

ANTROPOLOGIE ȘI TEHNOLOGIE

TITI PARASCHIV, VIOREL IULIAN TĂNASE

Anthropology and Technology. The article introduces new concepts based on the hypothesis that the universe is designed to be efficient, that is, lazy. The laws of evolution have acted to make the biological self-aware through the appearance of homo sapiens, which also has the unconscious quality of self-knowledge. Through innovation and technology man recovers his place in the universe and nature itself is the creator who created it through a series of causalities and linked events but without having in mind an objective, which gives the human being an unlimited responsibility.

Key words: Self map, contextuality, predictability, self theory, awareness, law of accumulation acceleration, Big Data, Deep Learning, Machine Learning, biotechnology, VBU (Universal Basic Income), Intelligent Design.

1. Introducere

Detașarea lui homo sapiens de homo erectus, s-a petrecut acum 100.000 de ani și a însemnat: 1. Mersul biped care a disponibilizat două membre; 2. Cinci degete din care unul opozabil a creat cea mai performantă unealtă din Univers; 3. Apariția neocortexului cerebral. Apariția neocortexului, în creierul lui homo sapiens, a determinat, din perspectiva psihoinformațională, construcția, în creier, a patru hărți: 1. Harta timpului; 2. Harta spațiului; 3. Harta sinelui; 4. Harta acțiunilor.

1.1 Harta timpului

Omul are amintiri ce sunt stocate vectorial (adică sunt ordonate în timp și conțin semnificația și contextul) în creier, are senzori și analizori pentru realizarea experienței prezentului și are voința și capacitatea de decizie pentru a alege drumul în viitor. Harta timpului presupune existența memoriei în care sunt stocate amintirile și e descris drumul care ne oferă accesul la amintirile stocate.

Timpul, pentru creierul uman, are o reprezentare liniară, oferind o logică axială a succesiunii (care este axa reală, perfect ordonată, cu un sens unic, dinspre trecut, prin prezent spre viitor). Timpul este o resursă finită. Harta timpului înregistrează entropia realității și mecanismele antientropice.

Timpul este definit prin trei parametri: durata, succesiunea și coexistența fenomenelor și proceselor. *Durata* reflectă dimensiunea cantitativă a timpului și exprimă timpul fizic necesar pentru desfășurarea unui fenomen, proces sau eveniment. *Sucesiunea* se referă la modul de producere a diferitelor evenimente prin raportarea lor la axa numerelor reale.

Sucesiunea evenimentelor și ireversibilitatea lor conduc la cele trei componente ale oricărei structuri temporale: trecut, prezent și viitor. *Prezentul* este cel în care ne situăm în mod existențial și el este succesul *trecutului*. *Viitorul* urmează după prezent, noi trăind ca ființe umane întotdeauna la interfața dintre trecut și prezent și, respectiv, între prezent și viitor. Aceasta înseamnă că trecutul și prezentul constituie realități pe care le-am trăit sau le trăim în mod cert. Viitorul reprezintă o succesiune temporală care introduce incertitudine. De altfel, deseori vorbim despre *viitoruri probabile, contextuale*.

În fizică timpul și spațiul sunt concepte fundamentale, primare; mișcarea este definită în raport de spațiu și timp: $V = \frac{dS}{dt}$. Timpul occidental este orientat, suntem cu spatele la trecut și cu fața la viitor și ireversibil, adică timpul se supune celei de-a doua legi a termodinamicii.

1.2 Harta spațiului

Omul este conștient de poziția sa, recunoaște mediul exterior și modul în care este populat cu obiecte, inclusiv existența propriului corp în acest spațiu. Spațiul este contextual. Fiecare obiect are un rol și respectă legile fizicii, chimiei, biologiei și ciberneticii.

Printr-un mecanism simplu, din perspectivă trigonometrică, omul are imagine stereoscopică, adică tridimensională. Având doi ochi, imaginile care se formează în cortexul vizual sunt două, una pentru fiecare ochi, datorită poziției diferite pe care ochii o au față de mediul exterior. Diferența dintre cele două imagini este analizată de un diferențiator din neocortex care stabilește distanța față de obiect prin compararea poziției celor două imagini, în neocortex. Imaginea tridimensională a realității este o imagine virtuală, electrică, realizată în neocortexul vizual. Este o problemă de trigonometrie, rezolvarea triunghiului oarecare, unde creierul are înregistrată lungimea unei laturi și cele două unghiuri ale triunghiului isoscel, el apreciind distanța.

1.3 Harta acțiunilor

Este harta activităților umane, care are două dimensiuni, din perspectiva sursei de învățare: - *biologică*, acțiunile pe care le fac toți membrii speciei, prin învățăturile speciei, este ceea ce cunoaștem prin naștere; - *culturală*, acțiunile pe care învățăm să le facem după naștere, prin diverse forme de învățare și exersare (limbajul verbal, limbajul nonverbal, scrisul, cititul, etc), motiv pentru care omul este o ființă socială. Înregistrarea hărților este semantică, adică omul învață și înțelege, mașina învață dar nu înțelege.

1.4 Harta eului, a sinelui

Harta eului, a sinelui este harta organismului propriu, integrat, care există în spațiu și timp. Sinele are locul său în mediu, este în punctul de observare; eul este sistemul de referință al subiectivității; sinele ne conferă rolul de subiect al acțiunii și ne face să vorbim la persoana I. Eul are două dimensiuni: biologică și culturală.

1.4.1 Dimensiunea biologică

Organismul este un sistem autorecunoscut, apărut de sistemul imunitar care recunoaște eul de noneu, adică distinge orice celulă proprie de cea care nu aparține organismului. El funcționează ca o armată ce protejează frontierele organismului; mai mult decât atât, SNC are terminații nervoase până la nivelul fiecărei celule; din perspectivă informațională, organismul uman funcționează ca o rețea de calculatoare (fiecare calculator fiind o celulă) închisă, adică SNC are un dispecerat unde sunt înregistrate toate celulele organismului.

1.4.2 Dimensiunea culturală

Dimensiunea culturală (cognitivă) – conștientizăm, la nivel macro, “eul, sinele” care este: - instrument al evoluției conștiinței; - atomul cunoscător și autocunoscător, noi ne putem observa pe noi înșine în actul de cunoaștere; - procesorul subiectiv de realitate și sistemul de referință subiectiv al cunoașterii. Ne reprezentăm mintal pe noi înșine ca sisteme reprezentationale, în timp real, fenomenologic. Eul este gânditorul de gânduri (metagânditor), iar corpul nostru este o acasă a conștiinței.

2. Teoria sinelui și conștientia

PSM (phenomenal self model – modelul fenomenal al sinelui sau conștientia sinelui) este una dintre cele mai ingenioase invenții ale naturii, este o cale eficientă de a-i permite organismului biologic să se conceapă conștient pe sine și pe alții, ca un tot. Abilitatea de a ne reprezenta mental pe noi înșine a permis trecerea de la evoluția biologică la cea culturală. Eul ne-a ajutat să ne înțelegem prin empatie și citire a gândurilor, ne-a permis să ne exteriorizăm cultura prin cooperare și competiție, iar cultura ne-a ajutat să alcătuim societăți complexe. A fi conștient înseamnă a fi într-o lume care are “spațiu, timp și eu” care le înțelege și se autocunoaște. Creierul conștient este o mașină biologică, un motor de realitate.

E tulburător, dar obligatoriu, să descoperim că nu există culori în afară, albastrul nu este o proprietate a cerului senin ci o proprietate a modelului intern creat de creierul nostru. Mediul extern este un ocean de radiații electromagnetice, un amestec de lungimi de undă și de amplitudini. Constanța subiectivă a culorii este o trăsătură a percepției și o realizare a neurocomputerului uman, iar precizia lui este dată de acțiunea legilor și mecanismelor evoluției.

Experiențele conștiente sunt modele mintale ale unei persoane ce posedă memorie și se deplasează ireversibil și conștient pe axa timpului. Conținutul conștiinței este conținutul unei lumi simulate în creierul nostru; creierul creează permanent experiența că eu sunt prezent, într-o lume din afara creierului iar această lume are un actor principal care sunt eu.

3. Entropia și legea accelerării acumulărilor

Conceptul de entropie este introdus de Rudolph Clausius și transformat în principiul 2 al termodinamicii de Ludwig Boltzman, care spune că într-un sistem

închis există un parametru care este nedescrescător. Ființele vii sunt antientropice, ele se hrănesc cu energie liberă din mediul exterior și elimină în mediu energie legată. $\Delta E = E_{lib} - E_{legata}$. Entropia este $S = \Delta E / T$.

În corespondență cu legea a doua a termodinamicii putem afirma:

1. Are loc un proces de inflație a resurselor de acveea eforul de extragere este crescător în timp;

2. Există un proces invers de terminat de inovațiile tehnologice;

3. Tehnologia inovativă și natura sunt într-o corelație inversă, semnificativă:

Neocortexul conferă creierului uman următoarele calități:

- Gândire abstractă și dezvoltarea de raționamente complexe;

- Prepararea hranei, înțelegerea forței de frecare la alunecare și rostogolire, torsul și țesutul, realizarea de unelte și apariția scrisului; revoluția agricolă și industrială.

Observații: 1. Acum 500 ani creșterea economică de 200 de ani se realizează azi în 9 minute; 2. Acum 500 ani creșterea demografică de 200 de ani se realizează azi în 10 zile.

Enunțul Legii accelerării acumulărilor: *Orice funcție care conține o variabilă, explicită sau implicită de tip informațional este o funcție exponențială.*

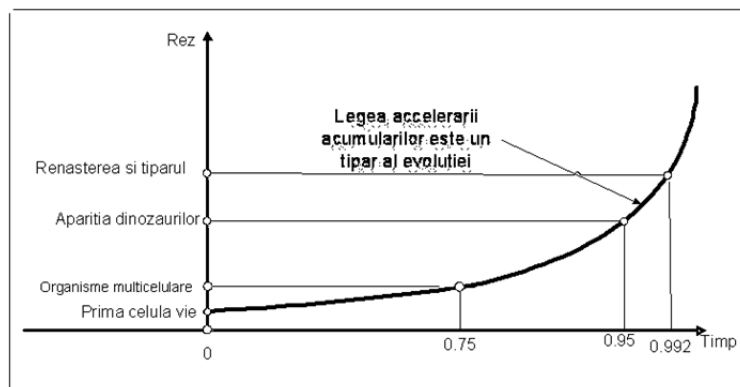


Figura 1. Legea accelerării acumulărilor

4. Probleme actuale ale umanității

a. Încălzirea globală are două componente, una naturală, care ne împinge la solidaritate și una indusă, provocată de om, care ne invită la determinarea de solidarități globale;

b. Criza democrației liberale care are loc în parlament și la secțiile de votare dar și în neuroni și sinapse; credința în Dumnezeu și liberalismul a condus la democrație care astăzi încalcă principiile prin: imoralitate, corupție, economie speculativă, etc;

c. Legătura dintre revoluția tehnologică și viața interioară a indivizilor. Terorismul este o problemă politică globală și un mecanism psihologic intern.

Globalizarea, (una din cauzele prosperității de azi, alături de inovare), pune presiune asupra moralității și a comportamentului nostru personal pentru că

funcționează ca o puternică forță psihologică. Societatea este cea mai puternică forță psihologică ce modifică atitudini și comportamente. Dimensiunea globală a vieții noastre, este posibilă, datorită noii tehnologii care îi și stabilește, în mare parte, conținutul: - Mohamed Bouazizi se incendiază, în Tunisia, și declanșează Primăvara Arabă; - Femeile care au mărturisit că au fost hărțuite au declanșat mișcarea Me Too; - Universalizarea valorilor, mărfurilor, forței de muncă, pregătirii, culturii.

După primul război mondial, care a modelat lumea modernă, s-au aflat în competiție trei ideologii: - fascismul; - comunismul; - liberalismul.

Liberalismul se bazează pe următoarele valori: - primatul drepturilor omului și principiilor democratice; - stabilirea și respectarea unor norme internaționale, general acceptate și superioare celor naționale; - crearea unor structuri supranaționale care ar diminua rolul statului național; - demilitarizarea statelor. Competiția ideologică dintre fascism, comunism și liberalism a impus liberalismul (democrația, libertatea de gândire, exprimare și acțiune, libertatea religioasă, libertatea de mișcare a mărfurilor, oamenilor și capitalului, statul de drept) care, acum este la ananghie.

Fuziunea transformării digitale cu biotehnologia elimină miliarde de oameni de pe piața muncii, subminând libertatea și egalitatea.

Algoritmii Big Data pot crea dictaturi digitale în care puterea este concentrată în mâinile unei elite minuscule, iar oamenii să nu mai sufere din cauza exploatarei (Marx – Exploatarea omului de către om, sursa inegalității determinată de proprietatea asupra capitalului) ci de un sindrom care poate fi mai grav – irelevanța (lipsa de importanță).

Studiul impactului IT&C și biotehnologiei are două laturi:

1. Perspectivele pe termen lung (secole sau chiar milenii), fuziunea omului cu roboții, crearea vieții anorganice, conștiința fără trup, digital twin uman, conștiință nebiologică;

2. Impactul imediat, prin amenințări la adresa statului, bunăstării, influența asupra unor instituții precum UE, ONU, OMS, etc.

Problemele pe care le naște digitalizarea și biotehnologia pot fi rezumate astfel:

Modificările tehnologiei asupra societății, economiei, modului de distracție dar și asupra anatomiei și fiziologiei creierului uman (social și individual);

Inginerii din robotică, digitalizare și IA pot crea o comunitate globală care să protejeze egalitatea și libertatea omului. Globalizarea este soluția sau reinvestirea statului națiune cu putere?

Cum modifică tehnologia actuală amenințările teroriste și pericolul războiului global (tensionează sau detensionează)?

Lumea este în etapa post-adevăr; putem înțelege evenimentele globale și să facem distincție între lege și fărădelege, între dreptate și adevăr, între realitate și ficțiune? În funcție de ce știm despre Dumnezeu, știință, politică, religie, ce putem spune despre sensul vieții: Cine suntem, de unde venim, ce ar trebui să facem în viață?; De ce tipuri de competențe avem nevoie?; Încotro ne îndreptăm?

5. Biotehnologia și umanitatea

Biotehnologia și IA pot să ofere omenirii puterea de a remodela și a reproiecta viața și ființa umană în viitor? Cum folosim puterea dată de știință și tehnologie, cine decide asupra modului în care folosim această putere?

Democrația liberală este cel mai de succes și mai versatil model politic pe care l-au creat oamenii până acum și pentru că ea permite dezbaterea neajunsurilor viziunii liberale despre lume și ale sistemului democratic. Oamenii gândesc în povești (narațiuni) decât în fapte, cifre sau ecuații, de aceea fiecare persoană, grup sau națiune are propriile povești sau mituri;

Trei povești au marcat lumea după secolul al XIX-lea: - fascistă spulberată de cel de al doilea război mondial; - comunistă încheiată în 1989; - liberală a rămas după 1990 ghidul și manualul indispensabil al viitorului lumii.

Liberalismul glorifică valoarea și puterea libertății exprimată prin: - dreptul politic, de expresie, de mișcare, de a alege, etc; - oportunități economice – inițiativă particulară; - libertăți personale; - libertatea indivizilor, ideilor, mărfurilor și capitalului.

Oamenii au învățat să gândească și să acționeze singuri, fără să dea ascultare preoților bigoți și tradițiilor înguste. Șosele largi, poduri rezistente, aeroporturi aglomerate, plaje cu oameni din toate colțurile lumii, interprinderi virutale au luat locul zidurilor, șanțurilor cu apă, gardurilor cu sârmă ghimpată.

În 1997 Bill Clinton critica încrezător refuzul Guvernului chinez de a liberaliza politica Chinei spunând că acesta o situează “de partea greșită a istoriei”.

Barack Obama (2013) “Dacă vom continua să liberalizăm și să globalizăm sistemul nostru politic și economic vom avea parte de pace și prosperitate pentru toți”.

Criza financiară din 2008 a zdruncinat încrederea în povestea liberală. Anul 2016, votul pentru Brexit în Marea Britanie și ascensiunea lui Donald Trump, în SUA, au marcat dezamăgirea curentului liberal, în SUA și Europa de Vest.

Gândirea în termeni apocaliptici înseamnă neputință personală sau a istoriei, neputința de a găsi soluții îndeamnă mintea la scenarii catastrofale. După 1990 Internetul a schimbat lumea mai mult decât orice alt factor, iar în fruntea Internetului s-au aflat, fără a fi votați, inginerii și nu politicienii. Sistemul democratic a suferit și suferă noi șocuri:

- Dezvoltarea IA și revoluția blockchain cu ale sale monede virtuale;
- IA va lua conducerea și va decide în probleme privind transportul, finanțele, educația, sistemul de sănătate;
- Guvernele vor aștepta smerite ca un algoritm să le aprobe bugetele;
- Rețele blockchain și criptomonede vor restructura sistemul monetar;
- Guvernele nu mai pot taxa unele operațiuni și vor inventa probabil taxa pe date, pe informații;
- Digitalizarea și biotehnologia vor restructura economiile, societățile, corpul și mintea umană;
- Tehnologiile ne vor permite controlul asupra lumii interioare, să concepem și să creem viață, să proiectăm creiere, să prelungim viața, să naștem și să ucidem gânduri și sentimente.

Pentru omul de rând concepte precum: globalizare, digitilizare, IA, RV, blockchain, inginerie genetică, Machine Learning, sunt irelevante, nu au nici o legătură cu ei de aceea politica se schimbă fundamental;

În secolul XX oamenii s-au revoltat împotriva exploatării muncii, acum masele se tem de irelevantă (irelevanța muncii) și nu au împotriva cui să se războiască și nici cine, pentru că activitatea sindicală este și ea în pericol pentru că cea mai mare parte a lucrătorilor sunt ori roboți, ori pulverizați în anonimitate.

În 2016, Brexitul și Trump au fost susținuți de oameni cu putere politică dar care se temeau că o vor pierde pe cea economică. Trump este rezultatul neîncrederii lucrătorului american în binefacerile globalizării.

În secolul XXI revoltele lucrătorilor nu vor fi împotriva unei elite economice care exploatează poporul, ci împotriva unei elite economice care nu mai are nevoie de ei. Prima epocă a globalizării și liberalizării s-a sfârșit cu Primul Război Mondial când marile puteri, în loc să unească lumea prin comerțul liber și pașnic (liberalism) s-au străduit să acopere, prin forță, o parte mai mare din planetă (imperialism). A capotat fascismul lui Hitler deși părea irezistibil, apoi comunismul s-a prăbușit prin utopia sa, n-a înțeles cum funcționează sistemele.

Supermarketul capitalist a fost mai puternic decât gulagul comunist. Rusia se consideră azi o rivală puternică a ordinii liberale globale însă e falimentară ideologic. Putin poate fi popular, dar este falimentar – nu are nici o viziune globală asupra lumii. El nu are o soluție pentru minerul din Spania, pentru instalatorul din Polonia, pentru agricultorul din Franța sau România.

6. *Industry 4.0* și umanitatea

Revoluția tehnologică (IA, Big Data, digitalizarea, robotica și biotehnologia) va scote miliarde de oameni de pe piața muncii conducând la apariția unei noi clase – clasa irelevantă, inutilă – ceea ce va genera evenimente sociale și politice pe care le va gestiona doar o nouă ideologie.

Oamenii au două tipuri de abilități: - fizice (de mișcare), devenite irelevante prin revoluțiile 1, 2 și 3; - cognitive și emoționale, devin irelevante prin revoluția 4.

Până la cea de-a 4-a revoluție industrială mașinile concureau omul doar în ceea ce privește abilitățile fizice, omul păstrându-le pe cele cognitive: învățare, înțelegere, analiză, decizie, comunicare. Cercetările în domeniul economiei comportamentale, ergonomiei cognitive și neuroștiințelor le-au permis cercetătorilor să înțeleagă cum iau oamenii decizii. Alegerile noastre (mâncare, parteneri, locuri de vacanță) nu se datorează unui liber arbitru misterios ci câtorva miliarde de neuroni care calculează posibilități într-o fracțiune de secundă. Intuiția omenească este recunoaștere de tipare iar algoritmi biochimici ai creierului uman sunt imperfecti, ei bazându-se pe euristica, scurtături și circuite învechite, adaptate mai mult savanei africane decât junglei urbane.

Însuși modul de evoluție a creierului uman a necesitat imperfecțiuni generate de nevoia de compatibilizare a versiunilor de creier cu versiunile anterioare. IA va concura cu rețelele neurale la calculul probabilităților și identificarea tiparelor stocate

într-o bază de date a experienței. O IA dotată cu senzorii potriviți ar fi superioară inteligenței umane, și în plus, IA are două abilități nonumane ce-i conferă superioritate: conectivitatea și updatarea, adică vom avea rețele de IA conectate.

În 1997 Deep Blue îl bate la șah pe Gary Kasparov, eveniment care a generat cooperarea om – computer în domeniu. În următorii ani computerele au ajuns să joace șah mai bine decât colaboratorii lor umani, de aceea, aceștia și-au pierdut valoarea, devenind irelevanți.

În 2016, programul Stockfish 8, l-a bătut pe Deep Blue, devenind campion mondial.

În 7 decembrie 2017, programul Alpha Zero de la Google a învins programul Stockfish 8.

Stockfish 8 avea acces la experiența acumulată de oameni de-a lungul secolelor, în șah, și la experiența de zeci de ani a computerelor. Stockfish 8 poate calcula 70 de milioane de mutări pe secundă.

Alpha Zero efectua doar 80.000 de calcule pe secundă, creatorii nu l-au învățat niciodată nici o strategie, dar folosea cele mai noi principii de învățare automată ca să învețe singur șah, jucând împotriva sa.

Alpha Zero a evoluat de la ignoranță desăvârșită la măiestrie, în 4 ore, fără vreun instructor uman. Ceea ce se întâmplă azi, cu echipele om-IA, în șah, s-ar putea întâmpla, în viitor, în alte domenii: juridic, medicină, sistem bancar, transporturi, conducerea companiilor, etc.

Oamenii devin irelevanți. La început relevanța rămâne doar pentru calitatea de consumatori, apoi algoritmi încep să devină clienți într-un ecosistem în care oamenii reprezintă o componentă minoră.

Pentru a asigura supraviețuirea fizică și bunăstarea psihologică omul se va dedica educației și va primi VBU (Venitul de bază universal).

Nu șomajul este înspăimântător ci transferul autorității, de la oameni la algoritmi care poate spulbera ultima rețetă a liberalismului, facilitând ascensunea dictaturii digitale.

Teologia creștină și cea musulmană se concentrează asupra dramei luării deciziilor, susținând că mântuirea sau osânda veșnică depind de alegerea corectă.

De multe ori, azi, IA alege în locul nostru: - *Netflix* ne recomandă filme; - Google Maps sau Waze aleg traseul până la destinație; - Google Books decide ce studiem. Autoritatea trece de la oameni la algoritmi.

Putem percepe Universul ca pe un flux de date; organismele sunt simpli algoritmi biochimici iar vocația cosmică a omului este să creeze un sistem atotcuprinzător de procesare a datelor.

Emoțiile umane cântăresc mai greu decât teoriile filosofice, în nenumărate alte situații, datorită modului în care a evoluat Homo Sapiens. Mașina autonomă va transforma o problemă de filosofie etică într-o problemă practică de inginerie.

Emoțiile sunt: - *pozitive*: compasiunea, dragostea, empatia, altruismul; - *negative*: egoismul, teama, ura, cruzimea, furia.

Democrația diseminează puterea de a procesa informațiile și de a lua decizii descentralizat (oameni și instituții), dictatura concentrează, centralizează informațiile și puterea într-un singur loc. În forma actuală, democrația nu poate supraviețui fuziunii biotehnologiei cu IT&C. Fie democrația se va reinventa, fie oamenii vor trăi în dictaturi digitale. Toată puterea și bogăția ar putea fi concentrate în mâinile unei elite minuscule, în vreme ce majoritatea oamenilor va suferi, nu din cauza exploatării, ci a unui lucru mult mai grav – irelevanța.

Proprietatea este o condiție prealabilă a inegalității pe termen lung. Oamenii au ajuns să accepte acest aranjament și să-l considere firesc, ba chiar instituit de divinitate. Ierarhia nu era doar norma, ci și idealul.

Progresele din biotehnologie ar putea face posibilă transpunerea inegalității economice în inegalitate biologică.

Cele două procese – bioingineria și IA ar putea duce la separarea omenirii într-o clasă restrânsă, de supraoameni și o clasă inferioară și numeroasă, de Homo Sapiens, inutili. Multă vreme pământul era cel mai important bun din lume, politica era o luptă pentru controlul asupra pământului, care a împărțit societatea în aristocrați și oameni de rând. În epoca industrială, mașinile și fabricile au împărțit oamenii în capitaliști și proletari.

În secolul XXI, datele vor fi bunul cel mai de preț, iar politica va fi o luptă pentru controlul asupra fluxului datelor. Google, Facebook, Baidu și Tencent sunt „comercianți de atenție”. Ne captează atenția oferindu-ne informații, servicii și divertisment gratuite, după care ne vând atenția agențiilor de publicitate. Atenția este o resursă și o marfă, de aceea noi nu suntem clienții ci produsul lor. Politicienii seamănă cu muzicienii, iar instrumentul la care aceștia cântă este sistemul emotional și biochimic uman.

În viitor, bunul cel mai de preț îl reprezintă datele personale. Rețelele de socializare îndesesc țesătura socială; oamenii duc o viață tot mai singuratică pe o planetă tot mai conetată. Viziunea Facebook asupra comunității este prima încercare explicită de a folosi IA pentru inginerie socială, planificată centralizat, la scară globală.

După 4 miliarde de ani în care viața organică a evoluat prin selecție naturală, știința deschide epoca vieții anorganice, modelate prin *design inteligent*.

Nava spațială Pământ are 3 probleme mari: - războiul nuclear; - colapsul ecologic; - perturbarea tehnologică. Cele trei probleme sunt dușmanul comun care reprezintă catalizatorul identității comune.

Patriotismul preamărește unicitatea națiunii și accentuează obligațiile specifice față de ea (loialitatea locală) dar și obligații substanțiale față de o comunitate globală: O persoană este loială familiei, comunității locale, profesiei, națiunii, omenirii și planetei Pământ: - Totul pentru neamul tău nimic împotriva umanității; - Totul pentru umanitate nimic împotriva neamului tău.

Criza, ce afectează cel mai mare experiment multicultural din lume – Uniunea Europeană – constituită pe promisiunea valorilor liberale universale, reprezintă conflictul dintre problemele globale și identitățile locale.

Terorismul este arma unei părți marginale și slabe a omenirii. Sunt maeștrii ai controlului minții prin frică, sunt actori care pun în scenă un spectacol violent ce ne subjugă imaginația și o întoarce împotriva noastră. Teroriștii seamană cu o muscă ce încearcă să distrugă un magazin de porțelanuri. Ea e atât de neputincioasă că nu poate clinti nici o ceașcă cu ceai, de aceea găsește un taur, îi intră în ureche și începe să bâzâie. Taurul o ia razna de furie și distruge magazinul. Terorismul e legat de religie. Religiile importante în lume, sunt: - creștinismul are 2,3 miliarde de credincioși; - islamul are 1,8 miliarde de credincioși; - hinduismul are 1,0 miliard de credincioși; - budismul are 500 milioane de credincioși. Iudaismul, cu 15 milioane de credincioși, are rolul lui Freud în psihologie, este la originea altor religii monoteiste.

Creierul este o rețea materială de neuroni, sinapse și substanțe biochimice care dau credințe, cunoaștere și sentimente. Minte este un flux de experiențe subiective, precum: durerea, plăcerea, furia sau dragostea.

7. Entropia și principiul II al termodinamicii

Cele mai mari mistere ale lumii noastre sunt: - armonia naturii și originea timpului; - faptul că lumea poate fi cunoscută; - originea universului și natura minții umane; - mecanismele de autocunoaștere ale creierului omenesc; - existența hărților neuronale: a timpului, a spațiului, a acțiunilor și a sinelui; - gramatica elementară a lumii; - mirarea și curiozitatea sunt vectorii cunoașterii.

Omul este rezultatul unei părți a Universului de aceea el este aproape simetric. Este simetric pentru că este realizat dintr-un număr finit de elemente (118), combinate după aceleași reguli pe care Creatorul le-a avut la îndemână și care sunt Universale: - funcționează la fel oriunde în Univers; - nu se modifică în timp. Omul are cinci ferestre deschise către lume (cinci simțuri, de ce 5?) prin care primește informații din mediul exterior, cu care simulează, în creier, un Univers neuroelectric. El nu vede decât o felie de realitate datorită limitării simțurilor în adâncime și în bandă.

Lema 1

O masă, o greutate încetinește timpul din vecinătatea ei. Obiectele cad datorită încetinirii timpului. Acolo unde timpul se scurge uniform, în spațiul interplanetar, obiectele nu cad, ele plutesc. Obiectele tind, în mod natural, către locul unde timpul se scurge mai lent (fiecare obiect își caută veșnicia, atemporalitatea). Există o deosebire între trecut și viitor. Cauza precede efectul, și orice efect este rezultatul unei cauze. Trecutul nu poate fi schimbat. Viitorul este incertitudine, deschis posibilităților, îl putem anticipa, modela, pentru că el este doar posibil. În concluzie, timpul este un vector orientat dinspre trecut, prin prezent, spre viitor, neuniform și ireversibil. În gramatica lumii, timpul are două

forme: - trecutul – faptul de a fi fost; - viitorul – faptul de a nu fi încă. Timpul se scurge în ritmuri diferite, în locuri diferite.

Timpul și cerul planetei

Ipoteze:

- Recunoaștem unitatea spațio-temporară, Einstein 1915;
- Recunoaștem expansiunea universului – Edwin Hubble 1924;
- Recunoaștem că dacă $\Delta t \geq 0$ – istorie iar dacă $\Delta t \leq 0$, viitor;

Când privim cerul planetei privim trecutul și nu viitorul.

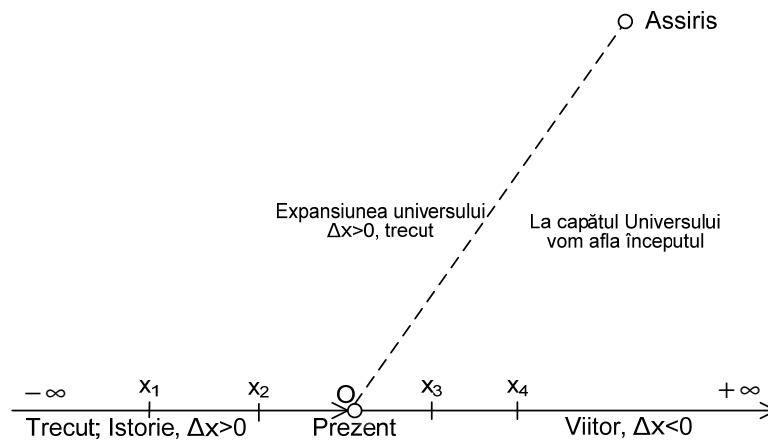


Figura 2. Trecutul și spațiul

Lema 2

Timpul este încetinit de viteză. Pentru orice se află în mișcare timpul se scurge mai încet.

Lema 3

Timpul și spațiul sunt mărimi granulare, nu continui – timpul cuantic este $t_c=10^{-44}$ sec, iar lungimea Planck corespunzătoare este $l_p=10^{-33}$ m. Nu de energie avem nevoie pentru a pune lucrurile în mișcare ci de entropie scăzută. Pentru a funcționa un motor are nevoie de două surse de căldură: sursa caldă și sursa rece, iar randamentul este: $1-Tr/Tc$.

Lema 4

Pământul este un dublu motor termic a cărui sursă de energie liberă este Soarele. Efectul actual nu este de încălzire globală ci de apropierea temperaturii sursei calde de a sursei reci și scăderea randamentului termic al Pământului.

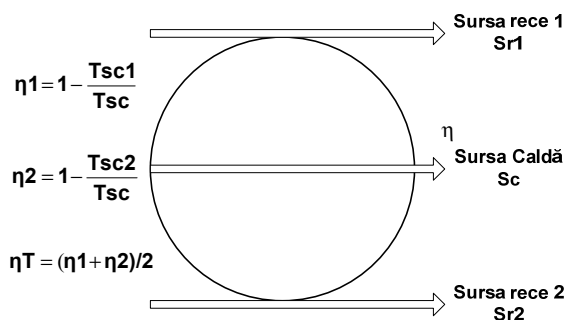


Figura 3. Pământul dublu motor termic

Entropia termodinamică (măsoară gradul de dezordine) este utilizată de Claude Shannon pentru a determina entropia informațională care măsoară gradul de incertitudine. Întregul univers reprezintă o structură care se destramă treptat, un dans al creșterii neîncetate a entropiei, hrănit de entropia, inițial scăzută, a Universului, un dans al lui Shiva, zeul distrugerii. Faptul că, în trecut, entropia a fost scăzută, are un efect ubicuu, esențial în privința diferenței dintre trecut și viitor: trecutul lasă urme în prezent.

Existența urmelor generate de creșterea entropiei oferă creierului posibilitatea de a crea hărți extinse ale evenimentelor din trecut, dar nu avem nici o urmă din viitor. Procesele cerebrale au fost programate, de mecanismele evoluției, pentru a face calcule, a intui, privind posibilele viitoruri. Avem un creier pentru a comanda mișcarea (efectul) în mediul exterior și pentru a intui viitorul. Efectul ASCIDIA. Conceptul de cauză este asimetric în raport cu timpul de aceea cauza precede efectul. Entropia scăzută din trecut validează gradul de ireversibilitate și conceptul de cauză.

Lema 5

Armonia lumii se clădește pe armonia individului care reprezintă inteligența ce va modifica planeta, sistemul solar, apoi universul prin teraformarea corpurilor cerești și transformarea universului într-unul inteligențial.

8. Domeniul existenței vieții și al inteligenței umane

Sadi Carnot introduce în termodinamică o idee revoluționară: motoarele cu abur funcționează prin trecerea căldurii de la sursa caldă la sursa rece.

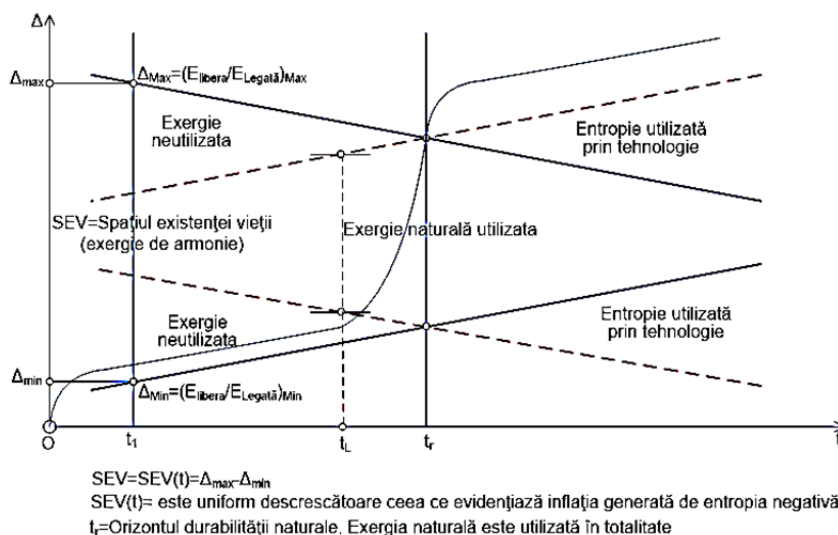
Conceptul de entropie este introdus de Rudolf Clausius și transformat în principiul 2 al termodinamicii de Ludwig Boltzman, care spune că într-un sistem închis există un parametru care este nedescrescător. De fiecare dată când se manifestă o diferență între trecut și viitor e implicată căldura.

Entropia este parametrul ce măsoară înaintarea ireversibilă a căldurii într-o singură direcție: $dS/dT \geq 0$, ceea ce înseamnă că entropia în viitor este mai mare decât entropia în trecut. Existența vieții este definită prin raportul: Eliberă/Elegată.

Ființele vii sunt antientropice, ele se hrănesc cu energie liberă, din mediul exterior și elimină în mediu, energie legată. $\Delta E = E_{lib} - E_{legata}$. Entropia este $S = \Delta E/T$.

Observații:

1. Are loc un proces de inflație a resurselor, de aceea efortul de extragere este mai mare, în timp;
2. Există un proces invers determinat de inovațiile tehnologice;
3. Tehnologia inovativă și natura sunt într-o corelație inversă, semnificativă:

**Concluzii**

1. Digitalizarea redefinește disciplinele tehnice și speculative, economiile, industriile și societatea, exercitând un impact, fără precedent, asupra modului în care muncim, trăim, ne comportăm, ne distrăm și acționăm în societate;
2. Următoarea generație de modele și ecosisteme digitale de afaceri este determinată de IA, experiențele imersive, oglinzile digitale, gândirea axată pe eveniment, securitatea adaptivă continuă;
3. Actuala etapă de dezvoltare tehnologică a conferit acesteia capacitatea de a genera schimbări la nivel comportamental, al mentalității și a proceselor fundamentale de funcționare a creierului uman și societății;
4. Roboții și co-roboții sau coboții (roboți colaborativi, creați după teoria jocurilor) industriali dispun de IA, capacități autonome de cogniție, decizie, învățare și adaptare. Sunt echipați cu senzori, tehnologii și sisteme inteligente care îi conectează cu alte ecosisteme. Datorită senzorilor și funcțiilor de ML, coboții sunt conștienți de prezența oamenilor, a gradului de proximitate, a locului și contextului în care se află.
5. Omul este o ființă cosmică; el trebuie să evolueze tehnologic pentru a putea părăsi planeta, altfel are același destin cu ea. Misiunea sa este de a cuceri universul și de a-l transforma într-un Univers inteligent.

Bibliografie

- Lankshear, Colin; Knobel, Michele (2008)*. Digital literacies: concepts, policies and practices. p. 173. ISBN 978-1433101694. *The ultimate stage is that of digital transformation and is achieved when the digital usages which have been developed enable innovation and creativity and stimulate significant change within the professional or knowledge domain*;
- Heinze, Aleksej; Griffiths, Marie; Fenton, Alex; Fletcher, Gordon (2018)*. "Knowledge exchange partnership leads to digital transformation at Hydro-X Water Treatment, Ltd". *Global Business and Organizational Excellence*. 37 (4): 6–13. doi:10.1002/joe.21859;
- Digital transformation: the essentials of e-business leadership, by Keyur Patel, Mary Pat McCarthy, 2000, ISBN 0-07-136408-0;
- E-government in Canada: transformation for the digital age By Jeffrey Roy, 2006, ISBN 0-7766-0617-4;
- Mass Communication And Its Digital Transformation, by Ramanujam, 2009, ISBN 81-313-0039-0;
- von Leibniz, Gottfried (1703)*. *Explication de l'Arithmétique Binaire, Die Sciences (Thesis)*. Académie royale des sciences;
- Boole, George (2009) [1854]*. *An Investigation of the Laws of Thought on Which are Founded the Mathematical Theories of Logic and Probabilities*. reprinted with corrections [1958] ed.). New York: Cambridge University Press. Macmillan, Dover Publications. ISBN 978-1-108-00153-3;
- Shannon, C. E. (1938). A Symbolic Analysis of Relay and Switching Circuits. *Trans. AIEE* 57 (12): 713–723. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology;
- Jane McConnell*. "The Company Cultures That Help (or Hinder) Digital Transformation". *Hbr.org*. Retrieved 2017-01-12;
- W. Reinartz, N.Wiegand and M. Imschloss, The impact of digital transformation on the retailing value chain, *International Journal of Research in Marketing*, <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2018.12.002>;
- Rhys Grossman*. "The Industries That Are Being Disrupted the Most by Digital". *Hbr.org*. Retrieved 2017-01-12;
- McKinsey, the case for digital reinvention (Feb. 2017). Accessed May 13, 2017. <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/the-case-for-digital-reinvention>;
- Young, Ernst &*. "Big data: Changing the way businesses compete and operate" (PDF);
- World Economic Forum Digital Transformation Initiative (DTI) website. Accessed May 13, 2017. <http://reports.weforum.org/digital-transformation/>;
- Kane, Gerald; Palmer, Doug; Nguyen Phillips, Anh; Kiron, David; Buckley, Natasha. "Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation". MIT Sloan Management Review. Retrieved 2016-01-18.