



Polski Związek Przemysłu
MOTORYZACYJNEGO



Niskoemisyjna mobilność **raport**

report

Low-emission
mobility



2021

Autorzy Authors



Polski Związek Przemysłu
MOTORYZACYJNEGO

Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego jest największą polską organizacją pracodawców branży motoryzacyjnej, skupiającą 58 firm: producentów oraz przedstawicieli producentów pojazdów samochodowych, motocykli, skuterów w Polsce i firm zabudowujących oraz nadwoziowych.

Głównym celem Związku jest reprezentowanie interesów zrzeszonych firm wobec organów administracji publicznej, środków masowego przekazu i społeczeństwa. PZPM inicjuje zmiany legislacyjne oraz wspiera działania na rzecz rozwoju i promocji polskiego sektora motoryzacyjnego. Jest organizacją zapraszaną przez rząd do opiniowania projektów najistotniejszych aktów prawnych dotyczących motoryzacji, uczestniczy także w pracach komisji parlamentarnych i rządowych.

Jako członek Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Pojazdów ACEA oraz Europejskiego Związku Producentów Motocykli ACEM, oraz Związku Producentów Przyczep, Naczep i Zabudów – CLCCR, PZPM reprezentuje interesy firm członkowskich w organach Unii Europejskiej.

Biuro PZPM prowadzi prace w najistotniejszych dla branży obszarach, m.in. legislacji, homologacjach, promocji rynku motoryzacyjnego, produkcji i przemysłu motoryzacyjnego, Public Relations, Government Relations, zagadnieniach podatkowych, statystyk oraz analiz rynku.

The Polish Automotive Industry Association is the largest Polish employers' organization in the automotive industry, bringing together 58 companies: manufacturers and representatives of manufacturers of motor vehicles, motorcycles, mopeds in Poland and converters and bodywork companies. The main goal of the Association is to represent the interests of associated companies before public administration bodies, mass media and the public.

PZPM initiates legislative amendments and supports initiatives that contribute to development of the Polish automotive sector. Our organization is invited by the government to review drafts of the key legal acts relevant to the automotive industry and contributes to efforts of parliamentary and government committees.

As a member of the European Association of Vehicle Manufacturers ACEA and the European Association of Motorcycle Manufacturers ACEM, and the Association of Manufacturers of Trailers, Semitrailers and Bodies - CLCCR, PZPM represents the interests of member companies before European Union bodies.

The PZPM office works in the most important areas for the industry, including legislation, approvals, promotion of the automotive market, production and motor industry, public relations, government relations, fiscal issues, statistics and market analyses.



KPMG jest globalną organizacją niezależnych firm świadczących usługi profesjonalne z zakresu audytu, doradztwa podatkowego i doradztwa gospodarczego. KPMG działa w 146 krajach i zatrudnia ponad 227 000 pracowników w firmach członkowskich na całym świecie. Każda z firm KPMG jest odrębnym podmiotem prawa.

KPMG International Limited jest prywatną spółką angielską z odpowiedzialnością ograniczoną do wysokości gwarancji. KPMG International Limited i podmioty z nią powiązane nie świadczą usług na rzecz klientów.

W Polsce KPMG działa od 1990 roku. Obecnie zatrudnia blisko 2000 osób w Warszawie, Krakowie, Poznaniu, Wrocławiu, Gdańsku, Katowicach i Łodzi.

Autorami Raportu są: Mirosław Michna, Przemysław Szywacz, Łukasz Kordowina.

KPMG is a global organization of independent professional services firms providing Audit, Tax and Advisory services. We operate in 146 countries and territories and have more than 227,000 people working in member firms around the world. Each KPMG firm is a legally distinct and separate entity and describes itself as such.

KPMG International Limited is a private English company limited by guarantee. KPMG International Limited and its related entities do not provide services to clients.

KPMG in Poland was established in 1990. We employ close to 2,000 people in Warsaw, Kraków, Poznań, Wrocław, Gdańsk, Katowice and Łódź.

Authors: Mirosław Michna, Przemysław Szywacz, Łukasz Kordowina.



SSW Pragmatic Solutions to połączenie innowacyjności i doświadczenia, dzięki któremu tworzymy dla naszych klientów praktyczne rozwiązania ich finansowych, prawnych lub podatkowych problemów.

Niezależnie od tego, czy poszukują Państwo efektywnych rozwiązań podatkowych czy możliwości ekspansji biznesowej na nowych rynkach – służyliśmy praktyczną poradą dopasowaną do Państwa indywidualnych potrzeb.

My nie śledzimy najnowszych trendów prawnych, podatkowych i biznesowych – my je po prostu wyprzedzamy. Dzięki temu nasze rozwiązania pomagają Państwu zawczasu przygotować się na wszelkie wyzwania, które przynosi rzeczywistość biznesowa zarówno teraz, jak i w najbliższej przyszłości.

Nasze kompetencje znajdują potwierdzenie w międzynarodowych rankingach takich jak Legal 500, Chambers Europe i IFLR 1000, tworzonych wyłącznie w oparciu o opinie klientów.

Autorami Raportu są: Łukasz Karpiesiuk – Partner, Doradca Podatkowy, Rafał Kozerski – Senior Associate.

SSW Pragmatic Solutions combines innovation and experience to provide clients with pragmatic solutions to their commercial, legal or tax challenges. We work as a team to help you implement effective solutions for all your business needs.

Whether you wish to ensure that your businesses apply the most effective tax structures or successfully expand into new locations and business sectors, we can help you create pragmatic, tailor-made solutions.

We stay ahead of the curve regarding the latest legal, tax and business trends. Our solutions are designed to help you anticipate and prepare for challenges both now and in the foreseeable future.

International rankings, such as Legal 500, Chambers Europe or IFLR 1000, based exclusively on Clients' opinions all confirm our competencies and expertise.

Authors: Łukasz Karpiesiuk – Partner, Tax Advisor, Rafał Kozerski – Senior Associate.

Spis treści

Contents

Wstęp / Introduction		7
1. Rynek motoryzacyjny Automotive market	(KPMG)	10
1.1 Świat / The world		10
1.2. Chiny / China		12
1.3. USA		13
1.4. Unia Europejska / European Union		14
1.5. Polska / Poland		16
2. Rynek pojazdów niskoemisyjnych Low-carbon vehicles market	(KPMG)	20
2.1. Świat / The world		20
2.2. Chiny / China		25
2.3. USA		28
2.4. Unia Europejska / European Union		31
2.5. Polska / Poland		39
3. Regulacje w Unii Europejskiej Regulatory environment in the EU	(KPMG)	46
3.1. Coraz wyższe standardy emisji Increasingly ambitious emission standards		47
3.2. Dyrektywa z 2018 r. – prawo jazdy B z wyższym limitem wagi pojazdu The 2018 Directive: B-type driving licence with higher vehicle weight limits		48
4. Prawodawstwo w Polsce Polish legislation	(KPMG)	49
4.1. Ustawa o elektromobilności Law on Electromobility		49
4.2. Buspasy dla samochodów elektrycznych Bus lanes for electric cars		51
4.3. Darmowe parkowanie w miastach Free parking in cities		51
4.4. Strefy czystego transportu Clean transport zones		52
4.5. Zwolnienie z akcyzy Exemption from exciseduty		52
4.6. Zwiększone odpisy amortyzacyjne Increased depreciation write-offs		53
4.7. Fundusz Niskoemisyjnego Transportu Low Emission Transport Fund		54
4.8. Opóźnione wsparcie Delayed support		54
4.9. Nowy program dotacji New subsidy programme		55
4.10. Niskoemisyjność administracji Low-emission administration		57
4.11. Zielony transport publiczny Green public transport		58
5. Infrastruktura na rzecz niskoemisyjnej mobilności Infrastructure for low-emission mobility	(SSW)	60
5.1. Rozwój infrastruktury ładowania i tankowania w założeniach Nowego Zielonego Ładu Development of charging and infrastructure in line with the New Green Deal assumptions		60
5.2. Infrastruktura w Polsce – stan obecny Infrastructure in Poland – the current situation		61
5.3. Ładowanie w systemie elektroenergetycznym Charging in the power system		63
5.4. Obowiązki w zakresie dostępności infrastruktury ładowania i tankowania Responsibilities regarding the availability of charging and refuelling infrastructure		70
5.5. Rozwiązania legislacyjne i zachęty inwestycyjne na rzecz poprawy stanu infrastruktury Legislative solutions and investment incentives to improve the condition of infrastructure		73
5.6. Unijna strategia wodorowa i jej wpływ na oczekiwane rozwiązania krajowe The EU's hydrogen strategy and its impact on expected national solution		76
6. Przyszłość rynku motoryzacyjnego The future of the automotive market	(KPMG)	80
6.1. Kluczowe trendy w branży motoryzacyjnej na świecie Key trends in the global automotive industry		82
6.2. Napęd przyszłości Powertrain of the future		82
6.3. Przyszłość elektryczna, hybrydowa czy wodorowa? What kind of future: electric, hybrid or hydrogen?		83
6.4. Czy wirtualna sprzedaż samochodów utrzyma się po pandemii? Can virtual sales of cars be sustained after the pandemic?		85
6.5. Sytuacja polskiej branży motoryzacyjnej Situation of the Polish automotive industry		88
Przypisy / Footnotes		91

Wstęp

Introduction

Każdy musi dołożyć cegiełkę do ochrony środowiska

Zgodnie z przyjętym zobowiązaniem, w 2020 roku unijna gospodarka miała zredukować emisję gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 roku, a do 2030 roku ma dokonać redukcji o 55%. Przyjęty w grudniu 2019 roku „Europejski Zielony Ład” zakłada natomiast osiągnięcie do 2050 roku „neutralności klimatycznej”, czyli stanu, w którym przynajmniej taka sama ilość wyemitowanych gazów cieplarnianych byłaby pochłaniana (np. przez roślinność) lub wychwytywana przez instalacje przemysłowe.

Plan redukcji emisji obejmuje oczywiście również motoryzację. Pierwsze unijne ograniczenia dotyczące emisji dwutlenku węgla obowiązują od 2015 roku, kolejne wprowadzane są w szybkim tempie. Biorąc pod uwagę rejestracje nowych samochodów, w roku 2025 redukcja emisji CO₂ ma wynieść 15% w stosunku do 2021 roku, a w 2030 dla samochodów osobowych – 37,5%, dostawczych – 31%. Emisje samochodów ciężarowych mają zmaleć o 30% w stosunku do okresu od 1 lipca 2019 do 30 czerwca 2020 roku.

Są to bardzo poważne wyzwania techniczne niosące za sobą także implikacje gospodarcze, którym musi stawić czoła przemysł, jeśli chce dalej funkcjonować i służyć społeczeństwu swoimi usługami i wyrobami.

Tymczasem politycy mówią nie tylko o ograniczeniu emisji, ale wręcz całkowitej jej likwidacji. Kolejne kraje zapowiadają zakaz rejestracji nowych pojazdów spalinowych od 2035 roku, a niektóre nawet od 2030 r. Komisja Europejska zakłada, że w 2030 roku flota zeroemisyjnych samochodów osobowych i dostawczych osiągnie poziom 30 mln sztuk, zaś flota pojazdów ciężarowych - 80 tys. szt.

Te zmiany mają nastąpić szybciej niż trwa cykl wymiany modelowej, w dodatku trzeba mieć na uwadze fakt, że tak szybka wymiana generacji aut będzie bardzo kosztowna. Oczywiście

We need to make a contribution to protect the environment

In line with its commitment, the EU has pledged to cut its greenhouse emissions from the economy to 20% below 1990 levels by 2020, and to achieve a further 55% reduction by 2030. Meanwhile, the “European Green Deal” adopted in December 2019 aims to achieve “climate neutrality” by 2050, what means that at least the same amount of greenhouse gas emissions will be absorbed (e. g. by vegetation) or captured by industrial installations.

Naturally, the emission reduction plan also includes the automotive sector. First EU CO₂ emission limits have been enforced in 2015, while new restrictions are being swiftly introduced. In terms of new vehicle registrations, carbon emissions are to be reduced by 15% below 2021 levels by 2025, by 37.5% for new passenger cars, by 31% for light commercial vehicles and by 30% for trucks by 2030 compared to period from July 2019 to 30 June 2020.

These are major technological challenges with economic implications which must be faced by the industry in order to carry on and provide its services and products to the society.

Meanwhile, politicians are not only discussing emissions reductions, but also their ultimate elimination. More countries are now pledging to ban registrations of new ICE vehicles from 2035, and some even want to phase out their sales by 2030. The European Commission assumes that the fleet of zero-emission cars and commercial vehicles will account for 30 million vehicles by 2030, while the truck fleet will comprise of 80,000 HDVs.

These changes are slated to outpace the model renewal cycle plus we need to keep in mind that such swift renewal of consecutive generations will be a costly enterprise.



do tego dochodzą inwestycje w nowe napędy: pojazdy elektryczne, hybrydy, hybrydy plug-in, pojazdy na CNG/LNG i wodór. Producenci, aby osiągnąć cele emisyjne już zainwestowali, jak szacuje ACEA, dziesiątki miliardów euro w rozwój nowych napędów, a nakłady nadal rosną. W przypadku nieosiągnięcia celów, producentom grożą nawet miliardowe kary za nadmierne emisje CO₂.

W 2050 ROKU ZEROEMISYJNE MAJĄ BYĆ NIEMAL WSZYSTKIE SAMOCHODY OSOBOWE, DOSTAWCZE, CIĘŻAROWE I AUTOBUSY.

Obviously, this is teamed up with investments in new drive technologies: electric vehicles, hybrids, plus-in hybrids, CNG/LNG and hydrogen drives. In order to achieve emission targets, manufacturers have already invested tens of billions of euros in development of new drive technologies, estimates ACEA, and their expenditures continue to grow. If targets are not achieved, manufacturers will face multi-billion penalties if CO₂ emission will exceed thresholds.

NEARLY ALL PASSENGER CARS, COMMERCIAL VEHICLES, TRUCKS AND BUSES ARE EXPECTED TO BECOME EMISSION-FREE BY 2050.

Nie ma jednak pewności, że działania producentów samochodów będą wystarczające, aby osiągnąć założony cel emisyjny i tym samym - popularyzację nowych napędów. Na przeszkodzie może stanąć brak infrastruktury do ładowania i tankowania, bo ta, którą dysponujemy obecnie jest wciąż niewystarczająca.

However, there can be no assurance that initiatives of auto makers will be sufficient to achieve the emission targets and, hence, to popularise new drives. Potential roadblocks include the absence of charging and fuelling infrastructure as the existing one remains insufficient.

Realizacja postanowień Dyrektywy o paliwach alternatywnych, choć implementowana we wszystkich krajach, następuje nie bez trudności. Co prawda zobowiązuje ona np. samorządy do zakupu określonej liczby zeroemisyjnych pojazdów, ale jej transpozycja na otoczenie społeczne i biznesowe w innych aspektach, szczególnie infrastrukturalnych, wymaga poprawy.

Provisions of the Alternative Fuels Infrastructure Directive are implemented in all countries not without difficulties. It's true that they commit, for instance, local government units to procure a certain number of zero-emission vehicles, but their transposition to social and business environment in other aspects, especially those related to infrastructure, needs to be improved.

Budowa nowych punktów ładowania posuwa się powoli. Inwestorzy wskazują na długi horyzont czasowy zwrotu takiej inwestycji, skomplikowane są procedury i warunki podłączenia do zasilania. W efekcie gęstość rozmieszczenia ładowarek jest daleka od zadawalającej, a użytkownicy elektrycznych aut miewają trudności z naładowaniem baterii.

Construction of new charging points is progressing slowly. Investors argue that such investments have long time horizons, while procedures as well as terms and conditions for connecting them to the grid are complex. As a result, the density of EV charging stations is far from being satisfactory, while users of electric vehicles are sometimes struggling to have their batteries charged.

Należy mieć nadzieję, że zostaną wyciągnięte odpowiednie wnioski podczas wprowadzania rozwiązań bazujących na napędzie wykorzystującym paliwo wodorowe. Pojazdy wodorowe są kolejnym krokiem w ekologicznych, zeroemisyjnych napędach i mogą obsłużyć te rynki, dla których pojazdy bateryjne nie będą odpowiednim rozwiązaniem. Warto zaznaczyć, że Europejskie Stowarzyszenie Producentów Samochodów ACEA w publikacji z 21 marca 2021 roku oblicza, że do osiągnięcia 50-procentowej redukcji emisji trzeba zbudować do 2030 roku co najmniej 6 milionów punktów ładowania i ponad

We can only hope that adequate conclusions will be drawn when hydrogen fuel-based solutions are implemented. Hydrogen vehicles mark another step towards green, zero-emission drives and may become a good fit for markets for which battery vehicles are not the best solution. It should be stressed that in its position paper from 21 March 2021, the European Automobile Manufacturers' Association (ACEA) has called on the European Commission and the European governments to build at least 6 million charging points and more than 1700 hydrogen refuelling stations by 2030 if the emissions form



1,7 tys. stacji tankowania wodoru. Niezbędne są również stacje tankowania CNG i LNG.

Także w sektorze pojazdów ciężarowych obowiązują już rygorystyczne unijne przepisy dotyczące norm emisji. Z perspektywy technicznej istnieją rozwiązania dotyczące niskoemisyjnych pojazdów ciężarowych, zarówno elektrycznych jak i wodorowych, szeroko dostępne są pojazdy napędzane CNG/LNG - ale i w tym przypadku brakuje infrastruktury. Trwa dyskusja, jaka powinna być sieć ładowania – czy mają to być ładowarki bardzo wysokiej mocy, czy raczej napowietrzne instalacje na wzór trolejbusowych przewodów. A może - obok stacji tankowania wodoru - obie koncepcje znajdą swoje miejsce?

OPISANA WYŻEJ SYTUACJA JEST WYZWANIEM DLA PRZEMYSŁU SAMOCHODOWEGO, KTÓRY Z POWODU NIEWYSTARCZAJĄCEJ INFRASTRUKTURY MOŻE MIEĆ TRUDNOŚCI ZE ZNALEZIENIEM CHĘTNYCH NA ZEROEMISYJNE SAMOCHODY I Z WYPEŁNIENIEM UZGODNIONYCH LIMITÓW.

Sieć stacji tankowania gazu CNG/LNG także jest niewystarczająca, mimo że ta technologia jest znana od dawna i przy wykorzystaniu biogazu daje możliwość zeroemisyjnego użytkowania pojazdów.

Nie można zapominać również o wszystkich działaniach koncernów motoryzacyjnych, które mają na celu doprowadzenie do tego, aby produkcja i cały łańcuch dostaw stały się zeroemisyjne. Już dziś funkcjonują zakłady, które praktycznie nie emitują CO₂ i innych zanieczyszczeń do atmosfery.

Przemysł motoryzacyjny ma ambicję być w awangardzie branż odpowiedzialnych za ochronę środowiska, jednak obciążenia powinny być rozłożone równomiernie na wszystkie strony. Każdy powinien dołożyć cegiełkę do ochrony naturalnych zasobów, sprawić, że transport i gospodarka staną się przyjazne środowisku naturalnemu. Musi to być zbiorowy wysiłek, aby Ziemia, jaką zostawimy przyszłym pokoleniom nadawała się do życia.

vehicles are going to be reduced by 50%. Equally essential are CNG and LNG fuelling stations.

Stringent EU emission regulations have already been enforced in the heavy duty vehicle sector. Technology-wise, there are solutions in place related to low-emission heavy duty vehicles, both with an electric and a hydrogen drive, while CNG/LNG-powered vehicles are widely available - but the missing link is infrastructure. There is an ongoing debate about the charging network- should it feature high power chargers or rather overhead trolleybus-like installations. Or perhaps - alongside hydrogen refuelling stations - we will embrace both of these concepts?

THIS IS A CHALLENGE FOR THE MOTOR INDUSTRY WHICH FACED BY INSUFFICIENT INFRASTRUCTURE MAY STRUGGLE WITH FINDING BUYERS FOR ZERO-EMISSION CARS AND MEETING THE ADOPTED TARGETS.

The CNG/LNG refuelling network is also insufficient, despite the fact that this technology has been known for a long time and being driven by biogas, it offers emission-free driving.

We should also keep in mind that auto makers are launching various initiatives to make production and the entire supply chain emission-free. There are already plants today that emit virtually no carbon dioxide or other pollutants into the atmosphere.

The automotive industry has an ambition to be among the cutting-edge, environmentally responsible industries, but the burden needs to be spread evenly across all parties. Everyone should make a contribution to protect natural resources in order to make transport and economy environment friendly. It needs to be a collective effort if we want the Earth we leave to the next generations to be a habitable place.

1.

Rynek motoryzacyjny Automotive market



1.1. ŚWIAT

Globalny rynek motoryzacyjny dotkliwie odczuł skutki pandemii COVID-19 i związanego z nią spowolnienia gospodarczego. Według danych Międzynarodowej Organizacji Producentów Pojazdów Samochodowych (fr. Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles, OICA) liczba rejestracji nowych samochodów osobowych i pojazdów użytkowych skurczyła się w 2020 roku o 13,8% r/r i wyniosła 78 mln. Osłabienie na światowym rynku było już jednak widoczne od kilku lat, zwłaszcza od 2018 roku, kiedy to po raz pierwszy od czasu wcześniejszego kryzysu ekonomicznego odnotowano mniejszy wolumen sprzedaży wszystkich rodzajów pojazdów (-0,3% r/r). Większe spadki miały miejsce w 2019 roku, w którym zarejestrowano o 5,5% mniej egzemplarzy nowych pojazdów względem poprzedniego roku. Za spadek liczby rejestracji odpowiadała wówczas malejąca sprzedaż samochodów osobowych, głównie za sprawą spowolnienia gospodarczego na świecie, stopniowego nasycania się największego rynku chińskiego i wysokiego oprocentowania kredytów w Stanach Zjednoczonych. W 2020 roku sytuacja na rynku wyglądała bardzo zróżnicowanie w poszczególnych regionach świata i była wyraźnie związana ze stopniem opanowania pandemii.

OD 2018 ROKU KURCZY SIĘ GLOBALNY RYNEK NOWYCH POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, KTÓRYCH W 2020 ROKU ZAREJESTROWANO 78 MLN SZTUK, O 13,8% MNIEJ NIŻ ROK WCZEŚNIEJ.

W 2020 roku niezmiennie najwięcej samochodów osobowych i użytkowych zarejestrowano w Chinach - 25,3 mln sztuk, co oznaczało relatywnie łagodny spadek, o 1,9% względem poprzedniego roku. Chiny były pierwszym krajem dotkniętym wirusem SARS-CoV-2 i koniecznością ograniczania działalności społeczno-gospodarczej, jednak sytuacja została opanowana, a kraj uniknął recesji gospodarczej. Dostępne dane pokazują, że na dwóch pozostałych dużych rynkach zanotowano zdecydowanie większe załamanie. Wolumen sprzedaży

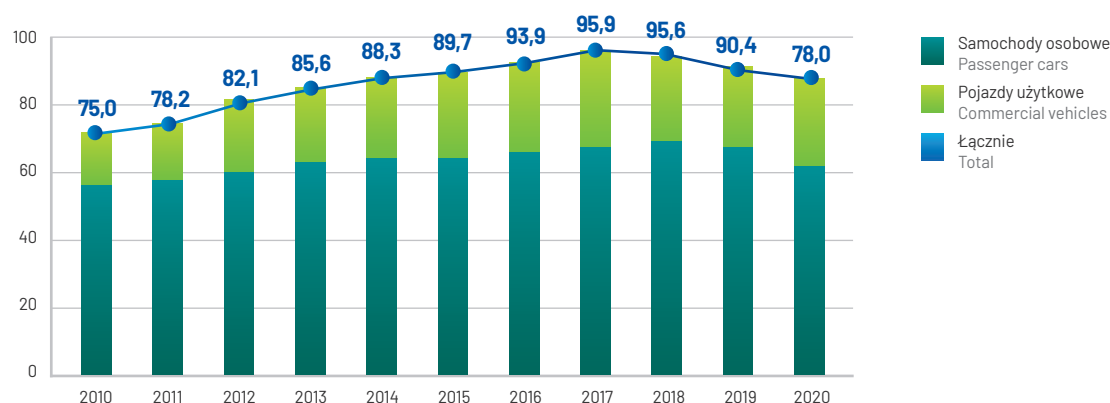
1.1. THE WORLD

The global automotive market has been hit hard by the COVID-19 pandemic and the ensuing economic downturn. According to the Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA), new passenger car and commercial vehicle registrations shrank by 13.8% y/y to 78 million in 2020. However, the weakening trend in the global market had already been observed for several years, especially since 2018, when, for the first time since the previous economic crisis, a lower volume of sales of all types of vehicles was recorded (-0.3% y/y). More significant declines occurred in 2019, when 5.5% fewer new vehicles were registered compared to the preceding year. At the time, the declining number of registrations was due to the falling car sales, mainly as a result of the global economic downturn, the gradual saturation of the largest Chinese market and high interest rates on loans in the United States. In 2020, the market situation varied greatly from one region of the world to another, clearly linked to how well the pandemic has been contained.

THE GLOBAL MARKET OF NEW MOTOR VEHICLES HAS BEEN SHRINKING SINCE 2018, WITH 78 MILLION VEHICLES REGISTERED IN 2020, DOWN BY 13.8% VERSUS A YEAR EARLIER

In 2020, China invariably registered the largest number of passenger and commercial vehicles, with 25.3 million vehicles, representing a relatively mild decline of 1.9% since the previous year. China was the first country affected by the SARS-CoV-2 virus and the need for socio-economic restrictions, but the situation was brought under control and the country avoided an economic recession. The available data show that the other two major markets experienced a far greater slump. Sales volumes in the United States fell

Sprzedaż pojazdów na świecie [mln]
Global sales of vehicles [million]

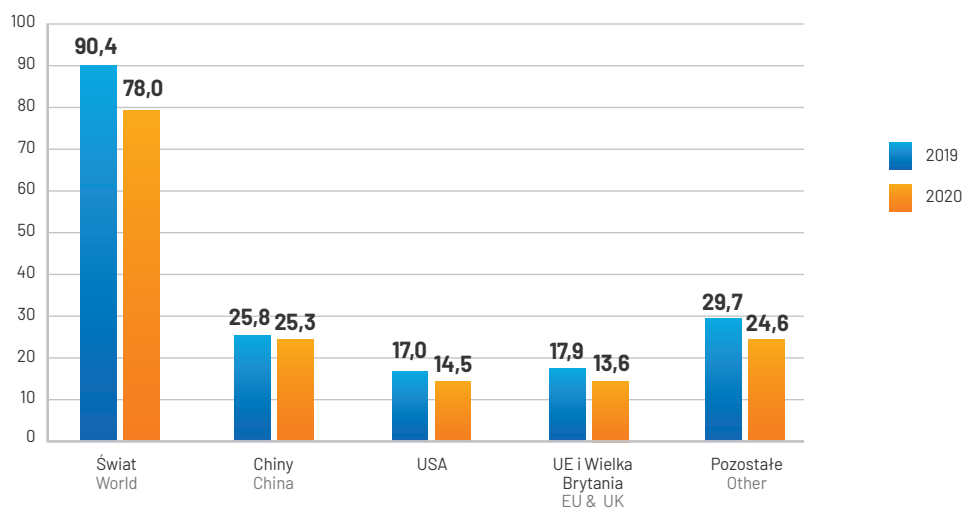


Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych OICA / Source: KPMG in Poland based on OICA

w Stanach Zjednoczonych zmniejszył się o 15,2% do poziomu 14,5 mln sztuk, natomiast najgłębszy spadek zanotował rynek Unii Europejskiej razem z Wielką Brytanią – z 17,9 mln w 2019 roku do 13,6 mln pojazdów w 2020 roku (-23,8%).

by 15.2% to 14.5 million, while the European Union market together with the United Kingdom recorded the deepest decline, from 17.9 million in 2019 to 13.6 million vehicles in 2020 (-23.8%).

Sprzedaż pojazdów w poszczególnych regionach świata [mln]
Sales of vehicles in particular world regions [million]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych OICA, ACEA / Source: KPMG in Poland based on OICA, ACEA

1.2. CHINY

Po dekadach dynamicznego wzrostu, który pozwolił Chinom stać się największym rynkiem nowych pojazdów, to właśnie spowolnienie na tamtejszym rynku przyczyniło się do zmniejszenia liczby rejestracji pojazdów na świecie w latach 2018-2019. Wzrost sprzedaży nie mógł trwać w nieskończoność i po szczytowym roku 2017 (28,9 mln nowych pojazdów), kolejne lata przynosiły coraz gorsze wyniki. W 2020 roku Chiny były pierwszym krajem dotkniętym przez pandemię i pierwszym, który zaczął wprowadzać lokalne lockdowny. Pandemię w tej części świata szybko jednak udało się opanować w stopniu, który pozwalał na powrót do aktywności gospodarczej. Produkt krajowy brutto Chin wzrósł mimo pandemii (według szacunków o 2,3% w 2020 roku).

1.2. CHINA

After decades of rapid growth that allowed China to become the largest market of new vehicles, it was the downturn on that market that contributed to the decline in global vehicle registrations in 2018–2019. Sales increases could not continue indefinitely and, after a peak in 2017 (28.9 million new vehicles), subsequent years saw increasingly declining results. In 2020, China was the first country affected by the pandemic and the first to start introducing local lockdowns. However, the pandemic in this part of the world was quickly brought under control to the extent enabling economic activity to be reinstated. China's gross domestic product grew despite the pandemic (by an estimated 2.3% in 2020).

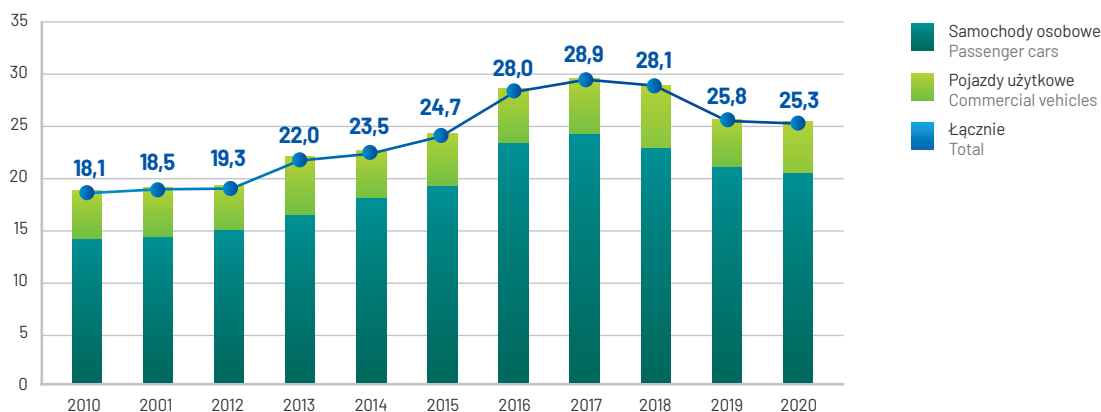
W 2020 ROKU ZAREJESTROWANO W CHINACH 5,1 MLN NOWYCH POJAZDÓW UŻYTKOWYCH, O 18,7% WIĘCEJ NIŻ PRZED ROKIEM.

5.1 MILLION NEW COMMERCIAL VEHICLES WERE REGISTERED IN CHINA IN 2020, I.E. 18.7% MORE THAN A YEAR EARLIER.

W efekcie w 2020 roku sprzedaż nowych pojazdów na chińskim rynku zmniejszyła się o 1,9% r/r, co było dobrym wynikiem na tle całego świata, ale również w porównaniu z 2019 rokiem, kiedy to spadki w Chinach sięgnęły aż 8,2% r/r. Do pogorszenia

As a result, new vehicle sales in the Chinese market declined by 1.9% y/y in 2020, which was a good result compared to the rest of the world, but also compared to 2019, when declines in China were as deep as 8.2% y/y. What contributed to the

Sprzedaż pojazdów w Chinach [mln]
Sales of vehicles in China [million]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych OICA, CAAM / KPMG in Poland based on OICA, CAAM

sytuacji na rynku w 2020 roku przyczynił się segment samochodów osobowych, których zarejestrowano 20,2 mln sztuk, o 6% mniej niż przed rokiem. Do 5,1 mln wzrosła natomiast liczba rejestracji pojazdów użytkowych, co oznaczało wynik prawie o jedną piątą wyższy niż przed rokiem (+18,7%). Rynek samochodów użytkowych zawdzięcza wzrost przede wszystkim obniżonym stopom procentowym, działaniom fiskalnym i wydatkom infrastrukturalnym prowadzonym w ramach programów odbudowy gospodarczej po pandemii¹.

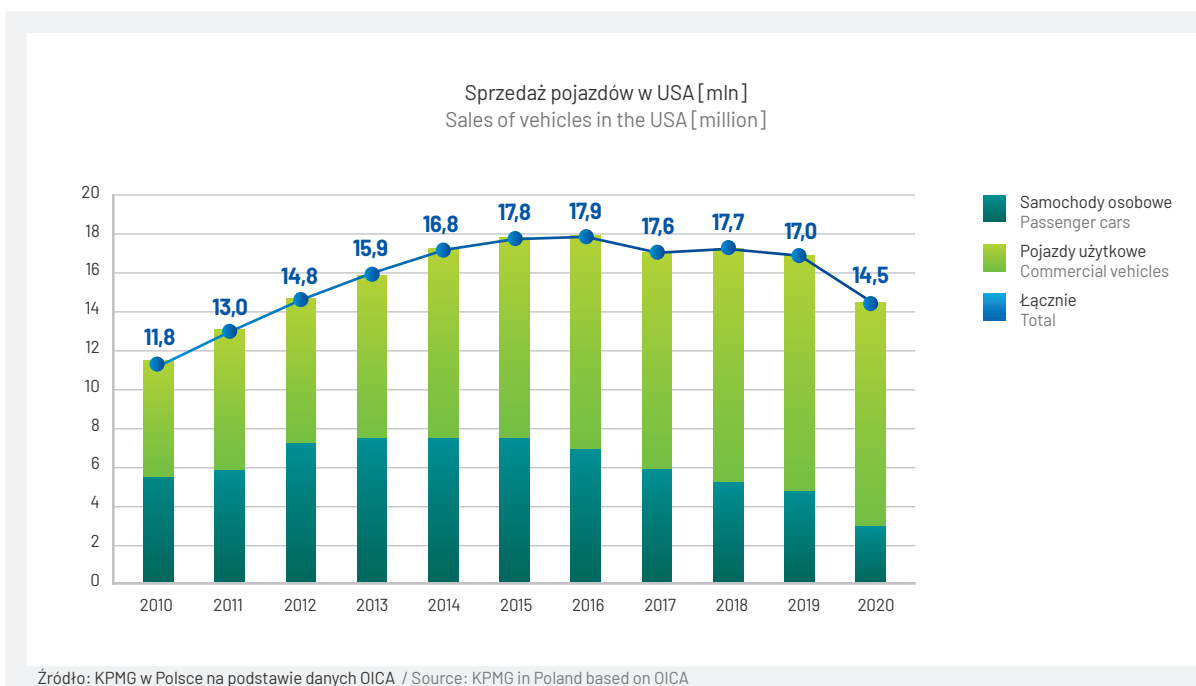
1.3. USA

Stany Zjednoczone są drugim po Chinach największym rynkiem pojazdów na świecie. Spadająca dynamika wolumenu sprzedaży samochodów na tym rynku była zauważalna już od 2016 roku, natomiast rok 2020 przyniósł spadek o 15,2% r/r, do poziomu 14,5 mln sztuk. Spowolnienie w poprzednich latach było spowodowane nasyceniem rynku oraz wysokimi stopami procentowymi, przekładającymi się na wyższe koszty kredytu, które to czynniki w efekcie prowadziły do przekierowania popytu na rynek samochodów używanych. W 2020 roku to oczywiście pandemia i jej skutki gospodarcze były głównymi powodami załamania rynku nowych aut. Ponad trzydziesto-procentowy spadek liczby nowych rejestracji zanotowano

market deterioration in 2020 was the passenger car segment, with 20.2 million vehicles registered, i.e. by 6% less than a year earlier. Commercial vehicle registrations, on the other hand, rose to 5.1 million, almost one fifth higher than a year earlier (+18.7%). The commercial vehicle market owes its growth primarily to reduced interest rates, fiscal measures and infrastructure spending under post-pandemic recovery programmes¹.

1.3. USA

The United States is the second largest vehicle market in the world after China. The declining growth of car sales volumes in this market was already noticeable since 2016, while 2020 saw a 15.2% decline y/y, to 14.5 million. The slowdown in previous years was due to market saturation and high interest rates, translating into higher borrowing costs, all of which diverted demand to the used car market. In 2020, it was obviously the pandemic and its economic impact that were the main reasons for the collapse of the new car market. A more than 30% decrease in new registrations was recorded in Q2, while the following months saw an improvement in performance due, inter alia, to intensified sales in the



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych OICA / Source: KPMG in Poland based on OICA

w drugim kwartale, natomiast kolejne miesiące przyniosły poprawę wyników, ze względu m.in. na zintensyfikowaną sprzedaż w kanale online, połączoną z obniżeniem do poziomu bliskiego zeru stóp procentowych.

W specyficznej strukturze rynku USA dominują pojazdy użytkowe. Jest tak ponieważ zaliczane są do nich również bardzo popularne wśród Amerykanów pick-upy. Liczba nowych rejestracji samochodów użytkowych spadła w 2020 roku o 10,3% r/r, do poziomu 11,1 mln sztuk. Sprzedaż samochodów osobowych ucierpiała zdecydowanie bardziej i rok zakończono wynikiem 3,4 mln sztuk, o 27,9% mniejszym niż w 2019 roku.

online channel, coupled with the reduction of interest rates to near zero.

The specific structure of the U.S. market is dominated by commercial vehicles. This is because this group also includes pick-up trucks, which are very popular among Americans. New commercial vehicle registrations fell by 10.3% y/y in 2020 to 11.1 million. Passenger car sales suffered far more and the year ended at 3.4 million vehicles, i.e. by 27.9% lower than in 2019.

2020 BYŁ DRUGIM Z RZĘDU ROKIEM SPADKOWYM NA AMERYKAŃSKIM RYNKU NOWYCH POJAZDÓW Z WOLUMENEM SPRZEDAŻY MNIEJSZYM O 15,2% R/R.

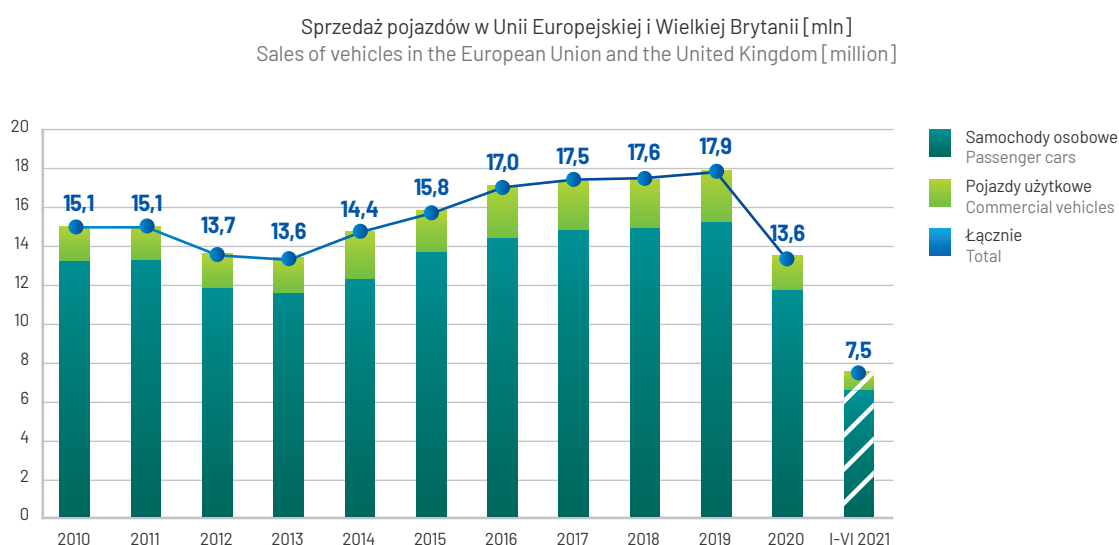
2020 WAS THE SECOND CONSECUTIVE YEAR OF DECLINES IN THE U.S. MARKET OF NEW VEHICLES, WITH SALES VOLUMES DOWN BY 15.2% Y/Y.

1.4. UNIA EUROPEJSKA

Na europejską branżę motoryzacyjną pandemia wywarła duży wpływ zarówno po stronie popytowej, jak i podażowej. Zwiększająca się liczba zachorowań na COVID-19 spowodowała

1.4. EUROPEAN UNION

The European automotive industry has been heavily impacted by the pandemic on both the demand and supply side. The increasing incidence of COVID-19 forced many plants to



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych ACEA / Source: KPMG in Poland based on ACEA

konieczność czasowego zatrzymania lub ograniczenia produkcji w wielu zakładach, co łącznie z zakłóceniami łańcuchów dostaw, wpłynęło na spadek produkcji motoryzacyjnej. European Automobile Manufacturers' Association (ACEA) szacuje, że w całym 2020 roku w Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii (UE27+WB) utracono z powodu pandemii produkcję ponad 4,2 mln samochodów osobowych i lekkich pojazdów dostawczych, czyli więcej niż jedną piątą wolumenu z 2019 roku².

Liczba rejestracji wszystkich kategorii pojazdów w UE27+WB skurczyła się w całym 2020 roku o 23,8% w porównaniu z poprzednim rokiem i wyniosła niewiele ponad 13,6 mln sztuk. Region odnotował spadek sprzedaży pojazdów po raz pierwszy od 2013 roku. Do 2020 roku rynek napędzała konsumpcja wewnętrzna i niskie stopy procentowe. Widmo spowolnienia gospodarczego widoczne już było jednak w poprzednich latach, gdy po rekordowym w całej dekadzie wyniku za 2015 rok, w kolejnych latach obserwowano coraz mniejsze wzrosty. W roku poprzedzającym pandemię liczba rejestracji nowych pojazdów zwiększyła się o 1,5% w porównaniu z 2018 rokiem. Za wolniejszy wzrost odpowiedzialny był również Brexit i związana z nim niepewność. Na rynku brytyjskim spadek wolumenu sprzedaży pojazdów był już widoczny od 2017 roku. Formalnie, począwszy od 1 lutego 2020 roku Wielka Brytania przestała być członkiem Unii Europejskiej, jednak do końca 2020 roku trwał jeszcze okres przejściowy. W wyniku umowy podpisanej przez ten kraj z Unią Europejską, od 2021 roku handel produktami motoryzacyjnymi nadal odbywa się bez ceł, ani ograniczeń ilościowych, eksporterzy muszą natomiast liczyć się z nowymi obowiązkami celnymi³. Czynnikiem, który ograniczał wzrost sprzedaży samochodów osobowych i użytkowych w ostatnich latach były również coraz bardziej restrykcyjne przepisy unijne i krajowe w zakresie emisji spalin. Nowe wymogi spowodowały duże załamanie, zwłaszcza na rynku nowych pojazdów z silnikami diesla, dominującymi w Europie do 2016 roku.

PO RAZ PIERWSZY OD 2013 ROKU, W UNII EUROPEJSKIEJ I WIELKIEJ BRYTANII W 2020 R. ODNOTOWANO SPADEK LICZBY REJESTRACJI NOWYCH SAMOCHODÓW OSOBOWYCH - O 24,6% R/R.

Najbardziej w 28 europejskich krajach spadła sprzedaż samochodów osobowych - o 24,6%. Wszystkie kraje odnotowały spadek liczby rejestracji tej kategorii pojazdów, natomiast najgorszy wynik wśród największych rynków odnotowano w Hiszpanii (-32% r/r), Wielkiej Brytanii (-29% r/r) i we Włoszech

temporarily halt or curtail production, which, together with disruptions in supply chains, led to a decline in automotive production. The European Automobile Manufacturers' Association (ACEA) estimates that the production of more than 4.2 million passenger cars and light commercial vehicles in the European Union and the UK (EU27+UK) was lost throughout 2020 due to the pandemic, i.e. more than a fifth of the 2019 volume².

Registrations of all vehicle categories in the EU27+UK shrank by 23.8% throughout 2020 compared to the previous year and amounted to just over 13.6 million vehicles. The region recorded a decline in vehicle sales for the first time since 2013. Until 2020, the market had been driven by domestic consumption and low interest rates. However, the prospect of an economic downturn was already evident in previous years when, after a decade-long record-breaking performance in 2015, subsequent years saw declining growth rates. In the year before the pandemic, new vehicle registrations increased by 1.5% compared to 2018. Brexit and the associated uncertainty were also responsible for the slower growth. In the UK market, the decline in vehicle sales volumes was already evident starting from 2017. Formally, from 1 February 2020 onwards, the UK ceased to be a member of the European Union, but the transition period persisted until the end of 2020. As a result of an agreement signed by the UK with the European Union, since 2021 trade in automotive products has continued without tariffs or quantitative restrictions, but exporters must reckon with new customs obligations³. The increasingly restrictive EU and national regulations on exhaust emissions have also curbed growth of passenger and commercial vehicle sales in recent years. The new requirements have led to a major slump, particularly in the market for new diesel vehicles, which prevailed in Europe until 2016.

IN 2020, FOR THE FIRST TIME SINCE 2013, NEW PASSENGER CAR REGISTRATIONS IN THE EUROPEAN UNION AND THE UK RECORDED A DECLINE, BY 24.6% Y/Y.

Passenger car sales fell the most in 28 European countries, by 24.6%. All countries observed a drop in registrations of this vehicle category, while the worst performance among the largest markets was recorded in Spain (-32% y/y), the UK (-29% y/y) and Italy (-28% y/y). In this context, better performance

(-28% r/r). Na tym tle lepszy wynik odnotowano na największym rynku niemieckim - o 19% mniej w porównaniu z 2019 rokiem. Wśród 10. największych rynków regionu tylko w Szwecji odnotowano łagodniejszy spadek (-18% r/r). Ogółem w całym regionie dominującą pozycję zajmują samochody z silnikami benzynowymi, których udział w sprzedaży za 2020 rok skurczył się jednak o 10 p.p. do 49%. Mniejszy spadek odnotowały pojazdy z silnikami diesla, których udział od lat jednak sukcesywnie malał w Unii Europejskiej (łącznie z Wielką Brytanią) i w 2020 roku zmniejszył się o 5 p.p. do 26%. Wzrosła jedynie liczba nowych aut z napędami alternatywnymi, które zwiększyły swój udział w całkowitej liczbie rejestracji z 11% w 2019 roku do 25% w 2020 roku.

Rynek pojazdów użytkowych zanotował nieco łagodniejszy spadek liczby rejestracji. W 2020 roku o 19,5% r/r skurczyła się sprzedaż tego typu pojazdów w Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii. Spośród 10 największych rynków, względem 2019 roku największy spadek odnotowała Szwecja (-39%), Hiszpania (-26%) i Holandia (-23%). Na przeciwnym biegunie znalazły się Niemcy, Włochy i Belgia, które zanotowały 15-procentowe spadki, a największy rynek francuski zmniejszył się o 17%. We wszystkich 28 omawianych krajach najbardziej drastycznie zmalała liczba rejestracji pojazdów ciężarowych - o 27% r/r. Lekkich pojazdów dostawczych i autobusów zarejestrowano odpowiednio o 18% i 22% mniej w porównaniu z 2019 rokiem.

Dane za I połowę 2021 roku pokazują znaczącą poprawę wyniku sprzedażowego nowych pojazdów samochodowych w Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii – łącznie 7,5 mln sztuk. To o 29,3% więcej niż w analogicznym okresie 2020 roku, choć dalej znacznie poniżej wyniku 9,3 mln sztuk osiągniętego w ciągu pierwszych sześciu miesięcy 2019 roku. Na omawianych rynkach nie udało się w pełni odbudować popytu na samochody osobowe sprzed pandemii. W I półroczu 2019 roku zarejestrowano ich 8,2 mln sztuk, w tym samym czasie 2020 roku 5,8 mln, a 2021 roku 7,5 mln. Od stycznia do czerwca 2021 roku największe ożywienie można było zaobserwować na rynku pojazdów użytkowych, których liczba rejestracji (1,2 mln sztuk) była wyższa nawet niż w I połowie 2019 roku, poprzedzającego wybuch pandemii (o 12%).

1.5. POLSKA

Na tle całego kontynentu, wynik sprzedażowy w Polsce można określić jako przeciętny. Liczba nowych rejestracji wszystkich rodzajów pojazdów w 2020 roku była mniejsza o 22,3%

was observed in Germany, i.e. the largest market, with a 19% decrease compared to 2019. Among the region's 10 largest markets, only Sweden saw a milder decline (-18% y/y). Overall, cars with petrol engines are dominant across the region, and yet their share in 2020 sales shrank by 10 pp to 49%. The decline in diesel vehicles was milder but their share had been declining steadily in the European Union (including the UK) and fell by 5 pp to 26% in 2020. Only the number of new cars with alternative propulsion went up, with their share in total registrations rising from 11% in 2019 to 25% in 2020.

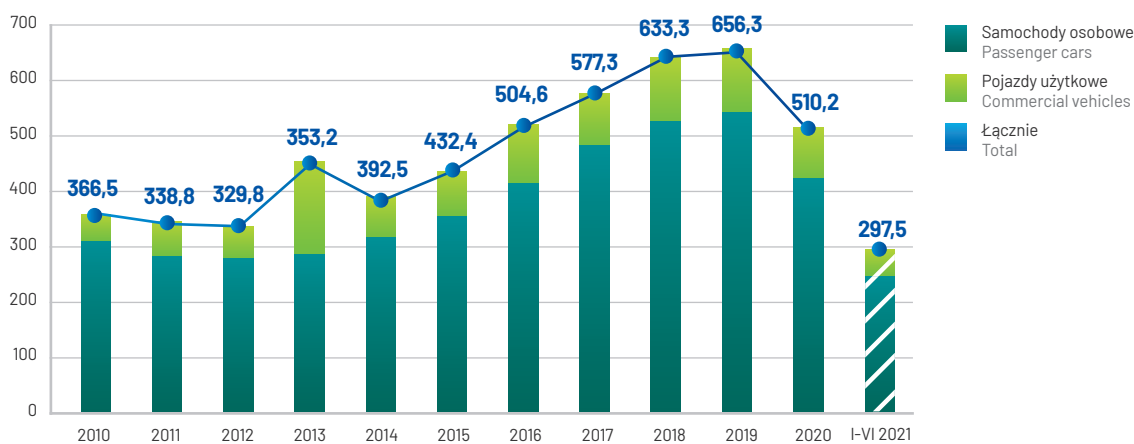
The commercial vehicle market saw a slightly milder decline in registrations. In 2020, sales of this type of vehicle in the European Union and the UK shrank by 19.5% y/y. Of the 10 largest markets, the highest declines relative to 2019 were recorded in Sweden (-39%), Spain (-26%) and the Netherlands (-23%). At the opposite end of the spectrum were Germany, Italy and Belgium, which saw declines of 15%, while France (the largest market) shrank by 17%. Across all 28 countries, truck registrations fell most dramatically, by 27% y/y. The numbers of registered light commercial vehicles and buses fell by 18% and 22% respectively compared to 2019.

Data for H1 2021 show a significant improvement in the sales result of new motor vehicles in the European Union and the UK - a total of 7.5 million units. This is 29.3% more than in the corresponding period of 2020, although still below the result of 9.3 million units registered in the first six months of 2019. The pre-pandemic passenger car demand has not yet been fully rebuilt in these markets. In H1 2019, 8.2 million cars were registered, 5.8 million in H1 2020 and 7.5 million in H1 2021. From January to June 2021, the greatest recovery was noted on the commercial vehicles market, the number of registrations of which (1.2 million units) was even higher than in the first half of the year preceding the outbreak of the pandemic (by 12%).

1.5. POLAND

Against the entire continent, the sales performance in Poland can be described as average. In 2020, the number of new registrations of all types of vehicles was by 22.3% lower, amounting

Sprzedaż pojazdów w Polsce [tys.]
Sales of vehicles in Poland [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych PZPM / Source: KPMG in Poland based on PZPM

i wyniosła 510,2 tys. szt. W poprzednich latach polski rynek motoryzacyjny cechował ponadprzeciętny wzrost. Odkąd w 2013 roku wszedł na ścieżkę rozwoju, wolumen sprzedaży pojazdów w Polsce rósł średniorocznie do 2019 roku aż o 11%, czyli dwa razy szybciej niż liczba rejestracji w całej Unii. Szybki wzrost gospodarczy i rosnące dochody Polaków były niewątpliwie jednymi z głównych przyczyn tak pozytywnej dynamiki. W porównaniu z innymi krajami Europy, w Polsce dużą rolę odgrywa rynek sprowadzanych zza granicy samochodów używanych, który hamuje dynamikę sprzedaży salonowej.

Podobnie jak w całym regionie, pandemia wpłynęła bardziej negatywnie na sprzedaż samochodów osobowych. Po spadku

to 510.2 thousand. In previous years, the Polish automotive market was characterised by above-average growth. Since it embarked on the growth path in 2013, the volume of vehicle sales in Poland grew on average by as much as 11% annually until 2019, i.e. twice as fast as the number of registrations across the entire EU. Rapid economic growth and rising incomes of Poles were undoubtedly among the main reasons behind this positive growth trend. Compared to other European countries, the market of imported used cars plays a major role in Poland, slowing down the rates of new car sales.

As in the entire region, the pandemic had a more negative impact on passenger car sales. After a 22.9% decline y/y, new

Sprzedaż samochodów osobowych marek popularnych z największą liczbą rejestracji w Polsce w 2020 roku (w tys. szt.)
Sales of popular brands of passenger cars with the highest number of registrations in Poland in 2020 (in thousand)

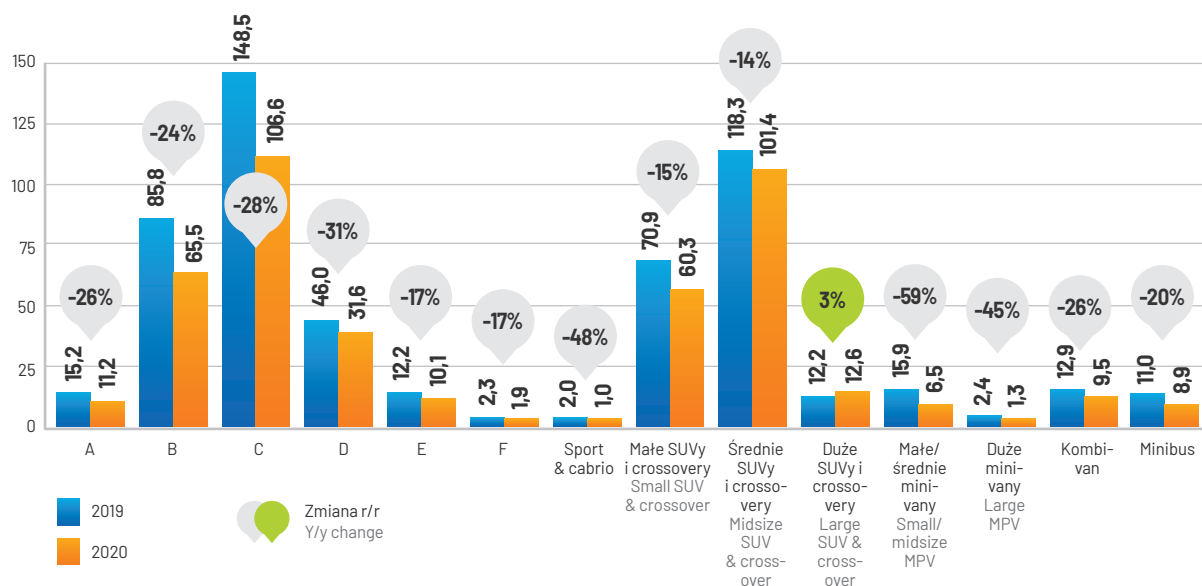
Marka Brand	2019	2020	Zmiana r/r Y/y change
Toyota	62,8	61,3	-2%
Skoda	68,6	56,3	-18%
Volkswagen	53,8	37,2	-31%
Kia	29,4	24,1	-18%
Renault	27,6	21,0	-24%
Dacia	30,9	20,9	-32%
Ford	30,1	19,1	-37%
Hyundai	24,4	18,4	-25%
Opel	33,8	14,9	-56%
Fiat	14,8	12,6	-15%

Sprzedaż samochodów osobowych marek premium+ z największą liczbą rejestracji w Polsce w 2020 roku (w tys. szt.)
Sales of premium+ brands of passenger cars with the highest number of registrations in Poland in 2020 (in thousand)

Marka Brand	2019	2020	Zmiana r/r Y/y change
Mercedes-Benz	21,1	19,7	-7%
Bmw	20,7	18,3	-12%
Audi	13,8	15,6	+13%
Volvo	11,0	10,9	0%
Lexus	4,0	4,4	+13%
Mini	2,4	2,1	-13%
Porsche	1,8	1,6	-13%
Alfa Romeo	1,6	1,3	-13%
Land Rover	2,1	1,3	-38%
Jaguar	1,3	0,7	-49%

Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych PZPM / Source: KPMG in Poland based on PZPM data

Sprzedaż samochodów osobowych w Polsce w latach 2019-2020 według segmentów [tys.]
Sales of passenger cars in Poland in 2019-2020 by segments [thousand]

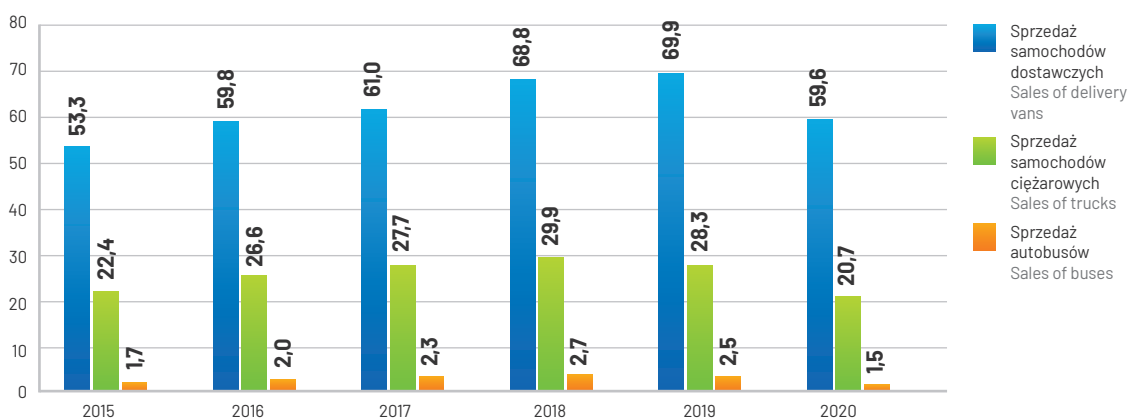


Źródło: KPMG na podstawie danych PZPM / Source: KPMG based on PZPM data

o 22,9% r/r, liczba nowych rejestracji tego rodzaju pojazdów wyniosła 428,3 tys. szt. w 2020 roku. W tej liczbie dominuje segment klientów instytucjonalnych, który odpowiadał za zakup blisko 73% aut osobowych w Polsce. Pandemia i jej skutki gospodarcze miały wyraźnie mniej negatywny wpływ na liczbę rejestracji samochodów marek premium+, których sprzedano o 4,8% mniej względem 2019 roku - 76,6 tys. Klienci indywidualni zarejestrowali nawet 13,2% r/r więcej pojazdów tej kategorii, jednak stanowią oni mniejszościową grupę

registrations of this type of vehicles amounted to 428.3 thousand in 2020. The institutional customer segment represented a major share in this number, accounting for the purchase of nearly 73% of passenger cars in Poland. The pandemic and its economic consequences had a noticeably less negative impact on the number of registrations of premium+ brands, their sales declining by 4.8% versus 2019 to 76.6 thousand. Individual customers registered even more vehicles in this category, up by 13.2% y/y, but they represent a minority group

Sprzedaż pojazdów użytkowych w Polsce [tys.]
Sales of commercial vehicles in Poland [thousand]



Źródło: KPMG na podstawie danych PZPM / Source: KPMG based on PZPM data

nabywców. Zupełnie inaczej wyglądała w 2020 roku sytuacja na rynku marek popularnych, gdzie to wolumen sprzedaży w segmencie klientów indywidualnych spadł wyraźniej – o 30% r/r. Łącznie zarejestrowano 351,7 tys. samochodów marek popularnych, czyli o 26% mniej niż przed rokiem. W 2020 roku jedynie segment dużych SUV i crossoverów uchronił się przed spadkiem, a nawet zanotował niewielki wzrost – o 3% w porównaniu z 2019 rokiem. SUVy różnej wielkości od lat cieszą się popularnością w Polsce, a małe SUVy do czasu pandemii nieprzerwanie odnotowywały dwucyfrowy wzrost każdego roku.

W strukturze polskiego rynku nowych samochodów osobowych dominują napędy benzynowe (62,6% udział), a udział silników diesla od lat sukcesywnie maleje – w 2020 roku odpowiadały za jedynie 18,9% nowych rejestracji. W 2020 roku zmniejszyła się liczba rejestracji obu napędów, odpowiednio o 31,6% i 26,8%, natomiast o połowę wzrosła sprzedaż pojazdów z napędami alternatywnymi, które odpowiadały w tym czasie już za 18,5% rynku samochodów osobowych.

W 2020 ROKU WOLUMEN SPRZEDAŻY POJAZDÓW W POLSCE SKURCZYŁ SIĘ DO 510 TYS. SZT., COFAJĄC SIĘ PRAWIE DO POZIOMU SPRZED CZTERECH LAT.

Polski rynek pojazdów użytkowych skurczył się w 2020 roku o 18,7% r/r. Podobnie jak w całej UE, najbardziej łagodny spadek odnotowano w sprzedaży dominującej kategorii lekkich samochodów dostawczych (-14,6% r/r). Liczba rejestracji nowych samochodów ciężarowych o DMC>3,5t spadła o 27%, natomiast najbardziej zmniejszył się wolumen sprzedaży autobusów – o 39,9% r/r. W ostatniej z wymienionych kategorii, najbardziej negatywną dynamikę względem 2019 roku odnotowano wśród konstrukcji turystycznych (-72%).

W okresie pierwszych sześciu miesięcy 2021 roku zarejestrowano w Polsce 297,5 tys. pojazdów samochodowych, o 39,5% więcej r/r. Podobnie jak na całym rynku UE, w Polsce nie udało się odbudować wyniku sprzedażowego sprzed pandemii w przypadku samochodów osobowych, których zarejestrowano w tym czasie 242,1 tys. Było to przeszło 62 tys. więcej niż w I połowie 2020 roku, jednak wciąż o ponad 36 tys. mniej niż w analogicznym okresie 2019 roku. Dla rynku pojazdów użytkowych I połowa 2021 roku była najlepsza od lat. Od stycznia do czerwca zarejestrowano ich w Polsce w sumie 55,3 tys. (+65,4% r/r). W tej kategorii pojazdów słaby wynik utrzymuje się w segmencie autobusów, których liczba rejestracji spadła o 4% w stosunku analogicznego okresu 2020 roku.

among buyers. The situation on the market of popular brands was completely different in 2020, where the sales volume in the private customer segment fell more sharply: by 30% y/y. A total of 351.7 thousand popular cars were registered, i.e. 26% less than a year ago. In 2020, only the segment of large SUVs and crossover cars avoided a decline and even recorded a slight increase: by 3% compared to 2019. SUVs of all sizes have been popular in Poland for many years, and small SUVs had continuously recorded double-digit growth each year until the pandemic.

As regards the structure of the new passenger car market in Poland, petrol engines hold the dominant share (62.6% share), while the share of diesel engines has been gradually decreasing for years: in 2020, they accounted for only 18.9% of new registrations. In 2020, the number of registrations for both types of propulsion decreased, by 31.6% and 26.8% respectively, while the sales of vehicles with alternative propulsion systems increased by half: at that point, they already accounted for 18.5% of the passenger car market.

IN 2020, VEHICLE SALES VOLUME IN POLAND SHRANK TO 510 THOUSAND CARS, ALMOST GOING BACK TO THE VOLUMES RECORDED FOUR YEARS EARLIER.

The Polish market of commercial vehicles shrank by 18.7% y/y in 2020. As in the EU as a whole, the mildest decline was recorded in the sales of the dominant category, i.e. light commercial vehicles (-14.6% y/y). Registrations of new trucks with a GVW>3.5 t dropped by 27%, while buses saw the most significant decline, down by 39.9% y/y. In the latter category, the most negative growth rates relative to 2019 were recorded among buses for tourist purposes (-72%).

In the first six months of 2021, 297.5 thousand new motor vehicles were registered in Poland, more by 39.5% y/y. As in the entire EU market, in Poland it was not possible to restore the sales result from before the pandemic in the case of passenger cars. 242.1 thousand of them were registered at that time, over 62 thousand more than in H1 2020, but still by over 36 thousand less than in the corresponding period of 2019. On the commercial vehicles market, the first half of 2021 was the best in years. From January to June, a total of 55.3 thousand of them were registered in Poland. (+65.4% y/y). In this category of vehicles, a poor result is maintained in the bus segment, the number of registrations of which decreased by 4% compared to the corresponding period of 2020.

2.

Rynek pojazdów niskoemisyjnych Low-emission vehicles market

2.1. ŚWIAT

Pojazdy elektryczne (BEV/PHEV)

Na tle całego rynku pojazdy elektryczne na świecie odnotowały bardzo dobry wynik. Łączna liczba nowych rejestracji samochodów w pełni elektrycznych (BEV) i hybryd typu plug-in (PHEV) w 2020 roku przekroczyła 3,2 mln, po wzroście o 43% wobec poprzedniego roku. Roczny wzrost był znacznie wyższy niż w 2019 roku, kiedy to wyniósł mniej niż 9%. Spowolnienie wynikało wówczas m.in. ze zredukowania dopłat do tego rodzaju pojazdów w Chinach. Zgodnie z danymi EV-Volumes, udział konstrukcji BEV/PHEV w światowym rynku pojazdów wzrósł z poziomu 2,5% w 2019 roku do 4,2% w 2020 roku.

Rynek samochodów elektrycznych okazał się bardziej odporny na skutki pandemii COVID-19 od pojazdów z napędami tradycyjnymi. W czasie lockdownów wprowadzanych w pierwszej połowie roku w największych gospodarkach świata, sprzedaż

2.1. THE WORLD

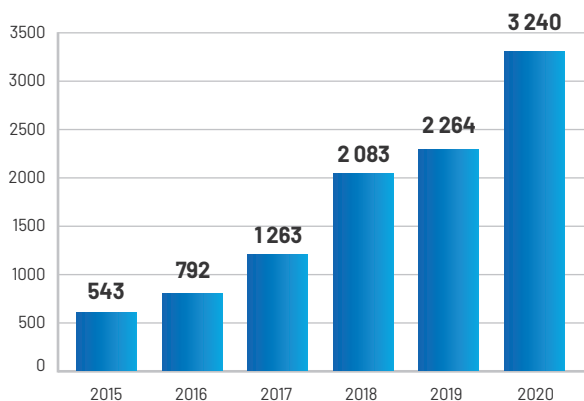
Electric vehicles (BEV/PHEV)

In the context of the market as a whole, electric vehicles worldwide recorded a very good result. The total number of new registrations for all-electric vehicles (BEVs) and plug-in hybrids (PHEVs) in 2020 exceeded 3.2 million, after an increase of 43% versus the previous year. The annual growth was significantly higher than the figure recorded in 2019: under 9%. At the time, the slowdown was due to factors such as the reduction of subsidies for such vehicles in China. According to EV-Volumes data, the share of BEV/PHEV designs in the global vehicle market rose from 2.5% in 2019 to 4.2% in 2020.

The market of electric cars has proved to be more resilient to the effects of the COVID-19 pandemic than traditionally powered vehicles. During the lockdowns introduced in the first half of 2020 in the world's major economies, sales of

BEVs and PHEVs fell sharply. In contrast, subsequent months saw strong growth in sales, underpinned by local economic recovery programmes, often putting an emphasis on environmental issues. One important element that supported the sales performance of low-emission vehicles was the tighter carbon dioxide emissions limit imposed on manufacturers selling cars in the EU market, introduced in 2020⁴. It should also be noted that electric cars continue to be more expensive than their counterparts with combustion engines, and are therefore targeted at more affluent segments of the population, which were relatively less affected by the economic impact of the pandemic. For customers who choose electric cars because of the expected lower driving costs, the collapse in global oil prices in the spring of 2020 meant that the appeal of this type of vehicle

Sprzedaż pojazdów elektrycznych na świecie [tys.]
Sales of electric vehicles worldwide [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych EV-volumes.com
Source: KPMG in Poland based on EV-volumes.com

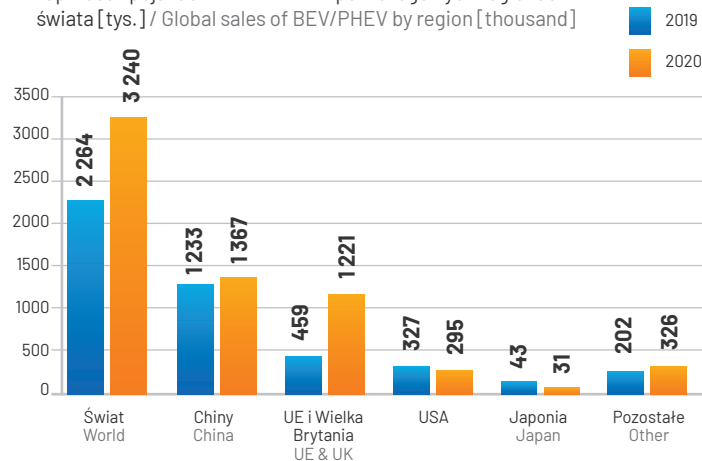


pojazdów BEV i PHEV wyraźnie spadła. Kolejne miesiące przyniosły natomiast silny wzrost sprzedaży, podbudowywany lokalnymi programami odbudowy gospodarczej, w których często stawiano nacisk na ekologię. Ważnym elementem, który wsparł wynik sprzedażowy pojazdów niskoemisyjnych był wprowadzony w omawianym roku zastrzony limit emisji dwutlenku węgla narzucony producentom sprzedającym samochody na rynku UE⁴. Należy również zauważyć, że samochody elektryczne wciąż są droższe niż ich spalinowe odpowiedniki, zatem są kierowane do bardziej zamożnej części społeczeństwa, która relatywnie mniej odczuła skutki ekonomiczne pandemii. Dla klientów, którzy wybierają samochody elektryczne ze względu na oczekiwany zwrot z tytułu niższych kosztów jazdy, wiosenne załamanie światowych cen ropy w 2020 roku oznaczało zmniejszenie atrakcyjności tego typu pojazdów, jednak cena ropy i powiązane z nią koszty tradycyjnych paliw na stacjach zaczęły stopniowo wzrastać do poziomów sprzed roku w kolejnych miesiącach⁵.

Największy wzrost wolumenu sprzedaży samochodów elektrycznych odnotowano na rynku Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii - o 165,7% względem 2019 roku. Mimo to największa gospodarka Azji, po wzroście liczby rejestracji samochodów BEV/PHEV o 10,9% r/r utrzymała w 2020 roku miano największego rynku pojazdów elektrycznych, wyprzedzając Europę o 146 tys. sztuk. Oba rynki zostawiły w tyle Stany Zjednoczone, gdzie wolumen sprzedaży zmniejszył się o 9,7% r/r do 295 tys. sztuk oraz Japonię, gdzie spadła o 27,9% r/r i wyniosła już tylko 31 tys. sztuk.

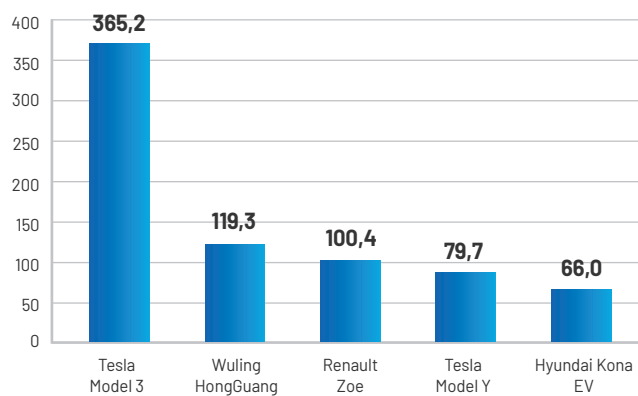
Na globalnym rynku elektryków dominują pojazdy batteryjne BEV, których udział w 2020 roku wyniósł 69%. Trzeci rok z rzędu liderem sprzedaży został samochód Tesla Model 3, który zdominował rynek amerykański

Sprzedaż pojazdów BEV/PHEV w poszczególnych regionach świata [tys.] / Global sales of BEV/PHEV by region [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych EV-volumes.com, OICA, CAAM, ACEA, Argonne National Laboratory
Source: KPMG in Poland based on EV-volumes.com, OICA, CAAM, ACEA, Argonne National Laboratory

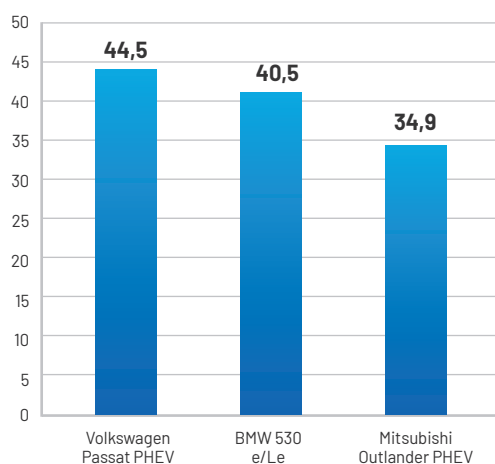
Sprzedaż najpopularniejszych modeli BEV na świecie w 2020 r. [tys.]
Sales of the most popular BEV models in the world in 2020 [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych CleanTechnica.com
Source: KPMG in Poland based on CleanTechnica.com

was reduced, but in the following months the price of oil and the associated costs of traditional fuels at the pump began to gradually climb back to the levels observed a year earlier⁵.

Sprzedż najpopularniejszych modeli PHEV na świecie [tys.] / Sales of the most popular PHEV models worldwide [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych CleanTechnica.com
Source: KPMG in Poland based on CleanTechnica.com

i coraz odważniej pojawia się na rynkach w innych krajach. Inny model tej samej marki, którego sprzedaż rozpoczęto dopiero w 2020 roku - Tesla Model Y, zajął czwarte miejsce w zestawieniu najpopularniejszych samochodów w pełni elektrycznych. Na drugiej pozycji pod względem wolumenu sprzedaży w 2020 roku znalazł się samochód produkowany przez konsorcjum SAIC Motor, General Motors i Liuzhou Wuling Motors, którego produkcja rozpoczęła się w 2020 roku. Niewiele brakowało, a w Chinach, na pozycji lidera, prześcignąłby samochód marki Tesla. Pierwszą trójkę najpopularniejszych modeli BEV w 2020 roku zamknął francuski Renault Zoe.

RYNEK SAMOCHODÓW BEV/PHEV OKAZAŁ SIĘ ODPORNY NA SKUTKI PANDEMII, WYKAZUJĄC W 2020 ROKU WZROST WOLUMENU GLOBALNEJ SPRZEDAŻY O 43,1% R/R.

W 2019 roku po raz pierwszy zanotowano spadek globalnej sprzedaży hybryd typu plug-in. Ich udział w rynku samochodów elektrycznych od lat sukcesywnie malał. Rynek odbudował się w 2020 roku, kiedy to na rynku pojawiło się wiele nowych modeli PHEV, i po raz pierwszy od wielu lat, można było zaobserwować wzrost udziału rynkowego pojazdów PHEV, do poziomu 31%. W 2020 roku najczęściej sprzedawaną hybrydą plug-in był Volkswagen Passat, szczególnie popularny w Chinach i Europie.

The European Union and UK markets saw the highest increase in sales volumes of electric cars, up by 165.7% versus 2019. Nevertheless, after a 10.9% increase y/y in BEV/PHEV registrations, Asia's largest economy maintained its position of the largest EV market in 2020, outperforming Europe by 146 thousand vehicles. Both markets outdid the USA, where sales volumes fell by 9.7% y/y to 295 thousand cars, and Japan, where they fell by 27.9% y/y to merely 31 thousand.

The largest share in the global EV market is held by BEVs with a 69% share in 2020. For the third year in a row, Tesla Model 3 has been the sales leader, dominating the U.S. market and rising in popularity in other countries. Another model from the same brand, launched in 2020, Tesla Model Y, took the fourth position in the list of the most popular all-electric vehicles. The second position in terms of sales volume in 2020 was taken by the car launched in 2020 by the SAIC Motor, General Motors and Liuzhou Wuling Motors consortium. It fell behind Tesla's leader in China by a very narrow margin. The third car in the top three most popular BEV models in 2020 was Renault Zoe from France.

THE BEV/PHEV MARKET PROVED RESILIENT TO THE IMPACT OF THE PANDEMIC, SHOWING AN INCREASE IN GLOBAL SALES VOLUME BY 43.1% Y/Y IN 2020.

Global sales of plug-in hybrids fell for the first time in 2019. Their share of the electric car market had been declining steadily for years. The market recovered in 2020, when many new PHEV models were launched, leading to an increase in the market share of PHEVs for the first time in many years, to 31%. The plug-in hybrid that sold most vehicles in 2020 was Volkswagen Passat, thanks to its popularity in China and Europe.

Pojazdy napędzane CNG/LNG

Na koniec 2019 roku po drogach na całym świecie jeździło ponad 28,5 mln pojazdów napędzanych gazem ziemnym w postaci sprężonej (ang. Compressed Natural Gas, CNG) lub skroplonej (ang. Liquefied Natural Gas, LNG). Pojazdy wykorzystujące gaz ziemny są powszechnie uznawane za niskoemisyjne, ponieważ emitują mniej szkodliwych substancji niż ich odpowiedniki na benzynę, olej napędowy czy płynny gaz ropy pochodny LPG (ang. Liquefied Petroleum Gas). Należy zaznaczyć, że CNG jest znacznie bardziej rozpowszechnione w transporcie drogowym niż LNG, które jest wykorzystywane niemal wyłącznie w autobusach i ciężarówkach.

NA KONIEC 2019 ROKU PO DROGACH NA CAŁYM ŚWIECIE PORUSZAŁO SIĘ 28,5 MLN POJAZDÓW NAPĘDZANYCH CNG/LNG.

Pojazdy CNG/LNG są najbardziej rozpowszechnione w regionie Azji i Pacyfiku, gdzie porusza się ich ponad 20 mln szt. W krajach tego obszaru znajduje się również 20,3 tys. z 33,4 tys. stacji CNG/LNG istniejących na świecie. Szacuje się, że najwięcej pojazdów na gaz ziemny jeździ kolejno po drogach w Chinach, Iranie i Indiach, a największy udział tego typu pojazdów we

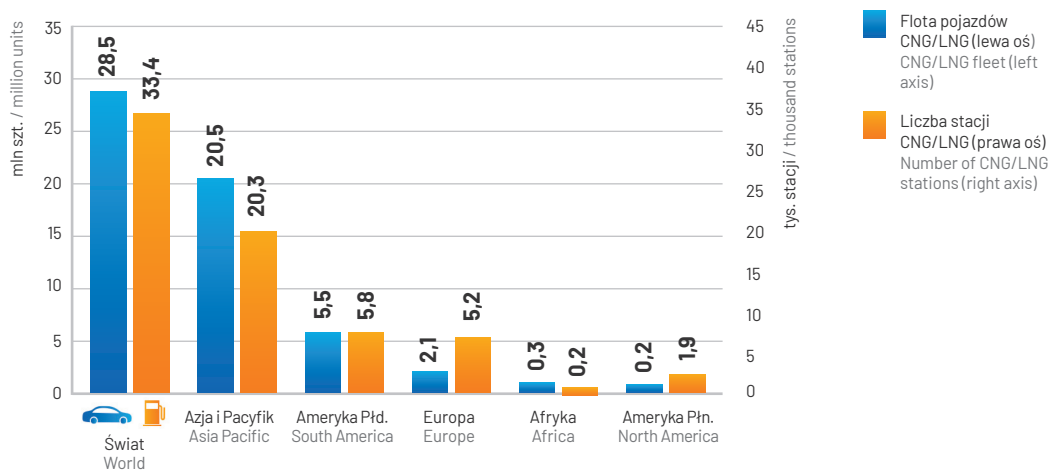
CNG/LNG vehicles

At the end of 2019, more than 28.5 million vehicles powered by Compressed Natural Gas (CNG) or Liquefied Natural Gas (LNG) were on the roads worldwide. Natural gas vehicles are widely regarded as low-emission designs as they emit less harmful substances than their counterparts using petrol, diesel or LPG (Liquefied Petroleum Gas). It should be noted that CNG is much more widespread in road transport than LNG, the latter being used almost exclusively in buses and trucks.

AT THE END OF 2019, A TOTAL OF 28.5 MILLION CNG/LNG-POWERED VEHICLES WERE ON THE ROADS WORLDWIDE.

CNG/LNG vehicles are most prevalent in the Asia-Pacific region, where their number exceeds 20 million. The countries in this area are also home to 20,300 of the 33,400 CNG/LNG stations operating worldwide. According to estimates, the largest number of natural gas vehicles are on the roads of China, Iran and India, respectively, and the largest share of this type of

Liczba pojazdów CNG/LNG [mln szt.] oraz stacji tankowania [tys.] na świecie na koniec 2019 r.
Number of CNG/LNG vehicles [million] and refuelling stations [thousand] worldwide at the end of 2019



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych NGV Global News / Source: KPMG in Poland based on NGV Global News

flocie posiada Armenia, która korzysta z niskich cen gazu importowanego z Rosji. Drugim pod względem liczebności floty oraz stacji tankowania CNG/LNG jest region Ameryki Południowej, gdzie największym rynkiem jest Argentyna. Kraj ten uruchomił program wsparcia wykorzystania gazu ziemnego w transporcie jeszcze w latach 80., aby odciążyć własne zasoby ropy naftowej i zwiększyć jej eksport⁶. Kolejnym regionem z największą liczbą zarejestrowanych pojazdów CNG/LNG jest Europa, gdzie najwięcej tego typu pojazdów oraz stacji tankowania znajdowało się we Włoszech. W Afryce i Ameryce Północnej wykorzystanie gazu ziemnego w transporcie jest znikome.

vehicles in the fleet is found in Armenia, which benefits from low prices for gas imported from Russia. The South American region comes second in terms of fleet size and the number of CNG/LNG refuelling stations, with Argentina boasting the largest market. Argentina launched a programme to support the use of natural gas in transport back in the 1980s to relieve the pressure on its own oil reserves and increase its exports⁶. Europe is the next region with the highest number of registered CNG/LNG vehicles, with Italy having the highest number of CNG/LNG vehicles and refuelling stations. In Africa and North America, the use of natural gas in transport is negligible.

Pojazdy wodorowe

Międzynarodowa Agencja Energetyczna (ang. International Energy Agency, IEA) podaje, że w 2020 roku liczba rejestracji samochodów napędzanych przez wodorowe ogniwa paliwowe (ang. Fuel Cell Electric Vehicle, FCEV) wyniosła ponad 11,4 tys. sztuk, dzięki czemu całkowita flota użytkowanych pojazdów liczyła 34,8 tys. na całym świecie. Wolumen sprzedaży pojazdów FCEV na świecie był wyższy o 10% niż w 2019 roku.

W 2020 roku najwyższy poziom sprzedaży osiągnęła Korea Południowa, dzięki czemu na koniec roku mogła pochwalić się największą flotą FCEV na świecie, wyprzedzając nawet Stany Zjednoczone. Jeszcze do 2018 roku drugą największą flotę pojazdów napędzanych wodorem posiadała Japonia, jednak dynamiczny rozwój rynku chińskiego i koreańskiego zdekla-

Hydrogen vehicles

The International Energy Agency (IEA) reports that registrations of fuel cell electric vehicles (FCEVs) totalled over 11.4 thousand in 2020, bringing the total fleet of vehicles in use to 34.8 thousand worldwide. Global FCEV sales volumes were by 10% higher than in 2019.

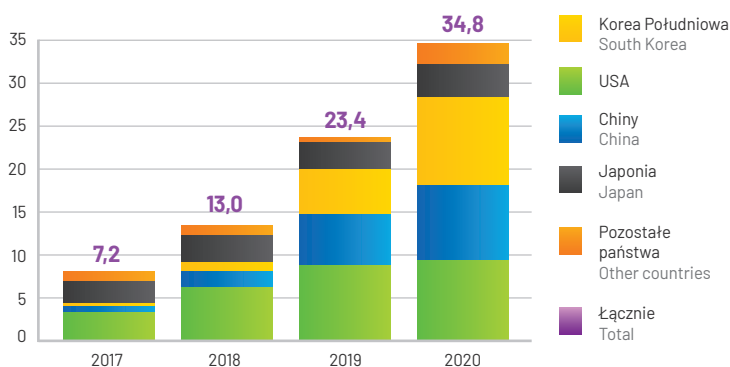
In 2020, South Korea achieved the highest level of sales, thanks to which, at the end of the year it had the largest FCEV fleet in the world, ahead of the United States. Until 2018, Japan had the second largest fleet of hydrogen-powered vehicles, but the rapid growth of the Chinese and Korean markets relegated it to the fourth position. The majority of the global FCEV market is made up of passenger cars, with the prevalence of three models: Toyota Mirai, Hyundai Nexa and Honda Clarity Fuel

Cell. The Chinese market is unique in this respect since the vast majority of the FCEVs registered there are buses and trucks, with a negligible share of passenger cars⁷.

AT THE END OF 2020, THE LARGEST PART OF THE WORLD'S FCEV FLEET WAS REGISTERED IN SOUTH KOREA, WHERE THE LARGEST NUMBER OF VEHICLES WITH THIS TYPE OF POWERTRAIN WERE SOLD.

For the FCEV market to grow, an adequate refuelling infrastructure is essential. In 2020, there were only 540 hydrogen stations worldwide, most of

Liczebność floty pojazdów FCEV w poszczególnych regionach świata [tys.]
Global fleet count of FCEV by region [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych IEA / Source: KPMG in Poland based on IEA

sował ją na czwarte miejsce. Większość światowego rynku FCEV stanowią samochody osobowe, wśród których dominują trzy modele: Toyota Mirai, Hyundai Nexo i Honda Clarity Fuel Cell. Rynek chiński jest pod tym względem wyjątkowy, ponieważ zdecydowaną większość zarejestrowanych tam pojazdów wodorowych stanowią autobusy i samochody dostawcze, ze śladowym udziałem aut osobowych.

NA KONIEC 2020 ROKU NAJWIĘKSZA CZĘŚĆ ŚWIATOWEJ FLOTY FCEV BYŁA ZAREJESTROWANA W KOREI POŁUDNIOWEJ, GDZIE SPRZEDANO NAJWIĘKSZĄ LICZBĘ POJAZDÓW Z TEGO RODZAJU NAPĘDEM.

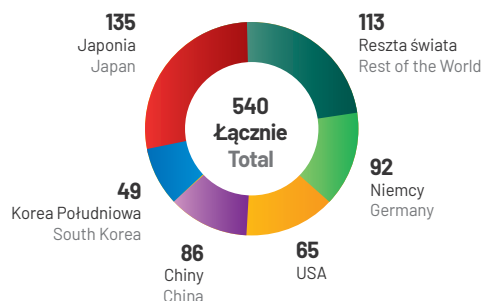
Dla rozwoju rynku pojazdów wodorowych niezbędna jest odpowiednia infrastruktura do tankowania. Na całym świecie w 2020 roku istniało zaledwie 540 stacji wodorowych, z czego większość w Japonii. Mimo niewielkiej floty własnej, na drugim miejscu pod względem liczby dostępnych stacji wodorowych znalazły się Niemcy (92 stacje), a za nimi Chiny (86 stacji). Najwięcej, po 25 stacji powstało w 2020 roku w Japonii i Chinach⁸.

2.2. CHINY Pojazdy elektryczne (BEV/PHEV)

Od 2015 roku chiński rynek BEV/PHEV, znanych lokalnie pod wspólną nazwą NEV (ang. New Energy Vehicles), był największy na świecie. Szczyt nowych rejestracji został osiągnięty w 2018 roku, po którym nastąpił niewielki spadek. Pandemia nie przeszkodziła w poprawie wyniku w 2020 roku, kiedy to liczba rejestracji pojazdów elektrycznych wzrosła o 10,9% do poziomu prawie 1,4 mln.

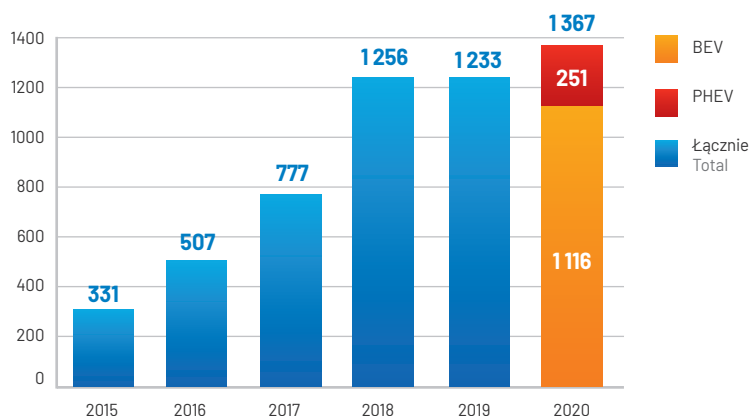
W wyniku pandemii, władze chińskie w marcu 2020 roku zdecydowały się na przedłużenie mających wygasnąć niebawem programów dopłat i ulg podatkowych na zakup samochodów elektrycznych do 2022 roku⁹. Klienci pospieszili do salonów w II połowie 2020 roku, mając na uwadze planowane zredukowanie wysokości wsparcia o 20%, które nastąpiło

Liczba stacji tankowania wodoru w poszczególnych regionach świata w 2020 r.
Number of hydrogen refuelling stations by region in 2020



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych IEA
Source: KPMG in Poland based on IEA

Sprzedaż pojazdów elektrycznych w Chinach [szt.]
Sales of electric vehicles in China [units]



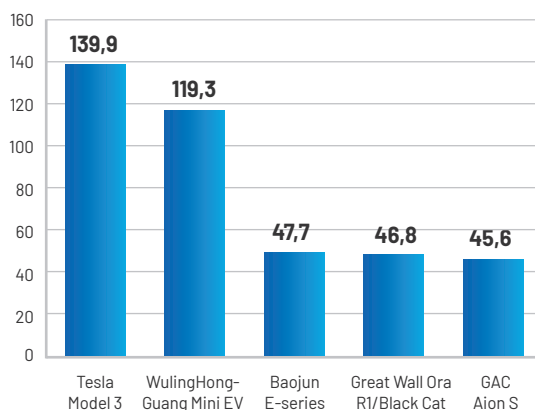
Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych CAAM / Source: KPMG in Poland based on CAAM

them in Japan. Despite a small fleet of its own, Germany came second in terms of the number of hydrogen stations available (92 stations), followed by the China (86 stations). In 2020 Japan and China added 25 new FCEV refuelling stations each⁸.

2.2. CHINA Electric vehicles (BEV/PHEV)

Since 2015, the Chinese market for BEV/PHEVs, known locally by the collective name of NEV (New Energy Vehicles), has remained the largest in the world. The peak of new registrations

Sprzedż najpopularniejszych modeli BEV w Chinach w 2020 roku [tys.]
Sales of the most popular BEV models in China in 2020 [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych CleanTechnica.com
Source: KPMG in Poland based on CleanTechnica.com

ostatecznie w styczniu 2021 roku. Chiński model stymulacji poppy na samochody elektryczne zakłada limitowanie wsparcia do pojazdów nie droższych niż ok. 46 tys. dolarów, z wyłączeniem limitu dla samochodów z systemem wymiennych baterii (ang. *battery swapping*), rozwijanym niemal wyłącznie w Chinach. Ważnym czynnikiem napędzającym sprzedaż NEV na rynku jest zaostżany corocznie obowiązek sprzedaży przez producentów określonego odsetka samochodów elektrycznych. W 2020 roku wynosił on 14%, a w 2021 r. jest o 2 p.p. wyższy. Zgodnie z najnowszym planem pięcioletnim Chińczycy planują osiągnąć do 2025 roku udział 20% pojazdów NEV we flocie nowych pojazdów sprzedawanych przez producentów na tamtejszym rynku¹⁰.

W 2020 ROKU SPRZEDANO W CHINACH 28 TYS. SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH NIO ES6 Z SYSTEMEM BATTERY SWAPPING.

Względem 2019 roku wzrosła sprzedaż zarówno napędów BEV, jak i PHEV. W strukturze rynku elektryków w Chinach przeważają napędy bateryjne, z 82% udziałem w rynku w 2020 roku. Pod względem liczby rejestracji w całym roku zwyciężył samochód Tesla Model 3 (139,9 tys. szt.), natomiast na drugiej pozycji znalazł się model produkowany przez konsorcjum SAIC Motor, General Motors i Liuzhou Wuling Motors. Produkcja WulingHongGuang Mini EV rozpoczęła się w 2020 roku i był mniejszy o trochę ponad 20 tys. sztuk od lidera. Z ceną salonową poniżej 5 tys. dolarów był to najtańszy samochód BEV oferowany za Wielkim Murem. Kolejny w zestawieniu Baojun E-series to jeszcze jeden samochód najmniejszego segmentu, produkowany wspólnymi siłami przez konsorcjum General Motors i dwóch

was reached in 2018, followed by a slight decline. The pandemic did not prevent the performance from improving in 2020, when EV registrations rose by 10.9% to almost 1.4 million.

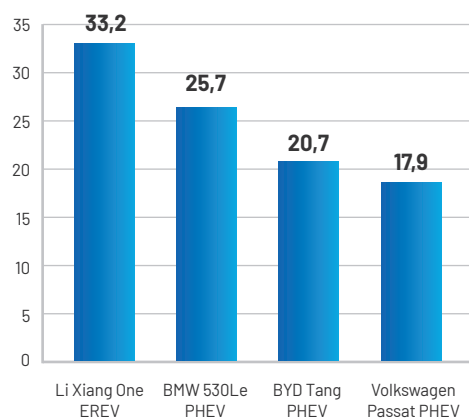
As a result of the pandemic, in March 2020 the Chinese authorities decided to extend the existing subsidies and tax rebate programmes for the purchase of electric cars until 2022⁹. Customers rushed to showrooms in the second half of 2020 in anticipation of the planned 20% reduction in support, which finally occurred in January 2021. China's model for stimulating demand for electric cars involves support which is limited to vehicles costing up to approx. USD 46,000, excluding the limit for cars with battery swapping systems, developed almost exclusively in China. One important driver of NEV sales in that market is the requirement, tightened annually, for large automotive manufacturers to ensure a share of electric cars in sales. In 2020, that threshold was set at 14%, rising by 2 pp in 2021. According to the latest five-year plan, the Chinese plan to achieve a 20% share of NEVs in the fleet of new vehicles sold by manufacturers in their local market by 2025¹⁰.

A TOTAL OF 28 THOUSAND OF NIO ES6 BATTERY-SWAPPING ELECTRIC CARS WERE SOLD IN CHINA IN 2020.

In comparison with 2019, sales of both BEV and PHEV has gone up. Battery drives prevail in the structure of the EV market in China, with an 82% market share in 2020. In terms of registrations, the Tesla Model 3 car was the winner for the year (139.9 thousand), while the model produced by the consortium of SAIC Motor, General Motors and Liuzhou Wuling Motors came second. The WulingHongGuang Mini EV was launched in 2020 and was just over 20 thousand cars behind the leader, i.e. Tesla Model 3. With a showroom price of less than USD 5,000, it was the cheapest BEV offered beyond the Great Wall. Baojun E-series is another car in the smallest segment, produced jointly by a consortium of General Motors and two Chinese companies. Another brand worth mentioning is NIO, whose ES6 model with 28 thousand registrations in 2020 came ninth among the most sold BEVs, but it was the most popular car with a battery swapping system. The most popular plug-in hybrid in China was the Li Xiang One EREV (33.2 thousand vehicles sold in 2020), where the petrol engine does not drive the wheels but only powers the battery, thus providing a longer range for the vehicle.

chińskich firm. Warto ponadto wspomnieć o marce NIO, której model ES6 z liczbą 28 tys. rejestracji w 2020 roku znalazł się dopiero na 9. miejscu najczęściej sprzedawanych BEV, jednak był to najczęściej wybierany samochód z systemem wymiennych baterii. Wśród modeli hybryd typu plug-in najpopularniejszy w Chinach był Li Xiang One EREV (33,2 tys. sprzedanych sztuk w 2020 roku), w którym silnik benzynowy nie napędza kół, a jedynie baterię, dzięki czemu zapewnia większy zasięg pojazdu.

Sprzedaż najpopularniejszych modeli PHEV w Chinach w 2020 roku [tys.] / Sales of the most popular PHEV models in China in 2020 [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych CleanTechnica.com
Source: KPMG in Poland based on CleanTechnica.com

Pojazdy wodorowe

Dane IEA pokazują, że flota pojazdów FCEV zarejestrowanych w Chinach zwiększyła się z 6,2 tys. sztuk w 2019 roku do 8,4 tys. sztuk w 2020 roku. Oznacza to, że cel 5 tys. pojazdów napędzanych wodorem, jaki rząd chiński przyjął do 2020 roku został spełniony przed czasem. W kolejnym etapie strategia zakłada, że do 2025 roku po drogach w kraju ma się poruszać 50 tys. samochodów FCEV. Na koniec 2020 roku Chińczycy mogli tankować wodór na 86 stacjach wodorowych, co było wciąż dalekie od celu 100 stacji w 2020 roku i 300 w 2025 roku. W czwartym kwartale 2020 roku zmieniono schemat dopłat do pojazdów FCEV i infrastruktury do ich tankowania, tak by umożliwić powstanie regionalnych klastrów wodorowych i tam kierować środkami¹¹. Obecnie najwięcej pojazdów i stacji wodorowych działa w południowo-wschodniej prowincji Guangdong.

Szacuje się, że w 2020 roku ok. dwie trzecie chińskiej floty FCEV stanowiły autobusy, a pozostałą część w większości wypełniały pojazdy ciężarowe, ze znikomym udziałem samochodów osobowych i lekkich samochodów dostawczych. Na targach Auto Guangzhou we wrześniu 2020 roku koncern SAIC pokazał pierwszy seryjnie produkowany w Chinach model wodorowego samochodu osobowego - Maxus EUNIQ 7, którego uruchomienie sprzedaży zapowiedziano na nadchodzące miesiące.

CHIŃSKA STRATEGIA ZAKŁADA CEL 50 TYS. POJAZDÓW FCEV ZAREJESTROWANYCH W KRAJU I 300 STACJI DO TANKOWANIA WODORU DZIAŁAJĄCYCH DO 2025 ROKU.

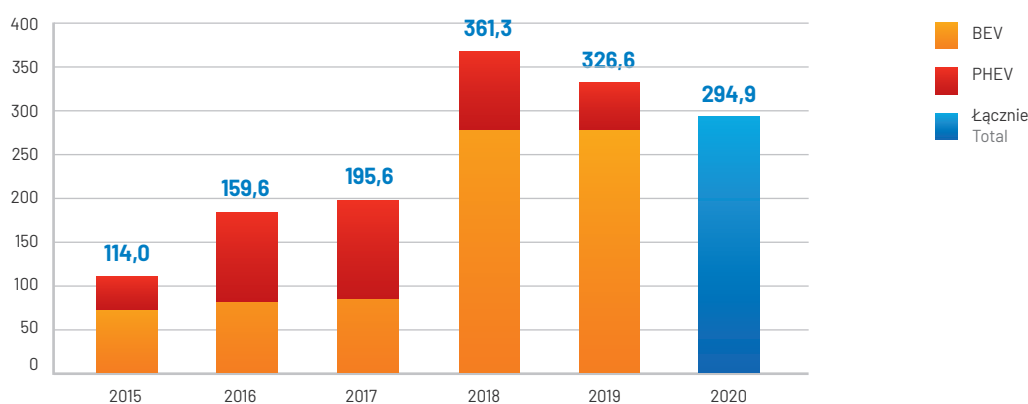
Hydrogen vehicles

IEA data show that the fleet of FCEVs registered in China increased from 6.2 thousand units in 2019 to 8.4 thousand units in 2020. This means that the Chinese government's target of 5 thousand hydrogen-powered vehicles by 2020 was met ahead of the deadline. According to the strategy, the next phase will be to reach 50 thousand FCEVs on the country's roads by 2025. At the end of 2020, the Chinese were able to refuel hydrogen at 86 hydrogen stations, which was still far from the target of 100 stations in 2020 and 300 in 2025. In Q4 of 2020, the subsidy plan for FCEVs and refuelling infrastructure was changed to allow regional hydrogen clusters to emerge and the funds to be sent there¹¹. Currently, the largest number of FCEVs and hydrogen stations are found in the south-eastern province of Guangdong.

According to estimates, around two thirds of China's FCEV fleet in 2020 were buses, with trucks accounting for most of the remaining part and a negligible proportion of passenger cars and LCVs. At Auto Guangzhou in September 2020, SAIC showcased the first mass-produced hydrogen passenger car model in China, the Maxus EUNIQ 7, with sales launch announced in the coming months.

CHINA'S STRATEGY HAS A TARGET OF 50 THOUSAND FCEVs REGISTERED IN THE COUNTRY AND 300 HYDROGEN REFUELLING STATIONS OPERATING BY 2025.

Sprzedaż pojazdów elektrycznych w USA [tys.]
Sales of electric vehicles in the USA [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych Argonne National Laboratory / Source: KPMG in Poland based on Argonne National Laboratory

2.3. USA Pojazdy elektryczne (BEV/PHEV)

Szczyt sprzedaży pojazdów BEV/PHEV w Stanach Zjednoczonych przypadł na rok 2018 roku, po którym w 2019 roku nastąpił spadek (-9,6% r/r). Dane ośrodka badawczego Departamentu Energii USA – Argonne National Laboratory, pozwalają wyliczyć, że w całym 2020 roku liczba rejestracji nowych samochodów BEV/PHEV w Stanach Zjednoczonych zmalała o 9,7% r/r do poziomu 294,9 tys. sztuk. Udział samochodów elektrycznych w rynku wzrósł nieznacznie z poziomu 1,9% w 2019 roku do 2,0% w 2020 roku. Na rynku od lat dominują pojazdy BEV.

2.3. USA Electric vehicles (BEV/PHEV)

The sales of BEVs/PHEVs in the USA peaked in 2018, followed by a decline in 2019 (-9.6% y/y). Based on data from the U.S. Department of Energy's research centre, Argonne National Laboratory, new BEV/PHEV registrations in the USA declined by 9.7% y/y throughout 2020 to 294.9 thousand. The market share of electric cars slightly increased from 1.9% in 2019 to 2.0% in 2020. BEVs have prevailed on this market for many years.

WOLUMEN SPRZEDAŻY SAMOCHODÓW BEV/PHEV W STANACH ZJEDNOCZONYCH ODNOTOWAŁ ZAŁAMANIE MNIEJSZE O 5 P.P. NIŻ CAŁY RYNEK NOWYCH POJAZDÓW.

BEV/PHEV SALES VOLUMES IN THE USA DECLINED BY 5 PP LESS THAN THE TOTAL MARKET OF NEW VEHICLES.

Jak podaje serwis InsideEVs, za blisko 80% sprzedanych w Stanach Zjednoczonych w 2020 roku samochodów BEV odpowiadała marka Tesla. Najbardziej popularny na amerykańskim rynku był Tesla Model 3, zaraz za nim Tesla Model Y, a na trzecim miejscu znalazł się Chevrolet Bolt EV. Co ciekawe, pojazdy oferowane pod szyldem Tesla od 2020 roku przestały podlegać pod federalną ulgę podatkową w wysokości do 7 500 dolarów, z której mogą korzystać nabywcy pojazdów BEV/PHEV. Nabywcy trzeciego w zestawieniu Chevroleta mogli korzystać z tej ulgi tylko do końca pierwszego kwartału 2020 roku. Ulga wygasa po osiągnięciu przez markę łącznej sprzedaży 200 tys. pojazdów elektrycznych. Poza tą zachętą federalną, nabywcy w Stanach Zjednoczonych mogą korzystać z ulg i dotacji na poziomie stanowym. Mimo wszystko można wnioskować, że zachęty przestały

According to InsideEVs, the Tesla brand was responsible for nearly 80% of BEVs sold in the United States in 2020. Tesla Model 3 was the most popular model in the USA, closely followed by Tesla Model Y, while Chevrolet Bolt EV came third. Interestingly, as of 2020, vehicles offered under the Tesla brand were excluded from the federal tax allowance of up to USD 7,500, which can be enjoyed, in varying amounts, by BEV/PHEV buyers. Purchasers of Chevrolet Bolt EV were only eligible for this allowance until the end of Q1 of 2020. The allowance will expire once the brand has reached total sales of 200 thousand electric vehicles. In addition to this federal incentive, buyers in the United States can benefit from state-level rebates and subsidies. Nevertheless, it seems that such incentives have ceased to be the main driver for Americans to buy BEVs.

być główną motywacją do kupowania pojazdów BEV wśród Amerykanów.

Hybrydy

Sprzedaż pojazdów benzynowych w Stanach Zjednoczonych rozpoczęła się już w 1999 roku, gdy wprowadzono pierwszy model HEV (ang. Hybrid Electric Vehicle) - Honda Insight. Szczyt sprzedaży samochodów HEV został osiągnięty w 2013 roku, kiedy to zarejestrowano 495,6 tys. pojazdów z takim napędem w Stanach Zjednoczonych. W kolejnych latach sprzedaż malała. Niewielki wzrost liczby rejestracji HEV zanotowano w 2017 roku, po którym nastąpił kolejny spadek, natomiast 2019 rok przyniósł wysoki wzrost o 16,8% względem 2018 roku.

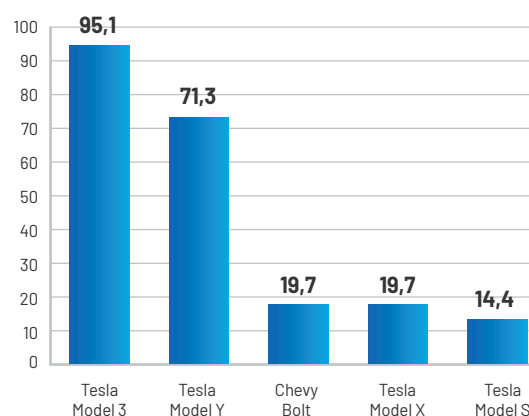
W 2019 roku na rynku amerykańskim dostępne w salonach były 32 modele samochodów z napędem hybrydowym. Za ponad połowę rynku HEV odpowiada marka Toyota, której model RAV4 był liderem sprzedaży, z 92,5 tys. sztuk w 2019 roku. Model wyprzedził tym samym Toyotę Prius, która była najczęściej sprzedawaną hybrydą nieprzerwanie od 2000 roku. W 2019 roku drugim najpopularniejszym modelem był Ford Fusion, po spadku sprzedaży o jedną czwartą względem 2018 roku.

TOYOTA RAV4 Z LICZBĄ 92,5 TYS. SPRZEDANYCH SZTUK BYŁA LIDEREM AMERYKAŃSKIEGO RYNKU SAMOCHODÓW HEV W 2019 ROKU.

Pojazdy wodorowe

Do 2019 roku Stany Zjednoczone posiadały największą na świecie flotę pojazdów wodorowych, dopiero w 2020 roku ustępując pod tym względem Korei Południowej. Po okresie wysokich wzrostów do 2017 roku, kolejne lata przyniosły spowolnienie dynamiki sprzedaży i w latach 2019 oraz 2020 odnotowano spadki. Liczba rejestracji nowych samochodów osobowych FCEV w USA w 2020 roku wyniosła 987 sztuk, o 52,8% mniej niż przed rokiem. Łącznie od początku rozwoju rynku w 2012 roku do końca 2020 roku sprzedano w Stanach Zjednoczonych 8 931 nowych samochodów oraz 48 autobusów napędzanych wodorem. Zgodnie z danymi California Fuel Cell Partnership, najczęściej kupowanymi przez Amerykanów modelami FCEV w 2020 były Toyota Mirai (499 sztuk w 2020 roku) i Hyundai NEXO (208 sztuk)³².

Sprzedaż najpopularniejszych modeli BEV w USA w 2020 roku [tys.]
Sales of the most popular BEV models in the USA in 2020 [thousand]

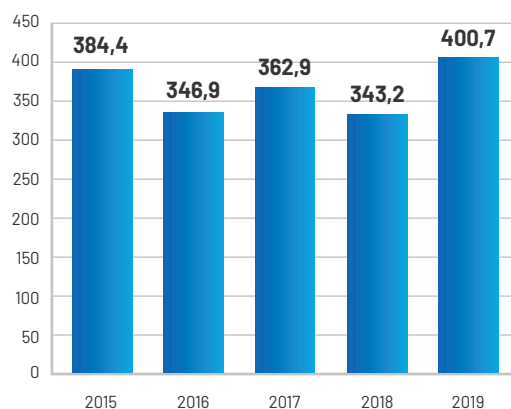


Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych InsideEVs.com
Source: KPMG in Poland based on InsideEVs.com

Hybrids

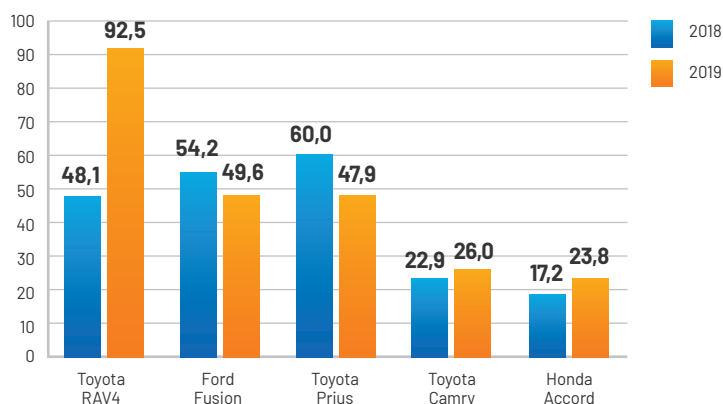
The sales of petrol hybrids in the United States began as early as 1999, when the first HEV (Hybrid Electric Vehicle) model, the Honda Insight, was launched. The peak of HEV sales was reached in 2013, when 495.6 thousand HEVs were registered in the United States. However, sales declined in subsequent years. A slight increase in HEV registrations was recorded in 2017, followed by another decline, whereas 2019 saw a high growth of 16.8% versus 2018.

Sprzedaż pojazdów z napędem hybrydowym w USA [tys.] / Sales of hybrid vehicles in the USA [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych Argonne National Laboratory
Source: KPMG in Poland based on Argonne National Laboratory

Sprzedaż najpopularniejszych modeli HEV w USA [tys.]
Sales of the most popular HEV models in the USA [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych Argonne National Laboratory
Source: KPMG in Poland based on Argonne National Laboratory

In 2019, showrooms across the USA offered 32 hybrid models. Toyota holds more than half of the HEV market, with its RAV4 being the sales leader in 2019, with 92.5 thousand cars sold. Thus, RAV4 outperformed Toyota Prius, which until then had been the most sold hybrid car since 2000. Ford Fusion was the second most popular model in 2019, after its sales fell by a quarter compared to 2018.

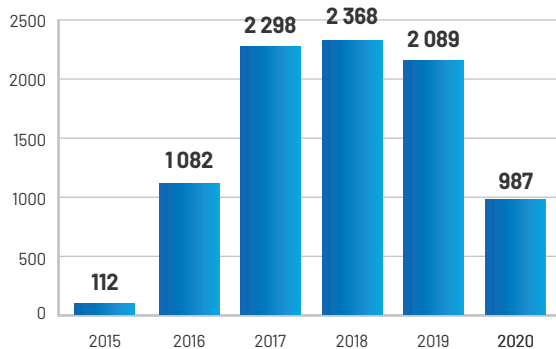
TOYOTA RAV4, WITH 92.5 THOUSAND VEHICLES SOLD, WAS THE LEADER OF THE HEV MARKET IN THE USA IN 2019.

Amerykańskim zagłębiem wodorowym jest Kalifornia, gdzie zarejestrowane są wszystkie wspomniane autobusy i większość samochodów. Nabywcy pojazdów wodorowych z tego stanu, poza dopuszczeniem do jazdy po specjalnych, szybkich pasach ruchu, mogą liczyć na najwyższe dopłaty do ich zakupu, od 4 500 do 7 000 dolarów (w zależności od sytuacji finansowej klienta). To także mniej więcej dwukrotnie wyższe kwoty dofinansowania niż te, na które mogą liczyć kupujący pojazdy BEV i PHEV¹⁵. Faktycznie Kalifornia to jedyny stan, po którym kierowcy mogą się komfortowo poruszać. Dane Departamentu Energii USA pokazują, że to właśnie w tym stanie znajdowały się 42 z 43 publicznie dostępnych stacji do tankowania wodoru w kraju, a jedna pozostała działała na Hawajach. Biorąc pod uwagę również prywatne stacje przeznaczone dla flot konkretnych firm i instytucji lub na cele badawcze, zgodnie z danymi IEA we wszystkich stanach było łącznie ok. 65 stacji wodorowych.

Hydrogen vehicles

Until 2019, the United States had the world's largest fleet of hydrogen vehicles. It was only in 2020 that it was overtaken by Korea in this regard. After a period of strong growth until 2017, the following years saw a slowdown in sales, and declines were recorded in 2019 and 2020. New FCEV registrations in the USA in 2020 totalled 987, down by 52.8% versus the preceding year. A total of 8,931 new hydrogen-powered cars and 48 buses were sold in the USA since the launch of the market in 2012 until the end of 2020. According to California Fuel Cell Partnership, Toyota Mirai (499 vehicles in 2020) and Hyundai NEXO (208 vehicles) were the most commonly purchased FCEV models in the USA in 2020¹².

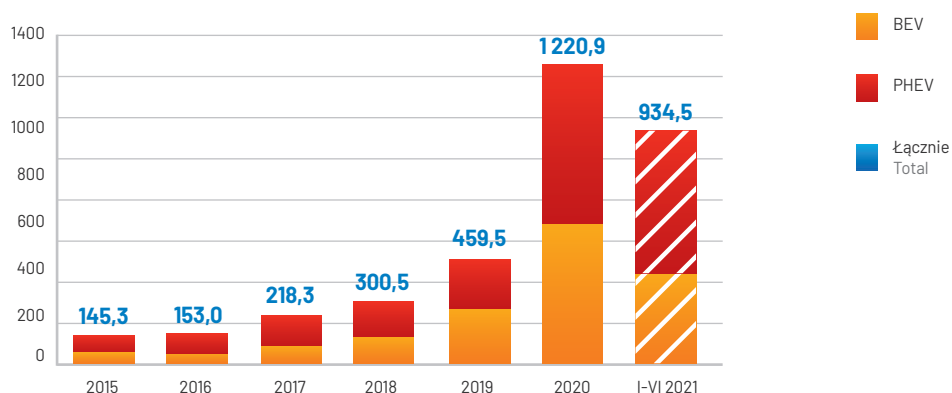
Sprzedaż pojazdów FCEV w USA [szt.]
Sales of FCEV vehicles in the USA [units]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych California Fuel Cell Partnership
Source: KPMG in Poland based on California Fuel Cell Partnership

California is the heart of hydrogen-powered vehicles in the United States, as all the aforementioned buses and most cars are registered there. Buyers of hydrogen vehicles from California, in addition to being allowed to drive in special fast lanes, can expect the highest subsidies for car purchase, ranging from USD 4,500 to 7,000 (depending on the buyer's financial standing). These subsidies are roughly twice as high as those offered to buyers of BEVs and PHEVs¹⁵. Indeed, California is the only U.S. state offering comfortable conditions for drivers of hydrogen-powered cars. Data from the U.S. Department of Energy shows that 42 of the country's 43 publicly available hydrogen refueling stations were located in California, with one remaining operating in Hawaii. Taking into account also private stations intended for fleets of specific companies and institutions or for research purposes, there were approx. 65 hydrogen refueling stations in total in all states, according to the IEA data.

Sprzedaż elektrycznych samochodów osobowych w Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii [tys.]
Sales of electric passenger cars in the European Union and the United Kingdom [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych ACEA / Source: KPMG in Poland based on ACEA

AMERYKAŃSKI RYNEK NOWYCH SAMOCHODÓW FCEV SKURCZYŁ SIĘ O PONAD POŁOWĘ, Z 2 089 SZTUK SPRZEDANYCH W 2019 ROKU DO 987 SZTUK W 2020 ROKU.

THE NEW FCEV MARKET IN THE USA SHRANK BY MORE THAN HALF, FROM 2,089 VEHICLES SOLD IN 2019 TO 987 IN 2020.

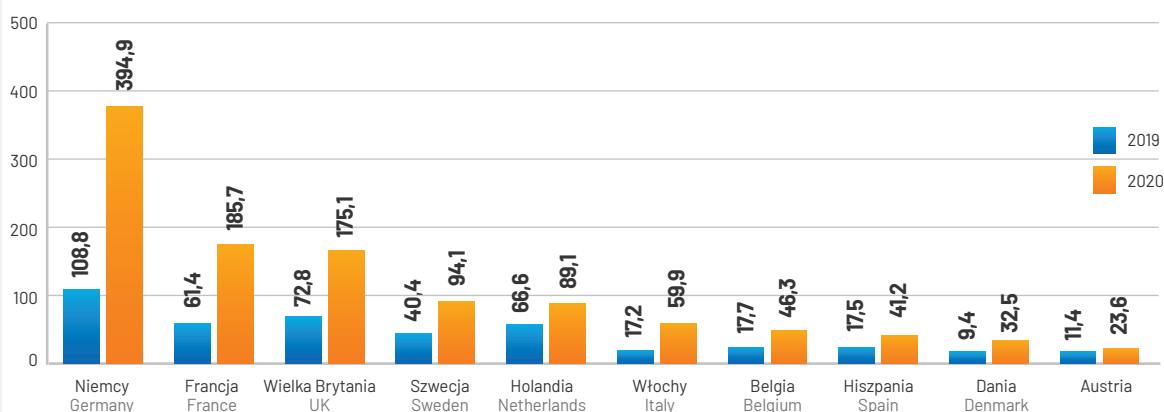
2.4. UNIA EUROPEJSKA Pojazdy elektryczne (BEV/PHEV)

Można powiedzieć, że 2020 rok, w którym sprzedano 1,2 mln sztuk samochodów w pełni elektrycznych i hybryd typu plug-in był najlepszym w historii rynku w UE i Wielkiej Brytanii, z liczbą rejestracji wyższą o 165,7% względem 2019 roku. W okresie 2015-2020 wolumen sprzedaży rósł średniorocznie

2.4. EUROPEAN UNION Electric vehicles (BEV/PHEV)

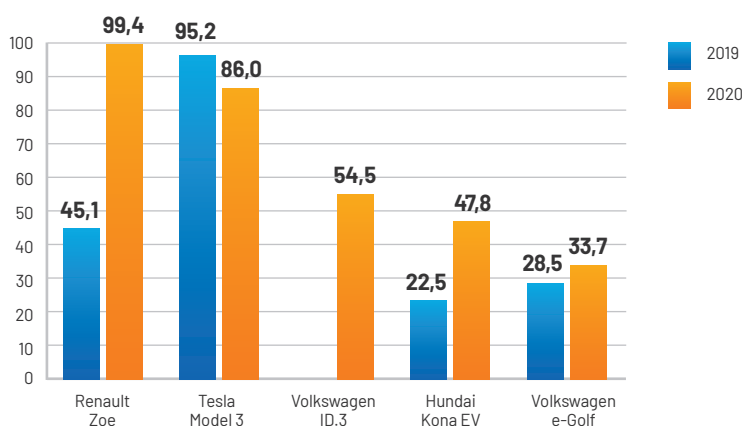
The year 2020, with 1.2 million all-electric cars and plug-in hybrids sold, was admittedly the best year ever for the EU and UK markets, and registrations were by 165.7% higher than in 2019. In 2015–2020 sales volumes grew at an average annual rate of 53.1%. In 2020, electric vehicles together already

Sprzedaż elektrycznych samochodów osobowych na 10 największych rynkach Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii [tys.]
Sales of electric passenger cars in the 10 largest markets of the European Union and the United Kingdom [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych ACEA / Source: KPMG in Poland based on ACEA

Sprzedaż najpopularniejszych modeli BEV w Europie w 2020 roku [tys.]
Sales of the most popular BEV models in Europe in 2020 [thousand]



Źródło: KPMG na podstawie CARSALESBASE / Source: KPMG based on CARSALESBASE

o 53,1%. W 2020 roku pojazdy z napędami elektrycznymi odpowiadały łącznie już za 11% całego rynku nowych samochodów osobowych w omawianych 28 państwach. W ciągu roku ich udział wzrósł o 8 p.p. Już od 2019 roku w strukturze rejestracji samochodów elektrycznych regionu dominują pojazdy z napędami bateryjnymi. W 2020 roku sprzedano 647 tys. samochodów osobowych BEV, czyli więcej o 126,7% względem poprzedniego roku. Jeszcze bardziej pozytywną dynamikę odnotowano wśród hybryd typu plug-in, których zarejestrowano 573,9 tys. sztuk - o 229,7% więcej. Wzrostowi rynku pojazdów elektrycznych sprzyjają zaostrzające się wymagania w zakresie emisji spalin w transporcie lądowym. Z początkiem 2020 roku zaczęły obowiązywać limit emisji CO₂ nowych flot pojazdów na poziomie 95g/km. Unia poprzez rozporządzenie w tej sprawie stosuje „metodę kija i marchewki”, nakładając kary finansowe na producentów, by ograniczali poziom emisji i jednocześnie przyznając ulgi od limitu w zamian za produkcję aut z napędami niskoemisyjnymi. Od 2021 roku regulacja zaczęła obowiązywać w pełnym zakresie - wobec wszystkich nowych pojazdów sprzedawanych w UE. Siłę oddziaływania zapisów omawianego rozporządzenia wzmocniła procedura testów zużycia paliwa i emisji WLTP (ang. Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure), której ostatni etap wdrożenia zakończono we wrześniu 2019 roku.

Podobnie jak w poprzednim roku Niemcy były największym rynkiem osobowych samochodów elektrycznych w 2020 roku. Wzrost o 262,9% r/r oznacza, że w Niemczech sprzedano 394,9 tys. pojazdów z napędami BEV i PHEV. Nasi zachodni sąsiedzi w tym roku prawdopodobnie zrealizują cel 1 miliona aut elektrycznych (BEV i PHEV) na drogach, który wg planów z 2010 roku miał być osiągnięty w 2020 roku, jednak później przesunięto ten termin na 2022 rok. Kierowcy w Niemczech mogą liczyć na dopłaty do zakupu pojazdów elektrycznych na poziomie rządu federalnego i od producentów motoryzacyjnych.

accounted for 11% of the total market of new passenger cars in the 28 countries. Their share increased by 8 pp during one year. Battery-powered vehicles have prevailed in the structure of the region's electric car registrations since 2019. A total of 647 thousand BEV passenger cars were sold in 2020, up by 126.7% versus the preceding year. An even more positive growth pattern was recorded among plug in hybrids, with 573.9 thousand cars registered (up by 229.7%). The

growth of the EV market is supported by stricter emission requirements for land transport. Starting from 2020, a CO₂ emission limit of 95 g/km for new vehicle fleets came into force. With its regulation, the EU is using the carrot and stick method on this matter, imposing financial sanctions on manufacturers to motivate them to limit emission levels and, at the same time, granting exemptions from the limit in exchange for the production of low-emission cars. Starting from 2021, the regulation became fully applicable to all new vehicles sold in the EU. The impact of the regulation is strengthened by the Worldwide Harmonised Light-Duty Vehicles Test Procedure (WLTP); the final stage of its implementation was completed in September 2019.

As in the preceding year, Germany was the largest market for passenger electric cars in 2020. An increase of 262.9% y/y means that 394.9 thousand BEVs and PHEVs were sold in Germany. Poland's western neighbours are likely to meet the target of one million electric cars (BEVs and PHEVs) on the roads this year, which was to be achieved in 2020 (according to plans defined in 2010), but the deadline was later postponed to 2022. Drivers in Germany can expect to receive subsidies for the purchase of electric vehicles at the federal level and from automotive manufacturers. As part of the programme to stimulate the economy during the pandemic, the federal subsidy was doubled between mid-2020 and the end of 2021 so that the total possible subsidies rose to EUR 5,625–9,000, depending on the powertrain type and vehicle price. The increase in BEV and PHEV registrations was impressive also in France, the second largest market in Europe, (+202.4% y/y), where, starting from May 2020, the subsidy for BEVs was increased by EUR 1,000 to a maximum of EUR 7,000 and the EUR 2,000 subsidy for PHEVs was maintained. Additionally, from December 2020 onwards, the French were given the opportunity to receive a subsidy

W ramach programu stymulacji gospodarki w czasie pandemii, od połowy 2020 do końca 2021 roku podwojono dotację państwową tak, że suma możliwych dopłat wzrosła do 5 625 - 9 000 EUR, zależnie od napędu i ceny pojazdu. Wzrost liczby rejestracji samochodów BEV i PHEV był imponujący również we Francji, drugim największym rynku w Europie, (+202,4% r/r), gdzie od maja 2020 roku podniesiono dopłaty dla pojazdów BEV o 1 000 EUR do maksymalnie 7 000 EUR i utrzymano na dłużej poziom 2 000 EUR dotacji dla PHEV. Dodatkowo od grudnia 2020 roku Francuzi mogą otrzymać dotację w wysokości 1 000 EUR na zakup używanych samochodów w pełni elektrycznych. Na trzecie miejsce w zestawieniu europejskich krajów z największą liczbą rejestracji samochodów elektrycznych spadła Wielka Brytania, mimo wzrostu sprzedaży o 140,4% w porównaniu z 2019 rokiem. Przeciwnie do dwóch największych rynków na kontynencie Wielka Brytania zmniejszyła w marcu 2020 roku dopłaty do samochodów BEV z 3 500 do 3 000 GBP, a uprawnienie do dotacji dla klientów samochodów PHEV zlikwidowano całkowicie jeszcze pod koniec 2018 roku. Zgodnie z zapowiedziami rządów trzech wspomnianych wyżej krajów planują one wprowadzenie zakazu sprzedaży pojazdów z silnikami diesla i benzynowymi w niedalekiej przyszłości. Niemcy i Wielka Brytania zapowiedziały odejście od sprzedaży napędów tradycyjnych do 2030 roku, natomiast Francja do 2040 roku. Na Starym Kontynencie jeszcze szybszego tempa zmian pragnie Norwegia, która ogłosiła zakaz sprzedaży nowych aut spalinowych już po 2025 roku. Ogółem w Europie ten skandynawski kraj znalazł się na drugim miejscu po Niemczech pod względem liczby sprzedanych samochodów elektrycznych – 76,8 tys. zarejestrowanych w 2020 roku pojazdów tego typu oznaczało imponujący blisko 75-procentowy udział w rynku.

OD GRUDNIA 2020 ROKU, FRANCUZI MOGĄ LICZYĆ NA DOPŁATY W WYSOKOŚCI 1 000 EUR NA ZAKUP UŻYWANYCH SAMOCHODÓW W PEŁNI ELEKTRYCZNYCH.

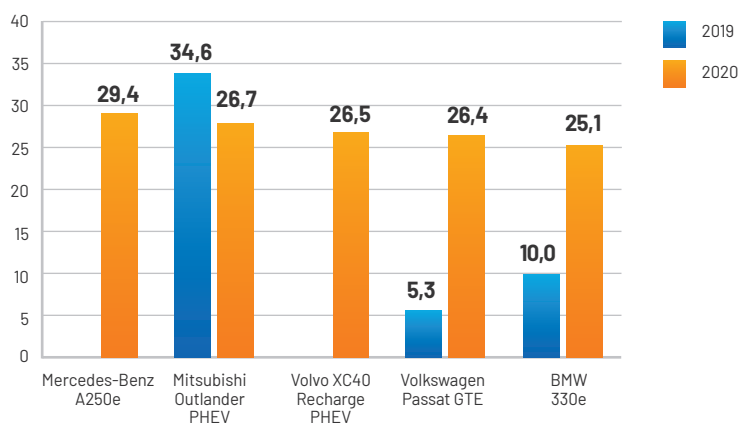
Nowe wymogi w zakresie redukcji emisyjności flot pojazdów wymogły na producentach wprowadzenie do sprzedaży nowych modeli

of EUR 1,000 for the purchase of used all-electric cars. The UK fell to third place in the list of European countries with the highest number of EV registrations, despite its 140.4% increase in sales compared to 2019. In contrast to the two largest markets on the continent, the UK reduced its BEV subsidy from GBP 3,500 to 3,000 in March 2020, and the subsidy entitlement for PHEV buyers had been eliminated completely towards the end of 2018. According to the governments of the three aforementioned countries, they plan to ban the sale of diesel and petrol vehicles in the near future. Germany and the UK have announced moving away from selling conventional powertrains by 2030, while France plans to do so by 2040. On the Old Continent, Norway seeks an even faster pace of change: it has announced a ban on the sale of new combustion-based cars as early as 2025. Overall in Europe, Norway came second only to Germany in terms of the number of electric cars sold: 76.8 thousand vehicles of this type registered in 2020 meant an impressive market share nearly 75%.

FROM DECEMBER 2020 ONWARDS, THE FRENCH HAVE BEEN OFFERED A EUR 1,000 SUBSIDY FOR THE PURCHASE OF USED ALL-ELECTRIC CARS.

New requirements on fleet decarbonisation have forced manufacturers to launch new BEV and PHEV models in 2020.

Sprzedaż najpopularniejszych modeli PHEV w Europie w 2020 roku [tys.]
Sales of the most popular PHEV models in Europe in 2020 [thousand]



Źródło: KPMG napodstawie CARSALESBASE / Source: KPMG based on CARSALESBASE

samochodów BEV i PHEV w 2020 roku. Sprzedawany wówczas po raz pierwszy Volkswagen ID. 3 osiągnął wynik 54,5 tys. rejestracji w całej Europie w 2020 roku. Ubiegłoroczny lider sprzedaży samochodów w pełni elektrycznych Tesla Model 3 po spadku liczby rejestracji o jedną dziesiątą względem 2019 roku zajął drugą lokatę, a na pierwszym miejscu uplasował się Renault Zoe. Modelowi francuskiego koncernu do wyniku 100 tys. w całej Europie brakowało mniej niż 600 sprzedanych sztuk. Liczba rejestracji Renault Zoe wzrosła o 120%, do czego niewątpliwie przyczyniły się dotacje, które w Niemczech i we Francji pozwoliły w praktyce na darmowy leasing tego samochodu przez nawet dwa lata¹⁴.

Do grona najczęściej sprzedawanych hybryd plug-in w Europie w 2020 roku dołączył Mercedes-Benz A250e i Volvo XC40 Recharge PHEV. Przedstawiciel niemieckiego koncernu zajął pierwszą lokatę z liczbą 29,4 tys. sprzedanych sztuk, natomiast samochód marki Volvo sprzedał się w liczbie 26,5 tys. egzemplarzy. Lider z poprzedniego roku Mitsubishi Outlander PHEV, po spadku liczby rejestracji o 23% w 2020 roku znalazł się na drugim miejscu na podium.

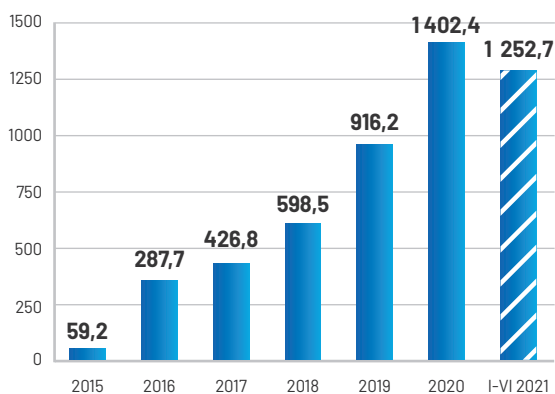
W okresie pierwszych sześciu miesięcy 2021 roku utrzymał się trend szybkiego rozwoju rynku elektrycznych samochodów osobowych w Europie. Na rynku UE27+WB zarejestrowano w tym czasie 504,4 tys. (+211,9% r/r) samochodów PHEV, co potwierdza, że stały się one najczęściej wybieranym rodzajem

Sold for the first time during that period, Volkswagen ID. 3 reached 54.5 thousand registrations across Europe in 2020. The previous year's sales leader among all-electric vehicles, Tesla Model 3, came in second after its registrations fell by a tenth compared to 2019, whereas Renault Zoe ranked first. The French model was less than 600 vehicles sold short of the 100,000 sales threshold across Europe. The number of Renault Zoe registrations increased by 120%, which was undoubtedly stimulated by government subsidies that enabled buyers to enjoy virtually free leasing of this car in Germany and France for up to two years¹⁴.

Mercedes-Benz A250e and Volvo XC40 Recharge PHEV joined the group of the best-selling plug in hybrids in Europe in 2020. The German model became the leader with 29.4 thousand vehicles sold, while Volvo sold 26.5 thousand cars. The previous year's leader, Mitsubishi Outlander PHEV, came second after a 23% decrease in the number of registrations in 2020.

In the first six months of 2021, the trend of rapid development of the electric passenger cars market in Europe continued. At that time, 504.4 thousand (+211.9% y/y) PHEVs were registered, which confirms that they have become the most frequently chosen type of electric drive in the region. There were also 430.4 thousand new fully electric cars, 131.1% more than in H1 2020. In total, 934.5 thousand BEV and PHEV cars were registered across all 28 countries (compared to 347.8 thousand in the corresponding period of 2020) with a 15% share in the new passenger cars market.

Sprzedaż samochodów osobowych z napędem hybrydowym w Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii [tys.]
Sales of hybrid passenger cars in the European Union and the United Kingdom [thousand]

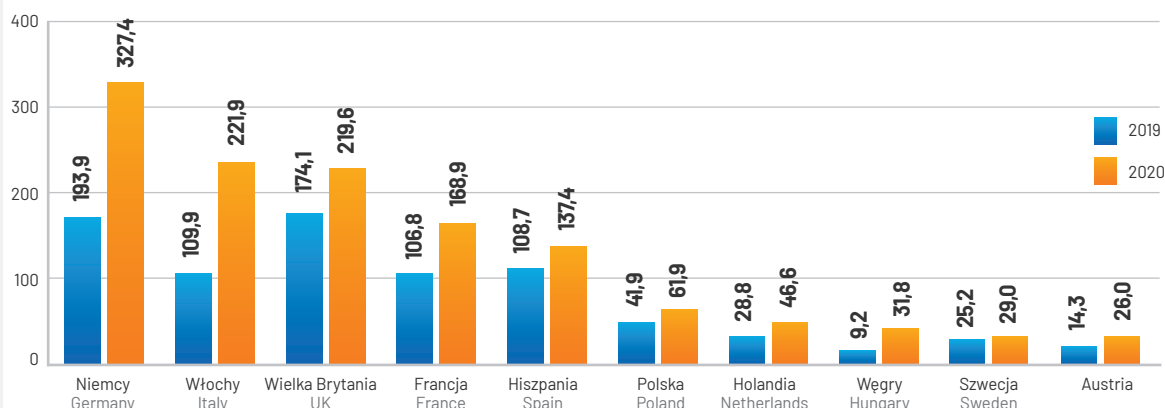


Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych ACEA
Source: KPMG in Poland based on ACEA

Hybrids

The European market for hybrid vehicles, which includes both 'full' and 'soft' hybrids (equipped only with an additional electric unit to assist with starting and acceleration), also performed very well in 2020. Registrations of new passenger cars of this type across the European Union and the UK increased by nearly half a million vehicles, or 53.1% compared to 2019. The sales performance of HEVs was worse than in the preceding year only in Q2 of 2020 (-22.7% y/y).

Sprzedż samochodów osobowych z silnikami hybrydowymi na 10 najwiêkszych rynkach Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii [tys.] / Sales of hybrid passenger cars in the 10 largest markets of the European Union and the United Kingdom [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych ACEA / Source: KPMG in Poland based on ACEA

napędu elektrycznego w regionie. Przybyło również 430,4 tys. nowych samochodów w pełni elektrycznych, o 131,1% więcej niż w I połowie 2020 roku. Ogółem w omawianych 28 krajach europejskich zarejestrowano 934,5 tys. pojazdów BEV i PHEV (wobec 347,8 tys. w analogicznym okresie 2020 roku), a ich udział w rynku nowych samochodów osobowych wyniósł 15%.

Hybrydy

W 2020 roku bardzo dobry wynik osiągnął również europejski rynek pojazdów hybrydowych, do których zalicza się zarówno hybrydy „pełne”, jak również „miękkie” – wyposażone jedynie w dodatkową jednostkę elektryczną wspomagającą ruszanie i przyspieszanie. Liczba rejestracji nowych samochodów osobowych z napędem tego rodzaju w Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii wzrosła blisko o pół miliona sztuk, czyli o 53,1% względem 2019 roku. Wynik sprzedażowy samochodów HEV był gorszy w porównaniu do poprzedniego roku jedynie w II kwartale 2020 roku (-22,7% r/r).

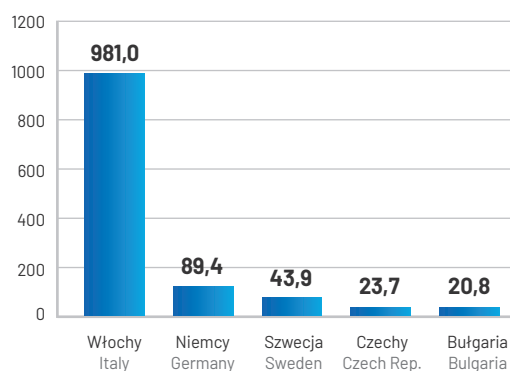
NAJWIŹSZY WZROST LICZBY REJESTRACJI SAMOCHODÓW OSOBOWYCH HEV ODNOTOWANO W 2020 ROKU NA WĘGRZECH - O 246,5%.

Wśród 28 państw europejskich, najwyższy wynik sprzedażowy samochodów osobowych HEV uzyskały Niemcy - 327,4 tys. sztuk, o 68,8% więcej niż w 2019 roku. Wzrost liczby rejestracji o 101,9% odnotowały Włochy, które tym samym zajęły drugą pozycję na podium, wyprzedzając Wielką Brytanię. Nie wielki do niedawna rynek węgierski znalazł się w pierwszej dziesiątce rynków UE (łącznie z Wielką Brytanią) za sprawą najwyższego wzrostu sprzedaży, o 246,5% r/r.

IN 2020, THE HIGHEST GROWTH IN HEV PASSENGER CAR REGISTRATIONS WAS RECORDED IN HUNGARY: UP BY 246.5%.

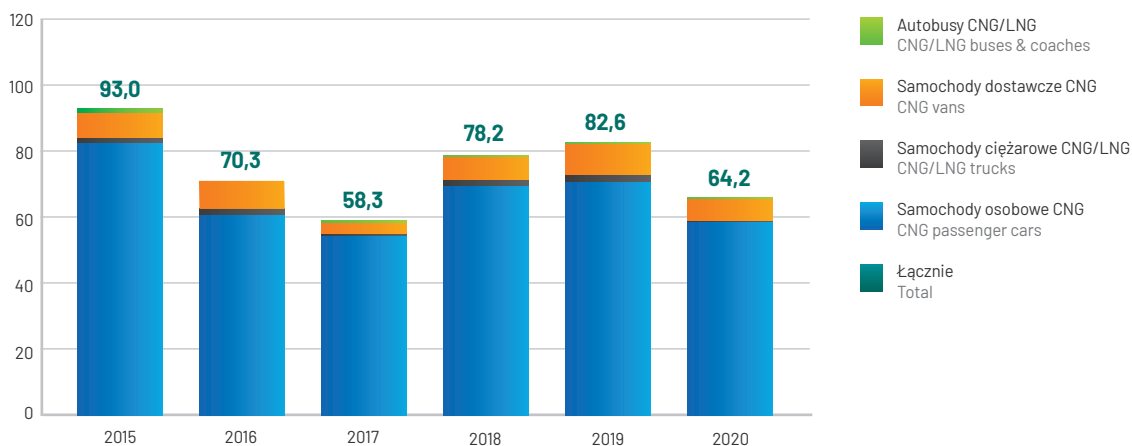
Among the 28 European countries, the highest HEV sales figure was achieved by Germany with 327.4 thousand vehicles, which was by 68.8% more than in 2019. A 101.9% increase in registrations was recorded by Italy, giving it the second position on the podium, ahead of the UK. The Hungarian market, which was small until recently, made it into the Top-10 European markets (EU+UK) thanks to its highest sales growth rate of 246.5% y/y.

Kraje Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii z największą flotą samochodów osobowych napędzanych CNG w 2020 r. [tys.] EU and UK countries with largest CNG passenger car fleets in 2020 [thousands]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych EAFO
Source: KPMG in Poland based on EAFO

Sprzedaż pojazdów CNG/LNG w Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii [tys.]
Sales of CNG/LNG vehicles in the European Union and the United Kingdom [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych EAF0 / Source: KPMG in Poland based on EAF0

Na całym rynku Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii w I połowie 2021 roku również zanotowano skokowy wzrost wolumenu sprzedaży hybryd. Liczba rejestracji tego typu samochodów osobowych wzrosła o 152,1% r/r do poziomu niespełna 1,3 mln. Oznacza to, że od początku stycznia do końca czerwca Europejczycy nabyli więcej samochodów hybrydowych HEV, niż elektrycznych. Udział hybryd w rynku samochodów osobowych wyniósł w I połowie 2021 roku prawie 19%.

A sharp increase in the sales volume of hybrids was also recorded in the entire European Union and the UK market in H1 2021. The number of registrations of this type of passenger cars increased by 152.1% y/y to almost 1.3 million units. This means that from the beginning of January to the end of June, Europeans purchased more HEVs than electric cars. The share of hybrids in the passenger car market amounted to nearly 19% in H1 2021.

Pojazdy napędzane CNG/LNG

Liczebność floty pojazdów z napędami na sprężony lub skroplony gaz ziemny wzrosła do prawie 1,5 mln sztuk w całej Unii Europejskiej (+3,7% r/r). W 2020 roku zarejestrowano 64,2 tys. nowych pojazdów CNG/LNG. To o 22,3% mniej niż przed rokiem. Według danych European Alternative Fuels Observatory (EAF0) najbardziej, o 61,8% r/r zmniejszyła się liczba nowych rejestracji autobusów CNG/LNG i wyniosła 527 sztuk. W sprzedaży samochodów ciężarowych na gaz ziemny również odnotowano spadek o ponad połowę w 2020 roku (-52% r/r). Wśród pojazdów tej kategorii 1152 egzemplarze były napędzane gazem skroplonym (-34,1% r/r), a tylko 568 gazem sprężonym (-69,1% r/r). Liczba nowych rejestracji samochodów osobowych i dostawczych napędzanych CNG spadła odpowiednio o 18,7% i 30,3% w porównaniu z 2019 rokiem.

CNG/LNG vehicles

The size of the CNG/LNG vehicle fleet increased to almost 1.5 million vehicles across the European Union (+3.7% y/y). A total of 64.2 thousand new CNG/LNG vehicles were registered in 2020. This is by 22.3% less than the preceding year. According to the European Alternative Fuels Observatory (EAF0), the highest decline was observed in the new CNG/LNG bus registrations, down by 61.8% y/y, to 527 vehicles. Sales of natural gas-powered trucks also saw a decline by more than half in 2020 (-52% y/y). In this category, 1152 vehicles were powered by LNG (-34.1% y/y) and only 568 by CNG (-69.1% y/y). New registrations of CNG-powered passenger cars and vans fell by 18.7% and 30.3% respectively compared to 2019.

LICZBA REJESTRACJI NOWYCH POJAZDÓW CNG/LNG
W UE SKURCZYŁA SIĘ O 22,3% R/R W 2020 ROKU.

NEW CNG/LNG VEHICLE REGISTRATIONS IN THE EU
SHRANK BY 22.3% Y/Y IN 2020.

Wśród krajów Europy z największą flotą samochodów osobowych CNG dominują Włochy, gdzie w 2020 roku jeździło już 981 tys. takich pojazdów. Włoski rynek zaczął się rozwijać jeszcze w latach 70. i jest obecnie najbardziej dojrzały w Europie, z największą liczbą stacji CNG na kontynencie - zarówno nominalnie (1 393 stacje w 2020 roku), jak i w przeliczeniu na 100 km dróg (21 stacji). Rząd włoski stosował dopłaty do tego rodzaju pojazdów jedynie w okresie 2008-2010, jednak sprężony gaz ziemny cieszy się stale znacznie niższym opodatkowaniem niż benzyna i olej napędowy. Również we Włoszech w 2020 roku zarejestrowano najwięcej nowych samochodów osobowych napędzanych CNG - 31,4 tys., czyli 57,1% łącznej liczby rejestracji w UE. Kolejne pod względem liczebności floty rynki niemiecki i szwedzki uzyskały w 2020 roku odpowiednio drugą i trzecią największą liczbę nowych rejestracji w UE, czyli kolejno 7,2 tys. i 3,5 tys. sztuk. Podobnie układa się zestawienie państw z największą liczbą stacji do tankowania CNG/LNG, a więcej niż co trzecia ze w sumie 4000 stacji istniejących w omawianych 28 krajach znajduje się we Włoszech.

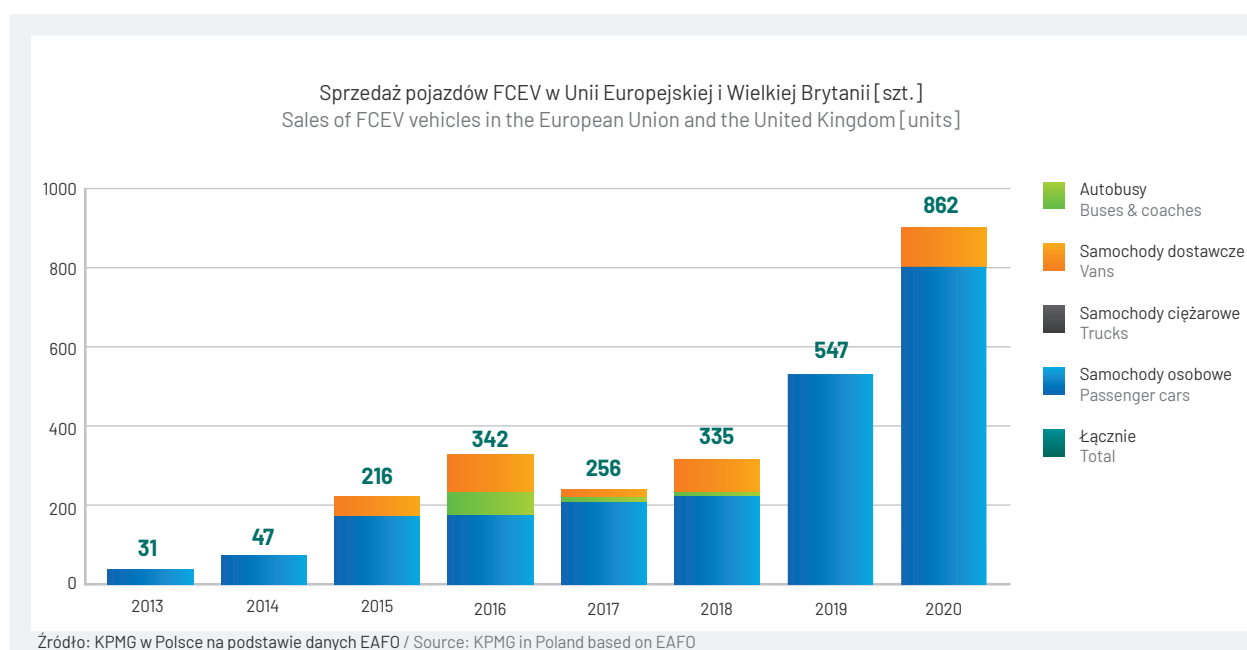
Italy is the European country with the largest fleet of CNG passenger cars, with 981 thousand of such vehicles already on the roads in 2020. The Italian market began to develop back in the 1970s and is currently the most mature market in Europe, with the highest number of CNG stations on the continent, both in nominal terms (1,393 stations in 2020) and per 100 km of roads (21 stations). The Italian government applied subsidies to this type of vehicles only in 2008–2010, but CNG has consistently enjoyed much lower taxation than petrol and diesel. Italy was also the country with the highest number of new CNG-powered passenger cars registered in 2020, i.e. 31.4 thousand, or 57.1% of total EU registrations. Germany and Sweden, the subsequent largest markets in terms of fleet size, had the second and third highest number of new registrations in the EU in 2020, i.e. 7.2 thousand and 3.5 thousand respectively. The list of countries with the highest number of CNG/LNG refuelling stations is similarly arranged, with more than one in three of the total 4,000 stations existing in the 28 countries in question being located in Italy.

Pojazdy wodorowe

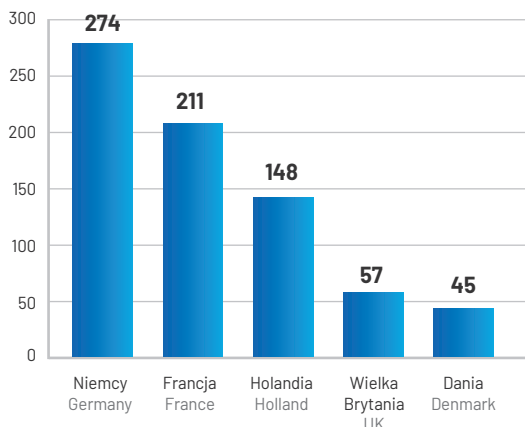
W całym 2020 roku zarejestrowano w sumie 860 pojazdów FCEV w krajach Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii, czyli o 57,6% więcej niż rok wcześniej. W Europie napęd wodorowy

Hydrogen vehicles

Throughout 2020, a total of 860 FCEVs were registered in the European Union and the UK, up by 57.6% versus the preceding year. In Europe, hydrogen propulsion is mainly used



Kraje Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii z największą liczbą rejestracji samochodów osobowych FCEV w 2020 r. [szt.]
EU and UK countries with largest number of new FCEV car registrations in 2020 [thousands]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych EAAO
Source: KPMG in Poland based on EAAO

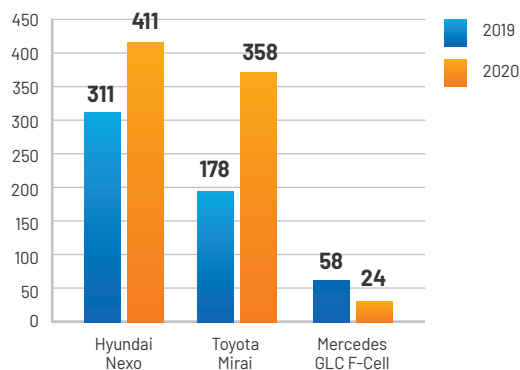
jest wykorzystywany głównie w samochodach osobowych. W ramach tej kategorii pojazdów przeważający jest udział rynku niemieckiego, gdzie sprzedano w 2020 roku 274 auta FCEV (+36,3% r/r). Na drugim miejscu pod tym względem znalazła się Francja z liczbą 211 rejestracji, czyli o 234,9% większą niż w 2019 roku, natomiast trzeci na podium rynek holenderski odnotował spadek o 5,1%.

W 2020 ROKU W KRAJACH UE I WIELKIEJ BRYTANII ZAREJESTROWANO W SUMIE 860 NOWYCH POJAZDÓW FCEV (+57,6% R/R).

W 2020 roku sprzedawano w Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii jedynie trzy modele samochodów osobowych z wodowymi ogniwami paliwowymi. Najpopularniejszy był Hyundai Nexo z liczbą 411 rejestracji (+32,2% r/r), a Toyota Mirai sprzedała się w 358 egzemplarzach (+101,1% r/r). Z poziomu 58 sztuk w 2019 roku do 24 sztuk w 2020 roku spadła liczba rejestracji Mercedesa GLC F-Cell.

Barierą dla rozwoju rynku pojazdów FCEV wciąż jest słabo rozwinięta infrastruktura do tankowania wodoru. Według danych EAAO w 2020 roku w Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii było łącznie 139 stacji do tankowania wodoru. Punkty, w których samochody FCEV mogą uzupełnić swoje paliwo są zlokalizowane głównie w krajach Europy Północno-Zachodniej (najwięcej w Niemczech) i występują w mniej niż połowie państw UE.

Sprzedaż modeli FCEV w Unii Europejskiej i Wielkiej Brytanii w 2020 roku [szt.] / Sales of FCEV models in the European Union and the United Kingdom in 2020 [units]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych EAAO
Source: KPMG in Poland based on EAAO

in passenger cars. Within this vehicle category, the German market holds a predominant share, with 274 FCEVs sold in 2020 (+36.3% y/y). France came second in this respect with 211 registrations, by 234.9% higher than in 2019, while the Dutch market, which ranked third, recorded a decrease of 5.1%.

IN 2020, A TOTAL OF 860 NEW FCEVS WERE REGISTERED IN THE EU AND THE UK (+57.6% Y/Y).

In 2020, only three models of FCEV passenger cars were sold in the European Union and the UK. The most popular one was Hyundai Nexo with 411 registrations (+32.2% y/y), while Toyota Mirai sold 358 vehicles (+101.1% y/y). Registrations of Mercedes GLC F-Cell fell from 58 vehicles in 2019 to 24 in 2020.

The continuously underdeveloped hydrogen refuelling infrastructure is a barrier to the expansion of the FCEV market. According to the data from EAAO, in 2020 there were a total of 139 hydrogen refueling stations in the European Union and Great Britain. Points where FCEVs can fill up their fuel are mainly located in North-Western Europe (most of them in Germany) and are found in less than half of EU countries.

2.5. POLSKA Pojazdy elektryczne (BEV/PHEV)

W 2020 roku w Polsce zarejestrowano, według danych PZPM przygotowanych na podstawie Centralnej Ewidencji Pojazdów, rekordowe 8 187 sztuk elektrycznych samochodów osobowych, czyli aż o 201,3% więcej niż przed rokiem. Mimo że w całkowitej liczbie nowych aut osobowych stanowiło to 1,9% udziału, jest to istotny wzrost względem 2019 roku, kiedy udział wyniósł zaledwie pół procenta. Inaczej niż w kilku poprzednich latach, najwyższy wzrost w 2020 roku odnotowano w segmencie hybryd typu plug-in (+267,3% r/r, 4 503 sztuk). Liczba rejestracji samochodów BEV wzrosła z kolei o 147,1% r/r do poziomu 3 684 sztuk. Sprzedaż obu rodzajów napędów rosła nieprzerwanie we wszystkich czterech kwartałach 2020 roku.

LICZBA REJESTRACJI SAMOCHODÓW OSOBOWYCH
BEV/PHEV W POLSCE WZROSŁA O 201,3% R/R
DO 8 187 SZTUK W 2020 ROKU.

Pod koniec czerwca 2020 roku uruchomiono nabór do programów dopłat do zakupu samochodów osobowych BEV (program „Zielony samochód” i „Koliber”) i dostawczych („eVan”) dla klientów indywidualnych oraz instytucjonalnych. W sumie dofinansowano w ich ramach 344 pojazdy. W ramach

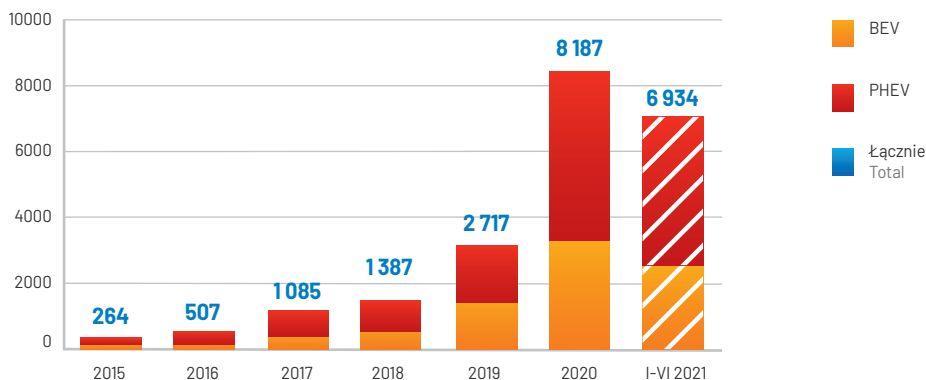
2.5. POLAND Electric vehicles (BEV/PHEV)

According to PZPM data, based on the Central Vehicle Register, a record number of 8,187 electric passenger cars were registered in Poland in 2020, up by 201.3% versus the preceding year. Although this represented a 1.9% share of the total number of new passenger cars, this was a significant increase since 2019, when the share was just half a percent. Unlike in the previous few years, the highest growth in 2020 was recorded in the plug-in hybrid segment (+267.3% y/y, 4,503 vehicles). BEV registrations, in turn, increased by 147.1% y/y to 3,684 vehicles. Sales of both types of powertrains grew continuously in all four quarters of 2020.

BEV/PHEV PASSENGER CAR REGISTRATIONS
IN POLAND WENT UP 201.3% Y/Y TO 8,187 VEHICLES
IN 2020.

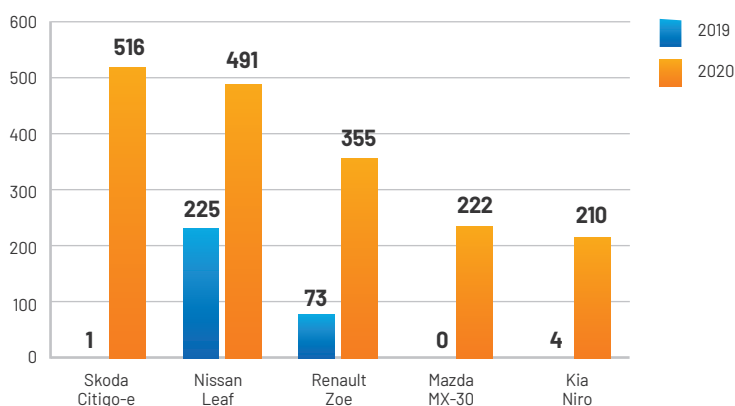
At the end of June 2020, the government launched a call for applications under subsidy programmes for the purchase of BEV passenger cars (the ‘Zielony Samochód’ and ‘Koliber’ programmes) and vans (‘eVan’) for individual and institutional customers. A total of 344 vehicles were subsidised under

Sprzedaż elektrycznych samochodów osobowych w Polsce [szt.]
Sales of electric passenger cars in Poland [units]



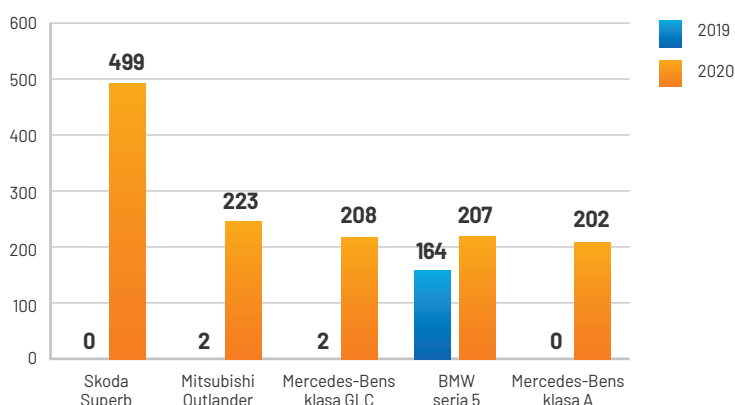
Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych PZPM / Source: KPMG in Poland based on PZPM

Sprzedaż najpopularniejszych modeli BEV w Polsce w 2020 roku [szt.]
Sales of the most popular BEV models in Poland in 2020 [units]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych PZPM / Source: KPMG in Poland based on PZPM

Sprzedaż najpopularniejszych modeli PHEV w Polsce w 2020 roku [szt.]
Sales of the most popular PHEV models in Poland in 2020 [units]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych PZPM / Source: KPMG in Poland based on PZPM

najpopularniejszego programu „Zielony samochód”, osoby prywatne mogły otrzymać do 18 750 zł na zakup w pełni elektrycznych aut osobowych. Do programu kwalifikowały się zakupy samochodów dokonane w okresie od maja do grudnia 2020 roku, jednak katalog pojazdów został ograniczony do tych, których cena nabycia nie przekraczała 125 tys. zł. Pierwsze miejsce pod względem liczby rejestracji wśród samochodów w pełni elektrycznych zajęła Skoda Citigo-e, której sprzedaż w Polsce uruchomiono dopiero w listopadzie 2019 roku i w 2020 roku liczba rejestracji tego modelu wyniosła ponad pół tysiąca sztuk. Był to w tym czasie jeden z najtańszych samochodów w kraju z napędem typu BEV. Na drugim i trzecim miejscu

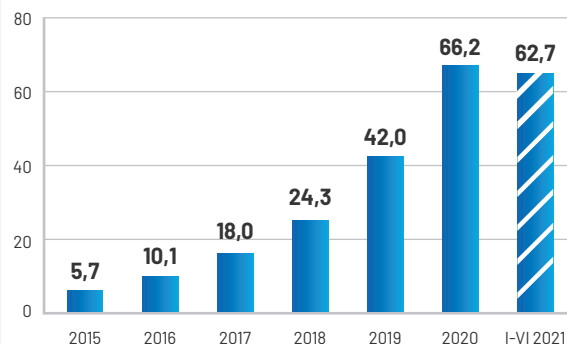
these programmes. Under the most popular ‘Zielony Samochód’ (Green Car) programme, private individuals could receive up to PLN 18,750 for the purchase of an all-electric passenger car. Car purchases made between May and December 2020 were eligible for the programme, but the catalogue of vehicles was limited to those with a purchase price not exceeding PLN 125,000. When it comes to registrations of all electric cars, Skoda Citigo-e came out as the leader: its sales in Poland were not launched until November 2019 while the number of registrations for this model in 2020 exceeded half a thousand. It was one of the cheapest BEV models offered in the country at that time. The second and third most sold BEV models were Nissan Leaf (+118.2% y/y) and Renault Zoe (+386.3% y/y), both already well-known on the Polish market. In 2020, the most popular plug-in hybrid model was Skoda Superb, with 499 registrations. Other PHEV models which also made it to the top in terms of the number of registrations were Mitsubishi Outlander, BMW 5 Series and two Mercedes-Benz models.

The trend of high dynamics of sales of electric vehicles in Poland was confirmed by the H1 2021 results. From January to June, 6,934 new BEV and PHEV passenger cars were registered, 177.2% more than in H1 2020. The number of fully electric car registrations increased to 2,472 units, i.e. by 118.8% y/y. It should be noted that “My Electric Car” – a subsidy program dedicated to them was announced and launched only later, in July (although vehicles purchased earlier are also eligible for subsidies). An even higher level of growth was noted in the plug-in hybrid market, where 4,462 units were registered, 225.5% more than in H1 2020.

wśród najczęściej sprzedawanych modeli BEV znalazły się dobrze już znane na polskim rynku: Nissan Leaf (+118,2% r/r) i Renault Zoe (+386,3% r/r). Wśród modeli hybryd typu plug-in największą popularnością cieszyła się w 2020 roku Skoda Superb z liczbą 499 rejestracji. W zestawieniu modeli PHEV z największą liczbą rejestracji znalazły się jeszcze Mitsubishi Outlander, BMW serii 5 oraz dwa modele marki Mercedes-Benz.

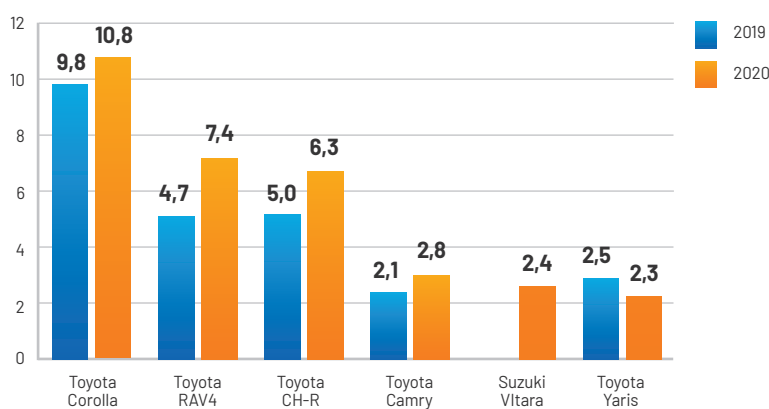
Trend wysokiej dynamiki wzrostu sprzedaży pojazdów elektrycznych w Polsce potwierdziły wyniki za I półrocze 2021 roku. Od stycznia do czerwca zarejestrowano 6 934 nowe samochody osobowe BEV i PHEV, o 177,2% więcej niż w I połowie 2020 roku. Do 2 472 sztuk, czyli o 118,8% r/r wzrosła liczba rejestracji samochodów w pełni elektrycznych. Należy zauważyć, że dedykowany dla nich program dopłat „Mój elektryk” został ogłoszony i uruchomiony dopiero później, w lipcu (choć do objęcia wsparciem kwalifikują się także pojazdy zakupione wcześniej). Jeszcze wyższy poziom wzrostu odnotowano na rynku hybryd typu plug-in, których zarejestrowano 4 462 egzemplarze, o 225,5% więcej niż w I połowie 2020 roku.

Sprzedaż samochodów osobowych z napędem hybrydowym w Polsce [tys.]
Sales of hybrid passenger cars in Poland [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych PZPM
Source: KPMG in Poland based on PZPM

Sprzedaż najpopularniejszych modeli samochodów hybrydowych w Polsce w 2020 roku [tys.] / Sales of the most popular hybrid cars models in Poland in 2020 [thousand]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych PZPM / Source: KPMG in Poland based on PZPM

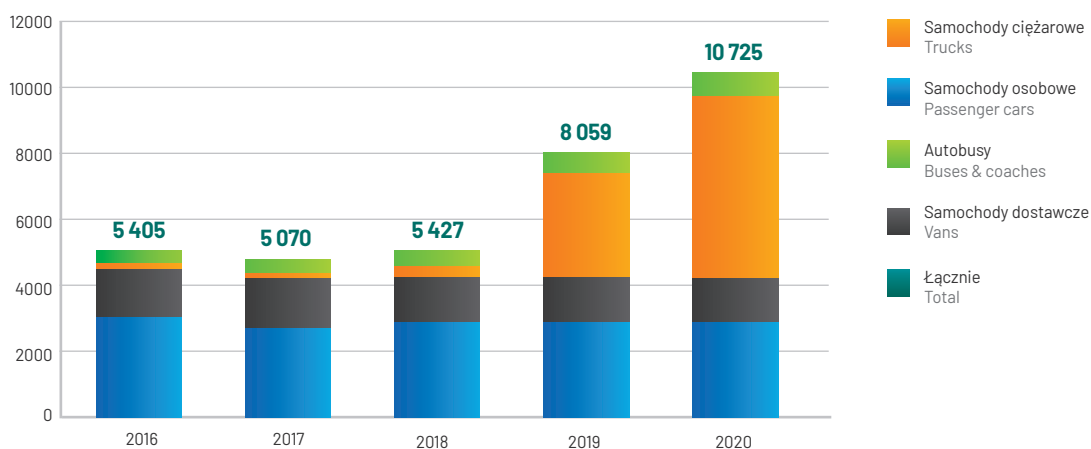
Hybrydy

Liczba rejestracji samochodów osobowych z silnikami hybrydowymi w Polsce wzrosła o 57,7% r/r i wyniosła 66,2 tys. sztuk w całym 2020 roku. Podobnie jak w całej UE, sprzedaż samochodów osobowych z napędem hybrydowym była niższa niż w poprzednim roku jedynie w II kwartale (-12,2% r/r). W całym rynku samochodów osobowych pojazdy HEV odpowiadały w 2020 roku za 15,5% liczby nowych rejestracji, po wzroście o 8 p.p. od 2019 roku.

Hybrids

The number of registrations of passenger cars with hybrid engines in Poland increased by 57.7% y/y and amounted to 66.2 thousand vehicles in 2020. Much like in the EU as a whole, sales of passenger cars with hybrid engines only fell behind the preceding year in Q2 (-12.2% y/y). In the passenger car market as a whole, HEVs accounted for 15.5% of new registrations in 2020, following a 8 pp increase versus 2019.

Flota CNG/LNG w Polsce [szt.]*
CNG/LNG vehicles fleet count in Poland [units]*



* Dane nie dotyczą pojazdów zarchiwizowanych, tj. bez żadnej aktualizacji w CEP w ciągu ostatnich sześciu lat i starszych niż 10 lat (nie licząc zabytkowych). Do samochodów dostawczych zaliczane są też samochody specjalne o DMC<3,5t, natomiast do samochodów ciężarowych zaliczane są też samochody specjalne o DMC>3,5t i ciągniki samochodowe. / * Data excludes vehicles in the CEP archival section i.e. vehicles that have not had their entries updated for at least six years and are older than 10 years (other than antique vehicles). Van category includes special vehicles with a GVM<3.5 t. Truck category includes special vehicles with a GVM>3.5 t and road tractors.

Źródło: KPMG w Polsce na podstawie danych PZPM/CEP / Source: KPMG in Poland based on PZPM/CEP

Spośród sześciu modeli z najwyższą liczbą rejestracji w 2020 roku, pięć należy do marki Toyota. Kolejny rok z rzędu największy wolumen sprzedaży spośród samochodów HEV odnotowała hybrydowa Toyota Corolla, która z liczbą 10,8 tys. rejestracji była wyższa o 10,7% niż w 2019 roku. Jedynym modelem innej marki w zestawieniu najpopularniejszych modeli była „miękką hybryda” Suzuki Vitara, której sprzedaż rozpoczęto w 2020 roku i zakończono wynikiem 2,4 tys. zarejestrowanych egzemplarzy.

W I połowie 2021 roku zarejestrowano w Polsce 62,7 tys. nowych samochodów osobowych HEV (+171,1% r/r). To tylko kilka tysięcy sztuk mniej niż w całym 2020 roku. Pozwoliło to na powiększenie udziału rynkowego hybryd do 25,9% wszystkich nowych rejestracji samochodów osobowych w okresie pierwszych sześciu miesięcy 2021 roku.

Of the six models with the highest number of registrations in 2020, five are sold under the Toyota brand. For another consecutive year, the highest sales volume among HEVs was recorded by the hybrid Toyota Corolla, which had 10.8 thousand registrations in 2020, i.e. by 10.7% higher than in 2019. The only model from another brand among the most popular models was the Suzuki Vitara ‘soft hybrid’, launched in 2020, closing the year with 2.4 thousand registrations.

In H1 2021, 62.7 thousand new HEV passenger cars were registered in Poland (+ 171.1% y/y). It was only a few thousand pieces less than in the entire 2020. This allowed hybrids to increase their market share to 25.9% of all new passenger car registrations in the first six months of 2021.

SAMOCODY MARKI TOYOTA POSIADAJĄ PRZEWAŻAJĄCY UDZIAŁ NA POLSKIM RYNKU NOWYCH SAMOCODÓW HYBRYDOWYCH.

TOYOTA MODELS HOLD AN OVERWHELMING SHARE IN THE POLISH MARKET OF NEW HYBRID CARS.

Pojazdy napędzane CNG/LNG

Według stanu na koniec 2020 roku po polskich drogach poruszało się 10 725 pojazdów napędzanych CNG/LNG. Wynika to z danych Centralnej Ewidencji Pojazdów opracowanych przez

CNG/LNG vehicles

As of the end of 2020, there were 10,725 CNG/LNG vehicles on Polish roads. This is reflected in the Central Vehicle Register data compiled by the PZPM for vehicles that have remained

PZPM dla pojazdów, które nie zostały w części archiwalnej Ewidencji, czyli bez tych które nie mają aktualizowanych wpisów przez co najmniej 6 lat i same są starsze niż 10 lat. Tak ujęty park pojazdów napędzanych gazem ziemnym powiększył się o 33,1%, czyli o prawie 2,7 tys. sztuk w porównaniu z 2019 rokiem. W tym czasie o 4,4% spadła liczba zarejestrowanych w Polsce samochodów osobowych, a stan w przypadku samochodów dostawczych CNG/LNG pozostał niemal niezmienny (+0,1% r/r). Cała kategoria pojazdów napędzanych gazem ziemnym zawdzięcza wzrost samochodom ciężarowym, których liczba wzrosła o 97,1% do końca 2020 roku, a także autobusom, których park powiększył się o 20%. We wszystkich kategoriach pojazdów dominuje gaz CNG. Największa liczba pojazdów napędzanych LNG to samochody ciężarowe o DMC>3,5 t - 885 sztuk, po wzroście o 298,6% względem 2019 roku.

Jeszcze większy wzrost liczby pojazdów z napędami CNG/LNG widoczny był już w 2019 roku, o 48,5% w porównaniu z 2018 rokiem. Warto odnotować, że w sierpniu 2019 roku wszedł w życie przepis redukujący do zera stawkę akcyzy na CNG i LNG. Do tego czasu, w cenę sprężonego gazu ziemnego wliczano 10,54 zł/GJ, a LNG traktowano tak jak LPG stawką 670 zł/t (według stawek obowiązujących w 2019 roku). Dodatkowo, skokowe zwiększenie się parku samochodów ciężarowych CNG/LNG można wiązać z funkcjonującym od początku 2019 roku w sąsiednich Niemczech zwolnieniem z opłat za przejazdy autostradami samochodów ciężarowych zasilanych CNG/LNG, w tym również dwupaliwowych z przeważającym udziałem gazu ziemnego. Wstępnie planowany okres zwolnienia do końca 2020 roku przedłużono ostatecznie do 31 grudnia 2023 roku. Dla licznie obecnych w Polsce międzynarodowych przewoźników wykorzystujących gaz ziemny w swoich flotach oznacza to istotne oszczędności w nadchodzących latach.

FLOTA SAMOCHODÓW NAPĘDZANYCH CNG/LNG W POLSCE POWIĘKSZYŁA SIĘ O 2,7 TYS. SZTUK, CZYLI O 33,1% R/R W 2020 ROKU.

Często pojazdy zwłaszcza użytkowe napędzane gazem ziemnym są rejestrowane w Polsce jako egzemplarze używane. Wiele z nich to pierwotnie pojazdy diesla sprowadzane zza granicy, które dopiero w Polsce są dostosowywane i uzyskują homologację pojazdu dwupaliwowego z CNG/LNG. Większość pojazdów użytkowych w grupie ciężarowych (85,8% nowych rejestracji w 2020 r.) czy autobusów (odpowiednio 95,4%) rejestrowanych od razu z napędem CNG/LNG to pojazdy nowe.

outside the Register's archival section (the section includes vehicles that have not had their entries updated for at least six years and are older than 10 years). This fleet of CNG/LNG vehicles expanded by 33.1%, i.e. by nearly 2.7 thousand compared to 2019. In the meantime, the number of passenger cars registered in Poland declined by 4.4%, while the balance of CNG/LNG vans remained almost unchanged (+0.1% y/y).

The entire category of natural gas vehicles owes its growth to the rising number of trucks (97.1% up by the end of 2020), as well as buses, where the fleet rose by 20%. CNG is the dominant type of propulsion across all vehicle categories. The largest number of LNG-fuelled vehicles can be found among trucks with a GVM >3.5 t, i.e. 885 units, up by 298.6% versus 2019.

An even stronger increase in the number of CNG/LNG vehicles was already observed in 2019: up by 48.5% vis-à-vis 2018. Notably, the law reducing the excise duty rate on CNG and LNG to zero came into force in August 2019. Until that time, the price of compressed natural gas included PLN 10.54/GJ, whereas LNG was treated in the same way as LPG, at PLN 670/t (according to 2019 rates). Moreover, the leap in the CNG/LNG truck fleet can be linked to the exemption from motorway tolls for CNG/LNG trucks, including dual-fuel vehicles with a predominant share of natural gas, which came into force in the neighbouring Germany at the start of 2019. The initially planned exemption period, i.e. until the end of 2020, was ultimately extended to 31 December 2023. In the coming years, this will translate into significant savings for numerous international carriers in Poland which rely on natural gas in their fleets.

THE FLEET OF CNG/LNG-FUELLED CARS IN POLAND INCREASED BY 2.7 THOUSAND UNITS OR 33,1% Y/Y IN 2020.

Many NGVs in Poland, especially commercial ones, are registered as second-hand vehicles. These include a significant share of diesel vehicles imported from other countries and then adapted in Poland to obtain the dual-fuel CNG/LNG vehicle approval. The majority of commercial vehicles among trucks (85.8% of new registrations in 2020) or buses (95.4% respectively) that are originally registered with CNG/LNG propulsion are brand new vehicles.

Według danych EAF0, w 2020 roku w Polsce pojazdy napędzane CNG mogły korzystać jedynie z 23 stacji ładowania, a LNG można było tankować na pięciu stacjach. Największy operator w kraju - spółka PGNiG planuje inwestycje w 23 nowe stacje CNG w 2021 roku¹⁵.

Pojazdy wodorowe

W 2020 roku jeszcze żadna marka nie prowadziła dystrybucji samochodów osobowych FCEV w Polsce. Jako pierwsza sprzedaż uruchomiła Toyota w kwietniu 2021 roku. Zgodnie z danymi z Centralnej Ewidencji Pojazdów przygotowanymi przez PZPM, w I połowie 2021 roku zarejestrowano w Polsce 54 nowe samochody wodorowe. W tej liczbie znalazło się 46 egzemplarzy Toyota Mirai i 8 Hyundai Nexa. Do tej pory dystrybucja samochodów z wodorowymi ogniwami paliwowymi w Polsce nie miała większego sensu ze względu na całkowity brak infrastruktury do ich tankowania. W połowie 2021 roku uruchomiono pierwszą w Polsce prywatną (przeznaczoną do tankowania floty jednej z firm) stację wodorową. Użytkownikom FCEV przyjdzie jeszcze poczekać na publicznie dostępne stacje do tankowania, choć mają je już w swoich planach największe koncerny energetyczne w kraju. Początkowo mają one służyć głównie potrzebom komunikacji miejskiej. Przeprowadzony na początku 2021 roku nabór do programu dotacji „Zielony transport publiczny”, przyniósł informację o 102 autobusach wodorowych, których chęć nabycia w najbliższym czasie zgłosiły cztery samorządy¹⁶.

According to the EAF0 data, in 2020 CNG fuelled vehicles in Poland could use 23 refuelling stations, while LNG was available on five stations. The country's biggest operator - PGNiG company is planning to invest in 23 new CNG refuelling stations in 2021¹⁵.

Hydrogen vehicles

In 2020, no brand was distributing FCEV passenger cars in Poland yet. Toyota was the first one to start sales in April 2021. According to the Central Vehicle Register data compiled by the PZPM, 54 new hydrogen vehicles were registered in Poland in the first half of 2021. This number includes 46 Toyota Mirai and 8 Hyundai Nexa cars. Until now, the distribution of cars with hydrogen fuel cells in Poland did not make much sense given that the country has completely no refuelling infrastructure for such vehicles. In mid-2021, the first private hydrogen station (intended for refueling the fleet of one of the companies) in Poland was launched. FCEV users will have to wait for publicly available refueling stations, although the largest energy companies in the country already have them in their plans. Initially, they are to be used mainly for public transport. A call for applications for the 'Zielony transport publiczny' (Green public transport) subsidy programme, carried out at the beginning of 2021, rendered information about 102 hydrogen-powered buses, with four local governments declaring their intention to purchase such buses in the near future¹⁶.



3.

Regulacje w Unii Europejskiej Legislation in European Union

Kwestie dekarbonizacji różnych sektorów gospodarki zajmują ważne miejsce w agendzie Unii Europejskiej, która za jeden ze swoich traktatowych celów uznaje ochronę i poprawę jakości środowiska. Zobowiązania przyjmują wymierną postać. Już w 2020 roku Unia miała zredukować swoje emisje gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 roku, a zaktualizowane zobowiązanie do 2030 roku przewiduje redukcję o 55%. Plan „Europejskiego Zielonego Ładu”, przyjęty w grudniu 2019 roku, zakłada osiągnięcie do 2050 roku „neutralności klimatycznej”, czyli stanu, w którym przynajmniej taka sama ilość wyemitowanych gazów cieplarnianych byłaby pochłaniana (np. przez roślinność) lub wychwytywana przez specjalne instalacje.

Emisje w transporcie odpowiadają przy tym obecnie za ponad jedną czwartą wypuszczanych do atmosfery gazów cieplarnianych. Na mocy tzw. dyrektywy RED (ang. Renewable Energy Directive) z 2009 roku, Unia Europejska zobowiązała się do osiągnięcia celu minimum 10% udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie do końca 2020 roku. W przyjętej w 2018 roku dyrektywie RED II podwyższono ten pułap do 14% w perspektywie do 2030 roku.

Komisja Europejska tworzyła w ostatnich latach dokumenty strategiczne, wyznaczające plany rozwoju zrównoważonego transportu. Najnowszy został przyjęty w grudniu 2020 roku pod nazwą „Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności”, który wytycza plan działania na najbliższe lata. Zgodnie z założeniami tego dokumentu, liczba samochodów zeroemisyjnych poruszających się po europejskich drogach wzrośnie do 30 mln do 2030 roku, a pojazdów ciężarowych do 80 tys. Zgodnie z założeniami do 2050 roku „**niemal wszystkie samochody osobowe, samochody dostawcze, autobusy oraz nowe pojazdy ciężkie będą bezemisyjne**”¹⁷.

W celu spełnienia podjętych zobowiązań UE przyjmuje szereg dyrektyw harmonizujących systemy prawne państw członkowskich w zakresie niskoemisyjnego transportu.

The decarbonisation of various sectors of the economy is high on the EU agenda while the protection and improvement of the quality of the environment is seen as one of the EU objectives set out in the Treaties. These commitments have been expressed in figures. In 2020, the EU aimed to reduce its greenhouse gas emissions by 20% compared to 1990 levels, and the updated 2030 commitments provide for a reduction by 55%. The European Green Deal, adopted in December 2019, aspires to achieve ‘climate neutrality’ by 2050, where at least the same amount of emitted greenhouse gases would be absorbed (e.g. by plants) or captured by dedicated installations.

Emissions from transport currently account for more than a quarter of greenhouse gases emitted into the atmosphere. Under the Renewable Energy Directive (RED) of 2009, the European Union committed to achieve a target of at least a 10% share of renewable energy in transport by the end of 2020. RED II, adopted in 2018, increased this ceiling to 14% by 2030.

In recent years, the European Commission has created strategic documents, setting out plans for the development of sustainable transport. The latest such document, the “Sustainable and Smart Mobility Strategy” adopted in December 2020, sets out an action plan for the coming years. According to that document, the number of zero-emission cars on European roads will increase to 30 million by 2030, and the number of heavy-duty vehicles will rise to 80,000. By 2050, “**nearly all cars, vans, buses as well as new heavy-duty vehicles will be zero-emission**”¹⁷.

In order to meet its commitments, the EU adopts a series of directives to harmonise Member States’ legal systems for low-carbon transport.



3.1. Coraz wyższe standardy emisji

Pierwsze normy emisji zanieczyszczeń przez pojazdy służące do transportu drogowego pojawiły się w UE już w latach 90. Od tego czasu są one stale zaostrzane w stosunku do nowych samochodów osobowych i dostawczych. Producenci są zobligowani do stosowania rozwiązań pozwalających zredukować emitowane przez ich pojazdy gazy cieplarniane. Specjalnym zainteresowaniem organów unijnych objęto emisje dwutlenku węgla (CO₂), na które stosowna dyrektywa nałożyła maksymalne pułapy na poziomie 130g/km przeciętnie dla flot nowych samochodów osobowych. Cel miał być osiągnięty stopniowo między 2015 a 2019 rokiem i – jak pokazują dane za ostatni rok tego okresu – udało się go zrealizować na poziomie ogólnounijnym¹⁸.

Rozporządzeniem z 17 kwietnia 2019 roku Parlament Europejski i Rada zdecydowały o zaostrzeniu limitów emisji do maksymalnie 95 g CO₂/km¹⁹. Zgodnie z wyliczeniami Komisji Europejskiej odpowiada to w praktyce spalaniu na dystansie 100 km na poziomie ok. 4,1l w przypadku benzyny i ok. 3,6l w przypadku oleju napędowego. Normy emisji zostały ustalone zarówno dla samochodów osobowych, jak również lekkich pojazdów użytkowych, przy czym pułap emisji rośnie proporcjonalnie do wagi pojazdu. W ograniczonym zakresie nowe cele zaczęły obowiązywać producentów sprzedających pojazdy klientom w państwach członkowskich UE już od 1 stycznia 2020 roku. Począwszy od 2021 roku, restrykcyjne normy średnich emisji spalin zaczęły być stosowane wobec całej floty nowo rejestrowanych pojazdów każdego producenta. Na złagodzenie lub całkowite wyłączenie spod mechanizmu mogą liczyć producenci, których pojazdów zarejestrowano mniej niż 300 tys. sztuk w danym roku we wszystkich krajach członkowskich.

Przy wyliczaniu średniego poziomu emisji floty, premiowani są producenci pojazdów z napędami zero- i niskoemisyjnymi. W 2020 roku za każdy sprzedany samochód emitujący mniej niż 50g dwutlenku węgla, firma motoryzacyjna mogła wliczyć go podwójnie do średniego poziomu emisji swojej floty. Mnożnik obowiązuje również w 2021 i 2022 roku w postaci zmniejszonej – odpowiednio jako 1,67 pojazdu i 1,33 pojazdu. Wobec producentów, którzy przekroczą wymogi, Komisja Europejska może zastosować karę finansową w wysokości 95 EUR za każdy przekroczony gram przeciętnej emisji CO₂ na km. Kwota będzie naliczana od każdej sztuki nowo zarejestrowanego pojazdu danego producenta w Unii Europejskiej. W rozporządzeniu zapisano cel zmniejszonej emisji dwutlenku

3.1. Increasingly ambitious emission standards

The first emission standards for road transport vehicles emerged in the EU as early as the 1990s. Since that time, they have been continuously tightened for new cars and vans. Manufacturers are obliged to use solutions to reduce the greenhouse gas emissions produced by their vehicles. Carbon dioxide (CO₂) emissions are of particular interest to the EU authorities, and the relevant directive imposed maximum limits of an average of 130 g/km for new passenger car fleets. The target was to be achieved gradually between 2015 and 2019 and, as figures for the final year of this period show, it has been met on an EU-wide basis¹⁸.

With Regulation of 17 April 2019, the European Parliament and the Council decided to tighten the emission limits to a maximum of 95 g CO₂/km¹⁹. According to European Commission's calculations, this corresponds in practice to a combustion of around 4.1 litres for petrol and around 3.6 litres for diesel fuel over a distance of 100 km. Emission standards have been set for both passenger cars and light commercial vehicles, with the emission ceiling increasing in proportion to the weight of the vehicle. To a limited extent, the new targets became mandatory on 1 January 2020 for manufacturers that sell vehicles to customers in EU member states. From 2021, restrictive average emission standards began to be applied to all manufacturers' entire fleet of newly registered vehicles. The mechanism requirements can be relaxed or fully lifted for manufacturers with under 300,000 vehicle registrations in a particular year across all member states.

When calculating average fleet emissions, manufacturers of zero- and low-emission vehicles are rewarded. In 2020, an automotive company that sold cars emitting less than 50 g of carbon dioxide could count that car twice towards its average fleet emissions. This multiplier is also applicable in 2021 and 2022 in a reduced form, i.e. as 1.67 vehicles and 1.33 vehicles respectively. Manufacturers who exceed the requirements may be fined by the European Commission at a rate of EUR 95 for each exceeded gram of average CO₂ emissions per kilometre. The amount will be calculated for each newly registered vehicle from the manufacturer in the European Union.

węgla, który dzięki powyższym restrykcjom ma być osiągnięty na poziomie ogólnounijnym. Już w 2025 roku, nowe pojazdy mają emitować o 15% mniej tego gazu cieplarnianego niż w 2021 roku. Długoterminowo w 2030 emisje mają być mniejsze o 37,5% w przypadku samochodów osobowych oraz o 31% w przypadku lekkich pojazdów użytkowych.

3.2. Dyrektywa z 2018 r. – prawo jazdy B z wyższym limitem wagi pojazdu

Ustawodawca europejski zauważył problem ciężaru baterii do samochodów elektrycznych, które znacząco zwiększają masę pojazdów w stosunku do podobnych konstrukcji napędzanych tradycyjnymi paliwami. W przypadku pojazdów służących do przewozu towarów oznacza to mniejszą ładowność dostępną w ramach limitu dopuszczalnej masy całkowitej (DMC). W kwietniu 2018 roku Parlament i Rada UE znowelizowały dyrektywę dotyczącą praw jazdy²⁰. Państwom członkowskim zezwolono na wprowadzanie na ich terytorium możliwości zwiększenia DMC pojazdów z napędami alternatywnymi, które mogą użytkować posiadacze prawa jazdy kategorii B do 4 250 kg. Dopuszczenie takie stosuje się pod warunkiem, że dodatkowe kilogramy, powyżej 3 500 wynikają z nadwyżki masy układu napędowego, w porównaniu z tradycyjnym odpowiednikiem. Możliwością korzystania z tego uprawnienia mogą być objęci posiadacze prawa jazdy z minimum dwuletnim doświadczeniem za kierownicą.

Zwiększenie limitu DMC zależy od wprowadzenia stosownych zapisów w prawodawstwie poszczególnych państw członkowskich. Do tej pory z takiej możliwości skorzystały Niemcy i Holandia. Polskie Ministerstwo Infrastruktury zapowiedziało wypracowanie projektu ustawy, który umożliwiłby jazdę cięższymi pojazdami niskoemisyjnymi jeszcze w pierwszej połowie 2021 roku, jednak ministerstwo ostatecznie zrezygnowało z tego pomysłu.

The regulation sets a target for reduced carbon dioxide emissions to be achieved on an EU-wide basis through these restrictions. Already in 2025, new vehicles are expected to emit 15% less of this greenhouse gas than in 2021. In the long term, emissions are expected to shrink by 37.5% for passenger cars and by 31% for light commercial vehicles in 2030.

3.2. The 2018 Directive: B-type driving licence with higher vehicle weight limits

The European legislator has recognised the problem of the weight of electric car batteries, which significantly increase the weight of vehicles compared to vehicles with similar designs but running on traditional fuels. In the case of vehicles used for goods transport, this entails a lower loading capacity available within the limit of the maximum authorised mass (MAM). In April 2018, the European Parliament and the Council amended the directive on driving licences²⁰. Member states were allowed to introduce the possibility of increasing the MAM up to 4,250 kg for alternative drive vehicles that category B licence holders can use on their territory. This authorisation applies on condition that the additional kilograms in excess of 3,500 are due to the excess weight of the propulsion system over the conventional counterpart. This entitlement may be available to holders of driving licences with a minimum of two years' driving experience.

The increase of the MAM limit depends on how individual member states incorporate those provisions into their legislations. To date, Germany and the Netherlands have taken advantage of this opportunity. The Polish Ministry of Infrastructure has announced its intent to draft a law that would permit driving heavier low-emission vehicles in the first half of 2021, however the ministry eventually abandoned the project.

4.

Prawodawstwo polskie Polish legislation

Ramy rozwoju regulacji wspierających rynek niskoemisyjnego transportu zostały wytyczone przez rządowy Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce, przyjęty 16 marca 2017 r. oraz Krajowe Ramy Polityki Rozwoju Infrastruktury Paliw Alternatywnych, przyjęte 29 marca tego samego roku. W dokumentach tych wytyczono cele, jakie polski rynek pojazdów z napędami alternatywnymi powinien osiągnąć do 2020 roku w największych aglomeracjach i do 2025 roku na poziomie ogólnokrajowym. W ramach tego pierwszego, po polskich drogach miało się poruszać 50 tys. pojazdów elektrycznych i 3 tys. napędzanych CNG. Do końca 2025 roku natomiast flota pojazdów elektrycznych zarejestrowanych w Polsce miała liczyć 1 mln, a pojazdów z napędami CNG i LNG odpowiednio 54 tys. i 3 tys. Założenia te zostały zmienione w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, przyjętej w ramach uchwały Rady Ministrów 24 września 2019 roku. Dokument przewidywał, że do 2030 roku flota pojazdów elektrycznych oraz hybrydowych osiągnie poziom 600 tys. W zatwierdzonej przez rząd 2 lutego 2021 roku Polityce energetycznej Polski do 2040 roku potwierdzono, że właśnie taka wielkość floty jest jednym z celów kierunkowych polityki do 2030 roku. Jednocześnie zaznaczono, że milion samochodów wyłącznie elektrycznych do 2025 roku nadal jest brany pod uwagę w wariantcie „bardzo ambitnym”²¹.

4.1. Ustawa o elektromobilności

Ramy prawne rozwoju rynku niskoemisyjnego transportu zostały wytyczone przez Ustawę z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, zwaną również ustawą o elektromobilności. Ustawa miała na celu m.in. stymulowanie popytu na pojazdy z napędami alternatywnymi w celu osiągnięcia założeń zgodnych ze wspomnianymi wcześniej dokumentami strategicznymi. Uwaga ustawodawcy skupiła się zwłaszcza na pojazdach elektrycznych i napędzanych gazem ziemnym w postaci sprężonej (CNG) lub skroplonej (LNG). Ustawa o elektromobilności wprowadziła do systemu prawnego zachęty do stosowania tych i niektórych innych napędów niskoemisyjnych. Można je podzielić

The framework for the drafting of legal regulations to support the low-emission transport market was outlined in the government's Electromobility Development Plan in Poland, adopted on 16 March 2017, and the National Policy Framework for Alternative Fuels Infrastructure, adopted on 29 March 2017. These documents set out the goals that the Polish market for alternative fuel vehicles should achieve by 2020 in the largest urban agglomerations, and by 2025 at the national level. Under the former plan, 50,000 electric vehicles and 3,000 CNG-fuelled vehicles were to drive on Polish roads. By the end of 2025, the fleet of electric vehicles registered in Poland was expected to reach one million, and, respectively, 54,000 and 3,000 vehicles powered by CNG and LNG. These guidelines were amended in the Sustainable Transport Development Strategy until 2030, adopted under the Council of Ministers' resolution on 24 September 2019. The document envisaged that the fleet of electric and hybrid vehicles would reach 600,000 by 2030. The Energy Policy of Poland until 2040, approved by the government on 2 February 2021, confirmed that exactly this size of the fleet was one of the policy targets by 2030. At the same time, the policy noted that one million purely electric cars by 2025 was still considered under the 'very ambitious' option²¹.

4.1. Law on Electromobility

The legal framework for the expansion of the low-emission transport market was delineated in the Act of 11 January 2018 on electromobility and alternative fuels, also known as the Electromobility Act. Among other things, the Act was intended to stimulate demand for alternative propulsion vehicles in order to achieve the objectives of the aforementioned strategic documents. The legislator's attention was focused in particular on electric vehicles and those powered by compressed natural gas (CNG) or liquefied natural gas (LNG). The Electromobility Act introduced incentives for using these and certain other low-emission drives. These can be divided into 'soft' incentives and financial instruments.

na te o charakterze „miękkim” i instrumenty finansowe. W ramach pierwszej kategorii środków, ustawa o elektromobilności wprowadziła do systemu prawnego zmiany, mające zwiększać atrakcyjność korzystania z pojazdów niskoemisyjnych:

- możliwość korzystania z buspasów przez pojazdy w pełni elektryczne (BEV) do 1 stycznia 2026 r.,
- darmowe parkowanie w strefach płatnego parkowania dla pojazdów w pełni elektrycznych (BEV),
- nieograniczony wjazd do stref czystego transportu dla pojazdów w pełni elektrycznych, napędzanych CNG lub LNG.

Druga kategoria zachęt wprowadzona przez omawianą ustawę obejmowała:

- bezterminowe zwolnienie z podatku akcyzowego całkowicie elektrycznych (BEV) i wodorowych (FCEV) samochodów osobowych, a także okresowe zwolnienie dla samochodów hybrydowych typu plug-in,
- zwiększone odpisy amortyzacyjne z tytułu zużycia elektrycznych samochodów osobowych (BEV) – do 30 tys. euro, czyli o 10 tys. wyższe niż dla pojazdów z innymi napędami w stanie prawnym do końca 2018 r.

Od 1 stycznia 2020 roku samochody z napędami elektrycznymi (BEV) i ogniwami paliwowymi (FCEV) mogą korzystać ze specjalnych tablic rejestracyjnych z czarnymi znakami i tłem w kolorze zielonym. Służą one do identyfikacji pojazdów uprawnionych do korzystania ze wspomnianych przywilejów. Wcześniej wydawano w tym celu nalepki na szybę oznaczające rodzaj napędu alternatywnego, które jednak były mniej widoczne.

W chwili pisania tego opracowania, trwają prace nad projektem nowelizacji ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych, zaproponowanym przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska w listopadzie 2020 roku. W wyniku konsultacji publicznych oraz kolejnych etapów prac nad dokumentem wprowadzono pewne zmiany i najnowszą wersję projektu opublikowano 28 czerwca 2021 roku. W dalszej części rozdziału omówione zostaną szczegółowo wspomniane wcześniej zachęty dla nabywców i użytkowników samochodów niskoemisyjnych, wraz z zaproponowanymi w projekcie zmianami.

Under the first category of measures, the Electromobility Act introduced changes to the legal system to boost the appeal of low-emission vehicles:

- all-electric vehicles (BEV) will be allowed to use bus lanes by 1 January 2026,
- free parking in metered parking zones for all-electric vehicles (BEV),
- unrestricted access to clean transport zones for fully electric, CNG- or LNG-powered vehicles.

The second category of incentives introduced by this Act included the following:

- an indefinite exemption from excise duty for all-electric vehicles (BEV) and hydrogen powered passenger cars (FCEV), and a temporary exemption for plug-in hybrid cars,
- increased depreciation allowances for the wear and tear of all-electric passenger cars (BEV) – up to EUR 30,000, which is by 10,000 higher than for vehicles with other propulsion systems under the legal system in force until the end of 2018.

Starting from 1 January 2020, all-electric (BEV) and fuel cell (FCEV) electric vehicles can use special number plates with black characters against a green background. These help to identify vehicles entitled to the aforementioned privileges. Previously, special windscreen stickers were issued for the same purpose, indicating the type of alternative propulsion, but this kind of marking was less visible.

At the time when this report was written, work was in progress on the draft amendment to the Law on Electromobility and Alternative Fuels, proposed by the Ministry of Climate and Environment in November 2020. Following public consultation and further work on the document, some changes were introduced and the latest version of the draft was published on 28 June 2021. The following section of this chapter will provide a detailed discussion of the aforementioned incentives for buyers and users of low-emission cars, alongside the changes proposed in the draft amendment.

4.2. Buspasy dla samochodów elektrycznych

Dzięki ustawie o elektromobilności, do 1 stycznia 2026 roku kierowcy samochodów BEV zyskali uprawnienie do poruszania się po buspasach, przy czym zarządcom dróg pozostawiono możliwość uzależnienia tego przywileju od liczby osób podróżujących wspólnie takimi samochodami. Rozwiązanie miało dodatkowo zwiększyć komfort korzystania z pojazdów w pełni elektrycznych.

W praktyce rozwiązanie przeznaczone jest głównie dla mieszkańców dużych miast. Tylko w 10 z nich znajduje się 81% ze wszystkich 323,2 km buspasów, które w 2020 roku istniały w Polsce. Ponad jedna piąta pasów ruchu, którymi mogą obok autobusów poruszać się samochody BEV jest wyznaczona w Warszawie.

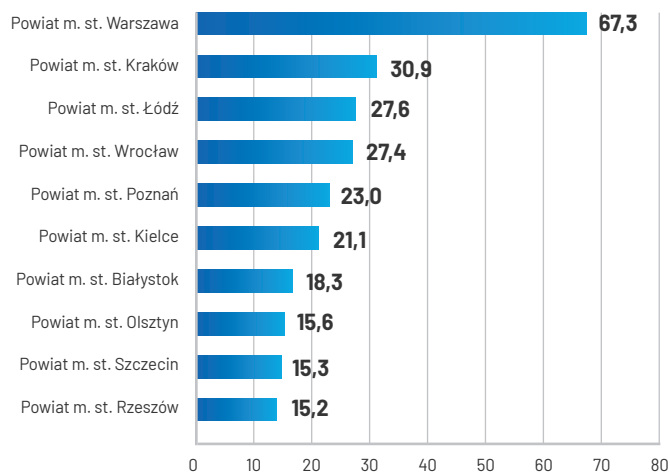
Ministerstwo Klimatu i Środowiska w zaktualizowanym projekcie z czerwca 2021 roku zaproponowało nadanie uprawnienia do korzystania z buspasów także pojazdom zasilanych wodorem.

4.3. Darmowe parkowanie w miastach

Dodatkowym przywilejem, który przyznano samochodom w pełni elektrycznym w miastach jest możliwość nieodpłatnego korzystania z miejsc w strefach płatnego parkowania. Zarządców dróg zobowiązano natomiast do wyznaczenia specjalnych stanowisk postojowych przy publicznie dostępnych ładowarkach do samochodów elektrycznych.

Uprawnienie do darmowego parkowania staje się coraz bardziej atrakcyjne w związku z obserwowaną w ostatnich latach w wielu miastach podwyżką opłat za parkowanie i kar za parkowanie bez uiszczenia opłaty w strefach płatnego parkowania. Ponadto zmiana przepisów z września 2019 roku pozwoliła miastom zamieszkałym przez więcej niż 100 tys. mieszkańców do wprowadzania śródmiejskich stref płatnego parkowania. Obowiązywać w nich mogą opłaty nawet trzykrotnie wyższe niż w „zwykłych” strefach.

Długość buspasów w poszczególnych miastach na prawach powiatu w 2020 r. [km]
Length of bus lanes in Polish cities with poviat rights in 2020 [km]



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie GUS / Source: KPMG in Poland based on GUS

4.2. Bus lanes for electric cars

Thanks to the Electromobility Act, by 1 January 2026 BEV drivers were granted the right to use bus lanes, while road-managing authorities were allowed to make this privilege dependent on the number of people travelling together in such cars. This solution was intended to further increase the comfort and convenience of using all-electric vehicles.

In practice, the solution is mostly intended for residents of large cities. Ten of such cities have 81% of the total length of bus lanes (323.2 km) that existed in Poland in 2020. More than one fifth of the lanes that can be used by BEVs alongside buses are to be found in Warsaw.

In its updated draft of June 2021, the Ministry of Climate and Environment proposed that also hydrogen-powered vehicles should be granted the right to use bus lanes.

4.3. Free parking in cities

An additional privilege granted to all-electric cars in cities is the possibility of paying no fees in paid parking zones. Road-managing authorities are obliged to designate special parking spaces at publicly accessible charging points for electric cars.

The entitlement to free parking is becoming increasingly attractive in view of the increase in parking fees and penalties for unpaid parking in paid parking zones in many cities in recent years. In addition, the amended legislation of September 2019 allowed cities with more than 100,000 inhabitants to introduce inner-city paid parking zones. The fees charged there may be up to three times as high as in 'regular zones'.

4.4. Strefy czystego transportu

Ustawa o elektromobilności nadała gminom prawo tworzenia ograniczeń w ruchu samochodów w centrach miast w formie stref czystego transportu (SCT). Wjazd do takich stref byłby dozwolony jedynie dla pojazdów elektrycznych, wodorowych i napędzanych gazem ziemnym. Z ograniczenia zwolniono pojazdy należące do określonych w ustawie służb i innych podmiotów oraz karetki i autobusy szkolne.

Do tej pory jedynie Rada Miasta Krakowa zdecydowała się na wprowadzenie SCT i to wyłącznie pilotażowo. Od 4 stycznia 2019 r. strefę czystego transportu ustanowiono na terenie krakowskiego Kazimierza, docelowo na okres pół roku. W pierwotnym kształcie strefa obowiązywała jedynie dwa miesiące, ponieważ mieszkańcy Kazimierza i prowadzący na jego terenie działalność przedsiębiorcy zaskarżyli uchwałę wprowadzającą strefę. Argumentowali m.in., że nie przewidziano w niej wyjątków dla pojazdów transportu zwłok, samochodów budowy czy autokarów turystycznych, a lokalni restauratorzy twierdzili, że z powodu wprowadzenia ograniczenia w ruchu ich obroty w dwumiesięcznym okresie miały spaść o ok. 30%. Radni wprowadzili więc istotne zmiany w funkcjonowaniu SCT od marca, wydłużając do 10 godzin dziennie możliwość wjazdu do strefy dla dostawców oraz umożliwiając dostęp od 9:00 do 17:00 każdemu pojazdowi, którego kierowca poinformuje, że jest klientem lub kontrahentem jakiegokolwiek firmy działającej w strefie.

Pierwotny projekt nowelizacji ustawy o elektromobilności zakładał zmianę wcześniejszej możliwości na obowiązek, tak by miasto liczące powyżej 100 tys. mieszkańców, w którym przekroczone są normy jakości powietrza, musiało wprowadzić na swoim obszarze SCT. Dużą swobodę decyzyjną w zakresie szczegółowych rozwiązań dotyczących stref planowano zostawić samorządom. W najnowszej wersji projektu wycofano się jednak z jakichkolwiek zmian w zakresie SCT.

4.5. Zwolnienie z akcyzy

Przepisy ustawy o elektromobilności wprowadziły zwolnienie od akcyzy dla nabywców samochodów całkowicie elektrycznych (BEV) i napędzanych wodorem (FCEV). Czasowo dopuszczono również korzystanie ze zwolnienia przez hybrydy typu plug-in (PHEV) o pojemności silnika spalinowego nieprzekraczającej 2000 cm³. Początkowo miało ono obowiązywać do

4.4. Clean transport zones

The Electromobility Act gave municipalities (gminas) the right to impose restrictions on car traffic in city centres in the form of clean transport zones (CTZ). Only electric, hydrogen- and natural gas-powered vehicles would be allowed to enter such zones. Vehicles belonging to services and other entities specified in the Act, as well as ambulances and school buses, were exempted from the restriction.

Until now, only the Krakow City Council has decided to introduce the CTZ and did so only under a pilot project. As of 4 January 2019, a Clean Transport Zone was established on the territory of Krakow's Kazimierz district, with a view of sustaining it for a period of six months. In its original form, the zone was enforced only for two months because the residents of Kazimierz and entrepreneurs from the area challenged the resolution which had introduced the zone. They argued, among others, that the resolution did not provide for exceptions for vehicles transporting dead bodies, construction site vehicles or tourist coaches, and local restaurateurs claimed that due to the introduction of traffic restrictions their turnover during the two-month period allegedly fell by approx. 30%. As a result, councillors made significant changes to the operation of the CTZ from March, extending accessibility for suppliers to 10 hours a day and allowing access from 9 am to 5 pm for any vehicle as long as the driver indicates that they are a customer or a business partner of any business operating in the zone.

The original draft amendment to the Electromobility Act envisaged that the previously existing option will be changed into an obligation so that a city with more than 100,000 inhabitants, where air quality standards are exceeded, would have to delineate CTZ. It was planned to leave a great deal of discretion to municipalities in terms of specific CTZ-related solutions. In the most recent draft, any changes to the CTZs were abandoned.

4.5. Exemption from excise duty

The provisions of the Electromobility Act introduced an exemption from excise duty for purchasers of all-electric vehicles (BEV) and hydrogen-powered vehicles (FCEV). Temporarily, plug-in hybrids (PHEV) with an internal combustion engine capacity not exceeding 2000 cc were also allowed to use the exemption. Initially, the exemption was to apply until

1 stycznia 2021 roku. W listopadzie 2020 roku wydłużono ten okres do 31 grudnia 2022 roku. Do skorzystania ze zwolnienia od podatku akcyzowego konieczne jest złożenie wniosku do właściwego naczelnika urzędu skarbowego o wydanie odpowiedniego zaświadczenia.

4.6. Zwiększone odpisy amortyzacyjne

Omawiana ustawa wprowadziła podwyższone limity wysokości odpisów amortyzacyjnych dla osobowych samochodów w pełni elektrycznych do 30 tys. euro, w porównaniu do maksymalnie 20 tys. euro, jakie mogli odliczać nabywcy samochodów z innymi napędami. Zmiana do wejścia w życie wymagała jednak zgody Komisji Europejskiej, która wydała ją dopiero 18 grudnia 2018 roku. W praktyce limit w tej wysokości obowiązywał przez mniej niż dwa tygodnie, ponieważ wcześniej zdążono już dokonać kolejnej nowelizacji ustaw o podatkach CIT i PIT. Na jej mocy limity amortyzacyjne zostały dodatkowo podwyższone zarówno dla pojazdów BEV, jak i pozostałych. Począwszy od 1 stycznia 2019 roku, podatnicy mają możliwość dokonywania odpisów amortyzacyjnych z tytułu zużycia samochodów w pełni elektrycznych maksymalnie do 225 tys. zł, czyli o 75 tys. zł wyższych w porównaniu z pojazdami napędzanymi w inny sposób, dla których wartość ta nie może przekraczać 150 tys. zł. Z uwagi na to, że nowy limit określono w złotych polskich, nie ma potrzeby jego przeliczania.

Omawiane przepisy odnoszą się również do możliwości zaliczenia do kosztów uzyskania przychodów dotyczących samochodu osobowego opłat czynszowych wynikających z umowy leasingu operacyjnego lub najmu. Podatnicy amortyzujący samochody osobowe muszą pamiętać, że nie uważa się za koszty uzyskania przychodów odpisów z tytułu zużycia pojazdu w części ustalonej od jego wartości przewyższającej ustanowiony w ustawie limit.

W projektowanej nowelizacji ustawy o elektromobilności Ministerstwo Klimatu i Środowiska zakłada przyznanie tego samego przywileju pojazdom wodorowym, które obecnie są zrównane pod tym względem z napędami tradycyjnymi i z tytułu ich zużycia za koszt uzyskania przychodu można uznać nie więcej niż 150 tys. zł. Ten sam projekt zakłada jednocześnie zredukowanie kwoty maksymalnej amortyzacji do 100 tys. zł od 2026 roku w przypadku pozostałych pojazdów, emitujących nie mniej niż 50 g dwutlenku węgla na kilometr.

1 January 2021. However, in November 2020, this period was extended to 31 December 2022. Those who wish to benefit from the excise tax exemption must submit an application to the head of the competent tax office to issue a relevant certificate.

4.6. Increased depreciation write-offs

The aforementioned act introduced higher depreciation allowance limits for all-electric passenger cars, up to EUR 30,000, compared to the maximum of EUR 20,000 for purchasers of cars with other propulsion systems. However, in order to come into force, the change required the approval of the European Commission, which was not given until 18 December 2018. In practice, this limit was in force for less than two weeks since another amendment to the CIT and PIT acts had already been made beforehand. Under that amendment, depreciation limits were further increased for both BEVs and other vehicles. Starting from 1 January 2019, taxpayers have been able to make depreciation write-offs for the wear and tear of all-electric cars up to a maximum of PLN 225,000, which is PLN 75,000 higher compared to vehicles with other propulsion systems. In the latter case, this value cannot exceed PLN 150,000. Since the new limit is set in the Polish currency, it does not need to be converted.

The regulations discussed here also make references to the possibility of classifying fees under an operating leasing or rental agreement of a passenger car as tax deductible costs. Taxpayers who depreciate passenger cars must remember that write-offs for wear and tear of a vehicle in the part exceeding the limit set in the Act are not considered tax deductible costs.

In the proposed amendment to the Electromobility Act, the Ministry of Climate and Environment plans to grant the same privilege to hydrogen vehicles, which are currently considered as equal to traditional drives in this respect, and a tax deductible cost for their use may not exceed PLN 150,000. The same draft bill also proposes that the maximum depreciation will be reduced to PLN 100,000 starting from 2026 for other vehicles emitting no less than 50 g of carbon dioxide per kilometre.

4.7. Fundusz Niskoemisyjnego Transportu

Wśród regulacji kluczowych dla rozwoju ekosystemu elektromobilności w Polsce należy wymienić również ustawę z dnia 6 czerwca 2018 roku o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw, na mocy której powołano Fundusz Niskoemisyjnego Transportu (dalej: FNT). Głównym źródłem finansowania tego funduszu celowego były dotacje celowe w kwocie 1,5% planowanych w poprzednim roku wpływów budżetowych z tytułu podatku akcyzowego od paliw silnikowych. Dysponentem funduszu był minister właściwy ds. energii, natomiast bieżące zarządzanie nim powierzono Narodowemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW).

Środki z funduszu mogły być udzielane w formie dotacji i pożyczek, ale także zakupu akcji, udziałów i obligacji podmiotów. Poza rozwojem infrastruktury paliw alternatywnych, środki z FNT w obszarze transportu drogowego miały być przeznaczane na:

- wsparcie dla producentów pojazdów i części do pojazdów napędzanych energią elektryczną, gazem ziemnym (CNG/LNG) lub wodorem,
- wsparcie zbiorowego transportu publicznego wykorzystującego energię elektryczną, gaz (CNG/LNG) wodór, biopaliwa i inne paliwa odnawialne,
- wsparcie zakupu nowych pojazdów napędzanych energią elektryczną, gazem ziemnym (CNG/LNG), wodorem lub biopaliwami ciekłymi.
- wsparcie programów edukacyjnych promujących wykorzystanie niskoemisyjnego transportu,
- wsparcie analiz i badań rynku paliw alternatywnych wykorzystywanych w transporcie.

Fundusz Niskoemisyjnego Transportu został zamknięty na mocy ustawy z 14 sierpnia 2020 roku. Zadania funduszu zostały przejęte bezpośrednio przez nowe zobowiązanie wieloletnie NFOŚiGW, co zgodnie z założeniami ustawodawcy miało przyspieszyć proces udzielania wsparcia.

4.8. Opóźnione wsparcie

W wyniku opóźnień przy wydawaniu dalszych aktów wykonawczych, w latach 2018–2019 nie udzielono z FNT żadnego wsparcia. Dopiero rozporządzenie wykonawcze Ministra Energii wydane na jesieni 2019 roku pozwoliło na start

4.7. Low Emission Transport Fund

Other key regulations for the development of the electromobility ecosystem in Poland include the Act of 6 June 2018 amending the Act on bio-components and liquid biofuels and certain other acts, establishing the Low Emission Transport Fund (hereinafter: FNT). The main source of financing for this special-purpose fund came from targeted subsidies amounting to 1.5% of the budget revenues from excise tax on engine fuels, planned in the preceding year. The minister competent for energy was the administrator of the Fund whereas the day-to-day management was entrusted to the National Fund for Environmental Protection and Water Management (NFOŚiGW).

Resources from the Fund could be provided as grants and loans, but also as the purchase of shares and bonds of various economic operators. Apart from the expansion of alternative fuel infrastructure, FNT funds in road transport were to be allocated as follows:

- support for manufacturers of vehicles and components for vehicles powered by electricity, natural gas (CNG/LNG) or hydrogen,
- support for collective public transport relying on electricity, natural gas (CNG/LNG), hydrogen, biofuels and other renewable fuels,
- support for the purchase of new vehicles powered by electricity, natural gas (CNG/LNG), hydrogen or liquid biofuels.
- support for educational programmes promoting the use of low-emission transport,
- support for market analyses and studies on alternative fuels in the transport sector.

The Low Emission Transport Fund was closed down under the Act of 14 August 2020. The tasks of the Fund were taken over directly by the new long-term commitment of the National Fund for Environmental Protection and Water Management, which, as intended by the legislator, was expected to speed up the process of granting support.

4.8. Delayed support

As a result of delays in issuing further secondary legislation, no support was provided from the FNT in 2018–2019 until the Executive Regulation issued by the Minister of Energy in autumn 2019 paved the way to the first support mechanisms

pierwszych mechanizmów wsparcia z funduszu w połowie 2020 roku. Trzy programy wsparcia dla pojazdów w pełni elektrycznych (BEV) zostały zainaugurowane 26 czerwca 2020 roku i nabór trwał przez kolejnych kilka tygodni:

- Zielony samochód – dotacje do 18 750 zł kosztów zakupu elektrycznych samochodów osobowych na użytek prywatny,
- eVan – dotacje do 70 000 zł kosztów zakupu lub leasingu elektrycznych samochodów dostawczych dla firm,
- Koliber – dotacje do 25 000 zł kosztów zakupu lub leasingu elektrycznych taksówek dla firm.

W każdym z naborów wysokość dopłaty była uzależniona od ceny zakupu pojazdu. Intensywność wsparcia wynosiła odpowiednio 15%, 30% i 20% w przypadku programów „Zielony samochód”, „eVan” i „Koliber”.

Z trzech programów wsparcia wydano decyzje o sfinansowaniu łącznie 344 pojazdów, na które przeznaczono 11,2 mln zł. łączny budżet trzech programów wynosił 147,5 mln zł, zatem nie wykorzystano nawet jednej dziesiątej przewidzianych środków. Przedstawiciele NFOŚiGW tłumaczyli później, że była to jedynie pilotażowa, pierwsza tura naborów, z której wyciągnięte zostaną wnioski. Branża wskazywała natomiast m.in. na zbyt niskie maksymalne pułapy cen pojazdów, dla których można uzyskać dofinansowanie. Do najbardziej popularnego wśród wnioskodawców programu „Zielony samochód” kwalifikowały się pojazdy nie droższe niż 125 000 zł brutto, co oznaczało ograniczenie do zaledwie kilku dostępnych na rynku modeli – głównie segmentu aut małych i miejskich. Natomiast programy eVAN i Koliber nie zostały wyłączone z limitów pomocy publicznej de minimis (który co do zasady wynosi 200 000 euro łącznie przyznanych środków na przestrzeni trzech lat), co znacząco ograniczyło krąg uprawnionych podmiotów. Oznaczało to, wykluczenie możliwości skorzystania ze środków przez firmy z sektora drogowego transportu towarów (z wyjątkiem usług zintegrowanych, takich jak np. usługi pocztowe czy kurierskie).

4.9. Nowy program dotacji

Na początku lipca 2021 r. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zaprezentował nowy program wsparcia popytu na pojazdy zeroemisyjne. Nabór do programu „Mój elektryk” potrwa do 30 września 2025 r., lub do wyczerpania budżetu, którego całkowitą wysokość przewidziano na 500 mln zł. Dotacje mają być przeznaczone na zakup lub le-

from the Fund to be launched in mid-2020. Three support programmes for all-electric vehicles (BEV) were inaugurated on 26 June 2020, and applications were received over the next few weeks:

- Zielony Samochód (Green Car) – grants of up to PLN 18,750 towards the purchase of electric passenger cars for private use,
- eVan – grants of up to PLN 70,000 towards the purchase or lease of electric vans for companies,
- Koliber – grants of up to PLN 25,000 towards the purchase or lease of electric taxis for companies.

In each of the calls for proposals, the amount of grant depended on the purchase price of the vehicle. Support intensity was 15%, 30% and 20% respectively for the Green Car, eVan and Koliber programs.

Under these three support programmes, decisions were issued to finance a total of 344 vehicles, allocating PLN 11.2 million for that purpose. The total budget of the three programmes amounted to PLN 147.5 million, which means that not even one tenth of the anticipated funds was used. NFOŚiGW representatives later explained that it was only a pilot round of applications for further learning. On the other hand, the industry pointed out that, for instance, the maximum price ceilings for vehicles to be co-financed were too low. The Green Car programme, most popular among applicants, admitted vehicles costing up to PLN 125,000 gross, which limited it to only several models available on the market, mainly from the segment of small urban cars. On the other hand, the eVAN and Koliber programmes were not excluded from the limits of de minimis state aid (which, in principle, is EUR 200,000 of total funds granted over a period of three years), which markedly constrained the group of eligible applicants. Because of that, programmes completely excluded road freight transport companies from using the funds (except for integrated services, such as postal or courier services).

4.9. New subsidy programme

At the beginning of July 2021, the National Fund for Environmental Protection and Water Management presented a new programme to support the demand for zero-emission vehicles. Call for proposals to the My Electric Car (Mój elektryk) programme will last until 30 September 2025, or until the budget of PLN 500 million is exhausted. The subsidies are

asing nowych pojazdów zeroemisyjnych – zwłaszcza w pełni elektrycznych lub wodorowych.

W pierwszej kolejności 12 lipca uruchomiono nabór dopłaty do kosztów zakupu samochodów osobowych z tego rodzaju napędami przez osoby fizyczne nieprowadzące działalności gospodarczej. Na ten cel przewidziano 100 mln zł. Beneficjenci w ramach naboru ciągłego mogą wnioskować o dopłaty w wysokości 18 750 zł, niezależnie od wartości samochodu, a więc inaczej niż miało to miejsce w przypadku programu „Zielony samochód”, gdzie kwota dotacji była zależna od wartości pojazdu. W stosunku do programu z zeszłego roku podwyższono również limit ceny zakupu samochodu, który w programie „Mój elektryk” dla osób fizycznych wynosi 225 000 zł, obejmując znacznie szerszy katalog kwalifikowalnych modeli. Natomiast osobom posiadającym Kartę Dużej Rodziny (tj. rodziny z trójką lub większą liczbą dzieci) przyznano możliwość skorzystania ze zwiększonej kwoty dotacji – 27 000 zł i całkowicie zniesiono dla nich maksymalny limit ceny zakupu.

Co istotne pojazd nie będzie mógł być odsprzedany przez co najmniej 24 miesiące, zrezygnowano jednak z wymogu zapewnienia minimalnego przebiegu rocznego. Ponadto o dofinansowanie można ubiegać się również w stosunku do już posiadanych samochodów, o ile zostały zakupione po 1 maja 2020 r.

Z pozostałych 400 mln zł środków przewidzianych w ramach „Mojego Elektryka” będą mogli skorzystać przedsiębiorcy i instytucje. Wsparcie dla tego typu podmiotów będzie miało formę dopłat do opłat ustalonych w umowach leasingowych pojazdów zeroemisyjnych. Do objęcia wsparciem zakwalifikuje się również wynajem długoterminowy, o ile będzie spełniał warunki leasingu operacyjnego. Dla poszczególnych kategorii pojazdów przewiduje się różne kwoty dopłat:

- dla samochodów osobowych do 18 750 zł lub 27 000 zł (przy deklarowanym przebiegu rocznym min. 15 tys. km),
- dla samochodów dostawczych o DMC<3,5 t do 70 000 zł (przy deklarowanym przebiegu rocznym min. 20 tys. km),
- dla motocykli, motorowerów, trój- i czterokołowców do 4 000 zł.

Od 2 sierpnia banki mogą natomiast zgłaszać się do NFOŚiGW o udostępnienie środków, których rozdysponowanie będą następnie zobowiązane rozpocząć w ciągu 90 dni.

intended for the purchase or leasing of new zero-emission vehicles – especially fully electric or hydrogen driven.

In the first place, on 12 July 2021a call for subsidies to the costs of purchasing passenger cars with this type of drive by individuals not conducting business activity was launched. PLN 100 million has been allocated for this purpose. As part of the continuous call for proposals, beneficiaries may apply for subsidies in the amount of PLN 18,750, regardless of the value of the car—different from the Green Car programme, where the amount of the subsidy depended on the value of the vehicle. Compared to the programme from last year, the car purchase price limit was also increased, which in the My Electric Car program for individuals is PLN 225,000, including a much wider catalogue of eligible models. Moreover, people with a Large Family Card (i.e. families with three or more children) were granted the opportunity to benefit from the increased amount of the subsidy – PLN 27,000 and the maximum purchase price limit for them was completely abolished.

Importantly, the vehicle will not be able to be resold for at least 24 months, however, the requirement to ensure a minimum annual mileage has been abandoned. In addition, it is possible to apply for funding also for cars already owned, if they were purchased after 1 May 2020.

Entrepreneurs and institutions will be able to benefit from the remaining PLN 400 million of funds provided under My Electric Car programme. Support for this type of entities will take the form of subsidies to the fees specified in the leasing contracts for zero-emission vehicles. Long-term rental will also qualify for support, provided that it meets the conditions of operating lease. There are different amounts of subsidies for particular vehicle categories:

- for passenger cars up to PLN 18,750 or PLN 27,000 (with a declared annual mileage of at least 15,000 km),
- for vans with a GVM<3.5t up to PLN 70,000 (with the declared annual mileage of at least 20,000 km),
- for motorcycles, mopeds, three- and four-wheelers up to PLN 4,000.

From 2 August, banks can apply to the NFOŚiGW to provide the funds, the distribution of which they will then be obliged to start within 90 days.

4.10. Niskoemisyjność administracji

Ustawodawca zauważył potrzebę zwiększenia udziału pojazdów z napędami alternatywnymi we flotach użytkowanych przez organy administracji państwowej i samorządy do transportu osób. Ustawa o elektromobilności wprowadziła cele, które administracja powinna spełnić w ciągu najbliższych kilku lat. W uzasadnieniu do ustawy wskazano, że działania władz powinny stanowić wzór do naśladowania. Niedostoso- wanie organów, służb i samorządów oznacza automatyczne wygaśnięcie umów z podmiotami je obsługującymi, które nie zapewniają wystarczającego wykorzystania środków nisko- emisyjnego transportu.

Cel najbardziej ambitny wyznaczono naczelnym i centralnym organom administracji państwowej (i podmiotom je obsłu- gującym), które muszą zapewnić minimum 50% udział pojazdów w pełni elektrycznych (BEV) w użytkowanych flotach od 2025 roku. Wcześniej, bo już od 1 stycznia 2022 roku będą miały one obowiązek zapewnienia przynajmniej 10%, a od początku 2023 roku 20% udziału samochodów tego typu. Zwolnienie od tego obowiązku przewidziano dla flot MSZ, SW, KGP, ITD, ABW, KGPS, AW, KAS, KGSG, CBA, SWW, SKW, GDDKiA i SOP.

Łagodniejsze zobowiązania w tym zakresie nałożono na jed- nostki samorządu terytorialnego. Samorządom i podmiotom wykonującym na ich rzecz usługi transportowe wyznaczono cel osiągnięcia udziału nie mniej niż 10% od 1 stycznia 2020 roku i 30% od 2025 roku. Mogą to być zarówno pojazdy w pełni elektryczne (BEV), jak również napędzane CNG/LNG. Z osiągnię- cia tych celów zwolniono gminy i powiaty, w których liczba mieszkańców jest mniejsza niż 50 tys., a także podmioty wy- konujące zadania publiczne o wartości niższej niż 30 tys. euro.

Ponadto samorządy do 1 stycznia 2028 roku muszą zapew- nić, by udział autobusów zeroemisyjnych (BEV i FCEV) był nie mniejszy niż 30% we flocie wykonującej usługi komunikacji miejskiej. Na drodze do osiągnięcia tego minimum, wyzna- czono pomniejsze cele udziału 5%, 10% i 20%, które powinny być osiągnięte kolejno z początkiem 2021, 2023 i 2025 roku.

4.10. Low-emission administration

The legislator noted the need to increase the share of alter- native-propulsion vehicles in the fleets used by central and local authorities for passenger transport. The Electromobil- ity Act introduced targets that public administration in Po- land should meet over the next few years. The explanatory memorandum to the Act indicates that public authorities should serve as a role model in their actions. If public au- thorities, services and local governments do not adapt to the existing legislation, this entails automatic termination of contracts with contractors providing services, as they do not ensure sufficient use of funds for low-emission transport.

The most ambitious target was set for supreme and central government bodies (and their servicing operators), which must ensure at least a 50% share of all-electric vehicles (BEV) in their fleets, starting from 2025. Earlier on, from 1 Janu- ary 2022 onwards, those bodies will be obliged to ensure at least 10% of such cars, with 20% starting from the beginning of 2023. An exemption from this obligation has been enacted for fleets operated by the Ministry of Foreign Affairs, Prison Guard, Central Police Headquarters, Road Transport Inspector- ate, Internal Security Agency, Chief Headquarters of State Fire Service, Intelligence Agency, National Revenue Administra- tion, Chief Border Guard Headquarters, Central Anti-Corrup- tion Bureau, Military Intelligence Service, Military Counter- intelligence Service, General Directorate for National Roads and Motorways and State Protection Service.

Less stringent obligations in this respect were imposed on lo- cal authorities. Local authorities and their transport provid- ers have a target of no less than 10% by 1 January 2020 and 30% by 2025. This share can be achieved with either all-electric vehicles (BEV) or CNG/LNG-powered vehicles. Exemptions from these targets were introduced for municipalities (gminas) and counties (poviats) with a population under 50,000, as well as entities carrying out public tasks with a value of less than EUR 30,000.

Moreover, by 1 January 2028 local authorities must ensure that the share of zero-emission buses (BEV and FCEV) is at least 30% in the fleet operating public transport services. On the way to achieving this minimum target, interim targets of 5%, 10% and 20% were set, to be achieved by the beginning of 2021, 2023 and 2025 respectively.

4.11. Zielony transport publiczny

Aby przyspieszyć możliwość osiągnięcia celów w zakresie niskoemisyjnej komunikacji drogowej, przewidziano różne programy dofinansowania dla samorządów do zakupu trolejbusów i autobusów elektrycznych oraz wodorowych. NFOŚiGW rozpoczął 4 stycznia 2021 roku nabór do programu „Zielony transport publiczny” z budżetem 1,3 mld zł, który miał potrwać maksymalnie do połowy kolejnego miesiąca. Operatorzy i organizatorzy publicznego transportu zbiorowego mogli ubiegać się o wsparcie w formie dotacji bezzwrotnej na:

- zakup lub leasing autobusu BEV do wysokości 80% poniesionych kosztów kwalifikowanych,
- zakup lub leasing trolejbusu elektrycznego z dodatkowym napędem do wysokości 80% poniesionych kosztów kwalifikowanych,
- zakup lub leasing autobusu FCEV do wysokości 90% poniesionych kosztów kwalifikowanych,
- budowę lub modernizację infrastruktury do ładowania, zasilania lub tankowania wodorem autobusów i trolejbusów w wysokości do 50% poniesionych kosztów kwalifikowanych.

Na wszystkie wyżej wymienione inwestycje wnioskodawcy mogli ponadto ubiegać się o pożyczki zwrotne do 100% poniesionych kosztów kwalifikowanych. Operatorzy i organizatorzy transportu publicznego do kosztów w odpowiedniej wysokości mogli również zaliczać nakłady na szkolenie kierowców i serwisantów autobusów i trolejbusów zeroemisyjnych.

Nabór zakończył się po wyczerpaniu wszystkich przeznaczonych środków już 18 stycznia. W programie „Zielony transport publiczny” wzięły udział łącznie 33 miasta, wnioskując o dotacje i pożyczki na zakup 431 autobusów zeroemisyjnych, 176 nowych stacji ładowania i 2 stacje tankowania wodoru. Wśród łącznej liczby pojazdów, o których dofinansowanie wnioskowano znalazły się 322 autobusy w pełni elektryczne, 102 autobusy z wodorowymi ogniwami paliwowymi oraz 7 trolejbusów²². NFOŚiGW planuje przeprowadzenie jeszcze dwóch kolejnych etapów tego programu wsparcia, a kolejny (z budżetem 1,2 mld zł) rozpoczął się już 1 września i potrwa do 20 grudnia 2021 roku.

4.101. Green public transport

In order to accelerate the path towards the low-carbon road transport targets, various subsidy programmes have been provided for local authorities, enabling them to purchase trolleybuses and buses powered by electricity and hydrogen. On 4 January 2021, the National Fund for Environmental Protection and Water Management launched a call for the ‘Green Public Transport’ programme with a budget of PLN 1.3 billion, available until no longer than mid-February. Public transport operators and organisers were given the opportunity to apply for support in the form of non-refundable grants for:

- purchase or lease of a BEV bus, up to 80% of the eligible costs incurred,
- purchase or lease of an electric trolleybus with auxiliary power, up to 80% of the eligible costs incurred,
- purchase or lease of an FCEV bus, up to 90% of the eligible costs incurred,
- construction or modernisation of infrastructure for charging, fuelling or refuelling buses and trolleybuses with hydrogen, up to 50% of the eligible costs incurred.

Moreover, applicants could also apply for refundable loans of up to 100% of the eligible costs incurred for all of the investments listed above. Public transport operators and organisers were also given the opportunity to include relevant expenditure on training for drivers and maintenance technicians of zero-emission buses and trolleybuses.

The call for the programme ended as early as on 18 January, after all the allocated funds were exhausted. A total of 33 cities and towns took part in the ‘Green Public Transport’ programme, applying for grants and loans to purchase 431 zero-emission buses, 176 new charging stations and 2 hydrogen refuelling stations. The total pool of vehicles covered by co-financing applications included 322 all electric buses, 102 buses with hydrogen fuel cells and 7 trolleybuses²². NFOŚiGW plans to carry out two more rounds of this support programme, and the call for the next one (with a budget of PLN 1.2 billion) started on 1 September and will last until 20 December 2021.



5.

Infrastruktura na rzecz niskoemisyjnej mobilności Infrastructure for low-emission mobility

5.1. Rozwój infrastruktury ładowania i tankowania w założeniach Nowego Zielonego Ładu

Komisja Europejska komunikując założenia unijnego Europejskiego Zielonego Ładu²³, którego nadrzędnym celem jest zmniejszenie emisji CO₂ netto do poziomu 0% w 2050 r., zapowiedziała znaczące przyspieszenie rozbudowy infrastruktury ładowania i tankowania pojazdów niskoemisyjnych. Wyzaczyła cel w postaci wybudowania na terytorium UE około 1 mln publicznych stacji ładowania i tankowania dla 13 mln pojazdów o zerowej lub niskiej emisji. Wskazano, że cel ten powinien zostać osiągnięty już w 2025 r. W opublikowanej niedawno przez Komisję Strategii na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności²⁴ w odniesieniu do transportu kołowego mówi się już o osiągnięciu 3 mln publicznych punktów ładowania dla 30 mln pojazdów bezemisyjnych do 2030 r. oraz, co jest nowością, 80 000 bezemisyjnych samochodów ciężarowych.

