

# Wodór z powietrza? Rozwiązanie dla motoryzacji

data aktualizacji: 2019.02.14



**Toyota pracuje nad nowym urządzeniem, które w kontakcie z powietrzem, pod wpływem światła słonecznego produkuje wodór - bez żadnych kosztów. Najważniejszą innowacją w projekcie jest wyodrębnianie wodoru z pary wodnej zamiast wody w stanie ciekłym, która to metoda jest szeroko stosowana na świecie.**

Głównym celem tych badań jest ograniczenie zależności od paliw kopalnych oraz obniżenie emisji gazów cieplarnianych. Wodór to ekologiczne paliwo do różnego rodzaju pojazdów, które można traktować jako wygodny magazyn energii odnawialnej. Wodór w reakcji z tlenem w ogniwoch paliwowych uwalnia energię elektryczną, a jedynym produktem ubocznym tego procesu jest para wodna.

Zajmowanie się wodą w stanie gazowym zamiast ciekłego ma wiele zalet - wyjaśnia dr Mihalis Tsampas. - Ciecze powodują pewne problemy techniczne, takie jak niepożądane tworzenie się pęcherzyków. Co więcej, dzięki zastosowaniu pary wodnej, nie potrzebujemy kosztownych instalacji do oczyszczania wody. A dzięki temu, że korzystamy z wilgoci występującej w otaczającym powietrzu, nasza technologia może służyć także w oddalonych miejscach, gdzie nie ma dostępu do wody.

W ubiegłym roku DIFFER i Toyota Motor Europe przeprowadziły stadium wykonalności, które udowodniło, że pomysł ma szansę się udać. Badacze opracowali nowatorskie ogniwo fotoelektrochemiczne w stanie stałym, które wychwytuje wilgoć z powietrza i pod wpływem światła słonecznego produkuje wodór. Pierwszy prototyp osiągnął imponującą, 70-procentową efektywność w stosunku do porównywalnego urządzenia produkującego wodór z wody w stanie ciekłym. System składa się z siatki z elektrolitu polimerowego, porowatych fotoelektrod i materiałów absorbujących wilgoć, połączonych w specjalnie opracowanych urządzeniach ze zintegrowaną siatką.

**Toyota rozpoczęła prace badawcze nad technologią wodorowych ogniw paliwowych w 1992 roku, zaś pierwszy prototyp został zaprezentowany w Osace w 1996 roku. Toyota Mirai, pierwszy samochód na ogniwa paliwowe marki, zadebiutował na rynku w 2014 roku.**

Źródło: