

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Sztuczny język rozpoznaje gatunek wina

Sztuczny język składa się z zestawu czujników, reagujących na różne substancje chemiczne. Urządzenie podłączone jest do komputera wyposażonego w odpowiednie oprogramowanie, które może rejestrować i interpretować wyniki pomiarów, często oparte o tzw. sieci neuronowe, czyli programy zdolne do uczenia się w sposób podobny do mózgu.

W zależności od zastosowanych czujników urządzenie może mieć różny kształt i wielkość. Zawsze jednak składa się z trzech elementów: pojemnika w którym umieszcza się badaną ciecz, zestawu sensorów chemicznych oraz komputera wraz z oprogramowaniem, który przetwarza dane uzyskane od czujników.

Elektroniczny język może być zastosowany po pierwsze do przeprowadzenia analizy zawartości kilku składników cieczy jednocześnie. Na podstawie sygnałów sieci sensorów, zmierzonych w badanych próbkach, można - uwzględniając właściwości poszczególnych sensorów - obliczyć stężenie badanych substancji.

Drugim z zastosowań, częściej wykorzystywanym, jest porównywanie badanej próbki z wzorcem, z którym język wcześniej się zapoznał. Służyć to może np. do sprawdzania oryginalności wina czy wykrywania nieświeżej żywności.

"Żeby zaklasyfikować daną próbkę do danej kategorii, musimy dać językowi do *posmakowania* próbki wzorcowe, tj. zmierzyć sygnały zestawu czujników we wzorcach. Uczymy w ten sposób nasze urządzenie. Kiedy badamy nieznaną próbkę, możemy dowiedzieć się, do której z wzorcowych jest ona najbardziej podobna" - mówi zajmujący się sztucznymi językami prodziekan ds. nauki Wydziału Chemicznego PW, dr hab. Wojciech Wróblewski.

Proces klasyfikacji próbek przypomina analizę linii papilarnych, w której zespół cech charakterystycznych dla danego odcisku palca porównuje się do zarejestrowanych w bazie danych wzorców.

Zdarza się też, że język nie jest w stanie zaklasyfikować próbki do żadnej ze znanych wcześniej kategorii.

Współcześnie "sztuczne języki" produkuje się z myślą o analizie konkretnych próbek, a zestaw czujników chemicznych dobierany jest indywidualnie do określonej aplikacji.

Urządzenia tego typu stosuje się w kontroli procesu produkcji żywności lub monitorowania jakości wody czy napojów. Język może badać także skład chemiczny potu czy moczu pacjenta w celu postawienia diagnozy.

Podobne, a nawet szersze zastosowanie mają urządzenia analizujące na tej samej zasadzie próbki gazowe, zwane elektronicznymi nosami.

"Czujniki gazowe analizujące próbki gazowe służą częściej do analizy i klasyfikacji próbek zawierających lotne związki organiczne. Dzięki temu zapach wielu produktów spożywczych, na przykład wina czy kawy, może być podstawą ich rozpoznawania przy pomocy elektronicznego nosa" - wyjaśnia Wróblewski.

Urządzenie to również nadaje się do stwierdzania autentyczności perfum. Może to robić znacznie lepiej niż elektroniczny język, którego sensory mogłyby zostać uszkodzone na skutek kontaktu ze stężonym alkoholem etylowym, często będącym składnikiem perfum.

Elektroniczny język i nos wciąż są "organami" o wiele prostszymi niż ich biologiczne pierwowzory.

Mają jednak większą czułość i mogą wykryć substancję o stężeniu, którego ludzki węch czy smak nie wyczuwa.

W przeciwieństwie do prawdziwych narządów węchu i smaku nie ulegają adaptacji, ani zmęczeniu

i mogą służyć do analizy substancji trujących.

PAP - Nauka w Polsce, Urszula Jabłońska

<https://laboratoria.net/aktualnosci/3570.html>



04-05-2026

[Technologie perystaltyczne w procesach hodowli komórkowych](#)

Pompy Watson-Marlow zapewniają przetwarzanie mediów do nich.



30-04-2026

[PCI Days 2026](#)

16-18 czerwca 2026 r. | EXPO XXI Warszawa | Do zobaczenia na PCI Days 2026!



27-04-2026

[Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#)

Opracowali studenci Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.



27-04-2026

Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru

Wodór można traktować jako ekologiczny nośnik energii.



27-04-2026

Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia

W skałach mogą znajdować się naturalne pierwiastki promieniotwórcze.



27-04-2026

Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków

Projekt jest obecnie na wczesnym etapie realizacji.



22-04-2026

Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma

Poprzez powtarzalną szczelność zamknięć i precyzyjne dozowanie.



13-04-2026

Mity na temat epilepsji

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.

Informacje dnia: [Technologie perystaltyczne w procesach hodowli komórkowych PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Technologie perystaltyczne w procesach hodowli komórkowych PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#)

Partnerzy