

CONȘTIINȚA LA RĂSPÂNTIA DINTRE FILOSOFIE, INFORMAȚIE ȘI NEUROȘTIINȚE

Leon ZĂGREAN¹

leon.zagrean@gmail.com

ABSTRACT. Consciousness is more topical than ever, for reasons consisting of, on the one hand, the rapid increase of brain diseases morbidity, mainly depression and anxiety², on the other hand, the progress of knowledge in neurosciences and quantum physics³ regarding the mechanisms underlying consciousness, followed by expansive development of functional imaging, computational science and artificial intelligence. Nowadays, and perhaps in the future, the “problem of consciousness” represents not only an intellectual challenge across fields ranging from fundamental neurosciences through psychology to neuroquantology and philosophy⁴, but consciousness is more and more beginning to get applicable⁵. This article presents a short overview regarding the concept of consciousness from perspectives of philosophy, information and neuroscience.

KEYWORDS: conscience, neurosciences, information.

Introducere

Cuvântul „conștiință” face parte din categoria de cuvinte, precum: viață, moarte, suflet, informație, care nu beneficiază de o definiție general acceptată, sau li s-au propus un număr mare de definiții ce variază semnificativ de la o sursă la alta. Termenul de conștiință, atât în vorbirea curentă și de specialitate, cât și în diverse dicționare

¹ Prof. univ. dr., Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București.

² Wittchen Hu, et all. “The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010”. *Neuropsychopharmacol.* 2011 Sep; 21(9):655–79.

³ Keppler J. “A new perspective on the functioning of the brain and the mechanisms behind conscious processes”. *Front Psychol.* 2013 Apr 30; 4:242.

⁴ Kokubo H. „Biophysical Approach to Psi Phenomena”. *NeuroQuantology* 2013; 1:8–15.

⁵ Neppe VM and Close ER. „Applying Consciousness, Infinity and Dimensionality Creating a Paradigm Shift: Introducing the Triadic Dimensional Distinction Vortical Paradigm”. *NeuroQuantology* 2011; 3:375–392.

și enciclopedii generale sau de ramură, se suprapune, de cele mai multe ori peste cel de *conștiință* sau *starea de veghe*. *The Oxford English Dictionary* prezintă 8 variante de definiție pentru *conștiință* și 12 pentru *conștiență*. Etimologic, provine din cuvântul *conscio* din limba latină, care, la rândul lui, este format prin coalescența cuvintelor *cum*, însemnând „cu” și *scio*, însemnând „știu”. Sensul principal în limba latină era de a împărtăși cuiva cunoștințe. În literatura engleză, termenul „conscience” a fost înlocuit în sec. XVII cu „conscious” și „consciousness”⁵.

În prezent, în literatura științifică din domeniile care abordează conștiința, precum: medicină, științe biologice, psihologie, fizica cuantică, filosofie, în ciuda unui număr foarte mare de publicații, nu este utilizată o terminologie standardizată. Astfel, termenul de „conștiință” are sensuri diferite în raport cu domeniul și, uneori, cu diferite specialități ale aceluiași domeniu. Din această diversitate, rezidă, pe de o parte, dificultatea atât a receptării și procesării informațiilor provenite din diverse domenii, cât și a elaborării unui tablou sinoptic al cunoștințelor actuale, iar, pe de altă parte, complexitatea fenomenului și interesul societății actuale față de fenomenologia conștiinței, rezultat din convergența speranței și necesității identificării unui factor major de intervenție asupra reorganizării civilizației noastre în vederea depășirii situației critice mondiale. Factorul major în jurul căruia gravitează toate aceste aspecte este *gândirea*, dimensiunea cea mai importantă a ființei umane și inseparabilă de conștiință. Societatea devine tot mai conștientă de semnificația gândirii fiecărui individ față de menținerea calității mediului social și natural, mai apropiat sau mai îndepărtat, în parametrii de sustenabilitate a existenței umane și chiar a vieții, așa cum observa recent, printre alții, savantul fizician Walter Thirring⁶. Dovada așteptărilor și interesului față de cunoașterea holistică a ființei umane⁷ și armonizarea ei în mediul social și natural, este confirmată de inițierea și finanțarea, de exemplu în ultimii trei ani, de către Uniunea Europeană și SUA a unor vaste proiecte de cercetare focusate, în special, pe cunoașterea *funcționării creierului* – elementul cheie al gândirii și comportamentului uman⁸. Titlul, obiectivele și impactul preconizat ale celor mai importante proiecte în desfășurare justifică necesitatea intrării

⁶ Thirring W. *Impresii Cosmice – Urmele lui Dumnezeu în legile naturii*, Editura Curtea Veche. 2013, p. 219.

⁷ Gierer A. „Theoretical approaches to holistic biological features: Pattern formation, neural networks and the brain-mind relation.” *J. Biosci.* 2002. 27: 195–205.

⁸ Kandel E R. *Psihiatrie, psihanaliză și noua biologie a minții*. TREI. 2013, p. 403.

într-o nouă paradigmă, recent creată – „neurolume” (*neuroworld*)⁹: Brain Waves¹⁰, Human Brain Project¹¹ și BRAIN¹². Din analiza obiectivelor acestor proiecte se desprind cel puțin două categorii; câteva dintre obiective ne permit identificarea erorilor care s-au realizat și consecințele corespunzătoare, în ultimele patru secole, și mai ales, în ultimele 7–8 decenii, de când puterea de intervenție a omului asupra naturii și mediului social a dobândit parametri nemaiîntâlniți în istorie, iar, o altă categorie de obiective, prioritizează măsurile obligatorii care se impun în vederea stopării dezechilibrelor și inițierea unei noi paradigme, reprezentând ceea ce laureatul Premiului Nobel pentru Medicină, E. R. Kandel a formulat ca „aspirația biologiei către un nou umanism”¹³.

De asemenea, din analiza obiectivelor acestor proiecte se conturează atât continuarea cercetării mecanismelor fizico-chimice ale activității cerebrale, prin tehnologii ce permit obiectivarea în timp real a unor procese ce se desfășoară la nivel celular și molecular, cât și abordarea unor direcții noi, precum, relația neuroștiințe-legislație¹⁴ sau cercetarea comparativă a activității computaționale¹⁵ cerebrale și electronice, în perspectiva întâlnirii celor două domenii, prin realizarea unui sistem inteligent hibrid, așa cum anticipa M. Drăgănescu¹⁶.

Din cele prezentate mai sus și din perspectiva, chiar sumară, a principalelor proiecte, se pot deduce câteva concluzii referitoare la tema acestui articol.

Prima concluzie: chiar dacă nu există o definiție și, mai ales, un suport unanim acceptate al conștiinței, termenul și efectele sunt prezente, rostite sau doar gândite, perceptibile sau intuite, aproape similar ca în cazul existenței gravitației.

A doua concluzie: relația gândire-conștiință ar putea fi considerată ca axul central al cercetării creierului cu implicații majore în integrarea ființei umane și a societății în dimensiunea

⁹ Taylor K. *The Brain Supremacy*. Oxford University Press. 2012, p. 10.

¹⁰ <http://royalsociety.org/policy/projects/brain-waves>.

¹¹ www.humanbrainproject.eu/hbp-summit-2013-overview.

¹² The Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies (BRAIN) <http://www.nih.gov/science/brain>.

¹³ Kandel E. R. *Psihiatrie, psihanaliză și noua biologie a minții*, p. 439.

¹⁴ Vezi modulele „Neuroscience, society and policy (module 1)”, „Neuroscience and the law (module 4)” din proiectul „Brain Waves” la <http://royalsociety.org/policy/projects/brain-waves>.

¹⁵ Vezi proiectul „Human Brain Project” la www.humanbrainproject.eu/hbp-summit-2013-overview.

¹⁶ Drăgănescu, M., Știință și Civilizație. Editura Științifică și Enciclopedică, p. 128. 1984.

spațio-temporală a universului. Raportând această concluzie la perioada în care ne aflăm, descrisă în rapoarte elaborate de diverse instituții științifice, administrative, teologice, științifice, de nivel regional și global, sau percepute de individul conștient și avizat, se pare că trebuie să acceptăm realitatea prezentului ca fiind similară celei descrise de Dee Hock, CEO emerit al companiei VISA Internațional: *“Ne aflăm exact în acel moment când o eră de 400 de ani se zbate pe patul de moarte, iar o alta se străduiește să ia naștere. O reorientare a culturii, a științei, a societății și a instituțiilor, cu mult mai mare și mai rapidă decât oricare alta prin care a trecut vreodată omenirea. Din acest moment, există posibilitatea unei regenerări a individualității, a libertății, a comunității și a eticii, așa cum lumea nu a mai cunoscut înainte, și o armonie cu natura, cu semenii și cu inteligența divină, așa cum lumea nu a mai văzut vreodată”*¹⁷.

A treia concluzie care se impune ca o condiție imperativă față de potențialul dezechilibru major al existenței terestre a civilizației umane este concis formulată de M. Malița ca fiind „schimbarea la față a lumii actuale”¹⁸. Aspectul, oarecum paradoxal, al acestei condiții de schimbare este comparabil cu istoria Turnului Babel, în sensul că am construit o lume care se clatină dar este lumea prezentului nostru.

La întrebarea „Ce-i de făcut?”, probabil, sunt două soluții logice. Cea mai radicală ar fi o schimbare profundă (pentru a nu-mi asuma riscul primei etape a reconstrucției...) a lumii prezente. Cea de a doua soluție, mai blândă și mai de durată sau, poate, chiar paliativă, ar fi schimbarea treptată dar hotărâtă a principiilor care au stat la baza construcției lumii actuale. Una dintre primele etape posibile în vederea implementării acestei soluții ar trebui să fie, conform legii simetriei, schimbarea principiului echivalent utilizat în construcția lumii actuale. Probabil, acest principiu are legătură cu sediul/locul unde își au originea, cel puțin aparent, toate creațiile umane în prima lor fază de existență, denumită *idee* sau, mai recent, *meme*¹⁹. Sediul/locul de naștere al ideii sau memei este considerat *creierul*, procesul de generare este *gândirea*, iar supraveghetorul procesului este *conștiința*. Principiul fundamental, utilizat de om la construcția lumii actuale și care ar trebui să îndeplinească aceeași poziție la schimbarea

¹⁷ Greco, H. T. Jr., *Sfârșitul banilor și viitorul civilizației*. Editura Curtea Veche. 2011, p. 10.

¹⁸ Malița, M., „Prefață: O radiografie a lucrurilor neînțelese la timp”, în *Dobrescu P. Lumea cu două viteze*. Comunicare.ro. 2013. p. 8.

¹⁹ Dawkins R. *Gena Egoistă*. Editura Tehnică. 2006. p. 235.

ei, este principiul care a schimbat legitimarea omului cu cartea de identitate în legitimarea lui cu cartea de credit²⁰.

Un sistem cu inteligență artificială ar mai putea găsi o alternativă – să nu pună sau să anuleze întrebarea „Ce-i de făcut?”. Dar această alternativă ne-ar goli de orice identitate, semnificație, responsabilitate și de privilegiul oferit de gândire și conștiință. Consecința acestei alternative poate fi analizată individual.

În finalul acestei introduceri se poate justifica interesul pentru cercetarea și cunoașterea creierului ca sediu al *gândirii și conștiinței*, principalele dimensiuni ce conferă semnificație ființei umane. În lipsa unei delimitări precise a noțiunii de conștiință, este dificil de a contura un fir istoric al cunoașterii fenomenului conștiință. Pentru a depăși acest obstacol, în vederea abordării subiectului, prezentarea se va desfășura pe definirea conștiinței *ca o reflectare conștientizată a legilor și principiilor fundamentale din univers*. Această delimitare semantică a conștiinței permite abordarea conștiinței din mai multe perspective: filosofică, informațională și neuroștiințifică.

Filosofia conștiinței

Dacă se consideră conștiința una din dimensiunile esențiale ce definesc ființa umană și integrarea ei holistică în univers, atunci primele elemente de filosofie a conștiinței apar în gândirea hindusă, budistă, se conturează apoi în filosofia greacă și se continuă cu filosofia modernă vestică, până în zilele noastre. Un aspect important al filosofiei conștiinței din perspectivă holistică este faptul că în primele forme de manifestare a filosofiei orientale se găsesc elemente care devin explicabile abia odată cu apariția fizicii cuantice, la începutul secolului trecut²¹. Această conexiune peste milenii este tratată în reviste științifice foarte recent apărute, precum *NeuroQuantology*, *Frontiers in Psychology* ș.a. O problemă la frontiera dintre filosofie și teologie este dimensiunea morală a conștiinței care derivă din cunoașterea binelui și răului. Această problemă nu este inclusă în definiția conștiinței ca referință pentru acest articol, și, în consecință, nu va fi tratată.

Din perspectiva definiției conștiinței din acest articol și considerând, pe de o parte, că filosofia este o sistematizare a conceptelor distilate din cunoaștere iar, pe de altă parte, că în domeniul conștiinței cunoașterea are o istorie prea scurtă pentru a permite

²⁰ Malița M., *Loc. cit.*, p. 9.

²¹ Capra, F., *Taofizica – o paralelă între fizica modernă și mistica orientală*, Editura Tehnică. 2004, p. 87.

constituirea unor concepte consolidate în timp, imaginea filosofică a conștiinței este destul de slab conturată. Astfel, preocupările filosofiei legate de conștiință au reprezentat, cel mult, aspecte marginale sau superpozabile acesteia cum ar fi relația minte-corp, suflet, legătura dintre experiența individuală și creier. O explicație în acest sens ar putea fi faptul că Aristotel a emis teoria „inexcitabilității cerebrale”, care, ulterior, a devenit una din dogmele legate de cunoaștere cu cea mai mare longevitate, peste 2000 ani. Teoria inexcitabilității creierului a fost empiric infirmată abia la sfârșitul sec. al XIX-lea.²² O tentativă a filosofiei mai larg dezbătută în ultimul secol a fost cu privire la natura conștiinței, dacă poate fi redusă sau nu la procesele neurobiologice. Este considerată tentativă deoarece răspunsul nu putea fi formulat înainte de identificarea științifică a acestora din urmă, identificare ce a devenit semnificativă abia de câteva decenii, mai ales din punct de vedere reducționist.

