

Łucja Biel

*Uniwersytet Warszawski*

## Postędycja tłumaczeń maszynowych

**Streszczenie:** Dynamiczny rozwój tłumaczeń maszynowych w ostatnich latach, a zwłaszcza pojawienie się neuronowych tłumaczeń maszynowych, zmienia branżę usług językowych. Z punktu widzenia automatyzacji można wyróżnić tłumaczenia wykonywane przez człowieka od podstaw i wspomagane komputerowo; tłumaczenia wspomagane maszynowo; tłumaczenia maszynowe z postędycją oraz surowe tłumaczenia maszynowe. Celem artykułu jest przybliżenie czytelnikowi w ujęciu praktycznym problematyki tłumaczeń maszynowych i postędycji. Najpierw omówiono typy tłumaczeń maszynowych i ich zastosowania, a także czynniki wpływające na jakość tłumaczenia maszynowego. Dalsza część poświęcona jest postędycji i jej rodzajom — lekkiej i pełnej postędycji oraz kontrowersjom związanym z tym rozróżnieniem. Następnie zestawiono korzyści i wyzwania dotyczące stosowania tłumaczeń maszynowych w procesie tłumaczenia, najczęstsze błędy oraz zasady postędycji. W części końcowej przedstawiono modele kompetencji postędytora, zasady rozliczania postędycji oraz kwestie etyczne związane z tłumaczeniem maszynowym.

**Słowa kluczowe:** postędycja, postędytor, tłumaczenie maszynowe, technologie tłumaczeniowe, preedycja

### Technologie tłumaczeniowe

Od ponad trzech dekad dynamicznie zmienia się — pod wpływem technologii — tryb pracy tłumacza. Jej oblicze zmieniły najpierw komputery, poczta elektroniczna i wyszukiwarki internetowe, a następnie wyspecjalizowane **technologie tłumaczeniowe** stosowane przez tłumaczy, weryfikatorów i inne osoby zaangażowane w świadczenie usług tłumaczeniowych. Od zawodowych tłumaczy oczekuje się umiejętności pracy z technologiami tłumaczeniowymi — **kompetencje techniczne** są uważane przez normę ISO 17100 *Usługi tłumaczeniowe: Wymagania dotyczące świadczenia usług tłumaczeniowych za*

składową kompetencji tłumaczy (ISO 2015: 9). Najważniejsze technologie tłumaczeniowe to:

- **narzędzia CAT** (*computer-aided/-assisted translation*; narzędzia tłumaczenia wspomaganego komputerowo) oraz pamięć tłumaczeniowa (*translation memory*; TM),
- **tłumaczenia maszynowe** (*machine translation*, MT),
- **systemy zarządzania tłumaczeniami** (*translation management system*, TMS; *translation platform*) i programy do zarządzania projektami,
- inne oprogramowanie wspomagające tłumaczenie i redakcję tłumaczeń: programy przetwarzania mowy na tekst, narzędzia zapewniania jakości, narzędzia weryfikacji, narzędzia lokalizacji, ekstrakcja terminologii, bazy terminologiczne i inne systemy zarządzania terminologią, systemy zarządzania treścią (CMS), systemy tworzenia zawartości i narzędzia do składu komputerowego (ISO 2015: 17).

Głównym celem technologizacji jest: 1) zwiększenie wydajności pracy tłumaczy, 2) skrócenie czasu tłumaczenia; 3) poprawa jakości oraz 4) redukcja kosztów. Innymi słowy, tłumacze mają tłumaczyć szybciej, więcej, lepiej i taniej. Technologie tłumaczeniowe również wpływają, jak zauważa Pym, na wymiar kognitywny procesu tłumaczenia, relacje społeczne i status zawodowy tłumaczy (2011: 1). Przykładowo narzędzia CAT wymuszają myślenie o tekście jako o sekwencji jednozdaniowych segmentów, „zamazując” większe struktury wewnątrz tekstu, jak np. akapity.

Technologią niewątpliwie przyciągającą największą uwagę i najszybciej się rozwijającą w ostatnich latach są tłumaczenia maszynowe stosowane w postaci surowej lub po korekcie przez człowieka, czyli postedycji. Celem artykułu jest przybliżenie czytelnikowi problematyki tłumaczeń maszynowych i postedycji w ujęciu praktycznym, w tym podstawowych pojęć, typologii, korzyści i wyzwań, kompetencji i kwestii etycznych. Pokażę również, jak tłumaczenia maszynowe zmieniają postrzeganie kategorii tłumaczenia i jego jakości.

### **Typy tłumaczenia w zależności od stopnia automatyzacji i udziału czynnika ludzkiego**

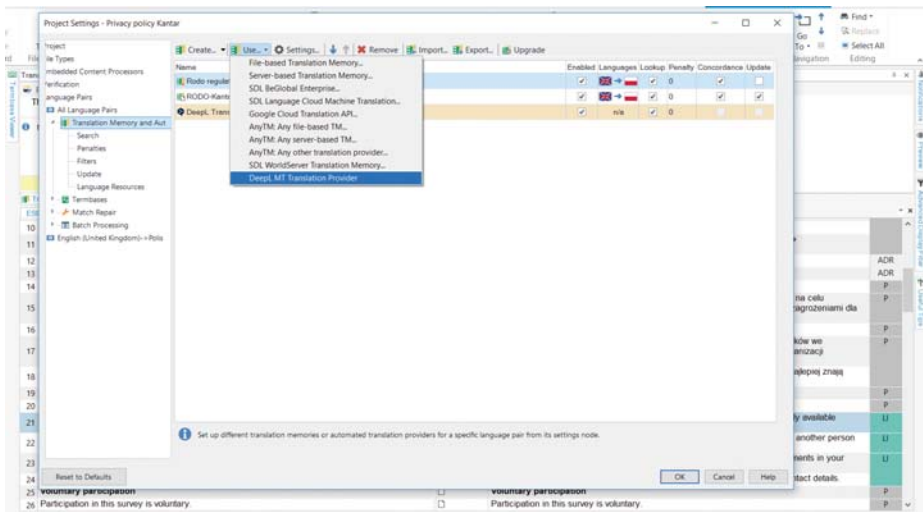
Upowszechnienie się tłumaczeń maszynowych wpłynęło na rozszerzenie i zróżnicowanie kategorii tłumaczenia oraz zwiększyło skalarność jakości, uzależniając jej progi od stopnia automatyzacji i udziału człowieka w procesie tłumaczenia (por. Jiménez-Crespo 2017: 484-485). Istnieją różne klasyfikacje tłumaczeń z punktu widzenia automatyzacji (por. Bogucki 2009: 25-29, Vieira 2019,

Paulsen Christensen i in. 2021). Bazując na klasyfikacji Quah (2006) i dyskusji klasyfikacji u Boguckiego (2009: 25-29), proponuję wyróżnienie następujących głównych typów tłumaczenia na skali od minimalnej do pełnej automatyzacji:

1. **Tłumaczenie wykonane przez człowieka od podstaw** (*from scratch human translation*);
2. **Tłumaczenie wspomagane komputerowo** (*computer-assisted / computer-aided translation*)
3. **Tłumaczenie wspomagane maszynowo** (*machine-aided human translation, MAHT*)
4. **Tłumaczenie maszynowe z postędycją** (*post-edited machine translation, PEMT; machine translation postediting, MTPE*):
  - a. Tłumaczenie maszynowe z pełną postędycją;
  - b. Tłumaczenie maszynowe z lekką postędycją;
5. **Surowe tłumaczenie maszynowe** (*raw machine translation, fully-automated machine translation, FAMT*).

Najniższą jakością cechuje się surowe tłumaczenie maszynowe, czyli tłumaczenie automatyczne bez udziału człowieka, a następnie tłumaczenie maszynowe z lekką postędycją, które powinno mieć dostateczną jakość (*good enough quality*). Tłumaczenie maszynowe z pełną postędycją ma osiągać jakość porównywalną do tłumaczenia wykonywanego przez zawodowego tłumacza-człowieka, które co do zasady powinno charakteryzować się najwyższą jakością (i jest na rynku najwyżej wyceniane). Tłumaczenie wykonane przez człowieka od podstaw bez żadnej formy automatyzacji pracy (nr 1) i tłumaczenie wykonane przez człowieka wspomagane komputerowo (nr 2), czyli tłumaczenie w narzędziu CAT, które w przypadku tłumaczeń specjalistycznych w zasadzie wyparło typ nr 1, a także pośrednio tłumaczenia wspomagane maszynowo (nr 3) są regulowane normą jakościową ISO 17100. Tłumaczenia maszynowe z postędycją (nr 4) są w branży uważane za odrębną usługę wyłączonej z zakresu ISO 17100 i podlegającą normie ISO 18587. W rezultacie posiłkowanie się tłumaczeniem maszynowym przy świadczeniu pierwszego typu usług byłoby zdaniem Wołoszyska niezgodne z wymogami normy ISO 17100 (por. Wołoszyk 2021 na kanwie wyroku SR w Poznaniu sygn. akt. XII GC 669/17).

W praktyce granica między tłumaczeniem maszynowym a tłumaczeniem wykonanym przez człowieka jest dość płynna (por. Vieira 2019: 320). Coraz częstszym trybem pracy jest wspomaganie się tłumaczeniem maszynowym w środowisku CAT dzięki możliwości jego integracji z API (Application Programming Interface) systemu tłumaczenia maszynowego. Ten typ pracy określa się mianem tłumaczenia wspomaganego maszynowo (nr 3) i wydaje



Rys. 1. Tłumaczenie maszynowe jako jedna z funkcjonalności w środowisku CAT

się, iż należałoby go wyróżnić jako osobny typ tłumaczenia. Na rys. 1 pokazano przykład podpięcia API DeepL<sup>1</sup> w SDL Trados Studio.

W takim przypadku program CAT najpierw przeszukuje pamięć tłumaczeniową i jeżeli nie znajdzie w niej trafienia na zdefiniowanym poziomie (zazwyczaj >75%<sup>2</sup>), oferuje podstawienie tłumaczenia maszynowego. Tłumacz sam decyduje, w jakim stopniu korzysta z tłumaczenia maszynowego — czy je postedytuje, czy odrzuca i tłumaczy od zera, posilając się lub nie propozycją maszynową. Ten coraz częstszy hybrydowy tryb pracy powoduje zatarcie granicy między tłumaczeniem ludzkim a tłumaczeniem maszynowym z pełną postedycją. Warto podkreślić, że na hybrydyzację wpływ ma również wprowadzanie postedytowanych segmentów do pamięci tłumaczeniowych, co może obniżyć ich jakość.

Co ciekawe, w uwadze nr 1 do definicji postedykcji norma ISO 17100 za postedycję uważa jedynie edycję tłumaczenia wygenerowanego w całości przez maszynę, wyłączając z jej zakresu opisany wyżej tryb tłumaczenia wspomaganego maszynowo, co sugeruje, że jest on objęty normą ISO 17100:

<sup>1</sup> Koszt miesięcznego dostępu do DeepL z możliwością integracji z CAT-em wynosi 29,99 EUR w subskrypcji miesięcznej i 19,99 EUR w subskrypcji rocznej, <https://www.deepl.com/pro?cta=header-prices> (dostęp: 10.12.2021).

<sup>2</sup> Co do zasady przyjmuje się, że najlepszą kombinacją są trafienia z pamięci tłumaczeniowej na poziomie dopasowania >75%, a przy niższych trafieniach (<75%) lepsze efekty uzyskuje się, pracując z podpowiedziami z tłumaczenia maszynowego (O'Brien w druku).

Według tej definicji osoba wykonująca postędycę edytuje produkt automatycznie wygenerowany przez system tłumaczenia maszynowego. Nie obejmuje to sytuacji, gdy tłumacz widzi i wykorzystuje podpowiedź zaproponowaną przez system tłumaczenia maszynowego zintegrowany z programem wspomagającym proces tłumaczenia (narzędziem CAT). (ISO 2015: 6)

Definicja postędycy została dosłownie przeniesiona z normy ISO 17100 do normy 18587, ale bez powyższej uwagi, przy czym norma postędycyjna nie sprecyzowała, jak należy klasyfikować tłumaczenie wspomagane maszynowo, co do Carmo (2020) słusznie uważa za duże przeoczenie. Powoduje to niejasny status tłumaczenia wspomaganego maszynowo — niektóre biura uważają rezultat korzystania z wtyczek tłumaczenia maszynowego w narzędziu CAT za tłumaczenie maszynowe (czyli nr 4) i wyraźnie zakazują tego współpracującym tłumaczom.

### **Tłumaczenia maszynowe — najnowsze trendy i zastosowania**

Według różnych szacunków wielkości rynku usług językowych profesjonalne tłumaczenia wykonywane przez człowieka stanowią zaledwie niewielki procent wszystkich tłumaczeń — dominującym i dynamicznie rozwijającym się trybem jest tłumaczenie maszynowe (zob. Way (2018: 161-163), Intento i TAUS (2021)). Tłumaczenia maszynowe, czyli automatyczne tłumaczenia komputerowe, są obecne od lat 50. XX wieku, jednak ich sposób działania i jakość istotnie zmieniły się na przestrzeni czasu (por. Bogucki (2009), Nitzke i Hansen-Schirra (2021: 16-27)). Chronologicznie były to następujące główne rodzaje tłumaczeń:

- tłumaczenie maszynowe oparte na regułach (*rule-based machine translation*, RBMT),
- tłumaczenie oparte na przykładach (*example-based machine translation*, EBMT),
- statystyczne tłumaczenie maszynowe (*statistical machine translation*, SMT),
- neuronowe tłumaczenie maszynowe (*neural machine translation*, NMT).

Najnowszym rozwiązaniem — obecnym w użyciu komercyjnym od 2016 r. (np. Google Translate) — są neuronowe tłumaczenia maszynowe oparte na sieciach neuronowych, głębokim uczeniu się i dużych korpusach (Forcada 2017). W porównaniu z tłumaczeniami statystycznymi, które nie dawały zadowalających

efektów dla języków fleksyjnych takich jak polski i wymagały licznych żmudnych korekt, tłumaczenia neuronowe cechują się zauważalnie lepszą płynnością, naturalnością i adekwatnością. Są określane mianem *disruptive technology*. Polski odpowiednik tego terminu — technologia przełomowa — implikuje co prawda przełomową poprawę jakości tłumaczenia, natomiast nie oddaje negatywnego nacechowania angielskiego słowa „disruption”, które oznacza również „zamęt”, „zakłócenie”, „wstrząs” (*Słownik PWN-Oxford*). Za tym określeniem kryje się pogląd, że tłumaczenia neuronowe przejdą przez branżę jak „tsunami”<sup>3</sup>, eliminując w krótkiej perspektywie z rynku tłumaczy-ludzi. W 2021 r. — pięć lat po wprowadzeniu tłumaczeń neuronowych — stonowano te poglądy, natomiast niezaprzeczalnie neuronowe tłumaczenia maszynowe stanowią przełom jakościowy dla par z językiem polskim w stosunku do poprzednich rozwiązań.

Następnym oczekiwanym etapem rozwoju są adaptacyjne tłumaczenia maszynowe (*adaptive machine translation*, AMT), czyli programy, które dynamicznie uczą się na korektach wprowadzanych przez tłumacza, np. SDL Adaptive MT (Nitzke i Hansen-Schirra 2021: 21). Zbliżoną lecz szerszą koncepcją jest responsywne tłumaczenie maszynowe (*responsive machine translation*, RMT), które byłoby w stanie automatycznie dostosowywać się do dziedziny i gatunku tekstu na poziomie segmentu, uwzględniać szerszy kontekst i metadane, uczyć się na podstawie informacji zwrotnych od użytkowników, szybko integrować nowe zasoby (pamięci tłumaczeniowe, glosariusze) czy oceniać własną przydatność do celów użytkownika (Lommel 2021). Taki system pozostaje wciąż w sferze marzeń, ale dobrze obrazuje niedoskonałości aktualnie dostępnych systemów. Otoczony responsywnymi technologiami, pracujący w środowisku pełniącym funkcję rozszerzonej rzeczywistości, tłumacz ma docelowo stać się „augmented translator” — stosować i kontrolować technologie, maksymalizując swoje możliwości i wydajność (Lommel 2017).

Istnieje wiele programów do tłumaczenia maszynowego. Najbardziej znane ogólne silniki to Google Translate<sup>4</sup>, obsługujący ponad 100 języków, i DeepL<sup>5</sup> pracujący obecnie z 26 językami, w tym z językiem polskim. Dla niektórych par językowych opracowano silniki, które uwzględniają ich specyfikę, np. Yandex<sup>6</sup> dobrze radzi sobie z językiem rosyjskim. Bardziej wyspe-

<sup>3</sup> Ofer Shoshan, One Hour Translation, Slator, 2018, <https://slator.com/sponsored-content/neural-mt-and-blockchain-are-about-to-radically-transform-the-translation-market/> (dostęp: 10.12.2021).

<sup>4</sup> <https://translate.google.pl> (dostęp: 10.12.2021).

<sup>5</sup> <https://www.deepl.com> (dostęp: 10.12.2021).

<sup>6</sup> <https://translate.yandex.com/> (dostęp: 10.12.2021). Yandex początkowo obsługiwał trzy języki: rosyjski, ukraiński i angielski, a obecnie tłumaczy z niemal 100 języków.

cializowane są systemy rozwijane od lat przez instytucje międzynarodowe, jak np. unijny eTranslation<sup>7</sup> czy eLUNa<sup>8</sup> w ONZ, które wytrenowano na tekstach typowych dla tych instytucji. Istnieją również systemy komercyjne specjalizujące się w konkretnych branżach i typach treści, często rozwijane przez duże korporacje, jak np. Amazon, Alibaba czy Microsoft, które prowadzą intensywne badania nad tłumaczeniem maszynowym. Innym rozwiązaniem jest zakup ogólnego silnika i przetrenowanie go na własnych danych (np. pamięciach tłumaczeniowych, bazach terminologicznych) — jest to tzw. *custom MT*. Po przetrenowaniu silnika na konkretnym typie tekstów, np. umowach o badania kliniczne czy instrukcjach użytkownika, można uzyskać znacznie lepszą jakość tłumaczenia maszynowego analogicznych tekstów w porównaniu z silnikami ogólnymi.

Surowe tłumaczenia maszynowe niewątpliwie zwiększyły dostępność tłumaczeń. Pojawiają się przede wszystkim w obszarach, w których wcześniej tłumaczeń nie było głównie ze względu na koszty lub ograniczenia czasowe (Way 2013). Mają zastosowanie w obszarach mniej profesjonalnych i krytycznych, zwłaszcza dla treści tworzonych przez użytkowników (*user-generated content*), np. wpisów w mediach społecznościowych typu Facebook czy LinkedIn, opinii w serwisach branży turystycznej typu Booking czy TripAdvisor. Jedną z branż zdominowanych przez tłumaczenia maszynowe jest e-handel, w którym umożliwiają one dotarcie do konsumenta w jego języku w czasie rzeczywistym, skracając czas wprowadzenia produktu na rynek i jego koszty. Tłumaczenie maszynowe sprawdza się też w sytuacjach kryzysowych, np. podczas klęsk żywiołowych, gdy czas jest na wagę złota. Innym typem zastosowań są treści o krótkim okresie użytkowania, komunikacja wewnętrzna, strony internetowe i tłumaczenie dla celów pobieżnego zorientowania się w treści dokumentu, jak i inne użycia, w których niższy poziom jakości tłumaczenia jest wystarczający z punktu widzenia jego przeznaczenia (Way 2013).

Jednak surowe tłumaczenie maszynowe wciąż nie dorównuje tłumaczeniom wykonywanym przez człowieka i korzystanie z niego bez postędycji do zastosowań profesjonalnych może mieć katastrofalne skutki — wizerunkowe, polityczne, finansowe czy prawne (por. Vieira, O’Hagan, i O’Sullivan 2021). Inną ważną kwestią jest odpowiedzialność za tłumaczenie maszynowe, którą ponosi użytkownik — w przypadku tłumaczeń wykonanych przez człowieka odpowiedzialność bierze na siebie tłumacz. Dostawcy systemów tłumaczenia maszynowego co do zasady zrzekają się odpowiedzialności za niedoskonałości

<sup>7</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/etranslation/public/welcome.html> (dostęp: 10.12.2021).

<sup>8</sup> <https://www.un.org/dgacm/en/content/gtext> (dostęp: 10.12.2021)

tłumaczenia. Przykładowo przy wykupie dostępu do DeepL Pro należy zaakceptować oświadczenie „Nie będę korzystał(a) z DeepL Pro do eksploatacji krytycznej infrastruktury (...) i przyjmuję do wiadomości, że ze względu na swój charakter, tłumaczenia maszynowe mogą być nieprecyzyjne”; podobnie Microsoft: „nie odpowiada za wszelkie nieścisłości, błędy lub szkody spowodowane nieprawidłowym tłumaczeniem zawartości oraz za wykorzystanie tej zawartości przez klientów.” Szczególnej ostrożności i oceny ryzyka wymaga stosowanie surowego tłumaczenia maszynowego w branży prawnej, finansowej i opieki zdrowotnej (Intento i TAUS 2021).

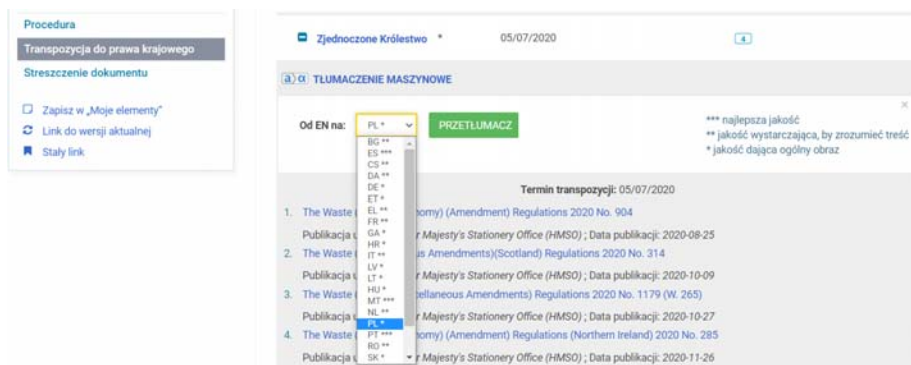
### **Jakość tłumaczenia maszynowego**

Jakość tłumaczeń maszynowych ocenia się na podstawie miar automatycznych, takich jak BLEU, METEOR czy TER (por. Way 2018), oraz na podstawie ocen dokonywanych przez człowieka. Pierwszy typ miar daje szybką, tanią i mniej subiektywną ocenę, która jednak odbiega od standardowego holistycznego sposobu oceny tłumaczeń, dlatego niezbędne jest łączenie miar automatycznych z oceną jakości przez człowieka.

Jakość tłumaczenia maszynowego zależy od ilości, jakości i adekwatności danych treningowych, czyli korpusów równoległych i jednojęzycznych, typu tekstu, jego złożoności i pary językowej. Im więcej danych i im lepiej są one dostosowane dziedzinowo i stylistycznie do tłumaczonego tekstu, tym lepszy efekt. Jakość można również poprawić przez właściwe przygotowanie tekstu do tłumaczenia maszynowego od strony językowej (zob. sekcja dotycząca preedykcji) i technicznej (np. teksty po konwersji z OCR). Ponadto są języki, dla których z racji ich skali i potencjału komercyjnego istnieje dużo danych treningowych (*high-resource languages*); są języki, dla których danych jest relatywnie niewiele (*low-resource languages*). Większość silników daje najlepsze efekty dla tłumaczenia z angielskiego na hiszpański, chiński i rosyjski (Intento i TAUS 2021), co — zważywszy, że są to jedne z najczęściej używanych języków na świecie — nie dziwi. Jakość może również zależeć od kierunku tłumaczenia. Poniższy zrzut ekranu (rys. 2) przedstawia ocenę jakości tłumaczenia maszynowego w unijnym systemie eTranslation aktów prawa krajowego transponujących unijne dyrektywy na inne języki urzędowe Unii Europejskiej.

Jeżeli chodzi o tłumaczenia z angielskiego, najwyższe noty osiągają pary EN-ES, EN-MT, EN-PT, średnie noty — czyli „jakość wystarczająca, by zrozumieć treść” — pary EN-BG, EN-CS, EN-DA, EN-EL, EN-FR, EN-IT, EN-NL, EN-RO i EN-SV, natomiast pozostałe pary językowe, w tym EN-PL, uzyskują najniższą jakość, czyli „jakość dająca ogólny obraz”. Dla tłumaczenia z języka





Rys. 2. Stopnie jakości tłumaczenia maszynowego przypisane do par językowych w eTranslation, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/NIM/?uri=CELEX:32018L0852&qid=1639859537591> (dostęp: 10.12.2021).

polskiego jedynie para PL-EN uzyskuje najwyższą jakość, pary PL-MT i PL-ES średnią jakość, a pozostałe języki niską jakość.

Powyzsze poziomy jakości dotyczą surowego tłumaczenia maszynowego. Z punktu widzenia tłumacza/postedytora dobra jakość tłumaczenia maszynowego to taka, która pozwala przyspieszyć proces tłumaczenia. W przetłumaczonym maszynowo tekście są zazwyczaj segmenty o zróżnicowanej jakości: część nie wymaga żadnego działania ze strony postedytora, część wymaga mniejszej lub większej korekty, a część musi być przetłumaczona od zera, gdyż postędyca byłaby zbyt czasochłonna.

## Postędyca i jej rodzaje

Postędyca jest uważana za profesjonalny obszar działalności — w 2017 r. organizacja ISO opublikowała odrębną normę 18587 *Translation services — Post-editing of machine translation output — Requirements*. Norma ta nie została wdrożona przez Polski Komitet Normalizacyjny i nie znajduje się aktualnie w planach wdrożenia do norm PN<sup>9</sup>.

Postędyca polega na edycji i korekcie tłumaczeń maszynowych przez człowieka w celu zapewnienia ich zrozumiałości i zgodności z tekstem źródłowym (ISO 2017: 6). Wymaga zatem dwujęzycznego przetwarzania treści — zrozumienia segmentu źródłowego oraz zrozumienia, oceny i korekty propozycji jego tłumaczenia maszynowego (O'Brien w druku). Gdy propozycja ma niską jakość, postędyca może również polegać na przetłumaczeniu segmentu od

<sup>9</sup> Korespondencja mailowa z Polskim Komitetem Normalizacyjnym z dnia 27.12.2021 r.

nowa. Postedycja różni się od zwykłej weryfikacji tłumaczenia, gdyż maszyna popełnia inny typ błędów niż człowiek. Jest to nowy typ usług na rynku tłumaczeniowym — niektóre biura kierują do tłumaczy zapytania o świadczenie usług postedycji, dostępnych jest coraz więcej szkoleń „oswajających” tłumaczy z tą koncepcją, a kierunki tłumaczeniowe wprowadzają postedycję do swoich programów studiów.

Osobę wykonującą postedycję norma określa mianem **postedytora**. Jak słusznie zauważa O'Brien (w druku), można polemizować z koniecznością tworzenia nowej nazwy — tłumacz pracujący w trybie hybrydowym z kombinacją technologii (tłumaczenie wspomagane maszynowo), jak np. podstawienia z pamięci tłumaczeniowej, podpowiedzi z silnika tłumaczenia maszynowego i tłumaczenie od podstaw niektórych segmentów, jest nadal tłumaczeniem.

Wyróżnia się dwa główne<sup>10</sup> typy postedycji: lekką (zwaną również podstawową) i pełną. Według normy ISO 18587 celem **lekkiej postedycji** (*light postediting*) jest uzyskanie „jedynie zrozumiałego” tekstu „bez jakiegokolwiek próby uzyskania produktu porównywalnego do tłumaczenia wykonanego przez człowieka”; z kolei celem **pełnej postedycji** (*full postediting*) jest uzyskanie tekstu porównywalnego do tłumaczenia wykonanego przez człowieka (ISO 2017: 2). W tabeli nr 1 zestawiono najważniejsze zasady lekkiej i pełnej postedycji według normy ISO 18587. Warto podkreślić, iż w obu przypadkach istotą postedycji jest maksymalne wykorzystanie surowego tłumaczenia maszynowego (O'Brien w druku), gdyż jednym z jej celów jest skrócenie czasu tłumaczenia i obniżenie jego kosztów (ISO 2017: v).

W przypadku lekkiej postedycji jednym z częstych problemów jest nadmierna edycja tłumaczenia maszynowego (*overediting*), tj. poprawianie np. błędów stylistycznych, natomiast w przypadku pełnej postedycji — niedostateczna edycja tłumaczenia (*underediting*).

Status lekkiej postedycji jest kontrowersyjny, gdyż granica między lekką a pełną postedycją jest nieostra i bywa subiektywnie rozumiana zarówno przez postedytorów, dostawców usług tłumaczeniowych, jak i klientów (por. Nunziatini i Marg 2020), a wątpliwości budzi również możliwość wykonania lekkiej

---

<sup>10</sup> Na rynku istnieją też rozwiązania pośrednie, jak np. średnia postedycja (*medium post-editing*), definiowanie akceptowalnych kategorii błędów i ich liczby oraz wagi (Nunziatini i Marg 2020), a także rozwiązania niskokosztowe: jednojęzyczna postedycja czy automatyczna postedycja (Vieira 2019; Nitzke i Hansen-Schirra 2021: 32-33). W innym ujęciu postedycję dzieli się na statyczną, w której tłumaczenie maszynowe jest edytowane jako odrębny krok, i interakcyjną, w której program uczy się na podstawie korekt wprowadzonych przez tłumacza, adaptując tłumaczenie maszynowe (Vieira 2019: 322).

Tabela 1. Zasady lekkiej i pełnej postędyki na podstawie normy 18587 (ISO 2017: 6, 8, 10)

Lekka postędyca	Pełna postędyca
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>zapewnienie, że nie pominięto ani nie dodano żadnych informacji</i></li> <li>• <i>zredagowanie niewłaściwych treści</i></li> <li>• <i>zmiana struktury zdań w przypadku nieprawidłowego i niejasnego znaczenia</i></li> <li>• <i>maksymalne wykorzystanie surowego tłumaczenia maszynowego</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>zapewnienie, że nie pominięto ani nie dodano żadnych informacji</i></li> <li>• <i>zredagowanie niewłaściwych treści</i></li> <li>• <i>zmiana struktury zdań w przypadku nieprawidłowego lub niejasnego znaczenia</i></li> <li>• <i>maksymalne wykorzystanie surowego tłumaczenia maszynowego</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stworzenie tekstu docelowego, który jest poprawny gramatycznie, składniowo i semantycznie</li> <li>• zapewnienie zgodności z terminologią dziedzinową</li> <li>• zapewnienie konsekwencji terminologicznej i leksykalnej</li> <li>• zastosowanie zasad ortograficznych i interpunkcyjnych</li> <li>• zapewnienie stylu właściwego dla danego gatunku tekstu</li> <li>• zapewnienie adekwatności tłumaczenia dla odbiorcy docelowego i przeznaczenia treści w języku docelowym</li> <li>• prawidłowe sformatowanie tekstu</li> <li>• jeżeli specyfikacja projektu tego wymaga: zapewnienie zgodności z terminologią klienta, materiałami referencyjnymi, wytycznymi stylistycznymi klienta i wytycznymi postędycyjnymi</li> </ul>

postędyki „bez jakiegokolwiek próby uzyskania produktu porównywalnego do tłumaczenia wykonanego przez człowieka” czy mierzalność „jedynie zrozumiałego” tekstu (O’Brien w druku). Można łatwo zauważyć, że pierwsze cztery punkty (wyróżnione kursywą) w Tabeli 1 są takie same dla obu typów, czyli w obu przypadkach oczekuje się weryfikacji tłumaczenia maszynowego z tekstem źródłowym i zapewnienia dokładności przekazu informacyjnego, a także wyeliminowania nieprawidłowego i niejasnego znaczenia. Tłumaczenie po lekkiej postędyki powinno być, jak zauważono w normie, „zrozumiałe i dokładne, ale nie musi być adekwatne stylistycznie” (ISO 2017: 10, tłumaczenie Ł.B., dodano wyróżnienie). Przy czym w normie 18587 zastrzeżono, że dotyczy ona przede wszystkim pełnej postędyki, z kolei lekką postędykę — uwzględnioną

w niej wyłącznie w celach informacyjnych<sup>11</sup> — stosuje się zazwyczaj dla tekstów niepodlegających publikacji i w tłumaczeniu dla celów „*information gisting*” — pobieżnego zapoznania się z tekstem, np. aby zrozumieć jego myśl przewodnią (ISO 2017: 10), lub gdy akceptowalna jest „wystarczająco dobra” jakość. Pełna postędyca oprócz weryfikacji dokładności tłumaczenia zakłada bardziej aktywną ingerencję w stylistykę tekstu, jego poprawność językową, naturalność i przejrzystość. W rezultacie powinien powstać tekst docelowy, który jest „nie do odróżnienia” od tłumaczenia wykonanego przez człowieka (ISO 2017: 8). Zatem dobór poziomu postędyki zależy w pierwszej kolejności od celu tłumaczenia.

Warto jednak zwrócić uwagę na pewną niekonsekwencję w rozróżnieniu tych dwóch typów postędyki — trudno jest uzyskać dokładny przekaz informacyjny w tłumaczeniu specjalistycznym bez zastosowania prawidłowej terminologii dziedzinowej, która ujęta jest wyłącznie w pełnej postędyki. Terminy są jednostkami wiedzy. Wydaje się, że zapewnienie zgodności z terminologią dziedzinową powinno być również składową lekkiej postędyki (w odróżnieniu od zmian wynikających z preferencji terminologicznych klienta). Sprawdzenie dokładności tłumaczenia wymaga weryfikacji terminologii, zwłaszcza przy pracy z ogólnym silnikiem. Niezależnie od kontrowersji lekka postędyca pojawia się na rynku; przykładowo znajduje się w ofercie unijnej agencji CdT, Centrum Tłumaczeń dla Organów Unii Europejskiej<sup>12</sup>.

Chociaż w przeciwieństwie do normy ISO 17100 norma ISO 18587 nie wymaga stosowania zasady „dwóch par oczu”, czyli dodatkowej weryfikacji postędykowanego tłumaczenia przez innego specjalistę, niektóre biura tłumaczeń stosują ją w ramach pełnej postędyki.

### Zalety postędyki dla tłumaczy

Korzyści płynące z korzystania z tłumaczenia maszynowego to przede wszystkim możliwość zwiększenia wydajności pracy i szybkości tłumaczenia, które uzyskuje się dzięki podstawieniu propozycji tłumaczenia, większej ergonomii pracy (mniej pisania na klawiaturze), automatyzacji czasochłonnych rutynowych zadań, a przy użyciu silników wytrenowanych na danych dziedzinowych — ograniczeniu czasu wyszukiwania i weryfikowania terminologii oraz przeszukiwania pamięci tłumaczeniowych. Jednak należy podkreślić, że badania przynoszą bardzo różne i nie-

<sup>11</sup> Implikuje to, że pełna postędyca jest rozwiązaniem standardowym, natomiast lekka postędyca – możliwym, ale mniej pożądanym i wyjętym spoza zakresu standaryzacji.

<sup>12</sup> <http://www.cdt.europa.eu/en/news/centre-offers-light-post-editing-december> (dostęp: 10.12.2021).

kiedy sprzeczne wyniki dotyczące zwiększenia wydajności i szybkości tłumaczenia, gdyż zależy to od jakości surowego tłumaczenia maszynowego. Co do zasady, wzrost jest dość skromny — zazwyczaj na poziomie kilku lub kilkunastu procent. Potwierdza to m.in. badanie Stefaniak (2020) z udziałem tłumaczy języka polskiego z Dyrekcji Generalnej Komisji Europejskiej ds. Tłumaczeń Pisemnych, którzy i tak pracowali z systemem przeszkolonym na tekstach unijnych. W przypadku silników ogólnych wzrost może być jeszcze mniejszy (czy nawet zerowy). Im lepiej silnik jest dostosowany dziedzinowo i gatunkowo, tym wyższego wzrostu wydajności można się spodziewać, choć z ostrożnością należy aktualnie podchodzić do twierdzeń (głównie dostawców silników) o wzrostach na poziomie 50%. Dodatkową zaletą jest to, że tłumaczenia maszynowe mogą stanowić inspirację lub dać wgląd w inne rozwiązanie, zwłaszcza dla języków o ograniczonych zasobach (Cadwell i in. 2016). Mogą też pełnić rolę słownika i punktu wyjścia przy szukaniu ekwiwalentu terminologicznego. Ponadto w przeciwieństwie do człowieka maszyna się nie męczy i utrzymuje konsekwentny poziom jakości, może być zatem wsparciem dla tłumacza-człowieka zwłaszcza pod koniec intensywnego dnia pracy. Rozszerzenie swojego zakresu usług o postędycę może także zapewnić dodatkowy przyływ zleceń.

### Wyzwania w postędycy

Jakie są słabe strony tłumaczenia maszynowego? Tłumaczenia maszynowe polegają w gruncie rzeczy na ponownym wykorzystaniu za pomocą algorytmów istniejących tłumaczeń wykonanych przez człowieka. Maszyna zatem nie myśli i nie rozumie tego, co tłumaczy. Dobrze radzi sobie z przewidywalnymi, kontrolowanymi i rutynowymi treściami, np. instrukcją czy interfejsem użytkownika; natomiast gorzej z treściami kreatywnymi i nieszablonowymi, np. reklamą (Massey i Ehrensberger-Dow 2017). Zasadniczo przyjmuje się, że jeżeli tekst nadaje się do tłumaczenia z wykorzystaniem pamięci tłumaczeniowej, może również nadawać się do tłumaczenia maszynowego (Nitzke i Hansen-Schirra 2021: 41). W przypadku tekstów kreatywnych korzystanie z tłumaczenia maszynowego może mieć negatywny wpływ na jakość tekstu docelowego, gdyż proponowane przez maszynę szablonowe rozwiązania mogą utrudniać tłumaczowi wyjście poza proponowany schemat i wypracowanie oryginalnych rozwiązań językowych. Badania nad językiem postędytowanych tłumaczeń maszynowych (*posteditese*) wykazują, iż odbiegają one w większym stopniu niż tłumaczenia ludzkie (*translationese*) od języka tekstów nieprzetłumaczonych — *posteditese* jest bardziej uproszczony, znormalizowany i częściej występuje w nim zjawisko interferencji (por. np. Toral 2019). Ponadto, a może przede wszystkim, maszyny

wciąż nie są w stanie w adekwatnym stopniu uwzględnić kontekstu. Przewaga tłumacza-człowieka polega na holistycznym przetwarzaniu tekstu z uwzględnieniem szerokiego kontekstu: kompetentny tłumacz „widzi” tekst jako całość, rozumie jego kontekst użycia, dostosowuje tekst do odbiorcy i ocenia konsekwencje (wizerunkowe, ideologiczne, finansowe czy prawne) poszczególnych wyborów tłumaczeniowych.

Z punktu widzenia tłumacza wzrost wydajności uzyskany dzięki postędycji może być okupiony większym **wysiłkiem**. Wysiłek w postędycji dzieli się na: wysiłek czasowy (ile czasu zajmuje postędycja), techniczny (liczba wykonanych zmian, pisanie na klawiaturze, ruchy myszką i inne czynności fizyczne) i kognitywny (czytanie, rozumienie, identyfikacja błędów, szukanie rozwiązań, proces decyzyjny, uwzględnianie zaleceń i oczekiwań) (Krings 2001, O’Brien w druku). Niektórzy badacze uważają, że postędycja jest bardziej obciążającym i wyczerpującym zajęciem niż tłumaczenie od podstaw bez wsparcia tłumaczenia maszynowego (por. O’Brien w druku). Wysiłek zwiększany jest również przez konieczność przetwarzania większej ilości informacji, np. zarówno wypowiedzi z pamięci tłumaczeniowej, jak i wypowiedzi tłumaczenia maszynowego (O’Brien w druku, Nitzke i Hansen-Schirra 2021: 27). Postędytor musi utrzymać wysoki poziom skupienia przez cały czas trwania zadania postędycyjnego, co może być trudne z racji jego większej monotonii i mniejszej kreatywności w porównaniu z tłumaczeniem.

Kolejnym niezwykle istotnym wyzwaniem jest konieczność szybkiego i kompetentnego identyfikowania błędów w tłumaczeniu, zwłaszcza w zakresie dokładności tłumaczenia. Jest to szczególnie trudne w pracy z neuronowymi tłumaczeniami maszynowymi ze względu na ich „zwodniczą” płynność i naturalność przy jednoczesnych błędach w przekazie informacji (zob. Way 2018: 164; Vieira 2019: 326). Błędy te mogą być krytyczne, np. zmieniające sens zdania opuszczenie przeczenia „not” („nie”). Wysoka płynność usypia czujność. Jest to realne, gdyż podczas postędycji redagowany tekst jest przetwarzany powierzchownie — znacznie mniej dogłębnie niż podczas tłumaczenia (por. Biel 2021). Wychwycenie błędów w przekazie informacji jest utrudnione i wymaga zrozumienia tekstu, „dobrego oka” i dużej wprawy, gdyż tego typu błędy popełniane przez maszynę są nieprzewidywalne. Poniżej przykład nieoczekiwanej kreatywności programu DeepL<sup>13</sup>, który dodał nazwę spółki Moneybookers do zdania dotyczącego zupełnie innego podmiotu:

<sup>13</sup> Tłumaczenie wykonane w 2020 r. Pod koniec 2021 r. silnik DeepL proponuje już inne – poprawne i bardziej naturalne – tłumaczenie tego fragmentu „Firma może udostępniać dane osobowe użytkownikom zewnętrznym dostawcom, usługodawcom i partnerom, którzy świadczą na jej rzecz usługi przetwarzania danych...”), co pokazuje jego stałą ewolucję.

*We may share your Personal Data with our third party vendors, services providers and partners who provide data processing services to us...*

*Możemy udostępnić Dane Osobowe użytkownika sprzedawcom zewnętrznym, dostawcom usług i partnerom firmy Moneybookers, którzy świadczą usługi w zakresie przetwarzania danych osobowych ...*

Kreatywność polegająca na tworzeniu nowych form może dotyczyć nazw własnych, łacińskich, nomenklatury chemicznej oraz słów o niskiej częstotliwości (por. Stefaniak 2020).

Błędy poprawiane przez postędytora po maszynie mogą dotyczyć zarówno dokładności, naturalności, jak i kwestii technicznych. Jest wiele klasyfikacji błędów w tłumaczeniu maszynowym, a w tym opracowaniu ograniczę się do przedstawienia najczęstszych typów błędów — zob. rys. 3 poniżej.

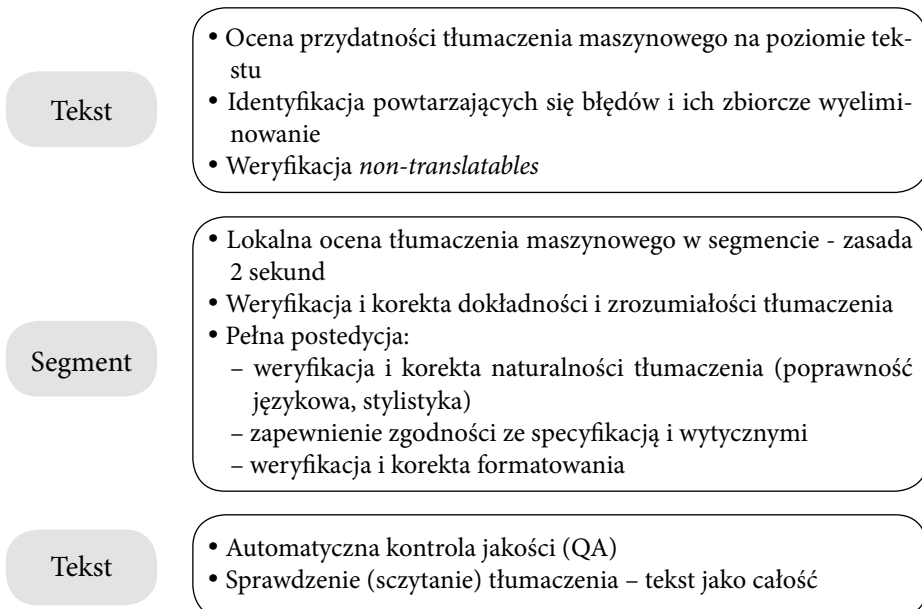
Rys. 3. Częste błędy w tłumaczeniu maszynowym

#### **Częste błędy w tłumaczeniu maszynowym**

- błędny przekaz informacji: dodanie lub opuszczenie fragmentu, nieprzetłumaczenie fragmentu, zniekształcenie treści, zwłaszcza w przypadku krótkich segmentów, wieloznaczności czy ograniczonego kontekstu
- niewłaściwy dobór terminologii, nieuwzględnianie terminologii zalecanej czy preferencji terminologicznych klienta
- brak konsekwencji terminologicznej w obrębie segmentu i tekstu
- brak spójności tekstu (np. stylistycznej, składniowej)
- tłumaczenie nieadekwatne rejestrowo (np. formy adresatywne, zbyt potoczne lub zbyt formalne tłumaczenie)
- tłumaczenie nazw własnych i innych jednostek, które nie powinny być tłumaczone, np. adresy e-mail czy URL (*non-translatables*)
- błędne rozszyfrowanie skrótów i skrótowców (np. *GDPR* → *PKBR* zamiast *RODO*) i innych form pisanych wielką literą
- dosłowne tłumaczenie metafor, idiomów, ironii, sarkazmu
- nieradzenie sobie z neologizmami, slangiem
- nierozumienie kontekstu i nawiązań kulturowych (np. *Odprawa posłów greckich* → *Severance package for Greek MPs, Checks on Greek Members* za DeepL)
- błędy interpunkcyjne, leksykalne, frazeologiczne i gramatyczne, np. szyk zdania, związek zgody, zaimki, formy czasownikowe (por. np. Stefaniak 2020: 3-4)
- opuszczenie tagów lub umieszczenie ich w niewłaściwym miejscu
- nieprawidłowe formatowanie dat, jednostek miary itp.

## Proces postędycji

Przystępując do postędycji (rys. 4), należy najpierw zweryfikować jakość tłumaczenia maszynowego pod kątem jego przydatności, gdyż może się zdarzyć, że dla danego tekstu będzie bezużyteczne. Jeżeli jest ona zadowalająca, warto najpierw przejrzeć tłumaczenie maszynowe pod kątem powtarzających się błędów, które można wyeliminować hurtowo przez funkcję „Znajdź i zamień”. Przykładowo mogą to być elementy niepodlegające tłumaczeniu, które zostały przetłumaczone, daty zapisane w nieprawidłowym formacie itp. Pracując z segmentem, należy szybko ocenić przydatność tłumaczenia maszynowego — ta ocena nie powinna zająć więcej niż dwie<sup>14</sup> sekundy (tzw. „zasada dwóch sekund”); warto również nauczyć się skrótów klawiszowych, aby szybciej zatwierdzać lub odrzucać tłumaczenie (por. Zaretskaya 2017: 122). Jeżeli tłumaczenie jest poprawne, należy je wykorzystać i unikać zbędnej edycji. Podczas postędycji szczególną uwagę zwraca się na przekaz informacji, konsekwencję terminologiczną i spójność. Terminy warto dodać do bazy terminologicznej, aby mogły być sprawdzone automatycznie. W lekkiej postędycji skupiamy się na dokładności tłumaczenia; w pełnej postędycji dodatkowo na jego naturalności. Na zakończenie wykonujemy kontrolę automatyczną oraz sprawdzamy tekst, sczytując go najlepiej poza środowiskiem CAT.



Rys. 4. Proces postędycji

<sup>14</sup> Spotyka się również limit 3-4 sekund.



## Kwalifikacje i kompetencje postedytora

Postedycja — jak każdy obszar profesjonalnej działalności — wymaga posiadania stosownych kwalifikacji, kompetencji i doświadczenia. Wymagania stawiane postedytorom w normie ISO 18587 są takie same jak wymagania dla tłumaczy w normie ISO 17100. I tak, jeżeli chodzi o kwalifikacje i doświadczenie, postedytor powinien spełniać co najmniej jeden z następujących warunków:

- 1) dyplom ukończenia studiów w dziedzinie tłumaczenia, językoznawstwa lub innych studiów językowych;
- 2) dyplom ukończenia studiów na innym kierunku oraz dwa lata praktyki w pełnym wymiarze w zakresie tłumaczenia lub postedycji;
- 3) pięć lat praktyki w pełnym wymiarze w zakresie tłumaczenia lub postedycji (ISO 2017: 8).

Podobnie zestaw kompetencji postedytora obejmuje: kompetencje tłumaczeniowe, kompetencje językowe i tekstowe, kompetencje dziedzinowe, kompetencje kulturowe, kompetencje badawcze i w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji oraz kompetencje techniczne (ISO 2017: 7). Wydaje się to być jednak nadmiernym uproszczeniem, gdyż postedycja wymaga dodatkowych kompetencji.

Bardziej złożony, ale lepiej dostosowany do specyfiki postedycji akademicki model kompetencji postedytora, zaproponowany przez Nitzke, Hansen-Schirra i Canforę (2019), dzieli kompetencje na podstawowe i uzupełniające:

- kompetencje podstawowe: kompetencje w zakresie oceny ryzyka, kompetencja strategiczna (wybór właściwej strategii – pełna lub lekka postedycja), kompetencje konsultingowe (komunikowanie ryzyka); kompetencje w zakresie świadczenia usług (właściwa wycena nakładu pracy, znajomość rynku, obsługa klienta);
- kompetencje uzupełniające: kompetencje językowe w zakresie języka źródłowego i docelowego, kompetencje pozajęzykowe (dziedzino-we, kulturowe), kompetencje instrumentalne (korzystanie z narzędzi), kompetencje badawcze (wyszukiwanie informacji), kompetencje weryfikacyjne, kompetencje tłumaczeniowe, kompetencje w zakresie tłumaczenia maszynowego (znajomość błędów i zagrożeń związanych z tłumaczeniem maszynowym), kompetencje postedycyjne (umiejętność identyfikacji błędów generowanych przez tłumaczenie maszynowe) (Nitzke, Hansen-Schirra i Canfora 2019: 250).

Można polemizować z powyższym modelem — za podstawowe kompetencje należałoby jednak uznać kompetencje tłumaczeniowe, weryfikacyjne, postedycyjne i w zakresie tłumaczenia maszynowego. Natomiast dobrze pokazuje on, iż od postedytora oczekuje się oprócz standardowych kompetencji tłumaczeniowych szeregu  dodatkowych umiejętności . Niewątpliwie ważna jest umiejętność oceny tekstu pod kątem przydatności tłumaczenia maszynowego, globalna ocena jakości tłumaczenia maszynowego i szybka lokalna ocena podstawienia maszynowego w segmencie. Na pierwszy plan jednak wysuwa się kompetencja weryfikacyjna, czyli umiejętność oceny i korekty tłumaczenia wykonanego przez maszynę, zrozumienie tekstu (często specjalistycznego) oraz przede wszystkim szybka identyfikacja błędów znaczeniowych w nierzadko płynnym tłumaczeniu i umiejętność ich wyeliminowania. W zmodyfikowanym modelu Nitzke i Hansen-Schirry na pierwszy plan wysunięto kompetencje w zakresie identyfikacji, klasyfikacji i korekty błędów, co w lepszym stopniu odzwierciedla specyfikę postedycji (2021: 75). Dodatkowo ważna jest umiejętność „oderwania” się od własnych preferencji stylistycznych i unikania nadmiernego poprawiania akceptowalnego tłumaczenia. Niekiedy od postedytorów wymaga się również przedstawiania strukturyzowanych informacji zwrotnych na temat jakości tłumaczenia maszynowego w celu jego optymalizacji.

Wydaje się, że wraz z upowszechnianiem się postedycji waga kompetencji weryfikacyjnych będzie w przyszłości rosła. Z racji konieczności szybkiej identyfikacji błędów znaczeniowych można zakładać, że będzie też rosła waga kompetencji tematycznych. Warto również pamiętać o pojawiającym się w dobie automatyzacji problemie spadku umiejętności — w tym przypadku stricte tłumaczeniowych w sytuacji zaangażowania głównie w postedycję (por. Cadwell i in. 2016).

### **Rozliczanie postedycji**

Dla lekkiej postedycji przyjmuje się normę rzędu 800-1400 słów (ok. 3,5-6 stron rozliczeniowych) na godzinę, dla pełnej postedycji od 500 do 1000 słów (ok. 2-4,5 strony) na godzinę. Są to więc normy co najmniej dwukrotnie wyższe niż dla tłumaczenia, choć szybkość postedycji oczywiście zależy od wielu czynników — jakości tłumaczenia maszynowego, typu tekstu czy stopnia jego złożoności językowej i tematycznej.

Istnieje kilka sposobów rozliczania postedycji: według liczby słów źródłowych, stawki godzinowej lub odległości edycyjnej, a stawki mogą być też uzależnione od typu silnika (ogólny, wyspecjalizowany). Praktyka rynkowa jeszcze się kształtuje w tym zakresie. Stawki za postedycję zazwyczaj wynoszą

od 50% do 90% stawek za tłumaczenie, przy czym dolna granica dotyczy lekkiej postędyki, górna — pełnej postędyki. Stawki godzinowe lub rozliczanie czasu spędzonego nad postędyką poszczególnych segmentów uwzględniają wysiłek czasowy w postędyki. Mogą do tego służyć przykładowo wtyczki w narzędziach CAT, jak np. Qualitivity (por. Nitzke i Hansen-Schirra 2021: 45). Innym typem rozliczania postędyki jest **odległość edycyjna** (*edit distance*), która bierze pod uwagę wysiłek techniczny, czyli liczbę zmian wprowadzonych w postędykowanym segmencie (por. O'Brien w druku). Może być mierzona odległością Levenshteina, uwzględniającą liczbę wstawionych lub usuniętych znaków, lub częściową miarą **TER** (Translation Edit Rate), liczącą stopień zmiany segmentu wejściowego w stosunku do wynikowego w skali 0-1 lub 0%-100% (O'Brien w druku). Przykładowo przy zmianach powyżej 50% segmentu płótna jest pełna stawka, 40-49% - zniżka 20%, 30-39% - zniżka 30%, 20-29% - 40%, 10-19% - 50%, 6-10% - 65%, 1-5% - 70%, 0% - 75%. Ten tryb rozliczania nie uwzględnia jednak nakładu czasu poświęconego na dokonanie zmian — korekta końcówki fleksyjnej nie zajmuje dużo czasu, a weryfikacja konieczności zmiany terminologicznej może być czasochłonna. Żadna z tych miar nie uwzględnia niestety (większego) wysiłku kognitywnego w postędyki.

Sposób rozliczania postędyki budzi niepokój wśród tłumaczy. Stawki są niższe niż za tłumaczenie, z kolei wzrost wydajności i szybkości jest wciąż relatywnie skromny zwłaszcza w postędyki tłumaczeń z ogólnych silników, z których agencje nierzadko korzystają. Niekorzystne rozliczanie postędyki w połączeniu z niską akceptacją postędyki wśród tłumaczy (por. Nitzke, Hansen-Schirra i Canfora 2019) może prowadzić do ich odpływu do innych profesji (do Carmo 2020) i przekładać się na problemy w rekrutowaniu doświadczonych i kompetentnych tłumaczy do postędyki.

### **Preedyca — przygotowanie tekstu do tłumaczenia maszynowego**

Kolejnym zagadnieniem związanym z tłumaczeniem maszynowym jest preedyca, czyli edycja tekstu źródłowego w celu przygotowania go do tłumaczenia maszynowego i w rezultacie uzyskanie produktu tłumaczenia maszynowego o lepszej jakości i skrócenie czasu postędyki. Preedyca jest opisana w Załączniku C normy postędykowej ISO 18587. Przygotowanie tekstu do tłumaczenia jest zalecane, gdy ma być tłumaczony na więcej niż trzy języki oraz dla tłumaczeń piwotowych, tj. wykonywanych poprzez języki pośrednie, gdyż jest to mniej czasochłonne niż poprawianie kilku tekstów wynikowych. Zakres preedyki może być różny. W szerokim ujęciu ma formę tzw. preedyki językowej (*linguistic pre-editing*), polegającej na przeredagowaniu tekstu i jego uproszczeniu przez

stosowanie krótszych zdań, wyeliminowanie złożonych i wieloznacznych form syntaktycznych, a także zapewnienie konsekwentnego użycia terminów oraz zneutralizowanie innych elementów, które mogą być problematyczne w tłumaczeniu maszynowym. W wąskim ujęciu preedycja oznacza sprawdzenie tekstu źródłowego pod kątem ortografii, formatowania, jak i otagowanie np. nazw własnych w tekście, aby nie zostały przetłumaczone (ISO 2017: 11).

### **Kwestie etyczne związane z tłumaczeniem maszynowym i postedycją**

Tłumaczenia maszynowe i postedycja wiążą się z szeregiem problemów etycznych: 1) tworzenie i trenowanie silników — kwestia własności danych, zgody na ich użycie, ochrony danych osobowych; 2) korzystanie z surowego tłumaczenia maszynowego — odpowiedzialność za błędy w tłumaczeniu; 3) etyczne korzystanie z tłumaczenia maszynowego przez tłumaczy — kwestia informowania klienta/biura i ryzyka związane z poufnością danych; 4) status zawodowy tłumaczy i trwałość zawodu — rozliczanie postedycji i poziom satysfakcji tłumaczy; 5) kwestie środowiskowe — energochłonność neuronowych tłumaczeń maszynowych; 6) różnorodność — reprezentacja języków w tłumaczeniu maszynowym (Moorkens w druku), a także 7) językowa reprezentacja płci<sup>15</sup>.

Zajmę się pokrótce etycznym korzystaniem z tłumaczenia maszynowego przez tłumaczy. Szczególnie problematyczne jest stosowanie darmowych systemów tłumaczenia maszynowego, gdyż zazwyczaj oznacza to przekazanie bez wiedzy i zgody klienta danych (tekstu źródłowego) do dyspozycji właściciela systemu i grozi utratą poufności danych (por. Wołoszyk 2021, również w kontekście praw autorskich do tekstu źródłowego). Te kwestie należy dokładnie sprawdzić w regulaminie i w razie konieczności w zastosowaniach profesjonalnych wykupić abonament gwarantujący ochronę danych — ich szyfrowanie, usuwanie zaraz po przetłumaczeniu i nieudostępnianie osobom trzecim. Gdy tłumacz posiłkuje się tłumaczeniem maszynowym, powinien o tym fakcie poinformować zleceniodawcę i uzyskać na to jego zgodę, gdyż usługa postedycji nie jest tożsama z usługą tłumaczenia (Wołoszyk 2021). Z punktu widzenia biura korzystanie bez jego wiedzy z tłumaczenia maszynowego przez tłumacza powoduje utratę kontroli nad proces tłumaczenia (Nitzke, Hansen-Schirra i Canfora 2019).

<sup>15</sup> Przykładowo stereotypowe przypisywanie płci do zawodów: np. zdanie *The doctor told the nurse that she had been busy* jest przez DeepL tłumaczone na polski z przypisaniem płci męskiej lekarzowi *Lekarz powiedział pielęgniarce, że była zajęta*, dla porównania na język niemiecki — z przypisaniem płci żeńskiej: *Die Ärztin erzählte der Krankenschwester, sie sei beschäftigt gewesen*.

## Wnioski: Jaka przyszłość przed tłumaczami?

Pomimo dynamicznego rozwoju tłumaczeń maszynowych wciąż nie osiąga- ją one takiej jakości jak tłumaczenia wykonane przez zawodowych tłumaczy i nie są w stanie wyeliminować z rynku tłumaczy-ludzi przynajmniej w krótko- i średniookresowej perspektywie. Tłumaczenia maszynowe mają i będą miały ograniczone zastosowanie w obszarach kreatywnych, jak np. tłumaczenia lite- rackie i transkreacja, a także w obszarach krytycznych związanych z wysokim ryzykiem zdrowotnym, finansowym czy prawnym oraz w obszarach wymaga- jących wzięcia odpowiedzialności za tłumaczenie (por. też Wyndham 2021). Jednak tłumaczenia maszynowe prężnie się rozwijają i bez wątpienia będą nam towarzyszyć w przyszłości, a ponieważ w zastosowaniach profesjonalnych nie- zbędna jest ich postędyca, nieuniknione będzie stopniowe przesuwanie się za- wodu tłumacza w kierunku postędyki, weryfikacji, redakcji i korekty. Pojawiają się również nowe zadania związane z tłumaczeniami maszynowymi, jak np. pre- edycja, ocena i optymalizacja systemów tłumaczenia maszynowego czy obsługa — „kuracja” — danych, czyli np. ich czyszczenie, anonimizacja i adnotowanie. Rozważania zakończę trafną uwagą Arle Richarda Lommela: „Tłumaczenia ma- szynowe wyeliminują tylko tych tłumaczy, którzy tłumaczą jak maszyny. Ludzie będą koncentrować się na zadaniach wymagających inteligencji” (tłumacze- nie Ł.B.).

## BIBLIOGRAFIA

- Biel Ł. (2021) „Przekład prawny i prawniczy”. w: Piotrowska M. (red.) *Perspektywy na przekład*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 121-140.
- Bogucki Ł. (2009) *Tłumaczenie wspomagane komputerowo*. Warszawa: PWN.
- Cadwell P., Castilho Sh., O'Brien Sh., Mitchell L. (2016) „Human factors in machine translation and post-editing among institutional translators”. *Translation Spaces* 5(2), 222-243. doi: 10.1075/ts.5.2.04cad.
- do Carmo F. (2020) „‘Time is money’ and the value of translation”. *Translation Spaces* 9(1), 35-57. doi: <https://doi.org/10.1075/ts.00020.car>.
- Forcada M. L. (2017) „Making sense of neural machine translation”. *Translation Spaces* 6(2), 291-309. doi: <https://doi.org/10.1075/ts.6.2.06for>.
- Intento, TAUS (2021) *The State of Machine Translation 2021*. [dostęp: 10.12.2021] [https://try.inten.to/machine-translation-report-2021/?utm\\_campaign=MT%20Report%202021&utm\\_source=slator&utm\\_medium=pr](https://try.inten.to/machine-translation-report-2021/?utm_campaign=MT%20Report%202021&utm_source=slator&utm_medium=pr)
- ISO (2015) *PN-EN ISO 17100: 2015 Usługi tłumaczeniowe: Wymagania dotyczące świadczenia usług tłumaczeniowych*. Warszawa: PKN.

- ISO (2017) *ISO 18587:2017 Translation services — Post-editing of machine translation output — Requirements*. Geneva: International Organization for Standardization.
- Jiménez-Crespo M. A. (2017) „How much would you like to pay? Reframing and expanding the notion of translation quality through crowdsourcing and volunteer approaches”. *Perspectives* 25(3), 478-491. doi: 10.1080/0907676X.2017.1285948.
- Krings H. P. (2001) *Repairing texts: Empirical investigations of machine translation post-editing processes*. Ohio: Kent State University Press.
- Lommel A. (2017) „How Augmented Translation Affects the Language Services Industry”. [dostęp: 10.12.2021] <https://csa-research.com/Blogs-Events/Blog/Article-ID/95/How-Augmented-Translation-Affects-the-Language-Services-Industry>.
- Lommel A. (2021) „Responsive Machine Translation: The Next Frontier for MT”. [dostęp: 10.12.2021] <https://csa-research.com/Blogs-Events/Blog/responsive-machine-translation>.
- Massey G., Ehrensberger-Dow M. (2017) „Machine learning: Implications for translator education”. *Lebende Sprachen* 62(2), 300-312.
- Moorkens J. (w druku) „Ethics and MT”, w: Kenny D. (red.) *MultiTrainNMT. Machine Translation for Multilingual Citizens*. Berlin: Language Science Press.
- Nitzke J., Hansen-Schirra S. (2021) *A short guide to post-editing*. Berlin: Language Science Press.
- Nitzke J., Hansen-Schirra, S., Canfora C. (2019) „Risk management and post-editing competence”. *The Journal of Specialised Translation* (31), 239-259.
- Nunziatini M., Marg L. (2020) „Machine Translation Post-Editing Levels: Breaking Away from the Tradition and Delivering a Tailored Service”, w: Proceedings of the 22nd Annual Conference of the European Association for Machine Translation, Lisbon. [dostęp: 10.12.2021] <https://aclanthology.org/2020.eamt-1.33.pdf>
- O'Brien, Sh. (w druku) „How to deal with machine translation mistakes: Post-editing”, w: Kenny D. (red.) *MultiTrainNMT. Machine Translation for Multilingual Citizens*. Berlin: Language Science Press.
- Quah Ch. K. (2006) *Translation and Technology*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Paulsen Christensen T., Bundgaard K., Schjoldager A., Dam Jensen H. (2021) „What motor vehicles and translation machines have in common - a first step towards a translation automation taxonomy”. *Perspectives*, 1-20, doi: 10.1080/0907676X.2021.1900307.
- Pym A. (2011) „What technology does to translating”. *Translation & Interpreting* 3(1), 1-9.
- Słownik PWN-Oxford* (2003) Wydawnictwo Naukowe PWN. CD.
- Stefaniak K. (2020) „Evaluating the usefulness of neural machine translation for the Polish translators in the European Commission”, w: Proceedings of the 22nd Annual Conference of the European Association for Machine Translation, Lisboa, Portugal. [dostęp: 10.12.2021] <https://aclanthology.org/2020.eamt-1.28.pdf>
- Toral A. (2019) „Post-editeese: an Exacerbated Translationese”, w: Proceedings of Machine Translation Summit XVII, Dublin, 273-281. [dostęp: 10.12.2021] <https://aclanthology.org/W19-6627.pdf>

- Vieira, L. N. (2019) „Post-editing of machine translation”, w: O’Hagan, M. (red.) *The Routledge Handbook of Translation and Technology*. London i New York: Routledge, 319-335.
- Vieira L. N., O’Hagan M., O’Sullivan C. (2021) „Understanding the societal impacts of machine translation: a critical review of the literature on medical and legal use cases”. *Information, Communication & Society* 24(11), 1515-1532. doi: 10.1080/1369118X.2020.1776370.
- Way A. (2013) „Traditional and Emerging Use-Cases for Machine Translation”, w: Proceedings of Translating and the Computer 35, Londyn, 28-29 listopada. [dostęp: 10.12. 2021] <https://aclanthology.org/2020.eamt-1.28.pdf>
- Way A. (2018) „Quality Expectations of Machine Translation”, w: Moorkens J., Castilho Sh., Gaspari F., Doherty S. (red.) *Translation Quality Assessment: From Principles to Practice*. Cham: Springer, 159-178.
- Wołoszyk W. (2021) „Odpowiedzialność biura tłumaczeń za przebieg procesu tłumaczenia i zasady stosowania tłumaczenia maszynowego”. [dostęp: 10.12. 2021] <https://tlumaczenia-prawnicze.eu/odpowiedzialnosc-biura-tlumaczen-zasady-stosowania-tlumaczenia-maszynowego/>.
- Wyndham A. (2021) „10 Areas Where Translators Are (and Will Remain) Essential Experts in the Loop”. *Slator*, 22 Oct. 2021. [dostęp: 10.12. 2021] <https://slator.com/10-areas-translators-will-remain-essential-experts-in-the-loop/>
- Zaretskaya A. (2017) „Machine Translation PostEditing at TransPerfect – the ‘Human’ Side of the Process”. *Revista Tradumàtica* (15), 116-123.

## SUMMARY

The rapid development of machine translation in recent years, especially the advent of neural machine translation, is changing the language services industry. From the perspective of automation, translation can be categorized into the following types: from scratch human translation, computer-assisted translation, machine-aided human translation, post-edited machine translation and raw translation. The aim of this paper is to introduce the reader to the basics of machine translation and post-editing from a practical perspective. The first section discusses main types of machine translation and its applications, as well as the factors which influence the quality of machine translation output. The next section is devoted to post-editing and its types — light and full post-editing — and the controversies related to this distinction. Next, I present the advantages and challenges of using machine translation in translation workflows, the most common mistakes and post-editing guidelines. The final section concludes with post-editor competencies, billing and ethical issues related to machine translation.

**Keywords:** post-editing, post-editor, machine translation, translation technologies, pre-editing

*Łucja Biel* jest językoznawczynią, przekładoznawczynią i tłumaczką przysięgłą języka angielskiego, zatrudnioną na stanowisku profesora uczelni w Instytucie Lingwistyki Stosowanej Uniwersytetu Warszawskiego. Jest redaktorką naczelną *The Journal of Specialised*

---

*Translation i członkinią Zarządu European Society for Translation Studies. Jest autorką licznych publikacji na temat przekładu prawnego i prawniczego, przekładu unijnego, terminologii i kształcenia tłumaczy.*