Colloquium Area "Modern Studies in Fiction Literature Translation"

TRADUCEREA BAZATĂ PE INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ: O ANALIZĂ CRITICĂ/

TRANSLATION BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A CRITICAL ANALYSIS



Radames EVDOCHIMOV, Software Engineer
(AMSoft Group, Balti, Republic of Moldova)

evdochimov.radames@gmail.com/
https://orcid.org/0000-0002-7235-4137

Received: January 4th, 2026 | Reviewed: January 5th, 2026 | Accepted: January 7th, 2026
UDC 81`255.2 | https://doi.org/10.62413/cqm.2026.16

Abstract

The development of artificial intelligence and its applications in different areas of human endeavor have also resulted in dramatic developments in machine translation. For instance, the use of neural networks has made it possible for machine translation systems to perform their work in a short while. This has raised concerns about the accuracy of translation, cultural appropriateness, ethics, and the use of human translators. This paper will present a critical analysis of machine translation based on artificial intelligence. This is in order to present the strengths of this technology in translation and its weaknesses. Lastly, it will present a balanced mix of human and machine translation.

Keywords: *machine translation, artificial intelligence, language, meaning, cultural context, human translator, interpretation, ethics, education, communication*

Introducere

În ultimele decenii, traducerea automată a trecut prin transformări semnificative, generate de apariția rețelelor neuronale şi a modelelor lingvistice profunde bazate pe inteligența artificială (IA). Aceste transformări au adus la progrese importante în calitatea traducerilor generate de maşini (Castilho şi Knowles, 2025). Însă, deşi sistemele moderne de traducere neurală (NMT – Neural Machine Translation) au crescut capacitatea de a procesa limbajul natural, cercetările efectuate în acest domeniu arată că majoritatea modelelor sunt concentrate pe traducerea la nivel de propoziție. Din această cauză sunt ignorate efectele mai largi ale contextului asupra interpretării corecte a sensului materialului supus traducerii (Castilho şi Knowles, 2025).

În studiile lor recente, Castilho şi Knowles (2025) subliniază că problema contextului în modele de traducere neurale este concentrată pe unele aspecte lega-

te de traducerea la nivel de document sau context interpropoziţional. În acelaşi timp, există o gamă largă de alte aspecte legate de context care pot fi luate în considerare (Castilho şi Knowles, 2025). Mai mulţi autori afirmă că acest „context" include nu doar informaţii din propoziţiile învecinate, ci şi elemente precum consistenţa terminologică, informaţiile din exterior sau diverse cunoştinţe despre lume, care sunt fundamentale pentru o traducere de calitate (Castilho şi Knowles, 2025; Palanichamy şi Trojovský, 2024). De asemenea, contextul este esenţial şi în procesul de evaluare a traducerii, deoarece metricile utilizate tradiţional, mai mult centrate pe nivelul propoziţiei, pot să nu reflecte corect atât coerenţa discursului, cât şi alte caracteristici importante pentru experienţa reală a utilizatorilor (Castilho şi Knowles, 2025; Agrawal *et alii,* 2024).

De asemenea, mulţi autori în cercetările lor subliniază şi alte probleme care pot apărea în procesul traducerii utilizând IA. Printre aceste probleme putem menţiona prezenţa biasurilor lingvistice şi culturale, confidenţialitatea şi protecţia datelor personale, erori în domenii sensibile (medical, juridic), dificultăţile traducerii automate în gestionarea terminologiei specializate şi a textelor literare etc.

Luând în considerare cele prezentate anterior, utilizarea inteligenţei artificiale în traducere implică atât avantaje, cât şi dezavantaje. Acestea din urmă rămân o provocare majoră pentru sistemele de traducere contemporane şi sunt deschise pentru investigare, iar înţelegerea şi rezolvarea acestora în sistemele moderne de traducere automată este esenţială pentru evitarea erorilor tehnice, de sens sau culturale şi pentru îmbunătăţirea fiabilităţii traducerilor în aplicaţii reale.

Studiul asumat propune o analiză critică a traducerii automate bazate pe inteligenţa artificială. În lucrare, sunt evidenţiate atât avantajele, cât şi limitele actuale în utilizarea IA în traducerea automată. Se susţine un model echilibrat de colaborare om–maşină pentru a minimiza efecte negative ale utilizării IA.

Fundamentul tehnic

NMT a condus la dezvoltarea traducerii automate, generată de adoptarea arhitecturilor de reţele neuronale, în special *seq2seq* (encoder-decoder) cu mecanisme de atenţie. Aceste mecanisme au permis modelelor să înveţe relaţii complexe între limbile-sursă şi limbile-ţintă din colecţii extinse de date lingvistice paralele (Castilho şi Knowles, 2025; Zheng *et alii*, 2020). Cercetările efectuate arată că aceste modele NMT, spre deosebire de abordările statistice tradiţionale, oferă traduceri mai fluente şi mai bine adaptate contextului, datorită capacităţii lor de a încorpora informaţii pe întregul segment de intrare, precum şi faptului că nu se limitează la corespondenţe între cuvinte individuale (Popescu-Belis, 2019).

Modelele moderne NMT folosesc arhitecturi construite pe mecanisme de atenţie, cum ar fi Transformatorul („Attention Is All You Need") (Vaswani *et alii*, 2017). Acest mecanism a devenit standardul de facto pentru traducerea automată, deoarece permite modelarea eficientă a dependenţelor pe distanţe lungi în cadrul textului şi integrarea contextului global al propoziţiei (Zheng *et alii*, 2020). Una dintre componentele acestei arhitecturi este componenta de *self-attention* care permite fiecărui element din şirul de input să interacţioneze cu celelalte, contribuind la o traducere mai precisă şi mai bine adaptată sensului (*ibidem*).

Totuşi, majoritatea implementărilor NMT continuă să funcţioneze pe nivel de propoziţie, ceea ce înseamnă că fiecare frază este tradusă izolat, fără a ţine cont de contextul mai larg al materialului supus traducerii (Castilho şi Knowles, 2025). Acest lucru poate duce la pierderi semantice sau incoerenţe, deoarece limbajul natural depinde adesea de informaţii care se extind peste limitele unei singure propoziţii, cum ar fi co-referinţele, anaforele sau unităţile lexicale polisemice (Castilho şi Knowles, 2025).

Cercetările care se efectuează recent sunt concentrate, în principal, pe abordarea limitărilor traducerii la nivel de propoziţie, extinzând unităţile de traducere către segmente mai mari, cum ar fi paragrafele sau documentele în întregime, pentru a menţine consistenţa semantică pe întregul text (Castilho şi Knowles, 2025). În cadrul acestor cercetări, au fost propuse mai multe soluţii pentru îmbunătăţirea traducerilor în situaţiile în care clarificarea sensului este esenţială cum ar fi integrarea unor cunoştinţe externe, precum vectorii semantici generaţi de modele preantrenate sau encodere de context macro (de exemplu, modele augmentate cu corpuri de termeni sau informaţii world-knowledge).

Reieşind din cele relatate, putem afirma că evoluţia tehnologică scoasă în relief în acest punct a dus la apariţia unor abordări hibride, care combină avantajele reţelelor neuronale cu mecanisme de contextualizare şi adaptare lingvistică, orientate spre creşterea fidelităţii traducerii. În concluzie, progresul NMT se bazează pe dezvoltarea arhitecturilor neurale care pot încorpora contextul într-un mod semnificativ, ridicând traducerea automată de la simple potriviri lexicale la interpretarea semnificaţiei pe nivel documentar.

Avantajele traducerii automate

Studiul asumat a arătat că traducerea automată bazată pe inteligenţa artificială oferă o serie de avantaje semnificative, care sugerează continuarea cercetărilor în acest domeniu şi utilitatea instrumentelor de traducere construite pe IA. În ceea ce urmează, vom identifica principalele avantaje ale traducerii automate. Este vorba de:

- viteză şi eficienţă;
- reducerea costurilor;
- accesibilitatea multiglotică;
- integrarea facilă;
- învăţarea şi adaptarea continuă.

Viteza şi eficienţa

Unul dintre cele mai importante avantaje ale traducerii automate este capacitatea de a genera traduceri într-un timp foarte scurt comparativ cu traducerea umană tradiţională. Modelele bazate pe IA pot analiza şi traduce volume mari de text în câteva secunde, un aspect foarte important în contextul comunicării globale şi al fluxurilor de date în timp real (Castilho şi Knowles, 2025; Vaswani *et alii*, 2017). În comparaţie cu abordările bazate exclusiv pe forţa de muncă umană, această viteză permite organizaţiilor să răspundă rapid la solicitări multiglotice, facilitând accesul la informaţie şi decizii rapide.

Reducerea costurilor

Utilizarea traducerii automate reduce semnificativ costurile asociate serviciilor de traducere profesională, în special în cazul procesării unor volume mari de conținut. Soluțiile comerciale actuale, precum Phrase Language AI, pot reduce costurile şi timpul necesar traducerii la scară largă (Phrase, 2025). În literatura de specialitate, se evidențiază rolul NMT şi al altor sisteme bazate pe inteligența artificială, oferind o alternativă eficientă din punct de vedere financiar, mai ales pentru traducerea textelor cu caracter general sau administrativ (Phrase, 2025).

Accesibilitatea multiglotică

În mai multe surse, se vorbeşte despre faptul că traducerea automată bazată pe inteligența artificială contribuie la creşterea accesibilității multiglotice, astfel facilitând accesul la informație pentru utilizatorii care nu dispun de competențe glotice avansate şi sprijinind comunicarea interculturală în contexte educaționale şi instituționale (Rehm *et alii*, 2020). Totodată, cercetările arată că beneficiile acestui acces sunt distribuite inegal, limbile cu resurse reduse fiind mai puțin susținute de tehnologiile actuale de procesare a limbajului natural (Joshi *et alii*, 2020).

Învățarea continuă şi adaptarea

Modelele moderne de traducere automată bazate pe IA utilizează tehnici de învățare automată. Aceste tehnici le permit să se adapteze şi să îmbunătățească performanța în timp, pe măsură ce sunt expuse la volume din ce în ce mai mari de date. Antrenarea continuă pe diverse conținuturi supuse traducerii conduce la ajustări ale parametrilor ceea ce permite sistemelor să capteze modele glotice tot mai complexe şi să ofere traduceri mai rafinate (Castilho şi Knowles, 2025; Yao *et alii*, 2026). Astfel, traducerea automată poate deveni din ce în ce mai performantă, datorită proprietății de autoînvățare incorporate, reducând erorile şi sporind calitatea traducerilor în diverse domenii.

Limitările traducerii automate

În pofida progreselor semnificative care au fost înregistrate în domeniul traducerii automate bazate pe inteligența artificială, în literatura de specialitate sunt scoase în relief o serie de limitări persistente, care pot afecta calitatea traducerii obținute:

- lipsa înțelegerii contextuale şi culturale: dificultăți în captarea contextului pragmatic şi cultural al materialului supus traducerii, ceea ce poate duce la erori de coerență;
- texte specializate: precizie terminologică insuficientă în domeniile specifice, de exemplu, domeniul juridic, medical sau ethnic;
- stil şi creativitate: pierderea nuanțelor stilistice, metaforice şi a intenției artistice în materialul supus traducerii;
- limbi cu resurse reduse: performanță scăzută din cauza lipsei datelor de antrenare adecvate;
- confidențialitate şi etică: riscuri privind protecția datelor şi lipsa transparenței modelelor.

Lipsa înțelegerii contextuale şi culturale

Anterior, în această lucrare a fost menționată problema contextului în cadrul traducerilor efectuate de sistemele moderne de traducere automata bazată pe IA. Cu toate că cercetările în acest domeniu continuă, majoritatea sistemelor NMT operează predominant la nivel de propoziție, ceea ce poate să conducă la erori de coerență, referințe anaforice incorecte şi ambiguități semantice (Castilho şi Knowles, 2025). Cercetătorii Castilho şi Knowles subliniază că noțiunea de „context" în traducerea asistată de IA este destul de complexă şi include factori pragmatici, culturali şi cognitivi care sunt dificil de reprezentat şi procesat prin diverse modele computaționale (Castilho şi Knowles, 2025). Astfel, traducerea automată poate produce rezultate corecte din punct de vedere sintactic, dar inadecvate din punct de vedere cultural sau pragmatic.

Probleme în traducerea textelor specializate

Traducerea automată are limitări majore în domenii specializate, precum juridic, medical sau tehnic, unde precizia terminologică este esențială. Studiile efectuate recent arată că modelele NMT pot genera traduceri destul de coerente, dar care pot conține erori subtile de terminologie sau interpretare. În domeniile specifice, precum, de exemplu, domeniul medical, aceste erori pot avea un potențial impact grav în contexte profesionale (Koehn şi Knowles, 2017). Pentru a rezolva această problemă este necesar ca sistemele de traducere să se autoantreneze întens pe texte specializate bogate în terminologie relevantă, corespunzătoare domeniilor vizate.

Limitări stilistice şi creative

Un alt dezavantaj major al traducerii automate constă în dificultatea de a reproduce stilul, tonalitatea şi expresivitatea textelor literare sau creative. În literatura de specialitate, se scoate în relief faptul că sistemele de traducere automată tind să favorizeze soluții „medii" şi standardizate, în acelaşi timp, pierzând nuanțele stilistice şi intenția artistică a autorului (Toral şi Way, 2018). În cazul textelor literare, ironice sau metaforice, traducerea automată poate distorsiona sensul sau reduce complexitatea expresivă a mesajului original (Munday, 2016).

Limbi cu resurse reduse

Calitatea traducerii automate depinde, în mare măsură, de volumul şi diversitatea datelor folosite în antrenare, ceea ce, la rândul său, conduce la rezultate inegale între limbile cu resurse bogate şi cele cu resurse reduse. Studiile în acest domeniu arată că limbile mai puțin reprezentate în seturile de date digitale beneficiază de traduceri semnificativ mai slabe, caracterizate prin erori gramaticale şi semantice frecvente (Joshi *et alii*, 2020). Această discrepanță accentuează inegalitățile glotice şi limitează utilizarea eficientă a traducerii automate la scară globală.

Confidențialitatea şi etica datelor

Utilizarea serviciilor de traducere automată implică adesea transmiterea textelor către servere externe, generând probleme serioase legate de confidențialitate şi protecția datelor. Cercetările recente atrag atenția asupra riscurilor asociate utilizării traducerii automate pentru documente sensibile, în special în domenii

precum sănătatea şi dreptul, unde erorile de traducere pot avea consecinţe semnificative (Carreras Tartak *et alii*, 2025; Pavliuk, 2023). În afară de aceasta, lipsa transparenţei în ceea ce priveşte datele de antrenare şi mecanismele decizionale ale modelelor implică anumite controverse etice legate de responsabilitate şi control (Floridi *et alii*, 2018).

Rolul traducătorului uman

Anterior, în această lucrare am discutat despre avantajele şi limitările utilizării IA în traducere automată. În rezultat, putem conclude că sunt multe probleme esenţiale care trebuie rezolvate şi una dintre soluţiile propuse de diferiţi cercetători în domeniu este rolul traducătorului uman. În ceea ce urmează, vom prezenta câteva roluri esenţiale pe care traducătorul uman le poate îndeplini pentru a spori acurateţea, coerenţa şi relevanţa culturală a traducerilor asistate de IA:

- mediator cultural şi interpretativ: traduce sensul, intenţia şi contextul socio-cultural, nu doar cuvintele;
- post-editare specializată: corectează erori semantice, terminologice şi stilistice ale traducerii automate;
- contribuţie la antrenarea AI: selectează şi validează corpusuri, reducând erori şi biasuri glotice;
- evaluare calitativă: apreciază coerenţa, adecvarea culturală şi impactul pragmatic al traducerii;
- colaborare om–maşină: rol redefinit într-un model hibrid, unde ai asistă, iar omul garantează calitatea şi etica.

Mediator cultural şi interpretativ

Traducătorul uman acţionează ca mediator cultural şi interpretativ, fiind capabil să redea sensul, intenţia şi contextul socio-cultural al mesajului, adică acele aspecte care depăşesc simpla corespondenţă lexicală. În studiile recente, se arată că această competenţă rămâne esenţială pentru evitarea distorsiunilor culturale şi pragmatice în traducerea asistată de inteligenţă artificială (Samaniego, 2024).

Post-editare specializată

În procesele moderne de traducere, traducătorii umani joacă un rol central în post-editarea traducerilor automate, intervenind pentru a corecta erorile semantice, terminologice şi stilistice generate de sistemele NMT. Cercetările recente arată că post-editarea umană contribuie semnificativ la creşterea calităţii şi relevanţei textului final în contexte profesionale (Omar şi Salih, 2024).

Contribuţie la antrenarea sistemelor AI

Traducătorii umani contribuie indirect la antrenarea şi optimizarea sistemelor de traducere bazate pe IA prin selectarea, validarea şi corectarea datelor utilizate în procesul de învăţare automată. În cercetările recente, se evidenţiază faptul că implicarea expertizei umane în gestionarea textelor supuse traducerii reduce apariţia erorilor şi biasurile glotice ale modelelor IA (Joshi *et alii*, 2020; Omar şi Salih, 2024).

Evaluare calitativă a traducerii

Evaluarea traducerilor efectuate automat nu poate fi realizată exclusiv prin metrici automate, deoarece, în acest caz, ea nu va fi pe deplin corectă: în procesul de

evaluare apare necesitatea implicării judecatei umane pentru aprecierea coerenței textului, adecvării culturale şi impactului pragmatic al textului tradus. Acest lucru este confirmat şi în cercetările recente efectuate de Agrawal, Farajian, Fernandes, Rei, Martins (2024), Omar şi Salih (2024).

Colaborare om–maşină

Cercetările contemporane indică o tranziție clară către un model hibrid de traducere. În acest model, inteligența artificială sprijină eficiența şi productivitatea, iar traducătorul uman garantează calitatea rezultatului final, responsabilitatea etică şi adecvarea culturală a acestuia. Modelul prezentat de colaborare om–maşină este considerat direcția principală în evoluția diferitor practici de traducere (Samaniego, 2024; Floridi *et alii*, 2018).

Perspective viitoare

În lucrarea de față, au fost evidențiate mai multe aspecte legate de evoluția traducerii automate bazate pe inteligența artificială şi de problemele care pot apărea în utilizarea acesteia. Aceste aspecte arată parcursul viitor al cercetărilor în acest domeniu.

Nivelul curent de evoluție a traducerii automate indică un viitor în care modelele vor deveni tot mai sofisticate, combinând performanțe tehnice avansate cu înțelegerea profundă a contextului cultural şi pragmatic (Castilho şi Knowles, 2025). Cercetările recente sugerează că integrarea contextului documentar, a cunoştințelor externe şi a informațiilor de diferite tipuri (imagini, audio, video) va permite modelelor să genereze traduceri mai coerente, mai corecte din punct de vedere al contextului, sensibile şi adaptate publicului-țintă (Choi *et alii*, 2022; Vaswani *et alii*, 2017). Direcția de cercetare în problematica contextului va contribui la reducerea erorilor semantice şi la îmbunătățirea coerenței stilistice în texte complexe.

Încă o problemă de cercetare de importanță majoră pentru perspectivele viitoare se concentrează pe consolidarea colaborării hibride om-maşină, în care traducătorii umani experți în domeniu vor continua să asigure interpretarea culturală, validarea stilistică şi evaluarea etică asupra conținutului tradus (Liu *et alii*, 2024; Yang *et alii*, 2023). Modelele de traducere nu vor înlocui complet traducătorii umani, ci vor amplifica eficiența şi calitatea muncii acestora, permițându-le să se concentreze pe decizii complexe şi nu pe sarcini repetitive.

Un alt domeniu de interes îl reprezintă **traducerea limbilor cu resurse reduse**, în care modelele emergente bazate pe **transfer learning** şi **pretraining multiglotic** vor permite extinderea capacităților de traducere şi a calității traducerii fără necesitatea unui volum mari de date (Joshi *et alii*, 2020). Această abordare va permite accesul echitabil la informație în multiple limbi, reducând inegalitățile glotice la nivel global.

Evaluarea adecvată a traducerii, de asemenea, reprezintă o direcție de cercetare foarte importantă, în acest context, se preconizează dezvoltarea unor metrici avansate de evaluare, care să integreze simultan evaluarea automată şi evaluarea umană, în scopul reflectării atât a corectitudinii gramaticale, cât şi a adecvării culturale, stilistice şi pragmatice a traducerilor (Popov *et alii*, 2025). Acest lucru va

facilita standardizarea procesului de evaluare a traducerilor automatizate în contexte profesionale şi academice.

În concluzie, putem menționa că perspectivele viitoare pentru traducerea automată implică o sinergie între tehnologie şi competențele umane, prin intermediul promovării modelelor care nu doar traduc, ci şi interpretează, adaptează şi validează sensul textului supus traducerii în funcție de context, public-țintă şi cultură. Astfel, direcțiile viitoare de cercetare pot transforma traducerea automată bazată pe IA într-un proces colaborativ şi responsabil, care va echilibra eficiența tehnologică cu sensibilitatea umană (Castilho şi Knowles, 2025; Liu *et alii*, 2024; Joshi *et alii*, 2020).

Traducerea automată bazată pe inteligență artificială a cunoscut progrese semnificative în ultimii ani. Acest fapt, nu în ultimul rând, se datorează dezvoltării modelelor neuronale şi a arhitecturilor *Transformer*, dar şi creşterii volumului de date disponibile pentru antrenarea acestora (Castilho şi Knowles, 2025; Choi *et alii*, 2022). Aceste sisteme oferă traduceri rapide, accesibile şi eficiente pentru un număr tot mai mare de limbi, ceea ce le face utile în comunicarea globală şi în diverse domenii, precum educația şi afacerile (Joshi *et alii*, 2020).

Cu toate acestea, analiza critică efectuată evidențiază că traducerea automată are limitări semnificative. Problemele legate de context, cultură, stilistică şi terminologia specializată rămân obstacole importante, în special, în textele complexe şi pentru limbile cu resurse reduse şi cu mai puține încercări de traducere decât în alte limbi (Koehn şi Knowles, 2017; Joshi *et alii*, 2020). În aceste condiții, traducătorului uman îi revine un rol central în procesul de traducere, în calitate de post-editor, expert cultural, cognitiv şi etic, capabil să interpreteze şi să valideze sensul, stilul şi adecvarea textului tradus (Floridi *et alii*, 2018).

În studiile lor recente în domeniu şi evaluările interdisciplinare, mai mulți cercetători arată că, în viitor, traducerea bazată pe IA va fi definită de modelul de colaborare hibrid om-maşină. În acest model, tehnologia va amplifica eficiența şi acuratețea traducerii, iar judecata umană va asigura interpretarea contextuală şi responsabilitatea etică (Castilho şi Knowles, 2025; Liu *et alii*, 2024; Yang *et alii*, 2023). Integrarea evaluării umane cu metricile automate şi dezvoltarea modelelor multimodale şi contextuale vor permite extinderea traducerii automate către domenii specializate şi limbi cu resurse reduse, păstrând sensul şi coerența comunicativă (Choi *et alii*, 2022; Joshi *et alii*, 2020).

Astfel, putem conchide că rolul traducătorului uman nu dispare, ci se reconfigurează într-o relație de complementaritate. Direcțiile de dezvoltare viitoare evidențiază o colaborare strânsă între performanța tehnologică (IA) şi expertiza umană. Acest model de colaborare este capabil să susțină realizarea unor traduceri mai precise, sensibile la context şi responsabile din punct de vedere etic, adecvate cerințelor unei societăți multiglotice şi interconectate (Castilho şi Knowles, 2025).

Referințe

Castilho, S., Knowles, R. (2025). A survey of context in neural machine translation and its evaluation. *Natural Language Processing*, 31(4), 986–1016. DOI:10.1017/nlp.2024.7.

Choi, G.-H., Shin, J.-H., Lee, Y.-H., Kim, Y.-K. (2022). Toward Understanding Most of the Context in Document-Level Neural Machine Translation. *Electronics*, 11(15), 2390. https://doi.org/10.3390/electronics11152390.

Koehn, P., Knowles, R. (2017). Six challenges for neural machine translation. *Proceedings of the First Workshop on Neural Machine Translation*, ACL, pp. 28–39. doi: 10.18653/v1/W17-3204. https://aclanthology.org/W17-3204/.

Joshi, P. *et alii* (2020). The state and fate of linguistic diversity and inclusion in the NLP world. *Proceedings of ACL*, pp. 6282–6293. doi: 10.18653/v1/2020.acl-main.560. https://aclanthology.org/2020.acl-main.560/.

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., Vayena, E. (2018). AI4People – An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. *Minds and machines*, *28*(4), 689–707. https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5.

Naveen, P., Trojovský, P. (2024). Overview and challenges of machine translation for contextually appropriate translations. *iScience*, *27*(10), 110878. https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.110878.

