

### [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](#)

## Polacy pobili światowy rekord rozdzielczości



**Zespół prof. Wiesława Gruszeckiego z UMCS w Lublinie pobił światowy rekord rozdzielczości w mikroskopii podczerwieni oraz odkrył nową metodę obrazowania molekularnego. Wyniki zostały ogłoszone w pismach „Nanoscale” i „Analytical Chemistry”.**

Badania opisane w „Nanoscale” dotyczą obrazowania mikroskopowego próbek w oparciu o zjawisko absorpcji promieniowania z zakresu podczerwieni (IR). Rozdzielczość konwencjonalnych metod obrazowania mikroskopowego w podczerwieni sięga zaledwie kilku mikrometrów (milionowych części metra), co odpowiada rozmiarom typowej bakterii. Ostatnie lata przyniosły ogromny postęp w mikroskopii IR, w związku z opracowaniem systemu mikroskopowego o nazwie „nano-IR”. Umożliwił on osiągnięcie rozdzielczości w obrazowaniu IR na poziomie około 100 nanometrów (miliardowych części metra). 100 nanometrów to nieco mniej niż średnica wirusa HIV.

Zespół prof. Gruszeckiego we współpracy z fizykami z Politechniki Federalnej w Lozannie (EPFL), podjął udaną próbę pobicia tego rekordu - udało się obniżyć granicę rozdzielczości do poziomu około 10 nm (taka jest na przykład średnica najmniejszych cząsteczek dymu tytoniowego). Impulsy lasera nagrzewają próbkę, co przekłada się na różnicę położenia skanującej ją dźwigienki. Odbite od tej dźwigienki światło lasera podlega zmianom, z których można odczytać obraz.

Osiągnięcie tak dużej rozdzielczości było możliwe dzięki opracowaniu specjalnych próbek złożonych z dwóch składników (lipidów i białek) różniących się znacznie przewodnictwem termicznym oraz charakteryzujących się znacznym uporządkowaniem w kierunku prostopadłym do płaszczyzny próbki.

Drugie osiągnięcie, ogłoszone na łamach czasopisma Analytical Chemistry, związane jest z odkryciem metody obrazowania molekularnego w oparciu o efekt foto-termiczny. Nowa technika nazwana została przez autorów mikroskopią obrazowania foto-termicznego (PTIM, Photo-Thermal Imaging Microscopy). Umożliwia ona obrazowanie w nanoskali obiektów molekularnych, bazując na wydzielanym przez nie ciepłe. Metoda ta może być zastosowana w badaniach próbek biologicznych, a także w naukach materiałowych.

Źródło: [www.naukapolsce.pap.pl](http://www.naukapolsce.pap.pl)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/24351.html>



30-03-2026

## **Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia**

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

## **Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...**

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

## **Kierownik wyprawy polarnej**

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

## [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

## [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

## [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

## [Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

## [Problem dezinformacji medycznej będzie narastał](#)

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

**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**