

[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](#)

Sztuczne neurony światłem komunikują się z prawdziwymi

Międzynarodowy zespół badaczy połączył sztuczną i naturalną sieć neuronów za pomocą niebieskiego światła. Według badaczy to krok do tworzenia protez części mózgu.

Proteza może zastępować nie tylko utraconą rękę czy nogę. W przyszłości, jak twierdzą niektórzy specjaliści, będzie można nawet zastępować uszkodzone części mózgu.

Choć udało się stworzyć już różnego typu sztuczne neurony, żadne z nich nie nadawały się do tego typu protez. Komórki nerwowe komunikują się bowiem bardzo precyzyjnie, a elektryczne sygnały sztucznych neuronów nie mogą pobudzać prawdziwych komórek z dużą dokładnością.

Zespół z hiszpańskiego Instytutu Badań Medycznych BioCruces, Uniwersytetu w Tokyo i Uniwersytetu w Bordeaux opracował więc inne rozwiązanie. Po pierwsze, badacze zmodyfikowali nieco żywe neurony hodowane w laboratorium. Umieścili w nich gen dla białka reagującego na niebieskie światło. Zajmująca się takimi zabiegami dziedzina nauki nosi nazwę optogenetyki.

W dalszej części eksperymentu zamienili elektryczny sygnał wysyłany przez sztuczne neurony właśnie na niebieskie światło. W ten sposób oświetlali mierzący 0,8 na 0,8 mm skrawek reagującej na światło tkanki nerwowej, tworząc wzór przypominający szachownicę.

W wyhodowanej tkance zareagowały tylko neurony, które znalazły się w jasnych polach.

To nie wszystkie innowacje wprowadzone przez badaczy. Okazuje się bowiem, że naturalne sieci neuronów działają w pewnym rytmie, który zależy od rodzaju neuronów, sposobu ich połączenia i reakcji.

„Kluczem do sukcesu było zrozumienie, że rytm sztucznych neuronów musiał być zsynchronizowany z rytmem żywych komórek. Kiedy udało nam się tego dokonać, biologiczna sieć mogła odpowiadać na ‘melodię’ sieci sztucznej” - opowiada dr Timothée Levi, jeden z autorów pracy, która ukazała się w piśmie „Scientific Reports”.

Odpowiednie grupy neuronów naukowcy przypisali do konkretnych pikseli na „szachownicy” i pobudzali neurony w rytmie, który po wielu próbach udało im się znaleźć.

„Włączenie optogenetyki do naszego systemu to krok w stronę praktycznych zastosowań” - twierdzi dr Levi. „Pozwoli ono na tworzenie przyszłych biomimetycznych (naśladujących wytwory natury - przyp. red.) urządzeń, które będą komunikowały się ze specyficznymi typami neuronów czy wybranymi neuronowymi zwojami” - wyjaśnia badacz.

Naukowcy uważają, że z czasem uda im się stworzyć nawet neuronalne protezy, które będą zastępowały uszkodzone części mózgu.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29645.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na teżec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy