

CUNOAȘTEREA ȘTIINȚIFICĂ

ISSN 2821 – 8086, ISSN – L 2821 – 8086, Volumul 2, Numărul 4, Decembrie 2023

Știință sau pseudoștiință?

Nicolae Sfetcu

Sfetcu, Nicolae (2023), Știință sau pseudoștiință?, *Cunoașterea Științifică*, 2:4, 3-8, DOI: [10.58679/CS22283](https://doi.org/10.58679/CS22283), <https://www.cunoasterea.ro/stiinta-sau-pseudostiinta/>

Publicat online: 08.11.2023

© 2023 Nicolae Sfetcu. Responsabilitatea conținutului, interpretărilor și opiniilor exprimate revine exclusiv autorilor.

Știință sau pseudoștiință?

Nicolae Sfetcu¹
nicolae@sfetcu.com

Science or Pseudoscience?

Abstract

Science and pseudoscience are two terms often used to describe the pursuit of knowledge and understanding in the world. Although both may appear similar at first glance, they are fundamentally different in their approach, methodology and reliability of their findings.

This essay aims to explore the distinctions between science and pseudoscience, their impact on society, and the importance of critical thinking in differentiating between them.

Keywords: science, pseudoscience, scientific methodologies, falsifiability, demarcation, non-science

Rezumat

Știința și pseudoștiința sunt doi termeni adesea folosiți pentru a descrie căutarea cunoașterii și înțelegerii în lume. Deși ambele pot părea similare la prima vedere, ele sunt fundamental diferite în abordarea lor, metodologia și fiabilitatea constatărilor lor.

Acest eseu își propune să exploreze distincțiile dintre știință și pseudoștiință, impactul lor asupra societății și importanța gândirii critice în diferențierea dintre ele.

Cuvinte cheie: știință, pseudoștiință, metodologii științifice, falsificabilitate, demarcare, non-știință

¹ Cercetător - Academia Română - Comitetul Român de Istoria și Filosofia Științei și Tehnicii (CRIFST), Divizia de Istoria Științei (DIS)

CUNOAȘTEREA ȘTIINȚIFICĂ, Volumul 2, Numărul 4, Decembrie 2023, pp. 3-8

ISSN 2821 – 8086, ISSN – L 2821 – 8086, DOI: [10.58679/CS22283](https://doi.org/10.58679/CS22283)

URL: <https://www.cunoasterea.ro/stiinta-sau-pseudostiinta/>

© 2023 Nicolae Sfetcu. Responsabilitatea conținutului, interpretărilor și opiniilor exprimate revine exclusiv autorilor.



Acesta este un articol cu Acces Deschis (Open Access) distribuit în conformitate cu termenii licenței de atribuire Creative Commons CC BY SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

Introducere

Știința și pseudoștiința sunt doi termeni adesea folosiți pentru a descrie căutarea cunoașterii și înțelegerii în lume. Deși ambele pot părea similare la prima vedere, ele sunt fundamental diferite în abordarea lor, metodologia și fiabilitatea constatărilor lor.

Delimitarea dintre știință și pseudoștiință face parte din sarcina mai generală de a determina care credințe sunt justificate epistemic.

Acest eseu își propune să exploreze distincțiile dintre știință și pseudoștiință, impactul lor asupra societății și importanța gândirii critice în diferențierea dintre ele.

Știința: o căutare metodică a adevărului

Știința este o abordare sistematică și bazată pe dovezi pentru înțelegerea lumii naturale. Urmează un set de principii și metodologii concepute pentru a minimiza părtinirile și erorile în căutarea explicațiilor și predicțiilor.

Știința poate fi descrisă ca fiind parțial descriptivă, parțial normativă. O definiție a științei se poate concentra pe conținutul descriptiv și specifică modul în care termenul este utilizat efectiv, sau, se poate concentra asupra elementului normativ și poate clarifica sensul mai fundamental al

termenului.² Cea mai veche utilizare a acestei denumiri se consideră ca aparținând fiziologului francez François Magendie, (Magendie 1843) care este considerat unul din pionierii fiziologiei experimentale. Există o divergență între filozofii științei și unii membri ai comunității științifice referitor la posibilitatea unei distincții obiective între “pseudoștiință” și “știință”.

Caracteristicile cheie ale științei includ:

- *Observație empirică:* Știința se bazează pe dovezi empirice obținute prin observare atentă, experimentare și colectare de date. Această încredere pe fapte observabile și experimente repetabile asigură obiectivitatea și reproductibilitatea.
- *Falsificarea:* Ipotezele și teoriile științifice trebuie să fie testabile și potențial falsificabile. Aceasta înseamnă că ele pot fi dovedite false prin dovezi, ceea ce permite autocorecția și rafinarea în timp.
- *Revizuire colegială:* Cercetarea științifică este supusă unei evaluări *inter pares*, în care experții din domeniu evaluează și critică metodologia, rezultatele și concluziile. Acest proces asigură controlul calității și eliminarea părtinirilor.
- *Progres:* Știința este un proces de auto-corecție. Noile descoperiri se bazează pe cunoștințele existente, iar ideile învechite sunt înlocuite cu altele mai bune. Această evoluție dinamică duce la progresul înțelegerii umane.

Pseudoștiința: iluzia științei

Pseudoștiința, pe de altă parte, imită metodele științei, dar îi lipsește rigoarea și metodologia care fac adevărata știință fiabilă. Convingerile și practicile pseudoștiințifice sunt adesea conduse de convingeri personale, dorințe sau interese comerciale și pot duce la răspândirea de informații false.

Caracteristicile cheie ale pseudoștiinței includ:

- *Lipsa dovezilor empirice:* Afirmările pseudoștiințifice se bazează frecvent pe anecdote, mărturii personale sau date culese pe bază de cireșe, mai degrabă decât pe dovezi empirice sistematice. Ei se bazează adesea pe părtinire de confirmare, căutând doar dovezi care să susțină afirmațiile lor.
- *Nefalsificabilitatea:* Ideile pseudoștiințifice sunt adesea structurate într-un mod care le face imune la respingere. Le lipsesc ipotezele testabile și adesea invocă entități neobservabile sau supranaturale ca explicații.

² Pseudoștiința este o metodologie, credință sau practică, considerată de susținătorii ei drept științifică, sau care pare a fi științifică dar nu aderă la o metodologie științifică adecvată, lipsindu-i susținerea prin evidență sau caracterul plauzibil, sau statutul științific confirmat. (Șfetcu 2015, 1)

ȘTIINȚĂ SAU PSEUDOȘTIINȚĂ?

- *Absența evaluării colegiale*: Afirmările pseudoștiințifice nu au adesea o evaluare riguroasă de către colegi și sunt promovate de persoane sau grupuri cu interese personale. Această lipsă de control extern permite propagarea necontrolată a informațiilor false.
- *Stagnare*: Credințele pseudoștiințifice tind să persiste în ciuda dovezilor contrare. Ele nu evoluează ca răspuns la date noi, iar susținătorii pot recurge la teorii ale conspirației sau la explicații ad-hoc pentru a-și menține afirmațiile.

Nu toate non-științele sunt pseudoștiință, precum metafizica sau religia. Mahner (Mahner 2007, 548) a propus termenul "para-știință" pentru practicile ne-științifice care nu sunt pseudoștiințe.

"Neștiințific" este un concept mai restrâns decât "non-științific", deoarece primul termen implică o anumită formă de contradicție sau conflict cu știința, iar "pseudoștiințific" este mai restrâns decât "neștiințific", deoarece implică o intenționalitate.

Mulți autori presupun că pentru a fi pseudoștiințifică, o activitate sau o învățatură trebuie să satisfacă după două criterii (Hansson 1996): (1) să nu fie științifică și (2) principalii săi susținători să încerce să creeze impresia că este științifică.

Grove (Grove 1985, 219) a inclus printre doctrinele pseudoștiințifice pe acelea care "intenționează să ofere explicații alternative celor din știință sau să pretindă să explice ce știința nu poate explica". Într-un sens mai larg, se presupune că pseudoștiința include nu numai *doctrine contrare științei proclamate a fi științifice*, ci și *doctrine contrare științei în instanță*, indiferent dacă sunt sau nu prezentate în numele științei. (Hansson 1996)

Impactul asupra societății

Distincția dintre știință și pseudoștiință este crucială, deoarece influențează direct societatea. Credințele pseudoștiințifice pot duce la riscuri pentru sănătate, exploatare financiară și răspândirea dezinformării. În plus, proliferarea produselor de sănătate pseudoștiințifice poate dăuna persoanelor care se bazează pe ele, mai degrabă decât pe medicina bazată pe dovezi.

Mai mult, pseudoștiința poate împiedica progresul științific și poate induce în eroare opinia publică cu privire la probleme importante precum schimbările climatice și evoluția. Confuzia societății cu privire la ceea ce este cu adevărat științific poate avea consecințe de lungă durată.

