

Nowa technika bezdotykowego odczytywania myśli ludzi

28 października 2022

Naukowcy mogą teraz „odszyfrowywać” myśli ludzi bez dotykania ich głów. Wcześniejsze metody czytania myśli obejmowały wszczepianie elektrod głęboko w ludzki mózg. Nowa metoda, opisana w raporcie opublikowanym 29 września w bazie danych bioRxiv preprint, opiera się na nieinwazyjnej technice skanowania mózgu zwanej funkcjonalnym rezonansem magnetycznym (fMRI).

fMRI śledzi przepływ natlenionej krwi przez mózg, a ponieważ aktywne komórki mózgowe wymagają więcej energii i tlenu, informacje te stanowią wskaźnik aktywności mózgu. Ze swej natury ta metoda skanowania nie może uchwycić aktywności mózgu w czasie rzeczywistym, ponieważ sygnały elektryczne emitowane przez komórki mózgowe poruszają się znacznie szybciej niż krew przepływa przez mózg.

Warto jednak zauważyć, że autorzy badania stwierdzili, że wciąż mogą używać tego niedoskonałego zastępstwa do rozszyfrowania semantycznego znaczenia ludzkich myśli, chociaż nie potrafią dokonać dosłownego tłumaczenia.

W ramach nowego badania, które nie było jeszcze recenzowane, zespół przeskanował mózgi jednej kobiety i dwóch mężczyzn w wieku 20 i 30 lat. Każdy uczestnik wysłuchał łącznie 16 godzin różnych podcastów i audycji radiowych podczas kilku sesji przy skanerze. Zespół następnie przekazał te skany algorytmowi komputerowemu, który nazwali „dekoderem”, który porównywał wzorce w nagraniach dźwiękowych z wzorcami zarejestrowanej aktywności mózgu.

Algorytm mógł wziąć nagranie fMRI i wygenerować historię na podstawie jego treści, a ta historia pasowała do oryginalnego podcastu lub audycji radiowej „całkiem dobrze”. Innymi słowy,

dekoder mógł określić, którą historię usłyszał każdy z uczestników na podstawie aktywności ich mózgu.

Jednocześnie algorytm popełniał pewne błędy, na przykład zamieniał zaimki postaci i używał pierwszej i trzeciej osoby. Dostyć dobrze rozumie, co się dzieje, ale nie wie dokładnie, kto to robi. W dodatkowych testach algorytm był w stanie dość dokładnie wyjaśnić fabułę niemego filmu, który uczestnicy oglądali w skanerze. Był nawet w stanie opowiedzieć historię, którą uczestnicy wyobrażali sobie w swoich głowach.

W przyszłości zespół badawczy zamierza opracować tę technologię, aby można ją było wykorzystać w interfejsach mózg-komputer zaprojektowanych dla osób, które nie potrafią mówić ani pisać.

Badanie opisano w „The Scientist”.

Źródło: InneMedium.pl