

[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](#)

Co czują pacjenci w śpiączce?



Chociaż osoby w śpiączce mogą być świadome tego, co się wokół nich dzieje, nie zawsze są w stanie wyrazić to swoim ciałem. Badacz z Uniwersytetu Jagiellońskiego chce usprawnić diagnozę osób w śpiączce i zbadać, jak funkcjonują mózgi takich pacjentów.

Dr Marek Binder z Instytutu Psychologii Uniwersytetu Jagiellońskiego chce wypracować nowoczesną, skuteczną procedurę, która pozwoli - dzięki badaniu EEG - dokładnie diagnozować stan pacjentów w śpiączce. Metoda ta pozwoli również oceniać, czy stan pacjenta zmienia się w czasie. Prace trwają już w dwóch toruńskich ośrodkach.

EEG znane jest już od XIX wieku. To metoda tania i łatwo dostępna, a na Zachodzie coraz częściej stosowana w diagnozie osób w śpiączce. Podczas badania umieszcza się na głowie pacjenta małe elektrody - np. umocowane na czepku - które rejestrują aktywność elektryczną mózgu. Dzięki takiemu badaniu - zwłaszcza kiedy z pacjentem w śpiączce nie ma żadnego kontaktu - można dowiedzieć się, czy osoba jest świadoma tego, co się wokół niej dzieje, a więc np. czy słyszy dźwięki z otoczenia, czy czuje dotyk albo czy próbuje wykonywać ruchy, nawet jeśli jej ciało się nie porusza.

Dr Binder wyjaśnia, że w Polsce wśród pacjentów w śpiączce badania z użyciem EEG prowadzi się bardzo rzadko. "Pacjentów diagnozuje się zwykle według tzw. skali Glasgow. Sprawdza się więc, czy pacjent otwiera oczy, czy śledzi wzrokiem ludzi w otoczeniu, czy reaguje jakoś na bodźce bólowe" - opowiada dr Binder. Źródłem informacji o stanie pacjenta są więc reakcje jego ciała. Tymczasem nie zawsze osoba świadoma tego, co się dzieje dookoła, jest się w stanie poruszać.

"Znam opowieści osób wybudzonych ze śpiączki, które wcale nie wiedziały, że są w śpiączce i że nie mają władzy nad własnym ciałem. Na przykład jeden z pacjentów był przekonany, że mówi, krzyczy, chociaż w tym czasie wszyscy wokół niego widzieli w nim człowieka w śpiączce, który nie reagował na żadne bodźce - opowiada naukowiec. - Bo przy ciężkich uszkodzeniach mózgu może się pojawić bariera między świadomością pacjenta a światem zewnętrznym. My chcemy zajrzeć za tę barierę, zobaczyć, jak ten mózg wtedy działa."

Dr Binder wyjaśnia, że "śpiączka" to potoczna nazwa, którą określa się wiele odmiennych stanów. Jednym z nich jest stan wegetatywny. Pacjent nie wykazuje wtedy żadnych objawów tego, że odbiera bodźce z zewnątrz i że istnieje komunikacja z otoczeniem.

Innym stanem jest stan minimalnej świadomości. Pacjent w takim stanie może mieć lepsze dni, kiedy reaguje na otoczenie i wykonuje niektóre polecenia, np. mruga dwa razy, gdy chce powiedzieć "nie", a raz - gdy ma na myśli "tak", śledzi oczami ludzi w sali, jest zdolny do reakcji na to, co się dzieje.

Jest też syndrom zamknięcia, kiedy pacjent ma świadomość tego, co dzieje się w otoczeniu, a w układzie nerwowym uszkodzone są części odpowiedzialne za przewodzenie impulsów nerwowych z mózgu do rdzenia kręgowego. Taki pacjent nie ma więc np. problemów z pamięcią, ani z rozumieniem mowy, ale nie może się komunikować z otoczeniem.

"Oceniając po samych reakcjach pacjenta, łatwo pomylić ze sobą te różne syndromy - wyjaśnia badacz - Badania w Wielkiej Brytanii i w Belgii pokazały, że 40 proc. pacjentów, których stan określono jako wegetatywny, byli tak naprawdę w stanie minimalnej świadomości. A więc pacjenci, których uznano za nieświadomych, tak naprawdę byli świadomi".

Naukowiec z UJ podkreśla, że opieka nad osobami w śpiączce, niezależnie od tego, jak reaguje pacjent, przebiega tak, jakby osoba była świadoma. "Jednak dla rodzin tych pacjentów niezwykle ważne jest, by wiedzieć, że osoba w śpiączce je słyszy i rozumie, co się wokół niej dzieje. Istotne jest też to, by móc stwierdzić, jak stan pacjenta zmienia się w czasie" - przyznaje badacz.

W swoich badaniach z użyciem EEG chce zastosować dwa podejścia. W przypadku tzw. podejścia aktywnego badacze proszą pacjenta, by wykonał polecenie, które wymaga świadomości, np. by zacisnął rękę. "Pacjent może być sparaliżowany, wtedy nie zobaczymy skurczów ręki, ale przy próbie wykonania polecenia pojawia się charakterystyczny wzorec aktywności mózgowej, dzięki któremu dowiemy się, że pacjent chciał polecenie wykonać" - mówi dr Binder. Dodaje, że trzeba umieć wychwycić z sygnałów płynących z mózgu te, które świadczą o zamiarze zaciśnięcia dłoni i wypracować pewne uniwersalne wzorce odczytywania tych sygnałów. Binder chce w swoich badaniach udoskonalić stosowaną dotychczas metodę.

Innym sposobem badania funkcjonowania mózgu pacjenta będzie podejście pasywne. "Pacjent nic nie będzie musiał w tym badaniu robić. My będziemy stymulowali jego mózg i sprawdzimy, jak rozchodzi się wywołana przez nas aktywność nerwowa. Dzięki temu chcemy ocenić stan połączeń w mózgu" - zaznacza rozmówca PAP. Wyjaśnia, że pacjentowi da się do słuchania regularny sygnał dźwiękowy - ton o cyklicznie zmieniającej się amplitudzie. Naukowcy spróbują znaleźć w mózgu reakcję na ten dźwięk. "Jeśli sygnał odbierze tylko kora słuchowa - to znaczy, że mózg jest najprawdopodobniej nieświadomy słabo, a jeśli inne części mózgu - jest szansa, że łączność w mózgu jest zachowana. Teorie mózgowego podłoża świadomości postulują, że im lepiej mózg się ze sobą komunikuje, tym większa jest szansa, że jest świadomy. Innymi słowy łączność między

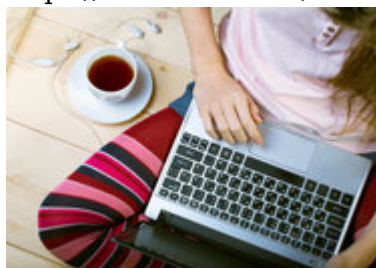
poszczególnymi obszarami mózgowymi jest warunkiem tego, by być świadomym" - opowiada psycholog. Dodaje, że jest autorem jednej z metod pasywnych, które będą testowane w ramach projektu.

Dr Binder przyznaje, że nie zawsze da się na bieżąco, w trakcie badania ustalić, czy pacjent jest świadomy. Analiza zebranych sygnałów może wymagać czasu. Jednak, jego zdaniem, jeśli osoby są w stanie świadomie modulować pracę swojego mózgu, pomiar EEG może stać się narzędziem komunikacji z tymi osobami. Dlatego na świecie - również i w Polsce (<http://naukawpolsce.pap.pl/galeria-wideo/video,266,dron-sterowany-myslami.html>) - trwają badania nad opracowaniem skutecznego i wygodnego interfejsu mózg-komputer, w którym zastosowane byłoby badanie EEG.

PAP - Nauka w Polsce, Ludwika Tomala

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/21820.html>



01-06-2026

Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

[Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

[10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

[Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#)

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

[AGH uruchomiła laboratorium](#)

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

[UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

[W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński](#)

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

[3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat](#)

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium](#) [UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026 Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026 Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy