

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2023-03-09

Mózg uważa, że sztuczna trzecia ręka jest prawdziwa

Czy myśleliście kiedyś o posiadaniu trzeciej ręki? Szwedzcy badacze odkryli sposób przekonania ludzi, że posiadają dodatkową kończynę. W kontrolowanych warunkach laboratoryjnych naukowcom udało się zmylić uczestników, tak aby uwierzyli, że proteza ręki stanowi część ich ciała....



Czy myśleliście kiedyś o posiadaniu trzeciej ręki? Szwedzcy badacze odkryli sposób przekonania ludzi, że posiadają dodatkową kończynę. W kontrolowanych warunkach laboratoryjnych naukowcom udało się zmylić uczestników, tak aby uwierzyli, że proteza ręki stanowi część ich ciała. Wyniki badania zostały opublikowane w czasopiśmie PLoS

ONE. Badanie było współfinansowane ze środków grantu Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (European Research Council, ERC) w ramach unijnego Siódmego Programu Ramowego (7PR).

Naukowcy prowadzący badania nad mózgiem od dawna uważają, że nasze postrzeganie ciała jest ograniczone wrodzonym planem jego budowy, możliwe jest więc odczuwanie jednej głowy, dwóch rąk oraz dwóch nóg. Zespół szwedzkiego uniwersytetu medycznego Karolinska Institutet dowiódł na przykładzie zdrowych ochotników, że możliwe jest jednoczesne odczuwanie posiadania trzech rąk.

Badacze poprosili uczestników z realistyczną protezą ręki zamocowaną obok ich własnej prawej ręki o zajęcie miejsca przy stole. Badane osoby widziały dwie własne ręce oraz wykonaną z gumy dodatkową, sztuczną rękę. Aby uczestnicy uwierzyli w posiadanie ręki wykonanej z gumy, naukowcy dotykali tych samych miejsc na prawej ręce i na sztucznej ręce badanego za pomocą dwóch niewielkich pędzli, zapewniając najlepszą możliwą synchronizację dotknięć.

"W mózgu powstaje konflikt co do ręki faktycznie należącej do ciała pacjenta" -

wyjaśnił Arvid Guterstam z Wydziału Neurologii Karolinska Institutet. "Można by się spodziewać, że tylko jedna ręka zostanie odebrana przez uczestnika badań jako własna, najprawdopodobniej jego ręka. Jednak niespodziewanie odkryliśmy, że mózg rozwiązuje ten konflikt, biorąc obie prawe ręce za części ciała, w związku z czym badane osoby odczuwają fakt posiadania dodatkowej, trzeciej ręki".

W celu przetestowania uzyskanych wyników naukowcy przeprowadzili na 154 zdrowych ochotnikach serię eksperymentów. Aby udowodnić, że proteza ręki rzeczywiście była postrzegana jako trzecia ręka, przyłożyli nóż kuchenny do sztucznej lub do prawdziwej ręki. Następnie zmierzili stopień pocenia się dłoni, które jest psychologiczną reakcją na to działanie.

Wyniki wykazały, że badane osoby odznaczały się takim samym poziomem stresu, niezależnie od tego, której ręki dotyczył eksperyment, jednak wyłącznie w czasie, gdy doświadczali iluzji trzeciej ręki. Reakcja stresowa nie występowała bowiem w przypadku zastąpienia prawej ręki lewą ręką lub sztuczną nogą.

"Podczas czterech odpowiednio kontrolowanych eksperymentów wyznaczyliśmy niezbędne warunki minimalne do wywołania iluzji posiadania dodatkowych rąk" - napisali autorzy w publikacji. "W ramach piątego i ostatniego eksperymentu pokazaliśmy, że omawiana tutaj iluzja jakościowo różni się od tradycyjnej iluzji z udziałem gumowej ręki, ponieważ chodzi tu nie tyle o nieodczuwanie prawdziwej ręki, co o silne poczucie posiadania dwóch prawych rąk" - dodali naukowcy. "Wyniki te sugerują, że sztuczna ręka "pożycza" część procesów odpowiadających za odczuwanie prawdziwej ręki, co prowadzi do powielenia zmysłu dotyku i do wrażenia posiadania dwóch prawych rąk".

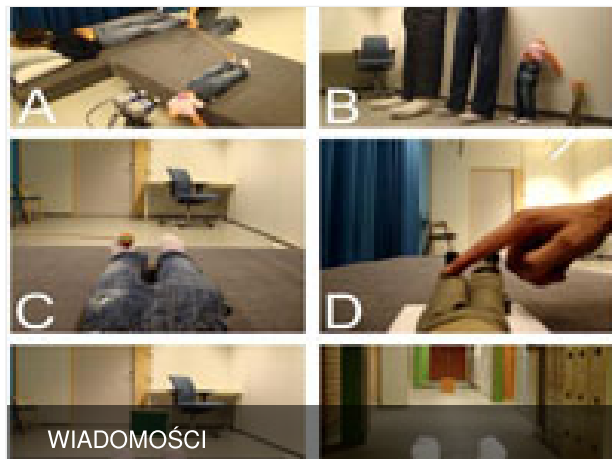
Naukowcy stwierdzili, że badanie stanowi znaczny postęp, ponieważ stawia wyzwanie tradycyjnemu spojrzeniu na morfologię makroskopową jako wyznacznik odczuwania własnego ciała. Dowiedziono bowiem, że wyobrażenie dotyczące ciała można z łatwością zmienić, dodając kończynę". Naukowcy mają nadzieję, że odkrycia te przyniosą korzyści dla pacjentów dzięki opracowaniu nowych zastosowań dotyczących protez.

"Prawdopodobnie w przyszłości będzie możliwe wykorzystanie u pacjenta po udarze, ze sparaliżowaną jedną stroną ciała, protezy ręki, którą będzie mógł wykorzystywać i odczuwać jak własną, zachowując postrzeganie ręki sparaliżowanej jako części własnego ciała" - powiedział Henrik Ehrsson, kierownik badania. "Można sobie także wyobrazić, że w trudnych sytuacjach zawodowych niektóre osoby, na przykład strażacy podczas akcji ratunkowych lub sanitariusze, mogliby odnieść znaczne korzyści z wykorzystania dodatkowej ręki". Więcej informacji: Karolinska Institutet <http://ki.se/?l=en> PLoS ONE <http://www.plosone.org/home.action>

Kraje

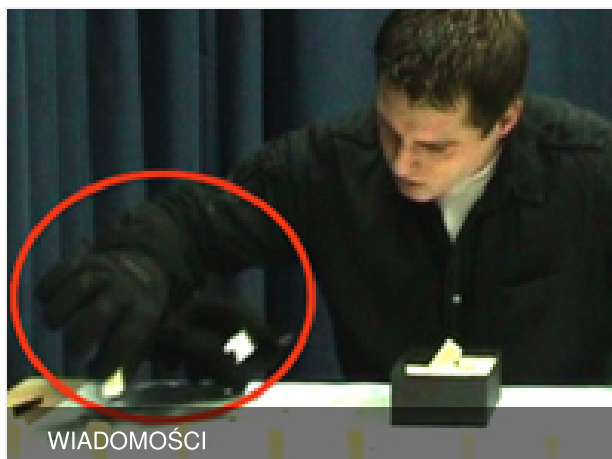
Szwecja

Powiązane artykuły



Dlaczego nasz mózg doświadcza rozmiaru lalki Barbie

27 Maja 2011



Eksperyment z rękawicą zmienia moralną ocenę u praworęcznych

21 Marca 2011



Unijny projekt oszczędza czas i pieniądze dzięki produktom CUSTOM-FIT

16 Lutego 2009

Ostatnia aktualizacja: 10 Marca 2011

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/33175-brain-believes-false-third-arm-is-real/pl>

European Union, 2025

