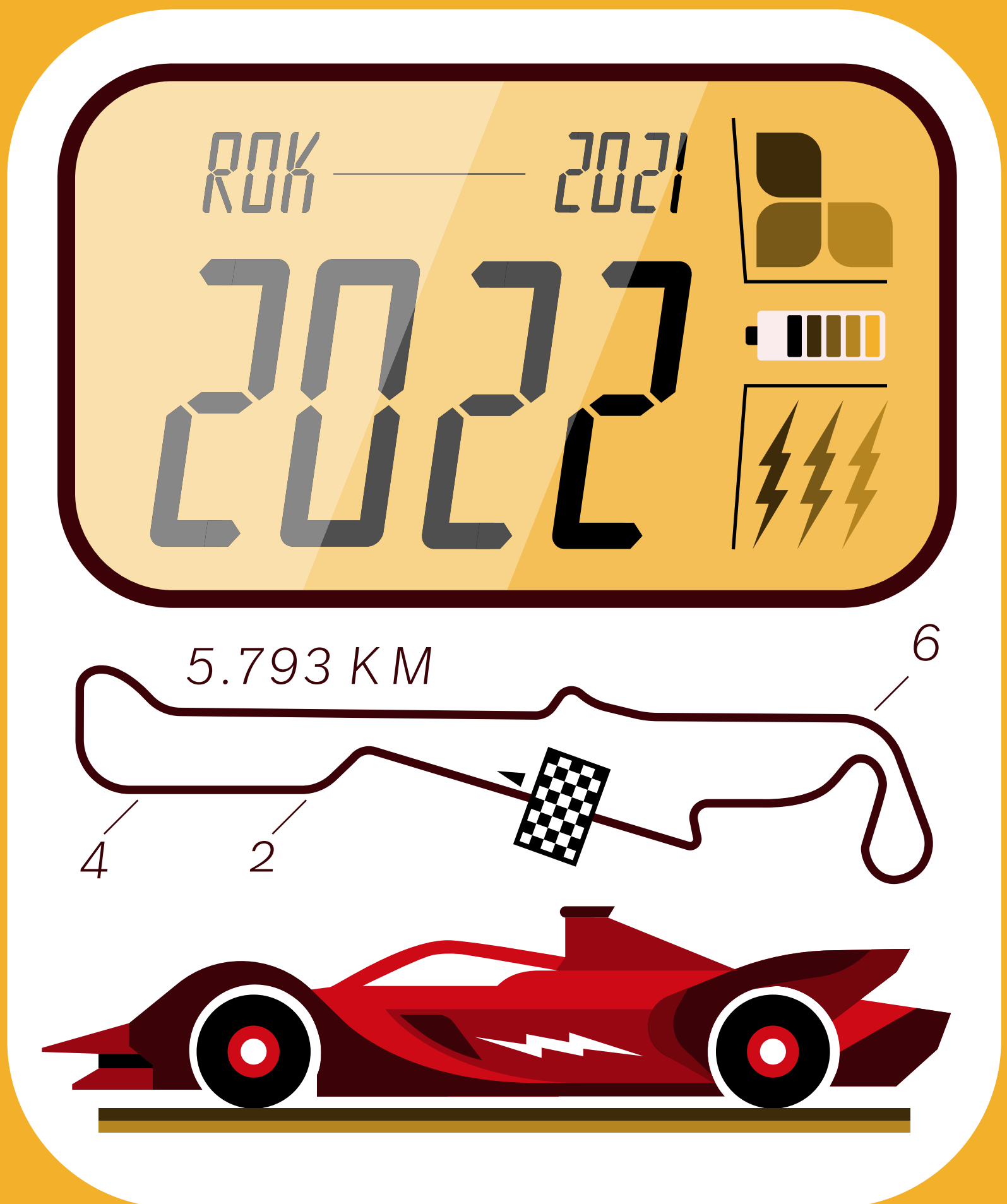


Green Car

m a g a z y n e





naciśnij ikonę i przejdź do artykułu



edytorial

4

rEVelacje numeru



analiza

10

**Plusy i minusy polskiej
elektromobilności
w 2021 roku**



analiza

21

**Fit for 55: Europa chce
czystego transportu**



wywiad

36

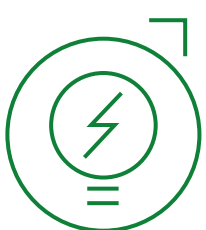
Tesla Bjoern



analiza

48

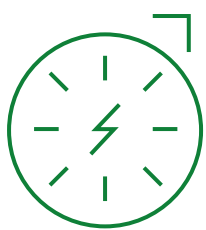
**Hity 2021
i zapowiedzi 2022**



ciekawostki

62

**Biały wieloryb
na warszawskich ulicach**



E-motorsport:

78

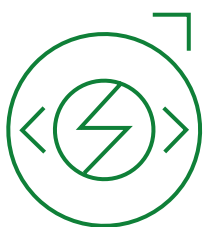
Komu i kiedy kibicować w 2022 roku



test

88

Hyundai Ioniq5



Lektury przy ładowarce

103

T. Higgins, S. Smith

przewiń



rEVelacje numeru

a: Jacek Mizak

edytorial

4



Oddajemy Wam pierwszy numer Green Car Magazine 2022. Początek roku to zwykle doskonały czas na podsumowanie najważniejszych wydarzeń minionego roku i przyjrzenie się zapowiedziom na rok bieżący.

W polskiej elektromobilności sporo się działo – uruchomienie programów wsparcia zakupu elektryków, zarówno dla osób fizycznych i firm jak też autobusów dla samorządów. Wreszcie zmaterializowało się wsparcie budowy infrastruktury ładowania. Zakończyła się także duża nowelizacja ustawy o elektromobilności. Nadal jednak włączemy się w europejskim ogniu i niezbyt dobrze wypadamy nawet na tle krajów naszego regionu. Subiektywny przegląd plusów i minusów polskiej elektromobilności w 2021 roku przygotowała dla Was Agata Rzędowska.

Ciekawe rzeczy wydarzyły się także na europejskiej scenie polityczno-legislacyjnej. Opublikowany w lipcu ub. r. przez Komisję Europejską potężny pakiet propozycji legislacyjnych Fit for 55 zawiera również propozycje dotyczące transportu drogowego. Możecie o nich przeczytać w przystępnie napisanej analizie, którą przygotował Rafał Bajczuk.

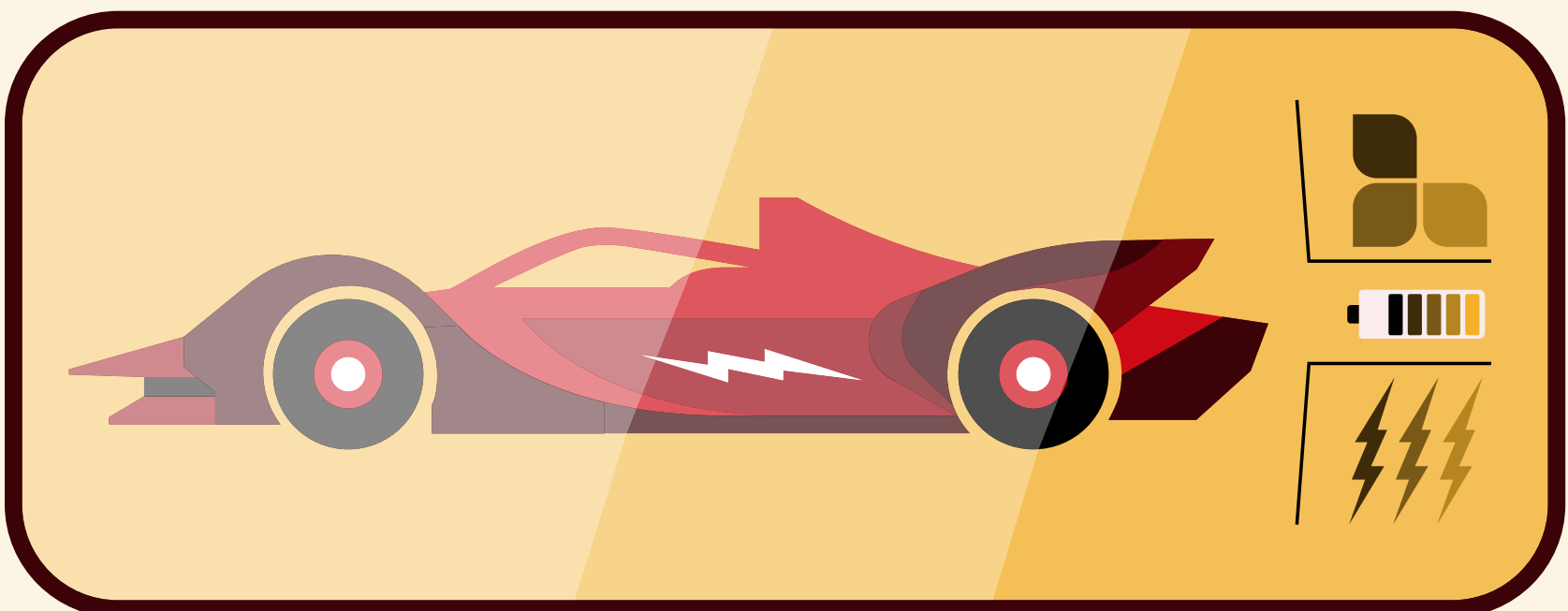
Nie możemy również zapomnieć o coraz częściej pojawiających się premierach nowych modeli pojazdów elektrycznych. Najbardziej interesujące, elektryczne debiuty minionego roku oraz najważniejsze zapowiedzi premier rynkowych w roku bieżącym wybrała i opisała dla Was Agata Rzędowska.

Agata, jako znana fanka i ekspert e-motorsportów przygotowała także krótki przewodnik po kalendarium najważniejszych zawodów i imprez, podczas których



możecie zobaczyć pojazdy elektryczne. Elektryki coraz śmielej wyjeżdżają na tory wyścigowe i trasy rajdowe, o czym świadczy chociażby udział e-Trona w ostatnim rajdzie dakarskim.

Polecam także tekst o nietypowym zjawisku, jakie przy odrobinie szczęścia możecie zaobserwować na warszawskich ulicach. Otóż od pewnego czasu pojawia się na nich... biały wieloryb w barwach Wawa Taxi. Czym tak naprawdę jest ta nietypowa taksówka znana z londyńskich ulic i czy ma sens w Warszawie przeczytacie właśnie w naszym magazynie.



Zawsze staramy się również „złapać” jakąś ciekawą postać ze świata elektromobilności aby zadać kilka pytań. Tym razem bohaterem wywiadu jest legendarna już postać youtubera z Norwegii, czyli Tesla Bjørn, którego „upolowała” na targach Agata Rzędowska.

Mamy również dla Was niespodziankę: od tego numeru znajdziecie w magazynie zupełnie nowy dział: lektury przy ładowarce. Jeżeli nie wiecie co ze sobą zrobić podczas ładowania elektryka gdzieś hen z dala od cywilizacji, doradzamy jakie książki (lub e-książki) warto mieć w schowku aby dowiedzieć się czegoś więcej o szeroko pojętej elektromobilności. Na początek Agata zrecenzowała dla Was opowieść o Elonie Musku i historię e-motorsportów.



A już niebawem kolejny numer Green Car Magazine, w którym postaramy się udowodnić, że do stania się elektromobilnym nie trzeba mieć setek tysięcy złotych lub euro na koncie. Życzę ciekawej lektury i stay tuned!

Jacek Mizak

redaktor naczelny

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

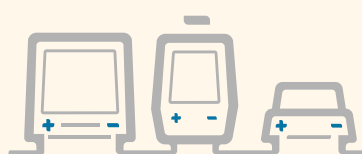
Redaktor naczelny: Jacek Mizak

Zespół redakcyjny: Marcin Korolec, Rafał Bajczuk, Hubert Różyk

Projekt graficzny, skład: Anna Olczak (89 stopni)

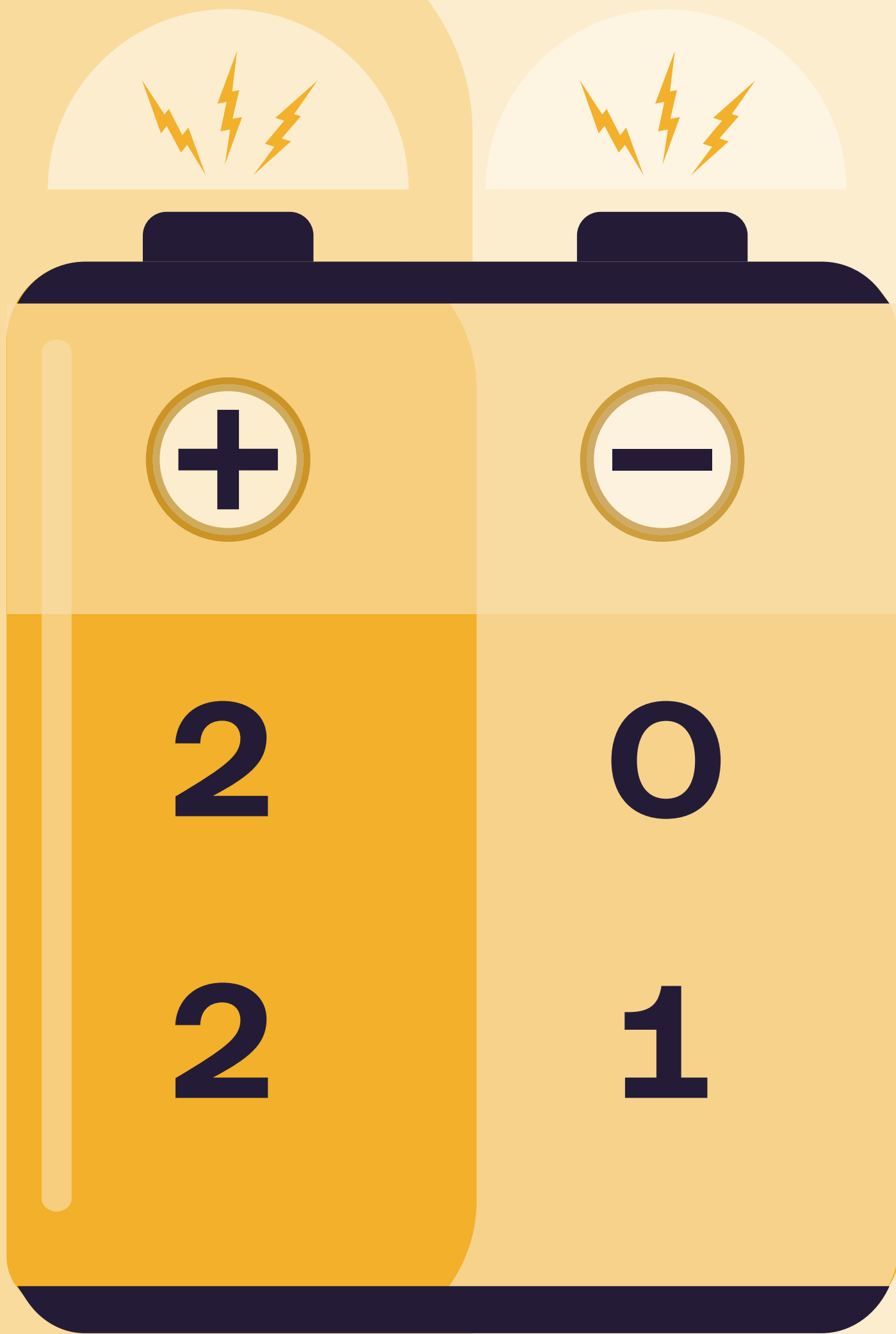
Kontakt: biuro@fppe.pl

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



**Fundacja Promocji
Pojazdów Elektrycznych**

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.



