

## INFRASTRUKTURA

# Brakuje prądu dla e-ciężarówek

Choć Polska jest europejskim liderem towarowych przewozów drogowych, z trzecią pod względem długości sieci dróg TEN-T, to nie ma jeszcze ani jednej ogólnodostępnej stacji ładowania dla elektrycznych samochodów ciężarowych.

ADAM WOŹNIAK

Choć po Europie jeżdżą dziś śladowe ilości elektrycznych ciężarówek, to ich liczba w niedługiej perspektywie powinna zacząć rosnąć. Według Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Pojazdów ACEA już w 2022 r. rejestracje elektrycznych samochodów ciężarowych zwiększyły się w ujęciu rok do roku o jedną trzecią, do 1656 sztuk. I choć to zaledwie 0,6 proc. unijnego rynku samochodów ciężarowych, już teraz konieczne jest uporanie się z ogromnym wyzwaniem, jakie stanowi budowa infrastruktury ładowania dla ciężkich pojazdów elektrycznych.

## Potrzebna wielka moc

– Będzie to zarówno infrastruktura wysokich mocy w bazach, centrach logistycznych, parkingach, jak i na miejscach obsługi podróży. Potrzebne są huby ładowania o zapotrzebowaniu nawet kilku MW mocy przyłączeniowej. Za tym musi iść rozwój sieci elektroenergetycznych, aby sprostać potrzebom przewoźników i kryteriów AFIR wzdłuż drogowych sieci TEN-T – wylicza Krzysztof Burda, prezes Polskiej Izby Rozwoju Elektromobilności.

– Ta infrastruktura stworzy nową mapę międzynarodowych przewozów drogowych, gdzie Polska będzie nadal odgrywała kluczową rolę, również w kontekście dużego wyzwania, jakim będzie odbudowa Ukrainy. To wreszcie kluczowa kwestia dla eksportu towarów

wytwarzanych w naszym kraju, bez możliwości ich zeroemisyjnego transportu ich atrakcyjność dla potencjalnych odbiorców będzie znacznie mniejsza – stwierdza Marcin Korolec, prezes Fundacji Promocji Pojazdów Elektrycznych.

Jak wynika z raportu „Elektryfikacja sektora drogowego transportu ciężkiego” Polskiego Instytutu Ekonomicznego (PIE), powołującego się na założenia Arthura D. Little’a, do 2030 r. flota elektrycznych pojazdów ciężkich w Europie powiększy się ponad 60-krotnie w stosunku do dzisiejszego poziomu. Do tego czasu ładowanie elektrycznych ciężarówek będzie wymagać dostarczenia energii na poziomie 42 TWh rocznie. Ciężki transport drogowy będzie odpowiedzialny za konsumpcję 65 proc. energii przeznaczonej na ładowanie przy stałym napięciu, podczas gdy zapotrzebowanie samochodów osobowych pochłonie pozostałe 35 proc. (23 TWh).

Wymagania dotyczące rozbudowy infrastruktury ładowania dla zeroemisyjnego transportu ciężkiego nakładają na państwa członkowskie regulacje AFIR. Problem będzie mieć Polska, która jest europejskim liderem przewozów drogowych, ale nie ma jeszcze ani jednej ogólnodostępnej stacji ładowania dla elektrycznych ciężarówek.

## Wyzwanie dla Polski

Co prawda takie pojazdy na polskich drogach dziś liczy się



Infrastruktura ładowania ciężarówek jest w Polsce praktycznie w powijakach

jedynie na palcach: w 2022 r. zarejestrowano w Polsce zaledwie sześć elektrycznych ciężarówek. To auta raczej testujące możliwości elektrycznego transportu przed wprowadzeniem ich do regularnych kursów. Ale żeby było ich więcej, przy drogach – nie tylko w samych miastach – muszą się pojawić dedykowane dla samochodów ciężarowych ładowarki.

Zwłaszcza że Polska dysponuje trzecim największym pokryciem sieci TEN-T w Unii Europejskiej, wynoszącym 7501 km. – Polska stanowi je-

den z kluczowych krajów tranzytowych w Unii Europejskiej i dysponuje infrastrukturą drogową, z której każdego dnia korzystają tysiące samochodów ciężarowych. Spełnienie przez Polskę wymogów określonych w AFIR stanowić będzie olbrzymie wyzwanie – podkreśla Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych w raporcie „Elektromobilność w transporcie ciężkim. Czas na konkretne działania”.

W raporcie brukselskiej organizacji Transport & Environment (T&E) przedstawiono analizę dróg najczęściej wyko-

rzystywanych przez firmy logistyczne do transportowania towarów oraz wyznaczono 173 miejsca na terenie krajów członkowskich, gdzie powinny się znaleźć stacje ładowania. W Polsce to: Gdańsk, Katowice, Kraków, Łódź, Poznań, Szczecin, Wrocław i Warszawa, a także mniejsze miasta na terenie Śląska: Rybnik, Sosnowiec, Tychy i Bytom. Według T&E w całej UE należałoby postawić ok. 40 tys. ładowarek dla samochodów ciężarowych – w centrach logistycznych oraz miejscach dostępnych publicznie. Taka liczba punktów

ładowania umożliwiłaby obsługę 500 tys. e-ciężarówek. T&E zakłada, że dzięki temu udział bezemisyjnych kursów w łącznej liczbie przejazdów mógłby w ciągu najbliższych dziesięciu lat wzrosnąć do 43 proc.

## Energia z pantografu

Z kolei ACEA szacuje, że przy redukcji emisji o 45 proc. do 2030 r. po drogach musiałyby jeździć ponad 400 tys. bezemisyjnych ciężarówek, a co najmniej 100 tys. należałoby rocznie rejestrować. Wymagałoby to ponad 50 tys. ładowarek dla samochodów ciężarowych w ciągu zaledwie siedmiu lat, w tym ok. 35 tys. ładowarek o wysokiej wydajności.

Pojawiają się także inne pomysły na ładowanie elektrycznych samochodów ciężarowych. W 2019 r. na autostradzie A5 w Hesji uruchomiono testowy odcinek trasy dla ciężarówek ładowanych z napowietrznej trakcji. Nad prawym pasem jezdni w obu kierunkach zainstalowano przewody, z których samochody czerpały prąd poprzez pantograf. Taki system umożliwił ciężarówkom jazdę z prędkością do 90 km/h na zasilaniu w pełni elektrycznym.

Test miał pokazać, w jaki sposób elektryczne ciężarówki mogą funkcjonować w ruchu drogowym, np. podczas wyprzedzania musiały opuścić prawy pas, a wówczas napęd przejmowała bateria, która w czasie pozostałej jazdy była ładowana z trakcji. /©

## OPINIA PARTNERA CYKLU



### MICHAŁ SYPUŁA

kierownik ds. infrastruktury ładowania, Scania Polska S.A.



Blisko 80 proc. towarów przewożonych drogą łądową w UE jest transportowanych pojazdami ciężarowymi. Wprowadzenie limitów redukcji CO2 na poziomie 45 proc. w 2030 r. i 90 proc. w 2040 r. dla europejskiego rynku powoduje konieczność wprowadzania na rynek pojazdów elektrycznych. W Scanii, zgodnie z założeniami przez nas celem, do 2030 r. 50 proc. produkcji mają stanowić pojazdy z napędem elektrycznym. To wymaga odpowiedniej infrastruktury umożliwiającej ładowanie. Stacje ładowania DC pozwalające na naładowanie elektrycznych pojazdów ciężarowych stanowią obecnie w Polsce ponad 30 proc. ogólnodostępnych stacji ładowania. Wierzymy, że przyjęte przez Radę UE rozporządzenie o infrastrukturze paliw alternatywnych (AFIR) istotnie przyczyni się do jej rozbudowy – również tej dla ciężarówek elektrycznych. Zgodnie z założeniami AFIR Polska do końca 2025 r. powinna zagwarantować instalację sieci stacji ładowania o mocach jednostkowych co najmniej 1,4 MW na 15 proc. długości sieci bazowej TEN-T. Zagęszczenie stacji ładowania i ich moc będą systematycznie wzrastać, aby osiągnąć pełne pokrycie sieci TEN-T w 2030 r. Planowana moc jednostkowa poszczególnych stacji w tym czasie to 3,5 MW.

Aby poprawić zagęszczenie stacji ładowania na drogach Europy, w 2021 r. została powołana spółka joint-venture o nazwie Milence. W ramach jej działania trzy grupy producentów samochodów ciężarowych – Traton Group, Daimler Truck

oraz Volvo Group – zobowiązały się do stworzenia sieci 1700 stacji ładowania elektrycznych samochodów ciężarowych w Europie do 2027 r. Dogodny dostęp do ładowania jest nieodzownym elementem zelektryfikowanego transportu. Aby ułatwić transformację w kierunku elektromobilności, Scania przygotowała rozwiązanie w postaci usługi Scania Charging Access, zapewniającej dostęp do stabilnej sieci ładowarek rozlokowanych na europejskich drogach i przystosowanych do ładowania elektrycznych pojazdów ciężarowych. Usługa upraszcza również zarządzanie ładowaniem poprzez dedykowaną aplikację oraz serwis internetowy.

Zmiana w kierunku elektryfikacji ciężkiego transportu to rzeczywistość. W Scanii konsekwentnie rozwijamy naszą ofertę elektrycznych rozwiązań transportowych przeznaczonych do różnego typu transportu. Dotyczy to zarówno rozwiązań transportowych do pracy w mieście w różnych segmentach, m.in. komunalnym, jak i tych przeznaczonych do transportu regionalnego oraz najbardziej oczekiwanych – do transportu długodystansowego. W przewozach tego typu kierowca może prowadzić przez maksymalnie 4,5 godziny, po czym musi zrobić 45-minutową przerwę. W tym czasie pojazd powinien zostać naładowany w stopniu wystarczającym do jazdy przez kolejne 4,5 godziny. Ze względu na pojemność akumulatorów trakcyjnych niezbędne jest szybkie ładowanie o dużej mocy. Scania z powodzeniem przetestowała pilotażowy Megawatowy System Ładowania (MCS), sprawdzając techniczne możliwości ładowania pojazdów prądem o wysokim natężeniu. Technologia ta pozwoli skrócić czas ładowania ciężarówek aż o połowę. Efektem będzie stopniowe wdrażanie stacji ładowania dużej mocy – począwszy od ładowania prądem o natężeniu 1500 A, a na pełnym wykorzystaniu technologii MCS, charakteryzującej się ładowaniem prądem o natężeniu 3000 A, skończywszy. ■

## OPINIA PARTNERA CYKLU



### KLAUS WALLENSTEIN

prezes zarządu, CEO  
MAN Truck & Bus Polska



W MAN Truck & Bus jesteśmy mocno zaangażowani w realizację celów dotyczących redukcji emisji CO2 i zeroemisyjności, a inwestowanie w elektromobilność jest naszym priorytetem. Transport drogowy i jego zleceniodawcy zwracają coraz pilniejszą uwagę na kwestię dekarbonizacji, ale mają też stale na uwadze rentowność działalności. Do rozwoju bezemisyjnych flot potrzebna jest wystarczająca liczba ładowarek o dużej mocy. Rozporządzenie AFIR jest krokiem naprzód, ale być może zbyt ostrożnym. Aby zapewnić stabilny wzrost liczby elektrycznych pojazdów ciężarowych w Polsce, uważamy, że wymagania AFIR powinny zostać podniesione co najmniej trzykrotnie w odniesieniu do mocy wyjściowej, a także, w strefach ładowania, liczba punktów ładowania powinna zostać zmieniona z jednego do czterech, o mocy 350 kW dla pojazdów ciężarowych. Co więcej, nawet przy obecnych celach AFIR Polska do 2025 r. będzie musiała pięciokrotnie zwiększyć moc zainstalowaną w ramach infrastruktury publicznej z 90 MW do 435 MW i do 1380 MW w 2030 r. Ważne jest też, aby energia była ekologiczna, a czas podłączenia do sieci został skrócony. Obecnie podłączenie do sieci może trwać od 12 do 24 miesięcy, co jest zdecydowanie zbyt długie i powoduje wiele trudności w rozwoju infrastruktury ładowania.

W Traton, w ramach partnerstwa z innymi producentami pojazdów użytkowych i

wyspecjalizowanymi dostawcami, opracowujemy nowy, megawatowy standard ładowania ciężkich pojazdów użytkowych. Sieć stacji ładowania szybko się rozwija w całej Europie, ale są to najczęściej urządzenia umożliwiające wolne ładowanie prądem zmiennym. Szybkich ładowarek prądu stałego było na koniec 2022 r. średnio w Europie tylko 12 proc. Co ciekawe, Polska wypada na tym tle dość korzystnie, gdyż odsetek ładowarek prądu stałego dochodził do 27 proc., ale należy zauważyć, że większość z nich nadaje się do samochodów osobowych i dostawczych ze względu na niską moc i ograniczoną przestrzeń parkingową. Dlatego pierwsi użytkownicy ciężkich pojazdów elektrycznych polegają na ładowarkach montowanych w bazie.

Nowy, megawatowy standard ładowania dostatecznie skróci czas uzupełnienia energii, aby możliwe stało się wykorzystywanie akumulatorowych pojazdów ciężarowych również w transporcie długodystansowym i dolaadowywanie ich, np. podczas obowiązkowych przerw kierowcy. Konieczne jest więc zbudowanie adekwatnej infrastruktury, która umożliwi płynne włączenie pojazdów zeroemisyjnych do pracy we flotach. Zakładamy, że do 2030 r. połowa ciężarówek i 95 proc. autobusów produkowanych przez MAN Truck & Bus będzie zeroemisyjna. Klienci muszą mieć pewność, że ekologiczna flota pojazdów zapewni im stabilne funkcjonowanie i rentowność. Producenci pojazdów i zabudów, dostawcy stacji ładowania i firmy transportowe muszą współdziałać z decydentami, aby tak się stało. Polska ma tu szczególną rolę do odegrania, ponieważ 35 proc. biznesu transportowego w Europie stanowią polskie firmy. Obserwując dynamikę i innowacyjność polskich przedsiębiorstw, jestem pewny, że Polska ma potencjał, aby szybko wdrożyć transport zeroemisyjny i utrzymać pozycję lidera w nowym, zrównoważonym środowisku biznesowym. ■