

### [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

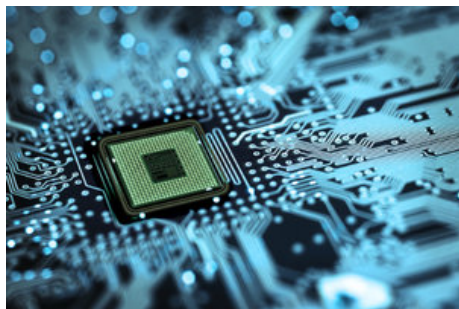
Nauka i biznes

- [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 cząsteczkach 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>

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



02-07-2026

## **Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej**

Analizy mają pokazać, jak promieniowanie kosmiczne wpłynęło na nośniki leków.



23-06-2026

## **Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej**

Dostawca szkoleń aptaskil przygotowuje wykwalifikowanych specjalistów.



22-06-2026

## **Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią**

Opracowanie strategii leczenia nowotworów odpornych na terapię.



22-06-2026

## **Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny**

Pojazd powstał z myślą o udziale w zawodach inżyniersko-wyścigowych.



22-06-2026

## **Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne**

W badaniach uczestniczyły polskie ośrodki.



22-06-2026

## **Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego**

Wśród ukraińskich uchodźców.



22-06-2026

## **Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii**

Sfera ta rośnie szybciej niż wiedza o jej wpływie na ludzką seksualność.



22-06-2026

## Przyjemnych snów życzy anesteziolog

Wystarczy przestrzegać protokołu znieczulenia.

**Informacje dnia:** [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#)

**Partnerzy**