

### [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](#)

## Roślinny wirus przydatny w nanoelektronice

Ze względu na biologiczne pochodzenie przydatnego w nanotechnologii wirusa można tanio i łatwo, w niemal przemysłowych ilościach otrzymać z zainfekowanych roślin - informują czasopisma naukowe "Small" i "Langmuir".

Zewnętrzna, przydatna w nanoelektronice część wirusa Cowpea mosaic virus zbudowana jest z 60

identycznych białkowych elementów, zawierających po 4 na każdy segment wolne grupy chemiczne (aminowe oraz karboksylowe). Łatwość w otrzymywaniu wirusa Cowpea mosaic virus wynika stąd, iż namnaża się on bardzo intensywnie w komórkach zainfekowanej rośliny, dając możliwość uzyskania grama nanocząstek wirusowych o średnica 28 nanometrów, z kilograma rośliny!

Naukowcom brytyjskim z John Innes Centre (Norwich Research Park) udało się dołączyć do białkowej powierzchni wirusa, za pomocą wolnych grup aminowych, cząsteczki kwasu ferrocenokarboksylowego (ang. ferrocenecarboxylic acid) wykazujące właściwości utleniająco-redukcyjne (redox).

Wiązanie peptydowe mogło powstać pomiędzy grupą karboksylową kwasu oraz wolnymi grupami aminowymi dostępnymi na zewnętrznej powierzchni wirusa.

Jak twierdzi doktor Dave Evans, szef zespołu badawczego, znając dokładną liczbę grup aminowych zdolnych do połączenia się z cząsteczką kwasu, można precyzyjnie i powtarzalnie zaprogramować cząstkę wirusową, by ta mogła być stosowana np. w nanoelektronice.

Większą i trudniejszą część pracy przy syntezie nanocząstek w tym wypadku wykonuje sama Natura.

"Zsyntetyzowane przez nas wirusy z dołączonymi fragmentami kwasu ferrocenokarboksylowego są analogiem w pełni syntetycznych metalodendrimerów, które dzięki właściwościom utleniająco-redukcyjnym służą jako molekularne baterie, gromadząc i oddając elektrony" - wyjaśnia dr Dave Evans.

"Nanocząstki wirusa dają ogromne możliwości nanotechnologiczne, które można wykorzystać w nanoelektronice, między innymi tworząc nowoczesne biosensory" - dodaje dr Evans.

[PAP](#)

**Skomentuj na forum**

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4296.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 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](#) [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**