Agrawal, S., Farajian, A., Fernandes, P., Rei, R., Martins, A. F. T. (2024). Assessing the role of context in chat translation evaluation: Is context helpful and under what conditions? *Transactions of the Association for Computational Linguistics, 12*, 1250–1267. https://doi.org/10.1162/tacl_a_00412.

Zheng, Z., Xiang, Y., Huang, S., Chen, J., Birch-Mayne, A. (2020). Toward Making the Most of Context in Neural Machine Translation. In C. Bessiere (Ed.), *Proceedings of the Twenty-Ninth International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI-20* (pp. 3983-3989). International Joint Conferences on Artificial Intelligence Organization. https://doi.org/10.24963/ijcai.2020/551.

Popescu-Belis, A. (2019). Context in Neural Machine Translation: A Review of Models and Evaluations. *ArXiv, abs/1901.09115*.

Phrase. (2025, March 12). *Phrase unveils advanced AI for smarter global content: Going beyond literal translation*. https://phrase.com/news/phrase-unveils-smarter-ai-for-global-content-going-beyond-literal-translation/.

Rehm, G., Marheinecke, K., Hegele, S., Piperidis, S., Bontcheva, K., Hajič, J., Choukri, K., Vasiljevs, A., Backfried, G., Prinz, C., Gómez-Pérez, J. M., Meertens, L., Lukowicz, P., van Genabith, J., Lösch, A., Slusallek, P., Irgens, M., Gatellier, P., Köhler, J., Yvon, F. (2020). *The European language technology landscape in 2020: Language-centric and human-centric AI for cross-cultural communication in multilingual Europe* (arXiv:2003.13833). arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2003.13833.

Toral, A., Way, A. (2018). What level of quality can neural machine translation attain on literary text? In J. Moorkens, S. Castilho, F. Gaspari, S. Doherty (Eds.). *Translation Quality Assessment: From Principles to Practice* (pp. 263–287). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91241-7_12.

Munday, J. (2016). *Introducing Translation Studies: Theories and Applications* (4th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315691862.

Carreras Tartak, J. A., Haimovich, A. D., Thomas, C. E., Bivens Moore, E., Slebonick, A., Haque, N., Thomas, S. H. (2025). Evaluating the accuracy of Google Translate in emergency department discharge instructions. *The Journal of Emergency Medicine, 79*, 132–142. https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2025.04.024.

Pavliuk, N. (2023). A potential of legal terminology to be translated: The case of 'Regulation' translated into Ukrainian. *International Journal for the Semiotics of Law, 36*, 2429–2454. https://doi.org/10.1007/s11196-023-10034-x.

Omar, L., Salih, A. (2024). Systematic Review of English/Arabic Machine Translation Postediting: Implications for AI Application in Translation Research and Pedagogy. *Informatics*, 11(2), 23. https://doi.org/10.3390/informatics11020023.

Samaniego, J. F. (2024, March 13). *Strengthening the partnership between humans and AI in translation*. Universitat Oberta de Catalunya. https://www.uoc.edu/en/news/2024/working-with-ai-in-the-translation-profession.

Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, L., Polosukhin, I. (2017). Attention is All you Need. *Neural Information Processing Systems*, *30*, 5998–6008. https://proceedings.neurips.cc/paper/2017/file/3f5ee243547dee91fbd053c1c4a845aa-Paper.pdf.

Liu, Z., Riley, P., Deutsch, D., Lui, A., Niu, M., Shah, A., Freitag, M. (2024). Beyond human-only: Evaluating human–machine collaboration for collecting high-quality translation data. In *Proceedings of the Ninth Conference on Machine Translation* (pp. 1095–1106). Association for Computational Linguistics. https://aclanthology.org/2024.wmt-1.110.

Yang, X., Zhan, R., Wong, D. F., Wu, J., Chao, L. S. (2023). Human-in-the-loop machine translation with large language models. In *Proceedings of Machine Translation Summit XIX, 2*, 88–98. Asia-Pacific Association for Machine Translation.

Popov, D., Negodin, V., Enikeeva, E., Matrosova, I., Karpachev, N., Ryabinin, M. (2025). Refined Assessment for Translation Evaluation: Rethinking Machine Translation Evaluation in the Era of Human-Level Systems. *Findings of the Association for Computational Linguistics: EMNLP 2025*. https://doi.org/10.18653/v1/2025.findings-emnlp.1203.