

[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 przystosowuje się do syntetycznych rozszerzeń ciała

Ochotnicy wyposażeni w dodatkowy kciuk nauczyli się wykonywać trudne zadania, takie jak budowa wieży z klocków jedną ręką. To ważny wynik z punktu widzenia tworzenia

inteligentnych protez i urządzeń usprawniających ludzkie ciało.

Kciuk to jeden z najlepszych wynalazków tworzącej ludzkie ciało natury. To dzięki niemu człowiek może chwytać wszelakie przedmioty - od łopaty przez smartfona, po chirurgiczny skalpel.

Ludzie jednak mają to do siebie, że lubią naturę ulepszać. Aby sprawdzić, na ile to możliwe, badacze z University College London w ramach badania na grupie ochotników dołączyli do ich dłoni po trzecim kciuku, zaprojektowanym przez Dani Clode z Royal College of Art i wytworzonym metodą druku 3D.

Giętkim kciukiem montowanym za małym palcem steruje się z pomocą czujników nacisku przymocowanego do dużych palców stóp.

„Rozszerzanie ciała to rozwijająca się dziedzina, nakierowana na zwiększanie naszych fizycznych możliwości. Brakuje nam jednak zrozumienia, jak dostosują się do tego nasze mózgi. Dzięki badaniu osób używających sprytnego kciuka Third Thumb zaprojektowanego przez Dani, staraliśmy się odpowiedzieć na kluczowe pytania na temat tego, czy mózg człowieka jest zdolny obsłużyć dodatkowe części ciała i jak technologie takie mogą wpłynąć na mózg” - mówi prof. Tamar Makin, autorka badania opisanego na łamach pisma „Science Robotics”.

W ramach eksperymentu 20 ochotników przez 5 dni trenowało korzystanie z dodatkowego kciuka. Dodatkowo, używali go w życiu codziennym, poza laboratorium. Uczyli się oni m.in. podnosić piłeczki czy kieliszki do wina. Podstawy opanowali szybko, a dalszy trening jeszcze zwiększył ich sprawność. Byli zdolni np. zbudować wieżę z drewnianych klocków, gdy jednocześnie rozwiązywali problemy matematyczne, albo mieli zasłonięte oczy.

„Nasze badanie pokazuje, że ludzie mogą szybko nauczyć się kontrolować rozszerzenia ciała i używać ich dla swojej korzyści bez konieczności nadmiernego skupienia. Zauważyliśmy, że w trakcie używania trzeciego kciuka, ludzie zmieniali naturalne ruchy rąk. Donosili także, iż syntetyczny palec czuli tak, jakby był ich własnym” - mówi Dani Clode.

To dobre wiadomości. „Augmentacja ciała może pewnego dnia pomóc ludzkości na różne sposoby, np. umożliwić chirurgowi pracę bez asysty, czy robotnikowi w fabryce - sprawniejsze wykonywanie zadań. Prace takie jak nasza mogą pomóc w zrewolucjonizowaniu koncepcji protez. Może pomóc osobom, które czasowo lub na stałe mogą używać tylko jednej ręki, w robieniu nią wszystkiego, czego potrzebują. Jednak, aby osiągnąć takie cele musimy nadal szukać odpowiedzi na interdyscyplinarne, złożone pytania na temat współpracy takich urządzeń z naszymi ciałami” - zwraca uwagę współautorka publikacji Paulina Kieliba.

Oprócz obserwacji sprawności ochotników, naukowcy przed i po treningu przeskanowali ich mózgi z pomocą rezonansu magnetycznego.

Jak wyjaśniają, u przeciętnego człowieka każdy palec jest w mózgu reprezentowany osobno. Trening z dodatkowym kciukiem spowodował natomiast, że podziały między rejonami kontrolującymi poszczególne palce stał się bardziej rozmyty. Zmiany te jednak po tygodniu się cofnęły.

„Nasze badanie jest pierwszym, które sprawdza wpływ augmentacji ciała poza laboratorium. To pierwsze badanie testujące rozszerzenie ciała przez wiele dni i po długim treningu raz pierwsze z niewytrenowaną grupą ochotników wykorzystaną jako grupa kontrolna. Sukces naszego badania pokazuje na wartość bliskiej współpracy neuronaukowców, projektantów i inżynierów. Dzięki temu dołączane do ciała urządzenia mogą jak najlepiej wykorzystać zdolność mózgu do nauki i adaptacji oraz zapewnić bezpieczeństwo tego typu dodatków” - podkreśla Paulina Kieliba.

„Ewolucja nie przystosowała nas do używania dodatkowych części ciała. Odkryliśmy, że aby zwiększyć nasze możliwości na nowe, niespotykane wcześniej sposoby, mózg musi przystosować swoją reprezentację biologicznego ciała” - dodaje prof. Makin.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30561.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