

### [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](#)

## Innowacyjne ogniwo paliwowe



Zaspokojenie rosnącego globalnego zapotrzebowania na energię w ekologiczny sposób jest ogólnościowym priorytetem.

## **Europejscy badacze przybliżyli się do tego celu, opracowując nowoczesne ogniwo paliwowe.**

Ogniwa paliwowe ze stałym tlenkiem (SOFC) wytwarzają elektryczność poprzez utlenianie paliw węglowodorowych, takich jak gaz ziemny lub biopaliwo. Działają w skrajnie wysokich temperaturach dzięki temu, że składają się z anody i katody, wykonanych z tlenku stałego lub elektrolitów ceramicznych.

Podczas prac nad ogniwem, naukowcy napotkali wiele wyzwań i problemów technicznych, takich jak akumulacja węgla i skażenie anody siarką. Pomimo wzmożonych wysiłków badawczych, dotychczas nie dokonano większego technologicznego przełomu w zakresie wydajności pracy ogniw SOFC.

Zagadnienie to podjęli naukowcy w finansowanym z funduszy unijnych projekcie [T-CELL](#) (Innovative SOFC architecture based on triode operation) i zaproponowali innowacyjną konstrukcję ogniw SOFC opartą na innowacyjnej architekturze triodowej. Koncepcja polegała na połączeniu materiałów wykazujących wysoką tolerancję z taką budową ogniwa, która pozwalałaby na skuteczne monitorowanie w miejscu aktywności elektrolitycznej w ekstremalnych warunkach.

Badacze wykorzystali modyfikowane materiały oparte na niklu (Ni), znane ze swej wysokiej tolerancji jako elektrody anodowe w ogniwach SOFC wraz z innymi materiałami. W konfiguracji triodowej zmiana polega zasadniczo na dodaniu trzeciej elektrody zasilanej obwodem pomocniczym, umożliwiającym pracę anody i katody. Zaproponowano szczegółowy model matematyczny, aby ująć wszystkie procesy elektrochemiczne zachodzące wewnątrz ogniwa triodowego.

Przełomowa konstrukcja, wypracowana w ramach projektu T-CELL, niemal dwukrotnie obniżyła akumulację węgla w zestawieniu ze standardowymi anodami niklowymi i wydłużyła okres użytkowania ogniwa. Zwiększyła również moc wyjściową ogniwa SOFC oraz całkowitą sprawność elektryczną. Działania projektowe zwieńczyło zbudowanie i przetestowanie prototypu urządzenia triodowego, zawierającego pięć jednostek powtarzalnych.

Komercyjne zastosowanie konstrukcji T-CELL powinno zmniejszyć zależność od paliw kopalnych i doprowadzić do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. W perspektywie długoterminowej, oznacza to poprawę jakościową ochrony środowiska i stanu zdrowia społeczeństwa.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<http://laboratoria.net/technologie/27375.html>

**Informacje dnia:** [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

## **Partnerzy**