

[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](#)

Sieć nanorurek węglowych wykryje pojedynczą mutację w DNA

Naukowcy z University of Pittsburgh oraz instytutu Nanomix Inc. (USA) opracowali nanodetektor wystarczająco wrażliwy, by za jego pomocą można było wykryć nawet pojedynczą mutację w składzie badanego genu.

Kluczowym elementem urządzenia jest sieć nanorurek węglowych naniesionych na szereg równoległych mikroelektrod (standardowy chip stosowany np. w urządzeniach elektronicznych).

Układ taki skutkuje powstaniem niezliczonej ilości nanorurkowych tranzystorów polowych, które pełnią rolę detektora (ang. carbon nanotube network field-effect transistors - NTN-FETs).

Nanorurki węglowe są pokrywane roztworem zawierającym pojedyncze łańcuchy DNA o komplementarnej sekwencji nukleotydów. Służą sekwencjonowaniu genu, którego mutacje punktowe mają być podczas danej analizy wykrywane.

Doktor Alexander Star z University of Pittsburgh twierdzi, że podczas reakcji hybrydyzacji, to jest połączenia się dwóch nici DNA, jaka zachodzi w trakcie analizy, obserwowany jest znaczny spadek przewodnictwa prądu elektrycznego układu.

Zmiana sygnał elektrycznego powstaje podczas połączenia się syntetycznego DNA związanego z nanorurkami oraz fragmentu genu pobranego z próbki krwi pacjenta.

Prototypowe urządzenie zbudowane przez naukowców amerykańskich pozwalają na wykrycie pojedynczo nukleotydowej mutacji genu, której obecność może odpowiadać za powstawanie groźnych genetycznych chorób.

Nanodetektor opracowany przez zespół dr Alexandra Stara jest tani i prosty w produkcji, gdyż sieć nanorurek węglowych jest nanoszona na chip w niespecyficzny sposób.

Badacze pracują już nad technologią, która umożliwi opracowanie przenośnego i prostego w użyciu detektora, który będzie mógł być wykorzystywany w gabinetach lekarskich. KL

[PAP - Nauka w Polsce](#)

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4192.html>



30-04-2026

PCI Days 2026

16-18 czerwca 2026 r. | EXPO XXI Warszawa | Do zobaczenia na PCI Days 2026!



27-04-2026

Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą

Opracowali studenci Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.



27-04-2026

Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru

Wodór można traktować jako ekologiczny nośnik energii.



27-04-2026

Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia

W skałach mogą znajdować się naturalne pierwiastki promieniotwórcze.



27-04-2026

Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków

Projekt jest obecnie na wczesnym etapie realizacji.



22-04-2026

Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma

Poprzez powtarzalną szczelność zamknięć i precyzyjne dozowanie.



13-04-2026

Mity na temat epilepsji

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.

Informacje dnia: [PCI Days 2026 Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#) [PCI Days 2026 Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#) [PCI Days 2026 Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#)

Partnerzy