

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Droga do tańszych samochodów napędzanych wodorem

Samochody zasilane wodorem byłyby tańsze, gdyby nauka znalazła zamiennik platyny, niezbędnej obecnie jako katalizator reakcji zachodzących w ogniwach paliwowych. W tej

roli najlepiej zapowiadają się inspirowane naturalnymi proteinami katalizatory węglowe, co sprawdził zespół chemików.

Samochody zasilane wodorem wykorzystują ogniwa paliwowe do wydajnego przetwarzania energii chemicznej wodoru w prąd elektryczny. Uzyskiwanie energii elektrycznej z wodoru jest bardzo powolnym procesem, polegającym na utlenianiu wodoru tlenem z powietrza w sposób kontrolowany i niebezpośredni. Proces ten wymaga katalizatora – obecnie w tej roli stosuje się platynę. Jest to drogi materiał, a co za tym idzie – wysokie są również koszty ogniw paliwowych i, w konsekwencji, samochodów zasilanych wodorem. Naukowcy poszukują zatem tańszych zamienników platyny.

W ten trend wpisują się również badania prowadzone w Wojskowej Akademii Technicznej i w Instytucie Chemii Przemysłowej. Wyniki swoich badań opublikowali w Journal of Power Sources chemicy: dr inż. Wojciech Kiciński i dr inż. Sławomir Dyjak z Wydziału Nowych Technologii i Chemii WAT oraz dr inż. Wojciech Tokarz z ICHP.

„Przez lata zajmujemy się materiałami węglowymi, a ostatnio – zgodnie ze światowymi trendami – skupiliśmy się na syntezie zaawansowanych materiałów węglowych do procesów konwersji energii, które zazwyczaj wymagają katalizatorów. Wyniki opublikowane w naszej pracy leżą w kręgu zainteresowań badaczy zajmujących się technologią czystych lub odnawialnych źródeł energii” – tłumaczy w imieniu zespołu dr inż. Wojciech Kiciński.

Autorzy pracy przebadali materiały węglowe z dodatkami azotu i żelaza. Chcieli wiedzieć, jak sprawdzą się one w roli zamienników platyny w pracującym ogniwie paliwowym typu wodór-powietrze.

„Materiały tego typu działają na podobnej zasadzie jak proteiny i enzymy, które w organizmach tlenowych odpowiadają za procesy redukcji i transportu tlenu. Zarówno ogniwa paliwowe jak i organizmy żywe uzyskują energię z paliwa, np. z wodoru lub glukozy, poprzez jego kontrolowane utlenienie za pomocą tlenu z powietrza” – wyjaśnia dr Kiciński i dodaje, że kontrolowana redukcja tlenu atmosferycznego do wody wymaga katalizy.

Z badań wynika, że inspirowane naturalnymi proteinami katalizatory węglowe typu Fe–N₄–C są obecnie najbardziej konkurencyjnymi zamiennikami platyny w technologii niskotemperaturowych ogniw paliwowych.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/30936.html>



06-07-2026

[276 mln zł na granty mistrzowskie, zespołowe](#)

i polsko-litewskie

Aplikować można o granty mistrzowskie w 18 edycji konkursu MAESTRO.



06-07-2026

Nauka, której nikt nie rozumie, nie zmienia świata

Celem nauki powinno być wywoływanie realnych zmian.



06-07-2026

W czasie upałów najlepiej, by seniorzy nie wychodzili z domu

Zwłaszcza gdy mieszkają w mieście, a także zaopatrzyli się w niezbędne leki.



06-07-2026

Chcieliśmy wykorzystać każdą minutę na orbicie

W czwartek mija rok od startu pierwszej w historii polskiej misji.



06-07-2026

[Dr Małolepszy o nauczaniu matematyki na uczelniach technicznych](#)

Od rozwiązywania równań są przecież komputery.



06-07-2026

[Portale społecznościowe sprzyjają brutalizacji języka](#)

Język nie jest tylko narzędziem opisywania świata, on ten świat współtworzy.



06-07-2026

[Światło dnia może chronić przed demencją](#)

Informuje pismo „General Psychiatry”.



06-07-2026

[Dezinformacja o kremach z filtrem na TikToku](#)

Przyciąga więcej uwagi niż rzetelne treści.

Informacje dnia: [276 mln zł na granty mistrzowskie, zespołowe i polsko-litewskie Nauka, której nikt nie rozumie, nie zmienia świata W czasie upałów najlepiej, by seniorzy nie wychodzili z domu Chcieliśmy wykorzystać każdą minutę na orbicie Dr Małolepszy o nauczaniu matematyki na uczelniach technicznych Portale społecznościowe sprzyjają brutalizacji języka](#) [276 mln zł na granty mistrzowskie, zespołowe i polsko-litewskie Nauka, której nikt nie rozumie, nie zmienia świata W czasie upałów najlepiej, by seniorzy nie wychodzili z domu Chcieliśmy wykorzystać każdą minutę na orbicie Dr Małolepszy o nauczaniu matematyki na uczelniach technicznych Portale społecznościowe sprzyjają brutalizacji języka](#) [276 mln zł na granty mistrzowskie, zespołowe i polsko-litewskie Nauka, której nikt nie rozumie, nie zmienia świata W czasie upałów najlepiej, by seniorzy nie wychodzili z domu Chcieliśmy wykorzystać każdą minutę na orbicie Dr Małolepszy o nauczaniu matematyki na uczelniach technicznych Portale społecznościowe sprzyjają brutalizacji języka](#) [276 mln zł na granty mistrzowskie, zespołowe i polsko-litewskie Nauka, której nikt nie rozumie, nie zmienia świata W czasie upałów najlepiej, by seniorzy nie wychodzili z domu Chcieliśmy wykorzystać każdą minutę na orbicie Dr Małolepszy o nauczaniu matematyki na uczelniach technicznych Portale społecznościowe sprzyjają brutalizacji języka](#)

Partnerzy