

### [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 przewyżczone 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 ogniów.

Nowo stworzone ogniwo z elektrolizerem alkalicznym o powierzchni 300 cm<sup>2</sup> 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 ogniów 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/cm<sup>2</sup>) 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](http://www.cordis.europa.eu)

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

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

## **Partnerzy**