

[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](#)

Innowacyjny moduł umożliwi szybkie wykrycie bakterii

Innowacyjny moduł detekcji mikroorganizmów pomoże sieciom dystrybucji wody przyspieszyć proces pomiaru zanieczyszczenia mikrobiologicznego. Przełoży się to na znaczne oszczędności dzięki pozyskiwaniu krytycznych danych w czasie rzeczywistym.



Przenoszone przez wodę choroby zakaźne to poważny problem dla ludzkiego zdrowia. Zanieczyszczona woda może być przyczyną epidemii biegunki, cholery, czerwonki, duru brzusznego czy polio. Zgodnie z danymi Światowej Organizacji Zdrowia szacuje się, że każdego roku spożycie takiej wody pitnej jest przyczyną 502 000 zgonów wskutek biegunki. Dlatego zapewnienie mikrobiologicznego bezpieczeństwa wody jest niezmiernie ważne.

Zespół naukowców wspierany działaniami finansowanego ze środków UE projektu WaterSpy opracowuje urządzenie do powszechnego, bezpośredniego monitorowania stanu wody wodociągowej. To przenośne, oparte na laserze, urządzenie do analizy jakości wody, które może być wykorzystane w krytycznych punktach sieci dystrybucji wody. Umożliwia ono bezpieczny pomiar, dając wyniki już po kilku godzinach, a nie po kilku dniach, co oszczędza czas zakładów gospodarki wodnej, służb publicznych i organów regulacyjnych. Prototyp jest gotowy, a zespół przetestuje go w dwóch lokacjach w Genui: w stacji uzdatniania wody w Prato oraz w punkcie wejściowym do sieci dystrybucji wody w Genui.

Projekt WaterSpy skupia się na monitorowaniu trzech najbardziej zjadliwych szczepów bakteryjnych: Escherichia coli, Salmonella i Pseudomonas aeruginosa. Jak wyjaśnia [komunikat prasowy](#) na stronie projektu, obecność tych bakterii jest często trudna do wykrycia, gdyż ich miano może być niskie. „Stosowana obecnie metoda wymaga pobrania próbki i wysłania jej do laboratorium. Przy niskich mianach bakterii, trzeba odczekać 24 godziny, by patogeny zdążyły się namnożyć”. W rezultacie pełna analiza może trwać 2-3 dni. Jednak zespół badawczy projektu liczy na uzyskanie wyników już po 6 godzinach, czyli około 12 razy szybciej, niż przy obecnie stosowanej metodzie.

Połączenie światła i dźwięku

Zasada działania urządzenia WaterSpy opiera się na konfiguracji lasera, fotodetektorach i ultradźwiękowej manipulacji cząstkami. W tym samym komunikacie prasowym czytamy: „Zasada działania tego urządzenia polega na zebraniu niewielkich ilości bakterii, a następnie wykryciu ich przy pomocy lasera”. Rolą ultradźwięków jest agregacja bakterii w próbce wody, aby poprawić stopień detekcji i czułość analizy. Zastosowano w nim metodę pomiaru zwaną spektroskopią osłabionego całkowitego odbicia w podczerwieni, umożliwiając ocenę próbki bezpośrednio w stanie ciekłym. „Wiązki światła podczerwonego (IR) wysyłane są do diamentu, po którym spływa woda. Wtedy promieniowanie podczerwone odbija się od wewnętrznej powierzchni będącej w kontakcie z próbką wody, a następnie jest odbierane przez detektor na wyjściu z kryształu”.

Trwający obecnie projekt WaterSpy (High sensitivity, portable photonic device for pervasive water quality analysis) uruchomiono w celu opracowania wykorzystującej zjawiska fotoniczne technologii na potrzeby analizy jakości wody, która umożliwi wykonywanie pomiarów bezpośrednio w terenie. Na potrzeby walidacji, technologia WaterSpy zostanie zintegrowana z istniejącą platformą

monitorowania jakości wody, stanowiąc do niej przenośny dodatek. Zgodnie z zapewnieniami zespołu badawczego, technologia WaterSpy jest relatywnie tania i będzie spełniać rygorystyczne wymogi w zakresie specyficzności i czułości pomiaru, jakie przewidują nowe przepisy dotyczące jakości wody pitnej.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28590.html>



14-01-2025

Targi LABS EPXO 2025

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

Nanotechnologia w medycynie

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

Uważaj na zimno

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie

Informuje pismo „Nutrients“.

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy