

### [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](#)

## Naukowcy stworzyli przełomowy fotodetektor

Łącząc nanorurkę węglową z odpowiednio dopasowanym fotowrażliwym barwnikiem badacze z Sandia National Laboratories (USA), których prace koordynował doktor Andrew L. Vance, opracowali nowy fotodetektor.

Nanorurki węglowe to nic innego jak nanometrycznej wielkości odpowiedniki rur, wykonanych

wyłącznie z atomów węgla. Nanometr to miliardowa część metra. Tego typu materiał posiada doskonałe właściwości fizykochemiczne - m.in. bardzo dobre przewodnictwo elektryczne, przez co właściwie we wszystkich dziedzinach nauki można użyć nanorurek węglowych.

Naukowcy z USA użyli krzemowych chipów, na których osadzili nanorurki węglowe o średnicy kilku nanometrów, tworząc układ o charakterze tranzystora polowego FET (ang. field-effect transistor). Następnie nanorurki pokryto warstwą fotowrażliwego barwnika - azobenzenu, którego cząsteczki ulegają zmianom strukturalnym (transformacja ze stanu stabilnego "trans" w stan wzbudzony "cis"), czemu towarzyszą silne zmiany momentu dipolowego w czasie ekspozycji na światło o odpowiedniej długości fali. Powoduje to zmiany przewodnictwa nanorurki węglowej rejestrowane jako sygnał elektryczny - odpowiedź detektora. Zmiany te były odwracalne i ustępowały po zaprzestaniu oświetlania układu.

Według naukowców, nowo opracowany nanofotodetektor nie tylko pozwala na wykrycie światła o określonej długości fali za pomocą elementów widocznych jedynie dzięki użyciu mikroskopu elektronowego, ale umożliwia obserwację zmian fizykochemicznych zachodzących w molekułach (w tym wypadku zmian w strukturze i właściwościach cząsteczki fotowrażliwego azobenzenu).

W ocenie badaczy, możliwość obserwacji oraz rejestracji zmian struktury cząsteczek w skali nano, to prawdziwa gratka dla świata nauki. Ich zdaniem, wszystko wskazuje na to, że nieco zmodyfikowany układ pozwoli na rejestrację zmian zachowania pojedynczych molekuł.

[PAP/Onet.pl](http://PAP/Onet.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/5333.html>



15-05-2025

## [Targi PCI Days 2025](#)

Spotkanie branży farmaceutycznej, kosmetycznej i suplementów diety.



15-05-2025

## [Przyszłość SI należy do biokomputerów](#)

Powiedziała PAP ekspertka w zakresie neuronauki dr Ewelina Kurtys.



15-05-2025

## **Polacy wciąż niechętnie przyznają się do problemów ze zdrowiem...**

Co czwarta osoba spełnia kryteria depresji.



15-05-2025

## **Leki eliminują konieczność wykonywania operacji polipów nosa**

Nie muszą być stosowane sterydy.



15-05-2025

## **Połączenie z ISS podczas misji IGNIS**

Politechnika Rzeszowska będzie je transmitować.



15-05-2025

## [Spada śmiertelność z powodu czerniaka w Polsce](#)

Dzięki edukacji i nowym lekom.



15-05-2025

## [Kontakt z reklamami niezdrowej żywności](#)

Zwiększa codzienne spożycie kalorii u dzieci.



15-05-2025

## [Szczepionka przeciwko półpaścowi](#)

Może zapobiegać problemom z sercem.

**Informacje dnia:** [Targi PCI Days 2025](#) [Przyszłość SI należy do biokomputerów](#) [Polacy wciąż niechętnie przyznają się do problemów ze zdrowiem psychicznym](#) [Leki eliminują konieczność wykonywania operacji polipów nosa](#) [Połączenie z ISS podczas misji IGNIS](#) [Spada śmiertelność z powodu czerniaka w Polsce](#) [Targi PCI Days 2025](#) [Przyszłość SI należy do biokomputerów](#) [Polacy wciąż niechętnie przyznają się do problemów ze zdrowiem psychicznym](#) [Leki eliminują konieczność wykonywania operacji polipów nosa](#) [Połączenie z ISS podczas misji IGNIS](#) [Spada śmiertelność z powodu czerniaka w Polsce](#) [Targi PCI Days 2025](#) [Przyszłość SI należy do biokomputerów](#) [Polacy wciąż niechętnie przyznają się do problemów ze zdrowiem psychicznym](#) [Leki eliminują konieczność](#)

[wykonywania operacji polipów nosa Połączenie z ISS podczas misji IGNIS Spada śmiertelność z powodu czerniaka w Polsce](#)

## **Partnerzy**