

### [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 ogniwo 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://www.cordis.europa.eu)

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



24-09-2024

## **Migrena to choroba - można ją leczyć**

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

## **Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec**

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

## **I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach**

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

## **Będzie kolejna edycja maratonu programistów**

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

## **Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce**

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

## **Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją**

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

## [SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

## [Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

**Informacje dnia:** [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

**Partnerzy**