

Wszystkie języki przekazują informacje w podobnym tempie

9 września 2019

Włosi to jedni z najszybszych mówców na Ziemi. Wymawiają oni nawet do 9 sylab w ciągu sekundy. Na drugim biegunie znajduje się wielu Niemców, którzy w ciągu sekundy wymawiają 5-6 sylab. Jednak, jak wynika z najnowszych badań, średnio w ciągu minuty i Niemcy i Włosi przekazują tę samą ilość informacji. Okazuje się, że niezależnie od tego, jak szybka jest wymowa danego języka, średnie tempo przekazywania informacji wynosi 39 bitów na sekundę. To około 2-krotnie szybciej niż komunikacja za pomocą alfabetu Morse'a.

Językoznawcy od dawna podejrzewali, że te języki, które są bardziej upakowane informacją, które w mniejszych jednostkach przekazują więcej danych na temat czasu czy płci, są wymawiane wolniej, a takie, które przekazują mniej tego typu danych, są wymawiane szybciej. Dotychczas jednak nikomu nie udało się tego zbadać.

Badania nad tym zagadnieniem rozpoczęto od analizy tekstów pisanych w 17 językach, w tym w angielskim, włoskim, japońskim i wietnamskim. Uczni wyliczyli gęstość informacji w każdej sylabie dla danego języka. Okazało się, że na przykład w języku japońskim, w którym występują zaledwie 643 sylaby, gęstość informacji wynosi nieco około 5 bitów na sylabę. W angielskim z jego 6949 sylabami jest to nieco ponad 7 bitów na sylabę.

W ramach kolejnego etapu badań naukowcy znaleźli po 10 użytkowników (5 mężczyzn i 5 kobiet) 14 z badanych języków. Każdy z użytkowników na głos czytał 15 identycznych tekstów przetłumaczonych na jego język. Naukowcy mierzyli czas, w jakim tekst zostały odczytane i liczyli tempo przekazywania informacji.

Uczni wiedzieli, że jedne języki są szybciej wymawiane od innych. Gdy jednak przeliczyli ilość przekazywanych informacji w jednostce czasu zaskoczyło ich, że dla każdego języka uzyskali podobny wynik. Niezależnie od tego, czy język był mówiony szybko czy powoli, tempo przekazywania informacji wynosiło około 39,15 bitów na sekundę.

„Czasem interesujące fakty ukrywają się na widoku” – mówi współautor badań, Francois Pellegrino z Uniwersytetu w Lyonie. Lingwistyka od dawna zajmowała się badaniem takich cech języków jak np. złożoność gramatyczna i nie przywiązywano zbyt wiele wagi do tempa przekazywania informacji.

Rodzi się pytanie, dlaczego wszystkie języki przekazują informacje w podobnym tempie. Pellegrino i jego zespół podejrzewają, że odpowiedź tkwi w naszych mózgach i ich zdolności do przetworzenia informacji. Hipoteza taka znajduje swoje oparcie w badaniach sprzed kilku lat, których autorzy stwierdzili, że w amerykańskim angielskim górną granicą przetwarzania informacji dźwiękowych jest 9 sylab na sekundę.

Bart de Boer, lingwista ewolucyjny z Brukseli, zgadza się, że ograniczenie tkwi w mózgu, ale nie tempie przetwarzania informacji, ale w tempie, w jakim jesteśmy w stanie zebrać własne myśli. Zauważa on bowiem, że przeciętna osoba może wysłuchiwać mowy odtwarzanej z 20-procentowym przyspieszeniem i nie ma problemu z jej zrozumieniem. „Wąskim gardłem jest tutaj złożenie przekazywanych danych w całość” – mówi uczony.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Science.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl