

## COMPUTERUL, INTERNETUL ȘI INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ CA INSTRUMENTE COGNITIVE ȘI INFORMAȚIONALE

Cernica Niadi-Corina, Lector univ.dr.

Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava

E-mail: niadi.cernica@gmail.com

### COMPUTER, INTERNET AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS INSTRUMENTS FOR KNOWLEDGE AND INFORMATION

#### Summary

*My paper presents the philosophy of Artificial Intelligence and the theme of relationship between human being and Artificial Intelligence and robots. The interpretation of Test Turing and Test of "Chinese room" shows that Artificial Intelligence can be distinguished by a human being and it cannot understand the words. Also, Artificial Intelligence cannot be a conscience because it has not the human structures as motives, purposes, will, values, decisions to act and it cannot choose. Robots are in the myths of Ancient Greece, they represents a part of human imagination about things which can move and receive life. They have not feelings. Human beings have feelings about values (religious, aesthetical, ethical, patriotic feelings), feelings about past, today and future, feelings about motives. The feelings developed with intelligence, and the more intelligent animals are the more developed feelings. Artificial Intelligence is a instrument for knowledge and information.*

**Key-words:** Artificial Intelligence, robot, human being, feelings, conscience

Prima prezentare a unei inteligențe artificiale (IA) a fost a roboților autonomi. Datorită lor, cu ajutorul filosofiei minții, s-a pus problema dacă putem dovedi că o altă persoană sau IA are sau nu conștiință și stări interne. Astfel, roboții nu ar putea fi numiți inteligențe autonome, ci doar instrumente. Dat fiind că

tot ce putem cunoaște sunt comportamentele externe, iar nu stările interne și conștiința, răspunsul a fost că nu putem ști dacă un robot are conștiință și este o inteligență autonomă.

Pentru Daniel Dennett, dacă un calculator se comportă ca și cum ar fi inteligent, atunci este inteligent. Se pune întrebarea dacă inteligența calculatorului (sau a programelor de tip IA) este autonomă sau doar are caracteristici pe care le aveau diferiți roboți cu mișcare mecanică autonomă. Un robot are autonomie, dar nu inteligență autonomă și nici conștiință.

Un program IA nu se poate programa singur, nu poate iniția comenzi și nici operații; pentru aceasta este nevoie de voință, scop, motiv, decizie de a acționa, alegere autonomă (între scopuri, motive, valori, alegerea de a acționa sau de a nu acționa). Acestea sunt caracteristici ale personalității umane, esențiale pentru individul uman, nu structuri ale inteligenței, nici ale sentimentelor sau emoțiilor.

Dacă un calculator are IA, în schimb nu-și poate crea programe cu voință, capacitate de a formula motive, scopuri, de a trece de la motiv la acțiune.

S-a pus întrebarea dacă un calculator poate avea inteligență autonomă, dar nu de tip uman. După cum s-a spus, nu trebuie creată o inteligență ca a omului, deoarece și aeronautica s-a dezvoltat doar atunci când avioanele nu au mai imitat păsările. Dar orice IA programată de om poate fi înțeleasă de om.

Este posibil însă ca programele de tip IA să depășească inteligența umană și să devină autonome? Pentru specialiști, inteligența artificială este denumită inteligență după unele caracteristici ale programelor (de exemplu, capacitatea de a prelucra mai multe informații în același timp, capacitatea de a transpune imaginile în informații și informațiile în imagini etc.) Sunt caracteristici programate, cu totul diferite de ceea ce se înțelege prin inteligență umană (un calculator simplu poate calcula imediat numere oricât de mari, cu oricâte operații matematice, dar nu este mai inteligent decât un om). Omul poate face aceste calcule în timp mai lung și, uneori, mai puțin riguros.

Omul înțelege ce este riscul, poate gândi cu idei neclare, poate înțelege situații probabile sau posibile, poate evalua utilitatea, posibilități de realizare etc.

Toate acestea arată că IA nu este o inteligență de tip uman, nu poate fi autonomă decât în măsura în care este programată, ca un instrument, și nu este o conștiință.

Ce ar face – afirmă filosofi – IA, dacă ar fi o inteligență autonomă? E normal să ne gândim la acest lucru deoarece, spune John Searle, conștiința apare întotdeauna la ființele inteligente, chiar artificiale (cum a a apărut și la om). Pentru John Searle, IA slabă este un sistem de simbolizare inteligent, iar IA tare este un sistem de simbolizare cu stări mentale și conștiință.

Dacă IA ar deveni autonomă și superioară omului: 1 ne-ar putea distruge; 2 ne-ar folosi ca sclavi sau unelte; 3 ne-ar crea un paradis artificial, în care oamenii ar fi fericiți și ar trăi o viață lungă, iar IA și-ar urma activitatea proprie.

Se va numi Singularitate, s-a apreciat, momentul în care inteligența calculatoarelor va depăși inteligența umană, iar acest moment va fi ireversibil. Fizicienii numesc deja Singularitate Big-Bang-ul prin care a apărut Universul, un fenomen ireversibil și singular.

Dar IA nu trece de două teste care ar indica o inteligență autonomă și conștientă.

Testul Turing este un test prin care un evaluator trimite mesaje unui om și unei mașini, fiind izolat de acestea. Omul și mașina trimit răspunsuri. Dacă evaluatorul nu deosebește mesajele omului de cele ale mașinii, se poate spune că mașina se comportă inteligent.

Dar programele IA nu trec de acest test, deoarece nu pot răspunde la întrebări legate de valori, motive, scopuri și nu pot alege.

John Searle dă ca argument faptul că o mașină răspunde, dar nu înțelege răspunsul. Mașina (robotul) poate folosi un set de întrebări cu răspunsuri, și la fiecare întrebare să dea răspunsul programat pentru acea întrebare, fără să cunoască limbajul și fără să înțeleagă cuvintele. În acest caz o mașină se comportă ca și cum ar înțelege limbajul, identic cu un om care ar înțelege limbajul. Poate pune cuvintele în ordine programată, dar nu cunoaște sensul lor și al mesajului. Dar aceasta se poate dovedi, dacă se pun întrebări autoreferențiale pentru limbaj. Limbajul autoreferențial cuprinde jocuri de cuvinte, figuri de

stil neuzuale sau situații în context ale mesajelor (context cultural sau tipul de mesaj). Dacă mașina nu poate răspunde la întrebări de acest fel, nu înțelege limbajul și nici sensul cuvintelor. Programele de tip IA nu trec nici de acest test, care arată dacă mașina înțelege sau nu limbajul, test numit de John Searle „camera chinezească” (exemplul lui John Searle era folosirea de întrebări și răspunsuri scrise, în limba chineză).

Mașinile nu au convingeri, înțelegere, motive sau stări interne (pe lângă sentimente, care nu pot fi programate).

O inteligență autonomă este o inteligență care își creează reguli de comportament și urmează aceste reguli. În această privință omul este cu totul diferit de un robot, iar complexitatea comportamentului uman și a felului în care acesta își creează reguli de comportament diferă total de al unei mașini (robot, program de IA).

Roboții se folosesc numai de programe de tip IA.

Omul are, pe lângă inteligență, inteligență emoțională, cu rol în luarea deciziilor de a acționa, în stabilirea scopurilor și alegerea între alternative.

Omul are valori, după care ne creăm reguli de comportament și la care ne raportăm comportamentele. Aceste valori au o importantă latură afectivă, iar omul poate să accepte sacrificiul de sine pentru a urma anumite cauze sau valori.

Omul își creează reguli de comportament de mare complexitate, pe care le poate schimba, fără să-și schimbe valorile, prin raportarea la nevoi, obligații, așteptări proprii sau raportate la societate și alte persoane. Ca atare, omul poate folosi conflictul, cooperarea sau coexistența în favoarea sa sau pentru a scopuri personale sau comunitare, sau pentru a se raporta la valori. Omul folosește gândirea abstractă și concretă, comunicarea cu termeni concreți, generali și abstracti (termenii abstracti fiind imposibil de programat, probabil, și imposibil de folosit de programe de tipul IA - doar, poate, drept cuvinte-cheie în selecția de texte).

La toate acestea adăugăm structurile de personalitate, imaginația, ideile neclare, capacitatea de a acționa chiar și cu informații insuficiente, modele culturale sau personale.

Omul depășește cu mult, prin complexitate, programele bazate doar pe inteligență, oricât de mare, iar structurile pe care omul le folosește în crearea de reguli de comportament și urmarea lor nu se ierarhizează.

În privința inteligenței, testele de inteligență folosite de om folosesc inteligența matematică, inteligența de calcul, inteligența de orientare în spațiu, inteligența lingvistică și inteligența logică. Inteligența de calcul și matematică a unui calculator simplu o depășește pe a unui om, dar un asemenea calculator nu este mai inteligent decât un om. Programele de jocuri pe calculator depășesc inteligența de orientare spațială a unui om, dar nu depășesc inteligența unui om. Calculatorul și jocurile pe calculator sunt folosite de om ca instrumente sau pentru divertisment. Inteligența lingvistică fără înțelegerea limbajului este o problemă de programare de tip dicționar, întrebări cu răspunsuri programate, sau identificarea de cuvinte în texte. Inteligența logică este doar a omului; IA nu folosește raționamente, inducții sau deducții, iar cauzalitatea este o categorie mentală umană care presupune analiza empirică a situațiilor (experimente și observații în știință). Deci, IA, chiar mai inteligentă, sub raportul prelucrării datelor, decât omul, nu este, de fapt, mai inteligentă decât omul și nu poate gândi ca un om (nici măcar raportul dintre cauză și efect, care este înțeles de orice om, de orice vârstă, dar care nu poate fi identificat altfel decât empiric, și este una dintre principalele categorii ale gândirii umane).

În privința conștiinței, noi presupunem că IA poate avea conștiință, fie pentru că o inteligență este conștientă (după ce depășește un prag al inteligenței, cum se pare că s-a întâmplat cu omul, prin evoluție ca specie), fie pentru că pare a fi autonomă (dar este, de fapt programată pentru situații complexe și alternative; autonom este și un robot electrocasnic, cum ar fi aspiratorul, care își adaptează funcționarea la spațiul unei case), fie pentru că proiectăm asupra ei caracteristici umane. IA, robotul nu este om, deci nu are curiozități, interese, nu are statut, fie superior sau inferior omului, nu are scopuri, este inert dacă nu este pus în funcțiune de om și nu are inițiativa de a se pune singur în funcțiune.

Un element important al filosofiei IA este cyborgul. Cyborgul este o ființă sintetică, creată de om, care depășește ca inteligență atât de mult omul, încât acesta nu înțelege gândirea cyborgilor. A explica unui om gândirea cyborgilor,

spune Yuval Harari, este ca și cum ai prezenta „Hamlet” unor neandertalieni. Odată cu cyborgul și IA, se crede că „era omului s-a sfârșit”. Superioritatea omului față de animale s-ar datora, după Yuval Harari, unor „idei ficționale” care au unit comunități mari de oameni, care le-au dat forță de acțiune și au creat civilizația, cultura și evoluția civilizației și culturii; aceste idei ar fi, în special, de natură morală, religioasă și cu privire la unitatea grupului (legimitatea ierarhiei, legitimitatea familiei etc.). Numai că aceste idei, care nu se verifică prin niciun element natural, concret, nu sunt legate de inteligență, și nu diferă de la un om la altul după inteligență. Sunt idei care organizează, duc la acțiuni individuale și comune, fac parte din ceea ce numim identitate (fiecare om se diferențiază de toți ceilalți, fiecare om realizează totul în manieră proprie), care se racordează la acțiunea grupului. Omul acționează coordonat sau singur, cu propria identitate, conform ideilor ficționale, aplicate însă individual. Omul are și identitate proprie, și pe cea a grupului.

Aceste „idei ficționale”, care au creat cultura și civilizația (diferența oamenilor față de animale), nu sunt legate propriu-zis de inteligență, sub aspectul IQ. Inteligență au și alte animale (delfinii, elefanții, maimuțele, papagalii), dar nu au creat ceva individual, și nici ceva asemănător culturii și civilizației. Nu au memorie colectivă și nu adaugă, de la o generație la alta, nimic abilităților datorate inteligenței lor naturale.

„Ideile ficționale”, nu numai inteligența, ne-au dat societatea, cultura și memoria colectivă, ca și adăugarea, de la o generație la alta, de abilități, tehnici, informații (inteligența omului a rămas, în ultimele zeci de mii de ani, constantă).

Oamenii au o formă de evoluție a inteligenței și a aptitudinilor mai bună decât creșterea IQ-ului individual – anume evoluția culturii, civilizației, tehnicii și științei de la o generație la alta.

Cyborgul nu poate decât să își folosească programarea inițială la maxim, dar nu mai mult.

Aceste lucruri sunt un fel de a imagina și de a argumenta – cyborgul încă nu există, iar IA nu este o inteligență autonomă.

Voi prezenta o scurtă istorie a cyborgului/robotului, care provine din imaginarul uman și crește, în parte, din acesta. Primii roboți apar în cultura antică greacă, în mitul zeului Hefaistos și în mitul Argonauților. Despre zeul Hefaistos se spune că, în vulcanul în care își avea fierăria, crease slujitori din aur automați, care se mișcau ca oamenii vii. În mitul Argonauților se spune că, ajunși în insula Creta, au fost întâmpinați de un robot gigant, care apăra insula. N.A.Kun povestește: „De la lacul lui Triton, argonauții se îndreptară spre insula Creta, unde vrură să ia apă pentru drum, dar Talos – uriașul de aramă, dăruit lui Minos de însuși Zeus, stăpânul tunetelor – nu-i lăsa să coboare pe mal. Acest uriaș străjuia pământul lui Minos, făcând mereu ocolul insulei. Dar Medeea îl adormi prin farmece; uriașul căzu la pământ și i se desprinse cuiul de aramă ce închidea singura vână prin care îi curgea sângele. Acesta țâșni ca plumbul topit și Talos muri.”[2, p.307]

Roboții apar și în tehnica antică. În Evul Mediu, o legendă vorbește despre un om creat artificial, Golem, care prinsese viață prin punerea în gură a unui sul scris. Încercările de a crea roboți, oameni artificiali, cu mișcare autonomă și care să vorbească au continuat, odată cu dezvoltarea tehnicii. Cele mai frumoase povești despre roboți, ajunși subiect în literatură, sunt ale lui Isac Asimov. Roboții au creat adevărate civilizații în Cosmos, au păstrat amintirea oamenilor. Dar navele intergalactice ale oamenilor le distrug uneori civilizațiile, inofensive și asemănătoare oamenilor, numai din ură și răzbunare.

Conflictul om – robot apare în literatură, filme și imaginarul uman, ca un conflict între două specii inteligente – cea umană oprimată și în pericol, cu sentimente și idealuri de libertate, cea a roboților, puternică, brutală și fără milă sau reacții afective. Alteori roboții sunt ajutoare apropiate și sensibile ale oamenilor.

Roboții fac parte din imaginarul colectiv de mii de ani, uneori ca animale mecanice, și multe alte lucruri create de om sunt însuflețite magic sau tehnic (inventatorul zmeului, filosoful chinez Mo Zhai, ar fi creat inițial o pasăre de lemn, care a zburat o zi, după care s-a stricat și acesta ar fi primul zmeu).