De la Informație la Conștiință

Pentru abordarea dimensiunii informaționale a conștiinței se impune, într-o primă etapă, o sistematizare a cunoștințelor despre „informație”. Desigur, sunt conștient de dificultatea demersului, de riscul nereușitei dar, în aceeași măsură și de faptul că cu cât crește cantitatea și diversitatea informației cu atât necesitatea de sistematizare devine mai stringentă. *Informația* este un cuvânt polisemic care generează încă multe controverse în știință, filosofie, lingvistică și, adesea, în comunicarea directă interumană. Una din sintagmele elegante și consistente cu privire la informație – „Informația – o istorie, o teorie, o revărsare”, reprezentând titlul unei monografii²³ exprimă complexitatea și semnificația informației. Dovada interferenței informației cu existența noastră este confirmată de o multitudine de argumente, începând cu apariția de reviste științifice și cărți, dezvoltarea explozivă a sistemelor de procesare și transmitere a informației, până la apariția patologiei informaționale. Scopul principal al acestei încercări de a realiza un tablou sinoptic al informației este de a-l folosi pentru prezentarea relației informație-conștiință și, secundar, realizarea propriu-zisă a tabloului de a cărui finalitate nu sunt optimist, dar sper că ar putea reprezenta o atenționare sau o provocare în acest sens. Sistematizarea cunoștințelor despre o identitate oarecare necesită, în primul rând, o delimitare semantică

²² Voiculescu V., Steriade, M., *Din istoria cunoașterii creierului*, Editura Științifică, 1963, p. 21.

²³ Zeman A, “Consciousness.” *Brain*. 2001,124:1263–89.

sau o definiție, urmată de stabilirea caracteristicilor și a relațiilor spațio-temporale cu realitatea înconjurătoare. În cazul informației, această etapă prezintă un grad de dificultate, cel puțin egal cu cel din cazul conștiinței. De altfel, expresia „Conștiința este marea în care înotăm” (*Consciousness is the sea which we swim*), aparținând lui M. Velmas²⁴, sugerează posibilitatea ca informația și conștiința să nu fie identități foarte diferite, ba chiar, apropiate, ținând seama că au destule trăsături comune pe lângă aceea de a fi greu de definit.

În vederea sistematizării cunoștințelor din domeniul informației propun un scurt periplu de integrare. Un periplu pe tărâmul informației, stăpânit de autoritatea memelor, se cuvine să înceapă sub auspiciul primei regine-memă: „*la început era Cuvântul*”²⁵. Dar, pentru a nu fi interpretat acest îndemn ca fiind fantastic sau metafizic ar trebui să-l începem cu un scurt răgaz de inițiere în semnificația indicatoarelor din traseu. Dar, înainte de toate, să acceptăm ca acest text să fie o formă de comunicare între autor și cititor iar, „*problema fundamentală a comunicării este aceea de a reproduce într-un punct fie cu exactitate, fie cu aproximație un mesaj selectat într-un alt punct. Frecvent mesajul are sens*”²⁶.

Primul cuvânt-indicator este *informație*. Sunt multe propuneri de definiție pentru termenul „informație”, ceea ce sugerează că încă ne aflăm în căutarea sensului și semnificației. Deși, după cum se va vedea în continuare, definițiile sunt necesare până la un anumit nivel de cunoaștere. O definiție ar putea fi: „Informația este ceea ce este”. Trecând peste eventualul aspect formal de șablon, sensul acestei formulări apelează la atitudinea participativă a celui ce analizează informația din mesaj. De aici rezultă că decriptarea mesajului și asimilarea sensului purtat de acesta depind de capacitatea de înțelegere a primitorului de mesaj. O altă perspectivă a semnificației informației s-ar putea obține din mema (expresia) „It from Bit”, având ca autor pe John Archibald Wheeler. Acesta „În 1989, a oferit ultima sa expresie memorabilă: It from Bit. Viziunea lui era extremă. Era imaterialistă: informația întâi, tot restul pe urmă. <Cu alte cuvinte> a spus el, fiecare ceva (it) – fiecare particulă, fiecare câmp de forță, chiar continuumul spațiu-timp însuși – își derivă funcția, semnificația, însăși existența...din biți. De ce natura ni se înfățișează cuantizată? Pentru că informația este cuantizată. Bitul este ultima particulă indivizibilă”²⁷.

²⁴ *Ibidem*, p. 1282.

²⁵ *Biblia. Evanghelia după Ioan*, 1:1.

²⁶ Gleick J. *Informația – o istorie, o teorie, o revărsare*, Publica, 2012, p.11.

²⁷ *Ibidem*, p. 453.

Printre aspectele ce se pot desprinde din explicația celui care este considerat ca unul dintre cei mai mari savanți, cel care a reușit integrarea holistică a rezultatelor din fizică în cunoașterea științifică generală, se află și cel cu privire la *natura cuantică* informației. Din acest aspect se poate deduce că nivelul cuantic, unde sălășluiește informația, ar putea reprezenta temelia universului din care facem parte. Este important de reținut această idee pentru mai târziu, când va fi abordată capacitatea creierului (conștiinței) de a recepta, procesa, asimila și genera informație. De asemenea, se poate desprinde ideea că informația (bitul) nu este numai ultima particulă, în sensul de la mare la mic, dar, este în aceeași măsură și izvorul sau originea fiecărei particule, câmp de forță (electromagnetic) și a continuumului spațiu-timp. Dacă am accepta o posibilă similitudine între sensul și semnificația termenului informație (Bit, din expresia „It from Bit”) și a Cuvântului (din expresia „la început era Cuvântul”) am obține o nouă dimensiune a cunoașterii umane care ar putea fi o pârghie informațională pentru schimbarea la față a lumii actuale.

Al doilea cuvânt-indicator al periplului nostru informațional este *memă*, al cărui istorie-poveste este un excelent exemplu al relației memă-informație-cunoaștere-gândire-conștiință. Termenul a fost creat de R. Dawkins²⁸ și publicat în 1976. Semnificația cuvântului memă a avut o geneză de câțiva ani sărind din creier în creier și suferind modificări succesive, conform datelor publicate. Pentru a evalua dinamica structurală a mesajului în raport cu timpul și calitatea cognitivă a emițătorului de mesaj, voi prezenta două texte referitoare la semnificația memelor, elaborate de autori cu profesii diferite, laureați ai Premiului Nobel, la intervale de 6–7 ani înainte și după publicarea conceptului de memă. Textul biologului J. Monod: „*Ideile au păstrat unele dintre proprietățile organismelor. Ca și acestea, ele tind să-și perpetueze structura și să se înmulțească; și ele pot să fuzioneze, să se recombine, să-și repare conținutul; într-adevăr, ele pot să evolueze și, în această evoluție, selecția trebuie să joace un rol important*”²⁹. Textul neurofiziologului R. Sperry: „*Ideile dau naștere la idei și contribuie la evoluția altor idei. Ele reacționează între ele și cu alte forțe mentale din același creier, din creieri apropiați și, mulțumită comunicării globale, din creieri aflați la mare, foarte mare distanță. Și ele interacționează, totodată, cu împrejurările externe pentru a produce în ansamblu un avans exploziv al evoluției, care se află de departe dincolo*

²⁸ Dawkins, R., *Gena Egoistă*, Editura Tehnică, 2006, p. 325.

²⁹ *Ibidem*, p. 393.

de orice s-a ivit până acum pe scena evoluționară... Nu mă voi hazarda să emit o teorie privind selecția ideilor”³⁰. Din ultima propoziție a fiecărui text reiese orientarea filosofică opusă a autorilor. Pentru a finaliza inițierea și periplul informațional se impune intrarea în scenă a autorului cuvântului „memă”, Richard Dawkins, biolog evoluționist declarat, profesor la Universitatea Oxford, autor al multor cărți, dintre care *The Selfish Gene* i-a adus cea mai mare faimă. Despre meme afirmă: “cred că un nou tip de replicator s-a ivit deja chiar pe această planetă. Ne privește în față. Este încă în copilărie, încă plutind stângaci în supă sa primitivă, însă a început deja să realizeze schimbări evolutive cu o viteză care o depășește cu mult pe cea a bătrânelor gene. Acea ‘supă’ este cultura umană; vectorul de transmitere este limbajul; iar spațiul de împerechere este creierul”³¹. Ceea ce este interesant în opinia autorului este faptul că deși se declară darwinist, lasă să se înțeleagă că memele nu au un suport material precum genele, mai mult, din exemplele prezentate reiese că memele sunt de fapt idei care au o dinamică mult mai mare decât genele și se propagă sărind dintr-un creier în altul printr-un proces care, în sens mai larg, poate fi numit *imitație*. Din punct de vedere al selecției memelor Dawkins are atitudine similară cu evoluționistul Monod și opusă față de cea a lui Sperry care susține că ideile sunt „tot atât de reale” ca și neuronii în care locuiesc. Despre neuronii care găzduiesc idei vom discuta în secțiunea următoare.

În concluzie, memele sunt privite ca entități informaționale lipsite de suport material care se transmit de la un creier la altul prin limbaj.

Un exemplu de memă care are legătură cu tema ar putea fi paradigma *schimbării la față a societății* care vine din istorie, fiind uneori mai energică, mai vizibilă sau cuprinzătoare de minți, alteori mai retrasă în zonele profunde ale conștiinței. În clipa ultimelor 2–3 decenii din istoria civilizației noastre, această paradigmă a început să se activeze treptat și destul de pașnic până în urmă cu câțiva ani, după care a devenit tot mai energică și mai cuprinzătoare de conștiințe. Din cele prezentate mai sus, necesitatea schimbării la nivel global este susținută de numeroase argumente, mai mult sau mai puțin conștientizate. Desigur, cea mai favorabilă alternativă ar fi, din nefericire, cea cu cele mai puține șanse de realizare: Societatea Conștiinței, anticipată de M. Drăgănescu³².

La finalul acestei secțiuni se pot desprinde următoarele concluzii:

³⁰ *Ibidem*, p. 394.

³¹ Dawkins R., *Loc. cit.*

³² Drăgănescu, M., *Societatea Conștiinței*, București, 2007, p. 31.

Termenul de *informație* cuprinde o paletă vastă de senzori, ceea ce crește gradul de ambiguitate, generând, adesea, scăderea înțelegerii și alterarea comunicării, mai mult, aplicarea unor principii și legi cantitative specifice unor domenii devine incompatibilă altor domenii în care aspectul calitativ, semantic este preponderent. Funcția reglatoare a informației din sistemele electronice are alte valențe în sistemele biologice, confirmând eroarea conceptului mecanicist de „mașină biologică”³³. Ca urmare, se impune o sistematizare semantică a informației, mai ales ținând seama de creșterea explozivă a utilizării ei în viitor. Un aspect deosebit care devine din ce în ce mai presant este legat de intrarea în existența umană a sistemelor cu inteligență artificială, a diferitelor componente protetice și, mai ales a tehnologiilor de manipulare neuropsihică.

Din punct de vedere ontologic, axiologic și epistemologic, informația dobândește noi dimensiuni datorită accesului ființei umane în zone tot mai profunde ale macro- și microcosmosului. Această expansiune a ființei umane, obligatoriu, trebuie analizată și realizată foarte riguros, raportând motivația și scopul ei la legile universului și fiind conștienți că aceste legi au stat la temelia universului și sunt deasupra noastră.

Este timpul să conștientizăm cât mai repede faptul că informația este ca o armă cu două tăișuri, poate cea mai puternică din univers și care, utilizată în dizarmonie cu legile lui, poate avea efecte distrugătoare, inclusiv asupra vieții ca fenomen cosmic. Ajungem, astfel, la concluzia că universul nostru este, în primul rând, *informațional* – în sensul de depozitar de informație din care decurg legile lui precise, chiar dacă, acceptăm, uneori, formal, idei precum că viața ar fi un rezultat al haosului sau un lanț de anomalii³⁴ –, este *unitar și ireducibil*, chiar dacă noi dorim sau suntem tentați să ne separăm pentru a ne putea considera „stăpâni” lui. Statutul nostru pare a fi acela de componente intrinseci ale universului, poate cele mai frumoase, dotate cu puterea creației, a liberului arbitru, dar și a răspunderii, într-un univers *ierarhic*.

Pentru un final holistic, care să facă legătura cu următoarea secțiune, apelez la un mesaj din câmpul informațional al universului, denumit, uneori, de către entități informaționale terestre, *Câmp akashic*. Precizez că singura legătură între autorul textului – Acad. A. Țugulea – și câmpul akashic este câmpul electromagnetic. „*Câmpul*

³³ Restian, A., *Patologia Informațională*, Editura Academiei Române, 1997, p. 9.

³⁴ Thirring, W., *Impresii Cosmice – Urmele lui Dumnezeu în legile naturii*, p. 212.

*electromagnetic este realitatea fizică cu care suntem în contact permanent și nemijlocit, deși nu avem simțuri pentru a o percepe. În odaia în care stăm, în parcurile în care ne plimbăm, în noi înșine, totul este plin de câmp electromagnetic, în fiecare moment, datorită câmpului electromagnetic, fiecare cută a ființei noastre este pătrunsă de toate melodiile care se cântă pe Pământ, ba și de șoapte din afara lui, rostite poate cu miliarde de ani în urmă*³⁵.

Conștiința din perspectiva Neuroștiințelor

Neuroștiințele sau conturat ca domeniu distinct abia de câteva decenii, deși cercetarea creierului, la diferite niveluri de abordare, are o istorie aproape egală cu istoria civilizației. Dinamica cercetării neuroștiințifice, evaluată după numărul publicațiilor și valoarea investițiilor a avut un curs ascendent fără precedent în istoria științei iar impactul social, apreciat prin frecvența termenului în media din Statele Unite și internațională, este considerat cel mai puternic. Acești parametri ai dinamicii de dezvoltare au determinat pe Președintele Statelor Unite, George H.W. Bush să declare ultima decadă al secolului trecut Decada Creierului³⁶.

Conștiința, subiect cu o istorie foarte veche pentru multe domenii ale cunoașterii și existenței umane, a devenit, oficial, domeniu de interes al științelor medicale abia din jumătatea a doua a secolului trecut, după cum afirmă Kandel E. R., laureat al Premiului Nobel pentru medicină³⁷: „*a înțelege conștiința este de departe sarcina cea mai provocatoare cu care se confruntă știința. Când Crick a început să studieze biologia, după al Doilea Război Mondial, se credea că două erau marile probleme ce depășeau capacitatea științei de a le răspunde: 1. ce distinge viul de neviu și 2. care este natura biologică a conștiinței?*”. Problema despre natura biologică a conștiinței a rămas, oarecum, deschisă până „*în 1976, (când) Crick, de 60 de ani, s-a îndreptat spre misterul științific rămas: natura biologică a conștiinței. Asta a studiat el apoi, până la sfârșitul vieții, alături de Christof Koch, un tânăr cercetător în neuroștiință computerizată*”. Deși atât neuroștiințele cât și conștiința, ca domeniu științific, au fiecare o istorie de câteva decenii iar întâlnirea dintre ele, o istorie și mai scurtă, cercetarea lor a cunoscut o evoluție explozivă, mai ales după începutul secolului prezent³⁸. Trebuie menționat că și alte științe,

³⁵ Țugulea, A., *Câmpul electromagnetic*, Editura AGIR, 2011, p. 10.

³⁶ Taylor, K., *The Brain Supremacy*, Oxford University Press, 2012, p. 8.

³⁷ Kandel, E. R., *In search of Memory*, W.W.Norton & Company, Inc.2007, p. 377.

³⁸ *Ibidem*, p. IX.

precum psihologia, fizica și, mai ales, fizica cuantică au avut și au o contribuție semnificativă în abordarea conștiinței. Ținând seama de complexitatea fiecăruia dintre cele două domenii și de elementele descrise mai sus, în continuare vor fi prezentate conceptele și direcțiile principale de cercetare.

Conștiința fiind un fenomen care, prin definiție, este mai greu abordabil de către științele reduționiste care pretind măsurători precise pentru a fi credibile (și finanțabile), a fost în mare parte ocolită sau uneori denigrată, chiar de către savanți consacrați așa cum explică Roger W. Sperry, unul din cei foarte puțini care au reușit să se opună „dictaturii” științei oficiale. Aaug acest text pentru concretețea expunerii cazului din partea unui laureat Nobel³⁹: „99.9% dintre cei dintre noi care au lucrat în cercetarea creierului au fost germ convinși în ultimii 50 de ani că forțele mintale conștiente nu se pot formaliza în nici un model explicativ sau teorie a funcționării creierului. Senzațiile profunde, trăirile, percepțiile, conceptele, imaginile mentale și altele asemănătoare nu pot fi cântărite, măsurate, fotografiate, spectrografiate sau cromatografiate, sau impriimate altfel și cercetate obiectiv de nici o metodologie științifică cunoscută. Cerințele metodei științifice, implicând demonstrație experimentală și dovezi, impun ca aceste necunoscute inaccesibile, introspective, private, să fie excluse din orice explicație științifică. În plus, cercetătorul în neuroștiințe de astăzi simte că are o idee destul de drăguță despre genul de lucruri care excită și declanșează elementele celulare ale creierului: schimbările de la nivelul membranelor, fluxul de ioni, transmitătorii chimici, potențialele pre și post sinaptice, și altele asemenea pot fi pe lista influențelor cauzale acceptabile”. Începînd cu deceniul al 7-lea, pe de o parte, s-au mai diminuat restricțiile politicii oficiale ale cercetării științifice, iar pe de altă parte a crescut interesul firmelor private și chiar a instituțiilor de stat cu circuit mai restrâns. Prin convergența acestor factori principali, la care se mai adăugă presiunea societății datorată creșterii morbidității legate de patologia creierului, și creșterii comunicării în societatea civilă, treptat, lucrurile tind să se normalizeze. În ultimii 5–10 parcă se observă un comportament de recuperare a timpului pierdut, la care se adaugă și dezvoltarea spectaculoasă a tehnologiilor de investigație, precum tehnica imagistică, biotehnologii diverse și, nu în ultimul rând, microelectronica și științele computaționale. Față de această imagine, cel puțin aparent

³⁹ Sperry, W. R., „Mind, Brain, and Humanist Values”, *Bulletin of the atomic scientists*, vol. XXII, no. 7, 1966. Ia: www.informationphilosopher.com/solutions/scientists/sperry.

optimistă, mai rămân câteva probleme legate de conștiință, care neglijate pot dobândi un potențial mare de risc în raport cu paradigma schimbării la față a lumii, care a fost, deja, prezentată.

Una dintre aceste probleme este inerția mare în ceea ce privește trecerea de la știința structural-reducționistă la cea de tip fenomenologic și de integrare holistică. Ca primă etapă a acestei treceri ar fi reorientarea metodelor de educație a copiilor și tineretului cu privire la criteriile de valoare a ființei umane și la conservarea mediului. În acest sens, ținta principală ar trebui să fie deprinderea tinerei generații cu învățarea, prin înțelegere a realității și nu prin învățarea mecanică a definițiilor și textului. Ideal ar fi dacă s-ar putea, cel puțin îmbina caracterul obligatoriu de a învăța cu plăcerea cunoașterii integrative.

A doua problemă ar fi orientarea scopului activității umane, în special ținând seama de necesități: nu în raport cu „exploatarea” naturii și nu de câștig peste necesarul individual echilibrat, pentru a nu spune echitabil. Și, pentru cei ce sunt, prin profesie, deținători, operatori sau generatori de cunoaștere, trebuie să fie conștienți și responsabili de faptul că transmiterea activă, emoțională, adică, umană, nu este la alegere sau la buna dispoziție ci o responsabilitate sau poate pentru unii un privilegiu.

În fine, a treia problemă ar fi legată de atitudinea noastră față de ceea ce numim, mai mult sau mai puțin conștienți și responsabili, conștiință. În fond, conștiința este reflectarea conștientă a legilor din univers în mintea noastră care, la rândul ei, se reflectă în comportamentul nostru de zi cu zi; cu alte cuvinte, conștiința este gardianul nostru care ne conferă calitatea de membri a unei societăți față de care nu putem, sub nici o formă să ne izolăm sau să nu participăm conștient-constructiv la vigurozitatea și armonia ei. Deoarece aceasta condiționează vigurozitatea, armonia și frumusețea existenței fiecăruia dintre noi. Acesta ar trebui să fie modul nostru de gândire, ca o condiție de supravețuire. Toate acestea la un loc constituie inima educației și valorii noastre.

Bibliografie

- [1] Abbott D, Davies PCW, Pati AK, *Quantum Aspects of Life*. Imperial College Press, 2008.
- [2] Capra, F., *Taofizica – o paralelă între fizica modernă și mistica orientală*, Editura Tehnică, București, 2004.
- [3] Dawkins, R., *Gena Egoistă*, Editura Tehnică, București, 2006.
- [4] Dobrescu, P., *Lumea cu două viteze*, Comunicare.ro., București, 2013.

- [5] Donald. J. M., „Quantum Theory and the Brain”, *Proc. Roy. Soc. Lond.* A.1990, 427, 43–93.
- [6] Drăgănescu, M., *Știință și Civilizație*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1984.
- [7] Drăgănescu, M., *Societatea Conștiinței*, 2007.
- [8] Gierer, A., „Theoretical approaches to holistic biological features: Pattern formation, neural networks and the brain-mind relation” *J. Biosci.* 2002. 27: 195–205.
- [9] Gleick J. *Informația: o istorie, o teorie, o revărsare*. Publica. 2012.
- [10] Greco, H. T. Jr., *Sfârșitul banilor și viitorul civilizației*. Editura Curtea Veche, București, 2011.
- [11] Kandel, E. R., *In search of Memory: The Emergence of a New Science of Mind*. W.W.Norton & Company, Inc. 2007.
- [12] Kandel, E. R., *Psihiatrie, psihanaliză și noua biologie a minții*. Editura TREI, București, 2013.
- [13] Keppler, J., „A new perspective on the functioning of the brain and the mechanisms behind conscious processes”. *Front Psychol.* 2013 Apr 30;4:242.
- [14] Kokubo, H., „Biophysical Approach to Psi Phenomena”. *NeuroQuantology* 2013; 1:8–15.
- [15] Neppe, V.M. and Close ER. “Applying Consciousness, Infinity and Dimensionality Creating a Paradigm Shift: Introducing the Triadic Dimensional Distinctio Vortical Paradigm”, *NeuroQuantology* 2011;3:375–392.
- [16] Restian, A., *Patologia Informațională*, Editura Academiei Române, București, 1997.
- [17] Sperry W.R. Sperry W R. „Mind, Brain, and Humanist Values”, *Bulletin of the atomic scientists*, vol. XXII, no. 7, 1966.
- [18] Tononi, C., „Integrated information theory of consciousness: an updated account”. *Arch Ital Biol.* 2012 150(4): 293–329. Review.
- [19] Taylor, K., *The Brain Supremacy*. Oxford University Press. 2012.
- [20] Thirring, W., *Impresii Cosmice – Urmele lui Dumnezeu în legile naturii*, Editura Curtea Veche, București, 2013.
- [21] Țugulea, A., *Câmpul electromagnetic*, Editura AGIR, București, 2011
- [22] Wittchen, H. U, Jacobi F., Rehm, J., Gustavsson, A., Svensson, M., Jönsson, B., Olesen, J., Allgulander, C., Alonso, J., Faravelli, C., Fratiglioni, L., Jennum, P., Lieb, R., Maercker, A., van Os J, Preisig, M., Salvador-Carulla, L., Simon, R., Steinhausen, H. C., „The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010”, *Neuropsychopharmacol.* 2011, Sep; 21(9): 655–79.
- [23] Zeman, A., *Consciousness in Brain*. 2001,124:1263–89.