

[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](#)

Nanorurki węglowe do badania błon biologicznych

- Pojedynczościenne nanorurki węglowe (ang. Single-walled carbon nanotubes - SWNTs) mają właściwości, jakie można wykorzystać w szerokim spektrum działań badawczych, między innymi przy konstrukcji wszelkiego rodzaju urządzeń o charakterze chemo- lub bioczuJNIKÓW - mówi profesor

Paul L. McEuen z amerykańskiego Cornell University.

Ze względu na średnicę węglowych nanorurek, zbliżoną do średnicy łańcucha DNA, oraz właściwości fizykochemicznych, które pozwalają na bezproblemowe badania w wodnym środowisku, naukowcy współpracujący z prof. McEuenem opracowali czujnik, którym można badać dwuwarstwową białkową błonę biologiczną. Architektura czujnika, układ wszystkich elektrod, została stworzona za pomocą nowoczesnej techniki - nanolitografii tak, by całość, łącznie z nanorurką węglową, funkcjonowała jako miniaturowy tranzystor polowy (ang. Field-effect transistors - FETs). Na tak przygotowaną "bazę" czujnika naukowcy przymocowali pojedyncze nanorurki węglowe, które następnie zostały pokryte dwuwarstwową błoną białkową, odpowiadającą takiej, jaką można znaleźć w żywych komórkach.

Układ elektryczny tworzony przez nanorurkę węglową pozwala na badanie zmian właściwości elektrycznych nanorurki przykrytej błoną biologiczną.

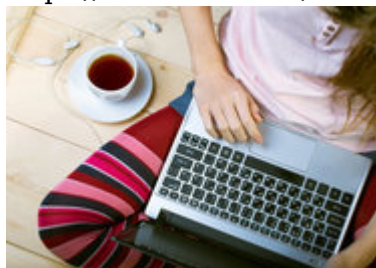
Zmiany fizjologiczne błony biologicznej, np. wprowadzenie do układu odpowiednich toksyn reagujących z receptorami białkowymi zintegrowanymi z błoną biologiczną, są rejestrowane na analizatorze cyfrowym poprzez układ elektroniczny tworzony przez nanorurkę węglową.

Zmieniając właściwości nanorurki węglowej (średnicę) można zmieniać charakter badanych parametrów, np. stopień migracji białek w poprzek nanorurki węglowej, co może być przydatne w badaniach nad właściwościami określonych błon biologicznych.

Tego typu hybrydowe układy - nanorurkowy tranzystor polowy połączony z błoną biologiczną modulującą jego działanie - mogą służyć pomocą w badaniach modelowych nad nowymi sposobami walki z mikroorganizmami produkującymi groźne dla ludzkiego zdrowia toksyny.

[ONET](https://laboratoria.net/aktualnosci/4761.html)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4761.html>



30-03-2026

Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

[Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...](#)

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

[Kierownik wyprawy polarnej](#)

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

[Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

[Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

[Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy