

### [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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Nanotechnologiczny czujnik bada poziom cholesterolu

"Określenie poziomu cholesterolu w próbce ludzkiej krwi jest niezwykle istotne przy diagnostyce klinicznej tak poważnych chorób, jak choroba wieńcowa, stwardnienie tętnic, zawał serca czy zakrzepica" - tłumaczy profesor Wonbong Choi z Florida International University (USA).

Tradycyjne metody badania poziomu cholesterolu opierają się na pomiarze kolorometrycznym, gdzie zmiana zabarwienia odczynnika zmieszanego z próbką krwi odpowiada zmianie stężenia cholesterolu. Pomiar wykonywany jest za pomocą spektrometru.

Naukowcy amerykańscy zwracają uwagę, iż wykorzystanie enzymu, oksydazy cholesterolowej, jako czynnika reagującego specyficznym z cząsteczką cholesterolu, umożliwiło w latach siedemdziesiątych opracowanie prostych i wysoce specyficznych enzymatycznych technik analitycznych.

"Niezwykle istotny jest sposób połączenia enzymu z elektrodą. W naszych eksperymentach zastosowaliśmy nowatorską metodę, połączenia oksydazy cholesterolowej z +lasem+ pionowo ustawionych wielościennych nanorurek węglowych" - opisuje prof. Wonbong Choi.

Czujnik, opracowany przez naukowców z Florida International University, jest mikroskopijnie mały, jego aktywna część ma powierzchnię 10 milimetrów kwadratowych (nanometr to miliardowa, a mikrometr to milionowa część metra).

Na tej przestrzeni upakowane są gęsto wielościenne nanorurki węglowe o średnicy 10 nanometrów i długości około 35 mikrometrów, pokryte białkowym enzymem, oksydazą cholesterolową.

Wrażliwość czujnika wynika z ogromnej całkowitej powierzchni, która może połączyć się z cząsteczkami oksydazy - gram wielościennych nanorurek węglowych ma dostępnych ponad 2500 metrów kwadratowych powierzchni!

Opracowany przez zespół profesora Wonbong Choi czujnik jest wielokrotnego użytku. Bada on zmiany prądu elektrycznego powstałe podczas enzymatycznej pracy oksydazy cholesterolowej, utleniającej cholesterol zawarty w analizowanej próbce.

"Nasz sensor może wykryć stężenie cholesterolu mieszczące się w zakresie od 100 do 600 mg/dl, a jego odpowiedź elektryczna zależna od stężenia badanej substancji jest niemal liniowa" - konkluduje prof. Choi. KL

[PAP - Nauka w Polsce](#)

**Skomentuj na forum**

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4201.html>



24-09-2024

## **Migrena to choroba - można ją leczyć**

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

## **Jezeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec**

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

## **I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach**

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

## **Będzie kolejna edycja maratonu programistów**

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

## [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

## [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

## [SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

## [Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

**Informacje dnia:** [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

**Partnerzy**