

[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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Nowe przełomy w produkcji czystej i taniej energii



Wodór jest nośnikiem czystej energii, jeżeli elektroliza jest napędzana elektrycznością z odnawialnych źródeł. Jednak integracja elektrolizy wody z nieciągłym dostarczaniem energii przez odnawialne źródła energii (RES) powoduje liczne problemy, które nie zostały jeszcze przewycięzone przez badaczy finansowanych przez UE.

UE podejmuje działania na rzecz ograniczenia zależności od paliw kopalnych, aby zmniejszyć emisje gazów cieplarnianych i poprawić bezpieczeństwo energetyczne. Aby można było korzystać z RES, należy poprawić technologię i zarządzanie zmiennymi obciążeniami. Produkcja wodoru poprzez elektrolizę wody jest obiecującym sposobem na kompensację niestabilności RES. Technologia wytwarzania wody alkalicznej przy pomocy elektrolizy jest dobrze rozwinięta, jednak konieczne jest udoskonalenie elektrolizerów.

W ramach projektu RESELYSER (Hydrogen from RES: Pressurised alkaline electrolyser with high efficiency and wide operating range) naukowcy stworzyli wysokociśnieniowe, wysokowydajne i tanie elektrolizery alkaliczne do integracji z RES przy użyciu zaawansowanych technologii membranowych, wydajnych elektrod i nowych ogniw.

Nowo stworzone ogniwo z elektrolizerem alkalicznym o powierzchni 300 cm² pracuje w warunkach wysokiego ciśnienia roboczego i może być zintegrowane z RES. Zoptymalizowane pod kątem nieciągłego działania, cechuje się ono stabilnością i wysoką wydajnością nawet w zmiennych warunkach podczas długotrwałego współdziałania z RES. Powinno to umożliwić wejście na rynek w szerokim zakresie zastosowań.

Naukowcy wykazali skuteczność nowej membrany separacyjnej w postaci trójwarstwowej membrany kompozytowej z wewnętrznym obiegiem elektrolitu. Dwie sąsiadujące warstwy separacyjne przedzielone są kanałem obejściowym. Kanał ten dostosowuje świeży strumień roztworu elektrolitu, aby ulepszyć działanie pod zmniejszonym obciążeniem i przy wyższych ciśnieniach w celu poszerzenia zakresu temperatur roboczych.

Innowacyjne projekty ogniw cechują się ulepszonym transferem masy i zmniejszoną ilością zanieczyszczeń gazu w wysokich ciśnieniach i przy mniejszej mocy. Membrana separacyjna sprawia, że elektroliza jest możliwa przy bardzo niskich obciążeniach (gęstość prądu dużo poniżej 0,2 A/cm²) i bardzo wysokich ciśnieniach (dużo ponad 30 bar).

W takich warunkach klasyczna elektroliza daje bardzo zanieczyszczone gazy. Jednakże trzeci kompartment i przepływ elektrolitu z wewnętrznym obiegiem rozwiązuje ten problem. Zaobserwowano, że zanieczyszczenie gazu przy ciśnieniu 30 bar było prawie takie samo jak przy ciśnieniu 10 bar w przypadku konwencjonalnego stosu.

Zbudowano zaawansowane elektrody elektrolityczne, powlekając elektrody niklowe aktywną warstwą bez stosowania drogich metali szlachetnych. Oprócz niższych kosztów, takie rozwiązanie

powoduje 50% redukcję strat wydajności w porównaniu z elektrodami konwencjonalnymi.

Odkrycia uczestników projektu RESELYSER umożliwiły połączenia elektrolizerów do nieciągłych źródeł zasilania. Elektrolizery mogą stabilizować udział różnych odnawialnych źródeł energii, dostarczając usług składowania energii, generując równocześnie transport paliwa oraz wspierając przyszłą gospodarkę wodorową.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/25660.html>

Informacje dnia: [Susza/ Ulewne deszcze i fale upałów to dwie strony zmiany klimatu](#) [Wypalenie rodzicielskie może być poprzedzone spadkiem ciekawości](#) [Studenci z Wrocławia pracują nad komunikacją opartą na falach mózgowych](#) [Sztucznej inteligencji brakuje „iskry” i smaku badawczego](#) [Już za 3 tygodnie branża spotka się na PCI Days 2026](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Susza/ Ulewne deszcze i fale upałów to dwie strony zmiany klimatu](#) [Wypalenie rodzicielskie może być poprzedzone spadkiem ciekawości](#) [Studenci z Wrocławia pracują nad komunikacją opartą na falach mózgowych](#) [Sztucznej inteligencji brakuje „iskry” i smaku badawczego](#) [Już za 3 tygodnie branża spotka się na PCI Days 2026](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Susza/ Ulewne deszcze i fale upałów to dwie strony zmiany klimatu](#) [Wypalenie rodzicielskie może być poprzedzone spadkiem ciekawości](#) [Studenci z Wrocławia pracują nad komunikacją opartą na falach mózgowych](#) [Sztucznej inteligencji brakuje „iskry” i smaku badawczego](#) [Już za 3 tygodnie branża spotka się na PCI Days 2026](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#)

Partnerzy