CZU: 81’322.4:81’25’276:001.891 https://doi.org/10.59295/teia2025.03

PRECIZIA TERMINOLOGICĂ ÎN TRADUCEREA UMANĂ VERSUS TRADUCEREA REALIZATĂ DE INTELIGENŢA ARTIFICIALĂ: UN STUDIU COMPARATIV BAZAT PE DOCUMENTE EDUCAŢIONALE

Victoria SOLOVEI

Universitatea de Stat din Moldova

ORCID: 0000-0001-8914-7938

Articolul abordează modul în care instrumentele IA impactează domeniul traducerii și generează schimbarea de paradigmă în procesul traducerilor specializate. De asemenea, se pune în evidență relevanța factorului uman în asigurarea preciziei terminologice în cadrul traducerilor automate realizate cu instrument IA prin elaborarea și validarea bazelor de date terminologice și respectiv a textelor traduse. Astfel, factorul uman rămâne a fi esențial în asigurarea preciziei terminologice.

Cuvinte cheie*: inteligență artificială, traducere realizată cu IA, traducere umană, termen, validare terminologică, precizie terminologică*

TERMINOLOGICAL ACCURACY IN HUMAN TRANSLATION VERSUS AI TRANSLATION: A COMPARATIVE STUDY BASED ON EDUCATIONAL DOCUMENTS

The article looks at how AI tools are changing the world of translation and shifting the paradigm in specialized translation. It also highlights the relevance of the human factor in ensuring terminological accuracy even in AI translation through the development and validation of terminological databases and, respectively, translated texts, this aspect being essential in ensuring terminological accuracy.

Keywords*: artificial intelligence, AI translation, human translation, term, terminology validation, terminology accuracy*

Introducere

În ultimii ani inteligența artificială (IA) este parte integranta și dominantă a ecosistemului digital, impunând noi paradigme în toate domeniile vieții sociale și economice, de la agricultură, industrie până la medicină, educație, cercetare. Schimbările rapide și evoluția fulminantă a acestor sisteme software ridică inevitabil întrebări cu privire la rolul și locul factorului uman într-o lume caracterizată printr-un grad tot mai ridicat de digitalizare și automatizare.

Domeniul traducerii, definit de traductologul și filosoful francez Jean-René Ladmiral ca o experiență umană amplă, care implică multiple dimensiuni ale comunicării interculturale, [apud 1, p. 15], traversează astăzi o schimbare evidentă de paradigmă și riscă să fie percepută ca o activitate strict tehnică realizată de instrumentele IA care prezintă avantaje imbatabile în materie de viteză, accesibiltate și comunicare multilingvă.

În studiul nostru ne propune o analiză punctuală a preciziei terminologice în traducerea termenilor extrași din documente educaționale generate în cadrul instituțiilor europene, or aceasta componentă este una cheie în traducerile specializate, asigurând fiabilitatea și consistența comunicării specializate.

Evoluția inteligenței artificiale

Deși nu există o definiție universal acceptată a inteligențe artificiale, pentru studiul nostru vom face referire la definiția elaborată de Grupul de experți la nivel înalt privind inteligența artificială al Comisiei Europene (AI HLEG) conform cărora

„Inteligența artificială (IA) se referă la sistemele care manifestă comportamente inteligente prin analizarea mediului lor înconjurător și care iau măsuri – cu un anumit grad de autonomie – pentru a atinge obiective specifice. Sistemele bazate pe IA se pot baza exclusiv pe software-uri, acționând în lumea virtuală (de exemplu, asistenți vocali, software de analiză a imaginii, motoare de căutare, sisteme de recunoaștere vocală și facială), sau IA poate fi încorporată în dispozitive hardware (de exemplu, roboți avansați, vehicule autonome, drone sau aplicații pentru internetul obiectelor)" [2, p. 3].

Termenul „inteligență artificială" a intrat în discursul public și a devenit mainstream în ultimii cinci-șase ani, odată cu oferirea accesului pentru orice utilizator de smartphone, totuși originea sa datează din anul 1956, odată cu desfășurarea Proiectului de Cercetare de Vară organizat la Dartmouth College, SUA. Această conferință a reunit unele dintre cele mai importante pesonalități din domeniul informaticii și al științelor cognitive. John McCarthy, unul dintre participanți, a introdus pentru prima dată termenul „inteligență artificială", consacrându-l ca denumire oficială a unui nou domeniu științific [3, p. 7].

Primele succese înregistrate în programele de jocuri, demonstrarea teoremelor matematice au alimentat entuziasmul inițial și au sugerat că mașinile pot rezolva probleme la fel ca oamenii. Este de menționat Experimentul Georgetown–IBM în în cadrul căruia s-a făcut demonstrația publică a unui sistem de traducere automată ruso-englez. "Deși a fost un experiment de mică amploare, limitat la doar 250 de cuvinte și șase reguli gramaticale, acesta a alimentat așteptările privind dezvoltarea unor sisteme automate capabile de traduceri de înaltă calitate în viitorul apropiat" [4, p.102]. Până în anii 1970 guvernul SUA a finanțat masiv cercetarea în inteligența artificială, fiind stimulat de optimismul oamenilor de știință. J.C.R. Licklider, directorul ARPA (Advanced Research Projects Agency) a promovat principiul „finanțați oamenii, nu proiectele", creând o atmosferă de cercetare liberă, fără constrângeri imediate de rezultate [3, p. 8]. Totuși, în anii 1970 domeniul trece o într-o fază de stagnare numită iarna AI, fiind în special cauzată de așteptărilor exagerate, dificultăților financiare obstacole tehnologice majore, în special legate de puterea de calcul, capacitatea de memorie și viteza de procesare. În anii 1980, inteligența artificială s-a orientat către IA simbolică și „sisteme expert", care încercau să transforme cunoștințele specialiștilor într-o formă utilizabilă pe calculatoare personale. În anii 1990, multe companii au produs astfel de sisteme, dar ele nu au reușit să surprindă complexitatea reală a expertizei umane, ceea ce a dus la limitări în performanță, astfel începe a doua „iarnă IA" [ibidem, p. 9]. Principala problemă era achiziția de cunoștințe, adică transformarea expertizei umane într-un limbaj simbolic. În anul 2006 Fei-Fei Li, profesoară de informatică la Universitatea Stanford, a contribuit la o schimbare de paradigmă deschizând drumul

spre deep learning. Cercetătoarea a propus ipoteza că principala limitare a inteligenței artificiale este cantitatea de date necesară pentru a reflecta scenariile din lumea reală și că mai multe date vor produce modele mai bune. Specialiștii notează că deep learning transformat semnificativ domeniul inteligenței artificiale, ducând la performanțe excelente în diverse aplicații și demonstrând capacități robuste în gestionarea unor cantități mari de date și a unor calcule complexe. Acest domeniu, o ramură a învățării automate (Machine Learning – ML), utilizează arhitecturi formate din numeroase straturi de rețele neuronale sofisticate capabile să îndeplinească o varietate de sarcini, precum recunoașterea imaginilor și procesarea limbajului natural (NLP), iar o dată cu avansarea semnificativă a domeniul procesării limbajului natural (NLP) s-a creat condiții pentru ca mașinile să înțeleagă și să genereze limbajul uman cu o acuratețe ridicată ceea ce a venit cu îmbunătățiri semnificative într-o gamă largă de sarcini, inclusiv traducerea automată, analiza sentimentelor, recunoașterea entităților numite și rezumarea textelor [5].

Utilizarea IA în traducere

Cu toate că traducerea automată s-a folosit în mod plenar în ultimele decenii programele de software folosite erau "sisteme bazate pe reguli, care au fost înlocuite în anii 1990 cu metode statistice" [6], saltul semnificativ în calitatea traducerii automate a venit odată cu modelele de rețele neuronale profunde care au redus semnificativ decalajul între traducerea umană și cea automată. Astfel, textele țintă traduse prin tehnologia IA reprezintă traduceri fluente și naturale, nu doar o conversie cuvânt cu cuvânt. În prezent există o multitudine de modele software de traducere bazate pe inteligența artificială, atât gratuite cât și contracost, care realizează traducerea unui text într-un singur click. Dintre programele software specializate în traducere disponibile publicului larg vom menționa Bing, Microsoft Translator, DeepL, Systran Translate, Machinetranslation, precum și chatboturile ChatGPT, ChatSonic, Gemini, YouChat care pe lângă alte funcții complexe pot fi ultilizate și ca instrumente în domeniul traducerilor specializate. Disponibilitatea unui număr mare de instrumente IA, în combinație cu avantajele vitezei și accesibilității, ridică semne de întrebare privind rolul și importanța factorului uman, considerat până recent indispensabil în procesul de traducere. Ne-am propus analizăm optica Direcției Generale de Traduceri a Comisiei Europene care este unul dintre cele mai mari servicii de traducere din lume, având rolul de a asigura comunicarea scrisă în toate cele 24 de limbi oficiale ale Uniunii Europene. Pe pagina web a Direcției sunt indicate misiunile de bază a acestei instituții printre care: Traducerea documentelor UE (legislație, politici, materiale de comunicare și texte oficiale în cele 24 de limbi ale Uniunii, dar și în alte limbi precum chineza sau ucraineana, pentru a sprijini transparența și deschiderea democratică, asigurarea clarității documentelor, gestionarea terminologiei (utilizarea bazelor de date lingvistice și a memoriilor de traducere (ex. IATE) pentru coerență și eficiență în traduceri, dezvoltarea tehnologiilor lingvistice și IA. Instrumentele multilingve bazate pe IA oferite de DG Translation vizează nu doar traducerea, dar și alte funcții care fluidizează și accelerează comunicarea inter instituțională și comunicarea externă**.** Printre acestea menționăm:

- ✓ eTranslation - sistem de traducere automată neuronală securizată, capabil să proceseze texte în formate standard și să integreze aplicații sau site-uri pentru comunicare multilingvă în toate limbile oficiale ale UE și câteva suplimentare;

- ✓ eBriefing - generator automat de documente de sinteză, care compilează informații din până la 10 fișiere sursă și produce un draft structurat;
- ✓ eReply- sistem de analiză și redactare asistată, care oferă sugestii pentru răspunsuri formale și realizează evaluarea completă a documentelor primite;
- ✓ eSummary- algoritm de condensare textuală, capabil să extragă și să compileze informațiile esențiale din documente, generând rezumate de diferite dimensiuni;
- ✓ WebText- instrument de optimizare a textelor pentru mediul online, prin rescrierea lor în limbaj clar, cu structură ierarhizată și lizibilitate crescută;
- ✓ Multilingual Post- generator de traduceri simultane în mai multe limbi, destinat comunicării rapide și coerente pe platforme sociale, cu opțiune de publicare directă;
- ✓ Speech-to-Text- motor de transcriere automată, care convertește fișiere audio și video în text integral sau subtitrări, pentru utilizare în contexte educaționale și instituționale [7].

Care este, așadar, rolul omului în tot acest model? În cadrul forumului *Translating Europe* 2025 au fost expuse mai multe idei cu privire la tehnologiile IA care devin parteneri esențiali ai traducătorilor. Cristian Brașoveanu, Șef de Sector pentru Inovație în domeniul inteligenței artificiale la Direcția Generală de Traduceri, punctează o serie de aspecte tehnice despre importanța omului în asigurarea calității, consistenței și fiabilității traducerilor realizate de instrumentele IA. Astfel, traducătorul nu primește textul sursă cu care ar merge la un chatbot, ci primește o versiune tradusă automat pe care are rolul de a o revizui și adapta. Acesta subliniază că traducerea automată este generată în procesul de lucru, dar nu îl înlocuiește pe om, factorul uman fiind esențial în menținerea calității [8].

Componenta terminologică în traducerea specializată cu instrumente IA

Lingvistiul de origine cehă, Rotislav Kocourek, afirmă - "conținutul cognitiv al unui text specializat este partea cea mai importantă a ansamblului de elemente pertinente ale acestui text, iar traducerea unui astfel de text este o formă lingvistică de înțelegere a acestuia"[apud 9, p. 89]. Elementul central au unui text specializat este componenta terminologică, întrucât anume prin termeni se organizează și se transmite cunoașterea într-un domeniu, asigurându-se precizia, claritatea și coerența comunicării între specialiști. Așadar, precizia terminologică și consistența în cadrul traducerilor specializate este un aspect de bază în asigurarea calității, iar utilizarea corectă și uniformă a termenilor este o condiție esențială pentru validitatea și credibilitatea documentelor. Pe de altă parte, limbajele specializate se cristalizează în timp, atunci când specialiștii "fac o selecţie riguroasă a termenilor necesari pentru munca lor, împrumuturile se adaptează sau se traduc [10, p. 81]. Fluctuațiile la nivel terminologic pot indica caracteristica unui limbaj dinamic, aflat în dezvoltare, pe de altă parte, fără de clarificări conceptuale riguroase realizate prin consensul specialiștilor orice domeniu specializat supus traducerilor multiple s-ar putea transfoma într-o "junglă terminologică" [idem, p. 79].

Conform normelor ISO, validarea termenilor nu se limitează la verificarea lingvistică, ci include controlul conceptual, structural și funcțional înainte de a fi introdus într-o

bază de date terminologice standardizate. Principalele etape de validare, în conformitate cu ISO 1087:2019, sunt: validarea datelor terminologice (data validation), etapă în care se verifică dacă termenii şi definiţiile respectă criteriile stabilite şi se analizează corectitudinea lingvistică şi conceptuală; Verificarea dublurilor (double-entry check), prin care se controlează dacă acelaşi termen nu a fost introdus de mai multe ori pentru acelaşi concept; Verificarea consistenţei (consistency check), unde se analizează dacă termenii interdependenţi respectă condiţiile prestabilite, de exemplu corectitudinea referinţelor încrucişate; Corectitudinea ortografică (spell-check), prin care se verifică respectarea regulilor de ortografie; Completitudinea datelor (completeness check), care presupune asigurarea că toate câmpurile obligatorii dintr-o fişă terminologică sunt completate; Verificarea formatului (format check), prin care se controlează conformitatea cu structura macro şi micro a resursei terminologice; Verificarea plauzibilităţii (plausibility check), etapă de analiză a definiţiilor şi termenilor şi de conformitate cu criteriile stabilite [11]. Acest proces riguros care precedă validarea termenilor în concordanţă cu ISO arată importanţa lor în traducere, or doar termenii verificaţi asigură precizie şi coerenţă, iar lipsa acestei rigori duce la erori de comunicare şi confuzii conceptuale. O bază terminologică riguroasă pentru spaţiul UE este IATE. Acest sistem de gestionare a terminologiei este folosit pentru a colecta, difuza şi gestiona terminologia mai multor domenii relevante instituţiilor UE, inclusiv educaţia.

Aşadar, este posibil ca o traducere specializată realizată de modele software de traducere bazate pe IA să asigure această precizie terminologică fără intervenţia umană? În acest sens ne-am propus să comparăm traducerile unor termeni educaţionali extraşi din documente oficiale paralele publicate în cadrul instituţiilor europene în anii 2012-2015 (sursele sunt indicate în bibliografie) prin raportarea la traducerile realizate cu instrumentul de traducere în baza de IA - Deepl, platformă disponibilă în mod gratuit publicului larg. Pentru comparaţie am utilizat şi traducerile realizate de asistentul cognitiv complex Copilot. Drept reper pentru stabilirea preciziei terminologice, fiecare termen a fost verificat în baza terminologică IATE. Ţinem să menţionăm că deşi ne-am fi dorit să analizăm un număr mai mare de termeni, numărul termenilor englezi care au un corespondent direct în română înregistrat în baza IATE este mai mic, în comparaţie cu alte limbi. (Aşadar activitatea de terminolog rămâne una extrem de actuală, chiar şi în era IA.) Acest fapt a limitat analiza la 22 termeni, iar în tabelul de mai jos am notat toate rezultatele obţinute în urma verificării punctuale a variantelor de traducere.

Tabel 1.1 Compararea traducerii termenilor în traducerea umană versus traducerea automată cu instrumente IA

Termen în textul sursă	**Termen corespondent în IATE**	**Termen reperat în traducerea umană**	**Termen tradus prin DeepL**	**Termen tradus prin Copilot**
academic failure	eşec şcolar	eşec şcolar	eşec academic	eşec academic, insucces academic
adult learning	învăţare în rândul adulţilor	învăţarea pentru adulţi	învăţământul pentru adulţi	învăţarea adulţilor (!)

brain drain	exod al creierelor	exod de competențe	exodul creierelor	exodul creierelor
degree mobility	mobilitate pentru obținerea unei diplome	mobilitate finalizată cu obținerea unei diplome	mobilitatea academică	mobilitate pentru obținerea unei diplome
educational attainment	nivel de instruire	nivel de studii, nivel de învățământ absolvit, nivel de educație, performanțe educaționale, nivelul participării la sistemul educațional	nivel de studii	nivel de educație
graduate tracking	monitorizarea parcursului profesional al absolvenților	urmărirea absolvenților	urmărirea absolvenților	urmărirea absolvenților
learning agreement	contract de studiu	contract de studiu, acord de studiu	acrod de învățare	acord de învățare
learning pathways	parcurs de învățare / rută de învățare / traseu de învățare	traseu de învățare, parcurs de învățare	parcurs de învățare	traseu de învățare
moocs	cursuri online deschise și în masă, mooc	programe de tip mooc, cursuri online gratuite și deschise	mooc-uri	cursuri online deschise și masive
non-traditional learner	cursant netradițional	cursant non-tradițional; student netradițional/ student atipic	elev netradițional	student non-tradițional
outward student mobility	mobilitate outgoing a studenților	mobilitate externă a studenților	mobilitatea externă a studenților	mobilitatea externă a studenților
peer learning	învățare reciprocă / învățare inter pares	învățare reciprocă, învățare de la colegi	învățarea reciprocă	învățare între egali
peer reviewed article	articol evaluat inter pares	articol evaluat inter pares	articol evaluat de colegi	articol evaluat de colegi
postgraduate diploma	diplomă de specializare postuniversitară	diplomă postuniversitară	diplomă postuniversitară	diplomă post-universitară / diplomă de studii postuniversitare
reskilling	conversie profesională	recalificare profesională	recalificare	recalificare

sector skills alliance	alianță a competențelor sectoriale	alianță a competențelor sectoriale / alianță pentru competențele sectoriale	alianța pentru competențe sectoriale	alianță pentru competențe sectoriale
senior lecturer	lector universitar	conferențiar	lector universitar	lector universitar
tertiary education	învățământ terțiar	învățământ terțiar / învățământ superior / educație terțiară	învățământ superior	învățământ terțiar / educație terțiară
upskilling	perfecționare profesională	perfecționare, actualizarea competențelor	perfecționare profesională	perfecționare, dezvoltarea competențelor, îmbunătățirea calificărilor
vocational education	educație profesională	învățământ profesional	educație vocațională	învățământ vocațional, învățământ profesional
vet (vocational education and training)	educație și formare profesională	domeniul formării profesionale	vet (educație și formare profesională)	învățământ și formare profesională sau educație și formare profesională

Sursa: *elaborat de autor*

Din analiza realizată observăm că nicio variantă de traducere nu a asigurat precizia terminologică în totalitate, mai mult variante sinonimice au fost reperate atât în traducerea umană, dar pot fi generate și în platformele IA. Totuși sunt cazuri când doar în traducerea umană au fost utilizați termeni validați, ca de exemplu: *youth worker - lucrător de tineret* (instrumentele IA au tradus prin *lucrător cu tinerii, lucrători de tineri*), *sector skills alliance - alianță a competențelor sectoriale* (IA: *alianța pentru competențele sectoriale*), *academic failure - eșec școlar* (IA: *eșec academic*), *peer reviewed article - articol evaluat inter pares* (IA: *articol evaluat de colegi*), *learning agreement - contract de studiu* (IA: *acord de învățare*), *non-traditional learner - cursant netradițional* (IA: *elev/student netradițional*).

Au fost reperate exemple când niciuna din traduceri nu a asigurat termenul propus în IATE, spre exemplu: *vocational education - educație profesională* (variantele reperate în traducerile umane și respectiv IA fiind *învățământ profesional, educație vocațională, învățământ vocațional*), *graduate tracking - monitorizarea parcursului profesional al absolvenților* (în traducerea umană și automată am reperat termenul *urmărirea absolvenților*), *reskilling - conversie profesională* (a fost tradus de om și IA ca *recalificare profesională*), *outward student mobility - mobilitatea outgoing a studenților* (a fost tradus de om și IA ca *mobilitatea externă a studenților*). De asemenea, am identificat exemple când traducerea cu instrumente IA a asigurat termenul validat de IATE,

iar în traducerea umană a fost folosit un termen nevalidat, de exemplu: s*enior lecturer - lector universitar* (în traducerea umană este folosit termenul *conferențiar*,) *brain drain - exod al creierelor* (traducerea umană propune termenul *exodul competențelor*). Din punct de vedere cantitativ în traducerea umană analizată am descoperit mai mulți termeni validați (38%) decât în traducerea bazată pe IA (24%). Performanța limitată a instrumentelor automate poate fi explicată, în mod special, prin lipsa integrării directe a bazelor terminologice standardizate. Prin urmare, precizia terminologică în traducerea specializată poate fi garantată numai prin actualizarea și integrarea bazelor terminologice în platformele de traducere.

Concluzii

Analiza comparativă arată că nici traducerea umană, nici instrumentele de traducere automate ân baza de IA (DeepL, Copilot) nu asigură în mod constant o precizie terminologică deplină în raport cu IATE. Deși traducerea umană obține cea mai mare precizie, modelul mixt – care combină intervenția umană cu procesarea IA oferă cel mai ridicat potențial de rezultate stabile și coerente.

Factorul uman este rămâne a fi unul esențial în elaborarea și expertizarea instrumentarului terminologic care ulterior ar putea asigura precizie și coerență conceptuală în cadrul traducerilor specializate.

Cu siguranță principiile de bază a traducerii, inclusiv a traducerii specializate, rămân a fi actuale și în era IA. Traducătorul, însă, va trebui să își dezvolte competențe digitale suplimentare pentru a ține pasul cu schimbările de paradigmă în procesul de lucru. De asemenea, pentru a fi în rolul de a expertiza o traducere va fi imperios necesar procesul continuu de actualizare a competențelor lingvistice, terminologice, socio-culturale, digitale și de gândire critică.

Așadar, profesia de traducător este într-o perioadă de redefinire, însă considerăm că va rămâne a fi una actuală și relevantă.

Referințe bibliografice:

1. ZBANȚ, L., O retrospectivă asupra noțiunilor „opacitate” și „transparență” în traducere. În: *Intertext*, 2020, nr.1/2 (53/54), p. 14-23. ISSN 1857-3711
2. FRA – Agenția pentru drepturile fundamentale a Uniunii Europene., *Inteligența artificială și drepturile fundamentale*, 2021. [accesat 12.11.2025]. Disponibil:https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/fra-2021-artificial-intelligence-summary_ro.pdf
3. BLAGOJ, D. et.al., *Historical Evolution of Artificial Intelligence.* Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-18940-4
4. HUTCHINS, J.W., The Georgetown - IBM Experiment Demonstrated in January 1954. În materialele conferinței: *Machine translation: from real users to research.* Berlin: Springer Verlag, 2004, pp. 102-114.
5. MIENYE, I.D., A Comprehensive Review of Deep Learning: Architectures, Recent Advances, and Applications. În: *Information*, 2024, vol.15, nr.12, ISSN 2078-2489
6. *O introducere blândă în traducerea automată neuronală.* [accesat 02.11.2025] Disponibil: https://ro.python-3.com/?p=4941
7. *AI translation and language tools*. [accesat 02.11.2025] Disponibil: https://translation.ec.europa.eu/tools-and-resources

8. *What's cooking in DG translation.* [accesat 14.11.2025] Disponibil: https://www.youtube.com/watch?v=oyUOpSRbm0s
9. SOLOVEI, V., *Studiu contrastiv al terminologiei din domeniul educației în limbile engleză și română*. Teză de doctor în filologie, Chișinău, 2022.
10. DRUȚĂ, I., Note privind limbajul didactic actual. În: *Studia Universitates Moldaviae*. *Seria Științe umanistice*, 2023, nr.10, p.79-83. ISSN 1811-2668
11. International Organization for Standardization, *ISO 1087:2019 Terminology work and terminology science — Vocabulary*. [accesat 13.11.2025] Disponibil: https://www.iso.org/obp

Surse pentru corpusul paralel de traducere umană:

European Commision , *Erasmus+ Programme Guide*, 2014. [accesat 2.10.2025] Disponibil: https://2014-2020.erasmusplus.org.pl/wp-content/uploads/2014/02/erasmus-plus-programme-guide_en_2014.pdf accesat 2.10.2025

Comisia Europeană, *Erasmus+ Ghidul programului, 2014*. [accesat 2.10.2025] Disponibil: https://2014-2020.erasmusplus.org.pl/wp-content/uploads/2014/02/erasmus-plus-programme-guide_ro_2014.pdf

European Commission: European Education and Culture Executive Agency, *The European Higher Education Area in 2015: Bologna Process Implementation Process Report*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2015. [accesat 2.10.2025] Disponibil: https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/publications/european-higher-education-area-2015-bologna-process-implementation-report

Comisia Europeană: Agenția Executivă Europeană pentru Educație și Cultură*, Spaţiul european al învăţământului superior în 2015 – Raport privind implementarea procesului Bologna. Luxemburg: Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene.* [accesat 2.10.2025] Disponibil: https://data.europa.eu/doi/10.2797/681198