

### [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](#)

## **Elektrycznie kontrolowany przepływ wody dzięki tlenkowi grafenu**

Zespół naukowców z National Graphene Institute w Manchester University, kierowany

**przez prof. Rahula Naira, wbudował przewodzące włókna w elektrycznie izolującą membranę tlenku grafenu. Prąd elektryczny przepływający przez te nanofilamenty wytworzył duże pole elektryczne, które jonizuje cząsteczki wody i kontroluje transport wody przez kapilary grafenowe w membranie. Prace zostały wykonane we współpracy z naukowcami z Uniwersytetu York, Shahid Rajae Teacher Training University w Iranie oraz University of Antwerpen w Belgii.**

Ich nowe badania pozwalają precyzyjnie kontrolować przenikanie wody, od ultraszybkiego przenikania do całkowitego zablokowania. Praca opublikowana na łamach czasopisma Nature otwiera drogę do dalszego rozwoju inteligentnych technologii membranowych. Osiągnięcie elektrycznego sterowania przepływem wody przez membrany z tlenku grafenu uważa się za skokową zmianę ze względu na jego podobieństwo do kilku procesów biologicznych, w których głównymi bodźcami są sygnały elektryczne. Dotyczy to na przykład zachowania wody w nerkach, regulacji temperatury ciała czy trawienia. Pod tym kątem wykonywane są dalsze badania przez zespół.

Podstawą projektu było opracowanie inteligentnych membran, które umożliwią precyzyjną i odwracalną kontrolę przenikalności molekularnej cząsteczek wody za pomocą zewnętrznych bodźców. Obecnie membrany są ograniczone do modulacji zwilżania membran i kontrolowanego transportu jonów, ale nie kontrolowanego masowego przepływu wody. Zgłoszona w artykule elektryczna kontrola wody może pomóc w opracowaniu sztucznych systemów biologicznych i zaawansowanych urządzeń nanofluidycznych do różnych zastosowań. Technologia inteligentnej membrany grafenowej nie ogranicza się tylko do kontrolowania przepływu wody. Ta sama membrana może być używana jako inteligentny adsorbent lub gąbka.

Opisany w Nature problem nie tylko otwiera nowe zastosowania dla membran grafenowych, ale pozwala zrozumieć wpływ pola elektrycznego na właściwości nanoskali ograniczanej wody. Pomimo wielu sprzecznych przewidywań teoretycznych, od zamrożenia cząsteczek wody po topnienie lodu pod polem elektrycznym, brakowało eksperymentalnych dowodów na wpływ pola elektrycznego. Praca pokazuje, że duże pole elektryczne może jonizować wodę już w swoich jonach składowych.

Źródło:nanonet.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/28854.html>



12-05-2026

## **Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości**

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

## **Kleszcz to tylko pośrednik**

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

## **Jak rower zmienił świat**

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

## **Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...**

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

## **Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością**

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

## **Norowirusy - biegunka brudnych rąk**

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

## **Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży**

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

## **Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem**

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

**Informacje dnia:** [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

## **Partnerzy**