

[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

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



23-06-2026

Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej

Dostawca szkoleń aptaskil przygotowuje wykwalifikowanych specjalistów.



22-06-2026

Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią

Opracowanie strategii leczenia nowotworów odpornych na terapię.



22-06-2026

Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny

Pojazd powstał z myślą o udziale w zawodach inżyniersko-wyścigowych.



22-06-2026

[Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#)

W badaniach uczestniczyły polskie ośrodki.



22-06-2026

[Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#)

Wśród ukraińskich uchodźców.



22-06-2026

[Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Sfera ta rośnie szybciej niż wiedza o jej wpływie na ludzką seksualność.



22-06-2026

Przyjemnych snów życzy anestezyjolog

Wystarczy przestrzegać protokołu znieczulenia.



22-06-2026

Za mało siedzenia także może szkodzić

Od lat lekarze i naukowcy powtarzają, że należy mniej siedzieć i więcej się ruszać.

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy