ATELIERUL 3. Traducerea specializată şi IA: eficienţă în domenii cu terminologie controlată

CZU: 81’322.4:81’276’373.612.2 https://doi.org/10.59295/teia2025.16

TERMINOLOGIA IA ŞI METAFORA GLOBALIZĂRII

Eugenia MINCU

Universitatea de Stat din Moldova, Institutul de Filologie Română „B. P.-Haşdeu”

https://orcid.org/0000-0002-3774-2599

Dorina MACOVEI

Universitatea de Stat din Moldova, Institutul de Filologie Română „B. P.-Haşdeu”

https://orcid.org/0000-0002-5345-5725

Din perspectiva traducerii textelor specializate, terminologia IA reprezintă o expresie „vie” a metaforei într-un context profund globalizat. Formarea și stabilirea termenilor, acceptarea și integrarea lor în discursul terminologic reflectă dinamica domeniului. Articolul propune analiza etimologică, metaforică, funcțional-semantică a termenilor, parte a domeniului IA, raportată la Teoria Generală a Terminologiei (Wüster). Această abordare permite crearea arborelui conceptual ierarhic. Astfel, sintagma inteligență artificială, hiperonim conceptual, subordonează o serie de hiponime specializate, printre care – rețea neuronală/ neurală, algoritm de tokenizare, halucinație etc. Termenii (simpli și complecși) reprezintă împrumuturi din limbile moderne și însumează concepte universale, supuse procesului de metaforizare. Metafora globalizării se manifestă prin uniformizare conceptuală: termenii IA sunt preluați aproape identic în diferite limbi (cu mici excepții) printr-un proces în care imaginile metaforice originare devin universale și funcționează ca repere cognitive. Astfel, metafora „percepției eronate” este prezentă în termenul halucinație și vizează un conținut fals, generat de un model IA. Termenul algoritm reprezintă metafora „ordinii”, ancorată, inițial, în matematică. Utilizată în domeniul IA, această metaforă devine model conceptual în descrierea funcționării unui sistem IA. Metafora „plasei de păianjen” evoluează în conceptul „rețea” care, proiectat la nivel de sistem nervos, devine „nod” și „fir”; ulterior, achiziționat în domeniul IA, în sintagma rețea neuronală/neurală reprezintă „model matematic (IA) bazat pe noduri și legături”→ „obiect” mental, „arhitectură de procesare”, concept abstractizat. Terminologia IA se impune prin convergență metaforică și tinde spre omogenizare și standardizare internațională.

Cuvinte-cheie: *terminologie standardizată, traducere, inteligență artificială, metaforă, globalizare.*

AI TERMINOLOGY AND THE METAPHOR OF GLOBALIZATION

From the perspective of specialised translation, AI terminology constitutes a "living" expression of metaphor in a deeply globalised context. The formation and stabilisation of terms, as well as their acceptance and integration into terminological discourse, reflect the dynamics in the field. This article offers an etymological, metaphorical, and functional-semantic analysis of terms belonging to the AI domain, framed within the General Theory of Terminology (Wüster). This approach enables the construction of a hierarchical conceptual tree: thus, the phrase *artificial intelligence****, as a conceptual hyperonym, encompasses a set of specialised hyponyms such as*** *neural network****,*** *tokenisation algorithm****,*** *hallucination****, etc. The terms – simple and complex – are borrowed from modern languages and encode universal concepts shaped by the process of metaphorisation. The metaphor of globalisation manifests itself through conceptual uniformity: AI terms are adopted almost identically by other languages (with minor exceptions) in a process through which the original metaphorical images become universal and function as cognitive anchors. For instance, the metaphor of "faulty perception" is reflected in*** *hallucination****, denoting false content generated by an AI model; the term*** *algorithm* ***embodies the metaphor of "order", originally rooted in mathematics, which in the AI domain becomes a conceptual model for describing system functioning. The "spider-web" metaphor evolves into the concept of "network", which becomes "node" and "wire" when projected onto the nervous system; subsequently, in the AI field, the expression*** *neural network* ***denotes a "mathematical model based on nodes and links", a mental object, a processing architecture. AI terminology thus establishes itself through metaphorical convergence and tends toward international homogenisation and standardisation.***

Keywords*: standardised terminology, translation, artificial intelligence, metaphor, globalisation.*

Introducere. *Inteligența artificială* (în continuare – IA) reprezintă domeniul care vizează dezvoltarea sistemelor informatice, cu abilități intelectuale, similare celor ale oamenilor: soluționarea problemelor, recunoașterea tiparelor și luarea deciziilor, având drept reper o bază de date; în absența unui spirit, a emoției sau a unei intuiții. Domeniul a evoluat rapid (de la primele cercetări, realizate de H. Simon, depășind vechea percepție de *science-fiction*) și a devenit un instrument uzual în informatică.

Din perspectivele psihologiei și ale filosofiei, IA include funcțiile: a) de achiziție a informațiilor (senzație, percepție, conștiință), conservare (memorie); și b) de procesare intelectuală (asociere, reflecție, judecată, rațiune, imaginație). Inteligența artificială doar simulează aceste procese cognitive. Totuși, beneficiul IA constă în capacitatea de a procesa și a sintetiza, în timp restrâns, o cantitate mare de informații și de a achiziționa modele predictive, eficiente în soluționarea sarcinilor complexe și/sau repetitive, în absența posibilității de a integra experiența, contextul sau judecata autonomă. Prin urmare, inteligența artificială este un instrument viguros, dar subordonat capacităților algoritmice și datelor disponibile, reflectând un progres continuu, la nivel de interacțiune cercetări tehnologice *vs* informații; un instrument elaborat, implementat, dezvoltat de om și subordonat omului.

Metode și materiale aplicate. În cadrul analizei terminologiei IA, s-au aplicat principiile *Teoriei Generale a Terminologiei*, formulate de Eugen Wüster [*apud* 1, 2], care impun analiza termenilor prin conceptele pe care le denumesc și structurarea acestora

prin elaborarea *unui arbore conceptual ierarhic*. Metoda de bază este analiza onomasiologică – hiperonimul, conceptul generic (=*genus*) *inteligență artificială*, care subordonează hiponimele (=*species*) pe baza unui criteriu unic de diviziune. Analiza este completată de o investigație etimologică, funcțional-semantică, utilizând dicționare etimologice și terminologice în limbile latină, franceză, engleză, română etc., pentru a elucida evoluția conceptului și formarea termenului complex. Prin urmare, materialul faptic include texte lexicografice, corpusuri de specialitate, tratate de informatică și surse terminologice standardizate.

Rezultate obținute. Din momentul în care sintagma *inteligență artificială* (=*genu*s) denumește un concept generic („sistem tehnic, capabil să execute sarcini care imită funcții cognitive umane: raționare, percepție, învățare, comunicare), ea este considerată hiperonim (*cuvânt-umbrelă* în arhitectonica *arborelui conceptual ierarhic*), subordonând alți termeni, cu poziție de hiponime (=*species*). Au fost supuse analizei funcțional-semantice hiperonimul *inteligență artificială* și hiponimele *halucinație, algoritm de tokenizare, rețea neuronală/neurală* (*Teoria Generală a Terminologiei*, Eugen Wüster), a fost explicat procesul de metaforizare a termenilor utilizați în terminologia IA și au fost identificate tipurile de metaforă implicate (*apud* Lakoff, Johnson).

Hiperonimul *inteligență artificială*

Termenul-sintagmă *inteligență artificială*, format din substantivul *inteligență* și adjectivul *artificial(ă),* inițial, este o îmbinare liberă de cuvinte, ulterior – o sintagmă consacrată, denumind un concept complex în domeniul IA.

Inteligență artificială (< fr. *intelligence* < lat. *intellegentia, ae, f* „înțelegere, rațiune, capacitate cognitivă” < lat. *intellego, ere* „a percepe, observa”, „a cunoaște, a înțelege” + < fr. *artificiel, elle* < lat. *artificialis, e* „artistic, priceput, iscusit, abil” < lat. *artificium, i n* „artă, măiestrie; meșteșug, profesie”, „sistem de reguli, teorie, învățătură”; „procedeu, metodă, șiretlic, viclenie” < lat. *arti-fex, icis, m* „meșteșugar, artist, maestru în artă”/ „*artifex, icis* „isteț, priceput”)

Prima componentă a sintagmei *inteligență artificială*, substantivul *inteligență* este un împrumut din limba franceză *intelligence*, cu rădăcini savante *intellegentia, ae, f* „înțelegere, rațiune, capacitate cognitivă” – facultatea prin care mintea percepe lucrurile; „cunoaștere, noțiune, idei, concepte”, „percepție senzorială, prin gust sau miros”; „pricepere, artă – de exemplu, pricepere în administrarea banilor”. Substantivul derivă de la verbul latin *intellego, ere, lexi, lectum,* polisemantic, de asemenea: „a percepe, observa”: *ex vultu alicujus aliquid intellegere* „a cunoaște ceva după expresia cuiva”; „a cunoaște, a înțelege, a presupune”: *res difficilis intellectu* „a pătrunde în esența lucrurilor dificile”; „a gândi”, „a fi expert, a cunoaște domeniul”. Același verb este suport de derivare a cuvântului *intelect* < lat. *intellectus, iis, m* „senzație, percepție”: *intellegere saporum* „a percepe gusturile”; „înțelegere, cunoaștere”: *sermonis patrii* „cunoașterea patriei/limbii materne”; „reprezentare”: *intellectum alicujus rei amittere* „a pierde ideea unui lucru”; „concept, rațiune”: *intellegere animi* „rațiunea sufletului”; „sens, semnificație” etc. [3, p. 540].

Astfel, deja în limba latină, s-a făcut diferența între a) *intellectus, iis, m* – actul de a cunoaște, percepția și înțelegerea unui lucru; adică facultatea de a percepe și a înțelege imediat lucruri individuale, concepte, cuvinte și sensuri și b) *intelligentia, ae, f* – faculta-

tea generală de a cunoaşte şi de a raţiona, puterea cognitivă, perspicacitatea, capacitatea universală de a înţelege lucrurile.

În limba franceză, termenul *intelligence* „funcţie mentală de organizare a realului în gânduri la fiinţa umană, în acte la fiinţa umană şi la animal" face trimitere la zeiţa Atena, înarmată cu o lance, întruchiparea inteligenţei străpungătoare de monştri, care împrăştie falsele motive de a suferi şi de a râde. Atestări şi sensuri: aproximativ anul 1175 – „facultatea de a înţelege"; anii 1370-1372 – „fiinţă spirituală"; aproximativ anul 1500 – „relaţie mai mult sau mai puţin secretă între diferite persoane"; anul 1559 – „actul sau capacitatea de a înţelege", împrumut din latină *intelligentia/intellegentia* „acţiunea de a înţelege", „facultatea de a înţelege", „bună înţelegere, acord comun", derivat verbul *intellego, ere* „a înţelege" [4].

În limba engleză, cuvântul *intelligence* „cea mai înaltă facultate a minţii, capacitatea de a înţelege adevăruri generale" (sfârşitul secolului al XIV-lea); „facultatea de a înţelege" (aproximativ 1400), este un împrumut din franceza veche *intelligence* (sec. al XII-lea) şi din latină *intelligentia/intellegentia, ae, f* „înţelegere, cunoaştere, puterea de a discerne; artă, pricepere, gust". Se consideră că verbul *intelligo, ere* „a înţelege, a cuprinde, a cunoaşte" provine din forma < lat. *inter* „între" + < lat. *lego, ere* „a alege, a culege, a citi", de la rădăcina PIE *leg-* „a aduna, a colecta", a vorbi, a alege cuvintele". Atestări şi utilizări: începutul secolului al XV-lea – „înţelegere superioară, perspicacitate, calitatea de a fi inteligent"; mijlocul secolului al XV-lea – „informaţie primită sau transmisă, ştire"; sec. al XVI-lea – „informaţii secrete de la spioni"; anul 1921 – „coeficient de inteligenţă IQ" [5], [6].

Componenta a doua a sintagmei *inteligenţă artificială,* adjectivul *artificial* (în limba română) este un împrumut din limba franceză *artificiel, elle,* cu rădăcini latine: < lat. *artificialis, e* „artistic, priceput, iscusit, abil", format de la *artificium, i, n* „artă, măiestrie; meşteşug, profesie", „sistem de reguli, teorie, învăţătură"; „procedeu, metodă, şiretlic, viclenie" etc., care, la rândul lui, este un derivat din adjectivul latin *artifex, icis* „isteţ, priceput (*stilus*)/abil (*manus*); artistic" „meşteşugit, dresat, domesticit" [3, p. 99].

În limba franceză, adjectivul *artificiel*, *elle* „care se datorează artei, care este fabricat, făcut din toate bucăţile; care imită natura, care se substituie acesteia; care nu este natural; referitor la obiecte artificiale, produse de înlocuire, reacţii condiţionate" este preluat din latină *artificialis, e* „făcut cu artă, realizat conform artei", utilizat, în special, în retorică „cu referire la dovezi, bazat pe deducţie". În franceza veche, este utilizată forma *arteficial* (aproximativ anul 1270). Atestări: anul 1370 „care imită natura prin mijlocul artei"; anul 1534 – cu referire la obiecte artificiale, produse de înlocuire, reacţii condiţionate: „făcut cu artă" [4].

În limba engleză, adjectivul *artificial* este atestat la sfârşitul secolului al XIV-lea: „nenatural sau spontan", din franceza veche *artificial*, din latina *artificialis, e* „al artei sau aparţinând artei", de la *artificium, ii, n* – „lucrare de artă; pricepere; teorie, sistem", de la substantivul *arti-fex, icis, m* „meşteşugar, artist, maestru în artă" (muzică, actorie, sculptură etc.), din rădăcina *ars* „artă" + *-fex* „creator", de la *facere* „a face"; din rădăcina PIE *dhe-* –„a aşeza, a pune". Prima utilizare în engleză este în expresia *artificial day* „partea zilei de la răsărit până la apus" (în opoziţie cu ziua naturală de 24 de ore). Atestări: începutul secolului al XV-lea – „făcut de om, realizat prin pricepere şi muncă

umană"; începând cu secolul al XVI-lea – „lucru-imitație, substitut al ceea ce este natural, real"; anul 1590 – „afectat, neautentic"; anul 1640 – „fictiv, presupus, nesincer". Sintagma „*inseminare artificială"* datează din 1894.

Sintagma *inteligență artificială* (*artificial intelligence*) este creată în limba engleză de către John McCarthy în 1956, în cadrul proiectului de cercetare *Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. Aceasta desemna „știința și ingineria creării mașinilor inteligente", adică a sistemelor capabile să execute sarcini considerate anterior specifice inteligenței umane.

Începând cu anul 1979 se introduce abrevierea *a.i.*, din 1971, prescurtare pentru *inteligență artificială*. Remarcăm faptul că, în primele decenii ale secolului al XX-lea, prescurtarea desemna termenul *inseminare artificială*.

În limba franceză, sintagma *intelligence artificielle* este preluată din limba engleză și înseamnă „căutarea de mijloace susceptibile să doteze sistemele informatice cu capacități intelectuale comparabile cu cele ale ființelor umane".

Procesul de metaforizare. Sintagma *inteligență artificială* este un termen metaforic, rezultat prin transferul semantic al două cuvinte cu sensuri concrete și abstracte:

a) Substantivul *inteligență* – inițial, în latină (*intellegentia, ae, f* „înțelegere, rațiune, capacitate cognitivă" < lat. *intellego, ere* „a percepe, observa") desemna facultatea de a cunoaște, de a înțelege și de a raționa. În franceza medievală și în engleză, termenul este supus metaforizării, prin asociere cu zeița Atena, simbol al cunoașterii și al percepției superioare. Astfel, „inteligență" trece de la sensul strict uman, cognitiv, la o conceptualizare abstractă a capacității de procesare a informației.
b) Adjectivul *artificială* provine din *artificialis*, *e* „făcut cu artă, meșteșugit", cu rădăcini în *artifex, icis, m* („meșteșugar, artist"). Metaforizarea intervine prin transferul de la „realizat de om" la „capabil de a produce inteligență asemănătoare celei umane", atribuind obiectelor non-umane (mașinilor) o caracteristică tipic umană – „gândirea".

Termenul-sintagmă *inteligență artificială* generează o metaforă conceptuală complexă, în care mașina sau sistemul informatic este perceput ca o ființă cu facultăți cognitive, deși nu posedă conștiință sau percepție umană. Astfel, sensul concret „mașină creată de om" și sensul abstract „capacitate de a înțelege și a raționa" se asociază. Prin urmare, termenul-sintagmă *inteligență artificială* este unul termen metaforic complex, unde inteligența umană este extrapolată la mașini și sisteme, iar *artificial* marchează intervenția creativă și tehnologică a omului.

În opinia cercetătorilor Lakoff și Johnson, metaforele sunt structuri conceptuale, prin care înțelegem un domeniu abstract în termeni ai unui domeniu concret. Sintagma *inteligență artificială* este un model relevant de metaforă conceptuală: domeniul-țintă – inteligența, capacitatea de a raționa și de a cunoaște, considerată inițial o facultate umană; domeniul-sursă – obiectele artificiale, sistemele și mașinile realizate de om. Caracterul concret, manipulabil și programabil al mașinilor servește drept schemă pentru a înțelege inteligența ca fenomen procesabil.

Principiul transferului constă în faptul că se atribuie mașinilor caracteristici abstracte ale inteligenței umane: raționament, percepție, capacitate de învățare. Astfel, înțelegerea

abstractă a inteligenței este „structurată” prin analogie cu experiența umană de utilizare a obiectelor fizice.

Schematic, procesul de metaforizare este următorul: a) < lat. *intelligentia*, *ae*, *f* „înțelegere, rațiune, capacitate cognitivă” (< lat. *intellego*, *ere* „a cunoaște, a înțelege”) → conceptualizare a funcțiilor cognitive umane → metaforizare, „atribut transferat mașinilor” → „sistem capabil să execute sarcini considerate anterior specifice inteligenței umane” → „entitate funcțională/obiect mental” → terminologie standardizată în informatică; b) < lat. *artificialis*, *e* „făcut cu artă, iscusit” (<lat. *artificium*, *i, n* „artă, meșteșug”) → conceptualizare a creației umane deliberate, contrafăcute în raport cu natura → metaforizare, „atribut al inteligenței non-umane” → „sistem artificial creat pentru a emula inteligența” → „entitate funcțională/obiect mental” → terminologie standardizată în informatică.

Tipurile de metafore implicate (Lakoff, Johnson): metaforă structurală – funcțiile cognitive umane proiectate asupra mașinilor: „inteligență” → „capacitate de gândire a sistemelor artificiale”; metaforă ontologică – conceptualizarea inteligenței ca obiect sau entitate: „inteligență artificială” → „sistem/entitate capabil să raționeze”; metaforă orientațională – transformarea caracterului uman într-un cadru artificial: „artificial” → „creație umană, controlată, în afara naturii”.

Hiponimul *halucinație*

În 2023, *Cambridge Dictionary* a introdus o nouă definiție pentru verbul *to hallucinate*, desemnându-l, totodată, cuvântul anului. Noul sens reprezintă o extensiune semantică a termenului prin raportare la domeniul inteligenței artificiale.

Halucinație (< engl. *hallucinate* „a genera informații false” < fr. *hallucination* < lat. *alucinatio, onis, f* „vorbăraie fără sens, aiureli, visuri irealizabile”)

Termenul *halucinație* este un împrumut din limba franceză *hallucination*. În pofida faptului că, în unele surse, este arătată forma latină *hallucinatio, onis, f,* dicționarele etimologice explică substantivul *alucinatio, onis, f* „vorbăraie fără sens, aiureli, visuri irealizabile”, care derivă din verbul deponent *alucinor, atus sum, ari*: „a vorbi aiureli”; „a se deda visurilor irealizabile”; „a face grimase”.

Alte dicționare fac trimitere la adjectivul *hallucinatus, a, um*, participiu trecut de la verbul *hallucinari* „a rătăci cu mintea, a visa, a vorbi nerezonabil”, cu probabilitatea de a fi raportat la grecescul *alyein/halyein* „a fi rătăcit în minte, pierdut, tulburat; a fi mâhnit sau nedumerit”. Este atestată, de asemenea, și o origine onomatopeică în unele interpretări: < lat. *alucin* „delir, vorbăraie fără sens” [3, p. 60-62].

În limba franceză, se consideră un împrumut din latina târzie *hallucinatio, onis*, *f* „confuzie, halucinație”; este utilizat în anul 1660, într-un tratat de medicină; în anul 1831, este folosit cu sens figurat „orice abatere a imaginației”. În prezent, termenul desemnează „stare de veghe a subiectului, în care acesta trăiește percepții sau senzații, fără ca vreun obiect exterior să le provoace”, „a percepe ceva eronat”, „starea de iluzie” [4].

În limba engleză, cuvântul *hallucinate* se consideră un împrumut din latina clasică *hallucinatus, a, um,* participiu trecut de la verbul *alucinari* „a rătăci (în minte), a visa, a vorbi nerezonabil, a rătăci în gând”, probabil din grecescul *alyein, attic halyein* „a rătăci în minte, a fi pierdut, a fi lângă tine (cu mâhnire)” etc. Cea mai veche utilizare cunoscută

a termenului *halucinație* este cea de la începutul anilor 1600. Cele mai vechi dovezi de utilizare sunt din anul 1604, în lucrările semnate de Robert Cawdrey, cleric și lexicograf al Bisericii Angliei.

La mijlocul secolului al XVII-lea, lexemul este folosit cu sensul „a fi înșelat, a-și face iluzii" [8].

O nouă definiție a termenului *hallucinate* a fost una dintre numeroasele actualizări legate de *inteligența artificială* adăugate în *Cambridge Dictionary* în 2023. Instrumentele de inteligență artificială au „halucinat" informații false, părtinitoare sau dăunătoare. Noua definiție este următoarea: „Când o inteligență artificială (= un sistem informatic, care are unele dintre calitățile creierului uman, cum ar fi capacitatea de a produce un limbaj într-un mod care pare uman) „halucinează", aceasta produce informații false". Prin urmare, un sistem IA „halucinează" atunci când produce „informații false". Fenomenul, numit și *confabulație*, poate genera afirmații ilogice sau, dimpotrivă, plauzibile, deși faptic eronate, care „halucinează".

Dicționarul explicativ englez *Cambridge* menționează că *halucinațiile IA* reamintesc de necesitatea gândirii critice umane, deoarece modelele lingvistice nu pot depăși calitatea datelor de antrenament și tind „să greșească", în special, când sunt solicitate să fie creative. Expertiza umană rămâne indispensabilă în producerea informațiilor veridice pe care se bazează sistemele inteligente. În același timp, termenul, în noua sa definiție, ilustrează tendința de antropomorfizare a tehnologiei, prin aplicarea metaforelor specifice experienței umane. Potrivit opiniei formulate de eticianul Henry Shevlin, verbul *a halucina* atribuie IA calitatea de agent, sugerând o ruptură de realitate care, deși nu implică conștiință, indică modificări la nivel de percepție și prognozează cultivarea *in perpetuum mobile* a vocabularului specializat (aici, psihologie) [9].

Procesul de metaforizare este următorul (Lakoff, Johnson): < lat. *alucinārī* / *hallucinārī* „a rătăci cu mintea", „a vorbi nerezonabil", „a delira", „a se deda visurilor irealizabile" → domeniu de bază, stare psihică deviantă, „minte rătăcită", „pierdere a contactului cu realul"; a) schema conceptuală originară, „stare mentală" → „perturbare a percepției" → „a vedea/a simți ceva acolo unde nu e nimic"; b) specializare medicală (epoca modernă), localizare clinică a fenomenului, percepții fără obiect exterior → termen standardizat în psihologie și psihiatrie (sec. XVII-XIX); c) metaforizare, proiecție a percepției asupra imaginației „a-și face iluzii", „a interpreta eronat", „a fi indus în eroare" (sec. XVII-XIX); d) extensiune semantică modernă (discurs general), „a crede lucruri false", „a percepe greșit realitatea", „a confunda aparențe cu fapte"; e) remetaforizare în domeniul IA, proiecție a stării mentale umane asupra sistemelor tehnice, „IA halucinează" = „produce informații inexistente în date, inventează fapte"; f) conceptualizare nouă în lexicografie, extensiune semantică specializată, „a genera informații false" → fenomen tehnic „confabulație algoritmică", conceptualizat prin experiență umană; stabilizare terminologică → „halucinație IA", termen standardizat în tehnologia modelelor lingvistice → „obiect" mental-tehnologic, autonom din punct de vedere semantic.

Tipurile de metafore implicate (Lakoff, Johnson): metafora structurală – „percepția umană" → „producerea de informație de IA"; metafora ontologică – „stare mentală umană" → „stare a unui sistem tehnic" – IA este conceptualizată ca agent cu percepție și conștiință de sine (deși nu are), halucinația devine obiect conceptual, cu un contur și

identitate proprie – proiecția „minte/percepție” asupra unui mecanism nebiologic; metafora orientațională – „pierderea contactului cu realitatea” = „deviație de la adevăr”; „a rătăci” → „a devia”; „a nu mai fi ancorat” → „a produce răspunsuri greșite”; lipsa unei ancore în date = „instabilitate cognitivă” tehnică.

Hiponimul *algoritm de tokenizare*

Termenul *algoritm de tokenizare*, format din substantivul *algoritm* + *de* + substantivul *tokenizare* este o sintagmă consacrată, denumind un concept complex în domeniul IA.

Algoritm de tokenizare (< fr. *algorithme* < lat. *algorismus, i, m* < arab. *al-khuwarizmi* „nativ din Khwarazm” + < engl. *tokanization* < engl. *token* „metal, plastic sau hârtie folosită în loc de bani” < engl. veche *tacen* „semn, simbol, dovadă” < engl. veche *tacan* „a arăta, a explica”)

Prima componentă a sintagmei *algoritm de tokenizare* este substantivul *algoritm,* împrumut din limba franceză *algorithme* „procedură pentru rezolvarea unei probleme matematice (de la găsirea celui mai mare divizor comun) într-un număr finit de pași care implică frecvent repetarea unei operații. Etimologia termenul este incertă. Totuși, se consideră ca fiind de origine arabă; provine de la numele matematicianului, astronomului persan Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi, bine cunoscut pentru contribuțiile sale în domeniul matematicii (algebră, elaborarea unor metode de calcul). Termenul este format din latinizarea numelui său, *Algoritmi*, o transliterare alterată din arabă – *Al-Khwarizmi* „nativ din Khwarazm”. Matematicianul folosește el însuși termenul *algoritm* în lucrarea sa *Al-Kitab al-Mukhtasar fi Hisab al-Jabr wal-Muqabala* (*Cartea despre calculul prin completare și echilibrare*), scrisă în anul 820 *post Chr*. Ulterior, cuvântul este atestat în limba latină medievală (anul 1300 *post Chr.*) – *algorismus*, *i, m* cu sensul „sistem de cifre arabe”.

În limba franceză, cuvântul *algorithme* se consideră un împrumut din limba spaniolă veche *alguarismo* „arta de a număra, aritmetică”, începând cu anii 1256-1276 (*Libros del Saber de Astronomía*, în Cor., s.v. *guarismo),* cu rădăcini arabe: *Al-Khuwārizmī* – literalmente, „cel din Khwārizm” (regiune din Asia Centrală), nume-poreclă dată matematicianului arab (secolul al IX-lea) Abdallah Muhammad ibn Mūsā, ale cărui traduceri au introdus *aritmetica* în Europa medievală: *prima species algorizmi additio licitur* „prima specie a algoritmului se numește adunare”.

Se crede că lexemul *algorithme* este rezultatul unei hibridări de cuvinte – *algorisme* și grecescul *arithmós* „număr”. Sensurile deținute: a) sistem de numerotare zecimal cu cifre arabe; b) „ansamblu de reguli pentru calculul numerelor scrise în sistemul zecimal (cele „patru operații”)” (Lal. 1968); „ansamblu de reguli operaționale implicate în orice tip de calcul. *Algoritmul împărțirii* (Lar. encycl.), *algoritmul înmulțirii* (Foulq.-St-Jean 1962)”. Atestări: anii 1220-1230: *augorisme* „procedeu de calcul care utilizează cifrele arabe”, secolul al XIII-lea: *algorisme*; anul 1534: *algorisme* „aritmetica, arta calculului în general”; anul 1554: *algoritme*; anul 1845 (Besch.): *algorithme* – „matematică, metodă și notație pentru orice tip de calcul” [4].

În limba engleză, este atestat în 1690: „sistem arab de calcul”, un împrumut din limba franceză *algorithme*, derivat (sub influența eronată a unei asocieri cu grecescul

arithmos „număr") din *algorisme* „sistemul de numerație arab" (sec. al XIII-lea), din latina medievală *algorismus*, o transcriere deformată a arabului *al-Khwarizmi* „originar din Khwarazm" (în prezent Hiva, în Uzbekistan), supranumele matematicianului ale cărui lucrări au introdus matematica avansată în Occident. Forma anterioară, în engleza medie, era *algorism* (începutul sec. al XIII-lea), preluată din franceza veche. Sensul s-a extins, termenul desemnând „oricare metodă de calcul", începând cu mijlocul secolului al XX-lea, în special, prin raportare la informatică. Totodată, menționăm faptul că și termenul *algebră* „matematică formală; analiza ecuațiilor; arta raționamentului despre relațiile cantitative cu ajutorul unei notații compacte și extrem de sistematizate", atestat începând cu anul 1550, din latina medievală *algebra*, are la bază aceeași etimologie arabă: *al-mukhtasar fi hisab al-jabr wa al-muqabala* („compendiu despre calcul prin restaurare și echilibrare"), titlul faimosului tratat din secolul al IX-lea despre ecuații, scris de matematicianul din Bagdad Abu Ja'far Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi. Cuvântul arab *al-jabr* (pronunțat popular *al-jebr* [Klein]) înseamnă „reunirea părților rupte" (reducerea fracțiilor la întreg în calcul); una dintre cele două etape pregătitoare în rezolvarea ecuațiilor algebrice și provine din verbul arab *jabara* „a reintegra, a reuni, a consolida".

Algoritmii, de asemenea, sunt utilizabili în biologie, genetică (algoritm de analiză a datelor genetice, algoritm de proteine), știința datelor (algoritm de analiză a datelor și de extragere a informațiilor relevante din seturile mari de date), criptologie (algoritm de criptare) etc.

A doua componentă a sintagmei *algoritm de tokenizare* este substantivul *tokenizare,* care în contextul *inteligenței artificiale* și al *procesării limbajului natural*, desemnează procesul prin care un text este împărțit în *tokenuri* „tokens", adică unități lingvistice semnificative, cum ar fi cuvinte, subcuvinte sau caractere.

Prin urmare, termenul *tokenizare* este un împrumut din limba engleză, derivat de la substantivul *token.* Etimologia termenului *token* indică o evoluție semantică complexă, ancorată în conceptul fundamental „semn, dovadă". Cuvântul provine din engleza veche *tacen,* cu sensul inițial „semn, simbol, dovadă, presimțire". Această rădăcină este strâns legată de verbul englez învechit *tacan* „a arăta, a explica, a învăța" și, în cele din urmă, de la rădăcina protoindoeuropeană *deik-,* care însemna „a arăta", „a pronunța solemn". Această legătură etimologică plasează termenul *token* într-o familie de cuvinte referitoare la acțiunea de a indica sau de a demonstra ceva. Alte surse consideră termenul moștenit din limba germană. Cea mai veche utilizare cunoscută a substantivului *token* este din perioada englezei vechi (înainte de 1150) și tot atunci este înregistrat ca verb.

La sfârșitul englezei vechi, *token* desemna deja „o caracteristică observabilă sau o acțiune care indică o stare interioară", servind drept „mijloc de identificare a unei persoane". În jurul anului 1200, sensul se extinde pentru a include „obiecte fizice care reprezintă o acțiune, o stare sau o divinitate". Ulterior, la sfârșitul secolului al XIV-lea, cuvântul capătă un sens juridic „act efectuat în recunoașterea unui contract sau a unui acord". În anul 1590, *token* înseamnă „piesă de metal asemănătoare unei monede", adică un obiect fizic care substituie o valoare monetară.

În limba engleză, cuvântul *token* păstrează o varietate de sensuri: „bucată rotundă de metal sau plastic, folosită în loc de bani sau o bucată de hârtie pe care cineva o poate schimba cu ceva într-un magazin"; în informatică –„substitut securizat", utilizat pentru a

schimba informații sensibile fără a expune datele de bază, cum ar fi numerele de card de credit"; „un identificator de sesiune, un jeton de autentificare sau o entitate (sau unitate) lexicală în cadrul analizei lexicale".

Limba franceză, de regulă, utilizează termenul *jeton.* Utilizarea anglicismului *token* este predominantă în jargonul informatic și financiar; totuși, sunt preferențiale sintagmele *jeton d'authentification, jeton échangeable.*

În limba română, cuvântul *token* este un împrumut din engleză. Dicționarele românești ($DOOM_3$) îl definesc ca substantiv neutru cu pluralul *tokenuri*. Totuși, nu există vreo definiție a acestui termen.

Procesul de metaforizare a termenului-sintagmă *algoritm de tokenizare* este următorul:
< arab. *al-Khwarizmi* „nativ din Khwarazm" → < lat. *algorismus* „sistem de cifre arabe" → < fr. *algorithme* „procedură de calcul" → < engl. *algorithm* „procedură formalizată, set de pași finit pentru rezolvarea problemelor" → conceptualizare abstractă, „procedură sistematică de rezolvare a problemelor" → metaforizare, „procedură aplicată asupra unităților lingvistice (*tokenuri*)" → extensiune semantică, „proces de manipulare a textului prin unități discrete" → „entitate funcțională/obiect mental" → terminologie standardizată IA: *algoritm de tokenizare* < engl. *token* „semn, dovadă" → conceptualizare abstractă, „unitate discretă de informație" → metaforizare, „text continuu transformat în elemente manipulabile" → extensiune semantică, „tokenizare ca operație formală asupra datelor textuale" → „obiect mental/entitate procesabilă" → terminologie standardizată IA, *tokenizare*.

Tipurile de metafore implicate (Lakoff, Johnson): metaforă structurală – proiecția structurii unui algoritm asupra procesului de *tokenizare*: „algoritm" → „proces de manipulare a unităților textuale (*token*)"; metaforă ontologică – conceptualizarea *tokenurilor* ca entități discrete: „token" → „obiect asupra căruia algoritmul acționează"; metaforă orientațională – transformarea continuului textual în spațiu discret: „text continuu" → „spațiu discret de tokenuri".

Astfel, termenul-sintagmă *algoritm de tokenizare*, împrumut din engleză *tokenization algorithm,* este o procedură algoritmică, prin care un text continuu este împărțit în unități mai mici, denumite *tokenuri*, care reprezintă elemente semnificative pentru procesarea lingvistică ulterioară. *Tokenurile* pot fi cuvinte, subcuvinte, semne de punctuație sau caractere individuale, în funcție de *metoda de tokenizare* aplicată.

Hiponimul *rețea neuronală/neurală*

Termenul *rețea neuronală/neurală*, format din substantivul *rețea* și adjectivul *neuronală/neurală,* este o sintagmă consacrată, denumind un concept complex în domeniul IA.

Rețea neuronală/neurală (< it. *rezza* < lat. *retella, ae, f* < lat. *rete, is, n* „plasă, năvod" + < fr. *neural, ale, aux*/< engl. *neural* < lat. *nervus, i, m* „tendon, fibră, „coardă" a corpului" < gr. *neuron* „coardă, tendon")

Prima componentă a sintagmei *rețea neuronală/neurală* este substantivul *rețea.*

În limba română, cuvântul *rețea* „împletitură, plasă" provine din limba latină *retella*, diminutivul cuvântului *rete, is, n* [10].

Totuși, „ipoteza nu se poate susține din moment ce românescul *rețea* este un neologism și, prin urmare, nu poate proveni dintr-o formă latină neatestată. Provine din italiană *rezza*, cu accentul pe ultima silabă” [11, p. 811].

Prin urmare, diminutivul *retella, ae, f* derivă de la *retis, is f* „rețea”, care, la rândul său, are la bază substantivul *rete, is, n* „plasă, năvod”. Unele surse arată verbul *re-tego, -texi, -tectum* ca drept punct de pornire (cu sensurile: „a descoperi”, „a deschide, a dezveli”) în formarea cuvântului *retella, ae, f* [3, p. 877-878].

În limba franceză, substantivul *réseau* (derivat cu sufixul *-eau* din franceza veche *reiz, rez* „plasă” din latinescul *rets*) „plasă destinată prinderii anumitor animale”, „țesătură cu ochiuri foarte fine” este atestat aproximativ în 1180; forma *resel* „plasă mică folosită la vânătoare și pescuit”. Alte atestări și utilizări: aproximativ anul 1599 – „țesătură în formă de plasă”; 1690 – zoologie, „a doua pungă (secțiune) a stomacului rumegătoarelor”; anul 1748 – anatomie; anul 1762 – „ansamblu de linii, benzi etc. întrețesute sau încrucișate”; 1763 – heraldică; 1835 – geodezie; 1839 – artă, „plasele de plumb ale unui vitraliu”; 1856 – arhitectură, „nervurile de piatră ale unei ferestre sau rozete gotice” etc.; în domeniul de telecomunicații: 1849 – telegraf; 1882 – telefon; 1958 – televiziune; 1962 – „rețea de radare”; 1964 – „rețea radiofonică”; 1964 – „rețea hertziană”; 1968 – informatică, *rețea de teleprelucrare* [4].

În limba engleză este utilizat substantivul neutru *network*, de la care s-a format verbul *network*, cu sensurile: „a acoperi cu o rețea” (1887); „a transmite printr-o rețea (radio) (1940)”; „cu referire la computere” (1972); cu referire la persoane, „a interacționa cu alții pentru a face schimb de informații și a dezvolta contacte” (1982). Cuvântul este prezent, cu formă trunchiată, în mai mulți termeni: *internet* – prescurtare din *internetwork, internetwork*, termen folosit din 1972 cu referire la rețele (atunci ipotetice) care implicau multe computere separate; *meshwork – mesh-work* „rețea, pânză, plex” (1830) etc.

Cuvântul de origine latină *reticule* („poșetă mică pentru dame”, inițial, realizată dintr-o rețea (plasă); mai târziu, din orice material țesut; împrumut din limba franceză *réticule* (sec. al XVIII-lea) „plasă pentru păr, o poșetă”, din latinescul *reticulum, i, n* „plasă mică, săculeț din plasă”, dublu diminutiv al substantivului *rete, is, f* „plasă”, cuvânt de origine incertă, înrudit cu lituanianul *rėtis* „sită” sau un împrumut dintr-o limbă non-indoeuropeană) este rar utilizat în IA, fiind specializat în domeniul medicinei: „rețea vasculară”, „plex de vase sanguine” [5].

A doua componentă a sintagmei *rețea neuronală/neurală* este adjectivul *neuronal(ă)/neural(ă)*. În limba română, forma adjectivului *neuronal(ă)* este un împrumut din limba engleză, iar *neural(ă)* – din limba franceză [10].

Ambele forme au la bază substantivul latin *nervus, i, m* din grecescul *neuron* „coardă, tendon” [11, p. 574]. În limba latină, *nervus, i, m* este un substantiv polisemantic – „tendon, fibră, „coardă” a corpului”: *nervi a quibus artus continentur* „tendoanele prin care sunt ținute membrele”; „membru viril”; „coardă (de instrument muzical); „fir, sfoară”; „metaforic, coardă de arc, arc”; „forță, putere, vigoare”; „motor, principiu conducător, factor decisiv”. Adjectivul *nervalis, e* „nervos, tendinos”, derivat de la *nervus, i, m* era utilizat, în special, în expresia *herba nervalis* „pătlagină”; adjectivul *nervicus, a, um = neuricus, a, um* înseamnă „care suferă de nevralgie”, „bolnav nervos”; din grecescul *neurikos* [3, p. 668-669].

În limba franceză, adjectivul *neural, ale, aux* „în medicină, care ține de sistemul nervos”, „aparat neural” este atestat în anul 1855, un împrumut din limba engleză (1834-1847); cu sens specializat este atestat în anul 1955, format de la elementul formativ *neur(o)-* „nerv, sistem nervos” de la *neurone* (1896), din grecescul *neuron* „nerv, fibră”) + sufixul *-al* [4].

În limba engleză, adjectivul *neural* „care ține de un nerv sau de nervi, care ține de sistemul nervos în general” este atestat în anul 1830; format din elementul *neur-* „referitor la un nerv, la nervi sau la sistemul nervos” (din cuvintele grecești *neura* „nerv”; inițial, „tendon, coardă de arc”; *neuron* „tendon; coardă (de arc sau instrument muzical); șnur”; la plural „forță, vigoare”, din PIE *(s)neuro-* „tendon, nerv”) + sufixul adjectival *-al*. În cultura greacă, păpușile se numeau *neurospastos*, literalmente „trase de sfori” [5].

Procesul de metaforizare este următorul: < *lat. rete, is, f* „plasă, năvod” *(< rădăcină indo-europeană ret-* „a împleti, a țese” + sufix diminutival *-ella* în *retella* > *it. rezza* > rom. *rețea)* → „întrețesere materială”, „plasă cu noduri și fire” → „structură fizică interconectată”: elemente unite prin „fire”, „ochiuri” → specializare, „dispunere de elemente conectate între ele” (< fr. *réseau*/ < engl. *network*) → metaforizare, „proiecția structurii plasei asupra sistemului nervos”: „neuroni” → „noduri, sinapsele drept fire” → extensiune semantică, „model conceptual al conectivității neuronale” → abstracție structurală, „model matematic (IA) bazat pe noduri și legături” → „obiect” mental, „arhitectură de procesare” → terminologie standardizată: *rețea neuronală*/*neural network*.

Tipurile de metafore implicate (Lakoff, Johnson): metafora structurală – proiecția structurii unei plase asupra funcționării neuronale: „plasă” → „rețea de neuroni”, „nod” → „neuron”, „fire” → „sinapse” → „structura concretă a plasei oferă forma conceptuală a sistemului nervos și a IA”; metafora ontologică – proiecția obiectului material (plasa) asupra unui sistem abstract (funcționare neuronală): „plasă concretă” → „entitate cognitivă”, „fire materiale” → „legături neuronale” → „sistemul nervos, conceptualizat ca un obiect manipulabil, cu noduri, straturi, conexiuni”; metafora orientațională – proiecția orientării spațiale a plasei asupra procesării informației – „sus/jos”, „înainte/înapoi”, „straturi superioare/inferioare” → propagare înainte/înapoi, nivel de activare, „strat ascuns” = orientări metaforice aplicate unui proces abstract.

Concluzii. Analiza terminologică, etimologică, metaforică, funcțional-semantică a termenilor care fac parte din domeniul IA a fost raportată la *Teoria Generală a Terminologiei* (Wüster). Această abordare a permis elaborarea *arborelui conceptul ierarhic*. Astfel, sintagma *inteligență artificială,* hiperonim conceptual, subordonează o serie de hiponime specializate, printre care – *rețea neuronală/neurală, algoritm de tokenizare, halucinație* etc. S-a demonstat că domeniul IA nu este doar o tehnologie, ci un sistem conceptual emergent, în care terminologia IA devine instrument de clasificare a cunoașterii specializate.

Internaționalizarea termenilor IA elucidează tendința de uniformizare conceptuală. Termenii sunt preluați aproape identic în diverse limbi, iar structurile metaforice originare sunt menținute, fapt care facilitează înțelegerea universală. Această stabilitate se explică prin imaginile conceptuale care stau la baza termenilor și prin modelul conceptual recunoscut și acceptat la nivel interlingvistic.

Metaforizarea deține un rol fundamental în arhitectonica terminologiei IA. Termenii *rețea neuronală/neurală*, *algoritm de tokenizare*, *halucinație* sunt structuri metaforice, provenite din domeniile: biologie, matematică, psihologie, industrie etc. Reinterpretarea acestor metafore în contextul IA facilitează descrierea proceselor interne ale sistemelor inteligente. Adaptarea terminologică relevă o tendință de resemantizare a conceptelor existente pentru a desemna fenomene noi: termenul *halucinație* din psihologie „tulburare psihică constând în perceperea unui obiect sau a unui fenomen fără ca acesta să existe în realitate" este utilizat în domeniul IA – „generare de informații false".

Concomitent, fenomenul globalizării terminologice conferă procesului de standardizare funcția de convergență conceptuală. Structurile metaforice permit stabilitatea termenilor și reduc ambiguitatea în comunicarea specializată.

Sistemul terminologic IA nu este doar un inventar lexical, ci reprezintă o arhitectonică conceptuală globală, un model paradigmatic de cunoaștere specializată în era digitală.

Notă: Articol elaborat în cadrul subprogramului de cercetare 010301 „Perspective interdisciplinare asupra fenomenelor de confluență și de confruntare în domeniile lingvistic, literar și folcloric în spațiul basarabean ca limes civilizațional și frontieră geopolitică", Institutul de Filologie „Bogdan Petriceicu-Hașdeu" al USM.

Referințe bibliografice:

1. CANDEL, D. Wüster par lui même. În: *Cahier du C.I.E.L. (Centre Interlangue d'Études en Lexicologie), Des fondements théorique de la terminologie*, Université Paris, Denis Dieror et Equipe VolTer, Université du Littoral – Côte d'Opale, 2004, p.16-30.
2. LERAT, P. L' hyperonymie dans la structuration des terminologies. În : *Languages*, 1990, vol. 25, p. 79-86.
3. DVORETSKY, I. *Latinsko-russkiy slovar'*. Moskva, Izdatelstvo Russkiy yazyk. 1976.
4. *Dictionnaire du Trésor de la Langue Française Informatisé (TLFi)*. Disponibil: https://www.le-tresor-de-la-langue.fr/
5. *Online etymology dictionary*. Disponibil: https://www.etymonline.com/
6. *Merriam-Webster Dictionary*. Disponibil: https://www.merriam-webster.com/
7. ЛАКОФФ, Дж., ДЖОНСОН, М. *Метафоры, которыми мы живем*. În: Теория метафоры. Москва: Прогресс, 1990, с. 387-415.
8. Oxford Learner's Dictionary. Disponibil: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/
9. *'Hallucinate' is Cambridge Dictionary's Word of the Year 2023*. Citat: 11/01/2026. Disponibil: https://www.cambridgeenglish.org/news/view/hallucinate-is-cambridge-dictionarys-word-of-the-year-2023/
10. *Dicționar explicativ al limbii române*. Disponibil: https://dexonline.ro/
11. VINEREANU, M. *Dicționar etimologic al limbii române pe baza cercetărilor de indoeuropenistică*. București: Alcor Edimpex, 2008, ISBN 978-973-8160-31-6.