

[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 specyficznie 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

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



12-05-2026

Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

Jak rower zmienił świat

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

Norowirusy - biegunka brudnych rąk

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy