

## STRESZCZENIE POPULARNONAUKOWE

### **Co sływać? Komunikacja społeczna w autyzmie: podejście obliczeniowe**

dr Izabela Maria Chojnicka

Uniwersytet Warszawski

Wydział Psychologii

Nasza mowa to klucz do umysłu. W tym, co mówimy zawarte jest więcej niż się wielu z nas wydaje. Po napisanym tekście czy wypowiedzi jesteśmy w stanie nie tylko rozpoznać unikalny styl pisarza, ale także, z użyciem metod obliczeniowych płć, wiek czy status społeczno-ekonomiczny autora. Najnowsze badania pokazują, że sztuczne sieci neuronowe i komputerowe metody przetwarzania języka naturalnego identyfikują nieuchwytne i/lub nieoczywiste dla człowieka charakterystyki mowy. Sztuczna inteligencja wkracza do kolejnych dziedzin naszego życia. Powoli toruje sobie też drogę w psychologii i psychiatrii.

Niniejszy projekt poświęcony jest wykorzystaniu uczenia głębokiego, gałęzi sztucznej inteligencji, oraz przetwarzania języka naturalnego w analizie mowy osób z autyzmem w porównaniu do osób zdrowych, rozwijających się typowo. Mamy nadzieję, że wyniki zwiększą naszą wiedzę na temat komunikacji społecznej w autyzmie, w szczególności pragmatycznych aspektów języka.

Jako że większość badań poświęconych narracji w autyzmie prowadzona była na grupach, w których dominowali mężczyźni i chłopcy, chcielibyśmy dokładniej zbadać różnice w narracjach osób z autyzmem zależne od płci. Czy mowa dziewcząt z autyzmem różni się od mowy chłopców z autyzmem? Czy różni się od mowy typowo rozwijających się dziewcząt? A może bardziej przypomina mowę chłopców z rozwojem typowym? Czy zależy od kontekstu sytuacyjnego – czy osoby z autyzmem mówią inaczej, gdy mają opowiedzieć o osobistych doświadczeniach i inaczej, gdy opowiadają historyjkę przedstawioną na obrazkach? Czy jesteśmy w stanie wychwycić te różnice w sposób zautomatyzowany?

Badania mają stanowić krok w kierunku opracowania wymiernych i obiektywnych miar obliczeniowych dotyczących charakterystyk językowych w autyzmie. Opracowanie metod obliczeniowych, w tym modeli opartych na głębokich sieciach neuronowych, może usprawnić diagnostykę kliniczną autyzmu i badania przesiewowe. Z technicznego punktu widzenia ich zastosowanie wymaga jedynie komputera lub smartfona. Przetwarzanie danych można uprościć przez automatyczną transkrypcję mowy. Wykrywanie autyzmu za pomocą metod komputerowych może w przyszłości odbywać się szybko i efektywnie na dużą skalę, wspierając klinicystę w procesie podejmowania decyzji diagnostycznych.