

■ Jakub Faryś,
Prezes, Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego

Niskoemisyjna mobilność

czyli nowe oblicze motoryzacji w najbliższej przyszłości

Podobno jedyną pewną rzeczą w życiu jest zmiana. Jeśli jednak chodzi o ideę samochodu - ta przez niemal sto lat skutecznie opierała się temu filozoficznemu stwierdzeniu. Oczywiście mam tu na myśli samą koncepcję pojazdu - czyli silnik spalinowy, skrzynię biegów, hamulce, oświetlenie, siedzenia no i nadwozie. Oczywiście samochód z 1920 i 2020 r., to dwa różne światy, ale ich koncepcja była wciąż ta sama. Co prawda na początku XX w. był moment, kiedy samochód z napędem elektrycznym był traktowany jako konkurencja dla pojazdu spalinowego, jednak problemy z magazynowaniem energii spowodowały, że samochody z napędami elektrycznymi przez wiele, wiele lat pozostawały jedynie techniczną ciekawostką.

Pierwszy moment, kiedy silnik elektryczny pojawił się w produkcji wielkoseryjnej miał miejsce ok. dwadzieścia lat temu w samochodach hybrydowych. Na pokładzie tych pojazdów był montowany zarówno silnik spalinowy, jak też elektryczny - ze stosunkowo niedużą baterią. Taki układ powoduje, że część trasy można pokonać przy wykorzystaniu wyłącznie napędu elektrycznego, część - z użyciem trybu mieszanego. Oczywiście jest to bardzo duże uproszczenie, bo faktycznie napęd hybrydowy jest bardzo skomplikowaną konstrukcją. Niezależnie, od kilkunastu lat trwały prace nad skonstruowaniem pojazdu czysto elektrycznego. Tu jednak wciąż przeszkodą był brak możliwości zmagazynowania

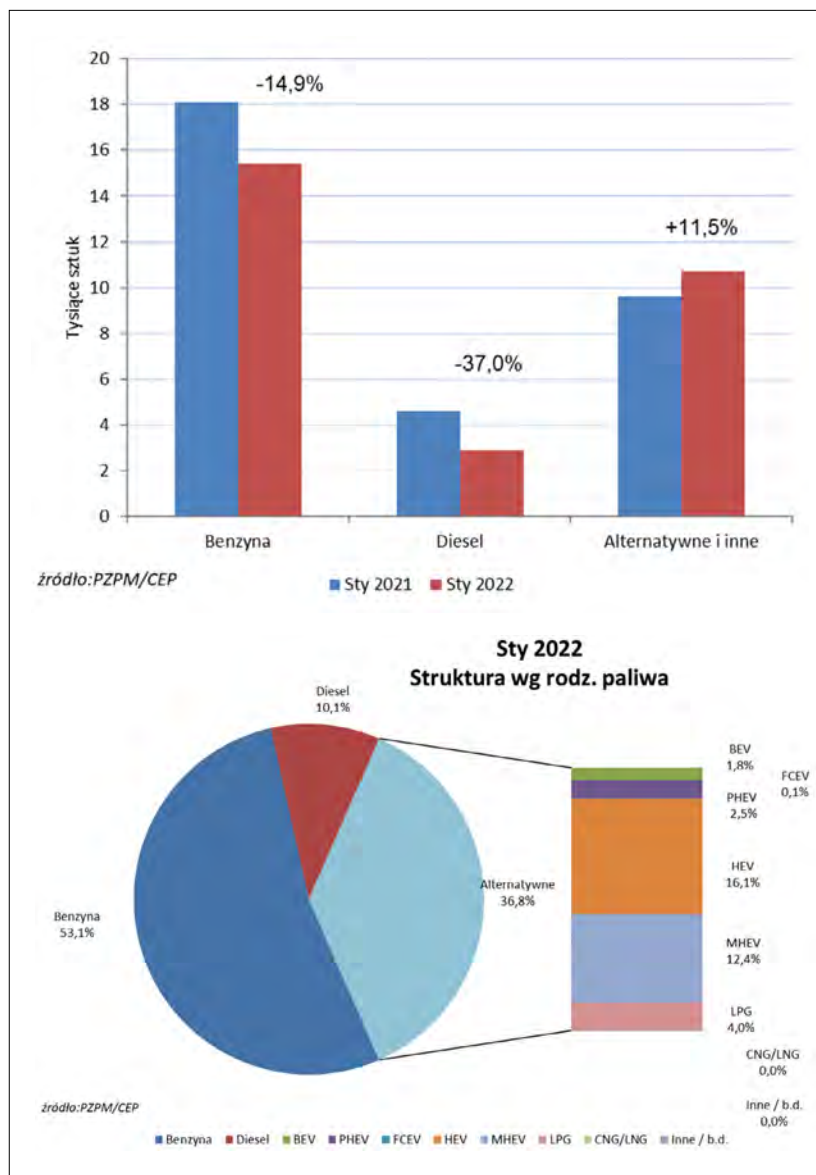
wystarczającej ilości energii, która dawałaby użytkownikom satysfakcjonujący zasięg. W ostatnich latach pojawiły się jednak akumulatory, w których można zmagazynować energię potrzebną do przejechania kilkuset kilometrów. Te sukcesy technologiczne zbiegły się z postępującym globalnym ociepleniem klimatu. Stało się to kluczowym obszarem działań dla społeczeństw i rządów, które rozpoczęły walkę z przyczynami i skutkami globalnego ocieplenia. Jednym z „winnowajców” okazał się transport kołowy, mimo tego, że branża motoryzacyjna od wielu lat podejmowała intensywne wysiłki, by produkować pojazdy emitujące coraz mniej CO₂, a w ciągu ostatnich 25 lat emisja z nowego samochodu ob-

niżyła się o co najmniej połowę. Warto dodać, że w Europie cały transport osobowy i towarowy odpowiada za ok. 20% emisji CO₂ - są zatem więksi truciiele. Jednakże politycy - głównie europejscy - uznali, że pojazdy powinny emitować jeszcze mniej szkodliwych substancji - w tym CO₂ i NO_x, dlatego przed branżą zostały postawione bardzo ambitne cele emisyjne.

Obowiązujące obecnie rozporządzenie Komisji Europejskiej narzuca redukcję emisji CO₂ dla wszystkich kategorii pojazdów w 2025 r. o 15%, zaś w 2030 r. o 37,5% dla samochodów osobowych, o 31% dla dostawczych i o 30% - dla pojazdów ciężarowych. Można jednak powiedzieć, że choć rozporządzenie to

jest obowiązujące, to faktycznie jest już przeszłością... Zaledwie kilka miesięcy temu Komisja Europejska przedstawiła projekt Fit for 55, który narzuca bardzo ambitne cele redukcyjne nie tylko dla gospodarki i wielu dziedzin naszego życia, ale też wprowadza kolejne obostrzenia dla branży motoryzacyjnej. Cel na 2025 r. został ten sam, ale wyjeżdżające z fabryk w 2030 r. samochody osobowe będą musiały mieć emisję CO₂ niższą o 55%, a dostawcze o 50%. Jeśli chodzi o samochody ciężarowe - nie wskazano tu nowych celów emisyjnych, jednak dla transportu towarów zostanie stworzony systemem ETS2 - polegający na handlu emisjami, co w praktyce przełoży się na podwyżki cen przewozów i w ten sposób zmusi branżę transportową do przechodzenia na napędy niskoemisyjne. To jednak nie wszystko - KE w projekcie Fit for 55 wskazała również cel na 2035 r. Tu oczekiwania Brukseli okazały się jeszcze wyższe - bo w 2035 r. wszystkie nowo rejestrowane samochody mają mieć zerową emisję, czyli spełniać 100% redukcję CO₂. W praktyce oznacza to, że od 2035 r. rejestrować będzie można jedynie samochody elektryczne bateryjne i wodorowe.

A jak na tym tle wygląda polska rzeczywistość? W 2021 r. w Polsce zarejestrowanych zostało 53,2% samochodów z silnikami benzynowymi, 12,7% samochodów z silnikami diesla i 34,1% pojazdów z napędami niskoemisyjnymi. Ciekawostką jest fakt, że polscy kierowcy znacznie chętniej niż europejcy żegnają się z silnikami diesla, a trzeba podkreślić, że jeszcze do niedawna był to ulubiony napęd w naszym kraju. Przyjrzyjmy się jednak strukturze interesujących nas napędów alternatywnych. 13% wszystkich nowych zarejestrowanych w Polsce pojazdów to hybrydy. 14,4% hybrydy miękkie, 2,1% to hybrydy plug-in, czyli ładowane, 1,6% stanowią samochody elektryczne bateryjne, a 3% to samochody napędzane gazem LPG. Łatwo zauważyć, że wśród napędów niskoemisyjnych największą popularnością w naszym kraju cieszą się hybrydy. Jeżeli jed-



Rys. 1. Rejestracje według rodzaju paliwa - w całej grupie samochodów osobowych zarejestrowano w styczniu br. 4 661 klasycznych hybryd (ozn. HEV) więcej niż rok wcześniej (+16,5% r/r) i 3 596 tzw. miękkich hybryd (MHEV) (-10%). Samochodów bateryjnych (BEV) przybyło 512 szt. (+245,9%) a hybryd plug-in (PHEV) 732 (+62,7%), 22 szt. samochodów zasilanych z wodorowych ogniw paliwowych (FCEV) i 1 samochód elektryczny o zwiększonym zasięgu (EREV). Samochody z napędem benzynowym (15 376 szt. -14,9%) zajęły 53,1% rynku ze stratą udziału r/r o 3 pkt. proc. Diesle stanowiły 10,1% (2 920 szt. -36%) podczas, gdy rok wcześniej miały udział 14,1%

nak weźmiemy pod uwagę samochody bateryjne i hybrydy plug-in, to w Europie w 2021 zarejestrowano ich 4,5 razy więcej. Z czego wynika ta stosunkowo niska popularność pojazdów ładowanych „z gniazdka”? Powodów jest kilka. Jednym z nich jest fakt, że w Polsce dopiero

niedawno wprowadzony został system dopłat do samochodów elektrycznych, a warto podkreślić, że w większości krajów Europy takie systemy funkcjonowały już od wielu lat. Po drugie - choć są już dostępne pojazdy elektryczne z zasięgiem powyżej 400 km, klienci wciąż

uznają zasięg pojazdów bateryjnych za mniej atrakcyjny w porównaniu do napędów spalinowych. Trzeci powód wydaje się absolutnie kluczowy. To dostępność do sieci ładowarek. W pakiecie Fit for 55 Komisja Europejska przewiduje, że w 2035 r. w całej Europie powinno ich być 3,5 mln. Branża motoryzacyjna twierdzi, że aby spełnić cele redukcji emisji takich ładowarek powinno być minimum 7 mln. O ile KE uważa, że średnia moc szybkiej ładowarki to 104 kW, branża twierdzi, że moc powinna być prawie dwa razy wyższa, bo - 185 kW. Komisja przyjęła również założenie, że udział ładowarek na stacjach publicznych będzie

ba wykonać naprawę gigantyczną pracą. I to nie tylko u nas, ale też w innych krajach Unii Europejskiej. Obecnie około 70% ładowarek, czyli ok. 140 tys. sztuk jest zlokalizowanych w zaledwie trzech krajach - Holandii, Niemczech i Francji. Problem nie zasadza się w braku możliwości zbudowania potrzebnej liczby stacji, bo jest wielu operatorów, którzy chętnie podejmą się takiego zadania, ale w dostępności mocy w tych miejscach, w których ładowarki powinny się pojawić. I co warto dodać, o ile polski system energetyczny powinien poradzić sobie z dostarczaniem prądu do ładowania pojazdów - zwłaszcza, że rząd zdaje sobie

gdzie można zainstalować dedykowane im punkty ładowania. Wreszcie - wszystko wskazuje na to, że miasta będą przechodziły wyłącznie na dostawy samochodami niskoemisyjnymi. To sprawia, że lokalne firmy transportowe już dokonują wymiany floty.

