

Falsificare și respingere

Nicolae Sfetcu

19.05.2019

Sfetcu, Nicolae, "Falsificare și respingere", SetThings (19 mai 2019), URL = <https://www.setthings.com/ro/falsificare-si-respingere/>

Email: nicolae@sfetcu.com



Acest articol este licențiat sub Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International. Pentru a vedea o copie a acestei licențe, vizitați <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>.

Extras din:

Sfetcu, Nicolae, "Distincția dintre falsificare și respingere în problema demarcației la Karl Popper", SetThings (3 iunie 2018), MultiMedia (ed.), DOI: 10.13140/RG.2.2.10444.72329, ISBN 978-606-033-139-1, URL = <https://www.setthings.com/ro/e-books/distinctia-dintre-falsificare-si-respingere-in-problema-demarcatiei-la-karl-popper/>

Falsificare și respingere

Falsificarea dogmatică se referă la declarațiile științifice considerate în mod individual. Acestea pot fi falsificate și, în funcție de rezultat, teoriile științifice pot fi considerate falsificabile și acceptate, respinse, sau pot fi menținute prin adăugarea de ipoteze *ad-hoc*.

”Există o metodă semnificativă de a evita sau de a elimina respingerile: este metoda ipotezelor auxiliare sau ipotezelor *ad hoc*. Dacă vreuna din conjecturile noastre nu funcționează atunci trebuie să schimbăm teoria. Există însă în principal două genuri de schimbări, conservatoare și revoluționare. Iar în cadrul schimbărilor cele mai conservatoare, mai există încă două: ipoteze *ad hoc* și ipoteze auxiliare... Numesc o conjectură "*ad hoc*" dacă este introdusă pentru a explica o anumită dificultate, dar care nu poate fi testată în mod independent.” (K. Popper 1985, 136)

”să nu dăm un edict prea sever împotriva ipotezelor *ad hoc*, ele pot deveni până la urmă testabile, lucru care se poate la fel de bine întâmpla și cu o ipoteză metafizică. În general însă, criteriul nostru de testabilitate ne semnalează ipotezele *ad hoc*,... Ipotezele *ad hoc* - adică ipotezele auxiliare netestabile la momentul respectiv - pot salva aproape orice teorie de

orice respingere specifică. Aceasta nu înseamnă însă că putem să folosim o ipoteză *ad hoc* oricât de mult dorim. Ea poate deveni testabilă, iar un test negativ ne poate obliga fie să renunțăm la ea, fie să introducem o nouă ipoteză secundară *ad hoc*, și tot așa *ad infinitum*. Acesta este de fapt un lucru pe care îl evităm aproape întotdeauna. (spun "aproape", pentru că regulile metodologice nu sunt rigide) Mai mult, posibilitatea de realiza multe lucruri folosind ipoteze *ad hoc* nu trebuie exagerată, există multe respingeri care nu pot fi evitate în acest fel, chiar dacă se poate recurge întotdeauna la o tactică de imuni zare ca și ignorarea respingerii." (K. Popper 1985, 137)

Popper admite că, în practică, un singur contra-exemplu nu este suficient pentru a falsifica o teorie; de aceea teoriile științifice sunt reținute în multe cazuri, în ciuda dovezilor anormale. (Mitra 2016)

"Spunem că o teorie este falsificată numai atunci când am acceptat enunțuri care o contrazic... dacă teoria este contrazisă de enunțuri de bază răzlețe, nu o vom considera încă, din această cauză, ca fiind falsificată. Aceasta o facem numai atunci când a fost găsit un efect reproductibil care falsifică teoria; cu alte cuvinte, dacă a fost formulată și coroborată o ipoteză empirică, de un nivel mai scăzut de generalitate, care descrie un asemenea efect." (K. Popper 1934, 117)

