

[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



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

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

Mózg może "widzieć" rytm



Osoby głuche całkiem dobre poczucie rytmu
zawdzięczają m.in. plastyczności kory słuchowej. Naukowcy Instytutu Psychologii UJ

wykazali, że ta sama część kory, która u słyszących odpowiada za rytm, u głuchych przełącza się na wzrok, reagując np. na migoczące światła.

O tym, że osoby głuche mają niezłe poczucie rytmu, wiadomo nie od dziś. Mogą odbierać go np. przez wibracje i drgania, ale też dostrzegają w sygnałach płynących z otoczenia, np. w mrugających światłach. W tym drugim przypadku mamy do czynienia z poczuciem tzw. rytmu wzrokowego. Dotąd nie było jednak wiadomo, jak to jest możliwe, i jakie procesy zachodzą wtedy w mózgu osoby głuchej.

Według obecnego stanu wiedzy za słyszenie, czucie i przetwarzanie rytmu odpowiada część kory słuchowej. A jednak kora słuchowa głuchych pozostawała dla naukowców zagadką. "Choć nie +słyszysz+, to też nie obumiera. Nie ma udziału w słyszeniu, nie było jednak wiadomo do końca, do czego właściwie służy. Wiadomo, że pewna jej część pomaga korze wzrokowej widzieć +kątem oka+, co oznacza, że służy ona głuchym do wyłapywania rozmaitych bodźców, których nie mogą usłyszeć, np. nadjeżdżającego samochodu czy tramwaju" - opowiada w rozmowie z PAP dr hab. Marcin Szwed z [Instytutu Psychologii Uniwersytetu Jagiellońskiego](#).

Kierowany przez niego zespół postanowił bliżej przyjrzeć się działaniu kory słuchowej u osób głuchych. "Zajęliśmy się zmysłem wzroku i słuchu; tym, jak one na siebie oddziałują, jak potrafią się wyręczać i uzupełniać" - tłumaczy dr Szwed.

Naukowcy zbadali po piętnaście osób słyszących i głuchych od urodzenia. Podczas badania osoby słyszące słyszały dwie następujące po sobie serie rytmicznych dźwięków, a osoby głuche - oglądały serie migających kółek. Oba rodzaje sygnałów pojawiały się w identycznym rytmie. Osoby z obu grup musiały oceniać, czy dwie serie rytmów - różniące się niuansami - były takie same, czy różne. Jednocześnie naukowcy obserwowali działanie ich mózgow za pomocą rezonansu magnetycznego.

W efekcie ustalili, że ta część kory słuchowej, która u słyszących zajmuje się czuciem i przetwarzaniem rytmu, u głuchych całkowicie przestawiła się na wzrok: zaczęła reagować na rytmy wzrokowe.

"Kiedy słyszę muzykę, to automatycznie uruchamiam korę słuchową, w tym jej część odpowiedzialną za rytm. Dokładnie ta sama część - co do milimetra - u osób głuchych uruchamia się, kiedy osoby te widzą migoczące światelka czy jakikolwiek inny rytm wzrokowy. Mamy tu więc przestawienie zajmującej się rytmem części mózgu z jednego zmysłu na drugi: ze słuchu na wzrok. Przy czym zadanie - wyczuwanie rytmu - pozostaje to samo. Ta część kory słuchowej u głuchych zajmuje się więc tym samym, co u słyszących: poczuciem rytmu, ale informacje czerpie z innego zmysłu - ze wzroku" - tłumaczy dr Szwed.

Grupa dr Marcina Szweda chce teraz sprawdzić, czy przestawienie ze słuchu na wzrok - tak jak się to dzieje u osób głuchych - możliwe byłoby u tancerzy i innych osób, które są profesjonalnie związane z muzyką. "W planach mamy też eksperymenty z dotykowym poczuciem rytmu. Zbadamy, czy rytm podawany za pomocą dotyku i wibracji - np. podłogi drżącej przy natężeniu basów - także będzie w stanie znaleźć drogę do tego ośrodka kory słuchowej, który potrafi zająć się rytmem przychodzącym ze wzroku" - mówi PAP dr Marcin Szwed.

Dotychczas naukowcy badający plastyczność ludzkiego mózgu przyglądali się zwłaszcza korze wzrokowej. Zajął się nią również zespół dra. Szweda. Na początku 2016 roku naukowcy z Krakowa wykazali, że jeśli długo uczymy się trudnej czynności, to poszczególne części mózgu "przejmują" od siebie obowiązki i zmieniają role, tak samo jak u osób nagle tracących wzrok. Osiągnęli to, ucząc osoby widzące posługiwania się alfabetem Braille'a. Przeprowadzone wówczas badania pozwalają sądzić, że ludzki mózóg jest znacznie bardziej plastyczny, i potrafi przeorganizować się w znacznie

większym stopniu, niż sądzono.

"Zastanawiano się, czy przypadkiem kora wzrokowa nie jest pod tym względem wyjątkiem, czy takie przestawienie się z jednego zmysłu na drugi nie jest możliwe tylko w przypadku kory wzrokowej. My jednak pokazaliśmy, że podobne możliwości ma kora słuchowa. To kolejny dowód, że mózg ludzki jest bardziej plastyczny, niż sądzono. Co więcej, opisaliśmy pewną uniwersalną regułę, rządzącą reorganizacją kory mózgowej, zgodnie z którą zadanie danego obszaru pozostaje niezmienione, zmienia się natomiast zmysł, za pomocą którego to zadanie jest wykonywane" – tłumaczy naukowiec.

Najnowsze badanie dotyczące kory słuchowej zrealizowano we współpracy z Pracownią Lingwistyki Migowej Uniwersytetu Warszawskiego i Instytutem Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego. Wyniki - <http://www.pnas.org/content/early/2017/01/03/1609000114.abstract> - opublikowało prestiżowe czasopismo naukowe: PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences).

PAP - Nauka w Polsce, Ewelina Krajczyńska

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/felieton/26623.html>

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy