

OGNIWA WODOROWE MOGĄ ZREWOLUCJONIZOWAĆ TRANSPORT

Porozumienia dotyczące redukcji emisji z transportu wymuszą na dostawcach aut ciężarowych poszukiwanie rozwiązań zeroemisyjnych. Kluczową technologią w transporcie ciężarowym mogą się okazać ogniwa wodorowe. Tankowanie tego pierwiastka trwa kilka minut, a na pełnym zbiorniku można pokonać nawet 700 kilometrów. Sam wodór można wytwarzać w wyniku elektrolizy wody. Proces ten może być zasilany nadwyżką produkcji energii z OZE.

- Wodór ma największą gęstość energii, a to oznacza, że mniejsza objętość daje nam więcej energii. W elektromobilności wodór zdominuje rozwiązania, zwłaszcza ciężki transport, natomiast transport osobowy jest opłacalny na baterie. W tej chwili jest już wiele inwestycji na świecie. Już mamy 65 eksploatowanych autobusów wodorowych, mamy pierwsze zamówienia na pociągi wodorowe. Niemcy zamówili 27 pociągów, które będą jeździć wokół Kolonii, i to jest jakiś przełom – mówi w rozmowie z agencją informacyjną Newseria Innowacje prof. Tadeusz Uhl z Akademii Górniczo-Hutniczej.

W transport zeroemisyjny oparty na wodorze swój wkład ma również Polska. W czerwcu w Sztokholmie w trakcie Globalnego Szczytu Transportu Publicznego swoją premierę miał Solaris Urbino 12 Hydrogen. Model producenta z Bolechowa butle na wodór ma zamontowane na dachu. W ogniwie paliwowym pierwiastek ten jest przetwarzany na energię elektryczną. Produktami ubocznymi napędzania pojazdu w ten sposób są tylko ciepło i para wodna. Dodatkowym wyposażeniem autobusu są baterie typu Solaris High Power, stanowiące magazyn energii. Zasięg pojazdu na jednym tankowaniu wynosi 350 kilometrów. Pierwszych 12 autobusów Solaris Urbino 12 Hydrogen trafi do włoskiego miasta Bolzano.

Swoje zainteresowanie polskim autobusem wodorowym wyraziło też paryskie przedsiębiorstwo transportu publicznego RATP. Model trafi tam na wypożyczenie w ramach testów w normalnym ruchu ulicznym. Przewagą transportu wodorowego w porównaniu z elektromobilnością opartą na ładowarkach elektrycznych może być dużo prostsza adaptacja infrastruktury.

- Inwestycja w infrastrukturę jest dużo mniejsza niż przy pojazdach napędzanych bateriami, bo baterie musimy naładować, a ich ładowanie trwa długo. Wodór tankujemy dokładnie tak, jak każde inne paliwo ropopochodne na stacji benzynowej. Tankowanie autobusu wodorowego trwa maksymalnie 5 minut. Infrastruktury będzie potrzeba znacznie mniej niż infrastruktury dla pojazdów elektrycznych napędzanych bateriami – twierdzi prof. Tadeusz Uhl.

Zdaniem naukowca rozwój elektromobilności opartej na wodorze w dużej mierze zależy od atmosfery politycznej i decyzji rządzących co do wsparcia takich rozwiązań. Liderami pod względem takiej polityki są kraje wysoko rozwinięte, takie jak Japonia, Niemcy czy Francja. W ostatnim z tych krajów pod koniec czerwca została uruchomiona pierwsza stacja wodorowa dla autobusów. Czysty wodór będzie w niej wytwarzany na miejscu w wyniku elektrolizy wody. Energia potrzebna do tego procesu

zostanie zapewniona z OZE. Stacja może produkować i dostarczać ponad 200 kg czystego wodoru dziennie. Głównym odbiorcą rozwiązań wodorowych będzie najprawdopodobniej transport ciężarowy i zbiorowy transport publiczny.

- Ciężarówka, gdy jedzie z prędkością 90 km/h przez 8 godzin, przejeżdża 720 km. Zbiorniki w ciężarówkach na wodór mają taką pojemność, że mogą przejechać około 700 km. Samochody osobowe mogłyby więc przejeżdżać tysiąc kilometrów. Ale myślę, że samochody osobowe zostaną na baterie, dlatego że masa tych baterii nie jest tak duża w stosunku do masy samochodu. Natomiast, gdybyśmy sobie wyobrazili ciężarówkę, która miałaby baterie na przejechanie 700 kilometrów, to 6 ton by ważyły same baterie - twierdzi ekspert.

Z czerwcowego raportu Międzynarodowej Agencji Energii wynika, że wodór może być istotną częścią zestawu narzędzi potrzebnych do osiągnięcia głębokiej dekarbonizacji, którą decydenci ustalili w ramach porozumień klimatycznych, takich jak Porozumienie Paryskie. Zapowiedziane przez niektóre rządy plany zmniejszenia emisji netto do prawie zera już do połowy XXI wieku sprawiły, że dostrzeżono potrzebę przemodelowania sposobu zasilania w sektorach, w których energia elektryczna nie jest preferowanym nośnikiem energii, a emisje są trudne do zmniejszenia. To m.in. lotnictwo, żegluga, dalekobieżny transport drogowy i ogrzewanie budynków. Światowa produkcja czystego wodoru wynosi około 70 mln ton rocznie, a kolejne 45 mln ton wodoru powstaje jako część mieszaniny gazów.