

[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](#) > [Nowe technologie](#)

Elastyczna elektronika do implantów



Wszczepiane do organizmu człowieka mikroprocesory już od dekad obecne są w powszechnej wyobraźni. Autorzy fantastyki naukowej opisują je jako urządzenia zwiększające zdolności człowieka - czego dobrym przykładem jest trylogia Matrix - a społeczeństwo wydaje się także wolno zmierzać w tym samym kierunku. Elektronika pojawiła się najpierw w domach, później w naszych kieszeniach, a teraz duże przedsiębiorstwa zaczynają rywalizować o prymat na wschodzącym rynku ubieralnej elektroniki.

W tym tempie kolejnym silnym trendem mogą stać się elektroniczne implanty. Stany Zjednoczone już w 2002 r. przeprowadziły testy podskórnego implantu, umożliwiającego szybki dostęp do danych na temat stanu zdrowia. Tymczasem w tym tygodniu zespół japońskich i amerykańskich naukowców posunął te ambitne zamierzenia o krok dalej, opracowując elektroniczne urządzenia, które stają się miękkie po wszczępieniu do organizmu.

Dlaczego ta miękkość jest tak istotna? „Naukowcy i lekarze już od jakiegoś czasu starają się wprowadzić elektronikę do organizmu, ale jednym z problemów była niekompatybilność sztywności zwykłej elektroniki z tkanką biologiczną” - czytamy w oświadczeniu Jonathana Reedera, naczelnego autora prac. „Urządzenie powinno być sztywne w temperaturze pokojowej, aby chirurg mógł je wszczepić oraz miękkie i wystarczająco giętkie, aby owinać się wokół obiektów 3D i pozwolić organizmowi zachowywać się tak, jak by to miało miejsce bez urządzenia. Dzięki umieszczeniu elektroniki na zmieniających kształt i mięknych polimerach możemy właśnie tego dokonać”.

Urządzenie jest budowane z tak zwanych polimerów z pamięcią kształtu, które opracował dr Walter Voit - autor artykułu - oraz z cienkich, elastycznych folii elektronicznych. Po wszczępieniu do organizmu reaguje na zmianę temperatury, zmienia swój kształt i upodabnia się do tkanek, nerwów i naczyń krwionośnych. Znajdując się już w organizmie, może informować lekarzy o tym, co się dzieje w środku i stymulować terapię.

„Skorzystaliśmy z nowej techniki w naszej dziedzinie, aby zasadniczo zalaminować i utwardzić polimery z pamięcią kształtu na tranzystorach” - informuje Voit. „Projekt naszego urządzenia przybliżył nas do wymiarów i sztywności precyzyjnych struktur biologicznych, niemniej przed nami jeszcze długa droga do dorównania zdumiewającej złożoności natury, jej funkcjonalności i organizacji”.

W czasie testów naukowcy wykorzystali ciepło do umieszczenia urządzenia wokół cylindra o średnicy ledwie 2,25 mm, a także wszczępili urządzenie szczyrom. Zaobserwowali, że po wszczępieniu urządzenie przyjęło kształt żywej tkanki przy zachowaniu właściwości elektronicznych. Jak do tej pory nigdy wcześniej nie udało się tego osiągnąć.

Zdaniem Reedera, kolejnym etapem badań będzie zmniejszenie urządzeń, aby mogły owijać się wokół jeszcze mniejszych obiektów oraz dodanie większej liczby komponentów sensorycznych.

Więcej informacji:

http://www.utdallas.edu/news/2014/5/13-29981_New-Implanted-Devices-May-Reshape-Medicine_story-sidebar.html?WT.mc_id=NewsHomePage

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/21439.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy