

### [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

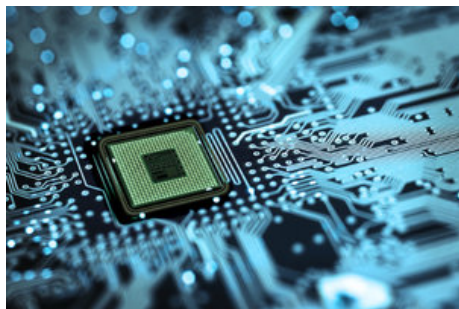
Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Robomeduza zasilana wodorem

Zespół naukowców ze Stanów Zjednoczonych stworzył mechanicznego pływaka naśladującego ruchy meduzy. „Robojelly” porusza się dzięki „sztucznym mięśniom” częściowo zbudowanych z nanorurek węglowych i zasilanych wodorem. Według naukowców, roboty te mogłyby mieć zastosowanie naukowe, militarne i komercyjne.



Robojelly powstał dzięki zespołowi kierowanemu przez Yonasa Tadesse z Virginia Tech i University of Texas w Dallas i został okrzyknięty „pierwszą udaną próbą zasilania podwodnego robota wodorem”. Pierwiastek ten uważany jest za atrakcyjny rodzaj paliwa dla wodnych pojazdów, zarówno ze względu na wodę jako jedyny produkt spalania, jak i możliwość uzyskiwania go z wody morskiej przy pomocy energii słonecznej.

W sercu robota znajduje się powszechnie dostępny niklowo-tytanowy stop z pamięcią kształtu (SMA). Pod wpływem ciepła będącego wynikiem utleniania się wodoru w tytanowych cząstkach jego otoczki z węglowych nanorurek, stop wraca do swojego oryginalnego kształtu. W robocie wykorzystano nanorurki z kilku powodów: ich dużej porowatości, wytrzymałości oraz lekkości. Ważne jest także ich dobre przewodnictwo ciepła, które musi być szybko przeprowadzane na zewnątrz i do wewnątrz stopu.

Robojelly posiada strukturę przypominającą parasol, która naśladuje ruchy znanej meduzy Aurelia aurita. „Dzwon” robota wykonano z silikonu i wsparto ośmioma sprężystymi stalowymi żebrami oraz strunami biegnącymi wzdłuż każdego żebra od krawędzi dzwonu aż do krążka w centrum struktury. Każda struna biegnie także w dół rurki utrzymującej siłownik SMA.

Naukowcy przedstawili dwie koncepcje budowy robomeduzy. W pierwszej, wszystkie struny przyłączono do jednego, centralnego siłownika SMA, zaś w drugim projekcie umieszczono osiem różnych siłowników. Zaletą drugiej propozycji byłaby możliwość kontrolowania każdego segmentu dzwonu osobno, a co za tym idzie - poruszania robota w różnych kierunkach.

W celu zademonstrowania robota umieszczono go w zbiorniku z wodą. Następnie ustaloną ilość wodoru i tlenu wprowadzono do rurki ogrzewającej stop i zmieniającej jego kształt. Pod wpływem zmiany kształtu SMA żebra uległy naciskowi wprawiając dzwon meduzy w ruch. Gdy stop się ochłodził, dzwon poruszał się w przeciwnym kierunku. Według naukowców, długość całego cyklu może wynosić mniej niż 10 sekund.

Deformacja dzwonu wyliczona przez naukowców wyniosła około 14%. To mniej niż 29% uzyskane przy elektrycznym zasilaniu robota i 42% typowej żywej meduzy. Mimo, że naukowcy pracowali z robotem tylko na dnie zbiornika wody, cały czas poszukują sposobów polepszenia wydajności całego systemu.

Źródło: <http://www.nanonet.pl>

<http://laboratoria.net/aktualnosci/13075.html>



27-03-2025

## Jak otworzyć laboratorium?

Laboratorium może być dobrym pomysłem na biznes.



26-03-2025

## Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo

Dziękujemy wszystkim, którzy odwiedzili nas.



26-03-2025

## W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki

Trójwymiarowy druk może stać się z czasem jednym z filarów produkcji.



26-03-2025

## Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w...

W aż puli 66 mln zł.



26-03-2025

## **Błonica - choroba groźna także dla dorosłych**

Po 40. roku życia choroba staje się równie groźna.



26-03-2025

## **87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny**

W 2024 roku z hejtem zetknęło się 45 proc. internautów.



26-03-2025

## **Nowe materiały do budowy okrętów wojskowych**

Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej pracują nad nimi.



26-03-2025

## **Mandimycyna - nowy potencjalny środek przeciwgrzybiczy**

Zabija grzyby odporne na wiele leków.

**Informacje dnia:** [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

**Partnerzy**