

[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
<https://laboratoria.net/aktualnosci/28590.html>



12-05-2026

[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości](#)

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

[Kleszcz to tylko pośrednik](#)

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

[Jak rower zmienił świat](#)

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

[Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...](#)

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

[Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#)

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

[Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy