

### [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](#)

## Lepiej mierząc pH można leczyć skuteczniej

Dzięki nowym sondom pomiarowym można dokładniej mierzyć pH w otoczeniu komórek, co powinno nie tylko zwiększyć możliwości badawcze, ale i poprawić skuteczność leczenia chorób nowotworowych - informuje pismo „Nature Communications”.

Kwaśne pH płynu pozakomórkowego odgrywa istotną rolę w progresji, inwazyjności i oporności na terapię komórek nowotworowych. Jednak szeroko dostępne techniki pomiaru pH pozostają ograniczone pod względem czułości, rozdzielczości przestrzennej, jaką mogą zaoferować oraz szybkości reakcji na zmiany pH. Najczęściej obecnie stosowane sondy pH oparte są na mikroelektrodach, których wymiary są jednak zbyt duże, by móc mierzyć precyzyjnie skalę wahań zewnątrzkomórkowego pH. Alternatywne metody pomiaru oparte są na zmianach fluorescencji cząsteczek, jądrowym rezonansie magnetycznym oraz tomografii komputerowej z emisją pozytonów. Jednak monitorowanie fluorescencji jest podatne na zakłócenia (szum tła), a fluorescencyjne cząsteczki stopniowo tracą swoje właściwości. Inne techniki pomiaru mają słabą rozdzielczość przestrzenną i mogą być trudne do przeprowadzenia.

Jurij Korczew i Yasufumi Takahashi z Kanazawa University oraz Yanjun Zhang z Imperial College London byli w stanie przewyżnić większość problemów ograniczających wcześniejsze techniki wykorzystując nanopipetę jako tranzystor z efektem pola jonowego. Ich nanopipeta jest wrażliwa na zmiany pH poniżej 0,01 jednostki z czasem odpowiedzi 2 ms i rozdzielczością przestrzenną 50 nm.

Rozwiązaniem, które proponują Zhang, Takahashi, Korczew i współpracownicy, jest wprowadzenie zawierającej zarówno jony dodatnie, jak i ujemne błony obojnaczej (zwitterionic membrane), aby umożliwić szybszy przebieg reakcji. Dzięki zastosowaniu podwójnej nanopipety z membraną w jednej z pipet naukowcy mogli wykorzystać drugą pipetę jako skaningowy mikroskop przewodności jonowej (SICM).

Zespół przetestował urządzenie na żywych komórkach nowotworowych i wykazał, w jaki sposób urządzenie może wykryć wzrost pozakomórkowego pH związany z inwazyjnym fenotypem komórek raka piersi pozbawionych estrogenów. Dawało się także wykryć zmiany pH glonów wystawionych na działanie promieni słonecznych, spowodowane wychwytem węgla nieorganicznego w procesie fotosyntezy, a także zidentyfikować niejednorodność agresywnych komórek czerniaka na podstawie map pH o wysokiej rozdzielczości.

Zdaniem autorów wykonywany w czasie rzeczywistym pomiar 3D pozakomórkowego pH, na które pozwala ich narzędzie może pomóc w diagnozowaniu, prognozowaniu i ocenie terapii stosowanych w przypadku nowotworów.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29332.html>



10-01-2025

## [Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce?](#)

Polski zespół naukowców odkrył istotę maszynery produkującej białka.



10-01-2025

## [Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie](#)

Większość młodych ludzi czerpie informacje z Internetu.



23-12-2024

## [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia](#)

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

## [Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#)

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

## Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

## Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

## Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

# Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.

**Informacje dnia:** [Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)  
[Świąteczna apteczka Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)  
[Świąteczna apteczka Jak bakteria robi przemeblowanie w swojej komórce? Na dezinformację szczególnie narażeni młodzi ludzie Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)  
[Świąteczna apteczka](#)

## **Partnerzy**