

[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](#)

Przełomowe zmiany w modelowaniu ogniw paliwowych



Dzięki inicjatywie UE poszerzono wiedzę na temat projektowania nowych narzędzi do produkcji ogniw paliwowych z membraną do wymiany protonów (PEMFC), mających na celu zwiększenie ich możliwości technicznych i ekonomicznych.

PEMFC to złożone nieliniowe systemy. Potrzebne są nowe narzędzia diagnostyczne w celu poprawy ich trwałości i wydajności oraz zmniejszenia kosztów i czasu produkcji.

Dzięki finansowaniu ze środków UE w ramach projektu PUMA MIND (Physical bottom up multiscale modelling for automotive PEMFC innovative performance and durability optimization) stworzono wydajne modele matematyczne ułatwiające proces projektowania i ulepszania tego typu narzędzi.

W celu stworzenia modeli i narzędzi partnerzy projektu skupili się na zrozumieniu działania ogniw jako wielkoskalowego systemu od poziomu materiału do poziomu całego systemu. W rezultacie poszerzyli swoją wiedzę na temat wzajemnych zależności w systemie wielkoskalowym i ich wpływu na wydajność i trwałość PEMFC. Ten zestaw narzędzi symulacyjnych pozwala lepiej zrozumieć zależności pomiędzy mechanizmami na różnych skalach dotyczącymi katalizatora, elektrochemii, mechanizmów transportowych i ich względnego wpływu na ogólne zachowanie ogniw w rzeczywistych warunkach w pojazdach.

Naukowcy opracowali solidne, dynamiczne modele matematyczne przeznaczone do zarządzania i kontroli, a jednocześnie oferujące możliwości predykcyjne. Większość modeli była testowana podczas eksperymentów w celu zapewnienia możliwości komercyjnego zastosowania komponentów i katalizatorów. Do eksperymentów wykorzystano najbardziej odpowiednie katalizatory dla technologii produkcji elektrod membranowych.

Oczekuje się, że innowacje opracowane w ramach projektu PUMA MIND zminimalizują liczbę koniecznych eksperymentów oraz koszty związane z tworzeniem klasycznych modeli empirycznych o ograniczonych zdolnościach predykcyjnych. Umożliwią lepsze ukierunkowanie badań eksperymentalnych w reprezentatywnych warunkach stosowania przez użytkownika końcowego. Przyczynią się również do opracowania nowych strategii operacyjnych, które ograniczą spadek wydajności oraz strategii poprawiających stabilność materiałów i komponentów.

Wiedza na temat ogniw PEMFC zdobyta podczas realizacji projektu PUMA MIND może przyczynić się do umocnienia pozycji Europy jako lidera technologii ogniw paliwowych i wodorowych na świecie.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27638.html>



14-01-2025

[Targi LABS EPXO 2025](#)

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

[Nanotechnologia w medycynie](#)

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

[Uważaj na zimno](#)

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

[Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie](#)

Informuje pismo „Nutrients“.

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