



14 lipca 2017

Ruszył demonstracyjny system zasilania wózków widłowych wodorem wytworzonym z użyciem energii odnawialnej

Toyota uruchomiła instalację demonstrującą łańcuch dostaw oparty na technologii wodorowej. Obecnie działają już wszystkie obiekty i urządzenia przewidziane w projekcie mającym na celu demonstrację i ocenę tej technologii, realizowanym na zamówienie japońskiego Ministerstwa Środowiska.

Działanie systemu

Stworzony w ramach projektu łańcuch dostaw obejmuje 12 wózków widłowych zasilanych wodorowymi ogniwami paliwowymi oraz infrastrukturę wytwarzania wodoru z użyciem odnawialnych źródeł energii i jego transportu do zakładów produkcyjnych, w których wodorowe wózki widłowe są wykorzystywane. Wodór uzyskiwany jest drogą elektrolizy wody, zaś koniecznej do tego energii elektrycznej dostarcza elektrownia wiatrowa. Wytworzony w ten sposób gaz jest sprężany i magazynowany, a następnie dowożony do miejsc, gdzie pracują wodorowe wózki widłowe Toyoty, przez mobilną stację tankowania.

W Jokohamie wózki eksploatowane są na hurtowym rynku owocowo-warzywnym oraz w browarze Kirin, zaś w Kawasaki w chłodniach firm Nakamura Logistics i Nichirei Logistics. Trwające 3 minuty napełnienie zbiornika wodoru wystarcza na 8 godzin pracy wózka o udźwigu 2500 kg.

Współpraca władz publicznych i biznesu

Projekt realizowany jest przez publiczno-prywatne konsorcjum, obejmujące samorządy prefektury Kanagawa oraz miast Jokohama i Kawasaki, a także firm Iwatani Corporation, Toshiba Corporation, Toyota Motor Corporation, Toyota Industries Corporation, Toyota

Dział prasowy TMPL



Turbine and Systems i Japan Environment Systems. Projekt został uruchomiony na zamówienie Ministerstwa Środowiska Japonii.

Instalację do wytwarzania, sprężania i przechowywania wodoru zbudowała na terenie elektrowni wiatrowej w Jokohamie (Hama Wing) firma Japan Environment Systems. Ciągłą pracą elektrolizera marki Toshiba zabezpiecza układ zasilania awaryjnego, zbudowany przez Toyota Turbine and Systems z wykorzystaniem pochodzących z recyklingu akumulatorów trakcyjnych samochodów hybrydowych. Wytworzony wodór jest przechowywany w zbiornikach mieszczących zapas wystarczający na dwa dni eksploatacji wózków widłowych.

Do transportu wodoru służy mobilna stacja tankowania z firmy Iwatani, zbudowana na samochodzie hybrydowym. Stacja jest wyposażona w dwa zbiorniki o pojemności po 300 l, w których wodór jest przewożony pod ciśnieniem 45 MPa. Działanie całego systemu, od produkcji po zużycie wodoru, koordynuje i optymalizuje specjalny system informatyczny działający w chmurze.

Niższa emisja CO2 w przemyśle

Twórcy projektu spodziewają się, że umożliwi on zmniejszenie emisji CO2 o co najmniej 80 procent w stosunku do łańcucha dostaw opartego na wózkach widłowych z napędem spalinowym bądź elektrycznym. Projekt pozwoli ocenić efektywność zastosowania wodoru jako nośnika energii w łańcuchu dostaw, dokonać analizy kosztów i oszacować, jakie potencjalne ograniczenie emisji CO2 można uzyskać przy wdrożeniu tego rozwiązania na wielką skalę.

Toyota Environmental Challenge 2050

Program jest zgodny z długofalową strategią Toyota Environmental Challenge 2050, skoncentrowaną na ochronie środowiska i zapobieganiu zmianom klimatu. Wprowadzenie do fabryk wodorowych wózków widłowych zasilanych wodorem pozyskiwanym wyłącznie dzięki energii odnawialnej stanowi krok do realizacji 3. punktu tej strategii. Zakłada on, że fabryki Toyoty na całym świecie będą funkcjonowały w taki sposób, aby w ogóle nie wypuszczać do atmosfery dwutlenku węgla. Reformy prowadzące do tego celu już od pewnego czasu są wprowadzane do zakładów Toyoty. Dzięki nim emisja CO2 w fabrykach i biurach firmy wyniosła w 2015 roku 1,15 milionów ton, o

Dział prasowy TMPL



45% mniej niż w 1990 roku. Obecnie produkcja jednego samochodu wiąże się z wytworzeniem o 36,6% mniej CO2 niż w 2001 roku.

Japonia zasilana wodorem

Plan Toyota Environmental Challenge 2050 jest zbieżny z polityką japońskiego rządu, który zamierza przestawić gospodarkę Japonii, w tym motoryzację i energetykę, na technologię wodorową. W ten sposób władze kraju słynnego z nowoczesnych technologii, lecz pozbawionego bogactw naturalnych, zamierzają w znacznym stopniu uniezależnić Japonię od paliw kopalnych oraz energetyki atomowej. Jednocześnie jest to efektywny sposób na realizację zobowiązania Japonii, podjętego w ramach porozumienia klimatycznego z Paryża, aby do 2050 roku ograniczyć emisję CO2 o 80% w stosunku do poziomu z roku 2016.

Dział prasowy TMPL