

[Akceptuje](#)

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](#)

"Decyzyjne DNA" rozszerzy możliwości poznawcze

Algorytmy wzorowane na kodzie genetycznym człowieka pomagają m.in. szybciej zdiagnozować chorobę Alzheimera, kontrolować aktywność osób chorych, ale także osiągać

prywatne cele i marzenia - zapewnia prof. dr hab. inż. Edward Szczerbicki, którego międzynarodowy zespół stworzył i rozwija koncepcję „decyzyjnego DNA”.

„Decyzyjne DNA to metafora. To inspirowany biologią sposób zarządzania wiedzą. To próba odtworzenia w systemach sztucznych tego, co naturalne DNA robi w sposób zadziwiająco doskonały i niedościgniony” – mówi prof. Edward Szczerbicki z Wydziału Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej i australijskiego Uniwersytetu w Newcastle, szef międzynarodowego zespołu naukowców, którzy przełożyli najważniejsze funkcje kodu genetycznego człowieka na język algorytmów.

Źródłem wiedzy jest doświadczenie

Decyzyjne DNA to algorytm, który pozwala na podejmowanie optymalnych decyzji na podstawie doświadczenia. Jest ono czerpane z przeszłości oraz z badań i dokonań naukowców czy ekspertów. Do tego dochodzą niezmierzone zasoby internetu oraz dane z wielu czujników, które dzięki internetowi rzeczy będą rejestrować miliardy parametrów – od temperatury wody w oceanie, przez szybkość bicia serca w czasie rozmowy kwalifikacyjnej, po tempo zużycia wiertel drążących pola naftowe. Profesor przytacza słowa Alberta Einsteina, który stwierdził, że „jedynym źródłem wiedzy jest doświadczenie”. Dodaje, że wyzwaniem jest „jedynie” umiejętne wykorzystanie milionów danych, którymi dysponujemy.

„Naturalna inteligencja to możliwość odpowiedniego działania w nowej sytuacji. My chcemy ją wspomagać przez doświadczenia z przeszłości zbierane przez innych ludzi i rzeczy. Zastosowania decyzyjnego DNA widzimy już w wielu dziedzinach, ale możliwości są nieskończone” – mówi prof. Szczerbicki.

Koncepcję decyzyjnego DNA wdrożono w ponad 20 projektach naukowo-badawczych. Dzięki niej wskazano optymalne miejsca do stworzenia instalacji geotermalnych w Australii, optymalny moment serwisowania samochodów i maszyn w Hiszpanii czy też ułatwiono podejmowanie decyzji o udzieleniu kredytów ratalnych i inwestycyjnych dla sektora bankowego w Polsce. Obiecujące są zastosowania w medycynie i w planowaniu kariery.

„Sztuczny” lekarz z wiedzą specjalisty

„Wielu osobom z chorobą Alzheimera można byłoby skutecznie pomóc, gdyby zostały zdiagnozowane wcześniej. W Hiszpanii przeprowadziliśmy badania na grupie 350 pacjentów. Okazało się, że algorytm, który zbiera dane takie jak wiek, styl życia, wyniki badań medycznych, i analizuje je zgodnie z koncepcją decyzyjnego DNA, jest w stanie wykryć chorobę wcześniej niż lekarz. Jest wiele obszarów medycyny, w których sztuczna inteligencja jest skuteczniejsza niż człowiek” – mówi prof. Szczerbicki, który w tym zakresie współpracował z dr Carlosem Toro związanym z Uniwersytetem Kraju Basków i hiszpańskim ośrodkiem badawczym Vicomtech Research Institute.

Kolejny przykład to czujniki do rozpoznawania aktywności człowieka. Pomagają m.in. w codziennej obserwacji osób starszych w szpitalach i domach opieki. Zespół prof. Szczerbickiego zaproponował nowe narzędzie, które opiera się na wykorzystaniu doświadczenia wbudowanego w splotowe sieci neuronowe. Jego skuteczność jest znacznie większa niż dotychczasowych rozwiązań. Wyniki zostały opisane w artykule naukowym "A novel IoT-perceptive human activity recognition (HAR) approach using multihead convolutional attention" na łamach IEEE Internet of Things Journal.

Inteligentne oprogramowanie do spełniania marzeń

Obecnie prof. Szczerbicki wraz z zespołem pracuje nad aplikacją, która pomaga osiągnąć cele i marzenia na platformie Idream.technology. Przykładowo osoba, która za trzy lata chce studiować

inżynierię biochemiczną w Australii lub Stanach Zjednoczonych, jednocześnie pracować w czasie studiów i przebywać tam razem ze swoją rodziną, dzięki aplikacji otrzyma spersonalizowany plan działania zaproponowany przez decyzyjne DNA.

„Aplikacja bazuje na kwestionariuszu wypełnionym przez użytkownika, doświadczeniach życiowych tworzącej ją społeczności i zmieniających się okolicznościach życia. Jest to w pewnym sensie interaktywny inteligentny coach, który podpowie, zmotywuje i pomoże zbliżyć się do celu, a to wszystko w czasie rzeczywistym” – podsumowuje prof. Szczerbicki.

Matrix, czyli za 30 lat będziemy hybrydami

Jak podkreśla ekspert, decyzyjne DNA ma sprostać wyzwaniom, jakie niesie ze sobą rozwój internetu rzeczy i kolejne kroki w doskonaleniu sztucznej inteligencji. Gromadzenie informacji zapisanych przez przedmioty i aplikacje stanie się zjawiskiem nie tylko powszechnym, ale też osiągnie niespotykaną dotąd skalę. To wyzwanie, któremu ma stawić czoła decyzyjne DNA. Chodzi tu przede wszystkim o skupienie tej wiedzy w możliwie najefektywniejszym narzędziu. Można to porównać do trylogii „Matrix”, w której bohater uczy się sztuk walki dzięki podłączeniu do specjalnej maszyny, która instaluje w jego mózgu kolejne umiejętności niczym programy na twardym dysku.

„Potrafimy zbierać wiedzę, formalizować ją w zbiory i bazy, które mogą się składać z tzw. SOEKS – Set of Experience Knowledge Structure, czyli zbioru doświadczeń z danej sytuacji. Zaproponowaliśmy nowe narzędzie do rozwiązania problemu komiwojażera, czyli typowego zagadnienia logistycznego z obszaru badań operacyjnych. SOEKS absorbuje przeszłe doświadczenia ze wszystkich eksperymentów, nie biorąc pod uwagę, czy jest to dobre, czy złe doświadczenie” – tłumaczy prof. Edward Szczerbicki.

Jego zdaniem, wspomaganie decyzji oparte na sztucznej inteligencji może mieć swoje zastosowanie niemal w każdej dziedzinie życia. Wspomniany problem komiwojażera został opisany w artykule naukowym „Evolutionary algorithm and decisional DNA for multiple travelling salesman problem” na łamach czasopisma „Neurocomputing”.

Źródło:pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30974.html>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

[Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

[Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

[Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami](#)

nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy