UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA

ȘCOALA DOCTORALĂ ȘTIINȚE UMANISTE ȘI ALE EDUCAȚIEI

CONSORȚIU: Universitatea de Stat din Moldova (USM), Universitatea de Stat „Alecu Russo” din Bălți (USARB), Universitatea de Stat „Bogdan Petriceicu Hașdeu” din Cahul (USC).

Cu titlu de manuscris

C.Z.U.: 111.1:001.2:004.8(043.2)

DUCA MIHAIL

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ: O PERSPECTIVĂ TRANSDISCIPLINARĂ

631.01 ONTOLOGIE ȘI GNOSEOLOGIE

Rezumatul tezei de doctor în filosofie

CHIȘINĂU, 2026

Teza a fost elaborată în cadrul Școlii Doctorale Științe Umaniste și ale Educației a Universității de Stat din Moldova

Conducător ştiinţific:
Eugenia Bogatu, doctor habilitat în filosofie, conferențiar universitar

Membrii Comisiei de îndrumare:
1. Eudochia SAHARNEANU, doctor habilitat în filosofie, profesor universitar
2. Svetlana COANDĂ, doctor habilitat în filosofie, conferențiar universitar
3. Dumitru DODUL, doctor în filosofie, conferențiar universitar

Componența Comisiei de doctorat:
Președinte – Ludmila ROȘCA, doctor habilitat în filosofie, conferențiar universitar, USM
Conducător științific – Eugenia BOGATU, doctor habilitat în filosofie, conferențiar universitar, USM
Referent 1 – Svetlana COANDĂ, doctor habilitat în filosofie, conferențiar universitar, USM
Referent 2 – Constantin VICĂ, doctor în filosofie, conferențiar universitar, Universitatea din București, România
Referent 3 – Ecaterina LOZOVANU, doctor în filosofie, conferențiar universitar, UTM

Susținerea va avea loc la **22/06/2026**, ora **14:00** în ședința publică a Comisiei de doctorat din cadrul Școlii Doctorale Științe Umaniste și ale Educației a Universității de Stat din Moldova, str. A. Mateevici 60, Chișinău, MD-2009, Republica Moldova, **aula „Regina Maria", bl. Central.**

Teza de doctorat și rezumatul pot fi consultate la Biblioteca Națională a Republicii Moldova, Biblioteca Centrală a Universității de Stat din Moldova și pe pagina web a ANACEC.

Rezumatul a fost expediat la **20/05/2026.**

Autor
Duca Mihail

Conducător ştiinţific,
Eugenia Bogatu, doctor habilitat în filosofie, conferențiar universitar



Președinte al Comisiei de doctorat,
Ludmila Roșca, doctor habilitat în filosofie, conferențiar universitar

© Duca Mihail, 2026

Cuprins

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII **4**
CONȚINUTUL TEZEI **9**
CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI **25**
BIBLIOGRAFIE **29**
LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE **31**
ADNOTARE **32**
АННОТАЦИЯ **33**
ABSTRACT **34**

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Importanța și actualitatea temei abordate vine dintr-o realitate pe care nu o putem ignora. Dezvoltarea rapidă a inteligenței artificiale nu mai este doar o chestiune tehnică, ci a devenit o problemă care atinge însăși esența existenței noastre. Cu aproape un secol în urmă Nikolai Berdiaev avertiza vizionar că întrebarea despre tehnică s-a transformat, de fapt, într-o întrebare despre soarta omului și a întregii culturi. În aceeași ordine de idei, Martin Heidegger avertiza că esența tehnicii nu este nici pe departe ceva tehnic, ci o modalitate de dezvăluire care riscă să transforme întreaga existență într-o simplă „stocare de rezervă". Astfel, pericolul suprem nu rezidă în funcționarea mașinilor, ci în uitarea ființei, prin care omul își pierde capacitatea de a mai percepe unicitatea și misterul propriei sale prezențe în lume.

Astăzi, când tehnologia pare să șteargă granițele dintre ceea ce este uman și ceea ce este artificial, această avertizare este mai actuală ca niciodată. Lucrarea de față nu își propune o analiză a programelor informatice, ci încearcă să exploreze acele zone de graniță dintre discipline unde se decide viitorul demnității noastre. Considerăm că tema este esențială deoarece avem nevoie, mai mult ca oricând, să readucem profunzimea filosofică în centrul progresului tehnologic, pentru a preveni transformarea persoanei umane într-o simplă cifră sau o dată statistică.

În ultimii ani, inteligența artificială a ajuns o ramură de cercetare și dezvoltare cu o influență semnificativă asupra societății noastre contemporane. Dată fiind complexitatea fenomenului, a devenit din ce în ce mai clar că abordarea provocărilor acestei discipline necesită o perspectivă care să depășească limitele disciplinei individuale și să se aplece asupra interacțiunii dintre diverse domenii [30]. Mai mult, se constată că nici măcar acest fapt nu este suficient, pentru că rămân neexplicate concepte și fapte situate la limita spațiului dintre discipline. Tocmai în acest punct, metodologia transdisciplinară poate aduce o contribuție valoroasă în domeniul inteligenței artificiale [17]. Această abordare deschide noi uși spre inovații și soluții mai complete și mai robuste. Prin înțelegerea complexității impactului tehnologiei asupra mediului sociocultural, eticii și economiei, cercetarea transdisciplinară are capacitatea de a modela o viziune holistică și echilibrată asupra dezvoltării inteligenței artificiale.

Prin abordarea inteligenței artificiale printr-o lentilă transdisciplinară, se pot desprinde diverse straturi de impact și de influență, creând un mozaic vast de analiză. În acest cadru, fenomenul transumanismului poate fi văzut ca un complement la discuția despre inteligența artificială, explorând granițele dintre om și mașină și evaluând modul în care această interacțiune remodelează percepțiile noastre despre umanitate și societate.

De asemenea, este crucială crearea unui spațiu de dialog și colaborare între diferitele domenii implicate, care să permită o discuție deschisă, în care expertizele diverse să se întâlnească și să colaboreze într-o manieră productivă și armonioasă. O astfel de deschidere permite experților din diferite domenii să învețe unii de la alții și să găsească soluții care nu ar fi posibile într-o singură disciplină.

Scopul și obiectivele lucrării. Scopul acestei lucrări este realizarea unei cercetări transdisciplinare a inteligenței artificiale care ar facilita o înțelegere mai profundă a unui subiect extrem de popular și actual pentru societatea supratehnologizată în care trăim.

Pentru a atinge ceea ce dorim, ne-am propus o serie de obiective.

- Analiza și sintetiza cunoștințelor existente în domeniul inteligenței artificiale, coroborat cu diversele abordări.
- Identificarea și evaluarea domeniilor de aplicare în care inteligența artificială poate beneficia de o abordare transdisciplinară.
- Dezvoltarea unui model transdisciplinar al inteligenței artificiale.
- Evaluarea riguroasă a performanței și impactului abordării transdisciplinare în domeniul inteligenței artificiale.
- Dezvoltarea cunoașterii în domeniul inteligenței artificiale prin intermediul unei abordări transdisciplinare.
- Înțelegerea ființei umane și a complexității ireductibile a minții umane, prin aplicarea metodei transdisciplinare.
- Analiza transumanismului în raport cu inteligența artificială.
- Evaluarea corporalității ca element esențial al inteligenței umane

Ipoteza de cercetare. Inteligența artificială rămâne o simulare funcțional-algoritmică a proceselor cognitive, fiind ontologic incapabilă să acceadă la dimensiunea noetică a înțelegerii umane. Evaluarea corectă a acestui decalaj necesită abandonarea reducționismului tehnocentrist în favoarea unei metodologii transdisciplinare, capabilă să gestioneze impactul etic și spiritual al noilor tehnologii.

Problema cercetării. Complexitatea emergentă a sistemelor de inteligență artificială contemporane generează o tensiune conceptuală majoră între performanța computațională și înțelegerea de tip noetic. Problema centrală a acestei investigații rezidă în dificultatea de a defini și circumscrie statutul ontologic al inteligenței artificiale dincolo de simulările funcționale ale cogniției. În timp ce inteligența umană se constituie ca o structură ireductibilă, integrând raționamentul cu conștiința de sine, afectivitatea și așezarea într-un context socio-cultural viu,

inteligența artificială operează prin manipularea a unor volume masive de date în cadrul unor algoritmi predefiniți.

În ce măsură poate fi validată calitatea de „inteligent” a unui sistem care, deși rezolvă probleme de o complexitate extremă, rămâne lipsit de dimensiunea semantică a înțelegerii și de conștiința propriei existențe? Cum poate fi depășit impasul reducționismului, care tinde să confunde eficiența algoritmică cu inteligența în sine, ignorând limitele insurmontabile ale mașinii în raport cu judecata morală și empatia? Care este cadrul metodologic capabil să integreze aceste distincții ontologice pentru a ghida implementarea etică a tehnologiilor, în contextul în care autonomia tot mai mare a sistemelor de inteligență artificială diluează liniile tradiționale ale responsabilității umane?

Identificarea limitelor ontologice ale inteligenței simulate nu reprezintă doar o necesitate de ordin tehnic, ci o problemă filosofică de o actualitate critică. Absența unei distincții clare între algoritm și persoană riscă să fundamenteze o utilizare iresponsabilă a noilor tehnologii, subminând valori umane fundamentale.

Metodologia cercetării. Metoda **transdisciplinară** reprezintă esența acestui studiu, fiind cel mai important instrument prin care putem privi dincolo de barierele tehnice pentru a înțelege ce înseamnă cu adevărat inteligența artificială. Aplicarea metodologiei transdisciplinare reprezintă un salt major în direcția unei înțelegeri mai profunde și mai complete a acestei tehnologii. Inteligența artificială, în sine, încorporează o multitudine de discipline cu o multitudine de metode de cercetare, de la matematică și informatică la etică și științe sociale. Înțelegerea acestei tehnologii complexe cere mai mult decât o analiză îngustă dintr-o singură perspectivă disciplinară. Transdisciplinaritatea oferă un cadru de referință care cuprinde această complexitate într-un mod organizat și coerent.

La fel, în cadrul acestei cercetări, este aplicată **analiza fenomenologică.** În contextul inteligenței artificiale, această abordare implică explorarea modului în care oamenii percep și înțeleg interacțiunile cu sistemele de inteligență artificială, ceea ce ne ajută să avem o claritate despre cum utilizatorii experimentează și interpretează prezența și acțiunile acestei tehnologii în viața lor de zi cu zi, precum și modul în care aceste interacțiuni influențează percepțiile lor despre inteligență, conștiință și umanitate.

În contextul în care modelele textuale generative pre-antrenate sunt extrem de populare astăzi, suntem obligați să luăm în considerare **hermeneutica** pentru a interpreta răspunsurile inteligenței artificiale la solicitările agentului uman. Aceasta implică analizarea nu doar a textului în sine, ci și a contextului în care este utilizat, inclusiv și a reacțiilor utilizatorilor.

Având în vedere caracterul interdisciplinar al cercetării, **studiile comparative interdisciplinare** implică examinarea modului în care diferite discipline abordează și înțeleg inteligența artificială, cu scopul de a identifica convergențele și divergențele dintre acestea. În acest context, este analizat modul în care filosofi, psihologi, eticieni și experți în informatică interpretează și evaluează conceptele și implicațiile inteligenței artificiale.

O mare parte a aceste lucrări este fundamentată pe diverse **studii de caz.** Prin examinarea a trei studii de caz specifice, încercăm să adunăm dovezi pentru a construi o înțelegere complexă a modului în care inteligența artificială funcționează și diferențele conceptuale cu inteligența de tip uman.

Noutatea și originalitatea științifică constau în aplicarea unei metodologii filosofice transdisciplinare asupra inteligenței artificiale, depășind analizele pur tehnice sau chiar interdisciplinare. Cercetarea sistematică a literaturii de specialitate a relevat în acest sens o lacună semnificativă: deși inteligența artificială face obiectul unui număr impresionant de studii, perspectiva transdisciplinară propriu-zisă, în sensul metodologic precis conferit de Basarab Nicolescu, rămâne aproape complet neglijată în acest domeniu, iar prezenta lucrare își asumă explicit această nevoie. Un aport distinct îl reprezintă modelul transdisciplinar al ființei umane, construit pe multiple niveluri de realitate, de la substratul cuantic până la dimensiunea logosului, model care oferă în premieră un instrument conceptual pentru stabilirea limitei ontologice a inteligenței simulate. Originalitatea este susținută astfel de demonstrarea riguroasă a limitelor ontologice ale inteligenței artificiale în raport cu complexitatea ireductibilă a inteligenței umane, complexitate care nu poate fi redusă la procese computaționale fără a pierde tocmai ceea ce este esențial în actul de a înțelege. Totodată, lucrarea propune o viziune critică inovatoare prin juxtapunerea conceptelor de *Homo Deus* (transumanism) și *Theosis* (perspectiva teologică), oferind un cadru conceptual nou pentru evaluarea impactului etic și existențial al tehnologiilor emergente și constituindu-se, prin toate acestea, ca unul dintre primele demersuri filosofice care aplică axiomele transdisciplinarității în analiza riguroasă a inteligenței artificiale.

Rezultatele obținute vizează depășirea viziunii reducționiste asupra inteligenței artificiale prin fundamentarea unei perspective transdisciplinare care clarifică distincția ontologică dintre algoritm și mintea umană. În acest sens, lucrarea oferă o soluție metodologică pentru integrarea nivelurilor de realitate în analiza tehnologiei, demonstrând că inteligența umană posedă o complexitate ireductibilă ce nu poate fi replicată integral prin procese strict computaționale. Această demonstrație nu rămâne la nivel pur teoretic, ci prin studiile de caz realizate (teste-dialog cu ChatGPT, recunoașterea cifrelor cu ajutorul unei rețele neuronale convolutive și analiza comportamentului programelor de șah) lucrarea reușește să argumenteze filosofic limitele

cognitive fundamentale ale sistemelor artificiale actuale. Nucleul rezultatelor îl constituie însă modelul transdisciplinar original al ființei umane, care demonstrează că înțelegerea autentică, înțelepciunea și conștiința de sine nu sunt funcții superioare ale unui sistem computațional mai complex, ci fenomene ontologic distincte, inaccesibile oricărei arhitecturi algoritmice.

Semnificația teoretică rezidă în fundamentarea unui cadru conceptual extins pentru înțelegerea inteligenței artificiale prin intermediul metodologiei transdisciplinare. Lucrarea contribuie la dezvoltarea filosofiei tehnologiei și a antropologiei filosofice prin redefinirea raportului dintre inteligență, conștiință și corporalitate. Din perspectivă epistemologică, cercetarea deschide un nou câmp de interogație filosofică privind statutul ontologic al sistemelor artificiale, propunând criterii de distincție mai riguroase decât cele oferite de testele comportamentale clasice, precum testul Turing. Modelul transdisciplinar al ființei umane elaborat în lucrare poate constitui un punct de plecare pentru reconfigurarea filosofiei minții în contextul tehnologic actual, oferind un cadru în care conștiința și dimensiunea noetică nu sunt tratate ca epifenomene, ci ca niveluri constitutive ale inteligenței autentice.

Valoarea aplicativă constă în furnizarea unui suport metodologic pentru mediul educațional, oferind un cadru pedagogic ce integrează etica și gândirea critică în studiul tehnologiilor avansate. Formarea viitorilor specialiști va fi astfel fundamentată nu doar pe competențe tehnice, ci și pe capacitatea de a discerne între eficiența algoritmică și complexitatea ireductibilă a minții umane. Dincolo de mediul academic, rezultatele cercetării pot fi valorificate direct de factorii de decizie instituționali și de reglementare, oferind argumente filosofice solide pentru elaborarea unor politici publice care să opereze cu distincția ontologică dintre algoritm și persoană și să prevină atribuirea improprie de responsabilitate morală sistemelor artificiale. Cadrul transdisciplinar propus se dovedește totodată util în programe de formare continuă destinate specialiștilor din drept, medicină sau administrație publică, domenii în care interacțiunea cu sistemele de inteligență artificială ridică deja dileme etice concrete și urgente. Nu în ultimul rând, modelul transdisciplinar al ființei umane elaborat în lucrare poate constitui un instrument valoros în dialogul dintre teologie, filosofie și știință, contribuind la formarea unei culturi instituționale mai reflexive în raport cu ritmul accelerat al schimbărilor tehnologice.

Bibliografia constă din 190 de surse în română, engleză, franceză și rusă.

Cuvinte-cheie: inteligență artificială, rețele neuronale, tehnologie, transdisciplinaritate, complexitate, reducționism, non-reducționism, holism, inteligență umană, transumanism, *Homo Deus, Theosis*.

CONȚINUTUL TEZEI

În **capitolul 1**, intitulat **FUNDAMENTE TEORETICE ALE INTELIGENȚEI ARTIFICIALE: O ABORDARE TRANSDISCIPLINARĂ,** oferim o analiză a evoluției conceptului de inteligență artificială, a bazelor sale științifice și a cadrului metodologic transdisciplinar.

În **subcapitolul 1.1**, *Geneza și evoluția conceptului de Inteligență Artificială*, sunt analizate definițiile conceptuale, etapele istorice majore și domeniile de aplicare ale inteligenței artificiale.

Inteligența artificială este definită ca un domeniu al tehnoștiinței ce urmărește proiectarea unor sisteme capabile să simuleze proprietăți cognitive specifice omului, precum înțelegerea limbajului natural, învățarea și rezolvarea de probleme complexe. D. Dumitrescu [5], clasifică definițiile posibile în patru categorii de bază. Autorul menționează că în definirea inteligenței artificiale accentul se poate pune fie asupra proceselor cognitive, fie asupra comportamentului. Astfel, definițiile pot avea în vedere următoarele premise: mașinile cu inteligență artificială 1) gândesc asemenea oamenilor, 2) gândesc rațional, 3) acționează asemenea oamenilor, 4) acționează rațional. În măsura în care unele dintre aceste premise sunt acceptate, sunt posibile definiții ca cele de mai jos:

- Inteligența artificială constă în automatizarea activităților pe care noi le asociem cu gândirea umană (luarea deciziilor după anumite reguli sau în condiții de incertitudine, rezolvarea problemelor într-o manieră mai degrabă euristică, învățarea).
- Inteligența artificială are legătură cu efortul de a face sisteme de calcul care să gândească într-o manieră specific umană, de a înzestra mașinile cu o minte umană.
- Inteligența artificială se definește ca fiind studiul capacităților mentale cu ajutorul modelelor computaționale (abordarea cognitivistă).
- Inteligența artificială este studiul proceselor de calcul care fac posibile percepția senzorială, raționamentul, voința și acțiunea.
- Inteligența artificială este activitatea prin care se concep mașini capabile să îndeplinească funcții pentru care suntem de acord că este necesară inteligență atunci când sunt îndeplinite de oameni.
- Inteligența artificială este rezultatul cercetărilor prin care se realizează sisteme capabile să îndeplinească sarcini care, dacă sunt îndeplinite de oameni, implică inteligență.

- Inteligența artificială este activitatea prin care încercăm să proiectăm sisteme de calcul care pot realiza sarcini pe care, în acest moment, oamenii le fac mai bine (recunoașterea de pattern-uri, limbajul și înțelegerea limbajului ș.a.).
- Inteligența artificială este domeniul de studiu care, folosind procese computaționale, caută să explice și să imite cât mai fidel comportamentul uman inteligent.
- Inteligența artificială este acel domeniu al informaticii care își propune automatizarea comportamentului inteligent.

În sensul prezentei lucrări, inteligența artificială este înțeleasă ca o simulare funcțional-algoritmică a proceselor cognitive umane, realizată prin manipularea algoritmică a datelor, capabilă să reproducă performanța intelectuală în domenii specifice, fără a accede la dimensiunea noetică a înțelegerii sau la conștiința de sine. Această definiție plasează inteligența artificială într-un cadru ontologic precis, în care distincția față de inteligența umană nu este una de grad, ci una de natură, distincție care va fi argumentată și dezvoltată pe parcursul întregii lucrări.

Evoluția domeniului a marcat puncte de cotitură esențiale, începând cu testul propus de Alan Turing în 1950 [31] și culminând cu victoria supercomputerului *Deep Blue* asupra lui Garri Kasparov în 1997. Istoria inteligenței artificiale a cunoscut perioade de declin, numite „ierni ale inteligenței artificiale", însă explozia volumului de date și creșterea puterii de calcul au permis tranziția de la sistemele expert (bazate pe reguli logice) la dominanța rețelelor neuronale și a învățării profunde (*deep learning*). Succesele răsunătoare în jocuri de strategie precum Go, unde programul *AlphaGo* a învins campioni mondiali în 2017, sau în competiții de cultură generală precum *Jeopardy* cu sistemul *Watson*, demonstrează capacitatea mașinilor de a depăși performanța umană în domenii specifice, chiar dacă o inteligență artificială generală nu a fost încă realizată.

În prezent, inteligența artificială are un impact semnificativ într-o multitudine de sectoare, de la medicină, unde sistemul *AlphaFold* a rezolvat misterul plierii proteinelor, până la finanțe, transporturi autonome și asistenți virtuali. Un aspect provocator este pătrunderea algoritmilor în domeniul artistic, unde platforme precum Midjourney sau DALL-E ridică întrebări tulburătoare despre natura creativității autentice în absența trăirilor subiective. Deși promisiunile tehnologice sunt vaste, evoluția constantă a inteligenței artificiale ne forțează să redefinim valoarea efortului uman și să gestionăm cu responsabilitate implicațiile etice și sociale ale acestei „simulări" sofisticate a intelectului.

În **subcapitolul 1.2**, *Cadrul ştiinţific şi stadiul actual al cercetărilor*, arătăm că cercetarea în domeniul inteligenței artificiale prezintă o panoramă vastă și în continuă schimbare. Progresele semnificative în învățarea automată *(machine learning)*, învățarea profundă cu rețelele neuronale artificale *(deep learning)*, procesarea limbajului natural *(natural language processing)*, vederea

artificială *(computer vision)* agenții și roboții autonomi sunt doar câteva exemple ale direcțiilor explorate.[1]

Sub aspectul abordării transdisciplinare a inteligenței artificiale, se poate constata că, cel puțin în momentul scrierii acestor rânduri, există extrem de puține studii. Una dintre explicații ar putea fi confuzia dintre transdisciplinaritate și multi/interdisciplinaritate. Prezenta lucrare își propune să contribuie la completarea acestei lacune din literatura de specialitate.

Una dintre puținele lucrări care folosește perspectiva filosofică transdisciplinară în vederea înțelegerii inteligenței artificiale este articolul lui Adrian Iosif [10]. Textul abordează diferite aspecte legate de percepția distorsionată a inteligenței artificiale și impactul său asupra concepției umane despre sine și despre divinitate. Se afirmă că reducerea ființei umane la funcțiile unui angrenaj pur tehnic și considerarea inteligenței artificiale drept un substitut al creierului uman conduce la o concepție fizicalistă limitată a umanității. Tehnologiile, inclusiv inteligența artificială, nu pot contribui decisiv la un salt ontologic al ființei umane, deși constituie un progres tehnologic evident al umanității. Cunoașterea transdisciplinară revalorizează poeticitatea lumii și reintegrează uimirea ca mediu fertil pentru a percepe ceea ce nu poate fi perceput.

În *„Artificial Intelligence. A Modern Approach"* (Inteligența Artificială. O abordare modernă, 2021) [30], lucrare elaborată de o echipă interdisciplinară condusă de Peter Norvig și Stuart Russell, lucrare devenită deja o referință aproape obligatorie în orice bibliografie pe acest subiect, găsim o scurtă, dar elocventă, descriere a interpretărilor inteligenței artificiale din mai multe perspective filosofice. Autorii analizează răspunsuri la întrebările filosofice esențiale legate de minte, inteligență, cunoaștere și acțiune, explorând diverse aspecte filosofice provocatoare și

[1] Deoarece inteligența artificială evoluează rapid, mulți termeni sunt folosiți direct în engleză sau într-o formă hibridă, ceea ce poate crea confuzii. Pentru a pune bazele unei comunicări coerente, prezentăm în continuare o adaptare precisă a terminologiei esențiale în limba română.

- *Machine Learning* (Învățare Automată). Acesta este fundamentul inteligenței artificiale moderne. În loc să fie programat cu reguli rigide (dacă A, atunci B), sistemul învață singur tipare din date. Este capacitatea unui algoritm de a-și îmbunătăți performanța pe măsură ce este expus la mai multe date.
- *Deep Learning* (Învățare Profundă). Este o subcategorie a învățării automate care folosește arhitecturi inspirate de structura creierului uman. Utilizarea unor rețele neuronale artificiale cu foarte multe straturi (de aici termenul „profund/deep"). Acestea pot procesa date complexe precum imagini sau sunete.
- *Natural Language Processing* / NLP (Procesarea Limbajului Natural). Aceasta este tehnologia din spatele chatbot-urilor sau a traducerilor automate. Este abilitatea computerului de a „înțelege", interpreta și genera limbaj uman (scris sau vorbit) într-un mod coerent.
- *Computer Vision* (Vedere Artificială sau Viziune computerizată). Dacă NLP este „urechea și vocea", *Computer Vision* este „ochiul". Este tehnologia care permite sistemelor informatice să extragă informații semnificative din imagini digitale, clipuri video sau alte intrări vizuale.

oferind, în acest mod, o perspectivă asupra evoluției ideilor și teoriilor care abordează, direct sau indirect, domeniul inteligenței artificiale.

Cadrul științific al inteligenței artificiale este unul complex, fundamentat pe piloni interdisciplinari precum matematica, fizica, biologia și logica formală. Matematica constituie piatra de temelie, utilizând algebra liniară pentru procesarea datelor și calculul diferențial pentru optimizarea rețelelor neuronale. Fizica și biologia oferă modele esențiale: de la principiile convoluției folosite în vederea artificială, până la algoritmi genetici și concepte de *swarm intelligence* (inteligența stolurilor)[2] inspirate de comportamentul sistemelor naturale. Aceste discipline permit mașinilor să interacționeze cu mediul și să rezolve probleme complexe, însă rămân limitate la un sistem de reguli și proceduri predefinite [23].

Fundamentele logice și computaționale, deși riguroase, scot în evidență limitele intrinseci ale inteligenței artificiale „slabe" în raport cu cea umană. Logica formală, deși vitală pentru reprezentarea cunoștințelor, este afectată de consecințele teoremei lui Gödel, care demonstrează că există limite fundamentale în puterea de calcul a sistemelor formale și probleme pe care inteligența artificială nu le poate rezolva într-un mod complet [28]. În timp ce statistica și modelele bayesiene ajută la gestionarea incertitudinii, inteligența umană rămâne un fenomen complex ce implică emoție, conștiință și intuiție, atribute care depășesc simpla calculabilitate și subliniază caracterul fundamental „artificial" al replicilor tehnologice actuale.

În **subcapitolul 1.3**, *De la interdisciplinaritate la transdisciplinaritate*, justificăm necesitatea integrării diverselor discipline deoarece natura funcționează ca un sistem unitar, iar cele mai valoroase perspective apar la intersecția unor domenii aparent distincte. Inteligența artificială interacționează bidirecțional cu numeroase sfere ale cunoașterii. Ea furnizează ontologii computaționale pentru gestionarea cunoașterii, provoacă epistemologia să redefinească validitatea adevărului generat automat și oferă psihologiei modele computaționale pentru simularea proceselor cognitive. De la personalizarea educației și analiza datelor sociologice masive (*big data*), până la reevaluarea conceptelor de identitate în antropologie sau a responsabilității morale în teologie, inteligența artificială nu este doar un instrument tehnic, ci un catalizator care forțează o revizuire a fundamentelor economice, etice și ecologice ale societății contemporane.

Diferențierea între modalitățile de colaborare academică este crucială pentru evitarea fragmentării cunoașterii cauzate de specializarea excesivă [17]. **Multidisciplinaritatea** presupune o cooperare în care specialiștii își aduc contribuțiile specifice fără a-și schimba metodele proprii,

[2] Expresia *Swarm Intelligence* (SI), poate fi tradusă în română ca *inteligență colectivă* sau, mai plastic, *inteligență de stol/roi*.

în timp ce **interdisciplinaritatea** realizează un transfer activ de concepte și metode între discipline pentru a rezolva probleme interne ale unui domeniu. În contrast, **transdisciplinaritatea** reprezintă abordarea „in vivo”, orientată spre uimire și partaj, care transcende limitele oricărei discipline individuale pentru a înțelege lumea în unitatea sa holistică. Spre deosebire de logica binară a interdisciplinarității, transdisciplinaritatea utilizează logica „terțului inclus”, integrând atât lumea exterioară, cât și experiența internă a subiectului, oferind astfel o viziune globală asupra problemelor complexe care nu pot fi soluționate prin simpla suprapunere a unor expertize tehnice [17].

În **subcapitolul 1.4**, *Niveluri de realitate și logica terțului inclus în studiul inteligenței artificiale*, vorbim despre metodologia transdisciplinară. Viziunea transdisciplinară propusă de Basarab Nicolescu transformă înțelegerea Realității dintr-o structură unidimensională într-una multidimensională, organizată pe niveluri multiple ce sunt accesibile prin niveluri de percepție corespondente [17]. O distincție fundamentală este operată între Real (ceea ce este) și Realitate (ceea ce rezistă experienței noastre). În acest model, nivelurile adiacente de Realitate sunt conectate prin logica terțului inclus, unde o stare T situată la un nivel superior unifică o pereche de contradictorii (A și non-A) de la nivelul inferior, respectând totodată axioma noncontradicției (*Fig. 1.2*). Fluxul coerent de informație care traversează aceste niveluri se unește cu fluxul de conștiință al Subiectului transdisciplinar într-o zonă de nonrezistență numită „terțul tainic inclus” sau punctul X, care asigură unitatea deschisă a lumii fără a anula diferențele ontologice dintre niveluri *(Fig. 1.3*).

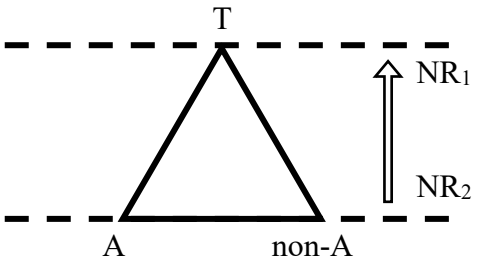


Fig. 1. 1 Reprezentarea simbolică a acțiunii logicii terțului inclus [17, p. 238]

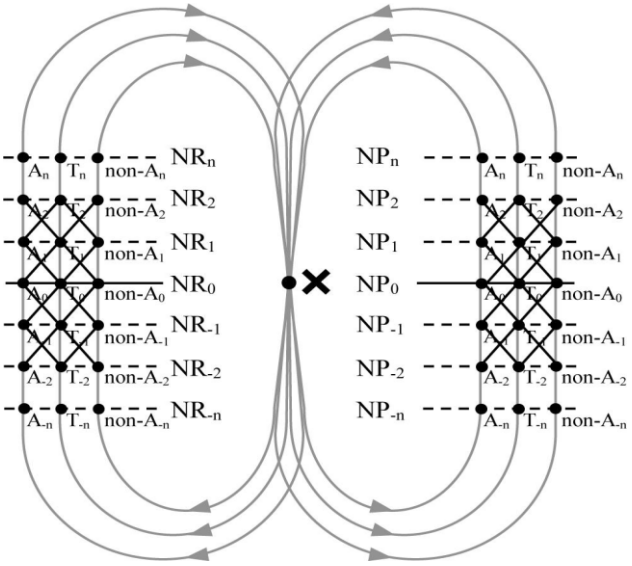


Fig. 1. 2 Obiectul transdisciplinar, Subiectul transdisciplinar și termenul de Interacțiune [17, p. 237]

Metodologia transdisciplinară este fundamentată pe trei axiome esențiale care permit explorarea complexității sistemelor actuale, inclusiv a inteligenței artificiale. Prima este **axioma ontologică**, ce postulează existența unor niveluri diferite de Realitate atât pentru Obiect (lumea exterioară), cât și pentru Subiect (lumea percepției). A doua este **axioma logică**, conform căreia tranziția și coerența între aceste niveluri diferite sunt asigurate de logica terțului inclus, permițând depășirea dualităților clasice. În final, **axioma epistemologică** definește Realitatea ca o structură complexă și multireferențială, în care fiecare nivel este definit prin coexistența simultană cu toate celelalte niveluri [17].

În **capitolul 2**, intitulat **DIMENSIUNI CONCEPTUAL-METODOLOGICE ALE CERCETĂRII: STUDII DE CAZ,** sunt prezentate trei studii de caz care explorează performanțele și limitele inteligenței artificiale, demonstrând totodată eficiența metodologiei transdisciplinare prin validarea modelului transdisciplinar al ființei umane.

În **subcapitolul 2.1** *Arhitectura și funcționarea rețelelor neuronale artificiale*, explicăm modul în care rețelele neuronale artificiale sunt inspirate din biologie. Ele reprezintă o direcție majoră de cercetare în cadrul învățării automate (*machine learning*), fiind concepute după modelul prelucrării informațiilor în sistemul biologic, unde strategia de rezolvare a problemelor se învață prin exemple, nu prin programare rigidă. Un neuron artificial este o copie mult simplificată a celui biologic, funcționând ca un element procesor neliniar care multiplică valorile intrărilor cu anumite ponderi, le însumează și aplică o funcție de activare (adesea sigmoidă) pentru a genera un semnal de ieșire [9]. Aceste sisteme, organizate în straturi (*layers*), posedă capacități remarcabile de autoorganizare, generalizare și sinteză, fiind capabile să dea răspunsuri corecte pentru date noi și să funcționeze eficient chiar și în prezența unor informații distorsionate sau a unor erori de sistem [27].

Din perspectivă filosofică, rețelele neuronale se înscriu în paradigma conexionistă, care susține că procesele cognitive sunt rezultatul interacțiunilor complexe într-o rețea de procesoare simple, oferind avantaje precum toleranța la eroare și plauzibilitatea biologică [8]. Totuși, abordarea conexionistă întâmpină dificultăți în explicarea conținutului mental subiectiv, a intenționalității și a conștiinței, procesele interne ale rețelelor profunde fiind adesea opace și greu de interpretat. În acest context, abordarea filosofică transdisciplinară apare ca fiind superioară, deoarece recunoaște interacțiunea nemediată dintre mai multe niveluri de Realitate și acordă o importanță deosebită Subiectului transdisciplinar și conștiinței [17].

În **subcapitolul 2.2** *Limitările, performanțele și diferențele comparativ cu un agent inteligent uman. Problemele legate de înțelegerea contextului situațional și cognitiv. Inteligența simulată versus Inteligența în sine. Studiul de caz: ChatGPT*, analizăm distincția dintre inteligența

simulată și cea autentică, subliniind că, deși modelele actuale pot procesa volume uriașe de date, ele rămân limitate de absența conștiinței și a subiectivității. Performanța tehnică a mașinii nu echivalează cu înțelegerea umană, fiind mai degrabă un instrument analitic decât un agent cu gândire autonomă.

În **compartimentul 2.2.1** *Provocarea schemelor Winograd și înțelegerea contextului,* este prezentat testul de tipul schemelor Winograd care a fost propus ca alternativă la testul Turing pentru a evalua abilitatea unei mașini de a înțelege limbajul natural prin rezolvarea unor ambiguități lingvistice, adesea implicând anafora și referințele coreferențiale subtile. Modelele lingvistice moderne, precum ChatGPT sau BERT, procesează aceste enunțuri complexe printr-un parcurs ce include tokenizarea (divizarea textului în unități individuale) și transformarea acestora în vectori multidimensionali prin încorporare, utilizând mecanisme de „atenție" pentru a acorda importanță cuvintelor în funcție de context. Din perspectiva filosofiei limbajului, tokenizarea poate fi văzută ca o încercare de a izola semnificanții, însă, așa cum sugerează Wittgenstein sau Saussure, acest proces riscă să piardă contextul fluid în care unitățile de limbaj dobândesc sens [4; 22]. Privită prin lentila axiomelor transdisciplinare, tokenizarea operează la un nivel al realității ce privilegiază analiza, dar care, conform logicii terțului inclus, trebuie să recunoască nuanțele și relațiile dinamice ce transcend unitățile discrete. Deși modele precum BERT utilizează arhitecturi bidirecționale și tehnici de *masked language model* pentru a identifica referințele corecte, schemele Winograd rămân o provocare majoră, deoarece necesită o înțelegere semantică profundă și un raționament abstract care depășesc simpla procesare statistică a datelor.

În **compartimentul 2.2.2** *Studiu de caz. Teste-dialog cu ChatGPT 3.5*, prin experimente directe, dialogurile-test cu ChatGPT 3.5 evidențiază faptul că, deși modelul poate oferi răspunsuri corecte prin analiză gramaticală, acesta eșuează adesea în a discerne contextul situațional și subtilitățile schemelor Winograd. De exemplu, în testele privind mărimea obiectelor („Trofeul nu a încăput în geamantan..."), sistemul nu înțelege relația fizică dintre obiecte, încercând să extragă sensul exclusiv din morfologie și sintaxă, fără a poseda un cadru contextual larg care implică interacțiunea cu mediul. Mai mult, în cazul ambiguităților polisemice (precum jocul de cuvinte dintre pronumele „mine" și „minele marine"), modelul rămâne blocat într-o manipulare oarbă de simboluri, fiind incapabil să „decripteze" sensul umoristic sau experiența subiectivă a fricii, ceea ce demonstrează că înțelegerea sa nu ține de accesarea unei baze de date, ci de limitări cognitive fundamentale [29].

Acest studiu de caz confirmă veridicitatea argumentului lui John Searle despre „camera chinezească", demonstrând că ChatGPT posedă sintaxă, dar nu și semantică; el manipulează simboluri după reguli complexe fără a avea o înțelegere reală sau stări cognitive veritabile [19].

Diferența față de inteligența umană este subliniată și prin perspectiva lui Noam Chomsky asupra „sărăciei stimulului”: în timp ce un copil asimilează o gramatică generativă rapid și cu date incomplete, ChatGPT necesită baze de date gigantice pentru a simula o competență lingvistică ce rămâne, în esență, un proces algoritmic lipsit de conștiință [24]. În concluzie, „inteligența artificială” doar pare inteligentă, funcționând ca un procesor ce corelează probabilități statistice între vectori de cuvinte, fără a poseda experiența subiectivă sau „gramatica universală” înnăscută care definește ființa umană.

În **compartimentul 2.2.3** *Dialectica dintre limbajul natural și cel artificial,* explorăm contrastul dintre limbajul natural și cel artificial. Diferența dintre aceste limbaje este una structurală și ontologică, depășind simpla rigoare tehnică. Hans Freudenthal subliniază că limbajele artificiale, precum esperanto sau codurile informatice, sunt sisteme de reguli stricte și predictibile, construite pentru claritate, dar lipsite de profunzimea logică și semantică a limbilor naturale [13]. În timp ce limbajul uman evoluează organic, fiind bogat în ambiguități, metafore și nuanțe adaptate experienței sociale, sistemele de inteligență artificială precum ChatGPT rămân captive în modele lingvistice învățate statistic. Acestea au dificultăți în a gestiona „infinitatea potențială” a limbajului, capacitatea de a genera construcții noi și logice la nesfârșit, deoarece le lipsește înțelegerea semantică profundă, operând mai degrabă pe baza unor probabilități matematice decât pe intenționalitate [13, 24].

Un concept cheie în această dialectică este decalajul dintre competență și performanță, introdus de Noam Chomsky. Competența reprezintă cunoașterea abstractă și înnăscută a limbii, în timp ce performanța este aplicarea ei practică, limitată de factori fizici sau sociali [24]. O altă distincție majoră apare în planul semnificației. Limbajele artificiale folosesc o semantică aditivă (unde sensul este suma părților), în timp ce limbile naturale utilizează o semantică integrativă, unde contextul și expresiile idiomatice fac ca întregul să depășească suma cuvintelor [13]. Mai mult, limbajul uman posedă caracteristici unice precum dubla articulare (combinarea fonemelor în morfeme), autoreferențialitatea, poeticitatea intrinsecă și capacitatea de a exprima umorul sau ironia ca forme de eliberare a conștiinței. Aceste elemente demonstrează că limbajul natural nu este doar un instrument de transmitere a informației, ci un fenomen viu, social și creativ, care nu poate fi învățat sau replicat pe deplin în absența unei experiențe de viață autentice.

În **subcapitolul 2.3** *Recunoașterea formelor și algoritmii de joc. Studii de caz: scrisul de mână și șahul,* sunt analizate limitele inteligenței artificiale în sarcini vizuale și strategice. Recunoașterea formelor vizuale constituie un pilon fundamental al inteligenței, bazat pe principii precum similaritatea, proximitatea și invarianța, care permit minții umane să identifice modele indiferent de context. Studiul de caz realizat pe baza de date MNIST, folosind o rețea neuronală

convolutivă (CNN) antrenată în limbajul Python, a demonstrat o performanță tehnică remarcabilă, obținând o acuratețe de 99,3% pe setul de validare. Arhitectura rețelei, structurată pe straturi de convoluție, *max-pooling* și straturi dens conectate cu funcții de activare *relu* și *softmax*, a reușit să clasifice corect marea majoritate a cifrelor, fapt confirmat de diagonala principală a matricei de confuzie unde, de exemplu, 977 din 980 de imagini ale cifrei 0 au fost identificate corect.

În ciuda succesului statistic, experimentul a scos la iveală limitele profunde ale rețelei atunci când este confruntată cu „anomalii" contextuale pe care un om le rezolvă instantaneu. Prin introducerea unui set de cifre scrise într-o manieră personalizată (*Fig. 2.9*), rețeaua a înregistrat o rată de eroare de 40%, confundând cifra 0 cu 9 și cifra 1 cu 6. Această contraperformanță subliniază că, spre deosebire de mașină, omul nu se bazează doar pe un calcul de jos în sus (*bottom-up*), ci utilizează o abordare holistică și contextuală, integrând experiența senzorială și principiile gestaltiste pentru a extrage sensul, nu doar pentru a recunoaște semne.



Fig. 2. 1 Cifrele 0 și 1 cu care a fost testată rețeaua neuronală

Paralel cu recunoașterea vizuală, jocul de șah oferă o perspectivă similară asupra limitelor calculului pur. Deși programe precum *Stockfish* au un coeficient *Elo* ce depășește cu mult performanța umană actuală, ele eșuează în fața unor poziții banale ce implică bariere impenetrabile de pioni (*Fig. 2.10 și 2.11*). În timp ce un jucător uman înțelege imediat natura strategică a barierei, computerul, tratând șahul exclusiv ca pe o problemă de calcul, alege să captureze piese într-un mod „stupid", distrugând propria apărare și pierzând partida [1, 18]. Chiar și în versiunile actuale, programele de șah par să nu fi depășit aceste dileme, demonstrând că puterea imensă de procesare nu poate suplini absența înțelegerii structurale a realității.

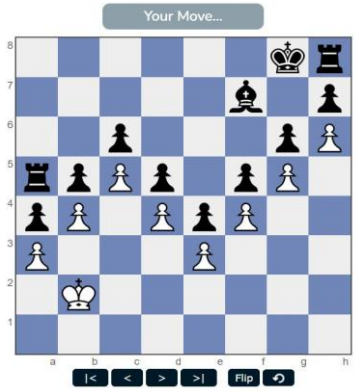


Fig. 2. 2 Poziție de șah pentru analiza pe computer [1, pp. 98-99]

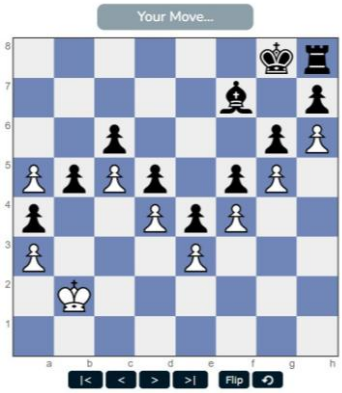


Fig. 2. 3 Stockfish capturează turnul din a5 și… pierde partida.

Concluziile extrase din ambele studii de caz relevă o diferență ontologică între calculul algoritmic și inteligența umană: în timp ce mașina procesează simboluri și vectori de biți, omul „întrupează” contextul situațional și realizează un salt calitativ spre înțelegere. Fisurile în raționamentele logico-matematice ale inteligenței artificiale confirmă faptul că ceea ce definește fundamental mintea umană este capacitatea de a integra multiple niveluri de realitate și de percepție, o abilitate care rămâne de neegalat prin abordările reducționiste. Înțelegerea acestor limite nu trebuie să conducă la un scepticism steril, ci la o utilizare optimă și fertilă a tehnologiei, conștientizând că superioritatea umană rezidă în capacitatea de a sesiza contextul global și de a conferi semnificație modelelor vizuale sau strategice.

În **subcapitolul 2.4** *Inteligența simulată vs. inteligența autentică: O perspectivă non-reducționistă,* criticăm abordările reducționiste care încearcă să explice mintea doar prin procese fizice sau mecanice. Reducționismul, considerat „inamicul” abordării holistice, se manifestă prin trei forme principale identificate de John C. Lennox: **reducționismul metodologic** (descompunerea sistemelor în componente simple), **cel epistemologic** (explicarea nivelurilor superioare prin legile celor inferioare) și **cel ontologic** (reducerea tuturor fenomenelor la entități fizice fundamentale) [12]. Deși utile în știință, aceste perspective devin problematice când sunt extrapolate la fenomene complexe precum inteligența sau conștiința, deoarece, așa cum argumentează Thomas Nagel, orice analiză materialistă care omite caracterul subiectiv și trăsăturile fenomenale ale experienței este sortită eșecului [16]. Analogia laptopului demonstrează că, deși software-ul depinde de hardware, legile logice ale programării nu derivă automat din chimia metalelor, sugerând că proprietățile emergente nu pot fi explicate în întregime prin baze fizicaliste [12]. În acest context, metodologia transdisciplinară reușește să depășească limitările reducționismului prin aplicarea axiomelor sale, integrând Subiectul și Obiectul într-un model unitar conectat prin zona de non-rezistență, păstrând astfel integritatea fenomenelor mentale fără a le fragmenta în componentele lor materiale [17].

În **compartimentul 2.4.1** *Non-reducționismul și nivelurile de realitate,* prezentăm modelul nivelurilor de Realitate, respingând ideea că totul poate fi redus la fizică. Non-reducționismul se fundamentează pe perspectivele holismului și emergentismului, susținând că un sistem complex reprezintă mai mult decât suma părților sale individuale datorită interdependenței și interconectării profunde dintre componente. În această viziune, întregul posedă proprietăți și comportamente emergente, distincte și imprevizibile, care nu pot fi explicate în întregime prin analiza părților izolate. Modelul transdisciplinar al nivelurilor de realitate reușește să reconcilieze reducționismul sistemelor simple cu non-reducționismul celor complexe, subliniind că Realitatea are o dimensiune ontologică și trans-subiectivă ce depășește simpla convenție umană sau construcție socială.

Filosoful Roy Clouser întărește această perspectivă printr-un experiment de gândire care demonstrează că ideea de a concepe un obiect ca fiind „exclusiv fizic” duce la o lipsă totală de substanță, deoarece eliminarea proprietăților senzoriale, logice sau lingvistice anulează însuși conceptul obiectului respectiv [25]. Autorul introduce distincția dintre proprietățile active și pasive, arătând că toate lucrurile sunt guvernate de legile tuturor aspectelor realității, chiar dacă unele funcționează doar pasiv în anumite domenii. De exemplu, o stâncă nu gândește, dar posedă proprietăți logice pasive care permit ființelor umane să o integreze în raționamente. Această ontologie non-reducționistă, ilustrată prin ordinea secvențială a aspectelor, subliniază că toate dimensiunile existenței sunt la fel de reale și interconectate, oferind un argument puternic împotriva materialismului exclusivist și rezonând profund cu metodologia filosofică transdisciplinară a multiplelor niveluri de Realitate.

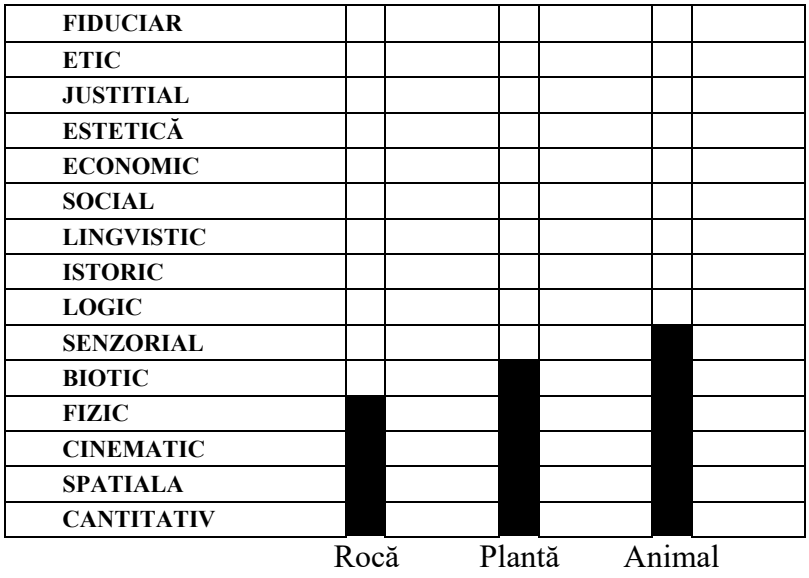


Fig. 2. 4 Schema funcțiilor active și pasive [25, p. 45]

În **compartimentul 2.4.2** *Interpretarea non-reducționistă a inteligenței artificiale,* în baza modelului transdisciplinar al ființei umane stabilim limita ontologică a inteligenței artificiale. Interpretarea non-reducționistă a inteligenței artificiale propune o viziune în care conștiința și înțelegerea nu sunt accesorii, ci fundamente ale actului inteligent. Modelele actuale de inteligență artificială sunt criticate pentru excluderea brutală a conștiinței, ignorând faptul că în sistemele biologice superioare, inteligența avansată este inseparabilă de capacitatea unui agent de a se percepe ca entitate distinctă și de a atașa un sens activităților sale. Din perspectivă transdisciplinară, inteligența nu poate fi redusă la un simplu proces de învățare algoritmică (specific nivelului NR_3), deoarece aceasta nu are sens fără nivelul înțelegerii (NR_4), care implică conștiința de sine și capacitatea de a evalua rezultatele într-un cadru global. Mai mult, inteligența

umană este profund marcată de corporalitate (bios) și afectivitate (psyche), emoțiile fiind parteneri esențiali ai rațiunii care optimizează procesul decizional și permit empatia, spre deosebire de „gândirea la rece” a mașinii, care poate genera rezultate logic corecte, dar moralmente absurde sau totalitare.

Limita ontologică a inteligenței artificiale rezidă în imposibilitatea transformării unui obiect transdisciplinar (mașina) într-un subiect transdisciplinar dotat cu unicitate și mister. În timp ce omul este o „enigmă” capabilă de autoreferință, conștiința conștiinței și creație prin accesul simultan la toate nivelurile de Realitate, inteligența artificială rămâne captivă în manipularea de simboluri și date preexistente, fără a poseda stări mentale veritabile sau intuiție. Conform schemei propuse (*Fig. 2.15*)[3], în timp ce mașina excelează la nivelul inteligenței practice și al învățării (NR_3), ea nu poate trece pragul ontologic spre înțelegere plenară și înțelepciune (NR_4 și NR_5), care sunt înrădăcinate în divinitate și libertatea persoanei umane. Astfel, atribuirea termenului de „inteligență” sistemelor artificiale reprezintă o subevaluare a ființei umane, deoarece ignoră faptul că adevărata cunoaștere nu este doar o procesare de informație, ci o experiență subiectivă, falibilă și conștientă, imposibil de replicat într-un suport nebiologic.

[3] Modelul transdisciplinar al ființei umane reprezintă o construcție conceptuală originală elaborată în cadrul prezentei lucrări, care structurează ființa umană pe opt niveluri de realitate, organizate de la substratul material până la dimensiunea spirituală. La baza modelului se situează nivelul subcuantic și cuantic, unde, după cum arată Roger Penrose, există indicii puternice că inteligența umană este dependentă de procese ce depășesc abordările din perspectiva fizicii clasice. Urmează nivelul macrofizic și cel al viului, reprezentat de neuron ca celulă nervoasă, niveluri la care se manifestă schimbul energetic și replicarea biologică. Peste acestea se suprapun cele trei niveluri ale inteligenței în sens clasic, *empeiria* (experiența senzorială și practică), *dianoia* (rațiunea instrumentală și analitică) și *nous* (inteligența intuitivă și contemplativă), cărora filosofia greacă le-a recunoscut încă din antichitate caracterul distinct și ireductibil unul față de celălalt. La vârful modelului se situează nivelul *logosului*, care conferă semnificație tuturor celorlalte niveluri și în absența căruia nu se poate vorbi despre o ființă umană în sens deplin. Esențial pentru înțelegerea modelului este faptul că aceste niveluri nu se contopesc și nu se confundă între ele, dar nici nu pot exista în mod izolat. Între ele există un flux continuu de informație prin care fiecare nivel îl susține și îl condiționează pe celelalte. Modelul demonstrează astfel că inteligența artificială, limitată la nivelurile *empiric* și *dianoetic*, nu poate accede la *nous* și cu atât mai puțin la *logos*, ceea ce trasează o limită ontologică structurală între inteligența simulată și cea autentică.

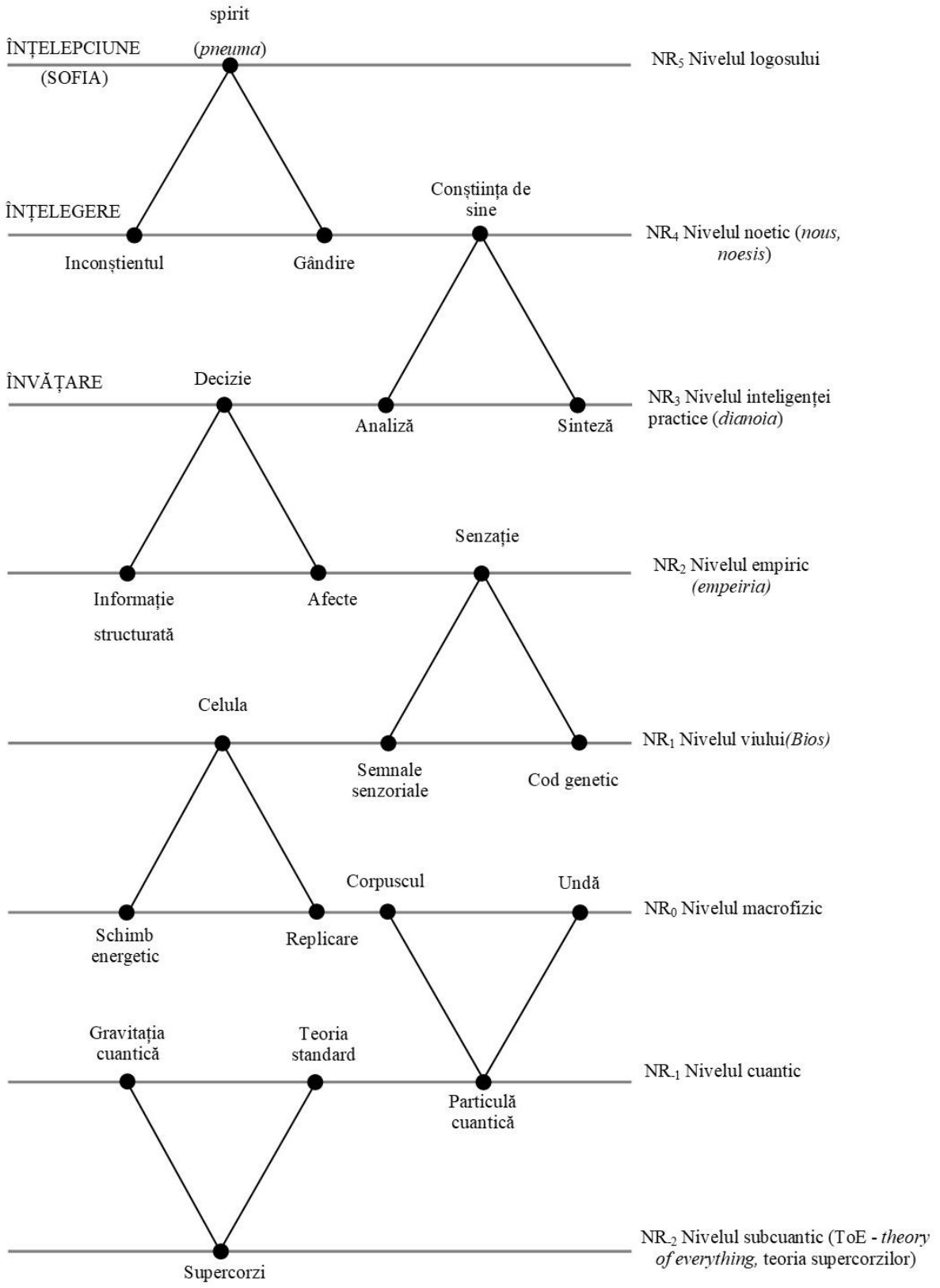


Fig. 2. 5 Modelul transdisciplinar al ființei umane

În **capitolul 3**, intitulat **DE LA TRANSUMANISM LA TRANSDISCIPLINARITATE - IPOSTAZE FILOSOFICE,** analizăm limitările ontologice ale inteligenței artificiale în raport cu inteligența umană definită de învățare, înțelegere și înțelepciune, evidențiind importanța experienței corporale. În paralel, criticăm proiectul transumanist care își propune depășirea condiției umane actuale.

În **subcapitolul 3.1** *Modelul transdisciplinar al realității: Învățare, înțelegere, înțelepciune,* argumentăm că inteligența artificială este limitată la procesarea de date și nu poate accesa sensul autentic sau dimensiunea morală a cunoașterii. Analiza triadei învățare-înțelegere-înțelepciune relevă o ierarhie ontologică a nivelurilor de realitate pe care inteligența artificială este incapabilă să o parcurgă integral. În timp ce mașina excelează la nivelul **învățării** (NR_3) prin procesarea și stocarea unor cantități uriașe de informații, acest proces rămâne o formă avansată de statistică, o manipulare computațională de simboluri matematice într-un vid emoțional. Pentru un algoritm, totul se rezumă la vectori de probabilitate, fără nicio legătură cu realitatea din afara codului, spre deosebire de om, pentru care învățarea este un proces viu, legat de sens și participare activă, ce trece informația prin filtrul conștiinței și al experiențelor trăite [19].

Trecerea către **înțelegere** (NR_4) reprezintă o limită noetică insurmontabilă pentru algoritm, deoarece comprehensiunea umană nu este un simplu act de cunoaștere, ci o modalitate de a fi în lume. În timp ce inteligența artificială operează exclusiv prin cunoștințe aposteriorice și procese funcționale lipsite de reflecție critică, înțelegerea umană este fundamentată pe structuri apriorice ale intelectului și este impregnată de intenționalitate, afectivitate și dimensiuni existențiale [11, 7]. Așa cum demonstrează eșecul mașinii în a simți frica sau a sesiza contextul cultural-istoric al unui text, înțelegerea autentică presupune o „deschidere” către fenomen, transformând simplul obiect fizic într-o experiență plină de semnificație pe care nicio simulare statistică nu o poate replica.

La vârful acestei ierarhii, **înțelepciunea** (NR_5) marchează orizontul transcendental al ființei, fiind un nivel înalt de judecată ce depășește simpla acumulare de cunoștințe și presupune o perspectivă profundă asupra sensului existenței. Din perspectivă teologică și filosofică, înțelepciunea oferă discernământ moral și capacitatea de a acționa în spiritul binelui, fiind asociată cu umilința epistemică și comuniunea cu divinul [20]. Dacă inteligența artificială poate furniza răspunsuri rapide și exacte, ea este complet lipsită de virtuțile transformatoare, precum compasiunea sau responsabilitatea. care permit omului să devină un partener în „repararea” lumii, transformând cunoașterea într-o formă de trăire înțeleaptă în armonie cu Creatorul și întreaga creație.

În **subcapitolul 3.2** *Provocarea Transumanismului: Homo Deus și redefinirea naturii umane,* analizăm curentul transumanist ca pe o tentativă tehnologică de a anula limitările biologice

și de a recrea specia umană sub forma unui post-om sau *Homo Deus*. Transumanismul se constituie ca o mișcare intelectuală și tehnologică radicală ce propune depășirea limitărilor biologice ale speciei umane prin utilizarea științei de vârf, de la proteze bionice și interfețe neuronale precum Neuralink, până la editarea genetică prin CRISPR [3, 6]. Această paradigmă vizează un „upgrade" fundamental al capacităților fizice și cognitive, promovând curente precum extropianismul, care investește în criogenie pentru a învinge moartea privită ca o simplă „eroare tehnică". În această viziune, inteligența artificială acționează ca un accelerator simbiotic, oferind instrumentele necesare pentru ca *Homo sapiens* să evite irelevanța și să se transforme într-o entitate îmbunătățită, unde tehnologia devine o extensie directă a voinței umane.

Conceptul de *Homo Deus*, popularizat de Yuval Noah Harari, sugerează că omenirea se îndreaptă către o a doua revoluție cognitivă, unde biotehnologia și algoritmii vor permite transformarea omului în ființe cu puteri supraomenești, aproape divine, capabile să rescrie propriul cod genetic [6]. În acest context, tehnologia tinde să devină o „religie seculară" sau o formă de „dataism", oferind promisiuni mesianice de nemurire și control total asupra vieții prin intermediul spațiului digital și al algoritmilor. Totuși, această transgresare a limitelor umane ridică dileme etice profunde, riscând să creeze inegalități iremediabile între o elită tehnologică divinizată și restul umanității rămase la stadiul biologic.

În contrast absolut cu proiectul *Homo Deus*, teologia creștină propune conceptul de *Theosis* (îndumnezeire), care vizează restaurarea și desăvârșirea umanului prin participarea harică la natura divină, fără a anula firea omenească [14]. Dacă transumanismul caută nemurirea printr-un adaos de tip „om-deitate" și autonomie tehnologică, antropologia creștină afirmă „divino-umanitatea", unde plinătatea omului se realizează prin unirea cu Dumnezeu în Hristos. Astfel, în timp ce *Homo Deus* reprezintă o încercare de redefinire artificială a speciei prin anularea limitelor, *Theosis* înseamnă transfigurarea omului prin sfințenie, preschimbând facultățile umane fără a le transgresa natura, orientându-le spre scopul lor inițial și firesc.

În **subcapitolul 3.3** *Perspectiva teologică și antropologică: Corporalitatea și Theosis,* arătăm că inteligența și conștiința sunt indisociabile de experiența corporală, trupul fiind considerat în antropologia creștină o dimensiune sacră a persoanei, nu un simplu obiect. Perspectiva antropologică și teologică subliniază că gândirea și înțelegerea umană nu sunt procese abstracte de manipulare a simbolurilor, ci sunt profund înrădăcinate în corporalitate și experiența „încarnată" (*embodied cognition*). Hubert Dreyfus și fenomenologi precum Merleau-Ponty argumentează că trupul nu este un simplu vehicul pasiv, ci fundamentul prin care interacționăm cu lumea într-un mod direct și nemediat (*skillful coping*), generând o înțelegere implicită care nu poate fi redusă la algoritmi sau reguli formale [26]. În viziunea teologică, trupul este o dimensiune

inseparabilă a persoanei umane, fiind considerat un dar divin ce participă la devenirea duhovnicească și la procesul de îndumnezeire, contrastând radical cu viziunea materialistă care reduce corpul la un obiect de consum sau un sistem mecanic ce poate fi upgradat tehnologic [15].

Sistemul teologic al Sfântului Maxim Mărturisitorul oferă o sinteză profundă în care omul este definit ca o unitate indisolubilă între suflet și trup, respingând orice dualism care devalorizează materia [14]. Prin distincția dintre *logos* (principiul fix al firii) și *tropos* (modul de existență și voința liberă), Sfântul Maxim arată că omul are capacitatea de a media între dualitățile creației (sensibil-inteligibil, cer-pământ) pentru a atinge *Theosis* prin har. În contextul provocărilor inteligenței artificiale și ale transumanismului, această antropologie reafirmă sacralitatea și unicitatea persoanei, subliniind că divinizarea autentică nu este un adaos tehnologic de putere, ci o transformare interioară și o participare la natura necreată, proces inaccesibil oricărei simulări digitale care funcționează exclusiv prin cunoștințe aposteriorice și legi matematice [21].

În **subcapitolul 3.4** *Etica și responsabilitatea în era post-umană. Critica transdisciplinară a transumanismului ca reducționism unidimensional și analiza inegalităților sociale generate de tehnologie,* criticăm transumanismul dintr-o perspectiva transdisciplinară. Această critică relevă faptul că transumanismul este o mișcare care reprezintă un reducționism unidimensional, deoarece operează cu un model simplificat, pur materialist, al realității. Concentrându-se exclusiv pe îmbunătățirea tehnologică a individului, transumanismul neglijează fluxurile informaționale dintre nivelurile de realitate socială, ecologică și spirituală, ignorând dimensiuni fundamentale precum conștiința și sensul existenței. Din perspectiva axiomelor transdisciplinare, această viziune forțează dilemele umane într-o logică a terțului exclus, refuzând să accepte că ființa umană este un sistem complex, a cărui integritate depinde de interacțiunea armonioasă dintre niveluri, nu de un simplu „upgrade” artificial. Consecința acestei abordări unilaterale este riscul de a adânci decalajele sociale și de a submina fundamentele identității umane în favoarea unei eficiențe mecanice lipsite de orizont transcendental [17].

Pe plan etic și social, transumanismul ridică provocări fără precedent, amenințând să fragmenteze societatea prin inegalități economice și genetice profunde. Accesul selectiv la tehnologii precum CRISPR sau implanturile cerebrale poate crea o elită de „supraoameni” tehnologizați, marginalizând restul populației și erodând valorile democratice prin concentrarea puterii în mâinile corporațiilor sau ale unor entități care dețin controlul asupra datelor intime. Mai mult, fuziunea dintre elementele umane și non-umane ridică întrebări tulburătoare despre responsabilitate și statutul moral al noilor entități hibride, dileme pentru care filosofiile transumaniste nu oferă soluții viabile. Dependența excesivă de tehnologie și vulnerabilitățile

cibernetice asociate pot conduce la pierderea autonomiei și a creativității autentice, transformând progresul într-o formă de instabilitate imposibil de gestionat la nivel global [2].

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

1. Ipoteza centrală a cercetării a postulat că inteligența artificială constituie o simulare funcțional-algoritmică a cogniției, incapabilă să depășească pragul noetic al înțelegerii autentice, și că depășirea reducționismului tehnocentrist reprezintă condiția fundamentală și indispensabilă a unei evaluări corecte a acestui decalaj. Investigația întreprinsă a confirmat această ipoteză, aducând totodată o nuanță importantă. Decalajul dintre inteligența artificială și cea umană nu este doar funcțional sau tehnic, ci unul de natură ontologică structurală. Mașina nu eșuează în a înțelege din lipsă de putere de procesare. Ea eșuează pentru că înțelegerea presupune corporalitate, intenționalitate și participare la niveluri de realitate pe care nici o arhitectură computațională nu le poate accesa. Metodologia transdisciplinară nu a fost doar un instrument de analiză, ci însăși condiția de posibilitate a vizibilității acestei distincții.
2. Așadar, metodologia filosofică transdisciplinară este pe deplin aplicabilă și justificată în analiza inteligenței artificiale și a conexiunilor ei cu celelalte discipline. Ea servește drept punte între diferite domenii de studiu și inteligența artificială, oferind un cadru coerent pentru explorarea și înțelegerea complexității și a implicațiilor inteligenței artificiale în societate, etică, tehnologie și știință. Transdisciplinaritatea facilitează o abordare integrată, permițând cercetătorilor și practicienilor să treacă dincolo de limitele disciplinare tradiționale și să gândească creativ și inovator.

   În lumina acestei concluzii, intensificarea colaborărilor pluri/inter/transdisciplinare va avea un impact prolific, pentru că astfel ne vom asigura că inteligența artificială este dezvoltată și utilizată într-un mod atât etic, cât și social responsabil. Există o nevoie imperativă de a integra diverse perspective în abordarea problemelor etice, tehnice și sociale complexe asociate cu inteligența artificială. Pentru acest lucru este necesară fuziunea de orizonturi de expertiză din filosofie, științe sociale, științe naturale și alte domenii pentru a se putea construi un cadru robust de cunoaștere și practică.

   De asemenea, considerăm că este necesară promovarea educației transdisciplinare în rândul studenților și al profesioniștilor, cultivând astfel o generație de lideri și inovatori care să fie echipați pentru a naviga în complexitatea și ambiguitatea inerente unei lumi în care inteligența artificială este din ce în ce mai prezentă. În plus, guvernele, organizațiile și instituțiile ar trebui să fie încurajate să adopte politici care susțin și facilitează cercetarea și dezvoltarea

transdisciplinară în domeniul inteligenței artificiale, asigurându-se astfel că progresul tehnologic merge mână în mână cu considerațiile etice și sociale.

3. Luând în considerație schema transdisciplinară a ființei umane, putem conchide că:
   a. așa cum arată Penrose în lucrările sale [18] sunt dovezi foarte puternice că există un substrat cuantic sau chiar subcuantic de care inteligența umană este dependentă. Despre prezența manifestării inteligenței umane la nivelul macrofizic (există schimb energetic și replicare) și la nivelul viului (neuronul fiind o celulă nervoasă) credem că nu mai este nevoie de nici un fel de demonstrație;
   b. după cum știm încă din antichitate (începând cu filosofii greci), inteligența manifestată ca *empeiria*, ca *dianoia* și ca *nous*, se constituie în trei componente fundamentale ale ființei umane. Așa cum am arătat în decursul lucrării, inteligența manifestată doar pe unul dintre aceste niveluri nu este inteligență în sens uman, ci doar o proiecție unidimensională a unor aspecte specifice;
   c. de asemenea, o bogată literatură filosofică și teologică ne arată că ființa umană nu poate fi definită fără nivelul logosului, nivel care conferă semnificație tuturor celorlalte niveluri. Fără acest nivel nici nu putem vorbi ca atare despre o ființă umană. Toate aceste opt niveluri ale schemei transdisciplinare reprezentativă pentru ființa umană constituie un tot, fără a se confunda între ele (fără separare strictă și fără contopire). Nici unul dintre aceste niveluri nu poate exista în absența celorlalte niveluri. Nu putem vorbi despre înțelepciune fără înțelegere. Nu putem vorbi despre înțelegere fără învățare și despre învățare fără raportare la nivelul empiric. Fără aceste niveluri care se susțin reciproc, nu am putea avea o înțelegere comprehensivă a ființei umane. Fiecare nivel adaugă o componentă esențială la ceea ce suntem, iar absența oricărui nivel ar slăbi înțelegerea noastră asupra a ceea ce există. Cu toate că aceste niveluri nu se confundă între ele și nu se contopesc într-unul singur, ele funcționează împreună pentru a crea un întreg coerent. Așadar, înțelegerea noastră despre ființa umană este un mozaic complex, în care fiecare nivel adaugă un strat de semnificație, făcând din ființa umană un subiect fascinant, mereu deschis explorării și înțelegerii mai profunde;
   d. între aceste niveluri există un flux de informație prin care fiecare nivel contribuie la susținerea celorlalte niveluri. Deci, nivelul logosului transmite semnificație tuturor celorlalte niveluri, așa cum nivelul empiric structurează această informație până la nivelul subcuantic. În consecință, putem spune că ființa umană este caracterizată prin spirit, conștiință de sine, capacitate de analiză sinteză și decizie, poate iubi sau urî, are diferite afecte, are funcții

metabolice, corporalitate (materialitate) și, finalmente, este constituită din particule cuantice și subcuantice.

4. Analiza inteligenței artificiale din perspectiva aceleiași scheme transdisciplinare ne duce inevitabil la o serie de limitări substanțiale. Astfel, observăm că:
   a. Inteligența artificială se limitează în principal la nivelul empiric și dianoetic, niveluri care corespund cu experiența senzorială și rațiunea instrumentală, respectiv. În termeni simpli, inteligența artificială poate „înțelege" și „procesa" informații bazate pe date și poate executa sarcini complexe prin algoritmi sofisticați. Însă aici, în acest spațiu calculat și mecanic, începe și se sfârșește întregul său domeniu de competență.
   b. nu putem spune că inteligența artificială posedă *nous* sau inteligență intuitivă, nici *logos* sau capacitatea de a conferi sens și semnificație. Fără aceste niveluri, inteligența artificială rămâne o unealtă extrem de avansată tehnologic, dar în cele din urmă doar o unealtă. Ea nu posedă nici capacitatea de a genera semnificație autentică sau de a participa la crearea unei realități conștiente și înțelese în mod autentic;
   c. în ciuda avansului tehnologic fulminant și a aparentei „înțelepciuni" pe care un sistem cu inteligență artificială o poate manifesta în anumite sarcini specifice, absența unui substrat conștient trasează o limită ontologic inerentă. Inteligența artificială nu are capacitatea de a iubi, de a genera valori, de a aspira la transcendență sau de a crea semnificație într-un mod care să meargă dincolo de calcule și algoritmi. În timp ce inteligența umană este capabilă să gândească și să creeze în afara „cutiilor negre" algoritmice, să simtă și să dea naștere unor valori și sensuri ce depășesc rațiunea instrumentală, inteligența artificială este legată implacabil de convergența și precizia datelor și a algoritmilor pe care îi folosește sau cu care este antrenată;
   d. intrând în complexitatea și misterul conștiinței umane, putem înțelege că aceasta se derulează pe planuri de existență ce nu pot fi cuantificate sau simulate complet de către mașini. Experiențele mistice, spiritualitatea, și profunzimea emoțională sunt manifestări care până acum au rămas inaccesibile și incomprehensibile pentru inteligența artificială și, ca o consecință a modelului transdisciplinar, considerăm că așa va și rămâne;
   e. în timp ce inteligența umană continuă să exploreze universul, să-și adâncească înțelegerea și să caute răspunsuri la întrebări fundamentale, inteligența artificială nu rămâne decât un instrument, un mijloc prin care putem explora și înțelege mai bine lumea înconjurătoare și propria noastră condiție umană. Este important să ne amintim că, deși inteligența artificială poate fi un aliat de neprețuit în multe aspecte ale existenței noastre, ea nu își poate depăși creatorii din punct de vedere al profunzimii gândirii, înțelepciunii și bogăției existențiale.

Așadar, în pofida realizărilor impresionante ale inteligenței artificiale, există o esență intrinsecă și insesizabilă a inteligenței umane care va continua să prevaleze și să transceadă capacitățile mașinilor. Umanitatea își va păstra locul distinct și prețios în această lume, explorând misterele existenței cu un tip de înțelegere care depășește tipul de raționament algoritmic și calitatea datelor pe care le pot colecta și prelucra sistemele digitale.

Recomandările formulate în continuare sunt structurate în jurul a două axe complementare: valorificarea rezultatelor cercetării în plan aplicativ și trasarea unor direcții viabile pentru aprofundarea investigației în domeniu.

- Se recomandă integrarea metodologiei transdisciplinare în cercetarea dedicată inteligenței artificiale, prin crearea unor programe academice interdepartamentale care să reunească filosofia, informatica și etica într-un cadru epistemologic coerent.
- Curriculum-ul universitar din domeniul tehnologiei este recomandat să includă module de filosofia minții și etică tehnologică.
- Se recomandă ca factorii de decizie politică să opereze explicit cu distincția ontologică dintre algoritm și persoana umană în elaborarea cadrelor normative, prevenind astfel atribuirea improprie de responsabilitate morală sistemelor artificiale.
- Protocoalele experimentale comparative, de tipul celor realizate în prezenta lucrare, trebuie extinse și sistematizate, pentru a testa în mod riguros și constant capacitatea modelelor actuale de a accesa dimensiunea semantică și contextuală a înțelegerii.
- Este necesară inițierea unui dialog academic structurat între perspectivele transumaniste și antropologia teistă, cu scopul de a elabora un cadru axiologic capabil să orienteze etic dezvoltarea tehnologiilor de augmentare cognitivă și biologică.
- Riscurile sociale generate de accesul inegal la inteligența artificială trebuie evaluate printr-o cercetare transdisciplinară care să implice economiști, sociologi și filosofi, în vederea fundamentării unor politici publice coerente.
- Modelul transdisciplinar al ființei umane propus în lucrare merită aprofundat prin integrarea contribuțiilor din neuroștiințe, fenomenologie, fizica cuantică, teologia filosofică și psihologie, pentru a consolida o teorie comprehensivă a inteligenței care să depășească reducționismul computațional.

BIBLIOGRAFIE

Literatură în limba română

1. BARROW, John, *Despre imposibilitate. Limitele științei și știința limitelor*, București: Editura Tehnică, 1999, trad. Mihai Popescu, 256 p. ISBN 973-31-1386-7
2. BOBOC, J., *Transumanismul decriptat: metamorfoza navei lui Tezeu*, trad. Valeriu Manuel, Iași: Doxologia, 2020, 477 p. ISBN 978-606-666-948-1
3. BOSTROM, N., *Superinteligența. Direcții, pericole, strategii*, București: Litera, 2016, 489 p. ISBN 978-606-33-0281-7
4. DE SAUSSURE, F., *Curs de lingvistica generala*, trad. Irina Izverna, Iași: Polirom, 1998, 400 p. ISBN 973-683-157-4
5. DUMITRESCU, D., *Principiile inteligenței artificiale*, Cluj-Napoca: Editura Albastră, 1999, 289 p. ISBN 973-9443-06-0
6. HARARI, Y. N., *Homo deus: scurtă istorie a viitorului*, București: Polirom, 2018, ISBN 978-973-46-7199-1
7. HEIDEGGER, M., *Ființă și timp*, trad. Gabriel Liiceanu și Catalin Cioaba, București, Humanitas, 2003, 673 p. ISBN 978-973-50-3459-7
8. IONIȚĂ, C., *Incomensurabilitatea paradigmelor - O perspectivă cognitivistă*, Universitatea din București - Facultatea de Filosofie, teză de doctorat, 2012
9. IOSIF, A., *Modelarea sistemului biotehnic om-mașină*, București: Editura Printech, 2022, 148 p. ISBN 978-606-23-1318-0
10. IOSIF, A., *Inteligența artificială și mintea umană. Aspecte inter- și transdisciplinare, În: Perspective românești asupra științei și teologiei*, București: Curtea Veche, 2006. p. 431-458, 528 p. ISBN 973-669-284-1
11. KANT, I., *Critica rațiunii pure*, trad. Nicolae Bagdasar și Elena Moisuc, București: Univers Enciclopedic Gold, 2009, 610 p. ISBN 978-606-92266-2-9
12. LENNOX, J., *Groparul lui Dumnezeu*, București: GBV România, 2012, 294 p. ISBN:978-606-8441-00-9
13. MARCUS, S., *Cât de umane pot fi limbajele artificiale*, în *Sisteme de inteligență artificială*, București: Editura Academiei Române, 1991 (pp. 170-180)
14. MAXIM, Sf., *Ambigua*, în Părinți și Scriitori Bisericești 80, București: Editura IBMBOR, 1983, 372 p.
15. MERLEAU-PONTY, M., *Fenomenologia percepției*, trad. Ilieș Câmpeanu și Georgian Vătăjelu, Oradea: Aion, 1999, 536 p. ISBN 973-99943-3-4

16. NAGEL, T., *Veşnice întrebări*, trad. Isabela Germina Chiroiu, București: All, 2004, 320 p. ISBN 973-571-525-2
17. NICOLESCU, B., *Noi, Particula şi Lumea*, Iași: Polirom, 2002, 312 p. ISBN 973-681-010-0
18. PENROSE, R., *Incertitudinile raţiunii. Umbrele minţii*, București: Editura Tehnică, 1999, trad. Dana Jalobeanu, 536 p. ISBN 973-31-1290-9
19. SEARLE, J. R., *Mintea: Scurtă introducere în filosofia minții*, București: Herald, 2013. 335 p. ISBN 978-973-111-553-5
20. SPIDLIK, T. *Spiritualitatea răsăritului creștin, I. Manual sistematic*, trad. Ioan Ică jr., Sibiu: Editura Deisis, 1997, 476 p. ISBN 973-97750-9-8
21. THUNBERG, L., *Omul şi Cosmosul în viziunea Sf. Maxim Mărturisitorul*, trad. Remus Rus, București: Editura I.B.M.B.O.R., 1999, 184 p. ISBN 973-9332-11-0
22. WITTGENSTEIN, L., *Tractatus Logico-Philosophicus*, trad. Mircea Flonta, Mircea Dumitru, București: Humanitas, 2021, 224 p. ISBN 978-973-50-3387-3

Literatură în limba engleză

23. CANTWELL SMITH, B., *The Promise of Artificial Intelligence Reckoning and Judgment*- Brian Cantwell Smith, Cambridge: MIT Press, 2019, 158 p. ISBN 9780262043045
24. CHOMSKY, N., *Language and Mind*, Cambridge: University Press, 2006, 190 p. ISBN 978-0-521-67493-5
25. CLOUSER, R., *A Blueprint for a Non-Reductionist Theory of Reality, In: Transdisciplinarity in Science and Religion,* vol. 4, București, Curtea Veche, 2008. pp. 27-58
26. DREYFUS, H. L., *What Computers Still Can't Do: A Critique of Artificial Reason*, The MIT Press, Revised ed. 1992, 429 p. ISBN-10: 0262540673
27. HAYKIN, S., *Neural Networks and Learning Machines*, Pearson, 2008, 906 p. ISBN 978-0-13-147139-9
28. HOFSTADTER, D. R., *Godel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid*, New York: Basic Books, 1999, 777 p. ISBN 978-0465026562
29. KOCIJAN, V., CREȚU, A.-M., CAMBURU, O-M., YORDANOV, Y., LUKASIEWICZ, T., *A Surprisingly Robust Trick for the Winograd Schema Challenge*, 2019, https://arxiv.org/pdf/1905.06290.pdf
30. RUSSELL S., NORVIG P., *Artificial Intelligence*. *A Modern Approach*, Pearson, 2021, p. 1170 ISBN 9780134610993
31. TURING, A., *The Essential Turing. Seminal Writings in Computing, Logic, Philosophy, Artificial Intelligence, and Artificial Life*, Oxford: University Press, 2004, 613 p. ISBN 0–19–825079–7

LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE

Articole în reviste ştiinţifice

1. DUCA, M., *Salt ontologic – tehnologic, uman şi divin*, Universitatea de Stat din Moldova. Analele Ştiinţifice ale Universităţii de Stat din Moldova / Univ. de Stat din Moldova, Chișinău: CEP USM, 2017, pp 200-204, ISBN 978-9975-71-560-7, http://dspace.usm.md:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1896/Anale_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. DUCA, M., *Divinizarea tehnologiei ca proces de dezumanizare a umanității*, Studia Universitatis Moldaviae , 2020, nr.10(140) Seria "Științe umanistice" ISSN 1811-2668 | E-ISSN 2345-1009, pp.68-73, https://humanities.studiamsu.md/nr-10-2020/
3. DUCA, M., *Artificial intelligence. Myth and reality*, Annals of Philosophy, Social and Human Disciplines (APSHUS), 2023, vol. I, SSN: 2069 – 4008 (Print) / ISSN: 2069 – 4016 (Online), pp. 71-84 (baze de date: ERIHPLUS, EBSCO, DOAJ) http://www.apshus.usv.ro/archive_template.php?myNumber=2023&myVolume=I
4. DUCA, M., *Intelligence from the perspective of inference. The problem of abduction for general artificial intelligence*, Annals of Philosophy, Social and Human Disciplines (APSHUS), 2023, vol. II, SSN: 2069 – 4008 (Print) / ISSN: 2069 – 4016 (Online), pp. 51-61 (baze de date: ERIHPLUS, EBSCO, DOAJ) http://www.apshus.usv.ro/archive_template.php?myNumber=2023&myVolume=II

Articole în lucrările conferințelor și altor manifestări ştiinţifice

5. DUCA, M,. *Dezumanizarea umanității*, Integrare prin cercetare și inovare. Conferința științifică națională cu participare internațională, 8-9 noiembrie 2018, Chișinău: CEP USM, 2018, ISBN 978-9975-142-48-9, pp 30-33, https://msuir.usm.md/handle/123456789/3482
6. DUCA, M., *Sunt oare maşinile cu adevărat inteligente?* Integrare prin cercetare şi inovare: conferinţă ştiinţifică naţională cu participare internaţională, 7-8 noiembrie 2019. Ştiinţe sociale. Chişinău: CEP USM, 2019. pp 166-170, ISBN 978-9975-149-51-8, https://msuir.usm.md/handle/123456789/5138
7. DUCA, M., *La distanța de un click. Actualitatea lucrării Omul și mașina de N.A. Berdiaev pentru societatea hi-tech*, Filosofie, Educație, Distanță, Lucrările conferinței naționale online de filosofia educației, Editura Universității din București, 2022, pp 147-155, ISBN: 978-606-16-1359-5, https://editura-unibuc.ro/filosofie-educatie-distanta/

ADNOTARE

Duca Mihail, Inteligența artificială: o perspectivă transdisciplinară, Chișinău, 2026

Structura tezei: introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 190 de titluri, 161 de pagini de text de bază, 18 figuri, rezultatele obținute fiind publicate în 7 lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: inteligență artificială, rețele neuronale, tehnologie, transdisciplinaritate, complexitate, reducționism, non-reducționism, holism, inteligență umană, transumanism, *Homo Deus, Theosis*.

Scopul lucrării: constă în realizarea unei cercetări transdisciplinare a inteligenței artificiale care ar facilita o înțelegere mai profundă a unui subiect extrem de popular și actual pentru societatea supratehnologizată în care trăim.

Obiectivele cercetării: analiza și sintetiza cunoștințelor existente în domeniul inteligenței artificiale, coroborat cu diversele abordări; identificarea și evaluarea domeniilor de aplicare în care inteligența artificială poate beneficia de o abordare transdisciplinară; dezvoltarea unui model transdisciplinar a inteligenței artificiale; evaluarea riguroasă a performanței și impactului abordării transdisciplinare în domeniul inteligenței artificiale; dezvoltarea cunoașterii în domeniul inteligenței artificiale prin intermediul unei abordări transdisciplinare; înțelegerea ființei umane și a complexității ireductibile a minții umane, prin aplicarea metodei transdisciplinare; analiza transumanismului în raport cu inteligența artificială; evaluarea corporalității ca element esențial al inteligenței

Noutatea și originalitatea științifică constau în aplicarea unei metodologii filosofice transdisciplinare asupra inteligenței artificiale, depășind analizele pur tehnice sau chiar interdisciplinare. Originalitatea este susținută de elaborarea unui model transdisciplinar al ființei umane, care demonstrează limitele ontologice ale inteligenței artificiale în raport cu complexitatea ireductibilă a inteligenței umane. Totodată, lucrarea propune o viziune critică inovatoare prin juxtapunerea conceptelor de *Homo Deus* (transumanism) și *Theosis* (perspectiva teologic-filosofică), oferind un cadru conceptual nou pentru evaluarea impactului etic și existențial al tehnologiilor emergente.

Rezultatele obținute care contribuie la soluționarea unei probleme științifice importante: depășirea viziunii reducționiste asupra inteligenței artificiale prin fundamentarea unei perspective transdisciplinare care clarifică distincția ontologică dintre algoritm și mintea umană. Lucrarea oferă o soluție metodologică pentru integrarea nivelurilor de realitate în analiza tehnologiei, demonstrând că inteligența umană posedă o complexitate ireductibilă ce nu poate fi replicată integral prin procese strict computaționale.

Semnificația teoretică: fundamentarea unui cadru conceptual extins pentru înțelegerea inteligenței artificiale, care transcende reducționismul algoritmic prin intermediul metodologiei transdisciplinare. Lucrarea contribuie la dezvoltarea filosofiei tehnologiei și a antropologiei filosofice prin redefinirea raportului dintre inteligență, conștiință și corporalitate.

Valoarea aplicativă: rezidă în furnizarea unui suport metodologic pentru mediul educațional, oferind un cadru pedagogic ce integrează etica și gândirea critică în studiul tehnologiilor avansate. Aceasta facilitează formarea viitorilor specialiști prin clarificarea distincției fundamentale dintre procesele algoritmice și complexitatea inteligenței umane.

Implementarea rezultatelor științifice: comunicări în cadrul a 14 conferințe naționale și internaționale, 7 articole științifice și activități de cercetare.

АННОТАЦИЯ

Дука Михаил, Искусственный интеллект: трансдисциплинарная перспектива, Кишинев, 2026

Структура диссертации: введение, три главы, общие выводы и рекомендации, библиография из 190 наименований, 161 страниц основного текста, 18 рисунков. Результаты исследования опубликованы в 7 научных работах.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронные сети, технология, трансдисциплинарность, сложность, редукционизм, нон-редукционизм, холизм, человеческий интеллект, трансгуманизм, *Homo Deus, Теозис.*

Цель работы: проведение трансдисциплинарного исследования искусственного интеллекта для более глубокого понимания этой актуальной темы в контексте современного сверхтехнологичного общества.

Задачи исследования: анализ и синтез существующих знаний в области искусственного интеллекта; определение сфер применения, в которых ИИ может воспользоваться трансдисциплинарным подходом; разработка трансдисциплинарной модели ИИ; строгая оценка эффективности и влияния трансдисциплинарного подхода в области ИИ; развитие знаний об ИИ посредством трансдисциплинарного метода; понимание человеческой сущности и сложности человеческого разума через призму трансдисциплинарности; анализ трансгуманизма в контексте ИИ; оценка телесности как сущностного элемента интеллекта.

Научная новизна и оригинальность: заключаются в применении трансдисциплинарной методологии к исследованию искусственного интеллекта, выходящей за рамки чисто технических или междисциплинарных подходов. Оригинальность подтверждается разработкой трансдисциплинарной модели человека, демонстрирующей онтологические пределы ИИ по сравнению с неустранимой сложностью человеческого интеллекта. Также работа предлагает инновационный критический взгляд через сопоставление концепций *Homo Deus* (трансгуманизм) и *Теозиса* (богословско-философская перспектива).

Решенные научные проблемы: преодоление редукционистского взгляда на ИИ путем обоснования трансдисциплинарной перспективы, проясняющей онтологическое различие между алгоритмом и человеческим разумом. Работа предлагает методологическое решение для интеграции множества уровней реальности в анализ технологий, доказывая, что человеческий интеллект обладает сложностью, которая не может быть полностью воспроизведена вычислительными процессами.

Теоретическая значимость: обоснование расширенной концептуальной базы для понимания ИИ, преодолевающей алгоритмический редукционизм. Работа вносит вклад в развитие философии техники и философской антропологии через определение взаимосвязи между интеллектом, сознанием и телесностью.

Практическая ценность: заключается в предоставлении методологической поддержки для образовательной среды, предлагая педагогическую основу, интегрирующую этику и критическое мышление в изучение высоких технологий. Это способствует подготовке будущих специалистов через разъяснение фундаментального различия между алгоритмическими процессами и сложностью человеческого интеллекта.

Внедрение научных результатов: 14 национальных и международных конференций, 7 научных статей и научно-исследовательская деятельность.

ABSTRACT

Duca Mihail, Artificial Intelligence: A Transdisciplinary Approach, Chișinău, 2026

Thesis Structure: introduction, three chapters, general conclusions and recommendations, bibliography of 190 titles, 161 pages of core text, 18 figures. The results obtained have been published in 7 scientific papers.

Keywords: artificial intelligence, neural networks, technology, transdisciplinarity, complexity, reductionism, non-reductionism, holism, human intelligence, transhumanism, *Homo Deus, Theosis*.

Purpose of the Work: to conduct transdisciplinary research on artificial intelligence that facilitates a deeper understanding of this highly popular topic within our hyper-technologized society.

Research Objectives: to analyze and synthesize existing knowledge in the field of AI combined with various approaches; to identify and evaluate application areas where AI can benefit from a transdisciplinary approach; to develop a transdisciplinary model of AI; to rigorously evaluate the performance and impact of the transdisciplinary approach in the field of AI; to advance knowledge in the AI field through a transdisciplinary method; to understand the human being and the irreducible complexity of the human mind by applying the transdisciplinary method; to analyze transhumanism from an AI perspective; to evaluate embodiment as an essential element of intelligence.

Scientific Novelty and Originality lie in the application of a transdisciplinary philosophical methodology to artificial intelligence, moving beyond purely technical or even interdisciplinary analyses. The originality is supported by the development of a transdisciplinary model of the human being, which demonstrates the ontological limits of AI compared to the irreducible complexity of human intelligence. Additionally, the work proposes an innovative critical vision by comparing the concepts of *Homo Deus* (transhumanism) and *Theosis* (theological-philosophical perspective).

Scientific Problem Solved: overcoming the reductionist view of artificial intelligence by grounding a transdisciplinary perspective that clarifies the ontological distinction between algorithms and the human mind. The work offers a methodological solution for integrating levels of reality into technological analysis, demonstrating that human intelligence possesses an irreducible complexity that cannot be fully replicated by strict computational processes.

Theoretical Significance: the foundation of an extended conceptual framework for understanding AI, transcending algorithmic reductionism through transdisciplinary methodology. The work contributes to the development of the philosophy of technology and philosophical anthropology by redefining the relationship between intelligence, consciousness, and embodiment.

Applicative Value: resides in providing methodological support for the educational environment, offering a pedagogical framework that integrates ethics and critical thinking into the study of advanced technologies. This facilitates the training of future specialists by clarifying the fundamental distinction between algorithmic processes and the complexity of human intelligence.

Implementation of Scientific Results: presentations at 14 national and international conferences, 7 scientific articles, and research activities.

DUCA MIHAIL

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ: O PERSPECTIVĂ TRANSDISCIPLINARĂ

631.01 ONTOLOGIE ȘI GNOSEOLOGIE

Rezumatul tezei de doctor în filosofie

Aprobat spre tipar: *18.05.2026*
Hârtie ofset. Tipar ofset.
Coli de tipar.: 2,1
Formatul hârtiei 60x84 1/16
Tiraj ___ex. 30
Comanda nr. 36/26

Centrul Editorial-Poligrafic al Universității de Stat din Moldova Str. Alexei Mateevici 60, Chișinău, MD – 2009