



Spis treści

Słowo wstępne	9
1. Sztuczna inteligencja	13
1.1. Krótka definicja sztucznej inteligencji	13
1.2. Sztuczna inteligencja w literaturze i kulturze	13
1.3. Sztuczna inteligencja w nauce i technice	15
1.3.1. Teoria informacji i cybernetyka jako podwaliny rozwoju AI	15
1.3.2. Narodziny AI	16
1.3.3. Współczesna AI	18
1.3.4. Ogólna a wąska i generatywna AI	19
1.3.5. Miejsce sztucznej inteligencji w procesach przekładu	21
2. Technologia informatyczna w przekładzie – rys historyczny	24
2.1. Ewolucja i synteza	24
2.2. Początki tłumaczenia maszynowego	24
2.3. Rozwój narzędzi wspomagających tłumaczenie komputerowe	30
2.3.1. Komputer osobisty	30
2.3.2. Pierwsze narzędzia CAT	31
2.3.3. Proliferacja systemów CAT od lat 90. XX wieku	34
2.3.4. Kompatybilność i standaryzacja rozwiązań	37
2.3.5. Integracja CAT i tłumaczenia maszynowego	39
3. Etapowy rozwój tłumaczenia maszynowego	41
3.1. Tłumaczenie oparte na regułach	41
3.2. Tłumaczenie oparte na przykładach	43
3.3. Tłumaczenie oparte na statystyce (<i>Statistical Machine Translation, SMT</i>)	45

3.4. Tłumaczenie oparte na sieciach neuronowych (<i>Neural Machine Translation, NMT</i>)	46
3.5. Granice poznawalności: sieci neuronowe jako „czarna skrzynka”	46
4. Techniczne aspekty tłumaczenia maszynowego opartego na sieciach neuronowych	50
4.1. Sieć neuronowa	50
4.1.1. Sieć neuronowa i model: definicje	50
4.1.2. Uczenie sieci neuronowych	51
4.1.3. Typy uczenia maszynowego	52
4.2. NLP – przetwarzanie języka naturalnego	55
4.2.1. Duży model językowy (<i>Large Language Model</i>)	56
4.2.2. Osadzenia słów – wektorowa reprezentacja znaczenia	58
4.2.3. Trenowanie LLM	61
4.2.4. Uzyskiwanie pożądanej jakości tłumaczenia	62
4.2.5. Funkcjonowanie LLM	65
5. Tłumaczenie maszynowe a rola tłumaczki	68
5.1. Hybrydyzacja procesu przekładu	68
5.2. Wybór tekstów do tłumaczenia maszynowego	70
5.3. Pre-edycja tekstu	72
5.4. Post-edycja tekstu	73
5.5. Post-edycja a torowanie	78
5.6. Prognozy zapotrzebowania na usługi tłumaczeniowe w dobie sztucznej inteligencji	80
5.7. Wyzwania w nauczaniu tłumaczenia pisemnego	84
5.8. Strategie dydaktyczne na zajęciach z tłumaczenia	90
6. Specyficzne cechy językowe tłumaczeń automatycznych	92
6.1. Strategie tłumaczeniowe i różnicowanie stylistyczne tekstu	92
6.2. Rozpoznawalność tłumaczenia maszynowego	94
6.2.1. Gęstość leksykalna	96
6.2.2. Różnorodność leksykalna	97
6.2.3. Wyrafinowanie leksykalne	100
6.2.4. Interferencje syntaktyczne z języka źródłowego	101
7. Ocena jakości neuronowego tłumaczenia maszynowego	103
7.1. Metody zautomatyzowane a ocena dokonywana przez człowieka	103
7.2. Metryki oparte na tłumaczeniach referencyjnych	105
7.3. Metryki oparte na uczeniu nadzorowanym – prognozowanie jakości	107
7.4. Metryki do oceny jakości przez człowieka	110
7.5. Automatyczna ocena jakości bez udziału oceny przez człowieka	112

8. Ogólnospołeczne aspekty tłumaczenia maszynowego	113
8.1. Regulacja kwestii etycznych w tłumaczeniu maszynowym	113
8.2. Płeć w tłumaczeniu	116
8.2.1. Płeć jako problem w tłumaczeniu	116
8.2.2. Widoczność w języku	117
8.2.3. Tendencyjność w prezentacji mężczyzn i kobiet w tłumaczeniu maszynowym	118
8.2.4. Tłumaczenie maszynowe jako wzmacniacz różnic i stereotypów	121
8.2.5. Efekty społeczne niezrównoważonej reprezentacji płci w tłumaczeniu	122
8.3. Problem języków o niskich zasobach	125
8.4. Prawa autorskie	127
8.4.1. Potrzeba regulacji	127
8.4.2. Użytkowanie danych językowych w LLM	128
8.4.3. Autorstwo tłumaczeń maszynowych	133
8.5. Wpływ tłumaczenia maszynowego na język i społeczeństwo	134
9. Postscriptum. Varia	140
9.1. W kręgu tłumaczenia maszynowego: organizacje i wydarzenia	140
9.2. Jak stworzyć własne narzędzie NMT	141
9.3. Źródła do dalszej nauki	146
Bibliografia	147