

Paliwo przyszłości bez przyszłości? Stacje wodorowe w Europie i USA gasną jedna po drugiej



mat. pras. Orlen

Zamiast 30 planowanych stacji wodorowych pod marką NESO działa dziś tylko 6, a operator – PAK-PCE Stacje H₂ z grupy Zygmunta Solorza – w 2024 roku zanotował 14,17 mln zł straty netto i zrezygnował z unijnego dofinansowania w wysokości 14,9 mln euro. To symbol problemów, z jakimi mierzy się cały rynek: wysokie koszty, minimalny popyt i coraz częstsze zamykanie stacji w Europie.

Jeszcze niedawno wodór miał być „paliwem przyszłości”, które pozwoli szybko i wygodnie przejść na zeroemisyjny transport. Pierwsze stacje NESO pojawiły się w dużych miastach, a równolegle Orlen zapowiedział budowę własnej sieci.

Dziś jednak inwestorzy zamiast ekspansji liczą straty, a nawet 50-procentowe dotacje unijne nie wystarczają, by utrzymać nierentowne punkty przy życiu. Problemy z opłacalnością nie są tylko polskim doświadczeniem – podobne decyzje o zamykaniu stacji zapadają w Niemczech, Austrii czy Kalifornii. To rodzi pytanie, czy wodór w ogóle ma przyszłość w transporcie publicznym i indywidualnym.

Ambitne plany, szybka korekta

Jeszcze w 2023 roku wydawało się, że Polska może stać się regionalnym liderem w rozwoju infrastruktury wodorowej. Zygmunt Solorz, poprzez Cyfrowy Polsat i ZE PAK, zapowiedział powstanie nawet 30 stacji tankowania wodoru pod marką NESO. W wizji

inwestora tworzyły one część „łańcucha wodorowego” wartego pół miliarda złotych, obejmującego produkcję zielonego wodoru, dystrybucję i flotę autobusów NesoBus.

Pierwsze punkty ruszyły w Warszawie, Rybniku, Gdańsku i Gdyni, później dołączył Lublin i – wiosną 2025 r. – Wrocław. Część z nich powstawała z pomocą krajowych dotacji: 20 mln zł z NFOŚiGW pokryło jedną trzecią kosztów budowy pięciu stacji. Ambicje były wysokie – w materiałach spółki i w mediach branżowych można było przeczytać, że do 2032 r. wykorzystanie infrastruktury miało sięgnąć nawet 85%.

Rzeczywistość jednak zweryfikowała optymizm. Niedawno BiznesAlert ujawnił, że PAK-PCE Stacje H2 wycofuje się z budowy pięciu nowych stacji w Szczecinie, Gliwicach, Częstochowie, Katowicach i Łodzi, współfinansowanych z unijnego programu AFIF. Firma zrezygnowała nawet z przyznanego jej 14,91 mln euro bezzwrotnego grantu – połowy kosztów projektu, który obejmował też elektrolizer o mocy 5 MW. Powód? Prosty: brak perspektyw na rentowność.

Straty i mikroskopijny popyt

Decyzja o wstrzymaniu inwestycji nie była zaskoczeniem. Jak wyliczało Telko.in, spółka zakończyła 2024 rok stratą netto 14,17 mln zł, wobec 2,58 mln zł rok wcześniej.

Przychody wzrosły do 6,7 mln zł, ale koszty operacyjne i finansowe sięgnęły prawie 18 mln zł. Efekt: ujemne kapitały własne i konieczność kolejnych pożyczek oraz dokapitalizowania.

Tymczasem baza klientów pozostaje symboliczna. Według IBRM Samar na koniec 2024 r. w Polsce było zarejestrowanych 379 pojazdów wodorowych, w tym 88 autobusów i 290 samochodów osobowych. W połowie 2025 r. liczba aut osobowych wzrosła do ok. 494 sztuk, ale to wciąż kropla w morzu wobec setek tysięcy pojazdów elektrycznych na baterie.

Ekonomia nie pomaga. Budowa stacji o wydajności wymaganej przez regulacje unijne to koszt około 4 mln euro, a koszt produkcji zielonego wodoru w Europie wynosił w 2023 r. średnio 6,6-7,9 €/kg – zanim doliczy się transport, sprzężanie, chłodzenie i marżę. Tymczasem na polskich stacjach wodór kosztuje dziś 69 zł/kg, a bywało drożej – w Katowicach w 2024 r. kierowcy płacili nawet 93 zł/kg. Dla miejskiego autobusu, który spala ponad 5,5 kg na 100 km, oznacza to kilkukrotnie wyższe koszty eksploatacji niż w przypadku diesla czy elektryków bateryjnych.

Orlen idzie w ofensywę

Podczas gdy NESO wstrzymało ekspansję, coraz wyraźniej widać rosnącą rolę Orlenu. Koncern otworzył pierwszą stację w Katowicach pod koniec 2024 r., drugą w Poznaniu, a w lipcu 2025 r. ruszyła stacja w Wałbrzychu – powiązana z kontraktem na dostawy ponad

200 tys. kg wodoru w ciągu trzech lat dla tamtejszej komunikacji miejskiej.

Na tym nie koniec. Orlen uzyskał unijne dofinansowanie w wysokości 62,3 mln euro na budowę 16 kolejnych stacji i huba produkcyjnego w Szczecinie. W strategii koncern deklaruje ponad 100 stacji do 2030 r. w Polsce, Czechach i na Słowacji.

W lipcu 2025 r. BiznesAlert pisał, że w Polsce działa zaledwie osiem ogólnodostępnych stacji H₂ – sześć Neso i dwie Orlenu – ale to właśnie państwowy koncern ma dziś realny plan, by spełnić unijne wymogi. A te są twarde. Rozporządzenie AFIR zobowiązuje państwa członkowskie do 2030 r. do uruchomienia stacji H₂ co 200 km wzdłuż sieci TEN-T oraz po jednej w każdym węźle miejskim, z minimalną wydajnością 1 tony na dobę i dyspenserem 700 bar dla pojazdów lekkich.

Europa i świat też zmieniają kierunek

Historia NESO nie jest odosobniona. W Niemczech największy operator H₂ MOBILITY w 2025 r. ogłosił zamknięcie 22 stacji 700 bar przeznaczonych dla samochodów osobowych i skupienie się na hubach 350 bar dla ciężarówek i autobusów. W Austrii państwowy koncern OMV zamyka wszystkie swoje publiczne punkty – pięć stacji zostanie wyłączonych do jesieni 2025 r. z powodu braku klientów i wysokich kosztów.

Za oceanem jest podobnie. W Kalifornii koncern Shell w lutym 2024 r. zamknął całą swoją sieć stacji wodorowych dla aut osobowych. Amerykańscy kierowcy skarżyli się na długie przerwy w dostawach i rosnące ceny, a operatorzy uznali, że ten segment rynku jest zbyt ryzykowny.

Tymczasem infrastruktura globalnie rośnie. Według danych LBST/H2stations.org, na koniec 2024 r. działały 1162 stacje H₂ w 45 krajach, w tym 294 w Europie (między innymi 113 w Niemczech, 65 we Francji). W samym 2024 r. powstało 125 nowych punktów, ale gros nowych inwestycji przesuwają się w stronę transportu ciężkiego i flot komunalnych. To właśnie one są w stanie zagwarantować odpowiednie wolumeny, których brakuje w segmencie aut osobowych.

Korekta zamiast klęski

Fiasko części planów NESO to nie koniec polskiego wodoru, lecz sygnał ostrzegawczy. Widać, że model budowy sieci dla kierowców indywidualnych nie wytrzymuje próby czasu. Zbyt mały park pojazdów i wysokie koszty powodują, że nawet 50-procentowe dotacje unijne nie gwarantują rentowności.

Przyszłość wodoru rysuje się wyraźnie w segmencie flotowym. Tam, gdzie miasta zamawiają autobusy wodorowe – jak **Płock (18 Solarisów)** czy **Rzeszów (20 NesoBusów)** – pojawia się stabilny popyt, a wraz z nim sens utrzymywania stacji. To

właśnie transport publiczny, ciężarowy i komunalny może sprawić, że wodór wreszcie „zaskoczy” – przynajmniej pod kątem rentowności samych stacji...

NESO nie tyle więc poniosło klęskę, ile dostosowało się do realiów: zamiast rozwijać sieć wbrew rachunkowi ekonomicznemu, stawia na lokalizację, gdzie paliwo faktycznie będzie zużywane. Polska, podobnie jak Niemcy, Austria czy Kalifornia, musi nauczyć się, że regulacje i dotacje nie zastąpią twardych fundamentów biznesu. A wodór, choć wciąż nazywany „paliwem przyszłości”, swoją przyszłość znajdzie raczej w autobusach i ciężarówkach niż w garażach prywatnych kierowców.

Transport publiczny na wodorze – drogi eksperyment

Problem nierentowności nie dotyczy niestety wyłącznie samej infrastruktury. W praktyce to właśnie transport publiczny, wskazywany jako główny odbiorca wodoru, pokazuje największe ograniczenia tej technologii. Dane z polskich miast są jednoznaczne: koszt przejazdu 100 km autobusem wodorowym waha się dziś od 280 do nawet 650 zł, podczas gdy elektrobus przejeżdża ten sam dystans za 100-160 zł. Różnica jest więc kilkukrotna, a dodatkowo część pojazdów wciąż tankuje tzw. wodór szary, produkowany z paliw kopalnych, co stawia pod znakiem zapytania ekologiczne uzasadnienie całego przedsięwzięcia.

Nic dziwnego, że samorządy zaczynają alarmować. Jeszcze pod koniec 2024 roku prezydenci Chełma i Wałbrzycha w liście do Ministerstwa Klimatu wskazywali, że przy cenach sięgających 70-90 zł/kg utrzymanie floty wodorowej staje się nieopłacalne, nawet mimo wysokich dotacji do zakupu taboru. W tej perspektywie trudno mówić o wodorze jako paliwie przyszłości dla komunikacji miejskiej. Raczej staje się on symbolem kosztownego eksperymentu, który bez stałego publicznego subsydiowania nie ma szans na trwałe miejsce w systemie transportowym.