Sytuacja jest nieco bardziej skomplikowana w przypadku transportu długodystansowego realizowanego pojazdami powyżej 16t. Tu są rozpatrywane dwie główne koncepcje - elektryczne ciągniki bateryjne i pojazdy wodorowe. Biorąc pod uwagę fakt, że elektryczny ciągnik siodłowy nawet z dużą baterią będzie w stanie pokonać tylko kilkaset kilometrów, kluczowe będzie zbudowanie przy głównych korytarzach transportowych stacji ładowania o bardzo dużej mocy - nawet powyżej 1 MWh. Chodzi bowiem o to, żeby bateria ciągnika siodłowego została naładowana w czasie krótszym niż jedna godzina, co pozwoli na przejechanie całemu zestawowi trasy 300, czy 400 km. To wielkie wyzwanie energetyczne. Druga koncepcja to wodorowe ciągniki siodłowe. Prace są zaawansowane i kilku producentów ma zamiar w najbliższych latach wprowadzić na rynek takie modele. Niestety, także i tu pojawia się problem dostępności sieci tankowania wodorem. Obecnie w Polsce mamy zaledwie jedną taką stację i to w dodatku mobilną...

Podsumowując, osobowe samochody elektryczne i wodorowe jakością i komfortem są porównywalne z pojazdami klasycznymi, a że są znacznie bardziej przyjazne środowisku, klienci - tak indywidualni, jak też firmy - coraz częściej rozważają ich nabycie. Największą barierą pozostaje brak dostępności do sieci ładowania i tankowania wodorem. Zaradzić temu mogą skorelowane działania rządów i samorządów na poziomie krajowym, jak też wszystkich krajów europejskich. Trudno bowiem wyobrazić sobie podróżowanie po Europie, gdy w jednym kraju jest zapewniony swobodny dostęp do ładowarki, a w innym o możliwości naładowania samochodu można tylko pomarzyć. □



Wniosek jest jeden - bez dobrej sieci ładowania nie będzie sukcesu samochodów elektrycznych

wynosił około 40%. Według branży motoryzacyjnej natomiast powinien on być na poziomie 60%. Jako branża z Komisją Europejską różnimy się zasadniczo także w ocenie średniego zużycia energii przez pojazd elektryczny. Komisja oczekuje, że będzie to 12 kWh, producenci motoryzacyjni oceniają tę wartość na co najmniej 20 kWh. Wniosek jest jeden - bez dobrej sieci ładowania nie będzie sukcesu samochodów elektrycznych. Przypomnijmy, że KE za niskoemisyjne uznała też samochody wodorowe, a wyznaczone cele - jeśli chodzi o infrastrukturę tankowania wodorem - to dla tych pojazdów kilka tysięcy punktów. Wróćmy jednak na polski grunt. Na koniec 2021 r. mieliśmy 1932 stacje ładowania, z czego stacje ładowania AC stanowiły 1345 szt., zaś DC - 587. Jednak tych naprawdę szybkich - powyżej 100 kW jest bardzo mało. Fakt, że współczynnik liczby samochodów przypadających na stację jest jednym z najlepszych w Europie nie wynika z dostatecznej liczby stacji, lecz z niewielkiej liczby samochodów elektrycznych. Dodatkowo, jeśli weźmiemy pod uwagę to, że Polska ma jedną z większych powierzchni wśród krajów w Europie, to widać, że aby pojawiła się satysfakcjonująca liczba ładowarek trze-

sprawę, że inwestycje w energetykę są niezbędne, to największym problemem wydaje się być przesył energii. Ponadto, w odróżnieniu od większości krajów zachodnich, w Polsce wielu mieszkańców osiedli wielorodzinnych nie ma możliwości ładowania swoich samochodów z domu.

Choć branża motoryzacyjna jest w stanie w ciągu najbliższych 10 lat zaproponować klientom pełną gamę pojazdów elektrycznych - osobowych i dostawczych, to bez możliwości komfortowego ładowania samochodu, nie będzie sukcesu sprzedażowego.

Jeżeli chodzi o inny niezwykle istotny segment pojazdów niskoemisyjnych - samochody dostawcze i ciężarowe, należy zauważyć, że w przypadku tych pierwszych już obecnie dostępne są zarówno elektryczne, jak też wodorowe pojazdy. Jednak obecnie jeszcze trudno powiedzieć, jak będzie wyglądał transport długodystansowy. Transport lokalny realizowany głównie samochodami dostawczymi i lekkimi samochodami ciężarowymi jest rodzajem transportu, gdzie łatwo można przewidzieć, jakie odległości pojazdy będą codziennie pokonywały. Co równie istotne, takie samochody w nocy na ogół są parkowane w bazach,