

[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



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

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

Czujnik do szybkiej detekcji wirusa w powietrzu



Finansowany ze środków UE zespół badawczy poczynił ogromne postępy w pracach nad stworzeniem kompaktowego, niezależnego czujnika umożliwiającego szybkie wykrywanie, analizowanie i potwierdzanie obecności cząstek wirusa w powietrzu.

Każdej zimy Szpital Karolinska w Szwecji zmagają się z ciężką epidemią norowirusa (tj. wirusa grypy). Taka epidemia skutkuje kilkudniową niedyspozycją setek pracowników i tysięcy pacjentów, w wyniku czego zamykane są całe oddziały. To z kolei kosztuje setki tysięcy euro, znacznie opóźnia operacje ratunkowe i poważnie utrudnia sprawne funkcjonowanie systemu opieki zdrowotnej w obszarze Wielkiego Sztokholmu.

Oczywiście to zjawisko nie jest ograniczone wyłącznie do Szpitala Karolinska — równie często występuje w szpitalach, domach opieki, domach spokojnej starości i miejscach pracy na całym świecie. Bez wdrożenia skutecznych środków zaradczych te utrudniające życie epidemie nadal będą stałym elementem każdej zimy.

Głównym problemem w działaniach na rzecz zwalczania i ograniczania epidemii jest brak dokładnych informacji na temat lokalizacji wysokich stężeń wirusów. Aby uzupełnić tę lukę, zespół finansowanego ze środków UE projektu NOROSENSOR opracował podstawową technologię do zaawansowanego prototypu czujnika wirusów. Czujnik może być stosowany do monitorowania stężenia wirusów i innych patogenów w powietrzu w miejscach wysokiego ryzyka, takich jak szpitale, domy spokojnej starości, firmy zajmujące się sprzątaniami oraz statki wycieczkowe.

Małe rozmiary i duża wydajność

Próbki powietrza są tradycyjnie pobierane przy wykorzystaniu specjalistycznego sprzętu, a następnie przenoszone do centralnego laboratorium w celu wykonania analizy, co z kolei jest mało opłacalne i czasochłonne. "Pomimo jego skuteczności taki system nie nadaje się do monitorowania wielu lokalizacji ani do prowadzenia badań przesiewowych poza laboratorium, a oba te warunki są niezbędne podczas zwalczania epidemii", mówi koordynator projektu, Fredrik Carlborg.

Opracowany w ramach projektu czujnik opiera się na połączeniu systemu wytwarzania powietrza elektrostatycznego o niskiej mocy wykorzystywanego na potrzeby pobierania próbek cieczy, kompaktowej technologii mikrocieczowej do przygotowywania próbek oraz nowatorskich narzędzi molekularnych, co pozwala na uzyskanie bardzo niskich granic wykrywalności cząstek wirusa w powietrzu. Wysokoczułe technologie oparte na kryształach kwarcu lub podobne technologie cyfrowe umożliwiają odczyt danych bezpośrednio w module czujnika. Kompaktowy moduł może być zasilany z baterii, a dzięki jego małym rozmiarom można go łatwo przenosić.

Mimo że w ramach projektu nie udało się przetestować czujnika poza kontrolowanymi warunkami

laboratoryjnymi, testowano jego prototyp, za pomocą którego z powodzeniem przeanalizowano i potwierdzono obecność cząstek wirusa w powietrzu. "Wygląda na to, że do czasu zakończenia dodatkowych badań pierwsze czujniki będą stosowane w połączeniu z systemami do oczyszczania powietrza dostępnymi obecnie na rynku", mówi Carlborg. "Systemy te mogą oczyszczać powietrze, ale nie są w stanie zmierzyć, jakie cząstki i w jakich ilościach zostały usunięte. Dzięki dodaniu do nich czujnika Norosensor będzie to teraz możliwe".

Jak mówi Carlborg, gdy urządzenie będzie gotowe do stosowania jako niezależny system w warunkach szpitalnych, pierwszym zastosowaniem może być monitorowanie i kontrolowanie powietrza i układów wentylacji po zakończeniu lub w trakcie epidemii norowirusa. "Posiadając dane na temat stężenia wirusa w powietrzu, szpital może łatwiej zidentyfikować źródło epidemii lub wprowadzić bardziej ukierunkowane kroki usuwania skażenia, co przyspieszy otwarcie zamkniętego oddziału", mówi.

Potencjał rynkowy

Technologie opracowane w ramach projektu NOROSENSOR mają umożliwić szybkie i skuteczne reagowanie na epidemie norowirusa, co pozwoli na zmniejszenie cierpienia pacjentów i ograniczy koszty epidemii oraz ich wpływ na społeczeństwo. Dzięki możliwości wczesnego powstrzymywania epidemii wirusów liczba przypadków zamknięcia szpitali z powodu choroby personelu zostanie zminimalizowana, co pozwoli na zaoszczędzenie wielu miliardów euro.

"Gdy ta technologia trafi na rynek, będzie pierwszym skutecznym narzędziem do bezpośredniego pobierania próbek norowirusa obecnego w powietrzu podczas epidemii", mówi Carlborg. "Pozwoli to na gromadzenie znacznie bardziej aktualnych i rzetelnych danych epidemiologicznych w trakcie epidemii, dzięki czemu szpitale, takie jak Szpital Karolinska, będą mogły przerwać coroczny cykl zimowych epidemii norowirusa".

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/technologie/26612.html>

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy