

[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](#)

Ropa wyżej, wodór bliżej

"Nie ma powrotu do ery taniej ropy, trzeba pracować nad alternatywnymi nośnikami energii" - mówili przedstawiciele Komisji Europejskiej podczas towarzyszącej otwarciu konferencji prasowej. Obok wodoru chodzi między innymi o biopaliwa, biogaz czy paliwa płynne wytwarzane z węgla.

Wodór można uzyskać z wody, gazu ziemnego, biomasy, przez fotosyntezę, a nawet - co ważne

w przypadku Polski - wykorzystując węgiel. Przy spalaniu wodoru w silniku oprócz wody powstaje niewielka ilość tlenków azotu, natomiast w przypadku ogniw paliwowych - czysta para wodna. Ogniwo paliwowe pozwala uzyskać podczas niskotemperaturowego procesu utleniania prąd elektryczny, a jego wydajność energetyczna jest znacznie większa niż silnika spalinowego.

Ze względu na istniejącą olbrzymią i kosztowną infrastrukturę - rafinerie, stacje benzynowe czy miliony samochodów, przejście z ropy na wodór będzie wymagało dziesięcioleci. Tym ważniejsze jest dobre przygotowanie - zresztą wodorem bardzo interesują się koncerny paliwowe.

W Petten zainstalowano urządzenie do badania ogniw paliwowych o dużej mocy (do 100 kilowatów). Można prowadzić długotrwałe testy wydajności i niezawodności przy zasilaniu wodorem o różnej czystości, w różnych temperaturach, przy dużej i małej wilgotności powietrza, pod wpływem wibracji. Dzięki temu ogniwa będą bardziej niezawodne, co w przypadku masowego produktu ma zasadnicze znaczenie.

W usytuowanym na uboczu i obsypanym piaskiem bunkrze o ścianach z betonu metrowej grubości testowane są zbiorniki gazu - muszą wytrzymać tysiące cykli napełniania gazem pod ciśnieniem kilkuset barów. Wodór z łatwością przedostaje się przez najmniejsze szczeliny, dlatego zbiorniki mają budowę wielowarstwową - wewnątrz plastik, później zbiornik metalowy, superwytrzymała mechanicznie warstwa włókien węglowych z dodatkiem żywicy epoksydowej, a z zewnątrz - odporny na wpływy środowiska laminat szklany.

Taki zbiornik powinien wytrzymać wypadek samochodowy, kilkuminutowe działanie płomieni, a nawet trafienie pociskiem z broni palnej. Wyciek gazu nie może przekroczyć dopuszczalnej wartości. Być może w przyszłości wymagające dużo miejsca zbiorniki ciśnieniowe zostaną zastąpione przez zbiorniki wypełnione wiążącymi wodór nanocząsteczkami.

W odróżnieniu od benzyny wodór jest bezwonny. Niezbędnym elementem wszelkich instalacji są zatem niezawodne czujniki pozwalające go wykryć. Taki czujnik musi reagować już przy bardzo niskim stężeniu wodoru w powietrzu, ale też nie może "głupieć" przy poważnym wycieku. Powinien też być bardzo selektywny - na przykład spryskanie szyby samochodu płynem zawierającym alkohol nie powinno być interpretowane jako wyciek.

W 11 miastach - między innymi Londynie, Amsterdamie czy australijskim Perth - testowane są 33 wodorowo-elektryczne autobusy zasilane ogniwami paliwowymi. Oprócz trzytonowej instalacji na dachu, zmodernizowanego zwieszenia i elektrycznego silnika nie różnią się od zwykłych - są bardzo niezawodne i ciche, mogą przejechać bez tankowania 250 km. Taki właśnie autobus odwiózł dziennikarzy z Petten na lotnisko Schiphol.

Na całym świecie powstają samochody, samoloty czy nawet motocykle na wodór. Ogniwa paliwowe mogą zasilac telefony komórkowe i kamery wideo. Amerykańskie promy kosmiczne są od dziesięcioleci napędzane skroplonym wodorem. Ostatnio w USA pomyślnie zakończyły się testy samolotu na ogniwa paliwowe.

Wiele prac utajniono - wojsko widzi w ogniwach paliwowych ciche i wydajne źródło energii dla noktowizorów, systemów łączności, a nawet siłowników wspomagających mięśnie żołnierza.

PAP

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/aktualnosci/3938.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