

### [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](#)

## Gdy woda nie dotyka powierzchni

Grupa badawcza profesora Thomasa McCarthy z University of Massachusetts (USA) wykorzystała nanotechnologiczne metody kontrolowanej chemicznej modyfikacji przy opracowaniu nowego materiału o ponadprzeciętnych właściwościach hydrofobowych.

Hydrofobowość materiału polega na odpychaniu cząsteczek wody od powierzchni, na której znajduje

się ona w stanie ciekłym.

Naukowcy badali wpływ obecności cienkiej warstwy polimeru metylosiloksanowego wytworzonej przy użyciu metylotrichlorosilanu (ang. Methyltrichlorosilane - MeSiCl<sub>3</sub>) na zwiększenie właściwości wodowstrętnych modyfikowanej w ten sposób powierzchni.

Badania umożliwiły opracowanie metody syntezy warstwy modyfikującej o charakterystycznej trójwymiarowej nanostrukturze, która zmienia powierzchnię krzemionkowej płytki na silnie hydrofobową.

Pierwszym etapem syntezy jest zanurzenie płytki krzemowej w mieszaninie metylotrichlorosilanu i toluenu, po czym następuje szybkie jej przeniesienie do mieszaniny toluenu, wody i etanolu.

Taka procedura wymusza wzrost makrocząsteczek polimerowych w kierunku prostopadłym do powierzchni modyfikowanej płytki krzemowej, a obecność toluenu utrzymuje je w stanie rozproszonym, tworząc strukturę luźno upakowanej, trójwymiarowej sieci metylosiloksanowej.

"Gdy ostatecznie usunęliśmy toluen, przepłukując powierzchnię płytki etanolem, skomplikowana trójwymiarowa nanostruktura zapadła się, tworząc superhydrofobową, cienką warstwę na powierzchni płytki krzemowej" - wyjaśnia prof. T. McCarthy.

Według naukowców, zmodyfikowana powierzchnia charakteryzuje się tak silnymi właściwościami hydrofobowymi, iż badanie kąta zwilżenia (ilustrującego siłę oddziaływań kropli z badaną powierzchnią), wymagało zastosowania nowej metody pomiaru.

Prostota nowo opracowanej metody daje jej przewagę nad innymi, znanymi dziś procedurami mającymi na celu modyfikację powierzchni.

Jednym z zastosowań superhydrofobowych warstw są samoczyszczące szyby, które po deszczu wraz ze spływającą wodą pozbywają się wszelkich zanieczyszczeń.

[PAP](#)

**Skomentuj na forum**

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4488.html>



29-05-2026

## **Susza/ Ulewne deszcze i fale upałów to dwie strony zmiany klimatu**

Wynika z danych IMGW-PIB.



29-05-2026

## **Wypalenie rodzicielskie może być poprzedzone spadkiem ciekawości**

Wykazało badanie Uniwersytetu SWPS.



29-05-2026

## **Studenci z Wrocławia pracują nad komunikacją opartą na falach...**

Czy możliwa jest komunikacja bez użycia głosu i ruchu?



29-05-2026

## **Sztucznej inteligencji brakuje „iskry” i smaku badawczego**

Są jeszcze miejsca, gdzie modele AI przegrywają w starciu z ludzkim intelektem.



29-05-2026

## [Już za 3 tygodnie branża spotka się na PCI Days 2026](#)

W dniach 16-18 czerwca 2026 r. w EXPO XXI Warszawa



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.

**Informacje dnia:** [Susza/ Ulewne deszcze i fale upałów to dwie strony zmiany klimatu](#) [Wypalenie rodzicielskie może być poprzedzone spadkiem ciekawości](#) [Studenci z Wrocławia pracują nad komunikacją opartą na falach mózgowych](#) [Sztucznej inteligencji brakuje „iskry” i smaku badawczego](#) [Już za 3 tygodnie branża spotka się na PCI Days 2026](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Susza/ Ulewne deszcze i fale upałów to dwie strony zmiany klimatu](#) [Wypalenie rodzicielskie może być poprzedzone spadkiem ciekawości](#) [Studenci z Wrocławia pracują nad komunikacją opartą na falach mózgowych](#) [Sztucznej inteligencji brakuje „iskry” i smaku badawczego](#) [Już za 3 tygodnie branża spotka się na PCI Days 2026](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#)

**Partnerzy**