

[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](#)

FOODSNIFFER - testowanie żywności przed spożyciem



Globalizacja umożliwia nam znalezienie żywności właściwie z każdego zakątka na świecie w pobliskim supermarkecie, ten komfort ma jedną poważną wagę: coraz trudniej zapewnić bezpieczeństwo żywności, która trafia na nasze talerze. FOODSNIFFER - urządzenie testujące żywność do bezpośredniego wbudowania w nasze smartfony - może stanowić rozwiązanie.

Europejczycy w coraz większym stopniu interesują się bezpieczeństwem żywności. Ale czy można ich za to winić? Mimo rygorystycznych przepisów i metod kontroli, na przestrzeni lat Europa doświadczyła wielu kryzysów związanych z żywnością. Zasadniczy powód jest dobrze znany: obecne technologie analizy żywności są kosztowne i wymagają warunków laboratoryjnych, co oznacza, że jedynie drobna część żywności trafiającej na unijne półki - nieco ponad 1% - przechodzi uprzednio testy. Problem rysuje się jeszcze jaskrawiej w przypadku żywności pochodzącej z zagranicy. Według danych FAO, nadzór jest słaby lub go nie ma w większości krajów produkujących żywność.

Projekt FOODSNIFFER (FOOD Safety at the point-of-Need via monolithic spectroscopic chip identifying harmful substances in fresh produce) jest owocem dwóch spostrzeżeń. Pierwsze wskazuje, że aby odpowiedzieć na obawy związane z żywnością, potrzebne jest nowe urządzenie, które byłoby rozpowszechnione i niedrogie. Drugie mówi, że najnowszy trend technologiczny - sensory zintegrowane ze smartfonami - stwarzają wyjątkową szansę upieczenia dwóch pieczeni na jednym ogniu. Dzięki nowej technologii projekt ma pozyskać dane niezbędne do odwrócenie stale negatywnego trendu w bezpieczeństwie żywności w dowolnym miejscu i czasie i przez każdego, a wszystko to z dużą dokładnością, szybko i tanio.

Projekt o wartości 4 mln EUR, nad którym pracuje 10 partnerów europejskich, w tym cztery MŚP, zgromadził naukowców z rozmaitych dyscyplin i kluczowych partnerów z sektora przemysłowego. Ioannis Raptis i Eric Smith, odpowiednio koordynator projektu i kierownik badań, opowiedzieli nam o systemie sterowanym za pomocą smartfona i sposobie, w jaki konsorcjum zamierza wprowadzić rewolucję w testach bezpieczeństwa żywności.

Jakie są główne cele projektu?

Technologia FOODSNIFFER to ogromny krok naprzód, który po raz pierwszy umożliwi nam sprawowanie wiarygodnego nadzoru nad żywnością aż do źródła produkcji, od bezpieczeństwa wody do nawadniania po kontrolę zastosowania wyłącznie dopuszczonych pestycydów. To oznacza, że będziemy w stanie rozwiązać problem tam, gdzie powstaje - daleko u źródła lub w sieci dystrybucji.

Opracowywana przez nas aplikacja na smartfona, z której wszyscy będą mogli korzystać, wykryje nie tylko szkodliwe substancje w żywności, ale także prześle wyniki wykonanych na miejscu testów analitycznych wraz z metadanymi - tożsamością użytkownika, godziną i datą, lokalizacją i rodzajem próbki - do chmury internetowej. Umożliwi także porównywanie wyników dostępnych w bazie danych oraz natychmiastowe tworzenie i aktualizację wykresów/map, które będą przydatne producentom, handlowcom, detalistom, a nawet konsumentom.

Na czym polega nowość lub innowacyjność podejścia do bezpieczeństwa żywności obranego w ramach projektu?

Konsorcjum FOODSNIFFER pracuje nad rozwiązaniem nadającym się do przeprowadzania analizy molekularnej o laboratoryjnej jakości w całym łańcuchu dostaw żywności przez każdego, w dowolnym czasie pod kątem kilku zagrażających zanieczyszczeń żywności. System opiera się na łatwym do zastosowania, solidnym i tanim rozwiązaniu do wykrywania szkodliwych substancji, takich jak pestycydy, mykotoksyny i alergeny na przykład na próbce pobranej ze słojeczka z żywnością dla dzieci przed jej podaniem. Kontrastuje z obecną praktyką laboratoryjną, która wymaga dostarczenia próbek do odległych lokalizacji i czasu na uzyskanie wyników. Dzięki rozwiązaniu FOODSNIFFER decyzje i wybory operacyjne podejmowane w czasie rzeczywistym mogą opierać się na wynikach analiz w zasadniczo odmienny sposób w porównaniu do obecnego stanu rzeczy.

Na czym dokładnie polegać będzie jego działanie?

Za podstawę planowanego rozwiązania posłuży krzemowa platforma optoelektroniczna, która łączy wszystkie niezbędne komponenty biosensora optycznego, a mianowicie źródła światła, czujniki i detektory, na chipie wielkości kilkudziesięciu mm². Chip jest produkowany za pomocą standardowych technologii krzemowych, co sprawia, że idealnie nadaje się do masowej i niskokosztowej produkcji.

Platforma optoelektroniczna, dzięki nowatorskiemu projektowi, jest w stanie analizować jednocześnie kilka próbek w czasie rzeczywistym.

Czy była możliwość wykorzystania w toku prac wcześniejszego dorobku badawczego?

Na początkowych etapach prac i w czasie realizacji dofinansowanego ze środków unijnych projektu PYTHIA, platforma optoelektroniczna przeszła testy pod kątem wykrywania biomarkerów powiązanych z opieką zdrowotną. Uzyskane wyniki dowiodły zdolności analitycznych i zalet platformy, co zainspirowało nas do zbadania jej potencjału w sektorze bezpieczeństwa żywności, który ma ogromny wpływ nie tylko na zdrowie publiczne i jakość życia, ale także na sam przemysł spożywczy. Rynek biosensorów do zastosowania w przemyśle spożywczym jest komplementarny wobec rynku opieki zdrowotnej, oferując dodatkowe zalety dla projektantów i potencjał komercjalizacji przy znacznie niższych wymaganiach, co do uzyskania zgody wymaganej prawem.

Jakie główne trudności napotkaliście i jak je rozwiązaliście?

Wyzwania, z jakimi się borykamy, mają charakter głównie technologiczny. W ramach prac nad projektem FOODSNIFFER staramy się doprowadzić do najwyższej integracji typu on-chip poprzez dołączenie analizatora widma do platformy optoelektronicznej, dzięki czemu nasze urządzenie stanie się pierwszym, krzemowym obwodem spektroskopowym. Wedle naszej wiedzy takie próby nie były jeszcze podejmowane, stąd musieliśmy oprzeć się na radykalnych podejściach inżynierii fotonicznej.

Z punktu widzenia biochemii, musimy opracować konkretne testy dla naszego mikrochipa, zapewniając czułość wykrywania przewyższającą maksymalne poziomy dopuszczone przez UE dla każdego badanego zanieczyszczenia.

Ponadto musimy zadbać o możliwe proste i tanie przygotowywanie próbki, aby system FOODSNIFFER mógł być szeroko i łatwo stosowany.

Prócz wyzwań technologicznych, rozwiązanie FOODSNIFFER powinno być zdolne do konkurencji z aktualnie stosowanymi metodami analiz. Musi dowieść porównywalności swoich wyników

z uznanymi laboratoriami analitycznym pod względem czułości i niezawodności.

Jakie są kolejne etapy projektu?

W poprzednim okresie uzyskaliśmy obiecujące wyniki wstępne w wykrywaniu pewnych alergenów za pomocą pośredniej wersji chipa. Partnerzy projektu FOODSNIFFER skupiają się obecnie na weryfikacji koncepcji czujników chipowych i ich ewaluacji za pomocą dostępnych testów na mykotoksyny i pestycydy oraz na porównaniu z metodami standardowymi.

Ponadto w opracowaniu jest prototypowy, stołowy aparat pomiarowy, który zostanie wykorzystany do wstępnej ewaluacji wyników analitycznych systemu FOODSNIFFER. To wstępny krok w kierunku opracowaniu systemu podręcznego do kontroli i odczytu reakcji chipa.

W jaki sposób ta technologia ma wspomóc obywateli UE?

Rewolucja przemysłowa i nasz nowoczesny styl życia zmieniły sposób, w jaki postrzegamy żywność. Poprzednie pokolenia kupowały produkty na bazie długofalowej i opartej na zaufaniu relacji z producentem żywności, co już nie ma miejsca. Złożoność i zasięg geograficzny współczesnych łańcuchów dostaw żywności może również skrywać znacznie większe zagrożenia niż przewidujemy, a łatwość dystrybucji dużych ilości potencjalnie niezdrowej żywności do wielu krajów w krótkim czasie może wywołać efekt kuli śnieżnej na całym świecie, utrudniając śledzenie podejrzanego produktu.

FOODSNIFFER ma wprowadzić zmianę w sposobie podejścia do żywności poprzez umożliwienie nam identyfikacji potencjalnych zagrożeń w całym łańcuchu dostaw żywności.

Należy podkreślić, że kilka spośród zakażeń człowieka ma źródło pokarmowe. Wyniki nowatorskich badań medycznych pokazują obecnie, że krótkotrwałe zakażenie nie są niegroźne. Tak naprawdę mogą spowodować trwałe szkody w fizjologii wielu zdrowych pod innym względem ludzi i pociągnąć ogromne koszty - zarówno pod względem finansowym, jak i jakości życia, doprowadzając do przewlekłych schorzeń zdrowotnych. Mogą one na przykład polegać na zaburzeniach układu immunologicznego.

Kiedy spodziewacie się, że technologia FOODSNIFFER trafi na rynek?

Powinna być dostępna w ciągu trzech lat od zakończenia projektu. Aczkolwiek opracowanie technologii i systemu to dopiero początek procesu. Wprowadzenie na rynek wymaga walidacji, która może okazać się jeszcze bardziej czasochłonna.

Więcej informacji:

FOODSNIFFER

<http://www.foodsniffer.eu>

Karta informacji o projekcie:

http://cordis.europa.eu/projects/rcn/104782_pl.html

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21337.html>



09-10-2024

Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych

Doświadczenie powodzi wiąże się z ogromnym stresem.



09-10-2024

Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik

Odkrycie może pomóc w opracowaniu nowych metod.



09-10-2024

Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca

Ta metoda daje nadzieję na zmianę sposobu, w jaki zarządzamy chorobami.



09-10-2024

Szczepionka przeciwko wirusowi HPV

WHO zaleca kolejną szczepionkę w jednej dawce



09-10-2024

Całe "okablowanie" mózgu muszki opisane

A Polak ma publikację w "Nature", bo... grał w grę.



09-10-2024

Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych...

Wyniki badań nad nią - przełomowe dla ludzkości.



09-10-2024

Badania mikroRNA, ważne dla zrozumienia chorób

Nagrodzone medycznym Noblem.



09-10-2024

Grzyby i ludzie mają wspólnego przodka

Rozmowa z mykolog dr hab. Martą Wrzosek.

Informacje dnia: [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe "okablowanie" mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#) [Biologia przystosowała człowieka do przeżywania sytuacji stresowych](#) [Wiadomo, jak niektóre bakterie rozkładają plastik](#) [Sztuczna inteligencja badając oczy, oceni ryzyko chorób serca](#) [Szczepionka przeciwko wirusowi HPV](#) [Całe "okablowanie" mózgu muszki opisane](#) [Dzięki pracy noblistów AI stała się jedną z najważniejszych technologii](#)

Partnerzy