

[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>



23-06-2026

[**Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej**](#)

Dostawca szkoleń aptaskil przygotowuje wykwalifikowanych specjalistów.



22-06-2026

Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią

Opracowanie strategii leczenia nowotworów odpornych na terapię.



22-06-2026

Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny

Pojazd powstał z myślą o udziale w zawodach inżyniersko-wyścigowych.



22-06-2026

Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne

W badaniach uczestniczyły polskie ośrodki.



22-06-2026

Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego

Wśród ukraińskich uchodźców.



22-06-2026

Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii

Sfera ta rośnie szybciej niż wiedza o jej wpływie na ludzką seksualność.



22-06-2026

Przyjemnych snów życzy anestezjolog

Wystarczy przestrzegać protokołu znieczulenia.



22-06-2026

Za mało siedzenia także może szkodzić

Od lat lekarze i naukowcy powtarzają, że należy mniej siedzieć i więcej się ruszać.

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](#) [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