

[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
<http://laboratoria.net/aktualnosci/3570.html>



23-12-2024

[Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia](#)

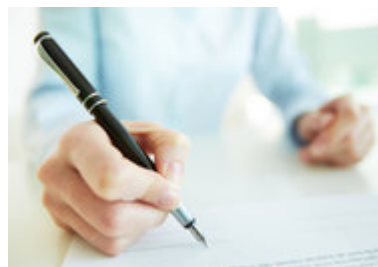
Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

[Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#)

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

[Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy