

[Akceptuję](#)

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](#)

Bakterie jako klej w nanomaszynach

W ten sposób dałoby się składać mikroskopijne urządzenia i tworzyć biologiczne czujniki nowej generacji - poinformowano podczas zjazdu American Chemical Society w San Diego.

Nanotechnologia to dziedzina zajmująca się strukturami o wymiarach liczonych w nanometrach - miliardowych częściach metra, w tym superminiaturowymi maszynami. Tak małe urządzenia

wymagają wyjątkowej precyzji - stąd pomysł wykorzystania biologicznych nanostruktur, na przykład nici DNA.

Zespół Roberta Hamersa z University of Wisconsin-Madison proponuje użycie całych bakterii. Na powierzchni ich komórek występują powierzchniowe białka, które wiążą się z określonymi cząsteczkami biologicznymi. Gdy takie cząsteczki zwiąże się z odpowiednimi nanocząsteczkami, mogą zostać umieszczone w określonych miejscach krzemowej płytki dzięki przemieszczaniu komórek bakteryjnych - te ostatnie okazują się bardzo "poręczne", ponieważ są duże i mają niewielką gęstość.

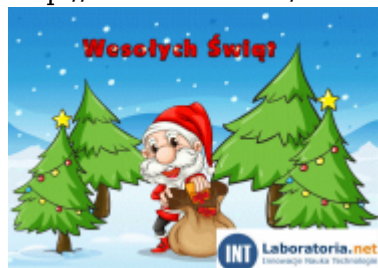
Posługując się bakteriami można by umieszczać na przykład kropki kwantowe czy węglowe nanorurki w bardzo precyzyjnie dobranych miejscach.

Naukowcy z University of Wisconsin-Madison użyli pałeczkowatej bakterii *Bacillus mycoides*, która ma długość około 5 mikrometrów. Bakteriami manipulowano na krzemowej powierzchni za pomocą złotych elektrod oddzielonych niewielką luką. Ładunek elektryczny przesuwając bakterie jak bagaż na przenośniku taśmowym. Gdy trafiają w lukę między elektrodami, daje się to wykryć mierząc zmiany prądu. Przy odpowiednio zwiększonym napięciu ściana komórkowa ulega zniszczeniu, a bakteria zostaje unieruchomiona.

Oprócz łączenia miniaturowych elementów, podobny system może znaleźć zastosowanie przy wykrywaniu szkodliwych czynników biologicznych - na przykład przetrwalników węglików czy niektórych szczepów bakterii *Escherichia coli*. Wystarczy pokryć elektrody cząsteczkami pasującymi do odpowiednich patogenów.

PAP

<http://laboratoria.net/aktualnosci/3789.html>



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.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy