

# PROVOCĂRI INFORMAȚIONALE ALE FIINȚEI UMANE

VIOREL IULIAN TĂNASE, TITI PARASCHIV

**Informational Challenges for the Human Being.** This article examines the implications of IT&C on life, insisting on the changes that occur at the macrosocial level, highlighting the significant mutations produced in the way of thinking at the social level, how the society is organized, and the emergence of the SMART concept in many areas: economy, local community, management, etc. It is a plea for the humanization of the current life with new philosophical and spiritual milestones.

**Key words:** measurement, cyberkids, cybergeneration, web 2.0 generation, methodology.

## 1. Logică și măsurare

Etapele de maturizare a oricărei științe sunt:

**Narațiunea** – evidențiază diversitatea lumii prin descrierea realității observate, care fascinează prin multitudinea de culori, mărimi, forme, etc.

**Introducerea logicii** are drept efect organizarea diversității și obținerea de sisteme de clasificare și organizare a realității. Logica introduce ordine în realitatea supusă cunoașterii micșorând diversitatea narațiunii. Din perspectivă filosofică, logica introduce un sistem de valori care se traduce prin indicatori calitativi a căror relevanță macrosocială este cultura. Principiile logicii sunt instrumente investigaționale: *principiul identității*, *non-contradicției*, *terțului exclus*, completate cu *principiul tranzitivității*.

**Experimentul** este etapa necesară a demersului cognitiv pentru toate științele empirice ale căror rezultate se reflectă în modul în care înțelegem noi felul în care funcționează lumea. Experimentul poate fi natural, rezultat al observării faptelor sau provocat pentru a înțelege o parte a realității studiate.

**Măsurarea** este etapa care presupune introducerea matematicii și a indicatorilor cantitativi în cunoaștere. Rezultatele obținute prin aplicarea logicii se corelează cu cele obținute prin experiment și rezultă indicatori cantitativi care măsoară realitatea studiată iar rezultatele depind nu de cel ce măsoară ci doar de precizia instrumentelor.

Prin introducerea indicatorilor cantitativi cunoașterea capătă un caracter obiectiv tradus prin precizia măsurătorilor. Cu cât precizia este mai bună cu atât gradul de civilizație este mai ridicat. Logica definește gradul de cultură prin sistemul de valori iar măsurarea definește gradul de civilizație prin precizie. Principiile logicii sunt completate cu *principiul cauzalității*, introdus de Leibnitz, principiu care introduce ordine în axa realității, care este axa timpului.

Orice cauză provoacă un efect și orice efect are o cauză care îl precede. Altfel spus, pe axa timpului cauza se situează întotdeauna înaintea efectului, fapt care conferă

axei timpului un caracter orientat. Dacă axa reală, din matematică, este perfect ordonată prin mărimea numerelor, adică numărul mai mic este întotdeauna în stânga, axa timpului este ordonată prin cauză și efect. Astfel timpul se transformă din *tempus*, timp subiectiv, circular, repetitiv, în *chronos*, timp liniar, ireversibil, deci o resursă.

Civilizația occidentală se bazează pe precizia măsurării timpului obiectiv, ireversibil, singura resursă ireversibilă. Respectul pentru timp se traduce prin punctualitate, calcule de optim, oportunitate, eficiență și eficacitate. Pentru orientali timpul este circular, omul are mai multe vieți, de aceea moartea nu este o degradare entropică absolută ci o trecere iar nașterea o renaștere. Doar zeii nu au timp pentru că ei sunt nemuritori, de aceea nu veți întâlni niciodată un zeu care să poarte ceas. Pentru occidentali omul se naște cu o condamnare la moarte, înscrisă în codul ADN, care stabilește ritmul de îmbătrânire și de viață.

Vrem ca odată cu înțelegerea mecanismului îmbătrânirii să cunoaștem gena responsabilă și să producem modificări în modul său de funcționare. Pentru că ea stabilește și controlează modul în care îmbătrânește ființa umană noi nu trebuie decât s-o defectăm. Odată cu introducerea logicii, experimentului și măsurării în știință au apărut și rezultatele tehnologice. Inovația tehnologică conferă științei un caracter cumulativ.

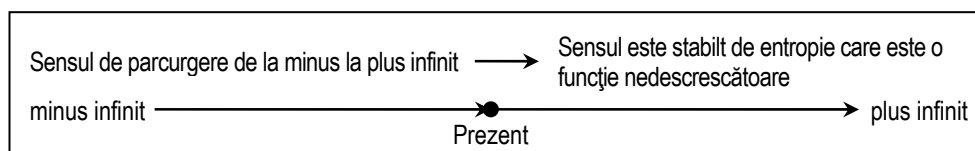
**Metodologia** este ultima fază de maturizare a științei. Care, asemenea ființei, ajunge la maturitate atunci când are capacitatea de reproducere. Orice știință matură încorporează componenta metrică și metodologică.

În concluzie, știința începe cu narațiunea, continuă cu logica ce descoperă calități apoi cu matematica ce descoperă cantități apoi cu măsurarea și metodologia. La baza logicii tradiționale stau principiile logice sau legile de raționare, care compară condițiile generale ale raționamentelor: Principiul identității, non-contradicției, terțului exclus. La temelia judecății matematice stau principiile matematice.

În matematica clasică există ipoteza că dimensiunea geometrică continuă poate fi exprimată prin totalitatea discontinuă din aritmetică, ceea ce a generat două contradicții. Pentru a înlătura aceste contradicții, Cantor a introdus conceptul de *mulțime* care, la fel ca și conceptul de *clasă* al lui Aristotel, este o totalitate definită prin atribute comune. În sistem sau structură, relațiile nu mai sunt de continuitate sau succesiune, ci de interconexiune.

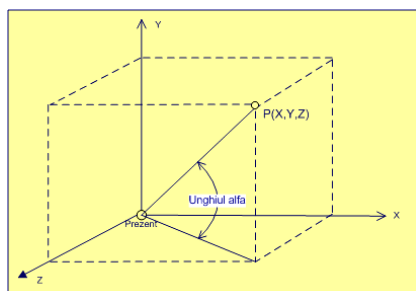
## 2. Axa reală și spațiu social

Definirea axei reale încheiate, introduce conceptul de continuitate și de axă perfect ordonată care este axa vieții și a morții în care zero este prezentul, în stânga este trecutul iar în dreapta, viitorul.



Moartea este un concept în teoria matematică a lanțurilor Markoviene, dar este și o realitate la care suntem condamnați prin ADN, încă de la naștere. Ceasul este un obiect al lumii moderne care a transformat timpul din tempus în chronos. Pentru oameni timpul este o constrângere care se manifestă ca o lege de conservare.

Spațiul este cea de-a doua constrângere. Spațiul este definit de către Descartes în geometria analitică – spațiul social tridimensional în care fiecare atom social are trei coordonate: morală, economică și intelectuală; dacă vectorul său de poziție face cu planul orizontal 45 de grade atunci avem de-a face cu OMUL MEDIU definit în sociometria engleză.



Unde:

- P este atomul social (individul);
- X este coordonata morală;
- Y este coordonata economică;
- Z este coordonata intelectuală.

Omul mediu este omul pentru care unghiul alfa este de 45 de grade.

Cu Descartes începe epoca rațiunii: *Dubito ergo cogito, cogito ergo sum*, care are următoarele semnificații:

- Lumea a fost astfel construită încât poate fi cunoscută prin logică și matematică. Gramatica limbii în care Creatorul a făcut lumea este matematica de aceea ea nu poate fi cunoscută decât prin știință;
- Instrumentul cu care lumea poate fi cunoscută este creierul omenesc;
- Îndoiala carteziană se referă doar la sistemul de referință, nu la relativitatea rezultatelor.

### 3. Logică, matematică și ordine

Știința bazată pe logică observă, descrie și clasifică cu indicatori calitativi, în timp ce știința bazată pe matematică, presupune măsurarea. Descrierea și clasificarea sunt traduse în numere iar relațiile dintre numere sunt transpuse în ecuații. Pe măsură ce fizica, chimia, biologia și psihologia evoluează, devin mult mai detaliate sub raportul descrierii cantitative.

În concluzie, științele se nasc prin narațiuni ce evidențiază frumusețea și varietatea, ajung la adolescență prin logică ce organizează și clasifică, se maturizează prin matematică ce măsoară cu indicatori cantitativi și capătă capacitatea de reproducere prin metodologie. Cultura presupune sistem de valori, civilizația presupune precizia în măsurare. Când naveta *Appolo* a aselenizat, mai avea combustibil pentru 8 minute, când *Curiosity* a ajuns pe Marte mai avea combustibil pentru 5 secunde.

Tabelul periodic al elementelor reprezintă cele 118 elemente cunoscute din Univers așezate în ordinea crescătoare a masei, organizate în 18 coloane și șapte linii, în raport de numărul de electroni de pe stratul de valență. Dumnezeu a avut la dispo-

ziție un număr finit de elemente și un număr finit de reguli cu care a realizat o infinitate de forme de existență. Lumea are o ordine intrinsecă ce-i conferă capacitatea de a funcționa într-un anumit fel. Pentru a dezlega modul în care funcționează lumea este nevoie să-i înțelegem ordinea intrinsecă.

#### 4. Oamenii și roboții în competiție

Noi, oamenii de știință nu stăpânim natura ci trebuie să fim slujitorii ei. Nu trebuie să imităm natura ci trebuie să învățăm principiile pe care le folosește. Nu vom putea construi o pasăre ci un dispozitiv ce poate zbura, nu vom putea construi un creier ci un dispozitiv ce va fabrica gânduri.

Calitatea conștiinței este că avem trăiri interioare iar marele merit al ei este că împarte lumea în două părți: ce aparține trupului și ce aparține mediului exterior. Înțelegerea a ceea ce reprezintă Eul în sensul funcționalității și conștiinței este o mare reușită a evoluției. Creierul este cel mai generos dintre organe pentru că el are grijă de toate celulele din organism pe care le înțelege ca eu de aceea le transmite comenzi și prin sistemul circulator le aprovizionează cu cele necesare vieții și adună reziduurile metabolismului celulei. Conștiința de sine este o convenție pe care creierul a exersat-o de-a lungul evoluției.

Universul este făcut din materia care ajunge să gândească sau din gândirea care se poate materializa. Big-Bangul reprezintă materializarea informației iar creierul reprezintă informatizarea materiei, ceea ce a făcut pe mulți să afirme că procesul de gândire este un proces opus materializării. Nici o ființă, pe planetă, nu a făcut atâtea schimbări ca ființa umană. Ba chiar ea a realizat un robot care l-a depășit.

În anul 1997, după o reușită activitate mediatică, are loc meciul secolului dintre Gary Kasparov și supercalculatorul *Deep Blue*. Meciul se încheie umilitor pentru cel mai mare șahist al tuturor timpurilor. Cel ce a făcut programul de șah nu știa șah. Concluzia este că inteligența umană este universală, deci computațională și, în concluzie, ea poate fi partajată.

#### 5. Omul procesator de informații

1) Reproducerea bisexuală este un eveniment major din punct de vedere al prelucrării informației: existența celulelor care se combină punând în comun zestrea genetică diferită pentru a produce un urmaș, a accelerat de mii de ori viteza procesului evolutiv.

2) Dezvoltarea simțurilor a fost o altă etapă a evoluției – organismul a asimilat informații din mediul înconjurător devenind conștient de acesta.

3) S-a dezvoltat sistemul nervos care a filtrat, a analizat, a învățat din experiență.

4) Apariția creierului uman – unul din cele mai complexe sisteme de procesare a informației din univers. Pentru a deveni procesator de informații este nevoie de: a) limbajul simbolic prin care învățăm nu numai din experiența noastră ci și din experiența altora; b) dezvoltarea propriului sistem de prelucrare a informațiilor.

Interconectarea umanității, care a început odată cu dezvoltarea limbajului a ajuns acum la nivelul la care informația poate fi transmisă oricui, oriunde, cu viteza luminii. Rețeaua globală, Internetul aduce împreună miliardele de minți ale omenirii într-un unic creier planetar.

## 6. Creier, limbaj și mecanismul gândirii

Limbajul articulat ne-a permis să comunicăm și ne-a dat și capacitatea de a ne gândi la experiențele noastre. Am dat nume stelelor, am descoperit tipare ale mișcării, am început să ne punem întrebări și să începem aventura cunoașterii analizând structura materiei, spațiul, timpul și am privit în urmă la zorii creației. Auzim, vedem, simțim lumea dar vrem să știm și cum funcționează.

Creierul și mâna omului dau cea mai creativă ființă existentă vreodată pe pământ. Omul cu creierul și mâna sa a modificat planeta cât n-o vor face vreodată toate celelalte specii la un loc. Am modelat lutul, am irigat pământul, am plantat semințe și am creat agricultura, ne-am construit locuințe confortabile, am împlânzit focul, am inventat roata, am creat o revoluție în transporturi, am inventat moduri de a utiliza energia, noi moduri de a vedea și interacționa cu lumea. Am făcut pași mari în cunoașterea lumii exterioare dar când este vorba să ne cunoaștem pe noi suntem încă în copilărie.

Știm puține despre mecanismul gândirii, cunoașterea sentimentelor; ultima frontieră nu este spațiul cosmic ci spațiul interior, explorarea și dezvoltarea psihicului uman, elaborarea *manualului de operare a creierului nostru* care cuprinde două mari capitole: 1) Studiul creierului ca fabrică de gânduri; 2) Studiul gândurilor în interacțiunea lor.

## 7. Generația actuală

Următoarea etapă a evoluției noastre nu este biologică ci informațională. Să știm cum funcționează individul și societățile. Acum mintea evoluează nu corpul, învățăm din experiența altora, căutăm înțelesuri, ne gândim pe noi înșine, avem o conștiință a conștiinței (metaconștiință) fiind specia cea mai creativă și inteligentă. Atingerile acestui punct al conștiinței reprezintă momentul de glorie al umanității, scopul celor 17 miliarde de ani de evoluție.

Bergson afirmă că atributele specifice umane sunt: rațiunea, limbajul, poziția bipedă, capacitatea de a genera instrumente. Prima carte de citire și primul limbaj descifrat al copilului era chipul mamei însoțit de limba maternă. Sunt copii cu vârstă mai mică de doi ani, nu știu limbajul cuvintelor dar știu să utilizeze iPad-ul, tableta electronică sau laptop-ul.

Expunerea timpurie la realitatea virtuală nu trebuie să ne sperie. Calculatorul și internetul, într-un cuvânt IT&C transformă Terra într-un imens sat planetar (McLuhan). Calculatorul este un instrument rebel și imprevizibil, de aceea creează spirite cu aceste calități. Specialiști din multe domenii evaluează efectele intruziunii lumii virtuale în lumea reală (lumea augmentală) prin extinderea ubicuității tehnologice mutând hotarul nestatornic dintre cele două lumi.

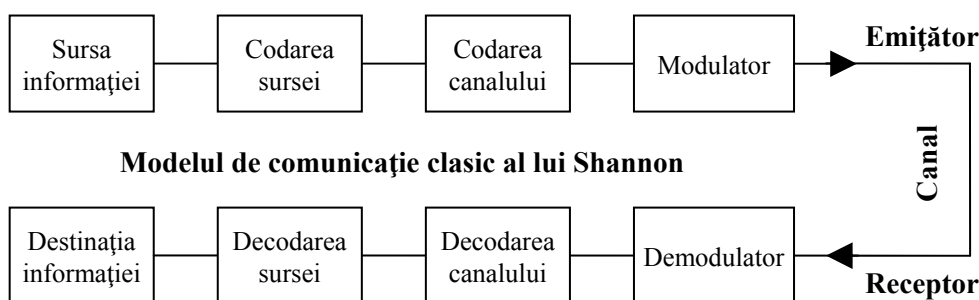
Copiii născuți după 1994 sunt desemnați prin expresii de genul: cyberkid; generația WEB 2.0, cybergeneration, internet generation, digital generation, digital natives. Prin utilizarea computerului ei își dezvoltă conexiuni neuronale adaptate la timpul de stimulare digitală, potrivite multitaskingului. Urmează implicarea simțurilor în relația dintre om și tehnologia informației.

## 8. Viața și entropia

O entitate este vie când crește, are nutriție, reproducere și ereditate. Organismul viu se hrănește cu entropie negativă, adică absoarbe ordine din mediul înconjurător și elimină energie legată în mediu. Plantele extrag energie și entropie negativă din lumina solară. Erbivorele se hrănesc cu plante ce reprezintă structuri organice ordonate, deci cu entropie negativă. Carnivorele iau masa la un bufet suedez de structură organică.

Viața depozitează și perpetuează ordinea pe care o extrage din natură. Cromozomii sunt purtătorii trăsăturilor ereditare și ei conțin, după afirmația lui Schrodinger, într-o scriere codificată, întregul model al viitoarei dezvoltări a individului, e ca o armată în care fiecare soldat cunoaște orice detaliu din planurile generalului. Gena este transportatorul material ipotetic al trăsăturilor ereditare definite printr-o zestre genetică duală: masculin și feminin.

Organismul nu are perfecțiunea organizatorică a cristalului, același tipar care se repetă plictisitor iar și iar, ci o construcție complexă, coerentă și semnificativă. Organismul viu își vindecă propriile răni, își tratează bolile și poate reconstrui noi porțiuni ale structurii sale. Modelul clasic de comunicații prin care se transmit comenzile și rapoartele este prezentat mai jos:



Pământul este un sistem viu pe care se creează echilibre instabile ce sunt utilizate de către ființele vii. Creaturile vii sunt sisteme anti-entropice. Luăm programul unei conferințe și o cantitate egală de deșeuri de hârtie. Au ele aceeași entropie? Dacă le punem pe foc, da, dacă vom citi programul, nu. Să cumperi o privighetoare ce cântă mirific și să o mănânci friptă, pentru a cânta ca ea, nu este un exemplu de utilizare a ordinii. Pentru știință, entropia negativă este informație.

## 9. Informație și conectivitate

Efectele conectivității sunt: crearea unei conștiințe globale – cunoașterea globală; anihilarea spațiului și timpului; extinderea sistemului nervos central la scară planetară; universalizarea valorilor; simularea tehnologică a conștiinței – faza ultimă a extensiunii omului; inteligență mondială conștientă de sine, identitate partajată și disipată în entități ce pot fi apoi reasamblate.

Teoria informației a sacrificat semnificația, subiectivitatea, pentru a-i conferi universalitate. În univers nu există lumină, sunete sau informație. În univers există

unde care sunt transformate în lumină prin ochii și creierul privitorului; sunt transformate în sunete prin urechile și creierul ascultătorului; după cum semnalele sunt transformate, prin intermediul agentului cognitiv, în informații. „Frumusețea se află în ochiul privitorului, iar informația în capul receptorului”.

În anul 2007, MIT a stabilit un Centru de Inteligență Colectivă, destinat să descopere înțelepciunea de grup și să o valorifice. Internetul reprezintă o Bibliotecă a lui Babel ce conține toate cărțile. Toți suntem stăpâni pe această comoară intactă și secretă, important este să aflăm drumul care ne conduce la fiecare carte. Inteligența globală trebuie organizată astfel ca accesul să fie rapid și interactiv pentru ca timpul de acces să fie minim. Conceptele *Big Data* sau *Data Mining* sunt noi domenii ce populează toate științele de la cele tehnice la cele ale societății.

*Big Data* reprezintă metode de extragere a cunoașterii din datele stocate, haotice. În haos se ascunde o ordine încă nedescifrată, neîmbrăcată în cuvinte. *Big Data* are următoarele caracteristici: – volumul (25 ZB în 2020); – viteza, aplicații în timp real; – validitatea și veridicitatea datelor.

*Data Mining* semnifică extragerea de cunoștințe din date neprelucrate, ceea ce înseamnă suprautilizarea datelor pentru a deduce inferențe invalide.



**Teorema lui Bonferroni:** Atunci când există prea multe concluzii posibile, unele dintre acestea pot fi adevărate din motive pur statistice, fără valabilitate fizică.

Entropia are mai multe forme: – *termodinamică*, măsoară gradul de dezordine; – *informațională*, măsoară gradul de incertitudine; – *socială*, măsoară gradul de diversitate; – *organizațională*, măsoară gradul de structurare.

## 10. Concluzii

1. Provocările actuale primesc răspunsuri adecvate domeniului care le recepțiază. Din perspectiva cercetării științifice, răspunsul este următorul: Europa a devenit cea mai prosperă zonă de pe planetă datorită caracterului inovativ al europenilor în domeniul tehnic, economic și social; democrația este creația civilizației greco-romane; ea nu este un dat, ci se impune și se apără, asemenea libertății individuale.

2. Principalul obiectiv al oricărui om de știință european este să înțeleagă mecanismele prin care Europa a ajuns la prosperitate, democrație și civilizație și să acționeze ca ea să rămână aici.

3. Nu suntem judecători ai moralității, ci apărători ai drepturilor înaintașilor, pentru că „cetățeanul lucid și soldatul emancipat sucombă sub barbar”.

4. Când a rostit „*Dubito ergo cogito, cogito ergo sum*”, Descartes a marcat începutul epocii raționalității, nu a îndoielii, pentru că ea conține următoarele adevăruri:

– Omul poate să cunoască lumea prin gânduri fabricate în creier;

– Lumea poate fi cunoscută pentru că are o construcție logică – așa a fost proiectată, ca să poată să fie cunoscută de un gând omenesc;

– Îndoiala se referă nu la alternative posibile de alegere, ci la sistemul de referință care nu este niciodată absolut; cu acest tip de sistem de referință sunt asociate simetria, echilibrul și proporțiile gândirii, în raport cu care Amfiteatrul este o punte, iar Universitatea, o stare de spirit.

5. Crezi în Dumnezeu, este întrebat cercetătorul? Evident că nu, dar de când cercetez, îl văd în tot ce există.

6. Pentru că avea nevoie de o limbă cu care să construiască lumea, a creat-o în limba matematicii, care este limba naturii.

### **Bibliografie:**

Michael Merzemich, *Soft-Wired. How the New Science of Brain Plasticity Can Change Your Life*, 2<sup>nd</sup> Edition, 2013.

David J. Buller, *Adopting Minds: Evolutionary Psychology and the Resistent Quest for Human Nature*, Cambridge, 2005.

John Farndon, *50 de idei geniale care au schimbat omenirea*, Editura Litera, 2012.

Ray Kurzweil, *Cum se construiește o minte*, Ed. Paralela 45, 2013.

Thomas Metzinger, *Tunelul eului*, Ed. Humanitas, 2015.

T. Paraschiv, V.I. Tănase, *Cibernetica psihologică*, Ed. Hamangiu & Titu Maiorescu, 2014.

T. Paraschiv, D. Postolea, C. Petrescu, *Biocibernetica*, Ed. Hamangiu & Titu Maiorescu, 2015.

Adams, Lori K., Hunt, Lisa M., and Moore, Melody M. *The aware system: Prototyping an augmentative communication interface. In Paper presented at the Proceedings of the Rehabilitation Engineering Society of North America (RESNA) 2003.*

Moore, MT, Ope, Yadav, Yadav, and Amit. *The BrainBrowser, a brain-computer interface for internet navigation. In Society for Neuroscience (San Diego 2004).*