

Nr 8 | 2021

Green Car

m a g a z y n e



Fundacja Promocji
Pojazdów Elektrycznych



naciśnij ikonę i przejdź do artykułu



edytorial

3

rEVelacje numeru



wywiad

8

Roger Atkins



analiza

16

**Nowe, „elektryczne”
znaki drogowe wreszcie
w Polsce !**



analiza

23

**Relacja z targów
motoryzacyjnych
IAA Mobility
Monachium 2021**



test

32

**Ruszając z kopyta,
czyli test elektrycznego
Forda Mustanga Mach-e**



3

edytorial

a: Jacek Mizak



rEVelacje numeru

Powracamy do Was z kolejnym numerem naszego magazynu. Powoli kończy się kolejny rok, w którym żyjemy w nieco innym rytmie niż zwykle. Ale w elektromobilności dzieje się dużo i coraz więcej. Po dłuższej przerwie łowcy nowości wreszcie mieli okazję do polowania. O tegorocznych, nieco innych targach IAA Mobility w Monachium – najważniejszym tego typu wydarzeniu w Europie – pisze w swojej relacji Agata Rzędowska, która była nasza korespondentką w Monachium.

Na rynku, także naszym, pojawia się coraz więcej modeli elektrycznych. Duże ambicje ma Ford, co udowodnił wypuszczeniem na rynek nowego modelu elektrycznego... Mustanga. To auto już zrobiło zawrotną karierę na wielu rynkach europejskich, stając do konkurencji z Teslą. Sprzedaje się jak świeże bułeczki i jest poważnym kandydatem do tytułu Samochodu Roku 2021.

Polskie jurorki i jurorzy już przyznali Mustangowi nagrodę za najlepszy samochód elektryczny mijającego roku. Recenzję z testu nowego elektrycznego Forda napisała dla nas Agata Rzędowska.

Od 2 grudnia obowiązują też nowe znaki drogowe dla użytkowników elektryków. Dzięki nim łatwiej znajdziemy stacje ładowania, zwłaszcza znajdujące się przy drogach ekspresowych i autostradach. Jakie znaki zaczną pojawiać wkrótce przy naszych drogach przeczytacie w sekcji aktualności.



Polecam także wywiad z Rogerem Atkinsem, szefem analitycznego startupu EV Outlook. Dowiedziecie się z niego m.in. ciekawych rzeczy o najnowszych trendach technologicznych oraz czy dominacja chińskich technologii w elektromobilności będzie korzystna także dla Europy.

To oczywiście tylko niektóre z ciekawych kwestii jakie wydarzyły się w obszarze elektromobilności w minionych miesiącach. O pozostałych, w tym m.in. o długo oczekiwanym krajowym programie wsparcia zakupu i leasingu pojazdów elektrycznych, programie wsparcia budowy infrastruktury ładowania czy uchwalonej przez Sejm w grudniu nowelizacji ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych napiszemy w kolejnym numerze, który planujemy na początku 2022 roku. Podsumujemy kalendarium wydarzeń i główne założenia oraz ocenimy wpływ tych zmian na rozwój elektromobilności w Polsce.



A cały nasz Zespół składa Wam,
szanowne Czytelniczki i szanowni
Czytelnicy, życzenia spokojnych,
ciepłych świąt Bożego Narodzenia
i elektryzującego Nowego Roku!

Jacek Mizak

redaktor naczelny

Wydawca: Fundacja Promocji Pojazdów Elektrycznych
ul. Cegłowska 28/1, 01-803 Warszawa
biuro@fppe.pl

Redaktor naczelny: Jacek Mizak

Zespół redakcyjny: Marcin Korolec, Rafał Bajczuk, Hubert Różyk

Projekt graficzny, skład: Anna Olczak (89 stopni)

Kontakt: biuro@fppe.pl

© Copyright by FPPE – Fundacja Promocji Pojazdów Elektrycznych,
Warszawa, 2021



Fundacja Promocji Pojazdów Elektrycznych (FPPE) jest organizacją pozarządową pracującą na rzecz rozwoju zeroemisyjnego transportu. Prowadzi działania promocyjne i edukacyjne, świadczy też usługi doradcze i analityczne. Jest partnerem Transport & Environment, brukselskiego think tanku z obszaru polityki transportowej.



Roger Atkins

a: Agata Rzędowska

założyciel i dyrektor zarządzający analitycznym start-upem Global EV Outlook, związany z branżą motoryzacyjną od ponad 30 lat jako dziennikarz i manager.

AGATA RZĘDOWSKA (AG): Roger, bardzo się cieszę, że wreszcie udaje nam się chwilę porozmawiać. Depczę ci po piętach od jakiegoś czasu. Ostatni raz widzieliśmy się osobiście we Frankfurcie w 2019 roku, podczas premiery Pininfarina Battista. Muszę przyznać, że jesteś dla mnie elektromobilnym idolem. Zawsze wiesz gdzie dzieje się coś ważnego.

ROGER ATKINS (RA): To bardzo miłe co mówisz. Mam historie do opowiadania, lubię je opowiadać, jestem dumny z tego, co robię. Jestem storytellerem. Po prostu opowiadaczem historii.

AG: Przed włączeniem dyktafonu mieliśmy małą pogawędkę o tym, że część z moich kolegów dziennikarzy, którzy odwiedzili IAA w Monachium wyjechało z tego miejsca bardzo rozczarowanych. Ich zdaniem za mało było samochodów, a za dużo rowerów.

RA: A ja się z tym nie zgadzam. W tym rzecz, że transport nam się demokratyzuje. Na tym polega cały proces – odchodzimy od bardzo miłych indywidualnych samochodów, które są również bardzo kosztowne. Większości ludzi na świecie zwyczajnie nie będzie na nie stać. Moim zdaniem trzeba mieć bardziej demokratyczne spojrzenie na transport jako taki. Na wszystko w nim jest miejsce: na luksusowe samochody i na rowery, ale także na to wszystko, co jest pomiędzy. Wspaniałą rzeczą jest tutaj w Monachium to, że wchodząc do hali wystawienniczej widzisz stoisko BMW, ogromne, takie jakie ono powinno być. A tuż obok jest niewielki motoryzacyjny start-up. Ogromnie mi



się to podoba, że tak zestawiono wystawców, bo zazwyczaj tak się nie robi. To są targi IAA Mobility, więc chodzi o mobilność.

AG: A z kolei aktywiści zarzucają organizatorom greenwashing. Mówią: tu jest za dużo samochodów.

RA: Trochę się z tym zgadzam, ale jednak mówmy o branży, która nie zmieniła się przez sto lat. Nie wystarczy pstryknąć palcami, żeby ta zmiana sama się zrobiła. To się nie wydarzy w ciągu jednej nocy. Dwie lub trzy ważne rzeczy już się udało zmienić. Wiesz o tym, Agato, bo wiele o tym mówisz. Pierwsza rzecz to chiński zwrot w kierunku elektrycznych pojazdów, wielka rewolucja związana z wykorzystaniem nowej energii w pojazdach. Druga kwestia to Dieselgate i jego konsekwencje. Może to nie jest popularne, co powiem, ale dlaczego zaistniała taka pokusa? Bo skoncentrowano się wyłącznie na redukcji emisji tracąc



z pola widzenia koszty wdrażania technologii i możliwości branży. W związku z tym producenci zaczęli oszukiwać, co jest złe, ale czuli tę presję redukcji emisji. To była kropla, która przelała czarę, coś co zmieniło podejście do całej branży. I wreszcie jest Tesla, rozwijająca się, rosnąca w siłę. Czyli krótko mówiąc: mamy Chiny z ogromnym globalnymi ambicjami, a z drugiej Dieselgate . Te trzy rzeczy, moim zdaniem, przyczyniły się bezpośrednio do całkowitej zmiany, która właśnie następuje. Czy jest ona dostatecznie szybka? Nie, ale takie zmiany nigdy nie są dostatecznie szybkie. Nie zadowolą wszystkich, ale się już zaczęły i są nieodwracalne.

AG: Wspomniałeś kilkakrotnie o Chinach. Chiny są tu, w Monachium, obecne.

RA: Tak, i to jest szalenie ciekawe. Chiny są krajem autorytarnym, z centralnie zarządzaną gospodarką. Co im to daje? Długofalowe stra-



tegie, których nie sposób znaleźć w świecie zachodnim. Nie ma ich w Europie. Nie ma ich w USA. Oczywiście, bardzo miło jest obserwować to, co zaczął robić pan Biden, ale z całym szacunkiem do jego urzędu, pozostanie prezydentem jedną albo dwie kadencje. Po panu Bidenie pojawi się ktoś nowy i on może chcieć wdrażać coś zupełnie innego, więc my nie mamy stuprocentowej pewności, jaką drogą będą podążać USA. Wracając do Chin – no cóż, oni narzucają tempo i jeśli za nimi nie nadążymy, to ten kraj przejmie kontrolę i dominuje przemysł motoryzacyjny i inne branże, a to nie jest dobra rzecz. Brak równowagi w ekonomii i w polityce nie prowadzi do niczego dobrego. Na świecie trzeba dążyć do równowagi. Nie chodzi o to żeby być pro – lub antychińskim. Po prostu nie chcę, żeby jedna część świata dominowała technologicznie nad pozostałymi, bo to zawsze powodowało problemy.



AG: Wielka Brytania i wasze wyzwania związane z elektryfikacją. Jak oceniasz tempo zmian? Jest dobre?

RA: I tak, i nie. Często o tym mówię, że nie powinniśmy się tak mocno koncentrować na samochodach osobowych. Powinniśmy za to mocno koncentrować się na autobusach, takśówkach i vanach. W miastach na całym świecie królują wciąż autobusy z silnikami diesla. Ludzie stoją na przystankach, wsiadają do nich w oparach tego wszystkiego, co wydobywa się z rur wydechowych. Krótko mówiąc, to jest hańba. Mamy przecież odpowiednie technologie, mamy możliwości wdrażania zmian. Możemy już dostarczać pojazdy komunalne z napędami elektrycznymi. One są droższe w zakupie, ale jak policzymy całkowity koszt posiadania (TCO) to okaże się, że wypadają bardzo dobrze. Tu już nie ma wymówek. Brytyjski rząd powinien być teraz dużo bardziej proaktywny. Napędzać tę zmianę, szczególnie wykorzystanie



pojazdów użytkowych. Tak żeby przyspieszyć zmiany we flotach. W Dundee w Szkocji robi się świetną robotę i w kilku innych miejscach, ale nie wszyscy mogą to o sobie powiedzieć. Problem jakości powietrza, mam wrażenie, w ostatnim czasie został nieco w moim kraju zapomniany. Mamy ambitny cel redukcji CO₂ – ogromne wyzwanie. Jednak w tym samym czasie powinniśmy także rozmawiać o jakości powietrza w miastach i miasteczkach. Złej jakości powietrze nas dosłownie zabija i to powinno zostać zmienione.

AG: Bardzo dziękuję Ci za rozmowę! Czas poglądać jakieś samochody, w końcu jesteśmy na IAA w Monachium.

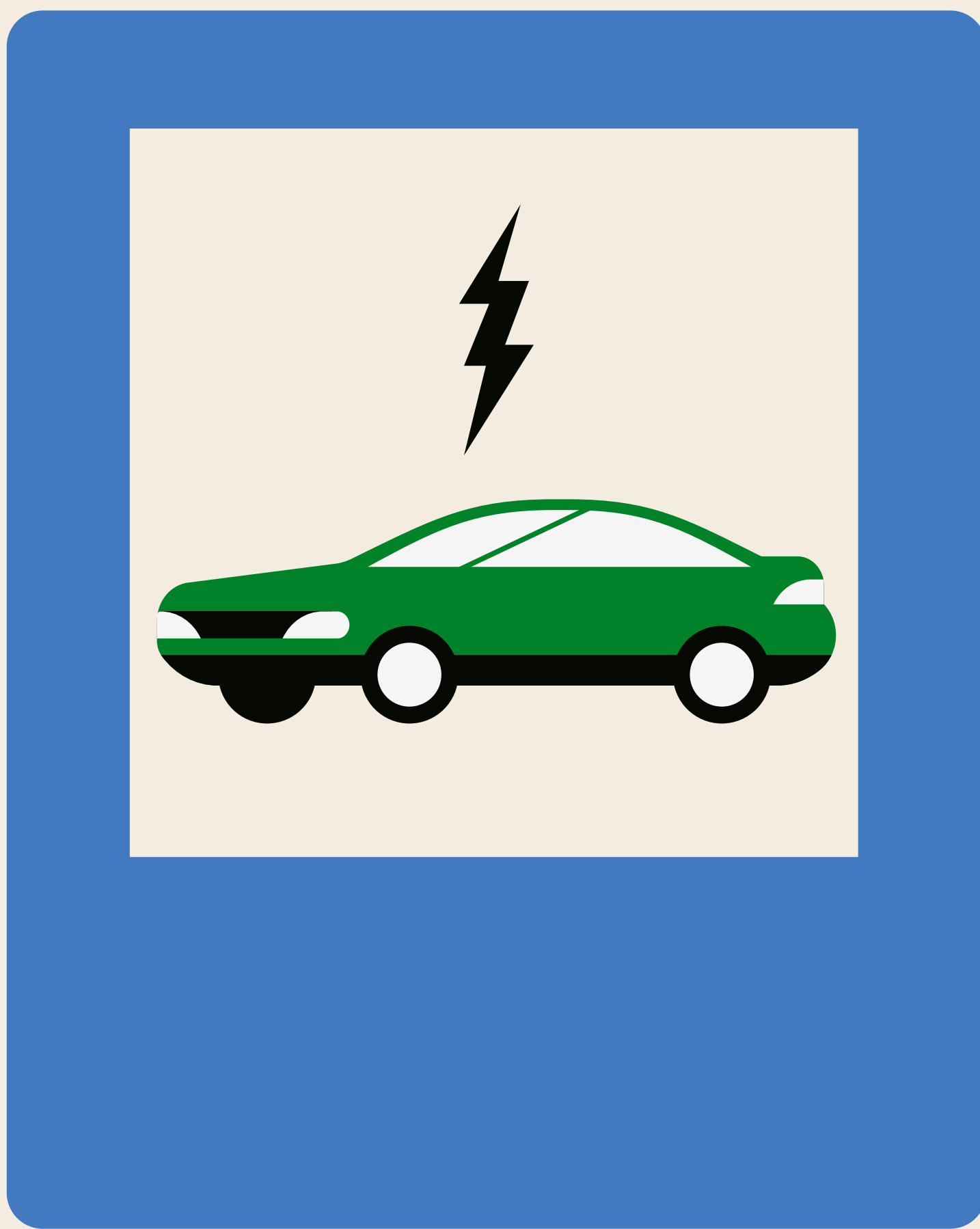
RA: No pewnie! Cieszę się, że mogliśmy rozmawiać, a nie tylko komunikować się poprzez wpisy na LinkedIn.



16

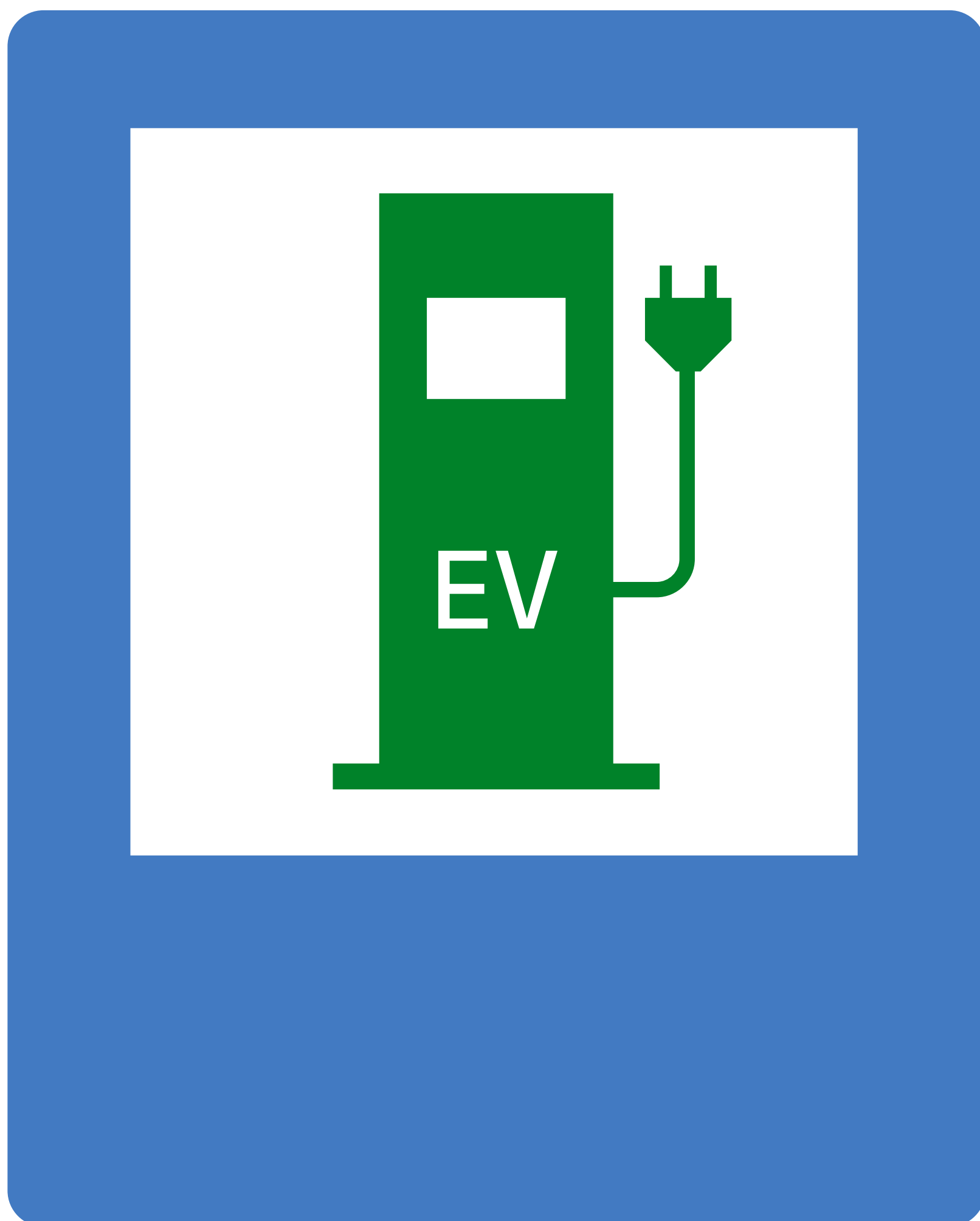
analiza

a: Jacek Mizak



**Nowe,
„elektryczne”
znaki drogowe
wreszcie
w Polsce !**

Już od 2 grudnia 2021 roku na krajowych drogach zaczną się pojawiać długo oczekiwane, nowe znaki drogowe przeznaczone dla użytkowników pojazdów elektrycznych.

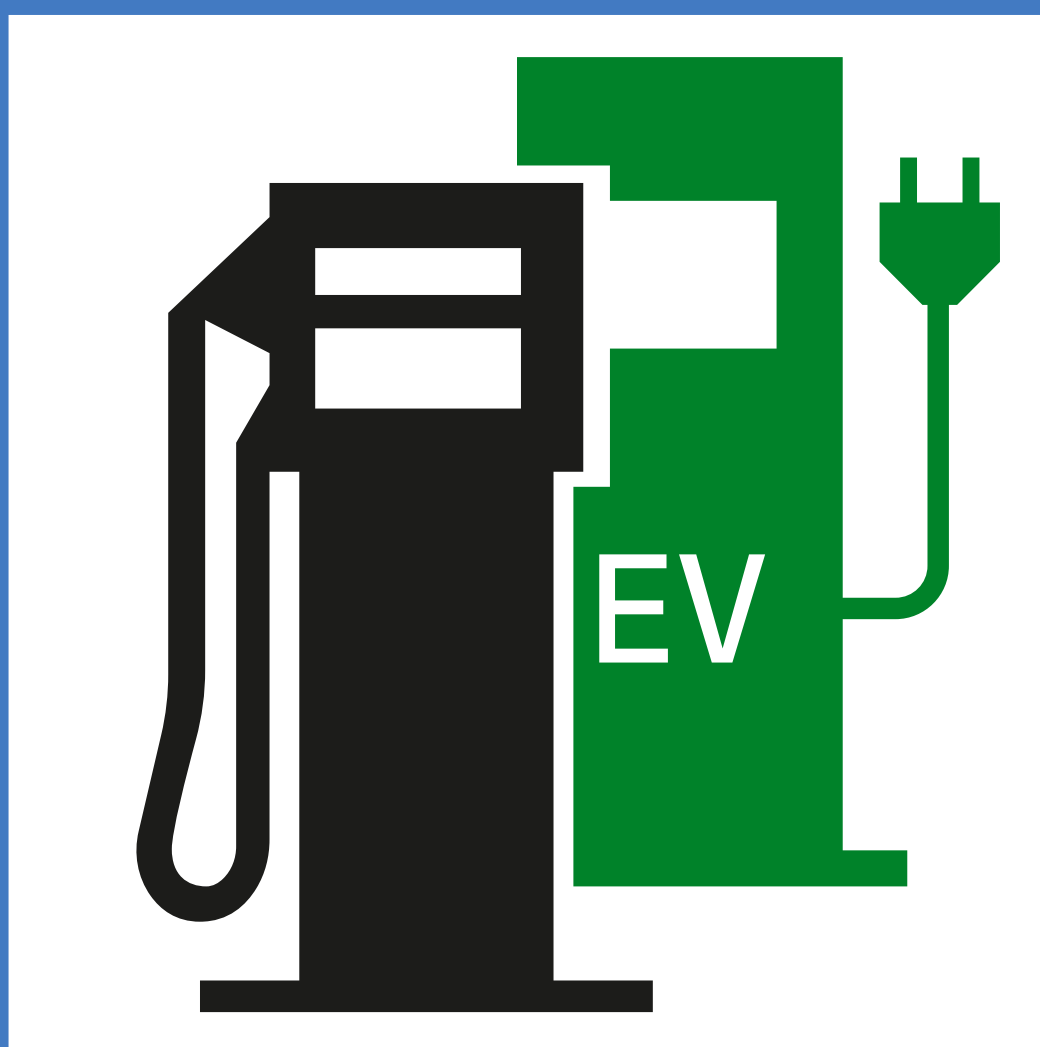


Do tej pory znalezienie stacji ładowania nie było sprawą prostą. Brak odpowiedniego oznakowania skazywał nas na korzystanie z aplikacji poszczególnych operatorów lub na korzystanie z aplikacji Plug-Share. Przepisy wykonawcze, czyli stosowne Rozporządzenie Ministra Infrastruktury weszły w końcu w życie, ułatwią jazdę elektrykami przede wszystkim na drogach ekspresowych i autostradach.

Zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury oraz ministra spraw wewnętrznych z dnia 12 października 2021 roku na polskich drogach pojawią się znaki D-23b i D-23c. Informują one o lokalizacji punktów ładowania aut elektrycznych. Znak D-23b sygnalizuje obecność takiego punktu na stacji paliw, zaś znak D-23c o samodzielnym punkcie ładowania.



Znak D-23b pozwoli także na sygnalizowanie dodatkowych rodzajów sprzedawanego paliwa na najbliższej stacji paliw. Dotyczy się to LPG, CNG, LNG, energii elektrycznej i wodoru. Będzie to więc także ułatwienie dla kierowców stosujących w swoich samochodach zasilanie gazem, a w przyszłości dla osób jeżdżących autami na wodór.





Nowością będą też dopiski pod znakiem D-18, czyli popularnym parkingowym "P", znajdującym się przy miejscach do ładowania aut elektrycznych. Zostanie on uzupełniony o dopisek „EV ładowanie” na mniejszej białej tablicy. Do tego może pojawić się tam zapis o dopuszczalnym czasie ładowania: do 30 minut, do godziny, itp. Ostatnia zmiana to oznaczenie literowe wyznaczonych miejsc postojowych przy punktach ładowania. Dotychczas tzw. „koperty” były oznaczane literami „EE”, natomiast od 2 grudnia oznaczenie to zostanie zmienione na bardziej międzynarodowe „EV”. Co ważne, dotychczasowe oznaczenia „EE” zachowują ważność.





Kierowców elektryków ucieszy pewnie wiadomość, że wraz z nowymi znakami pojawiają się mandaty za ich nieprzestrzeganie. Dotychczas trudno było ukarać właściciela „spaliniaka” parkującego na miejscu do ładowania. Nowe przepisy wprowadzają mandaty za takie zachowania, o ile oznaczenie takich miejsc będzie zgodne z nowymi znakami.

Polska była jednym z ostatnich państw w Europie, która takich znaków jeszcze nie posiadała. Ministerstwo Infrastruktury potrzebowało aż trzech lat, aby przeanalizować czy są nam w ogóle potrzebne (sic!). Na szczęście okazało się, że znaki drogowe wskazujące nie tylko stacje benzynowe, ale także stacje ładowania, mogą przydać się kierowcom. Co ciekawe, Unia nie ma jednolitego systemu oznakowania



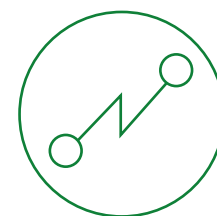


dla EV – w każdym kraju odpowiednie “elektryczne” znaki drogowe wyglądają nieco inaczej. Szkoda, że nie zaproponowano jednolitego układu graficznego dla tej nowej grupy znaków drogowych. Mógł to być

pierwszy poważny krok na drodze do unifikacji oznaczeń drogowych.

Pełny tekst Rozporządzenia wraz ze wzorami nowych znaków znajdziecie w [Dzienniku Ustaw](#) 





23

analiza

IAA Mobility Monachium 2021

czyli Relacja z targów
motoryzacyjnych

a: Jacek Mizak

IAAcię, ale to były targi...

Po dwóch latach przerwy w organizowaniu wydarzeń z udziałem publiczności, powrócono do otwartych spotkań motoryzacyjnych. Od 2019 roku wiele się w IAA zmieniło. Po pierwsze sama nazwa, która teraz brzmi IAA Mobility, po drugie przeniesiono targi z Frankfurtu do Monachium. Po trzecie zrobiono z tego wydarzenie wielowymiarowe, które ma pomóc zrozumieć jak szerokie i głębokie zmiany pociągają za sobą polityczne decyzje wymagające od producentów stopniowej rezygnacji z tradycyjnych, spalinowych napędów. Cel organizatorów, czyli pokazanie wydarzenia jako globalnej platformy mobilności, został osiągnięty.

Samo wydarzenie było spektakularnym sukcesem frekwencyjnym. Odwiedziło je około 400 tys. osób z 95 krajów. Niemal 750 wystawców i prawie 1000 prelegentów

zadbało o to, by świat miał o czym mówić i mówił. Zasięg publikowanych z IAA treści to blisko 140 miliardów odsłon.

IAA Mobility, które odbyło się w Monachium we wrześniu br. można śmiało nazwać przełomowym. Nie chodzi tylko o pokazywane na stoiskach pojazdy, wśród których próżno było szukać takich napędzanych tradycyjnym silnikiem benzynowym czy diesla . Po raz pierwszy wydarzenie tej rangi gościło nie tylko producentów samochodów, ale pokazywało bliższą oraz odleglejszą wizję mobilności bardzo szeroko, wykraczając poza typowe pojazdy na czterech kołach. Nie zabrakło najsilniejszych i największych marek motoryzacyjnych, ale równie wiele uwagi poświęcono rowerom, systemom ładowania, start-upom aktywnie działającym w sferze nowych form mobilności i ludziom, którzy będą mieszkać w miastach przyszłości. Zabrakło jedynie w tej układance



zrównoważonych rozwiązań kulinarnych. Serwowany na targach catering to przede wszystkim tradycyjne, mięsne dania kuchni niemieckiej. Aż szkoda, że np. Volkswagen nie zaserwował wegańskich dań ze swojej kantyny – ma takowe od niedawna dla swojej załogi w Wolfsburgu.



Co mogło zaskoczyć w części targowej? Dwie wielkie hale pełne..... rowerów (!) i ogromny teren do ich testowania tuż przed wejściem. Na kampusie w centrum odwiedzający tłoczyli się, aby bliżej przyjrzeć się bolidom Formuły E, dobijającym się na rynek europejski chińskim markom, prototypowi Polstar Precept, Fordowi Fordzilla, czy malutkiemu Citroenowi Ami. Co ważne, można było osobiście testować wiele prezentowanych samochodów.

Bogaty program konferencji, dyskusji i paneli przyciągał liczną widownię. Na scenie można było zobaczyć prawdziwe tuzy świata motoryzacji. Nie zabrakło Toto Wolfa, szefa zespołu Mercedesu w Formule 1, Nico Rosberga, byłego mistrza świata Formuły 1, dziś aktywisty prośrodowiskowego i inwestora w zielone strat-upy, Herberta Diessa, szefa VW Group, Mate Rimaca, założyciela Rimac Automotive.





Trzy najważniejsze, moim zdaniem, zapowiedzi i premiery z IAA Mobility to elektryczne maluchy od Renault i Volkswagena, czyli Renault 5 i Volkswagen ID. Life oraz chińska marka Ora Cat z modelem Cat 02, który krótko po pokazie w Niemczech zadebiutował w Wielkiej Brytanii. Wiele emocji wzbudzały prezentowane podniebne taksówki, czyli sporych rozmiarów drony, które będą mogły latać w miastach.



Do najciekawszych prezentacji zaliczyć należy przygotowaną przez Boston Consulting Group analizę pokazującą naszą gotowość na to, by zamieszkać w piętnastominutowych miastach. Idea wcale nie jest odległa i aż tak kosmiczna jak się może na pierwszy rzut oka wydawać. W tym duchu projektowano wiele osiedli, nawet w Polsce w latach dwudziestych XX wieku. Dziś, mając dostęp do masy danych, można wrócić do tych wzorców i pozwolić ludziom w miastach żyć tak jak chcą.

W Monachium nie zabrakło również polskich akcentów, choć wśród tych 750 wystawców zobaczyć można było stoisko tylko jednej polskiej firmy – Ekoenergetyki z Zielonej Góry. Zaprezentowała ona swoje, coraz bardziej znane w Europie, rozwiązania w zakresie szybkiego ładowania pojazdów – zarówno osobowych jak też ciężarowych i autobusów.



Targi spotkały się z ostrą krytyką organizacji prośrodowiskowych. Aktywiści blokowali autostradę, którą można było do targów dojechać, robili happeningi w mieście. Wskazywali na to, że proces zmian zachodzących w motoryzacji jest zbyt wolny, że opowieści o odchodzeniu od paliw kopalnych to czysty greenwashing, bo przecież niewiele się na razie zmienia. Patrząc na stoiska i prezentacje producentów, zmiany już się zaczęły i są nieodwracalne. Jeżeli ktoś miał do tej pory wątpliwości czy nastąpi zeroemisyjna rewolucja w transporcie drogowym, to po wizycie na targach chyba już nie ma żadnych. Pociąg do zeroemisyjnej mobilności już odjechał i cały czas przyspiesza.

Kolejne targi IAA Mobility odbędą się w 2023 roku, ponownie w Monachium. Na 2022 rok zaplanowano natomiast wydarzenie IAA Transportation w Hanowerze.



32



test

Ruszając z kopyta

czyli test elektrycznego Mustanga

a: Agata Rzędowska

Jest duży, muskularny i nie pozwala przejść koło siebie obojętnie. Taki właśnie jest nowy model elektrycznego Forda. Zelektryfikowana legenda. Ma tylu samo zwolenników co przeciwników. Co daje kierowcy? Moje pierwsze wrażenie, było takie, że to narowiste zwierzę, które właśnie ujeżdżam na oklep. Przyspieszenie było dzikie, nieokiełznane. Trudno mi było znaleźć wspólny rytm w mieście. Na trasie taka jazda sprawia całkiem sporo frajdy. Na zatłoczonych ulicach, kiedy co chwilę staje się na światłach, potrzebna jest gładkość i płynność.

Po kilkudziesięciu minutach, podczas postoju udało mi się wszystkie ustawienia dopasować do miejskich preferencji, tak aby jak najwięcej odzyskiwać z hamowania silnikiem, móc zatrzymać auto przed światłami bez dotykania pedału hamulca. Można powiedzieć, że Mustang został osiodłany

wygodną kulbaką i jego młodzieńcza narowistość zniknęła. Jednak dzięki temu zużycie w mieście osiągnęło zadowalający mnie poziom.

Kiedy go odbierałam, wskazywał 400 km zasięgu. Po naładowaniu z garażowego gniazdka do pełna następnego dnia pokazał już 440 km zasięgu. Ze zużycia 27 kWh na 100 km zeszłam do 22 kWh, by wreszcie osiągnąć 17 kWh na 100 km. To oczywiście wartości z jazdy miejskiej. Z włączoną klimatyzacją, a rano z ogrzewaniem. W trasie, utrzymując prędkość między 100 a 120 km/h na odcinku 228 km zużycie wynosiło 22 kWh. Samochód podliczył, że 5 proc. z tego poszło na klimatyzację, 2 proc. pochłonęły akcesoria (ładowały się niemal wciąż dwa telefony), działała nawigacja i radio. Pozostałe 93 proc. to już czysta jazda.



Jak Mustang wypada w testach ładowania? Przy tak dużej baterii podłączenie do zwykłego gniazdka to kilkadziesiąt godzin czekania na naładowanie w zakresie od 20 do 80 proc. W stacji o mocy 50 kW uda się to zrobić w prawie 90 minut, ale mając dostęp do stacji ładowania o mocy 150 kW zrobimy to już w 45 minut. Ważna uwaga, system zarządzania energią w baterii (BMS) jest tak zaprogramowany by po osiągnięciu 79 proc. wyhamować proces ładowania z gniazda DC. Spada ono do 11 kW. Jeśli nam się nie spieszy, a obok jest wolny kabel AC, możemy się przełączyć bo proces ładowania DC będzie się już ślimaczył a koszt usługi jest znacznie wyższy. Niektórzy operatorzy za tak długi postój przy stacji DC pobierają sporą opłatę. Nie miałam okazji ładować rumaka z wallboxa, ale producent zapewnia, że wystarczy 8h by naładować go do dalszej drogi.





Testowany przeze mnie model miał napęd na cztery koła. Jego cena zaczyna się od 256 tys zł, ale cena testowanego, mocno wyposażonego egzemplarza wynosiła aż 320 tys. Standardowo jest wyposażony w 19" obręcze kół, podgrzewane fotele pokryte eko-skórą, podgrzewaną kierownicę, reflektory projekcyjne LED, podgrzewaną przednią szybę, ambientowe oświetlenie wnętrza oraz 15" wyświetlacz.

Testowe auto miało większą (98 kWh) niż standardowa (75 kWh) baterię. Według danych producenta powinna ona zapewnić około 540 km zasięgu. Myślę, że miejskich warunkach to jest osiągalne. Ogromny moment obrotowy 580 Nm pozwala osiągnąć przyspieszenie od 0 do 100 km/h w 5,8 sekundy. Maksymalna prędkość to 180 km/h. Maksymalna moc ładowania w wariancie z większą baterią to 150 kW, w bazowej wersji 115 kW. Samochód ma szybkie złącze ładowania typu CCS i wolne Typ 2.



Mustang Mach-e to spory konik. Ma 1624 mm wysokości, 1881 mm szerokości i 4713 mm długości i bagażnik o pojemności 519 l. Złożony tylny rząd foteli tworzy dość płaską powierzchnię (1420 l) dzięki czemu można swobodnie się w aucie położyć. Z przodu, pod maską mamy do dyspozycji 81 l dodatkowej przestrzeni. Są tam przegródki, które można zdemontować oraz korek, pozwalający utrzymać frunk (czyli przedni bagażnik) w czystości.

Pozostałe wersje wyposażenia to Mustang Mach-e RWD i Mach-e GT. Auto przebojem zdobywa kolejne nagrody za osiągi i wygląd – m.in. zdobyło właśnie tytuł Samochody Roku w Polsce.



Kolejny numer:



Nr 9

Podsumowanie 2021
– z kraju i ze świata