O teorie științifică, conform lui Popper, poate fi salvată în mod legitim de falsificare prin introducerea unei ipoteze auxiliare care să permită generarea de predicții noi, falsificabile. De asemenea, dacă există suspiciuni de părtinire sau eroare, cercetătorii ar putea introduce o ipoteză falsificabilă auxiliară, care să permită testarea. Dar această tehnică nu poate rezolva problema în general, deoarece orice ipoteză auxiliară poate fi contestată în același mod, *ad infinitum*. Pentru a rezolva această regresivitate, Popper introduce ideea unei *declarații de bază*, o afirmație empirică care poate fi folosită atât pentru a determina dacă o teorie dată este falsificabilă și, dacă este cazul, pentru a corobora ipotezele de falsificare. Declarațiile de bază trebuie să fie atât singulare, cât și existențiale (cerința formală) și să fie testabile prin observarea inter-subiectivă (cerința materială). El subliniază faptul că cunoștințele de bază nu sunt cunoștințe în sensul stabilirii concludente; ele pot fi contestate în orice moment, mai ales dacă se suspectează că acceptarea lor necritică poate fi responsabilă de dificultățile întâmpinate ulterior. Pentru a evita regresul, Popper apelează la rolul jucat de convenție și ceea ce el numește "relativitatea declarațiilor de bază":

Fiecare încercare a unei teorii, fie că are ca rezultat coroborarea sau falsificarea, trebuie să se oprească la o declarație de bază sau la alta pe care noi decidem să o acceptăm. Dacă nu ajungem la nicio decizie și nu acceptăm nicio declarație de bază, atunci testul nu va conduce nicăieri ... Această procedură nu are un scop natural. Astfel, dacă testul este de a ne conduce oriunde, nu rămâne nimic altceva decât să ne oprim la un moment dat și să spunem că, pentru moment, suntem mulțumiți. (K. Popper 1934)

În acest caz, Popper consideră că este necesar *consensul comunității* științifice relevante.

Popper respinge ideea selectării unei teorii mai probabile din două teorii la fel de puternice. El consideră că teoriile cu un conținut informativ înalt sunt de preferat posedă o putere predictivă ridicată și sunt mai testabile. Dar, poate părea paradoxal, Popper susține că cu cât o teorie este mai puțin probabilă, cu atât este mai bună științific, fiind mai falsificabilă.

În *Conjecturi și infirmări* (K. Popper 1963) Popper a integrat conceptele de adevăr și de conținut pentru a construi conceptul metalogic de "similitudine a adevărului" sau "verosimilitudine". El a explicat acest concept prin referire la consecințele logice ale teoriilor, "conținutul de adevăr" și "conținutul de falsitate".¹

În *Filosofie socială și filosofia științei* (K. Popper 1985, 201) Popper propune o listă de "șase tipuri de cazuri în care trebuie să fim înclinați să spunem despre o teorie t_1 că este înlocuită de t_2 în sensul că t_2 pare - după câte știm - să corespundă, într-un sens sau în altul, mai bine faptelor decât t_1 "²

¹ Pentru compararea teoriilor în termeni de verosimilitudine, Popper a oferit două metode de comparare a teoriilor, definiții calitative și cantitative. "Acceptând că atât conținutul de adevăr, cât și conținutul de falsitate a două teorii t_1 și t_2 sunt comparabile, putem spune că t_2 este în mai mare măsură asemănătoare adevărului, sau corespunde mai bine faptelor decât t_1 dacă și numai dacă fie 1) conținutul de adevăr al lui t_2 însă nu și conținutul lui de falsitate, depășește conținutul de adevăr al lui t_1 , 2) conținutul de falsitate al lui t_1 dar nu și conținutul său de adevăr, depășește conținutul de falsitate al lui t_2 " (K. Popper 1985, 202)

² 1) t_2 face aserțiuni mai precise decât t_1 iar aceste aserțiuni mai precise rezistă unor teste mai precise; 2) t_2 descrie și explică mai multe fapte decât t_1 (care va include spre exemplu cazul următor că, dat fiind că ordinea

Verosimilitudinea a permis lui Popper să atenueze ceea ce mulți au văzut ca pesimismul unei filozofii anti-inductiviste a științei, (Thornton 2017) care a susținut că majoritatea, dacă nu toate, teoriile științifice sunt false. Astfel, progresul științific ar putea fi acum reprezentat ca progres către adevăr, iar coroborarea experimentală ar putea fi văzută ca un *indicator* al verosimilitudinii.

Deși Popper respinge consecvent ideea că teoriile științifice nefalsificate și bine coroborate, cu conținuturi ridicate de conținut informativ, pot fi considerate adevărate sau susceptibile de a fi adevărate, conceptul lui de verosimilitudine explorează ideea că astfel de teorii sunt mai aproape de adevăr decât teoriile falsificate pe care le-au înlocuit:

”ideea de verosimilitudine este cea mai importantă în cazurile în care știm că avem de lucru cu teorii ce sunt în cel mai bun caz aproximări - ceea ce înseamnă teorii despre care știm de fapt că nu pot fi adevărate.” (K. Popper 1985, 204)

În răspunsul său (K. Popper 1974, sec. 12.iii) către Lakatos (1974), Popper a insistat asupra unei distincții clare între falsificare și respingere. *Scopul testării empirice nu este doar să falsifice ipotezele individuale, ci și să discrimineze ipoteze concurente; în special, să falsifice hotărârea implicită că sunt la fel de apropiate de adevăr.* El a subliniat în repetate rânduri că judecățile de verosimilitudine sunt inevitabil comparative. Dar *ceea ce nu a făcut în mod explicit a fost să conecteze verosimilitudinea sau să aproximeze adevărul cu rezultatele (atât pozitive cât și negative) ale testelor empirice:*

”Nu sugerez că introducerea explicită a ideii de verosimilitudine va duce la orice schimbare în teoria metodei... teoria mea de testare sau de coroborare prin teste empirice este echivalentul metodei corespunzătoare acestei noi idei metodologice. Singura îmbunătățire este una de clarificare.” (K. Popper 1963, 10, § xii)

lucrurilor este aceeași, aserțiunile lui t2 sunt mai precise); 3) t2 descrie sau explică faptele mai detaliat decât o face t1; 4) t2 a trecut teste la care t1 a căzut; 5) t2 a sugerat noi teste experimentale, care nu au fost luate în considerație înainte de construirea lui t2 (și care nu au fost sugerate de t1 ' și probabil că nici nu sunt aplicabile lui t1' iar t2 a trecut aceste teste; 6) t2 a unificat sau conectat diferite probleme necorelate până atunci.” (K. Popper 1985, 201)

În contextul dezbaterii asupra mecanicii cuantice, Popper susține că probabilitățile sunt pretenții obiective referitoare la lumea exterioară independentă de minte, și propune *teoria propensității* ca o variantă a teoriilor de frecvență relativă a probabilităților apărute de pozitiviștii logici precum Richard von Mises și Hans Reichenbach. Popper susține că *teoriile logice sau subiective interpretează incorect afirmațiile științifice despre probabilitate*, propunând ca *probabilitățile să fie tratate ca tendințe ale setărilor experimentale pentru a produce anumite rezultate*, mai degrabă decât ca fiind derivate din clasa de referință a rezultatelor obținute prin rularea acestor experimente. (Shea 2017) Rezultatele experimentelor sunt importante deoarece ne permit să testăm ipoteze privind valorile anumitor probabilități; totuși, rezultatele nu sunt ele însele parte a probabilității în sine.

Poziția finală a lui Popper este de recunoaștere a imposibilității discriminării științei de non-știință pe baza falsificabilității afirmațiilor științifice; el recunoaște că teoriile științifice sunt predictive și, în consecință, prohibitive, numai atunci când sunt luate împreună cu ipotezele auxiliare, și că reajustarea sau modificarea acestora constituie o parte integrantă a practicii științifice. (Thornton 2017)

Extinderea falsificabilității

Criteriul de delimitare al lui Popper se referă la structura logică a teoriilor. Imre Lakatos a afirmat că dacă o teorie este științifică sau ne-științifică se poate determina independent de fapte. (Lakatos 1973, 117). El a propus o modificare a criteriului lui Popper pe care el l-a numit "falsificaționism sofisticat (metodologic)", unde criteriul de delimitare nu ar trebui să se aplice unei ipoteze sau unei teorii izolate, ci unui întreg program de cercetare. La Lakatos apare un *nucleu dur* al tezelor centrale care sunt considerate rezistente, constituind un *program de cercetare*. Astfel, un program de cercetare este progresiv dacă noile teorii fac predicții

surprinzătoare care sunt confirmate. Progresul în știință este posibil numai dacă fiecare teorie nouă dezvoltată în program are un conținut empiric mai mare decât predecesorul său. Altfel, programul este pseudoștiințific. Știința bună este progresivă, știința proastă este degenerativă, iar dacă un program de cercetare nu prezice nimic nou sau presupune predicții noi care nu se întâmplă niciodată, atunci s-ar fi putut ajunge la o asemenea degenerare transformându-se într-o pseudoștiință.

Metodologia lui Lakatos a fost văzută, ca o încercare de a reconcilia falsificarea lui Popper cu paradigmele lui Thomas Kuhn. Lakatos a propus o cale de mijloc, în care abordările socio-psihologice ale lui Kuhn au fost înlocuite de cele logico-metodologice.

Paul Thagard consideră că o teorie este pseudoștiințifică dacă nu reușește să progreseze și "comunitatea practicienilor face puține încercări de a dezvolta teoria către soluții ale problemelor, nu arată îngrijorarea încercărilor de evaluare a teoriei față de ceilalți și este selectivă în considerarea confirmărilor și a dezacordurilor." (Thagard 1978, 228). El a propus un alt set de principii pentru a încerca să depășească aceste dificultăți și consideră că este important pentru societate să găsească o modalitate de a face acest lucru.³ Thagard precizează că uneori teoriile vor petrece ceva timp doar ca "nepromițătoare" înainte de a merita cu adevărat titlul de pseudoștiință.

Daniel Rothbart (Rothbart 1990) stabilește criteriile de eligibilitate conform cărora teoria trebuie să cuprindă succesul explicativ al rivalului său și să obțină implicații testabile care sunt incompatibile cu cele ale rivalului.

³ Conform metodei lui Thagard, o teorie nu este științifică dacă îndeplinește două condiții: 1) Teoria a fost mai puțin progresivă decât teoriile alternative pe o perioadă lungă de timp și se confruntă cu multe probleme nerezolvate; și... 2) Comunitatea practicienilor face puține încercări de a dezvolta teoria față de soluțiile problemelor, nu arată îngrijorarea încercărilor de evaluare a teoriei față de ceilalți și este selectivă în privința confirmărilor și a dezacordurilor.

George Reisch a propus ca demarcarea să se bazeze integrarea teoriei în mod corespunzător în celelalte științe. În general, conform lui Reisch, un domeniu epistemic este pseudoștiințific dacă nu poate fi încorporat în rețeaua existentă de științe stabilite (Reisch 1998).

Sociologul Robert K. Merton (Merton 1973) a propus criteriile de demarcare pe baza valorii științei, caracterizată printr-un spirit care poate fi rezumat ca patru seturi de imperative instituționale: *universalismul* (afirmațiile trebuie supuse unor criterii impersonale prestabilite), *comunismul* (descoperirile sunt produse de colaborare socială), *dezinteresul* (control instituțional pentru a reduce efectele motivelor personale sau ideologice), și *scepticismul organizat* (examinarea detașată a credințelor).

Mulți alți autori au propus criterii de demarcare pentru a identifica știința de pseudoștiință. De obicei acestea includ credința în autoritate, experimentele nerepetabile, exemple selectate, nedorința de a testa, nerespectarea informațiilor de respingere, subterfugii încorporate, explicațiile abandonate fără înlocuire. (Hansson 2017)

Într-un pasaj notoriu, Popper a sugerat că "[deși] gradul de coroborare a unei teorii. . . nu poate fi interpretată doar ca măsură a verosimilitudinii sale,. . . ea poate fi luată ca o indicație a felului în care apare verosimilitudinea ei în acel moment " (K. R. Popper 1979, chaps. 2, § 33). La urma urmei, afirmă Miller (Miller 2009), gradul de coroborare a oricărei teorii falsificate nu dă nicio indicație, oricât de mică, fie despre verosimilitudinea teoriei, fie despre cât de bine aproximează Adevărul. Popper s-a gândit că o ipoteză care a eșuat în unele teste, dar nu a eșuat foarte rău, va apărea o ipoteză cu unele predicții testate cu certitudine dincolo de limitele erorilor experimentale, dar nu greșit a fi mai aproape de adevăr decât de un rival radical eșuat, chiar dacă ambele sunt falsificate. Dar lipsa unei soluții la această dificultate nu este o scuză pentru o retragere în instrumentalism, inductivism sau iraționalism și nu ar trebui să ne împiedice să căutăm

un răspuns mai modest la faptul incontestabil că "nu toate cazurile de falsificarea sunt aceleași."
(Kvasz 2004, 263)

Bibliografie

- Hansson, Sven Ove. 2017. "Science and Pseudo-Science." In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, edited by Edward N. Zalta, Summer 2017. Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/pseudo-science/>.
- Kvasz, Ladislav. 2004. "How Can A Falsified Theory Remain Corroborated?" In *Induction and Deduction in the Sciences*, 263–71. Vienna Circle Institute Yearbook. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-2196-1_19.
- Lakatos, Imre. 1973. "Science and Pseudoscience." Scribd. 1973. <https://www.scribd.com/document/324484267/Science-and-Pseudoscience-1973-Imre-Lakatos>.
- Merton, Robert. 1973. "Science and Technology in a Democratic Order." *Journal of Legal and Political Sociology* 1.
- Miller, David. 2009. "Some Hard Questions for Critical Rationalism." <https://philpapers.org/rec/MILSHQ>.
- Mitra, Suddhachit. 2016. "What Constitutes Science: Falsifiability as a Criterion of Demarcation." ResearchGate. 2016. https://www.researchgate.net/publication/304462826_What_Constitutes_Science_Falsifiability_as_a_Criterion_of_Demarcation.
- Popper, Karl. 1934. *Logica Cercetării*.
- . 1963. *Conjecturi Și Infirmări*.
- . 1974. "Replies to My Critics." 1974. <http://www.theopensociety.net/category/popper-karl/replies-to-my-critics/>.
- . 1985. "Filosofie Socială Și Filosofia Științei." 1985. <http://www.edituratrei.ro/carte/karl-r-popper-filosofie-sociala-si-filosofia-stiintei/1085/>.
- Popper, Karl R. 1979. *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. Oxford University Press.
- Reisch, George A. 1998. "Pluralism, Logical Empiricism, and the Problem of Pseudoscience." *Philosophy of Science* 65 (2): 333–48. <https://doi.org/10.1086/392642>.
- Rothbart, Daniel. 1990. "Demarcating Genuine Science from Pseudoscience." *Philosophy of Science and the Occult* 2.
- Shea, Brendan. 2017. "Karl Popper." 2017. <http://www.iep.utm.edu/pop-sci/>.
- Thagard, Paul R. 1978. "Why Astrology Is a Pseudoscience." *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association* 1978: 223–234.
- Thornton, Stephen. 2017. "Karl Popper." In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, edited by Edward N. Zalta, Summer 2017. Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/popper/>.