

Testy autobusu wodorowego w Szczecinie. Jaki jest pomysł na rozwiązanie problemu wysokiej ceny tego paliwa?

17.02.2025, 15:42, Andrzej Kraśnicki jr

Przez dwa tygodnie pasażerów komunikacji miejskiej w Szczecinie będzie za darmo woził autobus napędzany przez wodór. Jaki jest pomysł na tabor tego typu, skoro wodór jest obecnie drogi?

Wodorowy autobus zaprezentowany został w poniedziałek w zajezdni miejskiej spółki SPA "Dąbie". Dziennikarze i uczestnicy prezentacji mieli też okazję przejechać tym pojazdem na kilkukilometrowej trasie.

Nowinki w autobusie wodorowym

Testowy autobus to wodorowa wersja Mercedesa Citaro o długości 12 m, czyli standardowej dla jednoczłonowych autobusów z trzema parami drzwi. Ma sporo technicznych nowinek, które w szczecińskiej komunikacji miejskiej nie są jeszcze spotykane. To np. zastąpienie lusterek systemem kamer, z których obraz wyświetlany jest na ekranach w kabinie kierowcy. Pojazd ma też pięć radarów, które wykrywają znaki drogowe, inne samochody, pieszych i rowerzystów. Autobus jest w stanie sam zareagować i rozpocząć hamowanie w razie groźby kolizji. Jest przy tym na tyle zaawansowany, że nie będzie wszczynać alarmu (także poprzez wibrację fotela kierowcy), gdy podczas wjeżdżania do zatoki przystankowej, autobus swoim czołem zbliża się do oczekujących na peronie pasażerów.

Jest ciszej, autobus lepiej tłumi hałas, "płynie" - zachwalał pojazd Adrian Czutro, kierowca SPA Dąbie, któremu powierzono testowanie pojazdu.

Jak działa autobus wodorowy

Tyle o walorach technicznych. Jak zaś wygląda sprawa wodorowego napędu? Zbiornik mieszczący 30 kg tego paliwa mieści się na dachu. Autobus ma też baterię o pojemności 300 kWh. Na jednym tankowaniu może przejechać minimum 400 km, a przy korzystnych warunkach (czyli np. wyższej temperaturze) nawet ponad 600 km.

E-Citaro Fuel-Cell, bo pod taką nazwą funkcjonuje ten pojazd, może jeździć w trzech trybach:

- Tylko na wodorze (bez wykorzystania energii elektrycznej z baterii)
- Z maksymalnym wykorzystaniem ogniwa wodorowego i baterii dla uzyskania największego możliwego zasięgu
- W trybie inteligentnym – który uwzględnia specyfikę konkretnej trasy przejazdu i tak ustawia zasilanie, aby korzystać w pierwszej kolejności z tańszej energii elektrycznej zgromadzonej w baterii.

Autobusy wodorowe to w istocie pojazdy elektryczno-wodorowe. Do ogniwa paliwowego, znajdującego się najczęściej na dachu, dostarczany jest wodór ze zbiorników oraz tlen z powietrza. Wodór i tlen wchodzi w reakcję chemiczną, w wyniku której wytwarzana jest energia elektryczna oraz para wodna. Prąd płynie do silników oraz do baterii (w zależności od zapotrzebowania). Dodatkowo energia do baterii może być dostarczana poprzez rekuperację z hamowania.

Jedynymi produktami ubocznymi reakcji chemicznej są ciepło i woda, która usuwana jest na zewnątrz pojazdu.

Autobus wodorowy i drogie paliwo

Wodór jest bardzo ekologicznym paliwem, ale drogim. Przekonują się o tym właśnie władze Wałbrzycha, które kupiły 20 autobusów wodorowych, a teraz musiały - z powodu zbyt wysokiej ceny - unieważnić przetarg na dostawę wodoru. Miasto chciało zamówić dostawę 317 tys. kilogramów wodoru. Jediną ofertę złożył Orlen, proponując cenę około 78 zł za kg. To zaskakująco drogo, bo na istniejących, ogólnodostępnych stacjach tankowania, które są już w kraju, kilogram można było ostatnio kupić za 69 zł.

Czy władze Szczecina nie boją się tak wysokich kosztów? Obecny na prezentacji Michał Przepiera, zastępca prezydenta miasta, wyjaśniał, że wszystko zależy od odpowiedniego przygotowania.

- To złożona kooperacja - mówił Michał Przepiera. - Niektóre samorzady rozdzielały zakup taboru od budowy odpowiedniej infrastruktury.

Pomysł na autobusy wodorowe w Szczecinie opiera się na założeniach, które pojawiały się podczas konferencji H2Szczecin „Wodór napędem regionów”, które odbywają się od 2022 r. w Szczecinie. Chodzi, w dużym skrócie, o współpracę naukowców, producentów wodoru, samorządu, a to wszystko z wykorzystaniem do produkcji paliwa taniego prądu z odnawialnych źródeł energii. Zachodniopomorskie ma do niej świetny dostęp.

- Testy autobusu poprzedziło kilka miesięcy intensywnych przygotowań - mówiła prof. Marzena Frankowska z [Uniwersytetu Szczecińskiego](#) i prezes Klastra Metalika dla Przemysłu.

Jak będzie kursował autobus wodorowy w Szczecinie

Test odbywa się na koszt jego organizatorów, bez wkładu publicznych pieniędzy z budżetu miasta. Autobus dostarczył producent, natomiast wodór zapewni firma Enertrag SE z Prenzlau, która w swojej

innowacyjnej hybrydowej elektrowni nadwyżkę energii z siły wiatru przetwarza na wodór.

Produkujemy wodór od 14 lat - mówił obecny w testowym autobusie Łukasz Jasiński z Enertrag SE.

Obecnie jego cena z tego źródła to 9,20 euro za kilogram.

Testy autobusu wodorowego w Szczecinie rozpoczną się we wtorek i potrwać do 4 marca. Grafiki wodorobusa na dwa najbliższe dni:

- 18 lutego – linia B, od godz. 6.27 do 17.30
- 19 lutego – linia 61, od godz. 5.17 do 12.21, potem linia 77 od godz. 13.30 do 19.30.

Przejazd autobusem jest bezpłatny z uwagi na brak w nim szczecińskich kasowników.