

[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](#)

Naukowcy z IChF PAN opracowali nowatorski czujnik wykrywający melaminę

Na razie urządzenie - przetestowane w warunkach laboratoryjnych - zgłoszono do opatentowania.

"Zaprezentowana przez nas metoda wykrywania i oznaczania stężenia melaminy pozwala

przeprowadzać pomiary z dokładnością, którą dotychczas mogliśmy uzyskać wyłącznie w laboratorium" - podkreśla prof. Włodzimierz Kutner z IChF PAN.

Melamina to związek chemiczny stosowany w przemyśle do wytwarzania materiałów polimerowych, służących do produkcji klejów, blatów i naczyń kuchennych, nawozów sztucznych i barwników. Bywa też nielegalnie używana dla zawyżania zawartości białek w produktach spożywczych.

Po przedostaniu się do organizmu człowieka melamina, w połączeniu z kwasem cyjanurowym - detergentem używanym do sterylizowania opakowań żywności, tworzy żółte złoże w kanalikach nerkowych, co prowadzi do poważnych problemów zdrowotnych. W skrajnych przypadkach mogą się one zakończyć nawet śmiercią.

Dotychczas precyzyjne testy na obecność melaminy można było przeprowadzać wyłącznie w laboratoriach.

"Gdy badany roztwór przepływa przez warstwę detekcyjną naszego chemoczuJNIKA, tylko cząsteczki melaminy pasują do znajdujących się w niej luk molekularnych i tylko one mogą w nich ugrzęznąć" - opisuje prof. Kutner.

Kluczowym elementem chemoczuJNIKA jest warstwa detekcyjna grubości kilkuset nanometrów. Warstwę tę wytwarza się metodą wdrukowywania molekularnego - rezultatem jest porowate, przestrzenne sito, w którego lukach mogą się zakotwiczyć tylko cząsteczki melaminy.

Warstwa detekcyjna jest osadzona na elektrodzie rezonatora kwarcowego. Gdy cząsteczki melaminy wypełniają luki, wzrasta masa warstwy, co prowadzi do łatwych do zmierzenia zmian częstotliwości drgań rezonatora. Po pomiarze cząsteczki melaminy można wypłukać, dzięki czemu czujnik nadaje się do ponownego użycia.

We współpracy z Instytutem Fizyki PAN naukowcy podjęli również badania, które mają doprowadzić do wyeliminowania wrażliwego na warunki pracy rezonatora kwarcowego. Jego rolę pełniłyby półprzewodnikowe struktury tranzystorowe.

Prace nad chemoczuJNIKIEM melaminy są realizowane w ramach grantu obejmującego budowę nanostruktur kwantowych - "Kwantowe nanostruktury półprzewodnikowe do zastosowań w biologii i medycynie - Rozwój i komercjalizacja nowej generacji urządzeń diagnostyki molekularnej opartych o nowe polskie przyrządy półprzewodnikowe".

Grant o wartości ponad 73 mln złotych, jest finansowany w 85 proc. z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, działającego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013, pozostałą część finansuje budżet państwa.

W badaniach uczestniczą: koordynator projektu - Instytut Fizyki PAN, Instytut Chemii Fizycznej PAN, Instytut Wysokich Ciśnień PAN oraz Instytut Biologii Doświadczalnej PAN, Wydział Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki Politechniki Wrocławskiej, Instytut Technologii Elektronowej i Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego.

Więcej na:

www.nauka.gov.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosc/5287.html>



24-09-2021

[Leczenie glejaka przez zamianę jego komórek w neurony](#)

Informuje pismo "Cancer Biology & Medicine".



24-09-2021

[Sztuczna inteligencja pomoże w walce z rakiem prostaty](#)

Powstanie w Ośrodku Przetwarzania Informacji - Państwowym Instytucie Badawczym.



24-09-2021

[Młodzi Polacy z ośmioma nagrodami EUCYS Salamanka za badania naukowe](#)

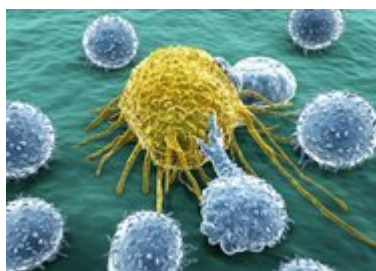
Osiem nagród trafiło do młodych, polskich naukowców.



24-09-2021

[Superbohater w laboratorium](#)

Wizerunek naukowca się zmienia, to już nie ktoś zamknięty w laboratorium.



24-09-2021

[Eksperci apelują o jednoczesne szczepienie przeciwko grypie i COVID-19](#)

Nie sposób odróżnić grypy od COVID-19 bez wykonania badań laboratoryjnych.



22-09-2021

[Uruchomiono nową aplikację programu Erasmus Plus](#)

Każdy student otrzyma m.in. cyfrową europejską legitymację studencką.



22-09-2021

"Kraków dla klimatu"

W niedzielę plenerowa 4. Wielka Lekcja Ekologii,



22-09-2021

Porozumienie zakładające możliwości dla naukowców z Polski i z Niemiec

Przewiduje ono m.in. stypendia dla naukowców z obu krajów.

Informacje dnia: [Leczenie glejaka przez zamianę jego komórek w neurony](#) [Sztuczna inteligencja pomoże w walce z rakiem prostaty](#) [Młodzi Polacy z ośmioma nagrodami EUCYS](#) [Salamanka za badania naukowe](#) [Superbohater w laboratorium](#) [Eksperci apelują o jednoczesne szczepienie przeciwko grypie i COVID-19](#) [Uruchomiono nową aplikację programu Erasmus Plus](#) [Leczenie glejaka przez zamianę jego komórek w neurony](#) [Sztuczna inteligencja pomoże w walce z rakiem prostaty](#) [Młodzi Polacy z ośmioma nagrodami EUCYS](#) [Salamanka za badania naukowe](#) [Superbohater w laboratorium](#) [Eksperci apelują o jednoczesne szczepienie przeciwko grypie i COVID-19](#) [Uruchomiono nową aplikację programu Erasmus Plus](#) [Leczenie glejaka przez zamianę jego komórek w neurony](#) [Sztuczna inteligencja pomoże w walce z rakiem prostaty](#) [Młodzi Polacy z ośmioma nagrodami EUCYS](#) [Salamanka za badania naukowe](#) [Superbohater w laboratorium](#) [Eksperci apelują o jednoczesne szczepienie przeciwko grypie i COVID-19](#) [Uruchomiono nową aplikację programu Erasmus Plus](#)

Partnerzy