

[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

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



21-05-2026

[Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#)

Resort nauki udostępnił go.



21-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków.



21-05-2026

Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy

W ciągu 8 lat przeżywalność pacjentów z tym nowotworem wzrosła o 20 proc.



21-05-2026

Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk

Bez zapylaczy nie ma części produkcji żywności.



21-05-2026

Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni

Elektrodę, która przepuszcza aż 94 proc. promieniowania podczerwonego.



21-05-2026

[Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

To wynik badania, w którym brało ponad tysiąc par matka-dziecko.



21-05-2026

[Problemy ze snem związane z ryzykiem choroby Alzheimera u kobiet](#)

Informuje „Journal of Prevention of Alzheimer's Disease”.



21-05-2026

[Zespół policystycznych jajników zmienił nazwę](#)

Informuje "The Lancet".

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczzerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz](#)

[to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy