

[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](#)

Ludzkie DNA można rozszyfrować w kilka godzin!

"Powstanie szybkiej i taniej metody umożliwiającej rozszyfrowanie badanego DNA, bez wątpienia zapoczątkuje kolejną rewolucję w medycynie" - mówi profesor Massimiliano Di Ventra z University of

California, San Diego (USA).

Profesor Di Ventra wraz z współpracującymi z nim doktorantami Johanem Lagerqvistem i Michaelem Zwolakiem (California Institute of Technology - Caltech) opracowali teoretyczny model nanotechnologicznego elektronicznego sekwensera DNA.

Urządzenie zbudowane byłoby z szeregu złotych elektrod wystających swym analitycznym końcem do światła otworu o średnicy kilkunastu nanometrów.

Jako materiał konstrukcyjny nanosekwensera, w którym znajdowałyby się nanootwory (inaczej nanopory) oraz złote miniaturowe elektrody, naukowcy zaproponowali azotek krzemu (Si_3N_4), który łatwo poddaje się obróbce oraz jest neutralny elektrycznie.

Według profesora Di Ventry, prąd elektryczny płynący między elektrodami poprzecznie do łańcucha DNA, byłby w tym wypadku wykorzystywany zarówno do pomiaru, to jest do rozpoznawania kolejnych nukleotydów tworzących jednoniciowy DNA (ss-DNA), jak również do równomiernego przesuwania nici DNA przez nanoanalizator.

"Dla dokładniejszego pomiaru, zaproponowaliśmy zestaw dwóch par złotych nanoelektrod, ustawionych względem siebie pod kątem 90 stopni" - opisuje prof. Di Ventra.

Dodając, że "w ten sposób płynący między złotymi elektrodami prąd elektryczny informuje nie tylko o tym, jaki nukleotyd obecnie jest analizowany, ale również jak przestrzennie jest on ułożony względem elektrod".

"Nasze obliczenia wskazują, że by uniknąć zakłóceń pomiaru, prąd stosowany do przemieszczania ludzkiego ss-DNA przez nanosekwenser, powinien być mniejszy niż ten wykorzystywany do pomiaru składu nukleotydowego DNA" - tłumaczy prof. Di Ventra.

"Urządzenie składające się z 80 par złotych nanoelektrod, zbierające dane elektryczne z prędkością 10 milionów pomiarów na sekundę (standardowa prędkość pomiaru), pozwoli na przeanalizowanie całego ludzkiego genomu w czasie nie dłuższym niż 7 godzin!" - konkluduje profesor Massimiliano Di Ventra.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4288.html>



03-07-2020

W sobotę Ziemia znajdzie się najdalej od Słońca

Będzie wtedy oddalona od naszej dziennej gwiazdy o 152,095 mln km.



03-07-2020

Toniemy w elektronicznych śmieciach

W 2019 roku ilość elektronicznych odpadów z całego świata osiągnęła rekordową masę 53,6 milionów ton.



03-07-2020

Dlaczego meduzy są łakomym kąskiem dla drapieżników

Meduzy nie stanowią źródła węglowodanów, tłuszczów ani białka.



03-07-2020

To co złe dla ekosystemu, jest dobre dla

[pandemii](#)

Niszczenie środowiska może sprawić, że pandemie będą bardziej prawdopodobne i trudniejsze do opanowania.



03-07-2020

[W pierwszych miesiącach pandemii dzieci lepiej zniosły SARS-CoV-2](#)

Dane zostały zebrane ze 131 badań i obejmują 7780 pacjentów w całym spektrum wieku dziecięcego.



03-07-2020

[Obiecujące wyniki polskich badań nad nową metodą wykrywania...](#)

Zakończono testy na zwierzętach, teraz planowane są badania kliniczne, czyli na ludziach.



03-07-2020

[Internet rzeczy - czy zmieni świat?](#)

I co w światowym projekcie rozwoju tych technologii robią naukowcy z Politechniki Gdańskiej?



01-07-2020

Sosny mają silne właściwości antyoksydacyjne

Potwierdzili portugalscy chemicy i biolodzy po ponad trzech latach badań.

Informacje dnia: [W sobotę Ziemia znajdzie się najdalej od Słońca](#) [Toniemy w elektronicznych śmieciach](#) [Dlaczego meduzy są łakomym kąskiem dla drapieżników](#) [To co złe dla ekosystemu, jest dobre dla pandemii](#) [W pierwszych miesiącach pandemii dzieci lepiej zniosły SARS-CoV-2](#) [Obiecujące wyniki polskich badań nad nową metodą wykrywania toksoplazmozy](#) [W sobotę Ziemia znajdzie się najdalej od Słońca](#) [Toniemy w elektronicznych śmieciach](#) [Dlaczego meduzy są łakomym kąskiem dla drapieżników](#) [To co złe dla ekosystemu, jest dobre dla pandemii](#) [W pierwszych miesiącach pandemii dzieci lepiej zniosły SARS-CoV-2](#) [Obiecujące wyniki polskich badań nad nową metodą wykrywania toksoplazmozy](#) [W sobotę Ziemia znajdzie się najdalej od Słońca](#) [Toniemy w elektronicznych śmieciach](#) [Dlaczego meduzy są łakomym kąskiem dla drapieżników](#) [To co złe dla ekosystemu, jest dobre dla pandemii](#) [W pierwszych miesiącach pandemii dzieci lepiej zniosły SARS-CoV-2](#) [Obiecujące wyniki polskich badań nad nową metodą wykrywania toksoplazmozy](#)

Partnerzy