

MARIOARA BUTUCEA

EXPLICAȚIA ÎN ȘTIINȚELE EDUCAȚIEI
O perspectivă a presupuzițiilor

MARIOARA BUTUCEA

**EXPLICAȚIA ÎN ȘTIINȚELE
EDUCAȚIEI**

O perspectivă a presupuzițiilor



Copyright © 2014, **Editura Pro Universitaria**

Toate drepturile asupra prezentei ediții aparțin
Editurii Pro Universitaria

Nici o parte din acest volum nu poate fi copiată fără acordul scris al
Editurii Pro Universitaria

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
BUTUCEA, MARIOARA

Explicația în științele educației : o
perspectivă a presupuzițiilor / Marioara Butucea. -
București : Pro Universitaria, 2014

Bibliogr.

ISBN 978-606-647-912-7

37(075.8)

CAPITOLUL 1

PARADIGME ȘI MODELE EXPLICATIVE

1.1. Cunoaștere și explicație științifică

Aria de abordare a temei noastre despre explicație nu va fi una exhaustivă, ci se va limita doar la explicația științifică, deși capacitatea umanului de a produce explicații este mult mai largă. Un fizician, precum Ilya Prigogine, scria că, odată cu apariția științelor complexului, descoperim noi sensuri ale abordărilor religioase și mitice.¹ În cazul termenului de „explicație științifică”, acesta se leagă monolit de termenul de „cunoaștere”.

În mod normal trebuie astfel, să delimităm conceptele la aria științifică și filosofică, așa cum s-au impus în literatura din filosofia științei. Cel puțin deocamdată, imaginea despre lume creată de știință a devenit cea mai credibilă.

Problema explicației științifice, ca un concept filosofic începe, după cum se știe, odată cu nașterea reflecției filosofice în Grecia Antică. Criza religiilor îi va determina pe gânditorii greci să caute explicarea Universului cu mijloace raționale. Acest tip de discurs presupunea, încă de pe atunci, un demers cunoscător a diversității fenomenelor pe cale logică.

Deși anterior lui Platon se discută despre cunoaștere și posibilitatea omului de a o realiza, el este primul care în Dialogul „Thaetetos” încearcă să determine condițiile necesare și suficiente ale cunoașterii științifice (*episteme*) în opoziție cu opinia, părerea din cunoașterea comună (*doxa*). Puțin după aceea, Aristotel va crea și instrumentele logice de obținere a adevărului cunoștințelor.

¹“...din momentul în care descoperă problemele complexității și devenirii, științele matematice ale naturii încep să înțeleagă ceva din semnificația unor probleme exprimate de mituri, religii și filosofii și să evalueze mai bine natura problemelor din științele omului și ale societății umane.” Prigogine, Isabelle Stengers (1979). „La Nouvelle Alinace, Metamorphose de la science”. N.R.F. Gallimard, p.42.

Problema întemeierii cunoștințelor are rădăcini în gândirea metafizică (principii ultime) la care să se raporteze totul prin derivare. La condițiile de necesitate și suficiență a unei aserțiunii, abia în epoca noastră A. J. Ayer, R. M. Chisholm, E. Gettier vor adăuga și alte condiții de întemeiere. Când discută caracteristicile cunoașterii științifice, filosofii de azi operează pe de o parte, cu distincția față de cunoașterea comună și, pe de altă parte, cu distincția față de metafizică, ambele considerate pe alte registre și cu alte țeluri. (Flonta, 1994b)

Trebuie să reținem două caracteristici ale cunoașterii științifice: obiectivitatea cunoștințelor, ca țel al cunoașterii științifice și sistematicitatea lor ca modalitate de expunere. Există o lungă tradiție filosofică de la raționalismul grec la pozitivism, empirism logic și până azi, în care se susține ideea potrivit căreia, „obiectiv” trebuie să însemne adevărat, corect, adecvat, ca atribut al cunoștințelor pe care le comunicăm despre realitate.

Explicația științifică este parte a discursului declarativ explicit și element constitutiv al teoriilor, care organizează sistematic cunoștințele. (Nagel, 1961)

Conceptul de *explicație științifică* a căpătat o importanță deosebită odată cu realizările teoretice ale științei moderne. *Filosofia științei* a devenit astfel și ea foarte interesată de *teoria științifică* și de *metodele științifice*. Dar opiniile au oscilat între a considera puterea explicativă a teoriei sau puterea unificatoare a ei ca scop al elaborării teoriilor științifice. Explicația, ca parte a teoriei, apărea ca având un rol central, dar și unificarea părea a fi o caracteristică a ei. Teoriile științifice, elaborate în științele bine constituite, cum ar fi fizica reușeau, în opinia celor mai mulți savanți și filosofi să *unifice*, să *ordoneze* și să *sistematizeze cunoștințele* despre evenimentele lumii. (Braithwaite, 1953; Nagel, 1961; Hempel, 1965; Carnap, 1966/1977; Toulmin, 1976; membrii Cercului de la Viena, Friedman, 1974, ș.a.) Așadar, era firesc ca unificarea să pară țelul unei teorii noi pentru a-și dovedi puterea. Unificarea devine, așadar, *un ideal* și se prezintă sub forma credinței și aspirației că teoriile diferitelor domenii ale

cunoașterii ar putea fi reduse la o știință de bază.² Treptat această idee a însă, începe să își piardă din susținători.

Istoria științei și practica ei efectivă arată că știința nu este în sine unitară, nu peste tot se pot aplica aceleași modele, standarde, iar legile la rândul lor pot avea forme diferite. În schimb, conceptul de explicație și procesul explicativ, rămân la fel de importante. Și termenul de teorie a suferit modificări de-a lungul timpului. În funcție de cum au evoluat concepțiile despre *teoria științifică*, s-au conturat totodată și opțiuni pentru noțiunea de „explicație”.

Astfel, în concepția empirismului logic (Carnap), termenul de *teorie* desemna un *sistem de propoziții, logic organizat*, care sistematizează o anumită cantitate de informație. Teoria, în această perspectivă, este o construcție care dispune și de un *mecanism logic* care poate oferi o „bună explicație” a lumii. Analizele despre „teoria științifică” au fost îmbogățite de concepția holist-semantică (Quine, 1951) care a condus către o viziune diacronică asupra creșterii cunoașterii (Popper, 1981) în care, cercetarea și teoriile *evoluează*. (Pârvu, 1981a, p. 47) Cea mai interesantă a fost propunerea Thomas Kuhn, pentru care teoria există, se dezvoltă totdeauna într-un mediu cultural. Comunitățile de cercetători împărtășesc aceleași valori, presupoziții de acceptare, aplicare și judecare a teoriilor. (Kuhn, 1976)

Termenul de „paradigmă” și creștere a cunoașterii devin temă centrală de analiză a filosofiei științei. Factori extralogici, cum ar fi ideile filosofice, religioase, artistice (Koyré, Toulmin, Blaga) deși sunt ireductibili logic, interferează cu știința. Asistăm, așadar în timp, la depășirea sincronismului viziunii logiciste, la o îndepărtare de viziunea numită „standard” asupra teoriilor și, implicit, asupra explicațiilor științifice pe

² De exemplu, în celebrul articol „Unitatea științei ca o ipoteză de lucru”, scris de Oppenheim și Putnam (1958/1991), era susținută ideea că, prin *metoda reducției*, toate științele vor putea fi reduse la o știință de bază, fizica, la limbajul și la principiile ei explicative, credință împărtășită mai târziu și de unii oameni de știință, cum a fost cazul lui Francis Crick (1953/1966) sau Roger Penrose (1996).

care le produc acestea. (I. Pârvu, 1981a)

Oricum, se poate constata că presuposițiile care orientau cercetarea în științele mature ale naturii vor străbate ca un fir roșu și vor orienta, de asemenea și concepțiile filosofilor științei. Putem asista astfel, la un proces de transfer la nivelul presuposițiilor, mai ales în perioada când filosofia devine filosofie a științei prin excelență.

Astăzi, în general, există un acord asupra valorii explicative a științei, totuși, problema explicației rămâne una dintre cele mai controversate din epistemologi și aceasta deoarece asumțiile despre rosturile ei diferă adesea. Chiar dacă valoarea euristică explicativă a teoriilor nu este pusă la îndoială, capacitatea lor explicativă continuă să fie „piesa grea”³ din arsenalul confruntărilor dintre teorii.

În principiu, opinia că teoriile noastre extind cunoașterea prin explicații, opinie susținută de mai toate curentele, exprimă o realitate, tabloul științei nu poate fi întregit decât dacă acceptăm contextualismul.⁴

³ „Cât de bună este explicația este un criteriu de demarcație întâlnit peste tot. Orice abordare științifică propune standarde cu care putem decide ce ar trebui să credem a fi o explicația bună. Ambiția filosofiei științei este – sau ar trebui să fie – să obțină din scrierile științei o teorie plauzibilă și precisă a demersului rațional argumentat, o teorie care extrage pattern-urile generale din datele concrete despre gene, spectre ori domeniile delicvenței. O înțelegere filosofică a științei ar trebui astfel, să ne dea un criteriu a ceea ce este explicația și de ce este aceasta valabilă și, mai mult chiar, să ne ofere un criteriu de comparație a explicațiilor”. (*Glymour, Scientific Explanation, 1984, p.173*)

⁴ „Concepția alternativă este aceea în care se recunoaște că explicația operează diferit în diferite părți ale științei - și în mod diferit în cadrul aceleași părți a științei - la momente diferite. Cuvântul explicație este folosit în știință cu referire la ceva care este alcătuit (și uneori atins), însă lucrul căutat nu este constant în întreaga știință.(...) Această formă de pluralism nu ia în considerare modul în care diferite domenii științifice vor stabili criterii clare pentru ceea ce consideră a fi o bună explicație. Standardele pentru o explicație bună din domeniul A, nu sunt, în mod necesar, suficiente în domeniul B. Dacă se impune un *ism*, atunci analiza corectă a explicației este un fel de contextualism - o concepție care consideră standardele unei explicații bune ca fiind parțial dependente de contextul științific”. (*Godfrey-Smith, 2012, Filosofia științei, Ed. Herald, Buc. p. 309*)

Într-un final ar trebui să sintetizăm ce este explicația științifică și de ce explicăm? Explicația este, sau ar trebui să fie o formă rațională a discursului explicit. Rămâne de văzut ce înseamnă „rațional”. Explicația este parte a unei teorii științifice, dar rămâne de văzut, în continuare, ce sens are noțiunea de „teorie științifică”. Este teoria un sistem de propoziții logic organizat? Este o construcție model, pattern ce oferă o posibilă imagine a lumii, în care se acceptă și factori extra-logici? Este un program de cercetare al comunității științifice, mai închis sau mai deschis către alte forme culturale?

Deocamdată, explicația ca proces este o parte expozitivă (în limbaj natural sau matematic) a discursului declarativ și explicit, deși se acceptă și existența unei părți implicite. Știința, ca tip de activitate, se pare nu este nici o activitate autonomă și nici una unitară, iar explicațiile teoriilor de asemenea.

Perspectivile pluraliste sunt înnoitoare, după cum s-a văzut prin apariția unor științe interdisciplinare (științele cognitive, neuroștiințele, biologia moleculară, biofizica etc.). În acest caz, se simte nevoia de a discuta în filosofia științei despre statutul unor astfel de științe particulare și mecanismele lor explicative.

Discuția despre ce este explicația bună, este astfel, nu numai una meta-științifică, ci și meta-filosofică. Indiferent de forme sau mecanisme, putem numi explicația un „instrument cognitiv” care sporește capacitățile și îmbogățește mereu umanul. Așadar, de ce să nu vorbim mai departe despre explicație și presuposițiile ei în științele educației? Mai întâi vom trece în revistă, concepțiile despre modelele de explicație așa cum a fost ele propuse în filosofia științei.

1.2. Paradigme explicative

Modelele au fost create într-un *background* paradigmatic cu asumții mai mult sau mai puțin diferite; mai mult sau mai puțin omogene. Aruncând, pe cât de scurt posibil, o privire în evoluția concepțiilor despre explicația științifică se poate spune că există două paradigme: una **logicistă** și una pe care

am putea-o numi **contextualistă**. Aceasta deoarece perspectiva paradigmatică, din care a fost analizată „explicația” în perioada de succes a științelor mature ale naturii, a fost cea *logică*, iar perspectiva opusă ei este cea care ia în calcul și *contextul social-cultural*.

Supoziția de bază a primei paradigme este că *explicația ar trebui să fie totdeauna un construct logic*. Întreaga dezbateră despre ce este „explicația” se centrează, așadar pe *analiza structurii ei logice*. Filosofi ai științei precum Ernest Nagel sau Carl Hempel au oferit *re-construcții* ale demersurilor logice ca *modele*, considerate a fi „raționale”, iar ideea a fost susținută și de mulți alți filosofi ai științei. (Pârvu, 1981b) Se va discuta astfel despre argumentul cu o anume structură logică, cel *deductiv-nomologic* și, implicit, despre respectarea principiului cauzalismului ca necesar în orice proces științific-explicativ.

Animate deopotrivă de credința în existența unei metode unice de cercetare în știință, lumea savanților, dar și a filosofilor vor adera la, așa-zisul, *monism metodologic*.

Perspectiva logică a generat două modele mari: *model sintactic* cu un mecanism logic pur și modelul *realist-semantic*, unde se acceptă încărcătura cauzal - semantică a relatelor. Tot în această paradigmă logicistă este creat și modelul funcțional-teleologic.

Dar există și o altă perspectivă de analiză, ce poate întregi „imaginea” despre ce este „explicația științifică”. Una din posibilitățile relevante este aceea de cooptare a factorilor extra-logici și chiar extra-științifici în structura explicației științifice. Este vorba de este recunoașterea rolului *presupozițiilor tacite* cognitive. Explicația științifică nu mai este doar un *construct logic*, ci este un *construct rațional*, dar completat și de alți factori ca suport cognitiv.

Aceasta este și perspectiva noastră de abordare în încercarea de a schița o analiză a discursului teoretic din științele educației.

În această nouă paradigmă, vom avea o perspectivă a *presupozițiilor* ca „presupoziții epistemologice tacite” (idealuri ontologice sau gnoseologice). Această direcție sugerată de, așa

numita, „noua filozofie a științei” se bazează pe multe studii de caz și analize din istoria științei și sociologia științei (Feyeraband, 1972; Kuhn, 1976; Toulmin, 1876; Laudan, 1978).

Știința, în viziunea noilor filosofi ai științei are multiple conexiuni cu mediul cultural-contextual din care se naște. Această perspectivă ar putea fi o cale mai bună de abordare și analiză și a altor științe particulare și, de ce nu, asumarea ei în inițierea de noi cercetări în această lumină asupra demersului lor explicativ.

Și pentru științele educației, *paradigma explicativă cultural-contextualistă*, care presupune recunoașterea unor elemente tacite în discursul explicativ, ar putea fi o perspectivă mai rodnică. Relevarea și captarea unor *presupoziții* înrădăcinate cultural, pot conduce la elaborarea de explicații mult mai pertinente, de exemplu, în determinarea și explicarea praxisul didactic dintr-o cultură școlară dată.

Înainte de acesta însă, vom relua analizele modelelor explicative propuse în filosofia științei, încercând a scoate în evidență presuposițiile acestora.

1.2.1. Modelul deductiv–nomologic (D-N)

Preocuparea pentru metoda științei este de notorietate de la Descartes încoace și e dublată de înclinația spre precizie și rigoare. Presuposiția că agentul cunoscător este rațional și își poate produce mecanisme cognitive, sporește încrederea că explicațiile bune sunt cele logice. Deși preocupări au existat încă de la J. S. Mill (1806 – 1873), iar în epoca noastră s-a scris în mod constant pe această temă (Popper 1935, 1959; Braithwaite 1953, 1959; Nagel 1961), cel care a impulsionat în mod deosebit dezbaterile privind explicația a fost Carl Gustav Hempel (1905-1997) cu articolul devenit clasic „Funcția legilor generale în istorie“, publicat în 1942. Hempel a continuat apoi cu lucrarea „Aspecte ale explicației științifice.” (Hempel, 1965)

Conform ideii că o teorie științifică este un sistem logic organizat de propoziții (Carnap), Hempel considera că se poate desprinde o *schemă explicativă*, cu valoare