

Trolejbus bez drutów, a tramwaj bez trakcji. To się w głowie nie mieści, ale zdaje egzamin

Michał Jamroz 11 kwietnia 2022 | 05:51



Tramwaj w Sewilli wykorzystujący energię z baterii, które doładowywane są na każdym przystanku ze specjalnych ładowarek. (Fot. Shutterstock)

Tramwaj jeżdżący bez trakcji, pociąg elektryczny na linii spalinowej czy trolejbus bez drutów to coraz popularniejsze widoki zarówno w Europie, jak i w Polsce. Hybrydowy tabor pozwala tworzyć znacznie lepszą ofertę dla pasażerów, przynosić oszczędności organizatorom transportu, a czasami w ogóle uruchamiać transport publiczny.

W Sewilli w 2007 roku oddano do użytku pierwszą linię tramwajową w tym mieście. Zaczyna się w historycznym centrum miasta i biegnie tuż obok słynnej katedry Najświętszej Marii Panny będącej jedną z wizytówek miasta.

Choć była to pierwsza linia, to od początku budziła nie tylko entuzjazm, ale i duże kontrowersje. Wszystko przez sieć trakcyjną zawieszoną pomiędzy zabytkową zabudową, która dla wielu mieszkańców była kontrowersyjna.

Problemem było też to, że co roku na Wielkanoc w okolicy katedry trzeba było ją zdejmować, aby mogła przejść tradycyjna procesja.

Rozwiązują konflikty

Dlatego od początku szukano pomysłu, co zrobić, aby pozbyć się drutów i słupów z najstarszej części miasta. Rozwiązaniem okazały się tramwaje z szybko ładującymi się bateriami.

Dzięki temu już w 2011 roku udało się rozebrać przewody z prądem. Teraz tramwaje na połowie swojej trasy jadą, wykorzystując energię z baterii, które doładowywane są na każdym przystanku ze specjalnych ładowarek (w czasie gdy pasażerowie wsiadają i wysiadają).

Obecnie coraz więcej miast decyduje się na podobne rozwiązanie, a producenci testują nowe pomysły. Wszystko po to, aby tramwaje mogły wjechać tam, gdzie do tej pory było to niemożliwe, czyli najczęściej do historycznych części miast. Tak stało się m.in. w Birmingham w Wielkiej Brytanii, gdzie tramwaje na baterie pojawiły się w 2019 roku. Jednym z liderów w branży jest polska firma Medcom, która już w 2014 roku wspólnie z Siemensem US stworzyła

pojazdy mogące pokonywać kilka kilometrów bez trakcji, m.in. dla amerykańskiego miasta Charlotte.

W Polsce aktualnie dwa pojazdy mogące poruszać się bez sieci trakcyjnej posiada Kraków. To również w dużej mierze dzieło firmy Medcom, która w pojazdach Lajkonik (miasto w sumie zamówiło 110 takich pojazdów, w tym cztery z bateriami) wyprodukowanych przez Stadlera stworzyła wysoce wydajny układ pracy z baterii, dzięki któremu mogą one przejechać nawet 3 km bez zasilania z trakcji.

Obecnie miasto nie wykorzystuje ich możliwości, ale w przyszłości mogłyby obsługiwać nowe fragmenty linii, które miasto chciałoby zmodernizować w obrębie Starego Miasta.

- Pierwsze pokładowe zasobniki energii opracowaliśmy dla amerykańskiego oddziału Siemens, który nawet postanowił ustanowić rekord Guinnessa i przejechał aż 24 km bez zasilania z trakcji - wyjaśnia Piotr Wroński, wiceprezes zarządu Medcom. - Oczywiście na co dzień tramwaje pokonują w normalnym ruchu znacznie krótsze odległości. Jednak to, co kiedyś było dla nas sporym wyzwaniem i ważnym eksperymentem, dzisiaj jest w seryjnej produkcji w polskich tramwajach. Kraków obecnie testuje, jak w ich warunkach w ruchu liniowym pracują tramwaje z zasilaniem baterijnym, ale wszystkie pojazdy, które zostały zamówione, mają możliwość dołożenia do nich baterii.

Z kolei w Gdańsku władze miasta myślą o wykorzystaniu tramwajów zasilanych bateriami, aby rozwiązać konflikt z mieszkańcami. Jedną z planowanych nowych linii na krótkim odcinku ma przebiegać ulicą pomiędzy starymi kamienicami. Ich mieszkańcy od lat próbują zablokować inwestycję. Jedną z kompromisowych propozycji jest zbudowanie linii bez sieci trakcyjnej.

Nowość już się sprzedaje

Na kolei hybrydowość pojazdów powoli też staje się coraz popularniejsza. Choć w tym przypadku nie wynika ona z konieczności dopasowywania się do historycznej zabudowy czy też łagodzenia konfliktów społecznych. Tutaj chodzi głównie o efektywność.

Pojazd elektryczny nie jest w stanie wjechać na linię bez sieci trakcyjnej. W przypadku kolei nie wchodzi też w grę zasilanie go bateriami zarówno ze względu na ciężar pojazdów, jak i odległości, jakie pokonuje. Producenci próbują więc łączyć zasilanie elektryczne z silnikami spalinowymi lub wodorowymi.

Te drugie to w Polsce melodia przyszłości. Ale hybryda spalinowo-elektryczna już jeździ po naszych torach. Polski prototyp zaprezentował w 2019 roku nowosądecki Newag, a zaraz potem posypały się zamówienia. Dzisiaj takie pojazdy kursują już w woj. zachodniopomorskim, Koleje Dolnośląskie, a Łódzka Kolej Aglomeracyjna właśnie jej zamawia. Pojazdy tego typu chciałoby mieć też PKP Intercity.

– To nowoczesne, bezpieczne, przyjazne środowisku pojazdy – mówił Olgierd Geblewicz, marszałek woj. zachodniopomorskiego, podczas grudniowej prezentacji najnowszych składów. – Łącznie mamy na Pomorzu Zachodnim już siedem hybryd. Jesteśmy niekwestionowanym liderem w Polsce. Ten kierunek będziemy utrzymywali, bo przynosi on realne korzyści. Oszczędności finansowe, które powodują, że ceny biletów nie rosną tak dramatycznie jak wszystko inne w Polsce. Po drugie – jesteśmy ekologiczni, dzięki hybrydom spalamy rocznie o ponad pół tysiąca ton oleju napędowego mniej, a więc produkujemy znacząco mniej dwutlenku węgla.

Pociąg, który może jechać wszędzie

Czemu stają się one tak popularne? Bo pozwalają jednym pojazdem zapewniać bezpośrednie połączenia jednocześnie po liniach zelektryfikowanych i spalinowych.

Tak jest m.in. na trasie Szczecin - Kołobrzeg - Koszalin przez Goleniów, gdzie ok. 50 proc. trasy jest zelektryfikowane. Z kolei na Dolnym Śląsku kursować mają między Świdnicą a Trzebnicą przez Wrocław, dzięki czemu przejeżdżają przez aglomerację, korzystając z trakcji elektrycznej. I choć sam pojazd z racji swojej „młodości” jest jeszcze stosunkowo drogi w eksploatacji, a linie, na których kursują, nie pozwalają w pełni wykorzystać ich potencjału, to widać, że rozwiązanie się przyjęło i na pewno będzie się rozwijać, a wraz z

kolejnymi modernizacjami lokalnych linii kolejowych ich wykorzystanie będzie rosło.

Zwłaszcza że często hybrydowy tabor będzie szansą na stworzenie dobrej i konkurencyjnej oferty w stosunku do samochodów prywatnych.

– Ten sposób realizacji połączeń się sprawdził – tłumaczył także podczas grudniowej prezentacji wicemarszałek województwa Tomasz Sobieraj. – Możemy je bardziej swobodnie dopasowywać tam, gdzie nie ma trakcji, tam, gdzie jest trakcja. Nie trzeba się przesiadać. Jest dużo sprawniej i bardziej ekologicznie.

Do tego polska spalinowo-elektryczna hybryda może być punktem wyjścia do wykorzystaniu wodoru.

- Hybrydowy impuls to także pierwszy, duży krok w stronę stworzenia hybrydy elektryczno-wodorowej - dodaje Wroński z Medcomu, który współtworzył nowy pociąg Newagu. - Mamy już takie doświadczenie. Dzięki naszemu układowi napędowemu wykorzystującemu ogniwo wodorowe trolejbusy w Rydze pokonują 100 km bez trakcji.

Trolejbus jak autobus

I właśnie trolejbusy w największym stopniu korzystają obecnie z możliwości zasilania bateryjnego do zwiększenia ich możliwości

eksploatacyjnych. Ich największym ograniczeniem była jeszcze do niedawna konieczność jazdy pod siecią trakcyjną.

Już w 2009 roku w Przedsiębiorstwie Komunikacji Trolejbusowej w Gdyni wdrożono system baterii ładowanych podczas jazdy.

Początkowo zasięg takich pojazdów nie był jednak zbyt duży, ale dziś trolejbusy takie potrafią przejechać nawet 40 km bez korzystania z sieci trakcyjnej. To sprawiło, że ten ekologiczny środek transportu stał się konkurencyjny dla tradycyjnych autobusów. Gdynia mogła więc zacząć obsługiwać trolejbusami osiedla, a nawet sąsiednia miasta bez żadnych inwestycji w infrastrukturę.

Dziś trolejbusy z bateriami obsługują dzielnice miasta, w których nie ma trakcji, a także słynny skwer Kościuszki, gdzie nikt nie zgodziłby się na budowę sieci trakcyjnej. Trolejbusy dojeżdżają nawet na granicę Sopotu i Gdańska pod Ergo Arenę.

Efektywność takiego rozwiązania jest na tyle duża, że nawet niektóre miasta europejskie, jak Praga czy Berlin, decydują się na budowę sieci trakcyjnej dla trolejbusów. Wynika to z tego, że pojazdy te są znacznie bardziej efektywne niż autobusy elektryczne. Chodzi tu zwłaszcza o zasięgi i długość ładowania. Trolejbusy ładują się, jadąc, przez co nie trzeba budować stacji ładowania pojazdów na pętlach, a co najważniejsze, nie trzeba wydłużać postojów na końcach tras w celu ładowania.

Droższa inwestycja

Oczywiście pojazdy hybrydowe są droższe niż ich tradycyjne odpowiedniki. W przypadku pociągów trzeba zainwestować ok. 20 proc. więcej środków, w przypadku trolejbusów jest to blisko 30 proc.

- Nikt już nie zamawia obecnie trolejbusów bez baterii - mówi Marcin Gromadzki z ZKM Gdynia. - To rozwiązanie stało się standardem.

W przypadku tramwajów różnica może nie być taka duża, ale pojazd taki nie był jeszcze zamawiany w większych ilościach, więc jego cena jest trudna do oszacowania.