

MECHANICZNE TŁUMACZENIE

Dr ZDZISŁAW PAWLAK

adiunkt Instytutu Matematycznego PAN



JEŻELI TŁUMACZ niefortunnie wywiązał się z zadania i przetłumaczony przez niego tekst ma pewne usterki wynikające z braku dobrej znajomości języka czy tematu, którego tłumaczony tekst dotyczy — mówimy, że tłumacz wykonał swoją pracę mechanicznie. Mechanicznie — znaczy tu nieinteligentnie.

Czy do wykonania poprawnego tłumaczenia konieczna jest dobra znajomość języka, ściślej języków, z którego i na który tłumaczmy? Tłumaczenie dzieła literackiego bez spełnienia tego warunku jest niemożliwe, co więcej, dobra znajomość języków tutaj nie wystarcza. Konieczna jest tu jeszcze znajomość tematu poruszanego w tłumaczonym utworze. Istnieje jednak wiele dziedzin, w których używany język jest stosunkowo ubogi, prymitywny. Np. w podręcznikach technicznych, matematycznych czy w innych dziedzinach nauki stosuje się dość znormalizowane słownictwo, zdania mają niezbyt skomplikowaną budowę, a często nawet w różnych podręcznikach, w tych samych okolicznościach, używa się identycznych zwrotów. W takich przypadkach poprawne tłumaczenie może być wykonane przy stosunkowo słabej znajomości języka.

Nasunęło to myśl opracowania słownika i gramatyki w ten sposób, aby osoba nie znająca zupełnie obcego języka mogła w prostych przypadkach dokonywać poprawnych tłumaczeń w sposób całkowicie mechaniczny. Wiemy bowiem, że zastąpienie wszystkich słów w tłumaczonym zdaniu odpowiadającymi im słowami w innym języku nie

daje jeszcze poprawnego tłumaczenia. Konieczne są ponadto odpowiednie zabiegi „kosmetyczne”, które nadają poszczególnym słowom właściwą formę gramatyczną, a całemu zdaniu — poprawną składnię. Powstał więc problem przedstawienia gramatyki — przynajmniej w pewnym zakresie — w postaci reguł pozwalających — w sposób całkowicie automatyczny — nadać zdaniu przetłumaczonemu tylko przy użyciu słownika poprawną postać, zgodną z regułami gramatyki danego języka. Zadanie to częściowo rozwiązano w czwartym dziesięcioleciu naszego wieku. Metoda ta nie znalazła jednakże praktycznego zastosowania, okazało się bowiem, że aby uzyskać tu jakąś użyteczność, należałoby zastosować zbyt dużą liczbę reguł tłumaczenia i reguły te musiałyby mieć zbyt skomplikowaną postać.

Do spraw tych wrócono ponownie w szóstym dziesięcioleciu w związku z maszynami matematycznymi. Okazało się, że maszyny pozwalają zastosować dostatecznie dużo skomplikowanych reguł tłumaczenia, tak że cała powyższa koncepcja nabrała niespodziewanie znaczenia praktycznego.

W pamięci maszyny jest zapisany w odpowiedni sposób słownik oraz reguły tłumaczenia. Do maszyny wprowadza się tłumaczone zdanie. Maszyna najpierw wszystkie słowa zastępuje według słownika słowami w innym języku, a następnie w tak otrzymanym zdaniu, które oczywiście nie jest poprawne, analizuje słowo po słowie i postępując według zapisanych w niej reguł, nadaje słowom odpowiednią postać gramatyczną, a także odpowiednią kolejność.

Im większy słownik posiada maszyna i im większy zakres gramatyki w maszynie uwzględniono w postaci reguł tłumaczenia, tym bardziej skomplikowane teksty można za pomocą maszyny tłumaczyć.

W WIELU ośrodkach badawczych pracuje się więc nad tym, aby jak największą część gramatyki ująć w postaci precyzyjnych reguł; pozwoliłoby to bowiem na zwiększenie praktycznej przydatności maszyn w tej dziedzinie. Sprawa nie jest jednak tak prosta, jakby się to w pierwszej chwili wydawało. Okazuje się bowiem, że nawet nowoczesne maszyny matematyczne są do tych celów za małe. Uwzględnienie dużego słownika i dużej porcji gramatyki wymaga bardzo dużych maszyn, jest zatem bardzo kosztowne i nieekonomiczne. Pojawiają się więc propozycje, aby maszyny stosować tylko do wstępnego tłumaczenia, a ostateczną adiustację tekstu pozostawić człowiekowi.

Jakie jest więc znaczenie i perspektywy mechanicznego tłumaczenia? Niewątpliwie zakres stosowania maszyn w tej dziedzinie jest ograniczony, chociaż nie wykluczone, że w niektórych dziedzinach mechaniczne tłumaczenie może mieć w przyszłości praktyczne znaczenie. Myślę jednak, że maszyny mogą tu pośrednio odegrać doniosłą rolę. Po pierwsze, zastosowanie maszyn do tłumaczenia w znacznym stopniu zintensyfikowało studia nad formalizacją gramatyki, po drugie — być może, okazałoby się celowe znormalizowanie w niektórych dziedzinach języka tak, aby można było w nich stosować maszyny do tłumaczenia.

Pierwszej z tych spraw chciałbym poświęcić nieco uwagi, jest ona bowiem dość ciekawa. Matematyzacja gramatyki doprowadziła do powstania nowego działu matematyki, lingwistyki matematycznej. Podstawy tej gałęzi nauki stworzył w 1928 r. prof.

dr Kazimierz Ajdukiewicz, oczywiście, nie na potrzeby maszyn matematycznych czy też mechanicznego tłumaczenia — i po drugiej wojnie światowej w związku z omawianą problematyką nastąpił intensywny rozwój tej dziedziny. Idee Ajdukiewicza rozwijali: Bar-Hillel, Lambek, Suszko i inni. Podane przez Ajdukiewicza metody pozwalają w prosty sposób stwierdzić, czy dany ciąg wyrazów stanowi zdanie, oraz dokładnie określają rolę poszczególnych słów w zdaniu. Na tej podstawie można podać reguły tłumaczenia, które z ciągów wyrazów pozwalają budować poprawne zdania.

Wydaje się, że dalsze badania w tym kierunku mogą mieć ważne konsekwencje teoretyczne, jak i praktyczne. Dotychczasowe badania w tej dziedzinie wykazują, że struktura języka potocznego jest nieco zbliżona do struktury języków matematycznych. Można więc mieć nadzieję, że niektóre metody stosowane w matematyce dadzą się zastosować do badania języka potocznego. Szczególnie interesujące wydaje się dokładne sprecyzowanie pojęć gramatycznych, klasyfikacja i porównywanie różnych gramatyk, stworzenie innych gramatyk niż te, które istnieją obecnie — a przede wszystkim dokładne ujęcie pojęcia tłumaczenia i określenia warunków, kiedy dwa języki mogą być wzajemnie jednoznacznie przetłumaczalne.

W ten sposób lingwistyka matematyczna może oddać znaczne przysługi językoznawstwu, nie sądzę jednak, aby stała się ona jedynym czy najważniejszym narzędziem językoznawców. Metody pozamatematyczne będą tutaj na pewno odgrywały dużą rolę, wydaje się bowiem mało prawdopodobne, aby całą skomplikowaną i ciągle się rozwijającą strukturę języka udało się zamknąć w ramach matematycznej formalizacji.

W Polsce zagadnieniami tymi zajmuje się prof. dr Roman Suszko oraz prof. dr Olgierd Wojtasiewicz.

