

# Cauză și efect în știință și alte domenii (Cause and effects in science and other domains)

*Moto: "Felix qui potuit rerum cognoscere causas"  
(Vergilius – Georgicele)*

GHEORGHE BOLDUR-LĂȚESCU

*Academia de Studii Economice București, Piața Romană nr. 6, sector 1*

The relationship between cause and effects in science and numerous other domains has been a major concern for scientists, philosophers and logicians since Ancient Rome and Greece.

In that respect it is the English philosopher John Stuart Mill (20 May 1806 - 8 May 1873) who established the most precise rules.

*Keywords:* Cause, Effects, John Stuart Mill

Prezentul articol reprezintă o încercare de a descifra extraordinara importanță a acestor reguli în munca științifică și în întreaga activitate rațională.

Articolul sistematizează cauzele în patru tipuri:

- cauză materială;
- cauză motrice;
- cauză finală;
- cauză formală.

Delimitarea celor patru tipuri de cauze nu este deloc netă în textele aristotelice.

În filosofia modernă, importanța relației cauză-efect în problematica generală a filosofiei, l-a determinat, după cum se știe, pe Kant să considere cauzalitatea o categorie a priori.

Dintre contemporani, Karl Popper consideră că explicațiile cauzale sunt furnizate de două tipuri a priori de enunțuri:

- a) enunțuri universale (ipoteze, legi ale naturii);
- b) enunțuri singulare referitoare la condițiile în care se aplică enunțul universal.

Din conjuncția lor, se deduce un enunț care are caracterul unei predicții.

Regulile pentru determinarea relației cauză-efect sunt, după Stuart Mill, următoarele:

- metoda concordanțelor: fenomenul care precede întotdeauna efectul constituie cauza fenomenului efect;

- metoda diferențelor: dacă dispariția unui fenomen antecedent are drept consecință dispariția fenomenului succedent, atunci, în mod cert, acel antecedent reprezintă cauza fenomenului succedent;

- metoda variațiilor concomitente: dacă două fenomene X și Y au întotdeauna aceeași tendință de

variație, indiferent cu asocierea cu alte fenomene, ele sunt legate prin legături cauzale;

- metoda rămășițelor: o combinație între metodele precedente;

- metoda combinată a concordanțelor și diferențelor.

Vom examina, în continuare, câteva exemple din domeniul științei, precum și din alte domenii, menite să scoată în relief mecanismul cauză-efect.

Elaborând teoria gravitației în secolul al XVIII-lea, Isaac Newton a stabilit relația dintre forța gravitației (cauză) și traiectoria liniară a căderii corpurilor (efect). Așadar, o singură cauză – un singur efect. Dacă Newton ar fi avut cunoștințe de regulile lui Stuart Mill, elaborate în secolul al XIX-lea, poate că s-ar fi întrebat, dacă mai există și alte cauze care influențează traiectoria căderii corpurilor. Poate că, în felul acesta, Newton ar fi intuit că efectul gravitației universale determină traiectorii curbe și nu liniare. Astfel, el ar fi anticipat elemente din teoria lui Einstein, elaborată două secole mai târziu.

În domeniul economic, Marx și-a formulat punctul său de vedere privind relația dintre exploatare (cauză) și bunăstarea a populației (efect). Dacă Marx, oarecum contemporan cu Stuart Mill, ar fi cunoscut regulile acestuia, privind relația cauză-efect, poate nu ar mai fi impus doctrina sa profund eronată, care a însângerat istoria secolului al XX-lea. Ar fi trebuit să aibă în vedere că bunăstarea depinde și de alți factori decât eliminarea exploatarei, de exemplu: factori psihosociali, culturali, educaționali sau legați de bogățiile naturale etc.

Un exemplu turburător privind legile relației cauză-efect o reprezintă învățătura lui Iisus Hristos despre „Fericiri”. Mântuitorul ne învață că există nouă cauze care conduc la efectul fericirii, dar nu ne spune ce s-ar întâmpla, dacă am respecta una din cauze și am încălca altele? După regulile lui Mill, fiecare din cele nouă cazuri reprezintă o relație certă cauză-efect. Efectul este însă același pentru cele nouă cazuri. Mill nu analizează acest caz, cu totul particular, și, după modestele noastre cunoștințe în domeniu, nici învățătura creștină nu o face. Iată o problemă cu profunde semnificații religioase, morale, dar și teoretice, care ar trebui cercetată de teologi și logicieni.

Și în domeniul medical există exemple semnificative, privind cunoșterea și aplicarea regulilor cauză-efect. În foarte multe cazuri, medicii prescriu bolnavilor mai multe medicamente spre a fi luate, oarecum, împreună. Dacă efectul asupra sănătății bolnavilor este salutar, de regulă, medicii mențin tratamentul cel puțin un timp. Dacă efectul nu e bun, medicii schimbă unul, două sau toate medicamentele. De unde știu medicii care este schimbarea indicată? Se bazează, de obicei, pe intuiție, experiență sau câteodată merg la întâmplare. Cunoașterea regulilor lui Stuart Mill ar putea ajuta, considerabil, în prescrierea medicamentelor pe parcursul unei boli. Din păcate, marea majoritate a medicilor nu au cunoștință de regulile lui Mill, iar acest fapt diminuează, considerabil, eficiența actului medical.

În viața social-politico-economică, oamenii de stat, economiștii și politicienii sunt puternic confrunțați cu întrebarea privind măsurile pe care urmează să le ia pentru a obține efecte pozitive. Dificultățile lor sunt imense, deoarece fiecare decizie are individualitatea sa și, rareori, situațiile seamănă între ele. Chiar și așa, cunoașterea și aplicarea prudentă a regulilor lui Stuart Mill pot contribui la ameliorarea deciziilor, la obținerea unor efecte bune sau măcar mai puțin rele.

În activitatea noastră de zi cu zi, impactul relațiilor cauză-efect este covârșitor și nu credem a greși, dacă afirmăm că viața noastră depinde, în foarte mare măsură, de modul cum corelăm cauzele cu efectele scontate. Am convingerea că cei care cunosc regulile lui Stuart Mill stăpânesc instrumente care le pot fi extrem de folositoare. Dar oare câți oameni cunosc aceste reguli? Extrem de puțini, iar cei care le cunosc nu sunt conștienți ce pierd, nefolosindu-le.

X X  
X

„*Fericiți cei ce pot cunoaște cauzele lucrurilor*” ne spune marele poet Vergilius. Glosând pe această idee, aș adăuga faptul că și mai fericiți sunt cei care pot utiliza, în cunoștință de cauză, mecanismele relațiilor cauză-efect.

Este imperios necesar ca programele disciplinelor universitare, din toate domeniile, să includă studiarea regulilor lui Stuart Mill, cu importanța lor cuvenită, pentru un comportament mai rațional al oamenilor.

### Mulțumiri

Marinei, care cu un devotament fără margini, m-a îngrijit în zilele bolii grele, când am scris prezentul articol.

### Bibliografie

- [1] Gheorghe Boldur-Lătescu, „*Logica Decizională și conducerea sistemelor*”, Editura Academiei, 1992.

Autor corespondent: abalutaem@yahoo.com