

### [Akceptuję](#)

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](#)

## Nowoczesna immunologia

Naukowcy wykorzystali do badań immunologicznych nowoczesną aparaturę analityczną, mikroskop sił atomowych. Umożliwia on określanie siły wiązania pomiędzy dwoma elementami, np. antygenem i właściwym dla tego antygenu receptorem na powierzchni komórki.

Za pomocą mikroskopu AFM polscy badacze określili siłę, z jaką połączone są ze sobą różne

antygeny bakteryjne (w postaci substancji z grupy peptydoglikanów, lipopolisacharydów, egzopolisacharydów) z właściwymi dla siebie receptorami znajdującymi się na powierzchni makrofagów. Makrofagi to komórki układu odpornościowego, które odpowiadają za neutralizację między innymi stanów zapalnych wywołanych przez obecność różnych patogenów np. bakterii.

Badanie siły zerwania wiązania pomiędzy antygenami i receptorami błonowymi makrofagów wskazuje, że komórki bakteryjne, będące silnymi patogenami, silniej wiążą się z receptorami makrofagów, niż komórki bakterii żyjących w symbiozie z ludzkim organizmem.

Duża czułość metody pozwoliła na określenie, który z receptorów występujących na błonie komórkowej makrofagów jest tym, biorącym główny udział w wiązaniu antygenów na powierzchni komórki.

Ciekawym zjawiskiem, jakie udało się zaobserwować podczas analiz, jest fakt, że aktywacja makrofagów bakteriami niepatogennymi (np. bakteriami probiotycznymi, znanymi między innymi z reklam jogurtów) powoduje późniejszy wzrost siły wiązania tych komórek bakteryjnych przez aktywowane wcześniej makrofagi.

Zastosowanie mikroskopii AFM do badań diagnostycznych prowadzonych na dużą skalę w szpitalach nie jest na razie możliwe ze względu na wysokie koszty aparatu. Niemniej metoda ta pozwala poznać kolejne tajemnice układu odpornościowego.

[PAP - Nauka w Polsce](#)

**Skomentuj na forum**

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4835.html>



21-05-2026

## [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#)

Resort nauki udostępnił go.



21-05-2026

## **Kleszcz to tylko pośrednik**

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków.



21-05-2026

## **Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy**

W ciągu 8 lat przeżywalność pacjentów z tym nowotworem wzrosła o 20 proc.



21-05-2026

## **Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk**

Bez zapylaczy nie ma części produkcji żywności.



21-05-2026

## **Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni**

Elektrodę, która przepuszcza aż 94 proc. promieniowania podczerwonego.



21-05-2026

## [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

To wynik badania, w którym brało ponad tysiąc par matka-dziecko.



21-05-2026

## [Problemy ze snem związane z ryzykiem choroby Alzheimera u kobiet](#)

Informuje „Journal of Prevention of Alzheimer's Disease”.



21-05-2026

## [Zespół policystycznych jajników zmienił nazwę](#)

Informuje "The Lancet".

**Informacje dnia:** [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczzerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz](#)

[to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

## **Partnerzy**