

[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](#)

Laserem można wykryć obecność bakterii

"Szybkie wykrywanie i identyfikacja chorobotwórczych mikroorganizmów takich jak Escherichia coli, Salmonella czy Bacillus anthracis jest niezwykle ważne w badaniach mikrobiologicznych oraz diagnostyce medycznej" - mówi prof. Cagri Savran z Purdue University (USA).

Wiele obecnie znanych metod pozwalających na identyfikację bakterii jest czasochłonna lub

wymagająca drogiej aparatury analitycznej.

Naukowcy z zespołu badawczego prof. Savrana opracowali nową laserową technikę wykrywania niewielkiej liczby drobnoustrojów w badanej próbce.

"Nasze laserowe urządzenie detekcyjne jest proste w budowie, tanie w produkcji oraz szybkie i precyzyjne w działaniu, umożliwiając wykrycie obecności zaledwie 45 komórek bakteryjnych na powierzchni detekcyjnej" - zachwala prof. Savran.

Biosensor zbudowany jest ze szklanej transparentnej płytki na powierzchni której dołączone zostały metodami biochemicznymi odpowiednie przeciwciała łączące się z charakterystycznymi drobnoustrojami.

Podczas analiz, próbkę mikrobiologiczną o bardzo małej objętości nakłada się na powierzchnię transparentnej płytki.

Płytką prześwietlana jest podczas analiz światłem emitowanym z laserowej diody małej mocy (5mW).

Zmiany natężenia światła laserowego, którego wiązka przeszła przez płytkę rejestrowane są za pomocą fotodiody, przetwarzającej impulsy świetlne w prąd elektryczny.

Naniesione bakterie łączą się specyficznie z charakterystycznymi dla tych drobnoustrojów przeciwciałami, a zmiana w intensywności przeświecającego przez płytkę światła lasera rejestrowana jest na połączonym z biosensorem komputerze.

"Wyniki otrzymane podczas eksperymentów wskazują na liniową zależność odpowiedzi naszego biosensora na zwiększającą się liczbę badanych drobnoustrojów w próbce" - tłumaczy prof. Savran.

"Za pomocą laserowego biosensora można wykryć nawet 45 pojedynczych komórek bakterii. Wyniki wstępnych badań są tak obiecujące, iż być może już niebawem powstanie komercyjny sensor pozwalający na szybką detekcję niebezpiecznych dla zdrowia mikroorganizmów" - konkluduje prof. C. Savran.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4289.html>



04-05-2026

[Technologie perystaltyczne w procesach](#)

[hodowli komórkowych](#)

Pompy Watson-Marlow zapewniają przetwarzanie mediów do nich.



30-04-2026

[PCI Days 2026](#)

16-18 czerwca 2026 r. | EXPO XXI Warszawa | Do zobaczenia na PCI Days 2026!



27-04-2026

[Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą](#)

Opracowali studenci Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.



27-04-2026

[Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#)

Wodór można traktować jako ekologiczny nośnik energii.



27-04-2026

[Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#)

W skałach mogą znajdować się naturalne pierwiastki promieniotwórcze.



27-04-2026

[Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#)

Projekt jest obecnie na wczesnym etapie realizacji.



22-04-2026

[Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#)

Poprzez powtarzalną szczelność zamknięć i precyzyjne dozowanie.



13-04-2026

[Mity na temat epilepsji](#)

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.

Informacje dnia: [Technologie perystaltyczne w procesach hodowli komórkowych PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Technologie perystaltyczne w procesach hodowli komórkowych PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Technologie perystaltyczne w procesach hodowli komórkowych PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#)

Partnerzy