

[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](#)

Innowacyjny system zmienia światło słoneczne w paliwo



Unijni naukowcy opracowali tandemowe ogniwa zdolne do przetwarzania ponad 9% energii słonecznej na wodór. To może stanowić prawdziwy przełom w poszukiwaniach rozwiązania największego problemu branży energetycznej: kwestii magazynowania energii w skali całej sieci.

Energia słoneczna jest powszechnie dostępna, jednak największą przeszkodą uniemożliwiającą pełne wykorzystanie jej potencjału jest fakt, iż Słońce nie świeci w danym regionie przez całą dobę. Z tego powodu konieczne jest opracowanie skutecznych i tanich sposobów magazynowania tej odnawialnej energii.

Jedną z najbardziej zrównoważonych metod jest bezpośrednia konwersja wody w wodór przy użyciu światła słonecznego. Wodór ten można następnie spożytkować bezpośrednio jako paliwo lub poddać dalszemu przetwarzaniu na ciekłe węglowodory. Fotoelektrochemiczny rozkład wody (PEC) – proces, w którym molekuly wody rozpadają się na tlen i wodór pod wpływem energii słonecznej – wydaje się być obiecującą technologią jego wytwarzania.

Naukowcy uczestniczący w finansowanym z funduszy UE projekcie PECDEMO (Photoelectrochemical demonstrator device for solar hydrogen generation) stworzyli więc system PEC do produkcji wodoru przy użyciu energii pochodzącej ze Słońca. To wysoko wydajne, skalowalne słoneczne urządzenie do rozkładania wody wykorzystuje dostępne pod dostatkiem surowce, zaś zastosowane technologie bazujące na absorpcji światła i elektrolizie zmniejszają koszty BoS (Balance of System). Wyniki przeprowadzonej analizy techniczno-ekonomicznej wskazują, że w określonych warunkach taki system może z powodzeniem konkurować z instalacjami będącymi połączeniem systemów fotowoltaicznych z elektrochemicznymi.

W nowych, hybrydowych urządzeniach tandemowych do rozkładu wody pod wpływem energii słonecznej jako absorbery górne wykorzystano stabilne fotoelektrody bazujące na tlenkach metali, zaś jako absorbery dolne – wysoko wydajne ogniwa słoneczne. Stabilność i trwałość fotoelektrod zwiększono w drodze funkcjonalizacji z użyciem wydajnych elektrokatalizatorów, selektywnych warstw transportujących i powłok ochronnych, jak również poprzez właściwy dobór roztworów elektrolitycznych i warunków pracy.

Mimo skutecznego wykorzystania z innowacyjnym systemie PECDEMO, ta bazująca na PEC technologia solarnego rozkładu wody jest jeszcze daleka od komercjalizacji, głównie ze względu na słabą skuteczność konwersji na dużą skalę. Ponadto dostosowanie systemu tak, aby spełniał on wszystkie trzy wymagania (wydajności, stabilności i skalowalności) nadal stanowi wyzwanie.

Projekt PECDEMO zmienił granice rzeczywistych zastosowań energii słonecznej, a jego pionierskie

wyniki pomogły zidentyfikować i pokonać limity, jak również wytyczyć nowe podstawy dla przyszłych rozwiązań bazujących na PEC i ogniwach słonecznych.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27993.html>



06-03-2025

Skutki pandemii odczuwamy do dziś

Pięć lat temu stwierdzono w Polsce pierwszy przypadek koronawirusa.



06-03-2025

Otyłość u dzieci

Do 2050 r. jedna trzecia dzieci i młodzieży będzie miała otyłość.



06-03-2025

Dentystyczne implanty wytrzymują dekady

Tytanowe implanty mogą przetrwać co najmniej 40 lat.



05-03-2025

Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele

Wskazali eksperci na łamach "Brain Medicine".



05-03-2025

Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów

Otyłość jest chorobą, której powikłaniem jest 200 innych schorzeń.



05-03-2025

Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE

Była mowa podczas spotkania sejmowej Komisji Edukacji i Nauki.



05-03-2025

Pierwszy zabieg krioablacji guza nerki

Metoda przeznaczona jest przede wszystkim dla pacjentów z niewielkimi guzami nerek.



05-03-2025

Zegarki sportowe nie pokazują parametrów wydolnościowych

Wykazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Skutki pandemii odczuwamy do dziś](#) [Otyłość u dzieci](#) [Dentystyczne implanty wytrzymują dekady](#) [Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele](#) [Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów](#) [Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE](#) [Skutki pandemii odczuwamy do dziś](#) [Otyłość u dzieci](#) [Dentystyczne implanty wytrzymują dekady](#) [Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele](#) [Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów](#) [Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE](#) [Skutki pandemii odczuwamy do dziś](#) [Otyłość u dzieci](#) [Dentystyczne implanty wytrzymują dekady](#) [Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele](#) [Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów](#) [Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE](#)

Partnerzy