

[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



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

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

W jaki sposób mózg oddziela informacje ważne od nieważnych?



Badacze opracowali nową teorię, w oparciu o model obliczeniowy, wyjaśniającą, w jaki sposób nasz mózg oddziela informacje ważne od nieważnych, w takich i innych okolicznościach.

Wyobraź sobie, że siedzisz w głośnej kawiarni i próbujesz czytać. Aby skupić się na książce, którą trzymasz w dłoni, musisz zignorować hałas dookoła, taki jak rozmowy czy stukanie kubków, a Twój mózg musi oddzielić (odfiltrować) nieważne bodźce odbierane przez Twoje uszy i ograniczyć pole Twojego wzroku do ważnych bodźców — czyli słów wydrukowanych na stronie.

W nowym opracowaniu naukowym opublikowanym w czasopiśmie *Nature Communications*, naukowcy z Uniwersytetu Nowojorskiego (NYU) przedstawili nową teorię, w oparciu o model obliczeniowy, wyjaśniającą, w jaki sposób nasz mózg oddziela informacje ważne od nieważnych, w takich i innych okolicznościach.

- W naszym codziennym życiu niezwykle ważną rolę odgrywa zdolność mózgu do oddzielania najważniejszych informacji spośród wszystkich odbieranych przez nas bodźców - wyjaśnia Xiao-Jing Wang, Główny Profesor Neurobiologii na uniwersytecie NYU oraz NYU Szanghaj i główny autor opracowania. - W niezwykle skomplikowanej sieci połączeń nerwowych w mózgu musi znajdować się mechanizm ograniczający, który prowadzi ważne informacje w odpowiednie miejsce, w odpowiednim czasie.

Analiza skupia się na neuronach hamujących, pełniących funkcję nadzorców ruchu w mózgu, pomagających zapewnić odpowiednie reakcje neurologiczne na odbierane bodźce poprzez blokowanie innych neuronów i balansowanie neuronów pobudzających, które stymulują aktywność neuronową.

- Nasz model wykorzystuje fundamentalny element połączeń mózgowych, obejmujący wiele rodzajów neuronów hamujących, do osiągnięcia zamierzonego celu - wyjaśnia Wang. - Opracowany przez nas model obliczeniowy pokazuje, że neurony hamujące mogą umożliwiać wykorzystywanie połączeń nerwowych do kontrolowania dostępu do określonych ścieżek informacji oraz odfiltrowywanie informacji nieważnych.

W ramach analizy przeprowadzonej pod przewodnictwem Guangyu Roberta Yanga, doktoranta w laboratorium Wanga, badacze opracowali model, który wskazuje, że rola neuronów hamujących jest dużo bardziej skomplikowana, niż wcześniej myślano.

Zespół badaczy był głównie zainteresowany szczególnym podtypem neuronów hamujących, których funkcja hamująca nakierowana jest na dendryty neuronów pobudzających — czyli elementy neuronów odbierające sygnały od innych neuronów. Tego typu neurony hamujące funkcjonowanie dendrytów oznaczane są markerem biologicznym o nazwie somatostatyna, dzięki czemu możliwe jest ich wyizolowanie do badania. Naukowcy twierdzą, że neurony takie nie tylko kontrolują wszystkie sygnały odbierane przez neuron, ale także sygnały z poszczególnych połączeń nerwowych — na przykład, połączeń słuchowych i wzrokowych zbiegających się z neuronem.

- Tego typu badania uważano za trudne, ponieważ połączenia pomiędzy hamującymi i pobudzającymi neuronami wydawały się gęste i nieuporządkowane - zauważa Yang. - Dlatego więc jedno z zaskakujących odkryć płynących z naszego badania jest takie, że neurony hamujące są zdolne blokować określone połączenia z wielką precyzją.

Autorzy opracowania posłużyli się metodami obliczeniowymi, aby wykazać, że chociaż połączenia wydają się przypadkowe, neurony hamujące sygnały z dendrytów mogą kontrolować poszczególne połączenia poprzez dostosowanie się do sygnałów pobudzających napływających z różnych połączeń. Badacze pokazali, że takie dostosowanie się jest możliwe dzięki plastyczności synaptycznej — czyli mechanizmowi naszego mózgu pozwalającemu mu uczyć się poprzez doświadczenia.

Źródło:

<http://www.neuroscientistnews.com/research-news/how-brain-separates-relevant-and-irrelevant-information> <https://laboratoria.net/naturecom/26111.html>

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy