

[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](#)

Ogniwa wodorowe przyniosą rewolucję technologiczną

Działanie ogniwa paliwowego polega na bezpośrednim przetwarzaniu energii chemicznej na elektryczną - w oparciu o wodór lub zawierający go związek chemiczny (np. kwas fosforowy lub metanol). Z całego procesu zostaje wyeliminowany etap energii mechanicznej.

Ogniwa paliwowe, wynalezione w 1839 r. przez Anglika Williama Grove'a, zastosowano na szerszą skalę dopiero w latach 60. dwudziestego wieku, w amerykańskich programach kosmicznych. W 1973 r. nastąpił globalny kryzys energetyczny, który był bodźcem do zintensyfikowania badań nad ogniwami.

Od lat 90. widać gwałtowne przyspieszenie rozwoju tej technologii.

Równocześnie z rozwojem ogniw paliwowych rozwijają się też technologie taniego pozyskiwania wodoru.

Obecnie istnieje sześć rodzajów ogniw paliwowych. Jak mówi Zdzisław Matysiak, duże nadzieje wiąże się zwłaszcza z tzw. ogniwami paliwowymi z membraną protonowymienną (proton exchange membrane - PEM). Stosuje się je do celów transportowych i grzewczych.

Jak podkreśla Matysiak, w rozwijaniu nowej technologii w Europie szczególnie aktywne są Niemcy. Tam powstają instalacje pilotażowe, które są w stanie zaspokoić zapotrzebowanie na prąd dla domów w 80 procentach, a na ciepło - w całości.

W światowej czołówce utrzymują się oczywiście Stany Zjednoczone. Po 11 września przyspieszyły one prace nad technologią wodorową, która daje ogromną szansę niezależności energetycznej. Ponadto, dzięki upowszechnieniu ogniw, będzie można stosować system tzw. energetyki rozproszonej, co jest ważne w dobie nasilonego terroryzmu - znikną bowiem potencjalne cele ataku w postaci dużych elektrowni.

USA wspierają upowszechnianie ogniw również w sektorze transportowym. W Kalifornii otwarto niedawno "wodorową autostradę", zaopatrzoną w infrastrukturę stacji paliwowych na wodór.

Jak mówi Zdzisław Matysiak, Amerykanie 50 proc. energii czerpią z węgla, dlatego opracowali program pozyskiwania wodoru z tego surowca. Istnieją tam odpowiednie rządowe mechanizmy wsparcia. Na same badania przeznaczono już ok. 2 mld dolarów. Nowe technologie aktywnie promują politycy - np. główna siedziba sztabu Demokratów w czasie ostatnich wyborów prezydenckich była zasilana ogniwami paliwowymi.

Zdaniem Zdzisława Matysiaka, obecnie najważniejszym celem badań nad ogniwami paliwowymi na świecie jest obniżenie kosztów. Duże zainteresowanie wykazują tu korporacje samochodowe. Ekspert podkreśla, że przełomowy może być rok 2010, kiedy to upowszechnią się pojazdy zasilane ogniwami paliwowymi.

Istnieją różne źródła pozyskiwania wodoru. Czerpie się go z odnawialnych źródeł energii, takich jak energia Słońca, hydroenergia, biomasa, i z kopalnych - przede wszystkim z gazu ziemnego przez system tzw. reformingu. Wodór pozyskiwany z paliw kopalnych jest, jak na razie, tańszy.

Jak mówi Zdzisław Matysiak, wykorzystanie węgla jako potencjalnego źródła wodoru mogłoby być szansą dla polskiej gospodarki. Jest to tym ważniejsze, że ropa, którą Polska importuje, nie będzie taniała. Oblicza się ponadto, że wystarczy jej tylko na ok. 50 lat. Należy też brać pod uwagę coraz większe ambicje motoryzacyjne Indii i Chin. Dlatego warto mieć alternatywne rozwiązania, przygotowywane w perspektywie przynajmniej trzydziestoletniej - uważa ekspert.

W Polsce prowadzi się badania nad pozyskiwaniem wodoru z węgla, np. w Głównym Instytucie Górnictwa. Ciągle jednak brak wyraźnego, odgórnego sygnału, że powinniśmy iść w tym kierunku.

Specjalista podkreśla, że potrzebne są większe dotacje na badania, a wsparcie powinno uwzględniać wszystkie etapy - od badań podstawowych po wdrożenia. Jego zdaniem, w Polsce potrzebna jest ustawa o partnerstwie publiczno-prywatnym, dzięki której można by budować programy badawcze i wdrożeniowe.

"Poszczególne instytuty coś robią w tym zakresie, rozwija się współpraca międzynarodowa, ale w naszym kraju nie ma ogólnego klimatu. Nie widać zaangażowania rządu, który widziałby w tym przyszłość" - mówi. - "Szkoda, tym bardziej, że posiadamy potencjał intelektualny, a gospodarka wodorowa to, oprócz ochrony środowiska, również niezależność energetyczna" - dodaje.

PAP - Serwis Naukowy, Krzysztof Łapiński

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/aktualnosci/3626.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