

[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

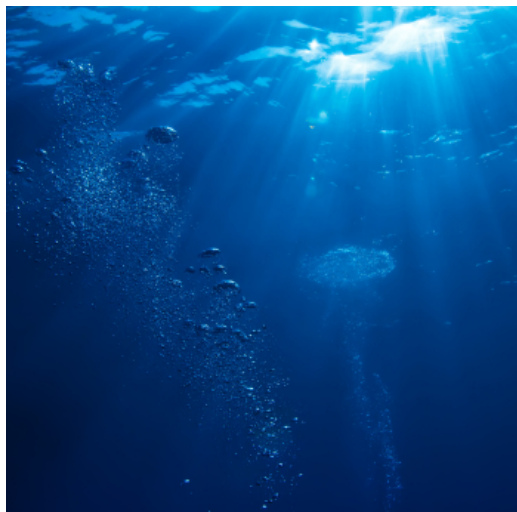
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Sprawniejsze ogniwa dla podwodnych robotów



Roboty podwodne mogą być wykorzystywane do prac inspekcyjnych - np. przy monitorowaniu stanu rurociągów położonych na dnie mórz. Mogą one też wykonywać zadania na rzecz obronności kraju, czyli poszukiwać obiektów takich jak miny morskie, a nawet okręty. Efektywność ogniw paliwowych, które mogą zasilać takie urządzenia, zamierza poprawić Adam Polak z Akademii Marynarki Wojennej.

Doktorant Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego AMW pracuje nad optymalizacją podsystemu zasilania katody ogniwa paliwowego w obiektach podwodnych. Jego badania zostały wyróżnione w VI edycji programu stypendialnego „Innodoktorant”.

Jak tłumaczy Adam Polak, ogniwo paliwowe może być źródłem energii elektrycznej dla pojazdów i obiektów podwodnych. Aby mogło ono działać, potrzebne jest dostarczenie wodoru oraz utleniacza. Ogniwa, które działają w atmosferze, mogą pobierać tlen bezpośrednio z powietrza. Natomiast w środowisku wodnym lub w miejscach ubogich w tlen stosuje się system ogniwa paliwowego niezależny od powietrza. Taka konstrukcja może być potrzebna w miejscach, gdzie atmosfera jest na tyle zanieczyszczona, że pobieranie tlenu mogłoby być szkodliwe dla ogniwa. Najczęściej jednak jest przeznaczona do działań pod wodą.

Efektywność działania ogniwa zasilającego to bardzo istotny parametr. Wpływa ona na koszt funkcjonowania urządzenia, czas jego pracy i sprawne wykonywanie zadań. System ogniwa paliwowego PEM złożony jest ze stosu ogniw oraz urządzeń zapewniających im właściwe warunki pracy. Urządzenia te zużywają część cennej energii. Adam Polak chce wyeliminować jeden z elementów systemu, a dzięki temu podnieść sprawność całego układu.

„Ogniwo paliwowe samo w sobie jedynie przetwarza energię chemiczną w energię elektryczną. Wymaga do tego zainstalowania urządzeń pomocniczych: pomp, nawilżaczy, skraplaczy. Jednym z takich dodatkowych urządzeń jest pompa recyrkulacji tlenu w systemach niezależnych od powietrza. Jest to pompa, która wywołuje ciągły obieg tlenu w ogniwie paliwowym. To właśnie tę recyrkulację zamierzam wyeliminować i w ten sposób uzyskać oszczędność energii. Pompy, której nie będzie, nie trzeba zasilać” - tłumaczy rozmówca PAP.

Obok upraszczania systemu ogniwa paliwowego Adam Polak opracowuje algorytm sterujący

przepływem tlenu w otwartym podsystemie katody. W swojej pracy doktorskiej zarówno rozwija teorię, jak i prowadzi badania praktyczne. Najpierw testy będą prowadzone na modelu, a następnie nowe rozwiązanie zostanie przebadane na obiekcie rzeczywistym, czyli na systemie ogniwa paliwowego działającego w laboratorium. Po zakończeniu badań i ich opublikowaniu, wyniki będą gotowe do wdrożenia. W ocenie badacza powinny być nimi zainteresowane przedsiębiorstwa z sektora obronnego oraz firmy związane z szeroko rozumianą robotyką podwodną w zakresie źródeł zasilania obiektów podwodnych. Potencjalna współpraca może polegać na wdrażaniu opracowanych rozwiązań, kontynuowaniu badań nad systemami ogniw paliwowych oraz pozyskiwaniu środków na ich finansowanie.

PAP - Nauka w Polsce, Karolina Olszewska

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/22153.html>



30-03-2026

Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

Kierownik wyprawy polarnej

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

[Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

[Problem dezinformacji medycznej będzie narastał](#)

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące](#)

[osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#)
[Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy](#)
[sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)
[Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to](#)
[jednak naukowcy mówili o nauce Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać](#)
[pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą](#)
[chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy