

[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](#)

Mózg człowieka ma swój „odcisk palca”

Każdy ludzki mózg dzięki neuronalnym połączeniom ma unikalną budowę i aktywność. Choć wzory tych połączeń zmieniają się w czasie - to pozwalają rozpoznać poszczególnych ludzi i diagnozować choroby.

Enrico Amico z Politechniki Federalnej w Lozannie (Szwajcaria) twierdzi, że mózg człowieka jest w pewnym sensie jak odcisk palca. „W mojej pracy badam sieci i połączenia działające w mózgu, szczególnie związki między różnymi jego rejonami. Chcę w ten sposób lepiej zrozumieć, jak to wszystko działa” - mówi autor publikacji, która ukazała się w piśmie „Science Advances”.

„Używamy głównie skanów MRI, które mierzą aktywność mózgu w pewnym okresie czasu” - wyjaśnia. Na podstawie tych skanów badacz ze swoim zespołem tworzy grafy, które w postaci kolorowych macierzy reprezentują aktywność mózgu danej osoby.

„Cała potrzebna nam informacja jest zawarta w tych grafach nazywanych funkcjonalnym konektomem mózgu” - mówi naukowiec.

To jakby mapa sieci neuronów w mózgu człowieka. Można z niej np. wyczytać, co dana osoba robiła w czasie badania - czy np. odpoczywała, czy zajmowała się jakimś zadaniem.

Kilka lat temu już zespół z Yale University zauważył, że każdy ma unikalny wzór tego rodzaju. Analizując dwa grafy tworzone w odstępie kilku dni badacze byli w stanie identyfikować ochotników z 95-procentową dokładnością. „To robi wrażenie, ponieważ do zidentyfikowania osób posłużył tylko funkcjonalny konektom, który w zasadzie jest przedstawionym w postaci punktacji zbiorem powiązań” - mówi dr Amico.

Badacz ze Szwajcarii postanowił pójść o krok dalej. „Do tej pory naukowcy określali mózgowy +odcisk palców+ na podstawie dwóch skanów MRI, które zajmowały stosunkowo długi czas. Czy takie odciski palców można uzyskać na przykład w pięć sekund, czy trzeba czekać dłużej? Co, jeśli odciski palców różnych części mózgu pojawiają się w różnym czasie? Nikt nie znał odpowiedzi, więc przetestowaliśmy różne skale czasowe, aby sprawdzić, co się stanie” - opowiada badacz.

Jego prace pozwoliły skrócić czas testów do jednej minuty i 40 sekund. „Zdaliśmy sobie sprawę, iż informację potrzebną do stworzenia odcisku palca mózgu można uzyskać w krótkim czasie” - mówi dr Amico. - „Nie ma potrzeby mierzenia aktywności mózgu na przykład przez 5 minut. Krótszy czas też wystarczy”.

Jego badania wskazały też, że części mózgu odpowiedzialne za przetwarzanie bodźców z narządów zmysłów, szczególnie odpowiadające za ruchy oczu i przetwarzanie informacji wzrokowych. Z czasem swoje unikalne wzory zaczyna też ujawniać przednia część kory mózgowej.

Odkrycia te mogą w niedalekiej przyszłości znaleźć ważne zastosowania w medycynie.

W kolejnych badaniach szwajcarski zespół chce porównywać mózgowy odcisk palców osób zdrowych oraz cierpiących na chorobę Alzheimera.

„Nasze wstępne wyniki wskazują na to, że cechy, które czynią każdy mózg unikalnym, powoli zacierają się w ramach postępowania choroby. Coraz trudniej jest zidentyfikować takie osoby na podstawie ich konektomów. To tak, jakby osoba z chorobą Alzheimera traciła tożsamość swojego mózgu” - wyjaśnia specjalista.

W podobny sposób można więc prawdopodobnie diagnozować także inne zaburzenia neurologiczne, np. autyzm, udar czy nawet uzależnienie od narkotyków. „To kolejny mały krok w stronę zrozumienia, co czyni nas wyjątkowymi. Możliwości, jakie ten wgląd niesie są jednak nieograniczone” - twierdzi dr Amico.

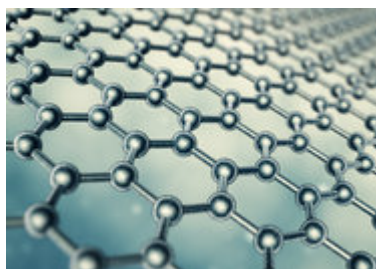
<http://laboratoria.net/aktualnosci/30896.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

DLaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół

populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy