

### [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](#)

## Wykrywanie mukowiscydozy w wydychanym powietrzu



**Niektóre choroby wiążą się z zapachem, co lekarz może wykorzystać przy stawianiu diagnozy. Podczas finansowanego przez UE projektu naukowcy korzystali ze spektroskopii absorpcji laserowej (LAS) do rozpoznawania mukowiscydozy na podstawie wydychanego powietrza.**

Związkiem charakterystycznym dla mukowiscydozy jest acetonitryl, lecz wykrywanie go w wydychanym powietrzu jest o tyle trudne, że jego stężenie jest rzędu 10 ppb (części na miliard). Ponadto na czułość LAS wpływają inne związki w oddechu, takie jak para wodna i dwutlenek węgla.

Postęp naukowy umożliwił dokładne wykrywanie związków w oddechu z użyciem czułych i selektywnych technik analitycznych. W projekcie MEDIXHALE (Medical diagnostics based on exhaled-air analysis with laser absorption spectroscopy) opracowano czujnik acetonitrylu w technologii LAS.

Badacze starali się przezwyciężyć problem interferencji poprzez wykorzystanie małych regionów widm absorpcji powietrza w podczerwieni acetonitrylu i innych składników wydychanego powietrza. Innym aspektem prac było zwiększenie długości ścieżki absorpcji, aby uzyskać odpowiednie do pomiaru sygnały. W rezultacie zbudowano i scharakteryzowano spektrometr do absorpcji wzmocnionej przez wnęki. Elementem tego urządzenia jest rezonator optyczny o długości roboczej ścieżki wynoszącej 7,3 km. Ten układ umożliwia wykonanie maksymalnie czterech pomiarów dziennie.

W celu zwiększenia czułości i skuteczności wykrywania acetonitrylu naukowcy wdrożyli etap zatażania wstępnego na węglowym sitku molekularnym, które wychwytuje ten związek. Udało się zmniejszyć granicę wykrywalności z 114 ppb do około 4 ppb. Wyniki potwierdzono na podstawie próbek wydychanego powietrza od zdrowych osób dorosłych.

Projekt MEDIXHALE z powodzeniem wykazał słuszność koncepcji oznaczenia ilościowego acetonitrylu w wydychanym powietrzu. Dalsze prace, poprzedzające badania kliniczne, będą miały na celu zwiększenie precyzji i przepustowości tego urządzenia. Wykazanie użyteczności nieinwazyjnego rozpoznawania mukowiscydozy znacząco poprawiłoby skuteczność leczenia i monitorowania chorych.

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

<http://laboratoria.net/technologie/25574.html>

**Informacje dnia:** [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej](#)

[śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

## **Partnerzy**