face referință la: factorul antropic, vectorul de încălzire a planetei și emisiile de carbon identificate ca sursă de generare a schimbărilor de mediu.

Narațiunea oficială: „Încălzirea globală este cauzată de oameni prin emisiile de carbon". [9]

Totuși, o astfel de abordare, deși convențional răspândită în conștiința publicului larg, ar putea fi o abordare suficient de simplificată încât să denatureze imaginea reală a cauzei și consecinței schimbărilor climatice. În cazul în care premiza schimbărilor climatice este diferită decât narațiunea perpetuată de ecologiștii din societatea civilă și instituțiile internaționale, societatea se poate întâmpina cu dificultăți mai mari decât inițiat presupuse deoarece recomandările de adaptare economică, industrială și socială se înrădăcinează toate în această narațiune. Nealinierea acesteia cu realitatea obiectivă poate genera, la adoptarea măsurilor propuse, o deviere și mai mare între capacitatea societății și necesitățile impuse de factorii de mediu. Spre exemplu, dacă măsurile de adaptare pregătesc ramurile economiei pentru a răspunde la încălzirea globală, dar vectorul înregistrat peste ani este de răcire globală, atunci anumite sectoare ale industriei și economiei (energetica, agricultura și sectorul alimentar) pot intra în colaps datorită direcției greșite în care au fost implementate aceste măsuri.

La plenara Conferinței Părților COP29, secretarul general al Națiunilor Unite Antonio Guterres a afirmat că „Împreună cu cea mai fierbinte zi înregistrată, cea mai fierbinte lună înregistrată, este aproape sigur că acesta este cel mai fierbinte an înregistrat" Noiembrie, 2024 [11]. Cu toate acestea, concomitent în Noiembrie 2024, Africa de Sud a înregistrat prima zăpadă în 85 ani [2]. Aceste două evenimente sunt suficient de contrastante încât să accepte o analiză suplimentară și independentă a problemei.

Într-adevăr, sunt 3 elemente importante care sunt omise în mod surprinzător din argumentarea științifică a rapoartelor IPCC ce este invocată ca bază a narațiunii oficiale:

Ingineria climatică;
Activitatea solară;
Slăbirea câmpului magnetic al pământului.

Ingineria climatică

Ingineria climatică se referă la modificarea deliberată a climei, vremii și a mediului [12]. Aceste modificări pot fi întreprinse fie prin geoinginerie cu tehnici precum gestionarea radiației solare (iluminarea norilor marini, injecția cu aerosoli stratosferici) și eliminarea dioxidului de carbon, fie prin alte tehnologii de modificare a vremii cu obiectiv specific de acoperire locală și regională cum ar fi inducerea artificială a precipitațiilor (însămânțarea norilor prin nucleare a gheții sau nucleele de condensare a norilor), managementul ciclonului sau multe altele, registrul public al patentelor cu tehnologii de modificare a vremii fiind unul generos.

În 1978 a intrat în vigoare Convenția ENMOD (Convenția privind interzicerea utilizării militare sau a oricărei alte utilizări ostile a tehnicilor de modificare a mediului) prin care se oferă explicația pentru termenul „tehnologii de modificare a mediului" - „orice tehnică de schimbare prin manipulare deliberată a proceselor naturale, dinamica, compoziția sau structura pământului, inclusiv biota, litosfera, hidrosfera și atmosfera sa sau ale spațiului cosmic". [7] Această convenție a fost semnată după deconspirarea utilizării de către Statelor Unite ale Americii (SUA) a armei climaterice în războiul din Vietnam. Informația a fost prezentată publicului larg prin mai multe investigații, una dintre cele mai răsunătoare fiind articolul lui Seymour M. Hersh în The New York Times, același jurnalist care a atras atenția asupra celui mai mare atac terorist industrial Nord Stream. Realizarea de către oponenții SUA despre utilizarea armelor climaterice ar fi validat aceleași tactici în abordare, situație care America a dorit să o evite. Astăzi în 107-lea Congres al SUA, a fost adoptată politica de conservare a spațiului prin care SUA și-a asumat responsabilitatea de a nu utiliza în spațiu arme „electronice, psychotronic, chemtrails, plasma, biologică, extraterestră, de mediu, climatică și alte sisteme exotice de arme destinate să deterioreze spațiul, ecosistemele naturale sau clima, vremea și mediului, precum și sistem de arme tectonice care au scopul de a induce pagubă sau distrugere asupra unei populații sau unei regiuni specifice pe pământ sau în spațiu." [14] Această specificare, pe lângă angajamentul de a neutilizare, mai prezintă implicit însăși existența unor astfel de arme în dotare.

Cu toate acestea, aceste tehnologii deși interzise a fi utilizate în scop militar cu aproape 50 de ani în urmă, nu au fost interzise spre cercetare

și dezvoltare ca atare, interdicția de folosire fiind o formalitate procedurală. În această ordine de idei, remarcăm un fenomen curios și anume tendința entităților internaționale de a valida necesitatea de dezvoltare a capacității de manipulare a vremii. Dacă argumentul non-interferenței militare a limitat utilizarea acestora dar nu și dezvoltarea lor, astăzi în condițiile transparenței digitale și a circulației informației, finanțarea masivă pentru dezvoltarea acestora nu poate fi ascunsă și deci necesită o altă încadrare retorică. Însă discuțiile despre modificarea mediului se împart conceptual pe accente diferite – dacă State Unite promovează geoingineria și dorește a prelua leadership-ul global în controlul tehnologiilor de acțiune climatică planetară [1], Emiratele Arabe Unite sunt orientate către cizelarea tehnologiilor de producere a precipitațiilor pentru a-și îmbunătăți indicatorul de independență alimentară [4], China de asemenea realizează cele mai mari operații de însămânțare a norilor cu scopul de a-și crește producția agricolă dar nu se limitează la acest scop [5]. De altfel, China este lider global pe de o parte, în producția de panouri solare și vehicule electrice, iar pe de altă parte, a anunțat că intenționează a dezvolta tehnologii de modificare a vremii (precipitații, nori, vânt, cicloni etc.) [6]. Această aparentă contradicție îi permite Chinei să-și diversifice portofoliul de soluții ce poate oferi comunității internaționale pentru problemele climatice cu care se confruntă, precum și poate indirect asigura continuitatea acestor cereri.

Organizația Mondială a Meteorologiei (OMM) este o agenție a Națiunilor Unite și are un panel separat dedicat studierii modificării vremii, precum și elaborează ghiduri operaționale de implementare a activităților de modificare a vremii, solicitând părților să informeze organizația asupra executării acestor proiecte [12]. Acest moment este unul important întrucât activitățile de manipulare a vremii sunt deja recunoscute oficial pe de-o parte, dar totuși nu sunt integrate în narațiunea cauzelor de înregistrare a fenomenelor climatice agresive.

Activitatea solară

Soarele este cel mai puternic agent care influențează clima terestră, permițând diferențe de temperatură și schimbarea anotimpurilor. Cu toate acestea, în rapoartele IPCC prea puțin este menționată cercetarea științifică a ciclurilor solare și influența acestora asupra climei. În cazul în care comunității științifice îi va fi permis să discute liber și să cerceteze imparțial (excluzând finanțarea studiilor care au scop validarea unei anumite idei), atunci premiza pentru recomandările de restructurare economică a statelor UE și alte țări – ar dispărea. Problema constă în

contrastul puternic în literatura de specialitate. În timp ce marea majoritate a publicațiilor fac referință la fenomenul încălzirii globale, astrofizicienii și alți cercetători ne atenționează că soarele va intra în curând într-o fază numită Grand Solar Minimim, care reprezintă o perioadă de activitate solară redusă [15].

„Pământul s-ar putea aștepta la o creștere a activităților vulcanice și cutremurelor și la o posibilă lipsă a perioadei de vegetație din cauza iradierii solare mai scăzute, care poate duce la o posibilă criză de alimente în 2028-2042". Valentina Zharkova

Alți cercetători prezintă calcule diferite privind următoarea perioadă de răcire prin reducerea numărului de pete solare: din 2030, 2020-2053, 2070-2090, 2062 etc. Chiar și Observatorul Vaticanului prezintă un articol observațiile petelor solare și presupusa perioadă de reducere a iradiației solare pentru următorul ciclu solar nr. 26. Cu toate acestea, predicția de răcire prezentată pe pe pagina Vaticanului implică o mică răcire spre anii 2060 cu un Grand Solar Minimum puternic (echivalentul unui Little Ice Age) în perioada aproximativă 2120-2280 [10]. Oscilațiile bicentinale nu sunt o descoperire nouă, dinamica de încălzire și răcire a temperaturii a fost înregistrată ca fiind oscilatorie în mod constant și stabil încă de la începutul perioadei de înregistrare a acestui fenomen (Central England Temperature recordings since 1658).

Încălzire globală sau răcire globală? Schimbările de temperatură nu sunt liniare precum prezintă anumite modele, ci oscilatorii. Aceasta înseamnă că pe o perioadă îndelungată de milenii, temperatura într-adevăr ar putea avea o tendință de creștere, însă pentru o perioadă de câteva decenii, oscilațiile acesteia pot crea percepția unei răciri – moment ce suntem în prag de a observa dacă teoria Grand Solar Minimum va fi confirmată. Cu alte cuvinte, creșterea constantă a temperaturilor în ultimii 200 de ani este o consecință naturală de recuperare din Little Ice Age (mica epocă glaciară) între anii 1400 și 1850. Astfel, cineva născut în 1950 este martorul ocular cum pe parcursul vieții sale temperatura se ridică în mod constant, iar cineva născut în 1550 ar fi putut fi martorul unei răciri constante pe parcursul vieții sale. În epoca romană temperaturile fiind similar de calde precum și astăzi, ori mai ridicate, cauza acestor oscilații fiind în mod clar nu impactul activității umane și industriale.

Afirmația profesoarei Valentina Zharkova indică o corelație între Grand Solar Minimum și accelerarea activității vulcanice și tectonice. Dacă această corelație are fundament științific, atunci ne putem aștepta la o creștere exponențială a cataclismelor naturale. Aici și este ascuns pe-

ricolul de interpretare a situației schimbărilor climatice. La o acceptare generală a narațiunii oficiale a schimbărilor climatice (factorul antropic), această accelerare a crizelor climatice, în loc să fie atribuită corect fenomenelor naturale precum reacția Pământului la oscilațiile bicentinale a acivității solare, va fi în mod eronat atribuit factorului antropic (nici măcar celui afiliat aplicării tehnologiilor de modificare a vremii, ci consumatorului simplu exponent al clasei de mijloc), ceea ce va crea o presiune suplimentară pe radicalizarea măsurilor ecologice restrictive.

Prin această cercetare nu insistăm să recunoaștem Marele Minim Solar ca adevăr ultim, ci, în schimb, atragem atenția asupra necesității de a avea o discuție deschisă care să nu excludă acest subiect.

Slăbirea câmpului magnetic al pământului

Câmpul magnetic al pământului devine din ce în ce mai slab, Polul Nord Magnetic mișcându-se cu o viteză rapidă către Siberia. Distanța de deplasare în ultimii 25 de ani (2000 și 2025) fiind nu neapărat mai mică decât cea parcursă pe parcursul a 3 secole (1600 și 1950). Acest fenomen cauzează anomalii magnetice regionale puternice. Ar fi potrivit ca orice ecologist, dar și cetățean simplu să adreseze întrebării către comunitatea științifică și mai ales formatorilor de politici publice, dacă au luat în calcul suprapunerea fenomenului de „slăbire a câmpului magnetic planetar" cu cea a „dinamicii bicentinale a soarelui" și ce efect pot aceste fenomene împreună genera?! Întrucât atribuirea oricărei reacții planetare exclusiv factorului antropic ar putea fi o eroare prea scumpă.

O cercetare din 1976 prezintă relația între puterea câmpului magnetic al pământului și cantitatea de ^{14}C. Aceasta afirmă că pe parcursul a 10 000 de ani puterea câmpului magnetic a cunoscut o dinamică aparent sinusoidală. Momentul terestru de putere maximă a câmpului magnetic planetar a fost estimat la anii 100 înaintea erei noastre, atunci producția de ^{14}C fiind minimă. Astăzi avem o situație opusă – câmpul magnetic al pământului se apropie la valoare sa minimă, acest scut fiind slab permite mai ușor pătrunderea razelor cosmice, ceea ce stimulează producția masivă a ^{14}C [8]. Continuitatea acestor cercetări de asemenea nu este salutată de politicile de decarbonizare (și nici finanțată de entitățile internaționale) întrucât ar recunoaște inoportunitatea acestora. Proporția de carbon în atmosferă este de 0,04% iar proporția de carbon emisă de om din aceasta este prezentată diferit în sursele disponibile variind între 3% și 7%, ceea ce ar însemna (la 3% din carbonul total) o proporție de 0,0012% din carbonul din atmosferă este produs de toți oamenii, din toate statele cu toată activitatea industrială cumulată. Cota per stat e nece-

sară pentru a cunoaște imaginea de ansamblu, spre exemplu, Danemarca are o pondere de 0,08% de emisii din cota globală, ceea ce reprezintă mai puțin de 0,00000096% de carbon din aer, totuși aceasta a reușit să introducă o taxă pentru agricultură (taxa de carbon, metan și de mediu) de aproape 100 Euro per cap de bovină – impactul negativ asupra industriei alimentare în special, a inflației și economiei Danemarcii la general, va fi net superior oricărei presupuse îmbunătățiri a climei globale prin sacrificiul său.

Discuțiile despre valoarea Arcticii de asemenea poate a fi interpretată prin prisma acestui subiect, primele cercetări explicând în mod coerent necesitatea de a îmbunătăți capacitățile de monitorizare a câmpului geomagnetic [13]. Telefonia mobilă, mașinile și echipamentele militare operează pe baza magnetometrelor și a sistemelor magnetice de navigație, iar intensificarea anomaliilor magnetice poate cauza dificultăți nu doar pentru orientarea mamiferelor și a păsărilor, dar și pot aduce prejudicii civilizației tehnologizate. Dacă aceste anomalii vor începe a crește în proporții, atribuirea cauzei acestora factorului antropic iarăși trebuie evitată. După 2028, Europa va fi nevoită să ofere o mai mare atenție migrației climatice dar și să solicite comunității internaționale cercetări noi și imparțiale cu privire la impactul dinamicii câmpului geomagnetic și potențialele consecințe ale deplasării polului nord magnetic cu viteza înregistrată.

Concluzii

Existența contradicțiilor științifice este suficientă pentru a valida scepticismul omului simplu privind narațiunea schimbărilor climatice, și implicit a oricăror recomandări ce parvin din această perspectivă. Măsurile de protecție a mediului trebuie clar delimitate de discuțiile ideologice privind aportul Republicii Moldova la combaterea schimbărilor climatice.

Dacă politicile energetice internaționale cresc dependența sistemului de climă, crescând presiunea consumului de energie electrică prin politici de digitalizare, care vor fi consecințele pentru stat dacă teoria Grand Solar Minimim este adevărată și soare intră într-o perioadă de activitate redusă? Dacă sistemul energetic își extinde programul de promovare a panourilor solare fără a calcula în timp expunerea solară (nu cea calculată pe luni, ci o potențială reducere a iradiației solare peste un deceniu), atunci vulnerabilitatea sistemului va crește la cote atât de mari, încât noile conflicte internaționale ar putea adopta formula șantajului energetic iar infrastructura țărilor va putea fi preluată de agenți statali străini sau de entități private precum Blackrock. Dacă sectorul industri-

al își crește dependența de surse regenerabile iar între timp entitățile străine care concurează în sector își dezvoltă capacități de modificare a vremii, atunci elementele industriale sau de business vitale pentru stat pot fi atacate prin alte metode mai eficiente ca rezultat, fără evidența publică a agresiunii sau a interferenței. La aplicarea armelor climaterice, nu este necesară inițierea sau angajarea într-un conflict armat militar pentru a slăbi oponentul. Dacă schimbările termice planetare urmează un ciclu natural, ce impact economic pentru clasa de mijloc va avea restricționarea consumului și a producției pe argumentul decarbonizării? Dacă proiectele de geoinginerie de răcire a planetei sunt validate și lansate la nivel internațional, declanșând între timp o suprapunere cu faza naturală de răcire a Pământului din cauza specificului activității solare – care ar fi efectul asupra ecosistemelor? Acestea sunt unele dintre întrebările care merită a fi adresare oricărei persoane ce inițiază o discuție despre încălzirea globală.

Referințe

1. BAUM, C. M., FRITZ, L., LOW, S., SOVACOOL, B. K. Like diamonds in the sky? Public perceptions, governance, and information framing of solar geoengineering activities in Mexico, the United Kingdom, and the United States. Environmental Politics, 1-28. Disponibil: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11166051/ [Accesat: 11.11.2024]
2. Bloomberg. November snow in South Africa for the first time in 85 years. Disponibil: https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-11-06/snow-in-november-in-south-africa-for-the-first-time-in-85-years [Accesat: 28.11.2024]
3. CASEY, J. L. (2014). Dark winter: How the Sun is causing a 30-year cold spell. Humanix Books. ISBN 10:1630060356
4. Centrul Național de Meteorologie a Emiratelor Unite Arabe. UAE Rain Enhancement Program. Disponibil: https://www.uaerep.ae/en/app/16 [Accesat: 08.11.2024]
5. CHIEN, S. S., HONG, D. L., & LIN, P. H. Ideological and volume politics behind cloud water resource governance–Weather modification in China. Geoforum, 85, 225-233, 2017. https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.08.003 [Accesat: 19.11.2024]
6. China. Notă a Consiliului Suprem. December, 2020. Disponibil: https://english.www.gov.cn/policies/latestreleases/202012/02/content_WS5fc76218c6d0f7257694125e.html [Accesat: 30.11.2024]
7. Convenția Națiunilor Unite privind interzicerea utilizării militare sau a oricărei alte utilizări ostile a tehnicilor de modificare a mediului (ENMOD),

adoptată prin Rezoluția 31/72 din 10 Decembrie 1976. Disponibil: https://treaties.un.org/doc/Treaties/1978/10/19781005%2000-39%20AM/Ch_XXVI_01p.pdf [Accesat: 10.05.2024]
8. EDDY, J. A. (1976). The Maunder Minimum. Science, 192(4245), 1189–1202. doi:10.1126/science.192.4245.1
9. Națiunile Unite. Acțiuni Climatice – Ce sunt Schimbările Climatice? Disponibil: https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change [Accesat: 10.12.2024]
10. Observatorul Vaticanului. TREMBLEY, R. New Dual Dynamo Solar Model Predicts Maudern Minimim for Cycle 26 with reference to Bob Trembley's lecture about the Sun. Iulie, 2015. Disponibil: https://www.vaticanobservatory.org/sacred-space-astronomy/new-dual-dynamo-solar-model-predicts-maunder-minimum-for-cycle-26/ [Accesat: 18.11.2024]
11. Organizația Mondială a Meteorologiei. Press Release. Disponibil: https://wmo.int/news/media-centre/2024-track-be-hottest-year-record-warming-temporarily-hits-15degc [Accesat: 10.12.2024]
12. Organizația Mondială a Meteorologiei. WMO Documents on Weather Modification aprobat de The Commission for Atmospheric Sciences Management Group, sesiunea 2nd. Oslo, Norvegia, 24-26 Septembrie, 2007. Disponibil: http://gamzuletova.org/wp-content/uploads/2020/01/WMO-Statement-Weather-Modification.pdf [Accesat: 10.12. 2024]
13. SOLOVIEV, A.A., SIDOROV, R.V., OSHCHENKO, A.A. et al. On the Need for Accurate Monitoring of the Geomagnetic Field during Directional Drilling in the Russian Arctic. Izv., Phys. Solid Earth 58, 420–434 (2022). https://doi.org/10.1134/S1069351322020124
14. Space Preservation Act, 2001. Bill H.R. 2977 adoptată la 02.10.2001. Disponibil: https://sgp.fas.org/congress/2001/hr2977.html [Accesat: 09.12.2024]
15. ZHARKOVA, V. (2020). Modern Grand Solar Minimum will lead to terrestrial cooling. Temperature, 7(3), 217-222.