

### [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](#)

## Orbitalne elektrownie coraz bliżej

**Naukowcy z Caltech przesłali energię z kosmosu na dach swojego laboratorium. To jeden z pierwszych kroków w kierunku kosmicznych elektrowni słonecznych, które, zdaniem ekspertów zapewniłyby łatwy dostęp do energii dla całej planety.**

W styczniu na orbitę okołoziemską poleciał nietypowy satelita. W pionierskim projekcie Space Solar Power Project (SSPP), grupa naukowców z California Institute of Technology (Caltech) wysłała testową, kosmiczną elektrownię słoneczną. Badacze ogłosili właśnie, że w ramach eksperymentu MAPLE (Microwave Array for Power-transfer Low-orbit Experiment) udało im się przesłać wyprodukowaną w przestrzeni energię na Ziemię.

"W czasie przeprowadzonych dotychczas eksperymentów potwierdziliśmy, że MAPLE może skutecznie przysłać energię do odbiorników w kosmosie – mówi kierujący pracami prof. Ali Hajimiri. Udało nam się również zaprogramować nadajniki, tak aby skierować energię w kierunku Ziemi, co zaobserwowaliśmy tutaj, w Caltech”.

Co ważne, specjalny zestaw emiterów fal podczerwonych pozwala kierować strumień energii w wybrane miejsce. System ten opiera się na interferencji fal – emitowane przez 16 nadajników fale, nakładają się na siebie, przez co, w pewnych miejscach się wygaszają, a w innych wzmacniają. Energia płynie w tym kierunku, w którym przemieszczają się fale wzmacnione. Najpierw badacze przesłali energię na orbicie do dwóch oddalonych o kilkadziesiąt centymetrów odbiorników zasilających świecące diody.

"Według naszej wiedzy, nikt dotąd nie zademonstrował bezprzewodowego przesyłania energii w kosmosie, nawet przy użyciu drogich, sztywnych struktur. My zaś dokonujemy tego za pomocą lekkich, elastycznych struktur i naszych, własnych układów scalonych. To pierwsze tego typu osiągnięcie" - mówi prof. Hajimiri. Potem badacze odebrali wysyłałą z kosmosu energię na dachu Gordon and Betty Moore Laboratory of Engineering, w kampusie Caltech, w Pasadenie.

Naukowcy twierdzą, że słoneczne elektrownie pracujące w kosmosie oznaczałyby praktycznie nieograniczony dostęp do energii elektrycznej na Ziemi. Po pierwsze, umieszczona na odpowiedniej orbicie elektrownia mogłaby pracować praktycznie całą dobę. Po drugie, dostępu do promieni słonecznych nie utrudniałaby atmosfera i chmury. Według szacunków badaczy, z tej samej powierzchni ogniw słonecznych znajdujących się w kosmosie można by wyprodukować nawet osiem razy więcej energii, niż na Ziemi. Z kosmosu energię można też przesłać praktycznie w dowolne miejsce, więc także tam, gdzie dzisiaj dostęp do niej jest utrudniony. Według ekspertów z Caltech oznaczałoby to rewolucję podobną do tej, jaką w informatyce spowodowało stworzenie Internetu.

"Tak samo, jak Internet zdemokratyzował dostęp do informacji, mamy nadzieję, że bezprzewodowy przesył energii zdemokratyzuje dostęp do niej. Nie będzie potrzeby budowy infrastruktury do transport energii na Ziemi, aby odbierać tę moc. Oznacza to, że moglibyśmy przekazywać energię do odległych regionów i obszarów dotkniętych wojną lub klęskami żywiołowymi" - mówi prof. Hajimiri. Naukowcy podkreślają bowiem, że to właśnie przesyłanie oraz gromadzenie energii odnawialnej należy do największych wyzwań stojących na drodze do jej powszechnego wykorzystywania.

„Demonstracja przesyłu energii bezprzewodowej w kosmosie przy użyciu lekkich struktur to ważny krok w kierunku produkcji energii słonecznej w przestrzeni i powszechnego dostępu do niej na całym świecie" – stwierdza prof. Harry Atwater, jeden z głównych twórców systemu. „Panele słoneczne są już wykorzystywane w kosmosie, np. do zasilania Międzynarodowej Stacji Kosmicznej, ale, aby wynieść i wdrożyć wystarczająco duże ogniwa, które dostarczałyby energię na Ziemię, musimy zaprojektować i stworzyć systemy przesyłu energii słonecznej, które są ultralekkie, tanie i elastyczne" - zwraca uwagę.

Badacze wyobrażają sobie panele, które w złożonej postaci będą zajmowały objętość 1 metra sześciennego, a w kosmosie rozłożą się w kwadratowe powierzchnie o boku 50 m. Jedna strona - pokryta ogniwami słonecznymi - będzie stale zwrócona w kierunku naszej dziennej gwiazdy, a druga strona - z lekkimi transponderami energii - w kierunku Ziemi.

Projekt Caltech nie jest jedyny. Możliwość produkcji energii na orbicie, w utworzonym niedawno programie SOLARIS analizuje także Europejska Agencja Kosmiczna. Wyniki dostępne w 2025 roku mają pozwolić Europie podjąć decyzję odnośnie ewentualnego pełnoskalowego rozwoju programu komercyjnych, kosmicznych elektrowni. Nad technologią tego typu pracuje też Wielka Brytania. W ramach Space Energy Initiative do 2030 roku na orbicie ma znaleźć się pierwsze urządzenie demonstracyjne, a do 2040 – pierwsza elektrownia, która dostarczy energię do sieci.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/31917.html>



01-06-2026

## [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

## [Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

## **10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026**

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

## **Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne**

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

## **AGH uruchomiła laboratorium**

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

## **UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki**

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

## [W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński](#)

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

## [3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat](#)

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

**Informacje dnia:** [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

**Partnerzy**