

### [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



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Bioreaktor do wykrywania skażenia żywności



## **Uczestnicy finansowanego ze środków UE projektu BIOFOS opracowali przenośny, multianalityczny biodetektor do wykrywania skażenia oliwy z oliwek, orzechów i mleka.**

Monitorowanie jakości żywności i wykrywanie zanieczyszczeń to zwykle długi, kosztowny i żmudny proces wymagający udziału wyspecjalizowanych laboratoriów i zastosowania wielu technologii. To nie tylko znacząco wydłuża drogę, jaką przebywa żywność zanim trafi na nasz stół, ale również sprzyja powstawaniu na niej luk, przez które do produkcji mogą przedostać się zanieczyszczone partie produktów. W rzeczywistości z powodu długiego czasu trwania, złożoności oraz kosztów badania próbek w Unii Europejskiej badany jest zaledwie 1% spożywanej żywności.

Aby temu zaradzić, badacze zaangażowani w projekt BIOFOS zdecydowali się stworzyć proste, szybkie i niezawodne narzędzie do przesiewowego badania wykrywania in-situ zanieczyszczeń w orzechach, oliwie z oliwek i mleku. Powstałe w rezultacie innowacyjne, przenośne i łatwe w obsłudze urządzenie łączy w sobie wiele nowoczesnych technologii fonicznych, biologicznych, nanochemicznych i przepływowych.

### **Innowacyjne połączenie technologii**

Urządzenie BIOFOS zostało skonstruowane na platformie fonicznej TriPleX o ultra niskiej stratności. Następnie badacze wbudowali w tę platformę miniaturowy układ scalony zawierający rezonatory mikropierścieniowe, laser VCSEL oraz fotodiody krzemowe.

Ten wielofunkcyjny chip pozwala wykrywać jednocześnie mykotoksyny, metale ciężkie oraz inne zanieczyszczenia obecne w żywności. Aby osiągnąć żądany poziom czułości i wysoką swoistość testu, jako elementy biorozpoznawcze zastosowano aptamery, które można z powodzeniem kilkakrotnie zregenerować.

Opracowane na potrzeby projektu zaawansowane techniki funkcjonalizacji powierzchni pozwalają unieruchomić aptamery na powierzchni sensorycznej. Takie zintegrowane podsystemy obróbki wstępnej umożliwiają oczyszczenie i zwiększenie stężenia próbek (filtr/SPE) oraz precyzyjne dozowanie ustalonej objętości próbki na platformę detekcyjną za pośrednictwem dozownika o kontrolowanym ciśnieniu (cPDD, Controlled Pressure Driven Dispenser).

„Takie połączenie nowych struktur mikroprzepływowych oraz prostych metod obróbki wstępnej pozwoliło nam zastosować wszystkie te technologie w jednym, łatwym w obsłudze urządzeniu” – mówi Ioanna Zergioti, koordynator projektu BIOFOS.

### **Rewolucyjna jakość produktów spożywczych**

Urządzenie BIOFOS jako jedyne potrafi wykrywać siedem różnych zanieczyszczeń często

występujących w próbkach oliwy z oliwek, orzechów i mleka w ciągu zaledwie kilku minut. Badanie przeprowadzone z użyciem rzeczywistych próbek żywności przyniosło bardzo obiecujące rezultaty. W szczególności udało się uzyskać doskonałe wyniki w zakresie wykrywalności zanieczyszczeń, takich jak fosmet w oliwie z oliwek czy AFB1 i ochratoksyna A w orzechach przy stężeniach na poziomie ppb. Urządzenie wykrywa też poziom laktozy w próbkach mleka w zaledwie 30 minut, co jest prawdziwą rewolucją w porównaniu z czasem trwania tego badania w warunkach laboratoryjnych.

Możliwość stosowania urządzenia BIOFOS na każdym etapie produkcji pozwoli rozwiązać wiele problemów, z jakimi muszą borykać się firmy zajmujące się produkcją i przetwarzaniem oliwy z oliwek, orzechów i mleka. Od uprawy w gospodarstwie po produkt końcowy - urządzenie BIOFOS jest rozwiązaniem dla każdego.

„Projekt BIOFOS zrewolucjonizuje proces analizy jakości żywności, oferując szybki, tani, łatwy w obsłudze i niezawodny system o wysokim stopniu czułości i swoistości” - podsumowuje Zergioti. „Krótko mówiąc, BIOFOS to urządzenie, którym powinien dysponować każdy europejski producent żywności”.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<https://laboratoria.net/technologie/27392.html>

**Informacje dnia:** [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

## **Partnerzy**