

[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>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa

księżycy

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#) [maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#) [Astma oskrzelowa](#) [popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi,](#) [uwaga na tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna](#) [edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#) [Astma](#) [oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się](#) [przy powodzi, uwaga na tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy