

### [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](#)

## Urządzenie kołysane morskimi falami wygeneruje prąd



**Urządzenie, które pozwoli uzyskać prąd z wykorzystania fal ruchu morskich opracowują naukowcy z Politechniki Łódzkiej. Dzięki wahadłowemu generatorowi prądu można byłoby np. zasilać światła na bojach morskich czy sygnalizację wokół sieci rybackich.**

W urządzeniu będzie się znajdować zestaw wahadeł, które zostaną wprowadzone w ruch przez kołysanie fal. To z kolei napędzi prądnicę i wzbudzi prąd elektryczny. Urządzenie może być zasilane nie tylko przez ruch fal morskich, ale również przez innego rodzaju drgania - mogłoby być więc np. zasilane wstrząsami w czasie jazdy pociągu.

Jak przyznaje kierownik badań, prof. Tomasz Kapitaniak z Katedry Dynamiki Maszyn Politechniki Łódzkiej, urządzenie nie zgromadzi tyle energii, żeby np. zasilić miasteczko, ale mogłoby zasilać lampy sygnalizacyjne, które znajdują się w trudno dostępnych miejscach - na bojach czy sygnalizatorach przy sieciach rybackich na morzu.

Naukowiec zaznacza, że wymiana baterii w takich miejscach jest żmudna i kosztowna - do każdej boi trzeba dopłynąć. Gdyby sygnalizator miał własną małą falową "elektrownię", wymiana baterii nie byłaby potrzebna. Taki wahadłowy generator mógłby być bardziej skuteczny niż baterie słoneczne - zasilanie działałoby również w nocy - również podczas bardzo długiej nocy polarnej. Do zasilenia lampy na boi morskiej wystarczyłoby urządzenie o boku 10 cm; aby działało, nie jest konieczny regularny ruch fal.

Badania nad projektem częściowo są finansowane w ramach programu TEAM Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. Na razie badacze opracowali dopiero model urządzenia i przeprowadzili pierwsze testy na basenie. Następnym krokiem ma być budowa prototypu.

Prof. Kapitaniak wyjaśnia, że istnieją już wynalazki, które wykorzystują ruch fal do generacji prądu, ale rozwiązanie jego zespołu jako pierwsze wykorzystywać ma mechanizm synchronizacji wahadeł.

Jak wyjaśnia prof. Tomasz Kapitaniak, poruszające się w jednym rytmie wahadła umieszczone obok siebie, ale puszczane w ruch w innym momencie, potrafią samodzielnie się zsynchronizować. Aby doszło do synchronizacji, wahadła powinny mieć ten sam okres drgań i konieczny jest przepływ energii (informacji) między nimi.

Widowiskowym przykładem takiej synchronizacji jest np. umieszczenie na wspólnej ruchomej podstawie metronomów i puszczenie ich w ruch niezależnie od siebie.

Okazuje się, że po kilku minutach urządzenia mogą dostroić się do siebie i wspólnie wystukiwać jeden rytm. Naukowiec dodał, że do podobnych zjawisk jak w takim doświadczeniu, dochodzić będzie wewnątrz jego generatora prądu. Jednak w wynalazku wszystkie wahadła umieszczone będą wewnątrz obudowy, na jednej strunie, a jedno z nich będzie elektronicznie zasilane i nada rytm całej grupie wahadeł kołysanych falą.

Badacz z PŁ wyjaśnia, że synchronizacji ulegają nie tylko wahadła, ale i inne układy, w których obserwuje się regularność. "Do synchronizacji ludzkich kroków doszło np. podczas otwarcia Millenium Bridge w Londynie" - przypomina ekspert. Kiedy tłum wkroczył na most, kroki ludzi były chaotyczne. Ale przez to most wpadł w oscylacje. Sprawily one, że ludzie musieli dostosić do nich swój krok i zaczęli iść w jednym rytmie, co spowodowało jeszcze większe ruchy mostu.

Stanowiło to zagrożenie dla konstrukcji, dlatego most musiał być zamknięty zaraz po otwarciu.

Do synchronizacji układów oscylacyjnych dochodzi również czasem w przypadku... miesiączkowania kobiet - zdarza się, że kobiety, które mieszkają wspólnie - np. w jednym pokoju w akademiku - czy wspólnie pracują na małej przestrzeni, miesiączkują w tym samym czasie. Z kolei w obrębie jednego organizmu niebezpieczna może stać się synchronizacja pracy wielu komórek - tak dzieje się w przypadku neuronów. Zjawisko to prowadzi do choroby Parkinsona. "Neurony powinny działać chaotycznie" - przyznaje badacz. W tych przypadkach od wymiany informacji między układami oscylacyjnymi dochodzi jednak w inny sposób niż w przypadku wahadeł.

Do widowiskowej synchronizacji dochodzić też może np. w kolonii świetlików, które potrafią emitować światło w tym samym momencie.

Jak wyjaśnia badacz, samice dostrajają migotanie swoich światełek do samca. "Wkrótce jadę do Boliwii badać to zjawisko" - zdradza prof. Kapitaniak.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)  
<http://laboratoria.net/aktualnosci/16579.html>



14-01-2025

## **Targi LABS EPXO 2025**

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

## **Nanotechnologia w medycynie**

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

## **Uważaj na zimno**

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

## [Indeks sytości i gęstość odżywcza](#)

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

## [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#)

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

## [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

## [Głęboki sen oczyszcza mózg](#)

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

## [Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie](#)

Informuje pismo „Nutrients”.

**Informacje dnia:** [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

**Partnerzy**