Conflictul dintre știință și pseudoștiință se regăsește, pe de o parte, în comunitatea de discipline de cunoaștere care include științele naturale și sociale și umaniste, și pe de altă parte în o mare varietate de mișcări și doctrine, cum ar fi creaționismul, (Sfetcu 2015, 112) astrologia, homeopatia și denialismul holocaustului, aflate în conflict cu rezultatele și metodele general acceptate în comunitatea cunoașterii.

Există însă fenomene care satisfac ambele criterii, dar nu sunt pseudoștiințifice, precum fraudă în știință. Unele forme de pseudo-știință au ca obiectiv lupta împotriva unei teorii științifice (*denialismul științific*), precum negarea holocaustului nazist (Gleberzon 1984), sau negarea schimbărilor climatice (Williams 2005). De asemenea, teoria "design-ului inteligent" (Sfetcu 2015, 103) susține o interpretare fundamentalistă a genezei negând evoluția.

Rolul gândirii critice

Gândirea critică joacă un rol esențial în diferența dintre știință și pseudoștiință. Aceasta include capacitatea de a evalua dovezile, de a lua în considerare explicații alternative și de a cântări credibilitatea surselor. Încurajarea abilităților de gândire critică poate ajuta indivizii să ia decizii în cunoștință de cauză și să reziste atracției afirmațiilor pseudoștiințifice.

Profesorul Paul DeHart Hurd (Hurd 1998) consideră că o mare parte din oamenii de știință sunt în stare să distingă între știință și diferitele pseudoștiințe precum astrologia (Sfetcu 2015, 257), șarlatania, ocultismul, (Sfetcu 2015, 229) sau superstiția. Pseudoștiința este oricare subiect care pare a fi științific la prima vedere, sau ai cărui susținători susțin că este științific, dar care

ȘTIINȚĂ SAU PSEUDOȘTIINȚĂ?

contravine condițiilor de testare sau deviază mult de la alte aspecte fundamentale ale metodelor științifice.

Standardele pentru demarcare pot varia în funcție de domeniu, dar o serie de principii de bază sunt unanim acceptate. Toate rezultatele experimentale ar trebui să fie reproductibile, metoda științifică să poată fi aplicată peste tot, prejudecățile să poată fi controlate sau eliminate, experimentele să fie corecte, studiile să fie obiective, etc. Datele să fie documentate pentru a fi reproduse și pentru studii suplimentare. Cuantificarea statistică a importanței, încrederii, și erorii sunt, de asemenea, instrumente importante pentru metoda științifică. (Sfetcu 2015, 2)

Concluzie

În concluzie, știința și pseudoștiința reprezintă abordări distincte pentru înțelegerea lumii din jurul nostru. Știința este un efort riguros, bazat pe dovezi și de auto-corecție, care a propulsat cunoștințele și progresul tehnologic al umanității. Pseudoștiința, în schimb, se bazează pe dovezi anecdotice, nu are metodologia științifică și promovează adesea credințe nefondate.

Pentru a naviga într-o lume plină de o abundență de informații, este esențial să cultivăm abilitățile de gândire critică. Procedând astfel, putem distinge mai bine între descoperirile științifice autentice și afirmațiile pseudoștiințifice, asigurându-ne că luăm decizii informate care promovează bunăstarea indivizilor și a societății în ansamblu.

Bibliografie

- Gleberzon, William. 1984. "Academic Freedom and Holocaust Denial Literature: Dealing with Infamy." *Interchange on Education*.
- Grove, J W. 1985. "Rationality at Risk: Science Against Pseudoscience." ResearchGate. 1985. https://www.researchgate.net/publication/11730117_Rationality_at_Risk_Science_Against_Pseudoscience.
- Hansson, Sven Ove. 1996. "Defining Pseudo-Science." *Philosophia Naturalis* 33 (1): 169–176.
- Hurd, Paul DeHart. 1998. "Scientific Literacy: New Minds for a Changing World." *Science Education* 82 (3): 407–16. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(199806\)82:3<407::AID-SCE6>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(199806)82:3<407::AID-SCE6>3.0.CO;2-G).

- Magendie, Francois. 1843. “An Elementary Treatise on Human Physiology.” Bokus.com. 1843. <https://www.bokus.com/bok/9781334413049/an-elementary-treatise-on-human-physiology/>.
- Mahner, Martin. 2007. “Demarcating Science from Non-Science.” ResearchGate. 2007. https://www.researchgate.net/publication/286895878_Demarcating_Science_from_Non-Science.
- Sfetcu, Nicolae. 2015. *Pseudoștiință? Dincolo de noi...* Lulu.com.
- Williams, Nigel. 2005. “Heavyweight Attack on Climate-Change Denial.” *Current Biology* 15 (4): R109–10. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2005.02.002>.