Plusy i minusy

czyli bilans elektromobilności
w Polsce w 2021 roku



10

analiza

a: Agata Rzędowska

PLUSY

1

Uruchomienie programu „Mój Elektryk”.

W lipcu 2021 ruszył długo zapowiadany system wsparcia do zakupów samochodów elektrycznych. W ciągu kolejnych miesięcy roku otwierano poszczególne nabory. Najpierw dla nabywców indywidualnych, później dla instytucjonalnych i biznesu. Program zaplanowano na lata 2021 – 2025. Kwoty dofinansowania dla odbiorców indywidualnych to 18 750 zł do 27 000 zł. Z wyższej kwoty wsparcia mogą skorzystać posiadacze Karty Dużej Rodziny (KDR); nie obowiązuje ich limit ceny auta. Dla osoby fizycznej bez KDR maksymalna cena (brutto) została określona na 225 000 zł.

Pojazdy osobowe kupowane przez firmy i instytucje nie mogą przekraczać ceny 225 000 zł (po odliczeniu kwoty VAT). Aby otrzymać refundację 18 750 zł nie trzeba wykazywać rocznego przebiegu, natomiast jeśli chcemy uzyskać 27 000 zł dopłaty musimy się zobowiązać do przejechania rocznie ponad 15 000 km. W przypadku samochodów dostawczych dofinansowanie może wynieść do 50 000 zł (bez wymaganego przebiegu rocznego, jest to maksymalnie 20% kosztów kwalifikowanych) lub do 70 000 zł (przy przebiegu powyżej 20 000 km rocznie i maksymalnie 30% kosztów kwalifikowanych). Przy zakupie skuterów elektrycznych firmy mogą liczyć na dofinansowanie w wysokości 4 000 zł (do 30% kosztów kwalifikowanych).

Nowością na rynku jest instrument dla firm i instytucji umożliwiający wsparcie także w przypadku leasingu i wynajmu długoterminowego. Na początku 2022 roku



obsługujący program “Mój Elektryk” Bank Ochrony Środowiska miał już podpisane umowy z 10 podmiotami, które umożliwiają zakup, wynajem lub leasing elektrycznych samochodów z dopłatami.

2

Zmiana w przepisach dotyczących prawa jazdy. Podniesienie limitu z 3,5 tony na 4,25 tony dopuszczalnej masy całkowitej (DCM) dla pojazdów dostawczych z napędem alternatywnym umożliwia kierowcom z prawem kategorii B prowadzić bez obaw elektryczne dostawczaki.

3

Umożliwienie samorządom rozbudowy i wymiany floty o zeroemisyjne autobusy w programie „Zielony Transport Publiczny”. W 2021 roku zrealizowano łącznie dwa nabory wniosków. Dofinansowanie obej-



muje zarówno nabycie autobusów zero-emisyjnych (bateryjnych lub wodorowych) jak też zakup i montaż infrastruktury ładowania, dostosowania placów postojowych w zajezdniach czy szkolenia. Wnioski były przyjmowane do 20 grudnia 2021 roku. Łączny budżet programu to aż 2 500 mln złotych.

4

Uruchomienie programu wsparcia budowy infrastruktury do ładowania. Pierwszy nabór ruszył 7 stycznia br. W ramach programu oferowane jest wsparcie budowy stacji ładowania innych niż ogólnodostępne o mocy nie mniejszej niż 22kW oraz ogólnodostępnych stacji ładowania o mocy co najmniej 50kW. Jednym z komponentów jest także wsparcie rozbudowy/modernizacji sieci dystrybucyjnych i stacji transformatorowych dla celów elektromobilności.



5

Możliwość tworzenia stref czystego transportu niezależnie od wielkości gminy.

Z ustawy o elektromobilności zniknął zły zapis umożliwiający utworzenie takiej strefy tylko w gminach liczących min. 100 tys. mieszkańców i tylko na obszarze zwartej zabudowy śródmiejskiej.

6

Wprowadzenie znaków informacyjnych dotyczących stacji ładowania, dzięki czemu kierowcy wreszcie będą mogli dowiedzieć się o lokalizacjach takich stacji wzdłuż dróg.

7

Uruchomienie pierwszych ultraszybkich stacji ładowania Ionity o mocy 350kW, po ponad dwóch latach opóźnienia wynikają-



cymi z barier administracyjnych rozwoju infrastruktury ładowania w Polsce. Sieć Ionity wreszcie uruchomiła swoje pierwsze trzy huby w Polsce (dwa kolejne wkrótce powinny zostać oddane do użytku). Na razie skromnie, po dwa punkty na wybranych stacjach Shella. Z pełnej mocy mogą skorzystać nieliczni, ale taka jest przyszłość ładowania przy autostradach i drogach ekspresowych.

MINUSY:

1

Przeciągająca się nowelizacja ustawy o elektromobilności (od momentu publikacji projektu do wejścia w życie upłynął ponad rok), mało transparentny etap uzgodnień międzyresortowych (pojawiające się i znikające zapisy dotyczące stref czystego transportu).



2

Nieuwzględnienie w definicji pojazdu elektrycznego rowerów ze wspomaganie
niem elektrycznym, co skutkuje także brakiem możliwości uzyskania dopłaty do zakupu takich rowerów.

3

Brak jednolitego systemu na podstawie którego samorządy mogłyby konstruować kryteria wjazdu do stref czystego transportu. Jeżeli samorządy nie wypracują wspólnych zasad, według których wprowadzane będą ograniczenia wjazdu, czeka nas niezły chaos w którym mało kto będzie się w stanie połapać.

4

Niezrealizowanie planów związanych z budową infrastruktury ładowania nor-



malnej mocy, wpisanych do Planu Rozwoju Elektromobilności. Co ciekawe, cel wskaźnikowy dla punktów dużej mocy (min. 50kW) został zrealizowany, choć lokalizacje stacji nadal pozostawiają wiele do życzenia.

5

Niewywiązanie się Operatorów Sieci Dystrybucyjnej (OSD) z obowiązku budowy stacji ujętych w gminnych planach budowy ogólnodostępnych punktów ładowania, opracowanych i przyjętych przez gminy mających min. 100 tys. mieszkańców. Obowiązek opracowania, uzgodnienia i przyjęcia tych planów do końca marca 2020 roku nakładała na samorządy ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych z 2018 roku. Do budowy stacji ujętych w planie w terminie do końca marca 2021 zobowiązano OSD. Nowelizacja zniosła obowiązek budowy stacji przez



OSD nie proponując żadnego nowego rozwiązania. Mimo że w ogromnej większości gmin objętej tym obowiązkiem operatorzy sieci dystrybucyjnych nie wybudowali wymaganej liczby stacji, do tej pory nie ponieśli żadnych konsekwencji z tego tytułu, mimo że ustawa przewiduje nałożenie kary do 50 000 zł z tego tytułu.

6

Brak dofinansowania dla budowy punktów ładowania AC ujętych w gminnych planach. Nowelizacja ustawy zdjęła obowiązek budowy tych stacji przez OSD, natomiast nowy instrument wsparcia nie obejmuje dofinansowania budowy ogólnodostępnych punktów ładowania o mocy mniejszej niż 50kW. Tymczasem zdecydowana większość punktów ujęta w przyjętych przez gminy planach budowy to punkty o mocy nie większej niż 22kW. Przy



braku dofinansowania, szanse na budowę tych stacji przez samorządy lub podmioty trzecie maleją w praktyce do zera.

7

Poparcie przez Polskę deklaracji dotyczącej zaprzestania sprzedaży samochodów spalinowych w 2035 roku podczas COP26 w Glasgow przy jednoczesnym kwestionowaniu przez krajowe władze celu neutralności klimatycznej i konieczności szybkiego odejścia od paliw kopalnych oraz braku przepisów hamujących napływ starych i wyeksploatowanych samochodów spalinowych na krajowy rynek.

Plus i minus



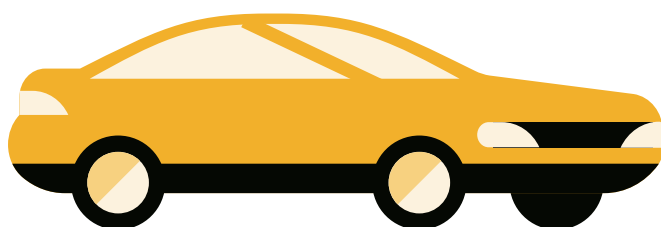
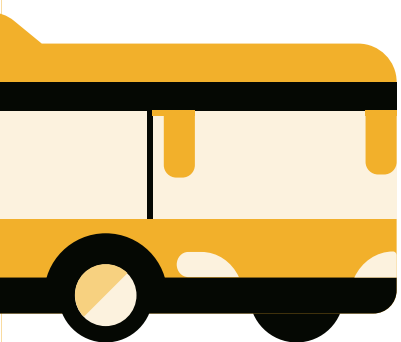


21

Fit for 55

analiza

Europa chce czystego transportu



a: Rafał Bajczuk

Fit for 55 to jedno z najczęściej pojawiających się haseł w mediach już od kilku miesięcy. Odmieniane przez wszystkie przypadki i przywoływane w przedziwnych czasem kontekstach. Jedni uważają go za najgorszy pomysł wszechczasów, mający doprowadzić do upadku gospodarczego Europy ale najpierw ma zrujnować gospodarkę i portfele obywateli. Inni twierdzą natomiast, że to najwyższy czas na prawdziwe działania na rzecz zielonej Europy bo już jesteśmy mocno spóźnieni. Jak jest naprawdę i czy są tam propozycje dotyczące transportu ? Owszem, są. Postaramy się w możliwie przystępny sposób wyjaśnić czym jest pakiet legislacyjny Fit for 55 i jakie zawiera propozycje dotyczące przyszłości przemysłu motoryzacyjnego i transportu oraz czy może przyspieszyć rozwój elektromobilności. A Wy sami będziecie mogli dokonać jego oceny. Ale pamiętajmy – to są propozycje Komisji Europejskiej. Negocjacje wystartowały

na jesieni ub.r. i zakończą się, kiedy Rada Europejska i Parlament Europejski osiągną porozumienie co do zawartości poszczególnych aktów prawnych. Pierwsza runda powinna zakończyć się jeszcze przed tegorocznymi wakacjami.

Kontekst propozycji

21 kwietnia 2021 roku negocjatorzy Parlamentu Europejskiego i Rady UE porozumieli się w sprawie uchwalenia Prawa Klimatycznego. Tym samym cel neutralności klimatycznej do 2050 roku oraz cel redukcji emisji o 55 procent do 2030 roku stały się elementami unijnego ładu prawnego. Uchwalenie Prawa Klimatycznego to jednak dopiero początek zmian. Nie czekając na finisz rozmów, Komisja Europejska zaczęła przygotowania do kolejnego rozdziału. Po wyznaczeniu celu, przyszedł czas na zaprojektowanie drogi do jego osiągnięcia. Pierwszy pakiet legislacji zatytułowany



„Fit for 55” został opublikowany w połowie lipca 2021 roku, a po wakacjach ruszyły negocjacje poszczególnych propozycji.

Ten krótki przewodnik omawia elementy pakietu Fit for 55, które dotyczą sektora transportu i będą miały bezpośredni wpływ na sposób i tempo jego dekarbonizacji.

Rozszerzenie systemu EU ETS na nowe sektory – w tym transport

Obecna Sytuacja

Europejski system handlu emisjami (EU ETS) to najważniejszy element polityki klimatycznej Unii. Obejmuje on największe źródła emisji gazów cieplarnianych w UE – fabryki, elektrownie, ale też linie lotnicze obsługujące połączenia wewnątrz wspólnoty. Łącznie te firmy odpowiadają za ok. 40 procent gazów cieplarnianych



wydzielanych w UE. Aby prowadzić działalność, firmy objęte EU ETS muszą nabyć pozwolenia na emisje (tzw. EUA) w liczbie odpowiadającej ich emisjom w danym roku. Firmy kupują je w ramach aukcji organizowanych przez państwa członkowskie lub – w określonych przypadkach – otrzymują za darmo. Jeżeli firma nie wykorzysta swoich pozwoleń, może sprzedać je innym podmiotom na rynku. Co roku liczba pozwoleń wydawanych w Unii zmniejsza się, tym samym prowadząc do wzrostu cen. Dziś ceny te przekroczyły pułap 80 € za tonę emisji, a eksperci przewidują, że w najbliższych latach trend wzrostowy będzie się utrzymywał.

Cel Reformy

Podstawowym celem reformy jest dostosowanie systemu EU ETS do nowych celów redukcji emisji. To właśnie cele re-



dukcyjne determinują tempo, w jakim zmniejszana jest podaż pozwoleń na emisję. Komisja Europejska zaplanowała poważne zmiany w architekturze systemu. EU ETS ma zostać rozszerzony na kolejne sektory – transport morski, transport lądowy oraz budownictwo. Co to oznacza dla transportu drogowego? Paliwa przeznaczone do napędu pojazdów zostaną objęte systemem pozwoleń na emisję – czyli wprowadzenie na rynek paliw określonej ilości etyliny czy oleju napędowego będzie wymagało pokrycia odpowiednią liczbą pozwoleń na emisję. Przynajmniej w pierwszym etapie pula pozwoleń dla nowych sektorów będzie odrębna od tej przeznaczonej dla przemysłu i energetyki. Będzie to zatem taki mini-ETS, z mniejszą ogólną pulą uprawnień i własnym rynkiem kształtującym ich ceny.



Dynamika wzrostu cen pozwoleń na emisje przebiega w ostatnim czasie wszystkie prognozy, stanowiąc najważniejszy element trendu wzrostowego cen energii, w tym elektrycznej, w Europie. Czy objęcie systemem ETS transportu doprowadzi do równie wysokich wzrostów cen na stacjach paliw? Na dzień dzisiejszy trudno przewidzieć ceny uprawnień w systemie mini-ETS dla transportu. Analitycy szacują, że jego wprowadzenie spowoduje stosunkowo niewielki wzrost cen detalicznych paliw płynnych, rzędu kilku – kilkunastu groszy na litrze. Jednak ostra ścieżka zmniejszania liczby dostępnych pozwoleń może przyspieszyć ten wzrost, co według niektórych państw może stanowić dodatkowy impuls inflacyjny we wszystkich sektorach gospodarki.



Włączenie budownictwa i transportu do systemu EU ETS wiąże się z licznymi problemami technicznymi. Podstawowym wyzwaniem politycznym jest takie ukształtowanie systemu, aby chronił mniej zamożnych obywateli Europy. Analizy pokazują też, że cena pozwoleń na emisje musiałaby być bardzo wysoka, żeby mieć jakikolwiek wpływ na obniżenie emisji w sektorze transportu. A to winduje ceny detaliczne paliw, co może wywołać protesty dużej części społeczeństwa.

Reforma rozporządzenia o normach emisji samochodów osobowych

Obecna Sytuacja

Normy emisji CO₂ dla samochodów osobowych to jedno z głównych i jedno z najbardziej skutecznych narzędzi polityki



klimatycznej Unii w zakresie transportu. Obecne rozporządzenie nakłada coraz ostrzejsze normy emisji dla nowych samochodów wprowadzanych na unijny rynek. Te normy mają obniżyć emisje samochodów osobowych o 37,5%, a lekkich pojazdów komercyjnych o 31% do 2030 roku w porównaniu z rokiem 2021. Koncerny motoryzacyjne rozliczają się ze średniej sumy emisji wszystkich wprowadzonych na rynek samochodów. Samochody elektryczne, jako samochody bezemisyjne obniżają średnią emisji puli samochodów sprzedawanych w danym roku. Dotychczas rozporządzenie określające limity emisji CO₂ z samochodów jest najskuteczniejszym instrumentem zmuszającym producentów do wprowadzania na rynek samochodów elektrycznych. Rozporządzenie zawiera również narzędzia wsparcia dla samochodów nisko – i zeroemisyjnych.



Cel Reformy

Propozycja zakłada wzrost celu w zakresie emisji CO₂ z nowych pojazdów osobowych i dostawczych w 2030 roku z obecnych – 37,5% do – 55% dla osobowych i – 50% dla dostawczych (cel do roku 2025 pozostaje bez zmian). Najbardziej kontrowersyjnym założeniem propozycji jest osiągnięcie celu zeroemisyjności netto nowowprowadzanych na rynek EU pojazdów osobowych i dostawczych już w roku 2035. W praktyce oznacza to, że od tej daty na rynku unijnym nie będzie możliwa sprzedaż pojazdów osobowych i dostawczych z silnikiem spalinowym. Nowe, bardziej ambitne cele oznaczają dla producentów konieczność przyspieszenia prac nad wprowadzaniem nowych modeli zeroemisyjnych pojazdów.



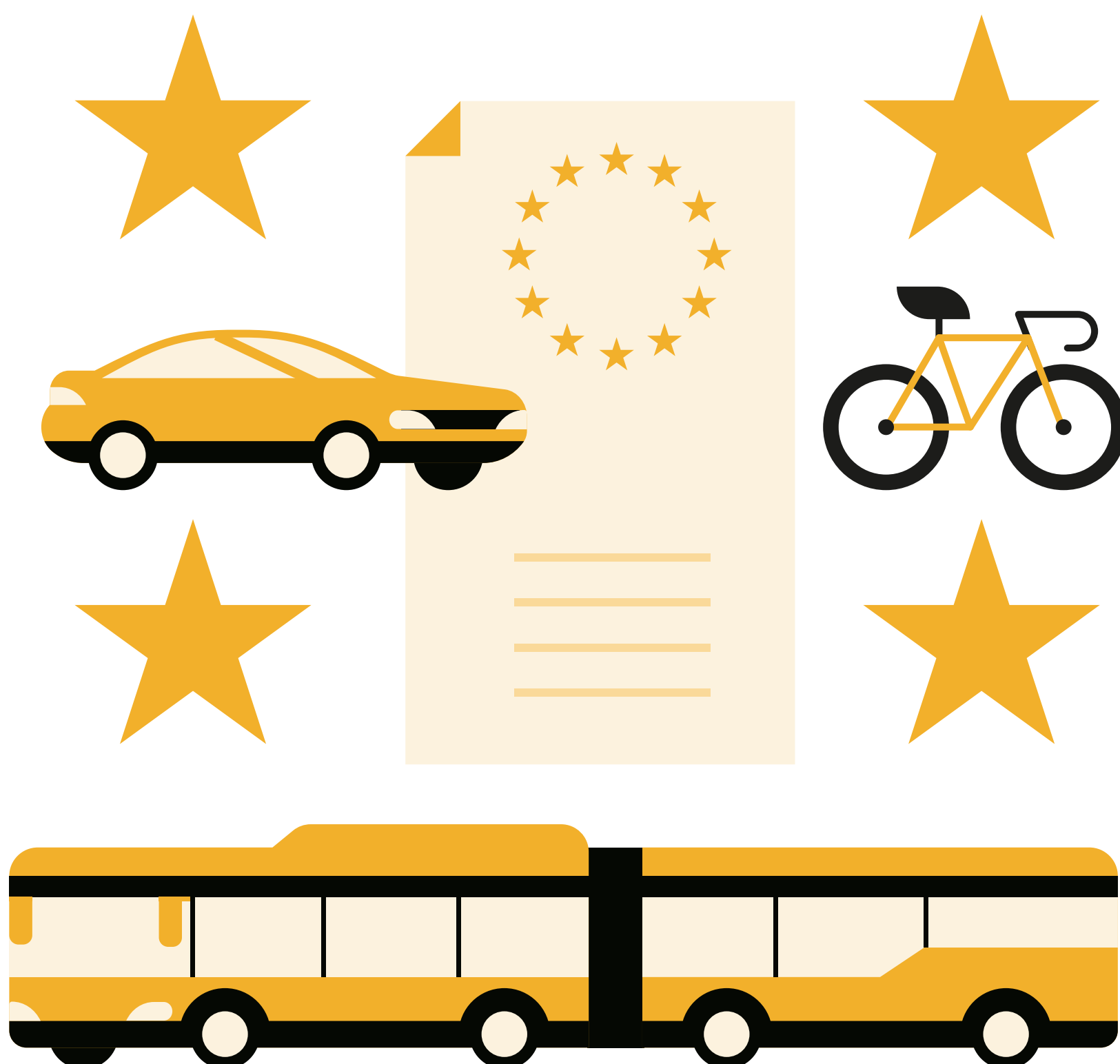
Kontrowersje

Tradycyjnym przeciwnikiem ostrych norm emisji były dotychczas Niemcy, ze względu na presję ich sektora motoryzacyjnego. W ostatnich latach kolejni niemieccy producenci w coraz większym stopniu inwestują w elektromobilność. Nowa koalicja rządząca w Niemczech, mimo że jeszcze nie zajęła oficjalnego stanowiska w tej sprawie, będzie miała kluczowy wpływ na dalsze prace nad rozporządzeniem. Jednak niedawna decyzja o celu neutralności klimatycznej Niemiec do 2045 roku świadczy o zmianie stanowiska Berlina w tym temacie i może oznaczać poparcie dla przyspieszenia dekarbonizacji sektora transportu drogowego.

Niewykluczone też, że de facto zakaz sprzedaży samochodów spalinowych zostanie wprowadzony tylnymi drzwiami. Trwają prace nad normami emisji zanie-



czyszczeń dla samochodów (tzw. EURO 7), które w przeciwieństwie do norm emisji CO₂ budzą żywiołową reakcję przemysłu motoryzacyjnego. Pierwotna propozycja EURO 7 według przemysłu motoryzacyjnego równałaby się z zakazem sprzedaży pojazdów spalinowych już od 2025 roku. Propozycja norm emisji EURO 7 jest spodziewana w pierwszym kwartale 2022 roku.



Reforma dyrektywy o infrastrukturze paliw alternatywnych

Obecna Sytuacja

Dyrektywa o infrastrukturze paliw alternatywnych obowiązuje od 2014 roku i ma na celu wspieranie budowy stacji ładowania pojazdów elektrycznych i innych pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi (w tym samolotów i statków). Dyrektywa zawiera normy techniczne dotyczące takich stacji, rekomendacje co do gęstości ich rozmieszczenia, jak również nakłada na państwa członkowskie obowiązek raportowania postępów w rozbudowie infrastruktury paliw alternatywnych. Celem dyrektywy jest utworzenie w Europie spójnej sieci takich stacji, która umożliwiłaby przyspieszenie rozwoju pojazdów nisko- i zeroemisyjnych. Jak przyznaje Komisja Europejska, po sześciu latach obowiązywania dyrektywy cel ten nie został osią-



gnięty i między państwami i regionami są wciąż ogromne różnice jeśli chodzi o dostępność takiej infrastruktury.

Cel reformy

Najważniejszą zmianą jest forma prawna – Komisja zaproponowała zmianę legislacji z dyrektywy na rozporządzenie, obowiązujące wprost państwa członkowskie bez konieczności transpozycji do przepisów krajowych. Nowa propozycja zakłada wiążące cele w zakresie infrastruktury ładowania przeznaczonej przede wszystkim dla pojazdów dostawczych i ciężarowych, zlokalizowanej wzdłuż głównych szlaków transportowych. Zaproponowane minimalne odległości między hubami ładowania wraz ze wskazaniem minimalnej liczby i mocy punktów ładowania w połączeniu z algorytmem pozwalającym obliczyć wymaganą liczbę i łączną moc punktów ładowania w powiązaniu z liczbą samochodów



baterijnych i hybryd plug-in w krajowej flocie ma przyspieszyć rozwój infrastruktury ładowania, zwłaszcza w państwach, gdzie rynek ten znajduje się na dość wczesnym etapie rozwoju.

Kontrowersje

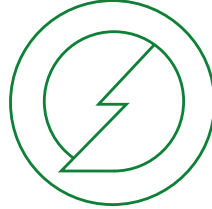
W obecnej formie dyrektywa zawiera również wskazania i cele co do infrastruktury LNG/CNG. Tym samym dyskusja na temat reformy będzie powiązana z ogólną rozmową na temat roli gazu w transformacji energetycznej UE. Niektóre państwa będą naciskać na utrzymanie celów związanych z infrastrukturą LNG/CNG, inne natomiast skoncentrowanie się wyłącznie na pojazdach zeroemisyjnych elektrycznych i wodorowych.





Bjørn Nyland

(TeslaBjørn)



36

wywiad

a: Agata Rzędowska

Bjørn Nyland, znany jako Teslabjørn norweski youtuber, który od 2013 roku prowadzi swój kanał, na którym, w języku angielskim, prezentuje wyniki testów wielu marek i modeli elektrycznych samochodów.

AGATA RZĘDOWSKA (AG): Dzień dobry, witaj.

Bjørnie Nyland, masz w Polsce ogromną rzeszę fanów. Bardzo lubimy oglądać twoje 1000-kilometrowe challenge. Śledzimy uważnie kanał, bo masz dostęp do modeli i marek samochodów elektrycznych, których w Polsce jeszcze nie ma.

BJØRN NYLAND (BN): Bardzo mi miło.

AG: Przed chwilą podróżowaliśmy po hali targowej samochodem elektrycznym, który ma ponad 100 lat. Jego zasięg na odtworzonych bateriach to około 100 km, żeby go naładować potrzeba około 5 godzin. Złośliwi powiedzą, że

wielkiego postępu jednak w tej elektrycznej motoryzacji nie ma.

BN: Tylko, że ten zabytkowy samochód może przejechać 100 km z prędkością 25-30 km/h. Więc nawet najstarszy Nissan Leaf daje sobie lepiej radę.

AG: We wnętrzu Baker Electric, którego mogliśmy zobaczyć, nie ma wielu urządzeń i udogodnień. Ale kierowanie nim przy pomocy dwóch dźwigni i pedałów jest szalenie proste. We wnętrzu jest cicho i wygodnie. Współczesne samochody elektryczne są zaprzeczeniem tej prostoty, ale zachowały ten swój cichy i komfortowy charakter.

BN: Tak, byłem bardzo zdziwiony, że prowadzenie tak starego samochodu jest łatwe. Porusza się bardzo gładko, nie ma żadnych hałasów, nic nie skrzypi. Jestem pod wielkim wrażeniem tego, jak świetnie trzyma się ten ponad 100-latek.



AG: Jesteśmy we wnętrzu budynku, na konferencji połączonej z targami. Zabytkowy samochód elektryczny mógł tu swobodnie wjechać w tłum bo nie ma rury wydechowej. Nie wiem czy wiesz, ale pojawił się jeden mały problem. Kierowca nie może używać klaksonu żeby ostrzec, że jedzie. Dźwięk jego klaksonu, a właściwie dzwonka, jest zbliżony do dźwięku alarmu przeciwpożarowego. Zatem w tej konkretnej sytuacji, żeby kogoś nie rozjechać, przydałby się człowiek z czerwoną flagą krocący przed samochodem, jak w początkach motoryzacji.

BN: To ciekawe. Może powinien mieć taką tradycyjną trąbkę ostrzegawczą. Trudno ją z czymkolwiek pomylić.

AG: Dzisiejsza konferencja w dużej mierze poświęcona była infrastrukturze do ładowania. To nie jest szczególnie porywający temat dla kogoś, kto nie siedzi w tym biznesie. Jednak



dotyczy on absolutnie wszystkich kierowców samochodów elektrycznych. Nie będzie stacji ładowania – nigdzie nie pojedziemy.

BN: Właściwie infrastruktura do ładowania jest najważniejsza. Na swoim kanale YouTube sporo uwagi poświęcam właśnie temu gdzie i jak możemy ładować swoje samochody elektryczne. Póki co, ładowanie to jest szalenie ważnym tematem i wcale mnie nie dziwi, że poświęcono mu tak dużo czasu. Pewnie niektórym może się to wydawać nudne, ale ładowanie samochodów może być też naprawdę frajdą i może być ciekawe. Szczególnie kiedy odbywa się naprawdę szybko.

AG: Masz rację. Sama ostatnio tego doświadczyłam, w Fordzie Mustangu Mach-e na trasie z Zielonej Góry do Brukseli. Po drodze były stacje ładowania o mocy 350 kW, ale ten samochód, choć świetny na długie trasy, z tak dużą mocą nie mógł być ładowany. Niewiele jest na razie takich, które tak dużą moc mogą przy-



jąć. Skupmy się jednak na Norwegii, a konkretnie Oslo. Na przestrzeni lat obserwuję jak to miasto się zmienia. Znikają z niego prywatne samochody.



BN: Rzeczywiście władze podjęły wiele działań żeby zmienić charakter miasta i ograniczyć dostęp samochodów do ścisłego centrum. Skasowano wiele parkingów. Dziś niemal niemożliwe jest wjechanie samochodem w okolicy ratusza. Mieszkam w Oslo ponad 10 lat i kiedyś poruszanie się samochodem było znacznie łatwiejsze. Nie ze wszystkimi zmianami się zgadzam. Uważam, że niektóre samochody w mieście muszą się poruszać. Zgoda, żeby zakaz obejmował samochody spalinowe, ale niech tam mogą wjeżdżać samochody elektryczne. Nie da się przecież całkowicie wyeliminować sytuacji, kiedy trzeba kogoś podwieźć pod budynek, realizować dostawy. Taksówki powinny mieć dostęp do wszystkich rejonów miasta. Wydaje mi się, że niektóre zmiany poszły w złym kierunku.

AG: Kolejna zmiana, która przykuła moją uwagę to liczba rowerzystów i rowerzystek – i najważniejsze – pasów dla nich. Kiedyś ich nie było.



BN: Tak, Oslo stało się miastem przyjaznym dla rowerów. Co jest świetne, bo rozwiązuje jednak pewne problemy transportowe. Dziś chętnie kupujemy elektryczne rowery, a one są doskonałą alternatywą dla choćby autobusów. Dojedziesz na miejsce mniej zziębnięty, bardziej swobodnie. Bardzo ważne jest to, że ścieżki rowerowe są bezpieczne. Nawet są pomalowane na inny kolor [czerwony], tak żeby ich nie pomylić ze zwykłym pasem ruchu. To bardzo pomaga.

AG: To są świetne rozwiązania. Wrócę jeszcze do samochodów. W Norwegii obecne są chińskie marki motoryzacyjne, których nie ma w Polsce. Chyba można powiedzieć, że w ciągu ostatniego roku dokonał się w tym obszarze prawdziwy przełom. W salonach dostępne są takie marki jak Nio, Xpeng, Maxus czy Wei. Pewnie coś pominęłam.



BN: Niech pomyślę. Mamy jeszcze BYD, od kilku lat MG. Bardzo dobrze, że oni tu są, bo to są duzi producenci.

AG: Często spotykam opinią o chińskich samochodach, że są mniej bezpieczne i że nie będzie ich gdzie naprawiać. Mówią to najczęściej ludzie, którzy nigdy nie mieli z nimi do czynienia. Ty jeździłeś pewnie większością chińskich aut dostępnych w Norwegii. Czy twoim zdaniem to odpowiednie samochody do tego żeby rozpocząć przygodę z elektromobilnością? Pierwszy samochód elektryczny i do tego „made in China” czy to dobry pomysł? Miałeś z nimi jakieś problemy?

BN: Nie, skąd. To są dobrze zrobione samochody. Ten zarzut dotyczący bezpieczeństwa – też go słyszę od sceptyków – a potem dochodzi do testów i okazuje się, jak w przypadku MG, dostał pięć gwiazdek. Podobnie wypadł test Nio ES8 – też dostał pięć gwiazdek. Chińczycy być może do niedawna nie przykładali

takiej wagi do tego, ale bardzo zmienili i poprawili podejście do kwestii bezpieczeństwa w swoich autach. Zdali sobie po prostu sprawę z tego, że jeśli chcą sprzedawać swoje samochody europejczykom, to muszą one spełniać surowe europejskie normy bezpieczeństwa. A co do ich właściwości jezdnych – czyli jak się nimi jeździ? No cóż, dostajesz to za co zapłacisz. Możesz przecież kupić europejski samochód Renault Zoe, który wcale taki świetny w prowadzeniu nie jest. Nie jest drogi, ale nie ma też dużego zasięgu, wewnątrz jest raczej skromne. To jest zwykłe przystępne auto. Możesz też kupić chiński MG, który jest całkiem w porządku pod wieloma względami, ale też jest samochodem z raczej niższej półki. Nie ma się co w nim spodziewać luksusu. Inaczej ma się sprawa z Nio. On oczywiście kosztuje dwa, a nawet trzy razy więcej, ale to co otrzymujesz, to jest zupełnie inna jakość. Wszystko w nim jest lepsze, wewnątrz, materiały, izolacja akustyczna, jest po prostu inaczej zrobiony.



AG: W Nio możesz też kupić model z wymienną baterią. To jest ciekawe rozwiązanie. Niebawem w Norwegii pojawią się pierwsze zautomatyzowane stacje wymiany baterii.

BN: Tak, do końca tego roku będą dostępne dwie takie stacje. Obie w okolicy Oslo. W następnym roku pojawi się ich już 20. Nio faktycznie się tu wyróżnia. Zdobyli ogromne doświadczenie na rynku chińskim. Przetestowali technologię. Mają na koncie ponad 4 miliony wymian baterii w 600 stacjach. Nie muszą już nic udowadniać. Ta technologia działa w Chinach.

AG: To trochę zabawne. Oczywiście skala jest inna, ale my mamy w Polsce tylko nieco ponad 100 szybkich stacji DC, takich z mocą powyżej 100 kW.

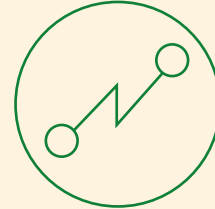
BN: (Śmiech) tak, ta skala jest całkiem inna.



AG: Masz tu jeszcze dziś sporo pracy. Bardzo dziękuję za spotkanie. Wracamy do oglądania stoisk?

BN: Tak, mam tu kilka materiałów do przygotowania. Dziękuję za rozmowę i pozdrawiam oglądających mój kanał z Polski.





48

analiza

a: Agata Rzędowska

Hity 2021 i zapowiedzi 2022



Sprzedażowe hity 2021 i najbardziej oczekiwane elektryczne premiery 2022 roku

Niemal każdy globalny producent samochodów oferuje już dziś modele elektryczne. Coraz więcej z nich to nie zelektryfikowane modele samochodów pierwotnie zaprojektowanych jako spalinowe, ale całkiem nowe konstrukcje, budowane już na dedykowanych elektrykom tzw. platformach konstrukcyjnych. Elektryki stają z powodzeniem w szranki w prestiżowych konkursach i plebiscytach. Walczą o tytuły bez żadnych kompleksów. Są modele, które biją rekordy sprzedaży, wbrew przewidywaniom części analityków. Takim zaskoczeniem jest choćby Porsche Taycan. Model debiutował w 2019 roku i od razu stał się hitem sprzedaży. W 2021 roku koncern poszerzył gamę nadwozi modelu. Wersja Grand Turismo ma większą przestrzeń bagażową, zawieszenie i napęd skonfigu-

rowane tak by można było samochodem jeździć także w terenie. W minionym roku zainteresowanie elektrycznym modelem było tak duże, że jego sprzedaż była większa niż kultowej 911 i dwukrotnie większa niż w 2020 roku. Ponad 10 proc. całkowitej sprzedaży Porsche w 2021 roku stanowiły modele Taycan i Taycan Grand Turismo.



Rolls Royce



Pozostając w segmencie samochodów luksusowych warto odnotować fakt, że niebawem pojawi się tu całkiem nowy gracz – Rolls Royce. Wprowadzeniu na rynek modelu Spectre – całkowicie elektrycznego – towarzyszy bardzo przemyślana narracja, cofająca nas w czasie o ponad 120 lat. W tym czasie założyciel marki, Charles Rolls zauważył, że „elektryczny samochód jest perfekcyjnie cichy i czysty”. I taki ma być właśnie Spectre. Tym modelem Rolls Royce chce oddać hołd założycielowi i od 2023 roku zacząć dostawy pierwszego seryjnego w pełni elektrycznego modelu. Zarząd i inżynierowie marki zakasali rękawy i wprowadzą na rynek luksusową limuzynę dwa lata przed Bentleyem.

Czarnym koniem wyścigów po trofea w branży motoryzacyjnej był w 2021 roku model Forda – Mustang Mach-E. Samochód, o którym możesz przeczytać więcej w poprzednim numerze Green Car Magazine.



Nominowany niemal we wszystkich prestiżowych konkursach na świecie, w Polsce zdobył tytuł Car of the Year 2022, przyznany w grudniu minionego roku.



Ford Mustang Mach-E



Z kolei pod koniec lutego poznamy międzynarodowego zwycięzcę w globalnym konkursie Car of the Year. Nominowane modele to:



Seat Cupra Born



Ford Mustang Mach-E



Hyundai Ioniq 5



Kia EV6



Peugeot 308



Renault Mégane E-Tech



Škoda Enyaq iV



Na siedem modeli, aż sześć to auta elektryczne. W zasadzie każde z tej szóstki zasługuje na szczególne miejsce na kartach historii motoryzacji. Coś udowadnia, zmienia postrzeganie marki.

Seat Cupra Born to siostrzany model Volkswagena ID.3. Auto dla mas, ale charakteryzujące się sportowym designem, sporym zasięgiem i wciąż kompaktowymi gabarytami. Elektryczna linia Seata, czyli Cupra, ma dawać sportową frajdę z jazdy, w odróżnieniu od uładowanych i „grzecznych” Volkswagenów z linii ID.

Ioniq 5 to koreański model produkowany przez Hyundai. Koło tego samochodu trudno przejść obojętnie. Designerzy zadbali w nim o detale, tak by puścić oko do swoich najwierniejszych fanów. Więcej o tym aucie przeczytasz w redakcyjnym teście. Samochód ma świetne właściwości jezdne, dużą moc ładowania i kilka



technologicznych rozwiązań pozwalających mówić o tym modelu już w kontekście segmentu premium. Podobnie sprawa wygląda w przypadku modelu EV6 Kia. Auto współdzieli platformę ze wspomnianym Hyundaiem i jest przedstawiane jako „Teslakiller” w wielu testach. Kia jest duża, luksusowa, innowacyjna i ma naprawdę imponujący zasięg.

Renault Mégane E-Tech Electric ma stać się flagowym modelem koncernu po wielu latach od premiery jedyne go oferowanego elektrycznego modelu Zoe, który odniósł ogromny sukces sprzedażowy w Europie. Auto rodzinne, bogato wyposażone, mogące być już jedynym samochodem (zarówno do miasta i na długie trasy). Francuski koncern wsłuchuje się w oczekiwania kierowców i po typowych miejskich modelach (Zoe i Dacia Spring) włącza do oferty pełnoprawnego crossovera, a te budzą wielkie zainteresowanie kierowców.



W zestawieniu znalazła się także Škoda Enyaq iV – siostra bliźniaczka Volkswagena ID.4., z bardziej wysmakowanym wnętrzem. Bardzo pozytywnie odbierana przez kierowców. Samochód duży, ale oszczędny. Komfortowo wyposażony i wykończony z wielką starannością. Na blisko 880 tys. globalnie sprzedanych przez Skodę aut, prawie 45 tys. To właśnie model Enyaq iV. Nie pobiła ID.4 (119 tys.), ale i tak warto o niej pamiętać.



Ford F150 Lightning





Koncepcyjne elektryczne Renault 5



Doskonałe recenzje zbierają też nowe modele BMW. iX (masywny SUV) i i4 sylwetką nawiązujący do klasycznych aut marki. Ten model zdobył już tytuł Samochodu Roku w Norwegii. Zdaje się, że rynek czekał właśnie na takie auto. Zwykłe BMW, ale elektryczne.

Na jakie premiery czekamy w najbliższych miesiącach? Jedną z najważniejszych to elektryczna wersja Forda Transita. Najlepiej sprzedająca się na świecie furgonetka w wersji zeroemisyjnej może wypełnić



Hyundai Ioniq 5



lukę w tym segmencie aut. Na marzec br. zaplanowano premierę ID. Buzz Volkswagena. To współczesna, elektryczna wersja kultowego od lat „Ogórka”. Bardzo śmiały projekt na etapie prezentowanego ponad 3 lata temu prototypu. Czy duch innowacyjności będzie obecny w wersji produkcyjnej? Zobaczymy niebawem. Na pewno ogromnym zainteresowaniem w tym roku będzie się cieszyć Tesla Model Y, który trafi na rynek europejski w większych ilościach z nowej Gigafabryki pod Berlinem. Crossover amerykańskiego niezależnego producenta wypełni lukę między modelami 3 i X. Renault wprowadzi na rynek prawdziwego hot hatcha – czyli elektryczne wcielenie legendarnego modelu Renault 5 Turbo. Prototyp tego auta można było zobaczyć we wrześniu 2021 roku na targach IAA w Monachium. Muszę przyznać, że ciekawskich żeby przyjrzeć mu się z bliska nie brakowało.





Ford Mustang Mach-E

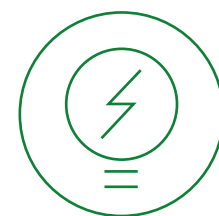


Kia EV6



W USA na 2022 rok zapowiedziano pierwsze dostawy F-150 Lightning, masywnego pick-upa, który jest na rynku od ponad 40 lat. Na pewno sprzedaży pomogła entuzjastyczna opinia prezydenta USA Joe Bidena, po jeździe testowej prototypem. Sędziwa głowa amerykańskiego państwa gromko zakrzyknęła do dziennikarzy podczas testu: „ależ ten skurczybyk jest szybki” i pomknęła w dalszą drogę. Amerykanie dosłownie oszaleli na punkcie elektrycznej wersji popularnej w Stanach ciężarówki. Kilka tygodni wystarczyło, a by wyprzedała się cała tegoroczna produkcja. Ford w związku z tym zwiększył swoje moce i jasno ustalił dwa priorytety: Mustang Mach-e i F-150 Lightning.





62

ciekawostki

a: Jacek Mizak

Biały wieloryb

na warszawskich ulicach



Któż z nas nie zna charakterystycznej sylwetki legendarnych już londyńskich taksówek? Charakterystyczne czarne „wieloryby” już od dziesiątków lat przemierzają ulice stolicy Wielkiej Brytanii. Mimo wielu modernizacji sylwetka pozostała prawie niezmieniona, zapewniając ogromną ilość miejsca dla pasażerów. W ostatnich latach londyńskim „cab’om” wyrosła mocna konkurencja w postaci Ubera i innych firm oferujących tzw. raidhailing. I odebrała sporą część klientów, gdyż stawki do najniższych nie należały i nadal nie należą. Mają jednak do dzisiaj swoich wiernych użytkowników, gdyż są synonimem jakości i bezpieczeństwa usług. Nie wszyscy jednak wiedzą, że najnowszy model londyńskiego cab’a można również spotkać we flocie... warszawskiej korporacji Wawa Taxi.

Mowa o najnowszym wcieleniu przysadzi-
stego wieloryba firmy LEVC, czyli modelu
TX. LEVC (London Electric Vehicle Compa-
ny) to nadal brytyjska marka, choć przejęta
kilka lat temu przez chiński koncern Geely,
będący także właścicielem marki Volvo.
Od samego początku firma specjalizowa-
ła się wyłącznie w budowie pojazdów prze-
znaczonych do przewozu osób jako taxi.
Dlatego też konstrukcja i funkcjonalność
pojazdu doprowadzone zostały praktycz-
nie do perfekcji. Obecnie firma zdecydo-
wała się na ekspansję na inne rynki niż
brytyjski, w tym na nasz polski. Polski part-
ner handlowy czyli firma Polish Electric
Vehicle Company (PEVC) zapewnia pełne
wsparcie sprzedażowe i posprzedażowe
w trzech lokalizacjach. W Europie modele
LEVC będą oferowane w około 20 krajach.

Najnowsza generacja LEVC TX jest samo-
chodem od początku do końca zaprojek-
towanym i zbudowanym w konkretnym



celu, czyli taksówkarskich przewozów pasażerskich. I właśnie jemu podporządkowana jest cała jego nietypowa konstrukcja. Pierwsze wrażenie to duże wymiary, zwłaszcza wysokość. TX5 może spokojnie konkurować z największymi SUVami – niemal 5 metrów długości i 190 cm wysokości. To właściwie minivan, a nie samochód osobowy. Charakterystyczna sylwetka w połączeniu z imponującymi rozmiarami sprawiają, że jadąc ulicami możemy spodziewać się wielu ciekawskich spojrzeń zarówno ze strony innych kierowców, jak też przechodniów – i tak właśnie było kiedy przemykaliśmy po cichu wielorybkiem po warszawskich uliczkach. A co najważniejsze – napędzany jest wyłącznie silnikiem elektrycznym wraz z dodatkowym silnikiem spalinowym pełniącym rolę generatora prądu.



Taksówkarski wzór

TX może przewozić aż sześciu pasażerów plus kierowcę, którego miejsce jest odizolowane od kabiny pasażerskiej. Przegroda z plexi nieco utrudnia komunikację z pasażerami, więc do dyspozycji mamy system... pokładowego interkomu która sprawdza się całkiem nieźle. Zwolennicy jazdy na fotelu obok kierowcy będą zawiedzeni: z przodu nie znajdziemy fotela pasażera, ale... całkiem spore miejsce na bagaże. Miejsc pracy kierowcy jest wygodne, choć możliwości regulacji fotela są ograniczone, zwłaszcza dla osób o wyższym niż przeciętny wzroście. Zasiadając za kierownicą, poczujemy się prawie jak... w każdym nowym modelu Volvo. Wprost z modeli szwedzkiej marki zapożyczono ekrany i zestaw multimedialny, przełączniki, dźwignię sterowania napędem, a nawet kierownicę, choć w tym wypadku nie pokryto jej skórą. Minusem są niezbyt komfortowe twarde tworzywa użyte do wykończenia, ale pro-



jektantom przyświecała idea samochodu mającego znieść trudy wieloletniej, intensywnej eksploatacji w warunkach miejskich. Miękkie tworzywa, (eko)skóra, welur czy inna alcantara nie miałyby szans na długie życie w tym samochodzie. Tu rządzi funkcjonalność i trwałość.

Po otwarciu drzwi do przedziału pasażerskiego najbardziej rzuca się w oczy ogromna przestrzeń. Pomiedzy rzędami siedzeń można spokojnie urządzić imprezę, nawet z grillem, ale przeznaczenie tej ogromnej przestrzeni jest zupełnie inne. TX to chyba jedyny seryjny samochód, który jest przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych, nawet na wózkach inwalidzkich. Zamawiający może zamówić wersję z rozkładaną platformą wjazdową dla wózków, a w standardzie znajdziemy obrotowy fotel, który można obrócić i wysunąć poza obrys pojazdu aby ułatwić wsiadanie osobom niepełnosprawnym.



Przestrzeń zaprojektowana jest dla sześciu pasażerów, z których trzech usiądzie na tylnych, stałych fotelach, a trzech tyłem do kierunku jazdy na fotelach składanych. W oczy rzuca się przyzwoita jakość wykonania i co najważniejsze, odporność na zużycie i uszkodzenie. Podłogę części pasażerskiej można nawet umyć myjką ciśnieniową bez żadnych obaw.

Zajmowanie miejsc w części pasażerskiej jest łatwe i szybkie – co jest ważne w przypadku taksówki. Drugi rząd drzwi otwiera się w kierunku przeciwnym do kierunku jazdy, co dodatkowo przyspiesza wsiadanie i wysiadanie. Dodatkowych wrażeń dostarcza także oferowany w standardzie panoramiczny szklany dach, który zostanie doceniony np. przez turystów. Bagażnik nie jest specjalnie duży – zaledwie 440 litrów. Przeznaczony jest głównie dla kierowcy – znajdziemy tam koło zapasowe,



kable do ładowania i liczne schowki i przegródki na akcesoria. Bagaży tam jednak nie chowamy – na torby i walizki jest miejsce obok kierowcy.

Mimo ogromnych rozmiarów, ku naszemu zaskoczeniu jazda po czasami wąskich uliczkach miejskich nie stanowi najmniejszego problemu. TX jest niesamowicie zwinny i zwrotny dzięki specjalnej konstrukcji przedniej osi. Umożliwia ona skręt kół pod kątem nawet 60 stopni (dla porównania standard w pojazdach osobowych to 35-40 stopni). Efekt tego rozwiązania jest niesamowity – „wieloryb” ma średnicę skrętu 8,5 metra, czyli zaledwie metr więcej niż prawie połowę krótszy Smart i dwa metry mniej niż np. Škoda Fabia. Idealne rozwiązanie dla taksówek, często zmuszonych do manewrowania po wąskich uliczkach.





Całkiem zwawy

Jak się jeździ takim wielkim samochodem w ruchu miejskim? Znakomicie! W żadnym razie nie jest zawałidrogą – dzięki napędowi elektrycznemu jazda jest bardzo dynamiczna. Mamy również do dyspozycji nowoczesne systemy wspomagania – z pomocą przychodzą działające w punkt systemy bezpieczeństwa znane z Volvo, m.in. systemy aktywnego hamowania i utrzymania pasa ruchu.

TX to pojazd napędzany wyłącznie silnikiem elektrycznym o mocy 110 kW (150 KM) i maksymalnym momencie obrotowym 250 Nm, ale z towarzyszącym pokładowym generatorem energii elektrycznej w postaci silnika spalinowego (benzynowego). Czyli jest to tzw. hybryda szeregową lub elektryk z range extenderem. Niestety bateria jest dość mała oferując zaledwie 31 kWh pojemności brutto. Z uwagi na



masę pojazdu, zużycie energii jest dość spore (ok. 25 kWh/100km) podczas jazdy po mieście, nawet z włączoną rekuperacją. To przekłada się na skromny zasięg wyłącznie na baterii, wynoszący niecałe 100km. Jednak dzięki pokładowemu generatorowi prądu, zasięg zwiększa się o dodatkowe 250-280km. Dodatkowy prąd generuje 3-cylindrowy silnik benzynowy znany z Volvo, który osiąga moc 91 KM (160 Nm). Standardowa pokładowa ładowarka w pojeździe pozwala na ładowanie z mocą do 11 kW, ale opcjonalnie zamówimy także wariant 22 kW. LEVC daje możliwość ładowania również prądem stałym DC do 50kW. Wówczas ładowanie potrwa ok. 30 minut. Z kolei silnik benzynowy jako generator dysponuje zbiornikiem paliwa o pojemności 36 l.

Skąd jednak pomysł na tak nietypowy napęd ? Pamiętajmy że to pojazd budowany z myślą o Londynie, gdzie obowiązuje



tzew. strefa ultra niskiej emisji (Ultra Low Emission Zone tzw. ULEZ). Początkowo obejmowała ona ściśle centrum stolicy Wielkiej Brytanii, ale w ostatnim czasie uległa znacznemu poszerzeniu. Pojazdy zeroemisyjne oraz emitujące nie więcej niż 50g CO₂/km mogą się poniżej poruszać bez opłaty za wjazd, sięgającej nawet 12 funtów. I dlatego TX5 oferuje taką właśnie konfigurację napędu, która wg. procedury WLTP zapewnia średnią emisję poniżej progu 50g CO₂/km. Dlaczego nie zdecydowano się na powiększenie baterii i napęd wyłącznie bateryjny ? Z jednej strony w grę wchodziły zapewne koszty produkcji, z drugiej natomiast przeznaczenie pojazdu. Taksówka zarabia wyłącznie gdy jeździ – stąd też zapewne decyzja o wariantcie hybrydowym, umożliwiającym kontynuację jazdy po wyczerpaniu baterii bez konieczności dłuższego postoju przy stacji ładowania.



Wawa Taxi z londyńskimi taksówkami

Teraz mamy okazję spotkać „wieloryba” i to białego, jak legendarny Moby Dick, również na warszawskich ulicach. Na włączenie pojazdów do swojej floty zdecydowała się znana warszawska korporacja taksówkowa Wawa Taxi. Jeżdżą w niej głównie nowsze samochody, w tym z wyższej półki, które nie przekroczyły wieku 6 miesięcy. Tak przy okazji chyba już najwyższy czas na zmianę krajowych przepisów dotyczących świadczenia usług przewozu osób. Widok ponad 20 letnich mercedesów, volkswagenów czy audi oznaczonych jako TAXI, bardzo mocno wyeksploatowanych, nie kojarzy się ze staraniami o poprawę jakości powietrza w naszych miastach. Przykładowo – w Londynie do przewozu osób można używać wyłącznie pojazdów nie starszych niż 10 lat.



Wawa Taxi zdecydowała się na 3-letni leasing „wielorybów” i pierwsze egzemplarze już można spotkać na ulicy. Zgodnie ze wstępnymi deklaracjami firmy, do końca 2023 roku po warszawskich ulicach może poruszać się w barwach firmowych około 200 takich pojazdów. Firma liczy nie tylko na przewozy w formule TAXI, ale także na mocniejsze wejście na rosnący rynek przewozów specjalnych, w tym osób niepełnosprawnych czy usług typu shuttle oferowanych przez niektóre hotele. Na razie pierwsze egzemplarze są testowane przez kierowców Wawa Taxi. Zbierane są także opinie od najważniejszych osób, czyli pasażerów. Jeśli kierowcy i pasażerowie polubią „wieloryby”, to Wawa Taxi deklaruje wprowadzenie tych taksówek na większą skalę.

Czy jednak napęd typu REX ma sens w naszej stolicy ? W pierwszym etapie być może tak. Stolica nadal dysponuje bar-

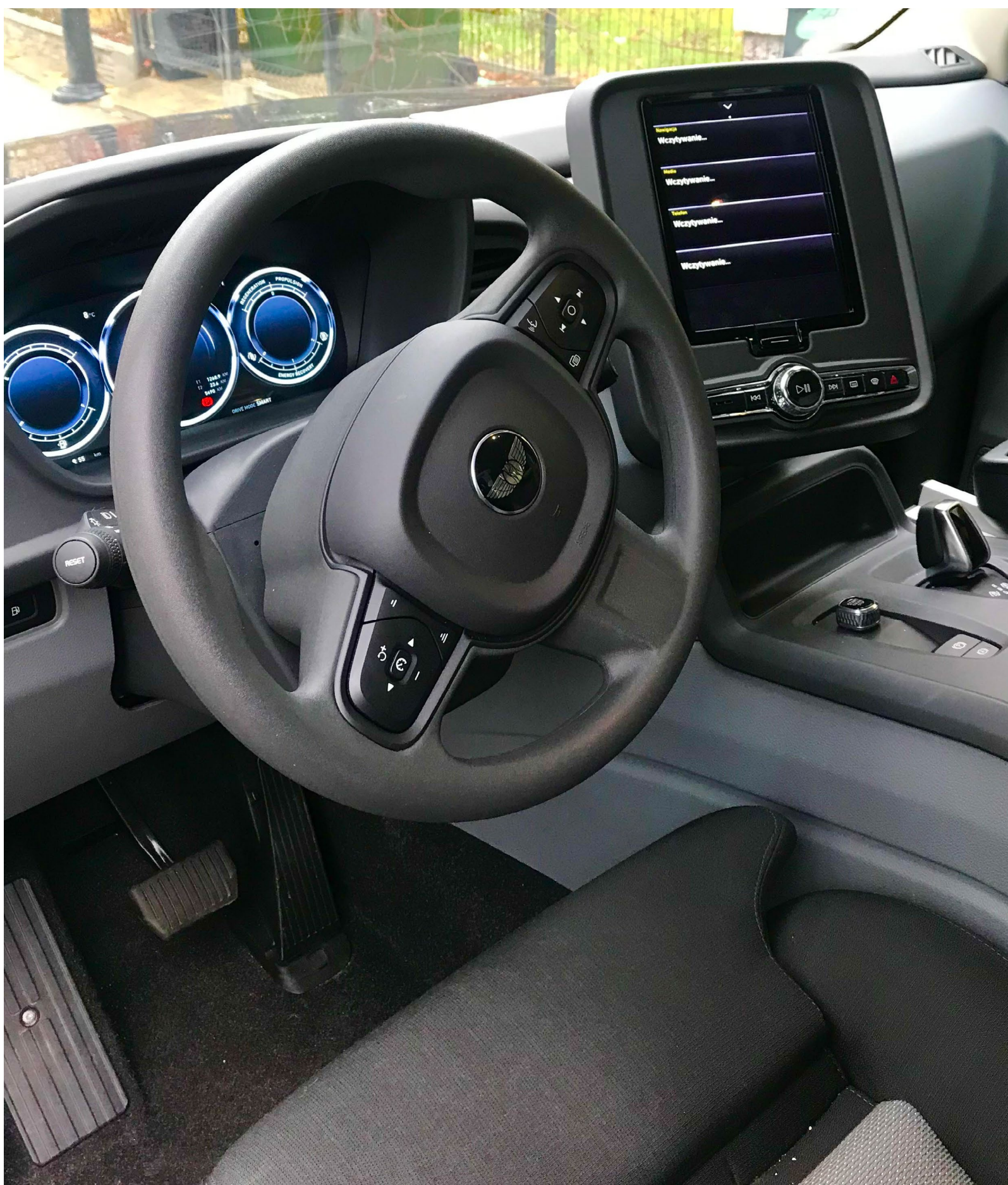


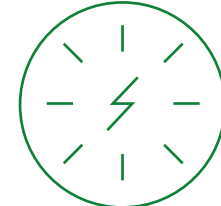
dzo skromną siecią publicznych ładowarek, a budowa własnej, dedykowanej sieci ładowania przez Wawa Taxi dla taksówek wyłącznie bateryjnych będzie miała sens, jeśli we flocie pojawi się co najmniej kilkadziesiąt takich pojazdów. Warto jednak oswajać zarówno kierowców i pasażerów z elektromobilnością nawet w takim niepełnym wydaniu. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od przedstawiciela LEVC w Polsce, firma już pracuje nad kolejną generacją „wieloryba”, która będzie już całkowicie elektryczna. Miejmy nadzieję, że do czasu jego wejścia na rynek nasz sieć ładowania będzie w dużo lepszym stanie, a firmy oferujące usługi przewozu osób bardziej otwarte na nowe technologie. Dużą rolę w tym zakresie mogą też odegrać strefy czystego transportu, których tworzenie zgodnie z nowelizacją ustawy o elektromobilności stało się w naszych miastach dużo łatwiejsze.



Bardzo dziękujemy przedstawicielstwu LEVC na Polskę za udostępnienie pojazdu do testu.

1b0d Tutaj możecie natomiast zobaczyć, jak pierwszy biały wieloryb spisuje się w barwach Wawa Taxi na ulicach stolicy.

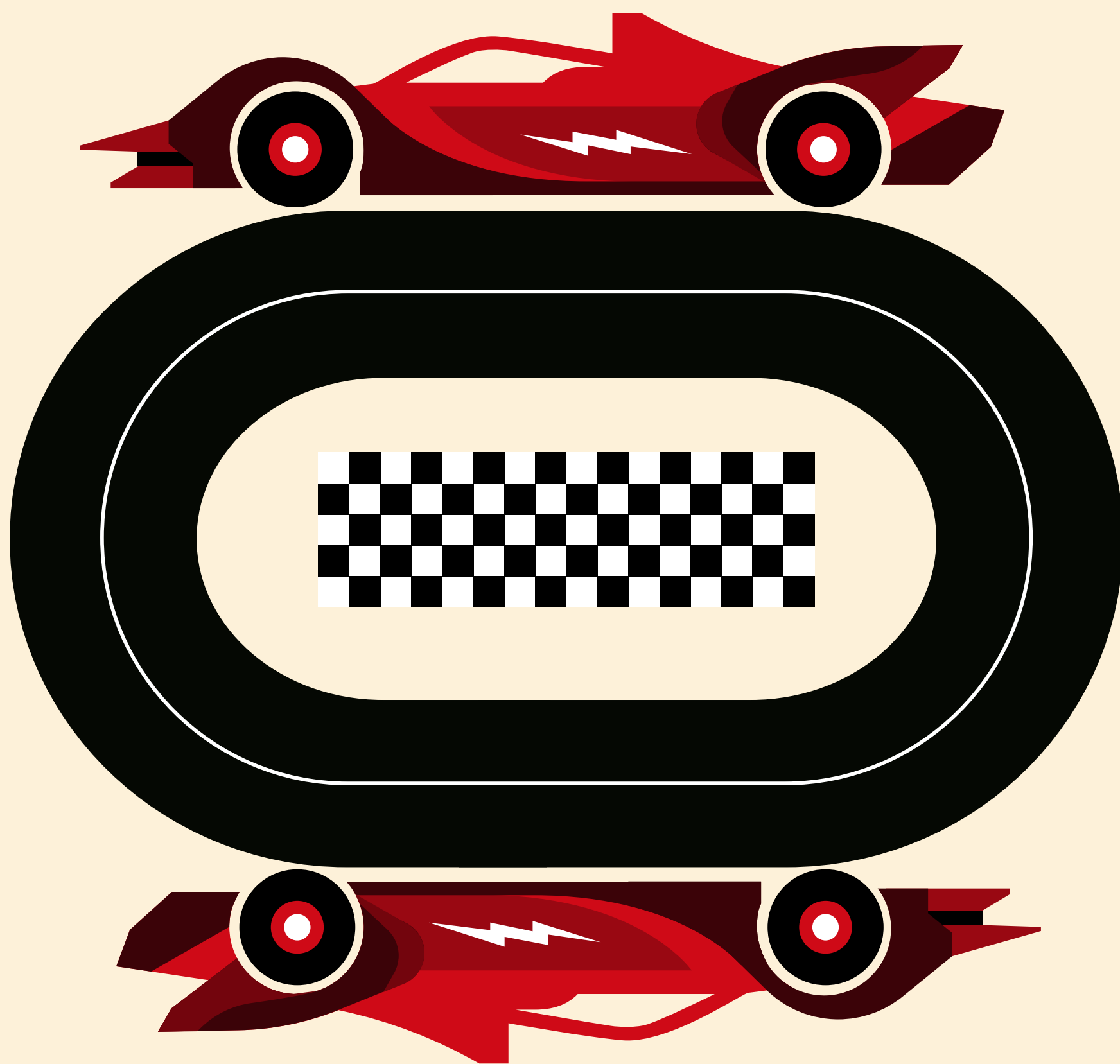




78

E-motorsport

a: Agata Rzędowska



Komu i kiedy kibicować w 2022 roku

Sezon 2022 zapowiada się dla fanów elektrycznych sportów motorowych ekscytująco.

Już w styczniu wystartuje ósmy sezon FIA ABB Formuła E, czyli elektrycznego odpowiednika Formuły E. Seria zadebiutowała w 2014 roku samochodami, które miały tak małą baterię, że kierowcy musieli w połowie wyścigu zmieniać auta. Wprowadzone w piątym sezonie bolidy Gen2 mogą jechać bez przerwy przez 45 minut plus jedno okrążenie – tyle ile trwa wyścig. Sezon ósmy będzie dla tych pojazdów ostatnim. Już zapowiedziano bolidy Gen3. Nowe samochody mają się charakteryzować się większą efektywnością i prędkością oraz mniejszą masą. W Formule E większość rund odbywa się na ulicznych torach. Współzawodnictwu towarzyszą wydarzenia promujące elektromobilność.

Sezon 2022 tradycyjnie rozpocznie się Arabii Saudyjskiej. Następnie kierowcy i zespoły odwiedzą kolejno: Meksyk, Włochy, Monako, Niemcy, Indonezję, Kanadę, USA, Wielką Brytanię i Koreę Południową. W tym roku po raz pierwszy Formuła E zawita w Seulu i Kapsztadzie.

Sezon siódmy był szczęśliwy dla zespołu Mercedes-EQ Formula E Team, który jednak kończy swoją obecność w serii po tegorocznym sezonie. Drugie miejsce w klasyfikacji generalnej zdobył Jaguar Racing, na trzecim uplasował się zespół DS Techeetah. Pierwszy w historii tytuł Mistrza Świata Formuły E (od sezonu siódmego seria ma rangę mistrzostw świata) wywalczył Nyck De Vries z zespołu Mercedes. Drugie miejsce zajął Edoardo Mortara z Rokit Venturi Racing, a jako trzeci na podium stanął Jake Dennis z BMW i Andretti Motorsport.

W nowym sezonie, oczywiście, zapowiedziano kilka ważnych transferów. Z polskiej perspektywy istotne jest przejście kierowcy zespołu Alfa Romeo Orlen Racing Formuła 1 Antonio Giovinazziego do Formuły E. Będzie on jeździł w barwach Dragon Penske Autosport.

Już mamy zapowiedzi dotyczące dziewiątego sezonu. W nim pojawi się fabryczny zespół Maserati. Będzie to pierwszy zespół włoski w serii.

W lutym rozpocznie swój drugi sezon Extreme E, nowa seria e-offroadowa, w której każdy zespół tworzy para kierowców: kobieta i mężczyzna. Uczestnicy współzawodniczą w specjalnie dla tej serii zbudowanych elektrycznych SUV-ach noszących nazwę Odyssey 21. Extreme E można śmiało nazwać najbardziej zrównoważonym motorsportem, który możemy oglądać w telewizji. Współzawodnictwo



odbywa się w terenie, po wyznaczonej trasie. W połowie wyścigu następuje zmiana kierowców.

W pierwszym sezonie ścigało się osiem zespołów. Kalendarz rund podlegał wielu korektom ze względu na pandemię. Miejsca, w których pojawiają się zawodniczki i zawodnicy dobierane są tak, by pokazać skalę degradacji naturalnego środowiska, która wynika z działalności człowieka. Zespoły odwiedziły m.in. Senegal, Grenlandię, Sardinie. Transport sprzętu w Extreme E odbywa się na pokładzie wykorzystującego niskoemisyjne paliwo statku. Na miejscu nie ma dziennikarzy i licznych członków ekip wspierających zawodników. Wszystko po to by ograniczyć ślad węglowy wydarzenia. Dla kibiców motorsportów to nie lada gratka, bo w jednej serii mogą zobaczyć ścigających się Carlosa Sainza, Molly Taylor, Jamie Chadwick czy Sebastiena Loeba.



Swoje zespoły mają w niej aż trzech byli mistrzowie świata Formuły 1: Jenson Button, Nico Rosberg, Lewis Hamilton. I to ich teamy zdominowały podium w pierwszym sezonie. Historyczne, pierwsze zwycięstwo należało do Molly Taylor i Johana Kristofferssona z Rosberg X Racing (RXR), czyli zespołu należącego do Nico Rosberga; drugie miejsce zajęli Cristina Gutiérrez i Sebastien Loeb jeżdżący w teamie należącym do Lewisa Hamiltona X44. Trzecie miejsce w klasyfikacji generalnej należało do zespołu założonego przez Jensona Buttona – JBXE. Tu za kierownicą Oddyssey21 zasiadali Mikaela Ahlin-Kottulinsky i Kevin Hansen.

W Extreme E pojawił się wyraźny polski akcent. Partnerem zwycięskiego zespołu należącego do Rosberga jest producent luksusowych przyjaznych środowisku jachtów Sunreef Yachts z Gdańska.

Współpraca z Rosberg X Racing zaczęła się od wspólnej pasji. Elektryczna mobilność i rozwój nowych technologii to sprawy, które są niezwykle bliskie zarówno naszej stoczni Sunreef Yachts jak i Nico Rosbergowi. Pierwszy sezon Extreme E to przede wszystkim nowy, postępowy format wyścigu promujący ekologiczne rozwiązania i poszerzanie świadomości o zagrożeniach dla środowiska. Dziś mogę z dumą powiedzieć, że postawiliśmy na najlepszą drużynę. Obserwując zaangażowanie Nico w sprawy ekipy oraz talent kierowców – Molly Taylor oraz Johana Kristofferssona spodziewałem się, że zespół zajdzie wysoko. Z niecierpliwością czekamy na drugi sezon Extreme E

skomentował dla GCM Francis Lapp, założyciel Sunreef Yachts.



W sezonie 2022 pojawi się w Extreme E nowy zespół, należący do McLarena.

Fani elektrycznych samochodów turystycznych w sezonie 2022 też znajdą coś dla siebie. W maju we Francji ruszy Pure ETCR. Kolejna runda, również majowa – w Turcji. Następnie zespoły ruszą na Węgry, do Hiszpanii, Belgii, Włoch, by zakończyć sezon w Korei Południowej w październiku. W zakończonym sezonie 2021 startowały tylko trzy zespoły: Cupra X Zen-gő Motorsport, Hyundai Motorsport N oraz Romeo Ferraris – M1RA. Niebawem dowiemy się jak będzie wyglądała obsada w tym roku. Współzawodnictwo odbywa się na znanych torach wyścigowych, m.in. Hungaroring, Zolder, Vallelunga.

Do profesjonalnych kierowców podczas wyścigowych weekendów dołączą po raz pierwszy juniorki i juniorzy z serii ERA



w ramach eTouring Car World Cup. Współzawodnictwo w jednomiejscowych samochodach elektrycznych ma otwierać ścieżkę kariery obiecującym młodym talentom – kierowcom i inżynierom – w wyższych seriach. Młodzi zawodnicy na pewno na tej współpracy skorzystają. Pure ETCR ma podpisaną umowę na transmisję w Eurosport.

Fanki i fani e-rallycrossingu będą mogli kibicować zawodniczkom i zawodnikom serii RX2e, która rozpocznie nowy sezon w Szwecji na torze Holjes już w czerwcu 2022. Druga runda to lipcowy wyścig na Nurburgring w Niemczech, następnie Hell w Norwegii w sierpniu, we wrześniu Ryga na Litwie i finał w październiku na torze Spa w Belgii.

Samochody to nie wszystko.

W najbliższych tygodniach powinniśmy poznać szczegóły zapowiedzianej na 2022 rok pierwszej serii ulicznych wyścigów elektrycznych hulajnóg. Specjalnie skonstruowane niepozorne pojazdy mają imponujące osiągi. Maksymalna prędkość jaką będą osiągać podczas startów to 100 km/h. Trwa rekrutacja pierwszych zawodniczek i zawodników. eSkooter Championship ma pokazać, że elektryczna mikromobilność może być równie ekscytująca co zmagania kierowców samochodów.

W zapowiedziach na następne sezony są jeszcze serie, wodniacka – E1 i latających samochodów – EXA, a w zasadzie dronów z miejscem dla pilota.





88



test

Hyundai Ioniq 5

Nie oderwiesz od niego wzroku

a: Agata Rzędowska

Niewiele jest testowanych przeze mnie aut elektrycznych, o których mogę napisać, że ludzie się za nim oglądają. Za nową elektryczną propozycją Hyundai, czyli Ioniq 5, oglądały się dzieci, kobiety, starsi mężczyźni, a nawet psy. Koreański producent tym modelem pokazał, że nie boi się odważnych projektów. Design to połączenie tradycji i nowoczesności. Kształt lamp, ostre linie i smukła maska to nawiązanie do motoryzacyjnego stylu lat 70-tych. Ledowe piksele, lakier przypominający szczotkowane aluminium, dach pokryty panelami słonecznymi to tylko kilka detali, które pozwalają nam poczuć, że obcujemy z samochodem niezwykłym. Został wyróżniony w 2021 roku w niemal 110 konkursach i plebiscytach.

Wnętrze skrywa wystarczającą ilość miejsca, by mogło nim podróżować wygodnie pięcioro dorosłych pasażerów. Bagażnik

ma ponad 570 l. – czyli wystarczająco dużo by zmieścić bagaże na dłuższy wyjazd. Co ważne próg załadunku i podłoga bagażnika są płaskie, więc łatwo sięgnąć po rzeczy, które umieścimy nieco dalej przy przy tylnej kanapie. Można też szybko i wygodnie schronić się przed deszczem lub słońcem gdy zabierzemy Ioniq na łono natury.

Hyundai wygospodarował nieco miejsca pod maską (tzw. „frunk”), także nie musimy się martwić jak wyjąć kabel do ładowania przy załadowanym bagażniku.

Jakie jest wnętrze Ioniq 5? Lekkie i nastawione na to, a by dawać komfort kierowcy i pasażerom. Przednie fotele za naciśnięciem jednego guzika zamieniają się w komfortowe leżanki, oferując przede wszystkim kierowcy możliwość zregenerowania się podczas przerw na ładowanie – ale niestety jest to opcja w najdroższej wersji auta.





Hyundai Ioniq 5



Miejsce można kształtować w zależności od potrzeb. Ruchomy centralny panel ze schowkiem i podłokietnikiem sprawiają, że zarówno niższe, jak i wysokie osoby znajdą wygodną pozycję za kierownicą. Auto jest dopracowane w najdrobniejszych szczegółach. W zasadzie w całym tym modelu jest tylko jedna rzecz, do której mogłabym się przyczepić. Co takiego? Metalowa końcówka włącznika kierunkowskazów – zimną, zanim się nagrzeje wewnątrz (a zajmuje to chwilę), jest wyjątkowo nieprzyjemna w dotyku. Poza tym to samochód tak dobrze zaprojektowany, że zwyczajnie aż chce się nim jeździć.

Producent skoncentrował się nie tylko na komforcie i wyglądzie. Zadbał także o kwestie bezpieczeństwa. Kierowcę wspierają czujniki i kamery – to nic niezwykłego w tych czasach. Jednak Ioniq 5 ma coś



czego nie ma konkurencja. To obraz z kamer pokazujących co się dzieje z boku i za samochodem po włączeniu kierunkowskazu. Niewielki krążek, na którym wyświetlany jest obraz między zegarami, jest doskonałym dodatkowym wsparciem w niwelowaniu martwego pola.

A co z zasięgiem? Ponad 450 deklarowanych km w topowej wersji jest do osiągnięcia przy dodatnich temperaturach bez większych problemów. System rekuperacji działa nienagannie. Możliwe jest jeżdżenie po mieście w trybie „one pedal”, czyli praktycznie nie dotykając hamulca.

W mieście można zatem „wykręcić” nawet lepsze wyniki. Zresztą, Koreańczycy nie raz już pokazali, że potrafią zarządzać energią w bateriach. ich modele wielokrotnie ustanawiały rekordy największych dystansów pokonanych na jednym ładowaniu.





Hyundai Ioniq 5



Tu warto wspomnieć o jeszcze dwóch ważnych cechach nowego elektrycznego Hyundai'a. Pierwsza to niespotykane moce ładowania. W tym samochodzie naprawdę wystarczy kwadrans, aby naładować baterie. W 15 minut zyskamy nawet 200 km zasięgu. Wystarczy odpowiednio szybka ładowarka posiadająca moc 230 kW lub więcej (tych na razie w Polsce jest jak na lekarstwo). Druga rzecz łącząca się z zarządzaniem energią to specjalna przejściówka, która pozwala „podbierać” energię z baterii. Jest to świetne rozwiązanie dla osób, które lubią wyjechać za miasto i chciałby mieć oświetlenie w namiocie, zagotować wodę w czajniku, czy podpiąć komputer. Można też awaryjnie podać zasilanie 230V w domu np. do systemu sterującego ogrzewaniem czy wentylacją w przypadku braku zasilania sieciowego. Technologia, którą Hyundai nazywa V2L, daje możliwość podłączenia



niemal dowolnego sprzętu poprzez zwykłe gniazda – jedno na zewnątrz auta, a drugie w środku w drugim rzędzie foteli.

Wybierając auto dla siebie warto uważnie przyjrzeć się poszczególnym wersjom wyposażenia, bo wersja bazowa od topowej, jak to zwykle bywa, znacząco różnią się pod względem użytych we wnętrzu materiałów.

Jest też jeden problem, o którym wspominają użytkownicy Ioniq: niepoprawna praca pokładowej ładowarki. Jeśli zamierzacie ładować Ioniq w domu ze zwykłego gniazdką 230V – może być problem. Teoretycznie użytkownik może ustawić natężenie prądu w na 6 lub 12A, ale z niewyjaśnionych powodów pojazd samoczynnie przełącza zawsze na 6A. Co to oznacza? Ładowanie przez całą noc ze zwykłego gniazdką uzupełni nam energię na zaledwie... 30km. Problem ten nie występuje jeśli używa-



my ładowania Level2 czyli wallboxa. Tu już jednak dodatkowy wydatek co najmniej 2-2,5 tys. PLN. Warto o tym pamiętać przy podejmowaniu decyzji o zakupie.



Ioniq 5 w liczbach

Długość	4635 mm
Szerokość	1890 mm
Wysokość	1605 mm
Rozstaw osi	3000 mm
Rozstaw kół – przód	1628 mm
Rozstaw kół – tył	1637 mm
Prześwit	160 mm
Bagażnik	527 l
Bagażnik (tylna kanapa złożona)	1587 l



Napęd na tył lub na cztery koła

58 kWh **2** WD



napęd na tył

(170 KM, 350 Nm)



przyspieszenie

0-100 km/h: 8,5 s



prędkość maksymalna

185 km/h



zasięg deklarowany

do 384 km

58 kWh **4** WD



napęd na obie osie

(235 KM, 605 Nm)



przyspieszenie

0-100 km/h: 6,1 s



prędkość maksymalna

185 km/h



zasięg deklarowany

do 360 km

73 kWh 2 WD



napęd na tył

(218 KM, 350 Nm)



przyspieszenie

0-100 km/h: 7,4 s



prędkość maksymalna

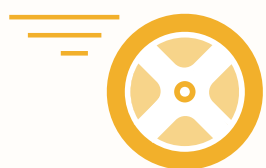
185 km/h



zasięg deklarowany

do 481 km

73 kWh 4 WD



napęd na obie osie

(305 KM, 605 Nm)



przyspieszenie

0-100 km/h: 5,2 s



prędkość maksymalna

185 km/h



zasięg deklarowany

do 460 km



Hyundai Ioniq 5



Ceny przed dopłatami zaczynają się od 189 900 zł. Testowana przeze mnie wersja Platinum to wydatek ok. 240 tys. zł. Platinum to topowa konfiguracja z najmocniejszymi silnikami i największą baterią. Samochód miał solarny dach, napęd 4WD, tapicerkę z eco-skóry. Akumulator trakcyjny w tym egzemplarzu miał pojemność 73 kWh, co w optymalnych warunkach powinno pozwolić na przejechanie ok. 450km.

Średnie zużycie energii w czasie testu w cyklu mieszanym przy zakresie temperatur od +3C do - 2C wyniosło ok. 22 kWh/100 km. Maksymalny zasięg, jaki wyświetlał się w tych warunkach po naładowaniu baterii do 100% to 293 km.



Lektury przy ładowarce

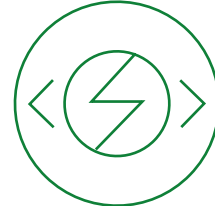


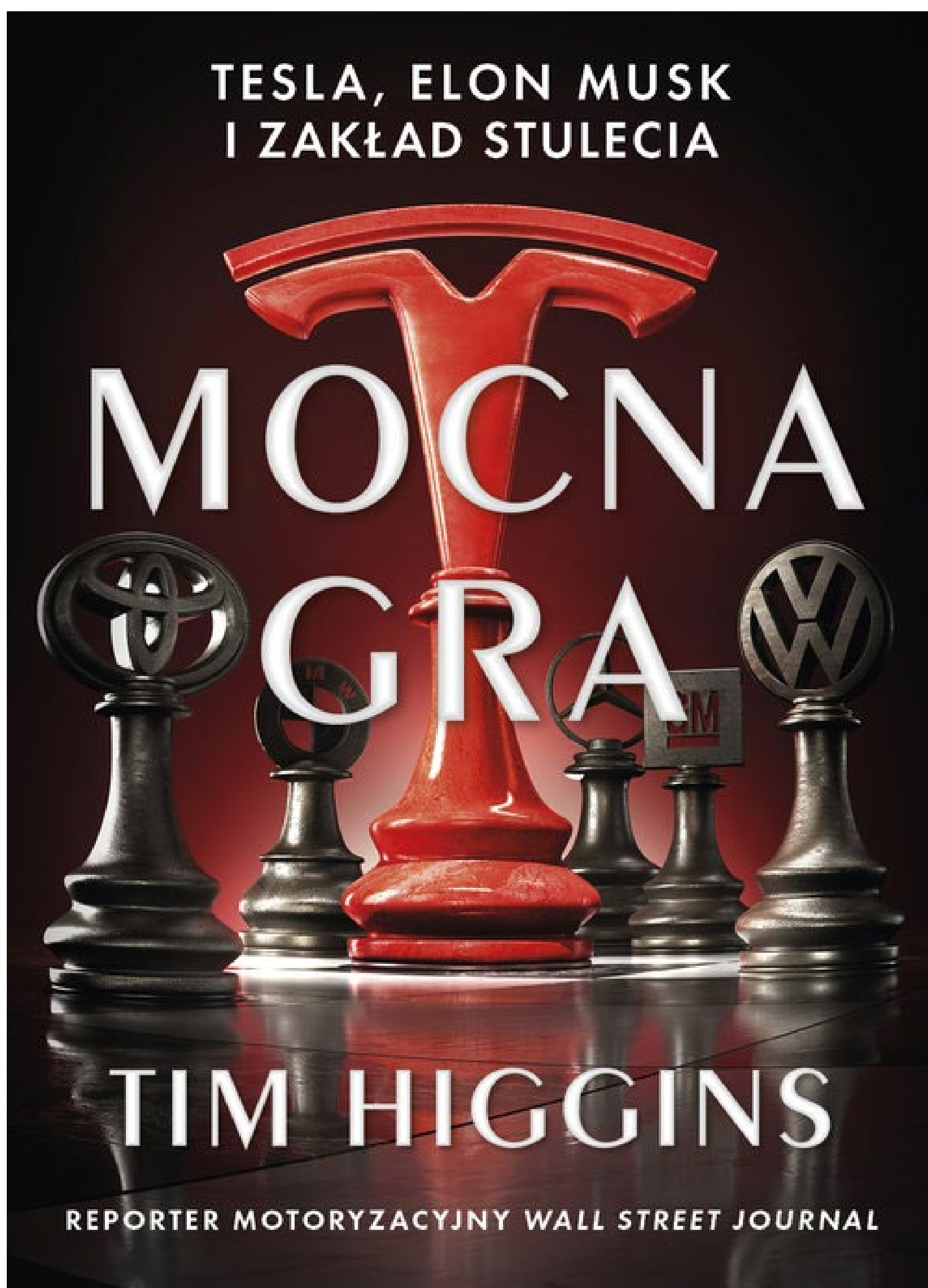
T. Higgins
S. Smith

lektury przy ładowarce

103

a: Agata Rzędowska





Tim Higgins

Power play. Tesla, Elon Musk,
and the bet of the century

Książka, którą się czyta jednym tchem. Znajdziemy w niej wszystko: romans, melodramat, thriller i szczyptę political fiction. Biografia marki, która dekadę temu zatrzęsała wielkim światem motoryzacji. Nie jest to laurka napisana na cześć szefa Tesli. Elon Musk pokazany jest zarówno jako wizjoner, mający czasem trochę szczęścia, ale także jako człowiek nie potrafiący działać zespołowo, niszczący relacje. Ważne postaci dla całej historii to m.in. Henrik Fisker (z którym rozmowę możesz przeczytać w numerze 3/2020 Green Car Magazine), George Clooney czy JB Straubel. Opisana przez Tima Higginsa, reportera The Wall Street Journal, związanego od lat z branżą motoryzacyjną, historia marki Tesla to doskonała lektura zarówno dla fanów amerykańskich “elektryków”, jak również krytyków postępowania Elona Muska. Książka jest dostępna w języku angielskim, ale jest już w zapowiedziach na rynek polski pt. “Mocna gra. Tesla, Elon Musk i zakład stulecia”.





Sam Smith

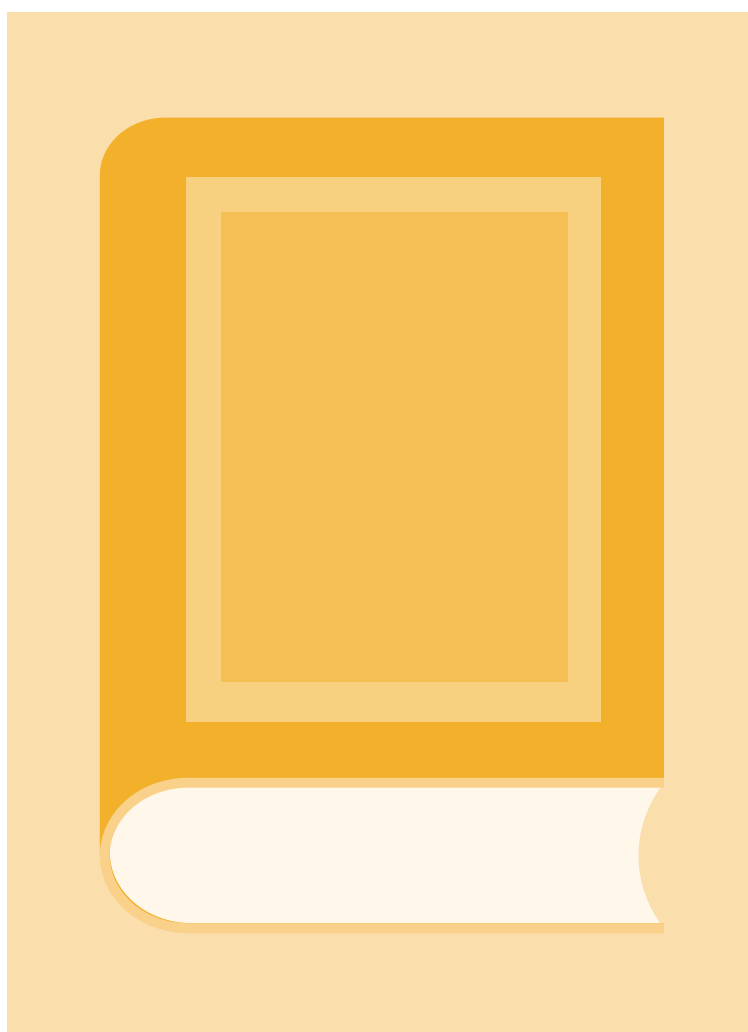
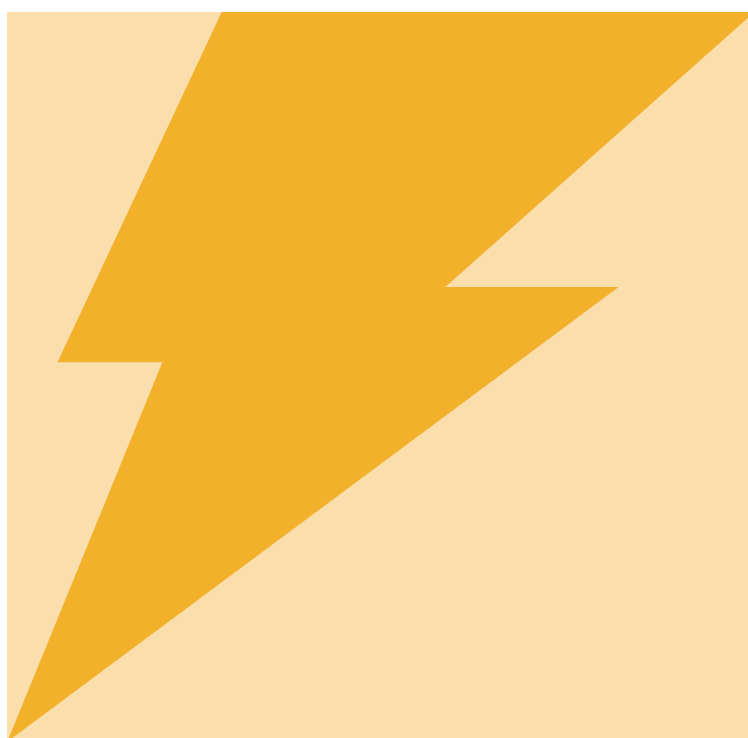
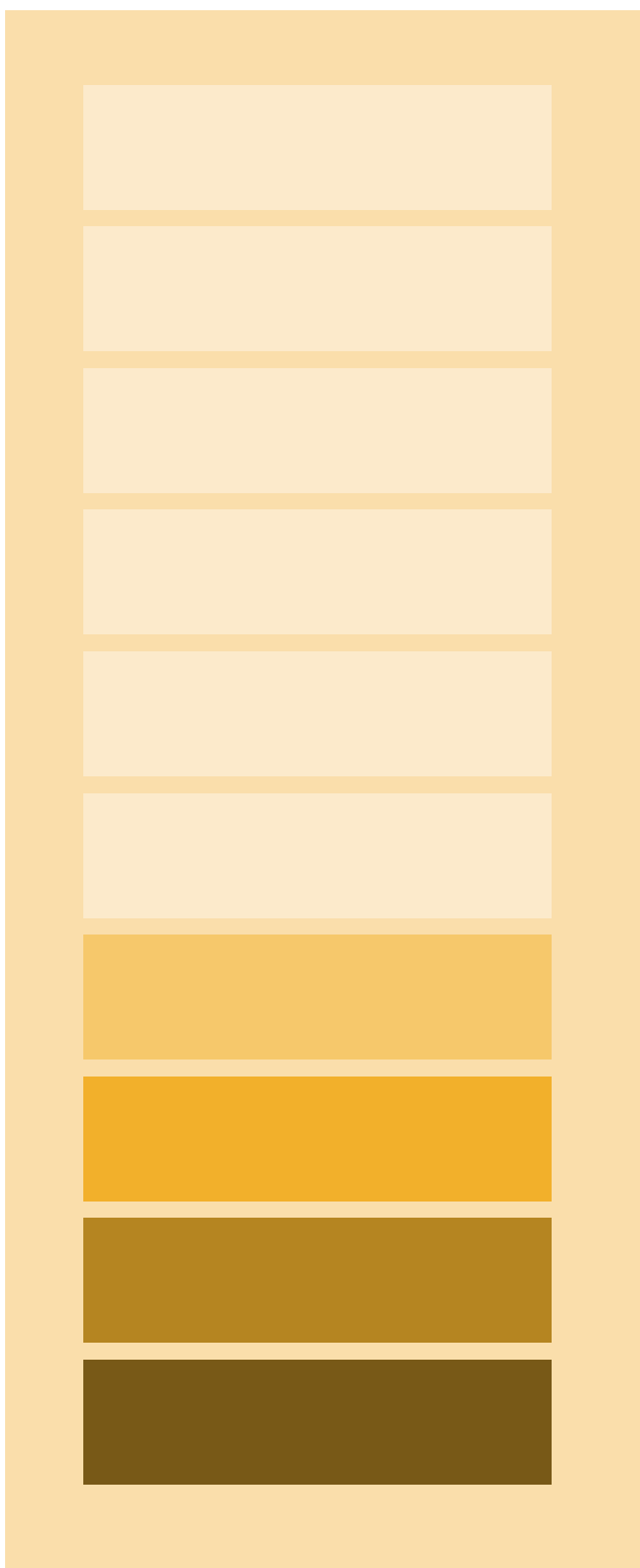
Formula E racing for the future



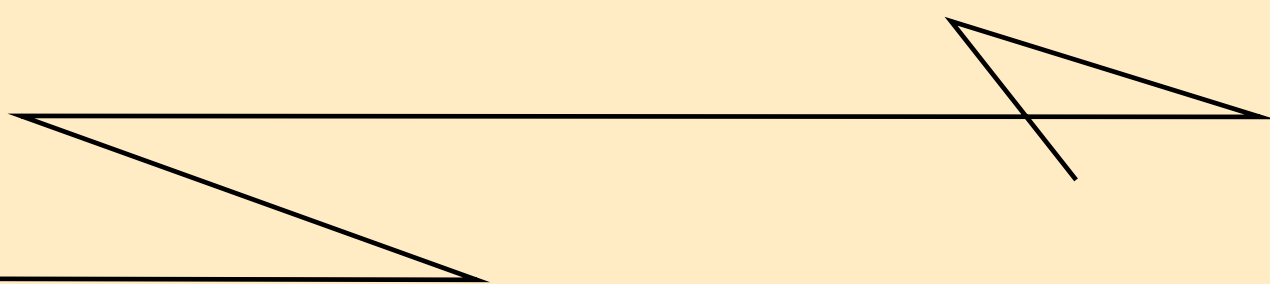
Album wydany w 2021 roku, pokazujący początki i rozwój nowej elektrycznej serii motorsportowej. Bogato ilustrowana książka zawiera sylwetki wszystkich kierowców, opisy każdego z torów po których jeździły elektryczne bolidy Formuły E. Jest w niej opisana legendarna serwetka, na której pomysł stworzenia elektrycznego odpowiednika Formuły 1 przypieczętowali podpisami Jean Todt, wieloletni prezydent FIA oraz Alejandro Agag, pomysłodawca serii.

W 2022 roku minie 10 lat od kiedy ten pomysł zakiełkował w głowie niepokornego byłego europarlamentarzysty, fana motorsportów i sprawnego biznesmena Alejandro Agaga. Warto poznać kolejne etapy rozwoju serii, technologie, które w krótkim czasie mogły się rozwinąć dzięki intensywnym pracom zespołów inżynierów i rosnącemu zainteresowaniu fanów na całym świecie. Formuła E stoi na progu wielkich

zmian. Autor książki, wieloletni dziennikarz motorsportowy, przekonuje nas, że trzecia generacja bolidów ponownie odmieni współzawodnictwo. Dlaczego? Odpowiedzi należy szukać w książce.



Kolejny numer:



Nr 10

Elektromobilność
pod strzechą