

[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

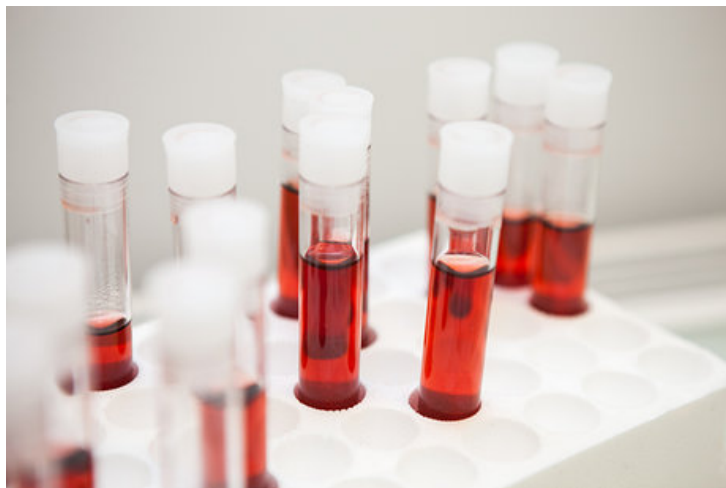
zapisz się



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

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

Inteligentny czujnik jako alternatywa dla bolesnego pobierania krwi



Nowy czujnik przeznaczony do noszenia na skórze mierzy poziom pH potu, umożliwiając bezgłowe monitorowanie przewlekłych schorzeń.

Naukowcy stworzyli elastyczny, bezprzewodowy czujnik noszony na skórze, który na bieżąco monitoruje pH potu użytkownika. Opracowany w ramach finansowanego przez UE projektu CONTEST produkt stanowi krok w kierunku wyeliminowania inwazyjnych badań krwi stosowanych w celu monitorowania poziomu substancji chemicznych w organizmie.

Monitorowanie przewlekłych schorzeń, takich jak cukrzyca i choroby nerek, odbywa się obecnie poprzez pobieranie krwi z organizmu pacjenta. Tymczasem substancje badane we krwi, np. glukoza i mocznik, znajdują się również w pocie. „Pot ludzki zawiera wiele tych samych informacji fizjologicznych co krew, a jego zastosowanie w systemach diagnostycznych ma tę zaletę, że nie wymaga przekłuwania skóry w celu przeprowadzenia badania”, tłumaczy prof. Ravinder Dahiya, jeden z koordynatorów projektu, w wypowiedzi dla serwisu informacyjnego Uniwersytetu w Glasgow. Dzięki skutecznemu czujnikowi do monitorowania potu bolesne badania krwi mogą odejść w przeszłość. Ale tylko pod warunkiem, że urządzenie mierzące poziom tych substancji w pocie będzie zaprojektowane z myślą o wygodzie użytkownika.

Opracowany przez zespół CONTEST czujnik pH, stanowiący praktyczną alternatywę dla sztywnych materiałów stosowanych w obecnych nieinwazyjnych systemach noszonych na skórze, może rozciągać się i elastycznie dopasowywać do kształtu ciała użytkownika, dzięki czemu jest wygodniejszy w noszeniu. Jego cechy opisano w artykule opublikowanym w czasopiśmie „Biosensors and Bioelectronics”.

Czujnik jest bezprzewodowym, elastycznym systemem o powierzchni 1 cm², którego elektroda do detekcji pH została wykonana z nowego kompozytu grafitowo-poliuretanowego. Dzięki dwóm węzowym łącznikom czujnik może rozciągać się, zwiększając swoją długość o 53%, bez utraty skuteczności. Testy wykazały również, że jest w stanie wytrzymać rozciąganie o 30% aż do 500 razy.

Urządzenie charakteryzuje się szybkim i stabilnym czasem reakcji dla poziomów pH potu od 5 do 9, co pozwala uzyskać wyniki w ciągu 8 sekund. Ponadto substancje takie jak sód, potas i glukoza obecne w pocie nie mają prawie żadnego wpływu na działanie czujnika pH.

Bezprzewodowy czujnik ma też inną zaletę. O ile tradycyjne systemy bezprzewodowe, które przesyłają dane przez Bluetooth, są często nieporęczne i wymagają częstego ładowania, nowy czujnik może transmitować dane bez użycia zewnętrznego zasilania. Dane o pH są przesyłane do smartfonu poprzez elastyczną antenę RFID która działa skutecznie, jeżeli rozciągnięcie czujnika nie przekracza 20%. Dane są przesyłane w sposób ciągły do aplikacji na smartfony o nazwie SenseAble,

która umożliwi użytkownikom śledzenie poziomu pH w czasie rzeczywistym.

Po wykazaniu zdolności czujnika do pomiaru poziomu pH zespół rozpoczął badania mające na celu rozszerzenie możliwości diagnostycznych urządzenia. „Planujemy dodanie czujników umożliwiających pomiar stężenia glukozy, amoniaku i mocznika. Chcielibyśmy, aby system był gotowy do wprowadzenia na rynek w ciągu najbliższych kilku lat”, mówi prof. Dahiya.

W ramach inicjatywy CONTEST (Collaborative Network for Training in Electronic Skin Technology) przeszkolono młodych badaczy w zakresie projektowania, wytwarzania, charakteryzowania i używania e-skóry. W projekcie badano sposoby integracji czujników z elastycznymi podłożami z wykorzystaniem organicznych i nieorganicznych materiałów półprzewodnikowych. Przeprowadzono również badania nad zastosowaniem e-skóry w robotyce i interfejsach człowiek-środowisko. Jednym z innowacyjnych rozwiązań jest nowe zastosowanie e-skóry jako czujnika bólu.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/technologie/28397.html>

Informacje dnia: [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#) [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#) [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#)

Partnerzy