

[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](#)

Cienka warstwa zol-żelowa szybko zidentyfikuje wirusy

Nad skonstruowaniem czujnika przeznaczonego do szybkiego i bezznacznikowego rozpoznawania wirusów pracuje dr Joanna Niedziółka-Joensson z Instytutu Chemii Fizycznej PAN. Urządzenie może

sprawić, że pacjenci będą przyjmowali mniej antybiotyków zapisanych przez lekarzy podczas błędnie zdiagnozowanych infekcji. Ułatwi też przemysłowe procesy biotechnologiczne w wielu branżach.

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) przeznaczyło na ten projekt prawie milion złotych z programu LIDER wspomagającego badania młodych polskich naukowców.

"Przyjmowanie antybiotyków, czyli leków zwalczających bakterie, podczas błędnie zdiagnozowanych infekcji wirusowych może prowadzić do znacznego osłabienia odporności. Tymczasem na biurkach lekarzy brakuje szybkich i tanich testów pozwalających stwierdzić, czy choroba jest wywołana przez bakterie, czy może wirusy" - tłumaczy PAP dr Joanna Niedziółka-Joensson.

Dodaje, że wirusy ostatnie zagrażają nie tylko ludziom, ale również procesom biotechnologicznym stosowanym w produkcji m.in. hormonów, nowoczesnych leków, kosmetyków, naturalnych konserwantów żywności, a nawet cząsteczek używanych do produkcji składników biopolimerów oraz zastępujących ropę naftową w innych syntezach chemicznych.

Celem projekt realizowanego przez badaczkę w ramach projektu LIDER jest opracowanie czujnika o nazwie "Molekularnie elektrowdrukowana cienka warstwa zol-żelowa do detekcji wirusów". Czujnik ten będzie zbudowany z przezroczystego i przewodzącego podłoża, na którym zostaną osadzone nanocząstki metalu szlachetnego wykazujące rezonans plazmonów powierzchniowych (LSPR).

Jak tłumaczy dr Niedziółka-Joensson, zjawisko to polega na pochłanianiu przez nanocząstki światła o określonej długości fali z zakresu widzialnego i jest silnie uwarunkowane bezpośrednim otoczeniem nanocząstek.

Kluczowym elementem czujnika będzie molekularnie wdrukowana cienka warstwa polikrzemianowa wytwarzana techniką elektroosadzania. Aby otrzymać materiały z warstwą wdrukowaną, w której strukturze znajdują się miejsca wiążące wybranej cząsteczki, polimeryzację warstwy przeprowadza się w obecności tych cząsteczek. Po ich usunięciu pozostają luki (odciski) o rozmiarach, kształcie oraz grupach funkcyjnych pasujących do wdrukowywanej drobin, np. wirusa.

"Przewagą wdrukowywanych molekularnie polikrzemianów nad klasycznymi polimerami organicznymi jest możliwość użycia wody zarówno do ich otrzymania, jak i do wymywania wdrukowywanej cząsteczki bądź drobin. Dzięki temu w procesie wdrukowywania można wykorzystać małe hydrofilowe białka, biomarkery, enzymy, przeciwciała czy wirusy" - ocenia badaczka.

Zaznacza, że rozpoznawanie warstw wdrukowywanych będzie możliwe m.in. dzięki ich trójwymiarowej strukturze i pewnym specyficznym oddziaływaniom. Wykrywanie drobin, które podczas pomiaru zwiążą się z warstwą, czyli będą pasowały do pozostawionego w materiale odcisku, będzie polegać na śledzeniu zmiany widma w zakresie widzialnym i ultrafioletowym. Pomiar jest prowadzony na stosunkowo prostej aparaturze - spektrofotometrze UV-Vis.

Grant przyznano badaczce na lata 2011-2014.

Źródło: <http://www.naukawpolsce.pap.pl>
<https://laboratoria.net/aktualnosci/13000.html>



01-06-2026

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

[Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

[10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

AGH uruchomiła laboratorium

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

[W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński](#)

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

[3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat](#)

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy