

### [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](#)

## **Nowe techniki z dziedziny spektroskopii mikrofalowej**



**Rozwój spektroskopii mikrofalowej zachęcił naukowców korzystających ze środków unijnych do udoskonalenia tej techniki pod kątem zastosowań analitycznych, na przykład w monitorowaniu środowiska czy badaniach astrofizycznych.**

Ostatnie postępy w zakresie technologii oscyloskopów i cyfrowych generatorów kształtów fali umożliwiły skrócenie czasu zbierania danych, zmniejszenie szerokości pasma skanowania i poprawę czułości mikroskopii mikrofalowej. Co nie może dziwić, mikroskopia mikrofalowa stała się ważnym narzędziem stosowanym w wielu różnych dziedzinach.

W ramach finansowanego ze środków UE projektu MWSPEC (New trends in microwave spectroscopy) naukowcy wykorzystali nową technikę pozwalającą na udoskonalenie mikroskopii mikrofalowej. Spektrometria fourierowska z pobudzaniem próbki przy pomocy impulsu ściągającego (CP-FTMW) umożliwia dostarczanie precyzyjnych danych o strukturze i wewnętrznych ruchach dużych cząsteczek.

Zespół MWSPEC przeanalizował efektywność spektrometrii CP-FTMW na częstotliwościach w zakresie od 2 GHz do 295 GHz. Wykorzystany do tego spektrometr bazuje na generatorze funkcji arbitralnych, który tworzy fale pobudzające i detekcyjne oraz otwiera przed badaczami nowe możliwości w zakresie analizy gazów.

Naukowcy przeanalizowali działanie tego spektrometru w zakresie pomiaru szerokopasmowych czysto rotacyjnych widm dużych cząsteczek i kompleksów molekularnych. Dla tych widm możliwe było określenie ich struktury 3D, energii wiązania, oddziaływań międzycząsteczkowych, a czasami również rozkładu ładunków.

Następnie uczeni zajęli się spektroskopią rezonansu podwójnego w podczerwieni-mikrofalach. Zbadano możliwości jej zastosowania do analizy redystrybucji międzycząsteczkowej energii wibracyjnej w wysoce wzbudzonych cząsteczkach oraz w zakresie modyfikacji produktów procesów.

Udoskonalono też pulsacyjną spektroskopię rotacyjną z transformatą Fouriera pod kątem analizy cząsteczek z kilkoma centrami chiralnymi. W roku realizacji projektu MWSPEC opracowano nowy molekularny spektrometr mas, łączący ablację laserową z wyładowaniem elektrycznym.

Dzięki inicjatywie MWSPEC europejscy uczeni mieli możliwość zaznajomienia się z obiecującą techniką spektroskopową opracowaną w USA. Technika CP-FTMW pozwoliła na badanie właściwości strukturalnych i dynamicznych dużych cząsteczek w fazie gazowej. Stopniowe udoskonalenie techniki powinno sprawić, że będzie ona nadawać się do detekcji cząsteczek w atmosferze ziemskiej, atmosferach innych planet a nawet w środку międzygwiazdowym.

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

<http://laboratoria.net/aktualnosci/26680.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 księżyce**

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

**Partnerzy**