

### [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](#)

## Energia dzięki zmianom temperatury



Zjawisko po raz pierwszy zaobserwowane przez starożytnego greckiego filozofa 2300 lat temu stało się podstawą do opracowania urządzenia, którego zadaniem

**jest pobieranie ogromnych ilości energii traconej co roku pod postacią ciepła odpadowego. Pierwszy w swoim rodzaju "nanogenerator piroelektryczny" jest tematem raportu American Chemical Society w Nano Letters.**

Zhong Lin Wang i jego współpracownicy z Georgia Tech wyjaśniają, że ponad połowa energii wytwarzanej co roku w USA marnuje się, z czego duża część jako ciepło uwalniane do atmosfery przez urządzenia takie jak komputery, samochody czy długodystansowe linie przesyłowe energii elektrycznej. Ciepło może zostać zmienione w elektryczność dzięki efektowi piroelektrycznemu opisanemu po raz pierwszy przez greckiego filozofa Teofrasta z Eresos w 314 r. p.n.e., kiedy to zauważył, że kamień szlachetny turmaliny po podgrzaniu wytwarzał elektryczność statyczną i przyciągał kawałki słomy. Podgrzewanie lub schładzanie zmienia strukturę molekularną niektórych materiałów, w tym turmalinu, i zaburza równowagę elektronów, co z kolei generuje prąd elektryczny. Zespół Wanga chciał zastosować tę zasadę do stworzenia nanogeneratora wykorzystującego zmiany temperatury we współczesnym świecie do generowania elektryczności.

Aby to osiągnąć, naukowcy wyprodukowali nanoprzewody z tlenku cynku - związku chemicznego dodawanego do farb, plastików, elektroniki czy nawet jedzenia. Przy użyciu siatki krótkich odcinków nanoprzewodów ustawionych na sztorc, zademonstrowali urządzenie, które produkuje elektryczność, kiedy jest ogrzewane lub schładzane. Sugerują, że nanogeneratory mogłyby wytwarzać energię nawet podczas zmian temperatury otoczenia w ciągu doby.

Autorzy badania wyrażają również wdzięczność za wsparcie finansowe od U.S. Department of Energy.

Źródło: [www.nanonet.pl](http://www.nanonet.pl)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/13597.html>



30-04-2026

## [PCI Days 2026](#)

16-18 czerwca 2026 r. | EXPO XXI Warszawa | Do zobaczenia na PCI Days 2026!



27-04-2026

## Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą

Opracowali studenci Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.



27-04-2026

## Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru

Wodór można traktować jako ekologiczny nośnik energii.



27-04-2026

## Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia

W skałach mogą znajdować się naturalne pierwiastki promieniotwórcze.



27-04-2026

## Technologia spersonalizowanego

## wzbogacania mleka dla wcześniaków

Projekt jest obecnie na wczesnym etapie realizacji.



22-04-2026

## Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma

Poprzez powtarzalną szczelność zamknięć i precyzyjne dozowanie.



13-04-2026

## Mity na temat epilepsji

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

## Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.

**Informacje dnia:** [PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za](#)

[kierownicą Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#)

## **Partnerzy**