

mgr Monika Zaleska

*Warunki skuteczności aktu mowy w interakcji człowiek-sztuczna inteligencja*

Streszczenie

Celem niniejszej rozprawy doktorskiej jest scharakteryzowanie szczególnego rodzaju aktu mowy, jaki zachodzi w interakcji człowiek-sztuczna inteligencja oraz przedstawienie aspektów mogących negatywnie wpłynąć na jego skuteczność. Dysertacja stanowi zintegrowaną refleksję z zakresu językoznawstwa pragmatycznego, lingwistyki mediów oraz lingwistyki komputerowej.

Praca rozpoczyna się dyskusją na temat najważniejszych aspektów teorii aktów mowy oraz ich krytyki. Następnie omawiana jest dialogiczna koncepcja języka Michaiła Bachtina oraz najważniejsze dokonania w ramach funkcjonalnych spojrzeń na użycie języka. Dzięki temu udaje się zdefiniować podstawowe warunki skuteczności aktu mowy. Możemy do nich zaliczyć na przykład: istnienie akceptowalnej przez ogół konwencjonalnej formuły, która niesie ze sobą określony efekt, znajomość szerszego kontekstu, przestrzeganie reguły kooperacji i towarzyszących jej maksym, wystarczająca wiedza o świecie, poprawność gramatyczna, zachowanie reguł grzeczności.

Kolejny krok to próba zdefiniowania pojęcia komunikacji i jej szczególnego rodzaju, a mianowicie komunikacji zmediatyzowanej. Dokonanie tejże charakterystyki pozwoliło na zidentyfikowanie czy w ramach tego rodzaju komunikacji istnieją jeszcze inne aspekty, które mogą negatywnie wpłynąć na skuteczność aktu mowy. Analiza wykazała, że język komunikacji zmediatyzowanej nie jest tylko prostym odbiciem codziennej komunikacji face-to-face. Między tymi dwiema formami komunikacji zachodzi wzajemnie warunkująca się relacja. Komunikację zmediatyzowaną cechuje większa różnorodność społeczna jej użytkowników niż w przypadku komunikacji tradycyjnej. Możemy tu mówić także o bardzo dużej anonimowości użytkowników. W tej formie komunikacji nie ma również ograniczeń czasowych ani terytorialnych. Komunikacja zmediatyzowana niesie za sobą przez to również pewne wyzwania, które wynikają głównie z ograniczonego w dużej mierze postrzegania zmysłowego. W celu zwiększenia skuteczności aktów mowy w ramach tego rodzaju komunikacji wykształciły się pewne strategie kompensacyjne, które powstały w celu zastąpienia komunikatów niewerbalnych i parawerbalnych. Należą do nich: stosowanie skrótów, emotikon i emoji; pisemne zapisywanie reakcji niewerbalnych; stosowanie wersalików oraz zapisu fonetycznego; zwielokrotnienie liter oraz znaków interpunkcyjnych; pomijanie znaków diakrytycznych;

redukcja znaków pisma do małych liter. Jak wykaże późniejsza analiza strategie te usprawniają komunikację międzyludzką, stanowią jednak dużą barierę dla sztucznej inteligencji.

Następnie należało odpowiedzieć na pytanie, czym charakteryzuje się szczególny akt mowy, jaki ma miejsce w interakcji człowiek-sztuczna inteligencja. W tym celu przedstawiono najważniejsze zagadnienia z zakresu przetwarzania języka naturalnego. Sztuczną inteligencję należy definiować w kontekście tej pracy jako zdolność systemu (na przykład programu komputerowego) do prawidłowego interpretowania danych pochodzących z zewnętrznych źródeł, do nauki na ich podstawie oraz do wykorzystywania tej wiedzy, aby wykonywać określone zadania w sposób zbliżony do człowieka, a także osiągać cele poprzez elastyczne dostosowanie się do panujących warunków. Ustalenia dokonane na tej podstawie pokazały natomiast, że narzędzia wykorzystywane do tworzenia sztucznej inteligencji bazują, podobnie jak ludzki umysł, na wielu poziomach analizy języka naturalnego. Przy tworzeniu różnego rodzaju aplikacji, takich jak na przykład systemy dialogowe, brane są pod uwagę zarówno aspekty fonologiczne, morfologiczne, leksykalne i składniowe, a także semantyczne, pragmatyczne oraz te z poziomu analizy dyskursu. Najlepsze wyniki dają zaś aplikacje, które łączą ze sobą wyniki analizy kilku poziomów i są oparte na rozwiązaniach hybrydowych bazujących zarówno na metodach symbolicznych jak i statystycznych.

Mając na uwadze podbudowę teoretyczną z wyżej wymienionych zakresów, przystąpiono do przeprowadzenia eksperymentu. W ramach eksperymentu stworzono najpierw kategoryzację 1259 SMS-ów w ramach 19 najpopularniejszych typów aktów mowy, które udało się wyróżnić na podstawie lingwistycznej analizy. Analiza ta przebiegała w następujący sposób. Najpierw wypowiedzi wykazujące takie same lub zbliżone cechy były łączone w grupy. Rekonstruując intencje nadawców wypowiedzi brane było pod uwagę głównie znaczenie poszczególnych słów, a następnie całych wypowiedzi. Gdy taka analiza nie dawała satysfakcjonujących efektów (bo na przykład wypowiedź wydawała wieloznaczna), brano był pod uwagę szerszy kontekst (rzeczywisty lub potencjalny). Kolejny krok to stworzenie systemu reguł, na podstawie których model przypisywał wypowiedziom określone intencje, a następnie udzielał krótkiej odpowiedzi. Na koniec wyniki modelu zostały porównane z kategoryzacją stworzoną na podstawie lingwistycznej analizy korpusu.

Dzięki temu możliwe stało się udzielenie odpowiedzi na pytanie o kompetencje językową sztucznej inteligencji. Okazało się, że sztuczna inteligencja nie ma zazwyczaj problemu z analizą semantyki i składni danego języka. Jest ona w stanie w większości przypadków bez trudu, korzystając z reguł bazujących na skonwencjonalizowanych frazach

typowych dla danego aktu mowy, przypisać wypowiedzi określoną intencję, jeśli tylko ta wynika z konwencjonalnego znaczenia użytych słów. Problemów przysparza jej jednak analiza wypowiedzi, które mogą zostać użyte z wieloma różnymi intencjami oraz wypowiedzi, których znaczenie nie wynika bezpośrednio z konwencjonalnego znaczenia poszczególnych słów, a więc analiza pragmatyczna. Powodem tego jest zazwyczaj brak dostępu do określonej wiedzy o świecie, który umożliwiłby osadzenie takiej wypowiedzi w szerszym kontekście, co często też utrudnia poprawną interpretację intencji człowiekowi. Czynnikiem, który z kolei może utrudnić sztucznej inteligencji w większym stopniu niż człowiekowi analizę semantyki i składni to nieprzestrzeganie przez użytkowników zasad poprawności gramatycznej i ortograficznej, czyli na przykład pomijanie znaków diakrytycznych czy znaków interpunkcyjnych oraz popełnianie literówek lub błędów ortograficznych w wypowiedziach. O ile sztuczna inteligencja potrafi w wielu przypadkach uzyskać zbliżone wyniki w rozpoznawaniu intencji do człowieka, to jednak jej możliwości dotyczące generowania odpowiedzi są o wiele bardziej ograniczone. Podsumowując powyższe, można zatem mówić jedynie o niepełnej kompetencji językowej sztucznej inteligencji.

Dzięki wskazaniu cech charakterystycznych dla tego szczególnego rodzaju aktu mowy, jaki zachodzi w interakcji człowiek-sztuczna inteligencja, możliwe było również sformułowanie wniosków oraz postulatów na przyszłość. Wśród nich należy na pewno wymienić: konieczność bliskiej współpracy w procesie rozwoju sztucznej inteligencji językoznawców oraz programistów, konieczność analizy szerszego kontekstu przez sztuczną inteligencję czy łączenie analizy różnych sygnałów (nie tylko tekstu, a też audio i wideo), aby do analizy włączyć też komunikaty niewerbalne i parawerbalne. W pracy zweryfikowane zostało również, że założenia pragmatyki (między innymi badanie języka w użyciu) są pomocne do analizy komunikacji zmediatyzowanej. Dzięki temu położony został nacisk na kwestię warunków koniecznych do tego, aby dany akt mowy mógł być skuteczny, a nie tylko na analizę formalnych aspektów tego typu komunikacji, takich jak składnia czy leksyka.