Cyborgul este robotul inteligent, superior însă omului, iar IA există deja, însă nu cu gândire independentă și superioară omului. Primii cyborgi ar fi

chiar oamenii cu proteze mecanice sau componente artificiale (cum ar fi chiar ochelarii), care le măresc puterea și abilitățile. Acești cyborgi, în gândirea unor autori actuali, ar urma să fie în întregime artificiali, deci cu o durată de existență indefinită, potențial nemuritori, și cu o inteligență cu mult superioară omului. Ei pot fi totuși distruși, iar povestea ar putea continua.

Yuval Noah Harari spune: „Însă dintre toate proiectele în curs, cel mai revoluționar e încercarea de a crea o interfață directă bidirecțională între creier și computer, care le va permite computerelor să citească semnalele electrice ale unui creier omenesc, transmițând în același timp semnale pe care creierul le poate la rândul lui citi. Și dacă astfel de interfețe ar fi utilizate pentru a lega direct un creier la internet sau pentru a lega direct mai multe creiere între ele, creând astfel un soi de inter-cerebro-net?”[1, p.343] Această observație despre conectarea minții umane la calculator și, prin calculator, la alte minți, urmează unei prezentări a organelor bionice și de transformare în cyborgi a insectelor și rechinilor, prin implantarea de cipuri, pornind de la caracteristicile lor naturale. Prin implantări neuronale s-au realizat membre (mâini) acționate prin implanturi în creier, și conduse chiar de la distanță.

„Ce s-ar întâmpla cu memoria umană, conștiința umană și identitatea umană dacă creierul ar avea acces direct la o bancă de memorie colectivă? Într-o astfel de situație un cyborg ar putea, de exemplu, să-și amintească amintirile altuia – să nu fi auzit de ele, să nu fi citit despre ele într-o autobiografie, să nu și le fi imaginat, dar să și le amintească direct ca și cum ar fi ale lui proprii”[1, p.343], spune Harari, după care ajunge la concluzia: „un asemenea cyborg nu ar fi uman și nici măcar organic. Ar fi ceva cu totul diferit. Ar fi un tip atât de fundamental diferit de ființă, încât nu putem nici măcar să înțelegem implicațiile sale filosofice, psihologice sau politice”. [1, p.343]

Dacă mințile ar fi interconectate printr-un calculator și conectate la un calculator într-un inter-ceber-net, fie și-ar păstra fiecare identitatea, dar reacțiile la interconectarea totală ar fi atât de grave, încât s-ar deconecta imediat. Fie s-ar crea o supra-identitate în care s-ar pierde identitățile tuturor persoanelor interconectate. Dar acest lucru nu se realizează prin simplă inter-conectare cu un calculator, identitatea colectivă nu s-ar crea, deci inter-ceber-netul nu ar funcționa.

Reacțiile la inter-conectare totală (astfel încât să ajungi să-ți amintești amintirile altcuiva) sunt de respingere totală.

Pe de altă parte, o supra-identitate colectivă conștientă, care apare, ca idee religioasă de mii de ani în Orient, nu se realizează prin inter-conectare generală a creierelor de tip inter-ceber-net, care nu ar duce la o unitate superioară, ci la un haos distrugător pentru cei conectați.

Pe de altă parte, stadiul actual al cercetărilor nu încurajează ideea de apariție în curând a unei inter-conectări bionice cu un calculator prin care să se realizeze conectarea cu alte minți.

Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) din S.U.A. intenționează să implanteze în insecte cipuri și procesoare electronice. Aceste insecte-cyborgi urmau să colecteze informații, de exemplu să transmită discuții secrete. Iar în anul 2006, Naval Undersea Warfare Center din S.U.A. anunța că va încerca să creeze rechini-cyborgi, prin implanturi neuronale, cu care să se poată detecta câmpuri electromagnetice subacvatice. În detectarea câmpurilor electromagnetice, rechini sunt superiori altor animale.

O altă încercare cuprinde crearea unui calculator după modelul neurologic al unui om. Human Brain Project încerca, în 2005, să re-creeze un creier uman în interiorul unui calculator. În anul 2013, proiectul a primit o finanțare de un miliard de euro de la Uniunea Europeană. În anul 2005 un model pe calculator al creierului uman, similar acestuia, a realizat în 50 de zile echivalentul unei secunde din viața creierului uman.

Ce se întâmplă cu corpurile oamenilor? Noua psihologie a înțeles rolul corpului unic, al auto-identificării în oglindă (și cu un corp) a copilului, în dezvoltarea identității și dezvoltarea psihică. Jacques Lacan a vorbit despre un stadiu al oglinzii în dezvoltarea psihică a copilului.

Chiar și în cazul animalelor, inteligența lor trece printr-un test al oglinzii – dacă își dau seama că în oglindă se reflectă ele însele, sau cred că este vorba de un alt animal, pe care, de obicei, îl atacă. Fără identificarea cu un corp unic, copilul nu se dezvoltă psihic, nu își cristalizează identitatea.

Inter-ceber-netul nu poate exista sau ar fi imposibil de imaginat. Cyborgul, în viziunea actualilor filosofi ai IA, va fi atât de diferit de om, încât „să produci un film despre viața unui super-cyborg e similar cu a produce Hamlet pentru un public de neanderthalieni. (...) Cel puțin neanderthalienii, la fel ca noi, sunt umani, în vreme ce moștenitorii noștri sunt asemenea zeilor”. [1, p.346]

Concluzia meditațiilor lui Harari este: „Fizicienii definesc Big Bang-ul drept o singularitate. (...) S-ar putea să ne apropiem cu pași repezi de o nouă singularitate, când toate conceptele care dau sens lumii noastre – eu, tu, bărbați, femei, iubire, ură – vor deveni irelevante. Orice se întâmplă dincolo de acest punct nu are nici un sens pentru noi.” [1, p.346]

Ideea că ne depășește cognitiv gândirea unui cyborg (inițial cu gândire umană sau programată de om; care își poate dezvolta programul, dar nu poate depăși fundamentele programării inițiale) nu este sigură. Oamenii au putut gândi cu termeni ca „infiniț”, „eternitate” sau „absolut”, pe care gândirea nu i-a putut depăși, dar pe care i-a asimilat, fiind folosiți de orice om. Gândirea unui cyborg poate fi înțeleasă, în fundamentele ei, de oameni, oricât de departe ne-am imagina că este față de cea umană. Nu există gândire conștientă fără „eu”, ca raportare la sine, la gândirea însăși, și un „eu” fără identitate (cu elemente ale identității – memorie proprie, timp, spațializare, raportare la un „ceva” multiplu, extern etc.).

Alte probleme grave care apar din cauza IA și a roboților se referă la implicațiile pentru om ale folosirii roboților și IA.

Roboții pot deveni un obiect al atașamentului și sentimentelor umane, tocmai pentru că pot avea aparență umană (sau de animal de companie), comportament și comunicare de tip uman. Se preconizează folosirea roboților ca o companie pentru persoanele singure, mai ales în vârstă. Conform Anne Rooney, guvernul Japoniei urma să susțină financiar achiziționarea de roboți-îngrijitori pentru oamenii în vârstă.

Roboții nu au sentimente, nu pot avea sentimente, deci ei nu pot răspunde afectiv oamenilor. Chiar dacă s-ar încerca, ca în filmul IA (2001) regizat de Steven Spielberg, o „atașare” a unui robot de un om (în film, robotul David, ca

fiu-surogat al unei femei), el nu ar fi cu adevărat atașat. Robotul din filmul IA rămâne atașat de „mama” lui, o iubește și după 2000 de ani.

Sentimentele, deși trecute de filosofi, tradițional, în plan secund față de rațiune, au evoluat odată cu inteligența. Animalele cele mai inteligente au și cele mai multe și mai stabile afecte – maimuța (față de pui și alte maimuțe), elefantul, delfinul, papagalul. Iar cele mai multe, mai puternice și mai stabile sentimente le are omul. Față de valori (care dau sens vieții și sunt motive ale alegerilor noastre) avem angajamente sentimentale (sentimentul dreptății, trăiri religioase, sentimente estetice, sentimente patriotice etc.). Trăirile dau intensitate motivelor și determină acțiuni, stabilirea de scopuri. Avem sentimente legate de trecut (nostalgia), viitor (speranța, deznădejdea), de prezent (trăirea actuală), avem sentimente față de valorile fundamentale ale vieții, sentimente față de Absolut (mistic), față de oameni și umanitate (solidaritate, milă, mizantropie). Este mai mult decât mult vehiculată „intelență afectivă”, este locul omului în lume.

O altă problemă sunt, spune Anne Rooney, dronele-ucigașe, folosite în război. Ele identifică, localizează și distrug dușmanul (sau obiective dușmane). Nimeni nu ia decizia atacului, atacul este automat, după identificarea automată. Utilizatorii militari au, mulți dintre ei, fie crize existențiale, ca urmare a folosirii dronelor, fie ajung să considere normală distrugerea sau uciderea oamenilor (de către drone).

Interacțiunea om – robot, om – IA poate avea consecințe afective. Aceste consecințe, ca și adaptarea roboților pentru îngrijirea oamenilor, sunt nu numai o problemă afectivă, ci și etică.

Nu știm cum va fi viitorul, și nu putem fi siguri că aflăm din prezent. Viitorul IA și al omului pot fi parțial cunoscute, controlate, parțial doar imaginate. Ritmul dezvoltării tehnologice poate încetini, ca și al descoperirilor tehnologice, fără să se oprească, IA poate ajunge la o dezvoltare pe care să nu o depășească, iar mentalitatea umană și ideile generale colective ale societății se pot schimba în favoarea naturii, a spiritualității și a solidarității cu ceilalți, similar cu ceea ce s-a întâmplat de câteva ori în istoria Europei (aparitia creștinismului și începutul Evului Mediu și pierderea tehnologiei antice, Umanismul din Renaștere și

aparitia personalității și individualismului, egalitatea și drepturile pentru toți oamenii la Revoluția franceză). Omul poate nu va putea depăși limite ale călătoriilor în spațiul cosmic și ale explorării spațiului cosmic, iar o nouă idee despre dezvoltarea personală poate prevala față de pragmatismul actual.

Ca atare, programele IA sunt instrumente cognitive, cu un rol care poate fi important în prelucrarea datelor și în știință. Internetul are capacitatea de a selecta, din milioane de texte și imagini, după cuvinte-cheie, ceea ce stă la baza programelor comunicaționale IA. Computerul este, ca și IA și Internetul, instrument cognitiv și informațional, cum au fost dicționarele, hărțile, fotografiile științifice și filmele științifice.

### **Bibliografie**

1. Harari, Y.N., *Sapiens. Scurtă istorie a omenirii*. București: Polirom, 2017, 380 p., ISBN 978-973-46-4888-7
2. Kun, N. A., *Legende și miturile Greciei antice*. București: Editura Științifică, 1960, 573 p.
3. Rooney, A., *În 15 minute filosof*, București: Trei, 2017, 302 p., ISBN 978-606-40-0087-3
4. *Filosofie. Idei fundamentale*, București: Litera, 2020, 352 p., ISBN 978-606-33-6053-4
5. *Totul despre filosofie*, București: Litera, 2021, 255 p., ISBN 978-606-33-6950-6