STRATEGIA UE DLA ELEKTROMOBILNOŚCI PRZEWIDUJE
UTWORZENIE DO 2030 ROKU 3 MLN PUBLICZNYCH
PUNKTÓW ŁADOWANIA GOTOWYCH OBSŁUŻYĆ 30 MLN
BEZEMISYJNYCH SAMOCHODÓW OSOBOWYCH I 80 TYS.
BEZEMISYJNYCH SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH.

Mając na uwadze stan istniejącej infrastruktury ładowania i tankowania paliw alternatywnych, zwłaszcza na obszarze tzw. nowej Unii, cele te należy określić jako ambitne. Stąd zapowiedź Komisji nałożenia nowych obowiązków na państwa członkowskie w celu przyspieszenia przejścia na nieemisyjny transport. Celem KE jest zapewnienie pełnej interoperacyjności infrastruktury dla pojazdów napędzanych paliwem alternatywnym na obszarze całej UE. Nowe ambitne propozycje legislacyjne zostaną przedstawione po zakończeniu przeglądu obowiązujących dyrektyw²⁵ mającym zakończyć się jeszcze w 2021 roku.

5.1. Development of charging and refuelling infrastructure in line with the New Green Deal assumptions

The European Commission has announced a significant acceleration in expanding the current charging and refuelling infrastructure available to low-emission vehicles, by communicating the assumptions of the EU's European Green Deal²³, the overarching goal of which is to reduce net CO₂ emissions to 0% by 2050. It has set the target of constructing approximately 1 million public charging and refuelling stations throughout the EU for 13 million zero-emission or low-emission vehicles. It indicated that this target should be achieved by as early as 2025. The recently published Sustainable and Smart Mobility Strategy²⁴ mentions, when discussing road transport, that 3 million public charging points for 30 million zero emission vehicles will be available by 2030. It also makes new mention of charging points for 80,000 emission-free trucks.

THE EU'S ELECTROMOBILITY STRATEGY ENVISAGES THE
CREATION OF 3 MILLION PUBLIC CHARGING POINTS BY 2030,
CAPABLE OF BEING USED BY 30 MILLION EMISSION-FREE
PASSENGER CARS AND 80,000 EMISSION-FREE
TRUCKS.

These goals are ambitious, given the condition of the existing alternative fuel charging and refuelling infrastructure, especially within the area of the so-called new Union. Hence the Commission's announcement of new obligations on Member States, designed to accelerate the transition towards zero-emission transportation. The European Commission's aim is to ensure the full interoperability of infrastructure for alternative fuel vehicles throughout the EU. New ambitious legislative proposals will be presented after a review of the existing directives²⁵ is completed. This is due to happen by the end of 2021.

Równolegle w UE trwają prace nad przyjęciem projektu rozporządzenia w sprawie baterii i baterii zużytych²⁶, który ma zapanować nad łańcuchami dostaw w procesie produkcji baterii i akumulatorów wykorzystywanych m.in. w pojazdach o napędzie elektrycznym, a także nad cyklem życia baterii i procesem ich recyklingu. Rozporządzenie ma także na celu stworzenie systemu zachęt do inwestowania w zdolności produkcyjne zrównoważonych baterii.

Rozwój elektromobilności stał się jednym z priorytetów wskazywanych w Polityce energetycznej państwa do 2040 r. zatwierdzonej przez rząd 2 lutego 2021 r.

Wdrożenie inteligentnej infrastruktury ładowania ma także zwiększyć zdolność magazynowania energii i spowodować uelastycznienie całego systemu. Specjalna agencja unijna obejmie nadzór nad spójnością i standaryzacją rozwiązań w zakresie projektowanej infrastruktury na terytorium całej Unii.

5.2. Infrastruktura w Polsce – stan obecny

Obowiązująca od 2018 r. ustawa o elektromobilności, implementująca w zakresie rozwiązań na rzecz infrastruktury Dyrektywę o rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, wprowadziła szereg obowiązków związanych m.in. z zapewnieniem dostatecznej liczby punktów ładowania energią elektryczną oraz obowiązku po stronie operatorów systemu dystrybucyjnego gazowego opracowania planu budowy stacji tankowania gazu ziemnego CNG i LNG.

Dotychczasowe doświadczenia we wprowadzaniu rozwiązań na rzecz niskoemisyjnej mobilności ujawniły trudności w realizacji ambitnych planów. Zgodnie z Krajowymi ramami polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych z 2017 r., z końcem 2020 r. po polskich drogach miało poruszać się 50 tys. „elektryków” ładowanych za pomocą 6 tys. publicznie dostępnych punktów ładowania o normalnej mocy i 400 publicznie dostępnych punktów o dużej mocy. Docelowo rząd zapowiadał, że do 2025 r. po polskie drogi ma wyjechać nawet milion pojazdów elektrycznych. Zwiększeniu miała ulec liczba pojazdów w segmencie ciężarówek i autobusów tankowanych CNG i LNG.

W ciągu minionych dwóch lat tempo budowy stacji i punktów ładowania oraz tankowania paliw alternatywnych w przestrzeni publicznej było niższe od zakładanego. Było to spowodowane m.in. późnym wprowadzeniem rozporządzeń

At the same time, the EU is working to adopt a draft Regulation on new and waste batteries²⁶, which would control supply chains in the production of batteries and accumulators used *inter alia* in electric vehicles and also regulate the life cycle and recycling of batteries. The Regulation also aims to create a system of incentives to invest in the production capacity of sustainable batteries.

The development of electromobility has become one of the priorities indicated in Poland's Energy Policy to 2040, which was approved by the government on 2 February 2021.

The implementation of intelligent charging infrastructure is also expected to improve energy storage capacity and to make the entire system more flexible. A special EU agency will supervise the consistency and standardization of approaches to creating such infrastructure throughout the Union.

5.2. Infrastructure in Poland – the current situation

The Electromobility Act entered in force in 2018. It contains infrastructure solutions to implement the Directive on Alternative Fuels Infrastructure (DAFI) and introduces a number of obligations including *inter alia* the duty to provide a sufficient number of electric charging points and the obligation of gas distribution system operators to develop a plan for constructing CNG and LNG refuelling stations.

Experience to date regarding the realization of solutions for low-emission mobility has demonstrated difficulties in implementing ambitious plans. According to the 2017 National Policy Framework for Developing an Alternative Fuels Infrastructure, 50,000 electric vehicles were to be in use on Polish roads by the end of 2020, charged by 6,000 publicly-available charging points with normal capacity and a further 400 points with high-power capacity. Ultimately, the government announced that, by 2025, up to a million electric vehicles will be in use on Polish roads. The number of vehicles categorised as trucks or buses refuelled with CNG or LNG was also envisaged to increase.

During the past two years, the pace of building electric charging stations and points, and alternative fuels refuelling locations, in public spaces has been slower than anticipated. This is due *inter alia* to the late introduction of implementing

wykonawczych w sprawie wymagań technicznych dla stacji i punktów ładowania w transporcie publicznym, czy określenia mocy przyłączeniowej dla deweloperów na potrzeby zabezpieczenia punktów ładowania w budynkach. Pojawiły się także problemy z dostosowywaniem sieci elektroenergetycznych oraz niedopasowaniem taryf, czy ofert sprzedaży energii do oczekiwań operatorów. W konsekwencji inwestowanie w stacje ładowania okazało się nierentowne.

Dodatkowo, w Krajowych ramach polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych wyłączono w całości rozwój infrastruktury tankowania wodoru w Polsce i w związku z tym w ostatnich latach nie poczyniono żadnych nakładów na ten rodzaj infrastruktury. W związku z przyjęciem unijnej strategii wodorowej i włączeniem wodoru do wspieranych rodzajów paliw alternatywnych, dalsze pomijanie rozwoju infrastruktury wodorowej wodoru przez polskiego ustawodawcę nie będzie możliwe. W przygotowywanej nowelizacji ustawy o elektromobilności, wprowadza się niezbędne pojęcia i rozwiązania dotyczące planowanego powstania infrastruktury tankowania wodoru.

regulations governing the technical requirements for stations and charging points in public transport, or determining the connection capacity for developers in order to ensure the safety of charging points located inside buildings. Problems also arose as regards adjusting power grids and a failure to ensure that the tariffs or sales prices of energy met operators' expectations. Consequently, investment in charging stations turned out to be unprofitable.

Additionally, the National Policy Framework for Developing an Alternative Fuels Infrastructure completely precludes the development of hydrogen refuelling infrastructure in Poland, so there has been no expenditure at all on such infrastructure in recent years. Following the adoption of the EU's hydrogen strategy and the inclusion of hydrogen in the supported types of alternative fuels, the Polish legislator will no longer be able to omit the development of hydrogen infrastructure. The current draft amendment to the Electromobility Act contains concepts and solutions regarding the planned construction of hydrogen refuelling infrastructure.

Cele elektromobilności określone w Krajowych ramach polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych
Electromobility objectives, as defined in the National Policy Framework for Developing an Alternative Fuels Infrastructure



Źródło: Opracowanie Najwyższej Izby Kontroli na podstawie Krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych
Source: Study by the Supreme Audit Office based on the National Policy Framework for Developing an Alternative Fuels Infrastructure

W opublikowanym pod koniec 2019 r. raporcie Najwyższa Izba Kontroli poddała krytyce stan realizacji zadań dotyczących rozwoju elektromobilności. NIK wskazała przede wszystkim na opóźnienia czasowe realizacji programu elektromobilności. Wskazano, że w związku z wysokim poziomem kosztów budowy infrastruktury, długotrwałym procesem budowy

In a report published at the end of 2019, the Supreme Audit Office (SAO) criticized the implementation of tasks regarding electromobility development. The SAO primarily criticised the time delays in implementing the electromobility program. It noted that investors were uninterested in developing new charging stations given the infrastructure

stacji ładowania (nawet do 18 miesięcy) i niewielkim odsetkiem pojazdów elektrycznych inwestorzy nie byli zainteresowani rozmieszczaniem nowych stacji. Ponadto niedopasowanie taryf do specyfiki korzystania ze stacji ładowania (konieczność ponoszenia przez operatorów stałej opłaty dystrybucyjnej bez względu na wolumen udostępnionej energii) czyniło prowadzenie punktów i stacji ładowania nieopłacalnym.

W efekcie na koniec 2019 r. liczba ogólnie dostępnych punktów ładowania wynosiła 1 307 i stanowiła tylko 20,4% zakładanego celu na 2020 r. (6,4 tys. szt.). Zrealizowany został jedynie cel zainstalowania punktów ładowania o dużej mocy w liczbie 459 szt. Co stanowi 115% zakładanego wolumenu.

NA KONIEC 2019 R. LICZBA OGÓLNODOSTĘPNYCH PUNKTÓW ŁADOWANIA WYNIOSIŁA 1 307 I STANOWIŁA TYLKO 20,4% CELU ZAKŁADANEGO W KRAJOWYCH RAMACH POLITYKI ROZWOJU INFRASTRUKTURY PALIW ALTERNATYWNYCH NA 2020 R.

Na plus należy zaliczyć z kolei uruchomienie przez Urząd Dozoru technicznego zgodnie z art. 42 ustawy o elektromobilności Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych (EIPA). Dzięki internetowej platformie użytkownik pojazdu zasilanego energią elektryczną, CNG lub LNG jest w stanie bez trudu ustalić aktualną dostępność punktów ładowania i aktualne ceny paliw alternatywnych po których może naładować lub zatankować pojazd.

5.3. Ładowanie w systemie elektroenergetycznym

a. Główni uczestnicy rynku

W świadczeniu usług ładowania pojazdów cztery podmioty pełnią zasadniczą rolę:

- 1) **operator ogólnodostępnej stacji ładowania** - jest właścicielem infrastruktury i odpowiada za utrzymanie infrastruktury;
- 2) **dostawca usługi ładowania** - świadczy usługę ładowania na mocy umowy świadczenie usługi ładowania i dokonuje rozliczeń z użytkownikami pojazdów elektrycznych korzystających ze stacji ładowania;
- 3) **sprzedawca usługi ładowania** - sprzedaje energię elektryczną na rzecz dostawcy usługi ładowania na mocy umowy sprzedaży energii;

construction costs, the time required to build a charging station (up to 18 months) and the low popularity of electric vehicles. Moreover, the imbalance between tariff levels and the specifics of using charging stations (i.e. the requirement for operators to pay a fixed distribution fee regardless of the volume of energy made available at the station) made it unprofitable to operate charging points and stations.

Consequently, by the end of 2019, the number of publicly-available charging points was 1,307, which accounted for only 20.4% of the planned target for 2020 (6,400). The only goal actually achieved concerned the number of high-power charging points, 459 of which were installed, which constituted 115% of the planned target.

BY THE END OF 2019, 1,307 PUBLICLY-AVAILABLE CHARGING POINTS WERE AVAILABLE. THIS REPRESENTED ONLY 20.4% OF THE TARGET PLANNED FOR 2020 IN THE NATIONAL POLICY FRAMEWORK FOR DEVELOPING AN ALTERNATIVE FUELS INFRASTRUCTURE.

Conversely, one positive development was the introduction, by the Office of Technical Inspection (UDT), in accordance with Art. 42 of the Electromobility Act, of the Alternative Fuels Infrastructure Register (EIPA). The EIPA is an internet platform which enables the users of vehicles powered by electricity, CNG or LNG to easily locate available charging points and to view the current prices of alternative fuels for their vehicles.

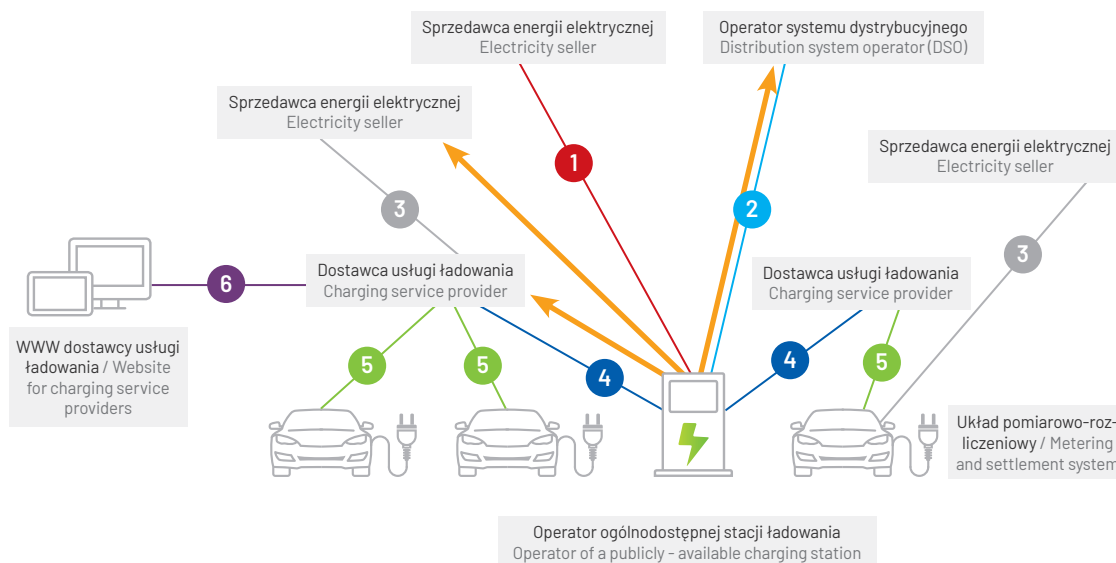
5.3. Charging in the power system

a. Main market actors

Four entities play a fundamental role in providing vehicle charging services:

- 1) **operators of publicly-available charging stations** - i.e. the owner of the charging infrastructure, who is responsible for its maintenance;
- 2) **charging service providers** - i.e. the entity which provides the charging service pursuant to a contract to provide charging services, in exchange for fees paid by the users of charging stations;
- 3) **charging service vendors** - i.e. the entity which sells electricity to the charging service provider pursuant to an energy sales contract;

Łańcuch powiązań pomiędzy podmiotami na rynku elektromobilności. Przesył danych dotyczących zużytej energii elektrycznej odrębnie na potrzeby własne i świadczenie usługi ładowania / Electromobility market chain. Transmission of data on electricity separately consumed for own purposes and provision of a charging service



1. Umowa o sprzedaż energii elektrycznej na potrzeby funkcjonowania stacji / Agreement to sell electricity for a charging station
2. Umowa o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej / Agreement to provide electricity distribution services
3. Umowa sprzedaży energii elektrycznej / Electricity sales contract
4. Umowa o świadczenie usługi ładowania / Contract to provide charging services
5. Usługa ładowania / Charging service
6. Informacje o cenie usługi i warunkach jej świadczenia / Information about the service price and supply conditions

Źródło: Stacje i punkty ładowania pojazdów elektrycznych. Przewodnik Urzędu Dozoru Technicznego dla operatorów i użytkowników (www.udt.gov.pl)
Source: Electric vehicle-charging stations and points. Office of Technical Inspection's guide for operators and users (www.udt.gov.pl)

4) operator systemu dystrybucyjnego (OSD) – odpowiada za dostarczenie energii elektrycznej do stacji na mocy umowy dystrybucyjnej i czuwa nad efektywnym ruchem sieci dystrybucyjnej, zapewniając niezawodność dostaw energii.

4) distribution system operators (DSO) – i.e. the entity which supplies electricity to the station pursuant to a distribution contract, and which supervises the effective operations of the distribution network to ensure reliable energy supplies.

b. Rodzaje ładowarek

Wzrastająca liczba stacji ładowania musi zostać odnotowana w systemie elektroenergetycznym. Co do zasady w systemie funkcjonują dwa rodzaje ładowania - szybki (DC) i standardowy (AC). Interesy uczestników systemu w zakresie rozwoju danej technologii nie zawsze są spójne. Z punktu widzenia operatora sieci dystrybucyjnej, wolniejsze ładowarki są bardziej przewidywalne, a co za tym idzie najmniej zagrażają pracy systemu dystrybucyjnego. Dodatkowo więcej pojazdów będzie mogło korzystać z wolniejszej infrastruktury sieciowej. Z kolei rozwój usługi szybkiego doładowania pojazdu jest niezwykle pożądanym zarówno przez operatorów jak i dostawców usługi oraz użytkowników. Szybkie ładowanie staje się coraz bardziej atrakcyjne i dzięki oszczędności czasu coraz bardziej przypomina dzisiejsze uzupełnianie paliwa na stacjach

b. Types of chargers

The increasing number of charging stations must be recorded in the power system. In principle, two types of charging function in the system - fast (DC) and standard (AC). The various stakeholders of the system do not always have aligned interests regarding the development of such technology. From the perspective of distribution system operators, slower chargers are more predictable and thus less likely to disrupt the distribution system's operations. Additionally, more vehicles are able to use of the slower-charging network infrastructure. Conversely, operators, service providers and users are all extremely keen to see development of fast-charging services, which are increasingly attractive and, given the time savings they enable, are increasingly reminiscent of refuelling at petrol stations. Using a fast chargers (50-150kW DC) to

benzynowych. Doładowanie pojazdu elektrycznego do 80% pojemności baterii w przypadku szybkich ładowarek (prąd stały, 50-150 kW) to nawet 30 minut²⁷. Niemniej wzrost liczby szybkich ładowarek połączony z rosnącą liczbą pojazdów zdolnych do szybkiego ładowania nie zawsze będzie możliwy w istniejącej sieci. Ocena możliwości technicznych przyłączenia instalacji szybkiego ładowania dokonywana przez operatora sieci będzie musiała uwzględniać bezpieczeństwo pracy sieci. Szczególnie w okresach wzmożonego poboru energii elektrycznej przez innych odbiorców końcowych zapewnienie ciągłości pracy sieci stanowi priorytet. Warto zauważyć, że nawet słabsze ładowarki mogą mieć moc równą mocy wszystkich innych urządzeń elektrycznych w danym gospodarstwie domowym (zazwyczaj maksymalnie 10 kW), a mocniejsze stanowią już poważne obciążenie dla lokalnej sieci. Moc ładowarek do samochodów elektrycznych różni się w zależności od modelu i wynosi od kilku do 90 kW w przypadku domowych szybkich ładowarek Tesli czy nawet 120 kW przy publicznych punktach ładowania. Rodzaj i moc zainstalowanej ładowarki powinny być więc dostosowane do miejsca, w którym dana stacja ładowania pojazdów będzie funkcjonowała.

Przyjmuje się, że stacje szybkiego ładowania powinny znaleźć się przede wszystkim w pasie autostrad i dużych węzłach komunikacyjnych, podczas gdy najwolniejsze technologie ładowania mogą być z powodzeniem stosowane w miejscu zamieszkania i pracy, gdzie samochody pozostają podłączone do ładowania przez dłuższy czas. W model ten wpisuje się np. instalowanie stacji ładowania przy parkingach typu Park&Ride. Pewną wadą wprowadzanych rozwiązań jest pominięcie mniejszych obszarów miejskich w rozwoju infrastruktury. Jak czytamy w uzasadnieniu do ustawy o elektromobilności, w pierwszej fazie rozwoju rynku infrastruktura powinna być rozwijana przede wszystkim na terenie aglomeracji i obszarów gęsto zaludnionych. Ustawodawca niestety nie precyzuje planów co do obszarów pozamiejskich, które zostały de facto wykluczone z systemu.

c. Nowe unijne wymogi ws. baterii

Branżę produkcji dystrybucji baterii i akumulatorów na terenie wszystkich państw UE w niedługim czasie czeka również konieczność dostosowania swoich produktów. Powodem jest projekt nowego unijnego rozporządzenia w sprawie baterii, opublikowany 10 grudnia 2020 r. Zmodyfikowano przepisy regulujące cykl życia baterii, począwszy od procesu produkcyjnego po wymogi projektowe, jak i dopuszczalne użycie materiałów szkodliwych, powtórne wykorzystanie baterii, recykling i minimalne wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu w nowych bateriach.

recharge an electric vehicle up to 80% of its battery capacity takes approximately 30 minutes²⁷. However, the increasing number of fast chargers, coupled with the growing number of vehicles capable of fast-charging, will not always be possible within the existing network. When assessing the technical possibilities to connect a fast-charging installation to the grid, the grid operator must take account of the safety of the grid operation. It is a priority to ensure the continuity of network operation, especially during periods of increased electricity consumption by other end users. It is worth noting that even weaker chargers can have a power equal to that of all other electric devices in a given household combined (which usually represents a maximum of 10kW). More powerful chargers represent a serious burden on the local network. The power of electric car chargers varies, depending on the car model. They range from a few kW to 90kW in the case of Tesla's home quick-chargers, or even 120kW at public charging points. The type and power of the installed charger should therefore be adapted to the location at which a vehicle charging station will operate.

It is assumed that fast-charging stations should be located primarily on motorways and large transport junctions, whereas the slowest-charging technologies can be successfully used in residential and work locations, where cars remain charging for a long time. This assumption forms part of, for example, the installation of charging stations at Park & Ride car parks.

One disadvantage of this solutions is that smaller urban areas often fall outside the area of infrastructural development. As we read in the introduction to the Electromobility Act, the first phase of market development will see infrastructure developed primarily in agglomerations and densely populated areas. Unfortunately, no plans are specified in relation to non-urban areas, which are de facto excluded from the system.

c. New EU requirements for batteries

Those entities involved in producing and distributing batteries and accumulators in EU countries will soon need to adapt their products so as to comply with the new draft EU battery regulation, published on 10 December 2020. Many rules governing the life cycle of batteries have been modified, including their manufacture and design, the permitted use of harmful materials, battery reuse, recycling and the minimum proportion of recycled materials used in new batteries.

UE WPROWADZA NOWE RESTRYKCJE DOTYCZĄCE CYKLU ŻYCIA BATERII, W TYM M.IN. DOPUSZCZALNEGO UŻYCIA MATERIAŁÓW SZKODLIWYCH, POWTÓRNEGO WYKORZYSTANIA BATERII, RECYKLINGU ORAZ MINIMALNEGO UDZIAŁU MATERIAŁÓW POCHODZĄCYCH Z RECYKLINGU W NOWYCH BATERIACH.

THE EU IS INTRODUCING NEW RESTRICTIONS ON THE BATTERY LIFE CYCLE, INCLUDING THE PERMITTED USE OF HARMFUL MATERIALS, THE REUSE OF BATTERIES, RECYCLING AND A MINIMUM PROPORTION OF RECYCLED MATERIALS IN NEW BATTERIES.

Nowe wymogi będą wprowadzone poprzez następujące rozwiązania:

- wprowadzenie zasad oznaczania śladu węglowego, minimalnej zawartości materiałów pochodzących z recyklingu, kryteriów wydajności i trwałości oraz nowych parametrów bezpieczeństwa;
- obowiązkowe etykietowanie i informowanie o stanie żywotności i przewidywanej żywotności baterii;
- rozszerzona odpowiedzialność producenta co do zbierania zużytych baterii, wydajności procesów recyklingu i odzysku materiałów;
- zobowiązanie przedsiębiorstw w zakresie dodatkowych wymogów produktowych i stosowanie mechanizmów należytej staranności;
- obowiązkowa elektroniczna wymiana informacji pomiędzy uczestnikami rynku i regulatorem.

Zgodnie z rozporządzeniem Urząd Dozoru Technicznego będzie musiał stosować nowe wytyczne w zakresie badania stacjonarnych systemów magazynowania energii. Tylko te modele, które pomyślnie przejdą testy i dla których wykazano, że są one bezpieczne w normalnych warunkach pracy, zostaną dopuszczone do obrotu w UE.

Co istotne, w przypadku baterii produkowanych poza UE to importer lub dystrybutor będą musieli zapewnić zgodność baterii z odpowiednimi wymogami ustanowionymi w rozporządzeniu.

d. Proces przyłączenia punktów ładowania do sieci i problemy operatorów

Dostarczanie energii elektrycznej do punktu ładowania w ogólnodostępnej stacji ładowania odbywa się na podstawie dwóch umów. Po pierwsze umowy o świadczenie usług dystrybucji tej energii (zawieranej przez operatora ogólnodostępnej stacji ładowania), a po drugie umowy sprzedaży tej energii zawieranej z dostawcą usług ładowania. Proces ubiegania się o przyłączenie stacji ładowania pojazdów elektrycznych z formalno-prawnego punktu widzenia nie należy do skomplikowanych. Każdy z operatorów sieci dystrybucyjnej (OSD), znajdujący się na obszarze, gdzie potencjalnie planowana jest budowa takiej stacji posiada opracowaną przez siebie

The new requirements will be implemented as follows:

- Introducing rules to determine the carbon footprint, the minimum content of recycled materials, performance and durability criteria and new safety parameters;
- mandatory labelling and information on a battery's service life and expected life;
- wider obligations on producers to collect waste batteries and to ensure efficient recycling and material recovery;
- requiring enterprises to accept additional product requirements and to apply due diligence mechanisms;
- mandatory electronic information exchanges between market participants and the regulator.

The regulation states that the Office of Technical Inspection must apply the new guidelines when testing stationary energy storage systems. Only models which successfully pass the tests and are shown to be safe under normal operating conditions will be approved for use within the EU.

Importantly, as regards batteries manufactured outside the EU, the importer or distributor will also have to ensure that they comply with the requirements laid out in the Regulation.

d. Connecting charging points to the network and some problems experienced by operators

Supplying electricity to a charging point located in a public charging station happens pursuant to two separate contracts. The first is a contract to provide distribution of the relevant energy (concluded by the operator of the public charging station). The second is a contract to sell the relevant energy (concluded with the charging service provider). The process of applying to connect an electric vehicle-charging station is not complicated, from a formal and legal perspective. Each distribution system operator (DSO) located in the area where it is planned to construct the charging station has its own distribution network operation and maintenance manual

instrukcję ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej (IRiESD). Dokument ten określa możliwości przyłączenia do sieci. O przyłączenie może ubiegać się podmiot, który zabezpieczył tytuł prawny do korzystania z obiektu, np. zawarł umowę najmu lub dzierżawy.

Przyłączenie do sieci dystrybucyjnej musi być poprzedzone koniecznością uzyskania od operatora systemu dystrybucyjnego warunków przyłączenia wraz z projektem umowy o przyłączenie. OSD jest zobowiązany do umożliwienia przyłączenia do swojej sieci w sytuacji istnienia do tego odpowiednich warunków technicznych i ekonomicznych dla planowanego przyłączenia²⁸. Jeżeli wniosek dotyczy przyłącza znacznie oddalonego od sieci operator może odmówić takiego przyłącza powołując się na nadmierne koszty jego budowy. Podobnie modernizacja linii, która mogłaby służyć do doprowadzenia energii elektrycznej do zaplanowanego uprzednio punktu (stacji) ładowania może przewyższać opłacalność całej inwestycji np. ze względu na wiek tej infrastruktury i konieczność jej zastąpienia.

PROJEKTOWANE REGULACJE KRAJOWE SKRÓCĄ
TERMIN PROCEDOWANIA WNIOSKU O WYDANIE WARUNKÓW
PRZYŁĄCZENIA DLA PUNKTU ŁADOWANIA DO 30 DNI.
W PRZYPADKU BRAKU MOŻLIWOŚCI ZAPEWNIENIA
OCZEKIWANEJ MOCY PRZYŁĄCZENIOWEJ, OSD WSKAŻE
INNĄ LOKALIZACJĘ

Po podpisaniu umowy o przyłączenie następuje realizacja przyłącza. Wierzące dla uruchomienia stacji ładowania jest zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji z danym operatorem sieci dystrybucyjnej.

W praktyce jednak, jak podkreślają uczestnicy rynku, proces ubiegania się o przyłączenie jest znacząco zbyt długi (sięga nawet do 18 miesięcy). Co więcej, podmioty zainteresowane budową stacji ładowania podnoszą, że OSD podchodzą „zero-jedynkowo” do procesu przyłączania – tj. w braku warunków do przyłączenia (np. z powodu niedostatecznej infrastruktury sieciowej w danym obszarze) odmawiają przyłączenia, nie wskazując przy tym alternatywnych możliwych lokalizacji. Istnieje możliwość zaskarżenia odmowy operatora do URE, a następnie do sądu, jednakże okres oczekiwania na rozstrzygnięcie często zniechęca inwestorów. Przygotowywana obecnie przez Ministra Klimatu i Środowiska nowelizacja ustawy o elektromobilności²⁹ odpowiada na oba problemy. Termin procedowania wniosku o wydanie warunków przyłączenia ma

(IRiESD). This defines the possibilities to connect to the network. An entity that has secured legal title to use the facility (e.g. by concluding a lease or tenancy agreement) may apply for the connection.

In order to connect to the distribution network, it is first necessary to obtain connection conditions from the distribution system operator, together with a draft connection agreement. The DSO is obliged to enable connection to its network if the appropriate technical and economic conditions for connection exist. If the application concerns a connection located far away from the network, the operator may refuse to connect, on the basis that it would involve excessive construction costs²⁸. Similarly, the modernization of a line that could be used to bring electricity to a previously planned charging point (station) may exceed the profitability of the entire investment, for example due to the age of the infrastructure and the need to replace it.

THE PROPOSED NATIONAL REGULATIONS WILL
SHORTEN THE TIME LIMIT FOR PROCESSING APPLICATIONS TO ISSUE CHARGING-POINT CONNECTION CONDITIONS, TO A MAXIMUM OF 30 DAYS. IF IT IS NOT POSSIBLE TO ENSURE THE EXPECTED CONNECTION CAPACITY, THE DSO MUST INDICATE AN ALTERNATIVE LOCATION.

Connection takes place after signing the connection agreement. In order to commence its activities, the charging station must also conclude an agreement to receive distribution services from a distribution system operator.

In practice, however, as emphasized by market participants, the connection application process is unnecessarily lengthy and can last up to 18 months. Moreover, entities interested in constructing charging stations claim that DSOs have a “zero-sum” approach to the connection process - i.e. if the connection conditions are not fulfilled (e.g. due to insufficient network infrastructure in a given area), they refuse to connect and do not even indicate alternative possible locations. It is possible to appeal against an operator’s refusal, to the Energy Regulatory Office and then to the court, but the waiting period for such an appeal decision often discourages investors from exercising this option. The amendment to the Electromobility Act, currently being prepared by the Minister of the Climate and Environment²⁹, addresses both problems. The

zostać ograniczony do 30 dni, zaś w przypadku braku możliwości zapewnienia wskazanej we wniosku mocy przyłączeniowej, OSD będzie zobowiązany udzielić informacji o najbliższej lokalizacji, gdzie może ją zapewnić oraz maksymalnej mocy we wskazanym miejscu.

Kolejnym problemem praktycznym, jaki podkreślają operatorzy stacji ładowania, jest zakres i koszt badań UDT. Badanie techniczne stacji ładowania jest wymagane nie tylko przed pierwszym uruchomieniem, ale także po każdej jej naprawie lub modernizacji. Niemniej w konsultacjach społecznych do przygotowywanej nowelizacji ustawy o elektromobilności odrzucono postulat złagodzenie przepisów co do odbiorów instalacji przez UDT, w szczególności pozostawiono co do zasady bezpieczne stacje ładowania o normalnej mocy pod bieżącym nadzorem UDT.

Wreszcie, przy obecnym niskim poziomie wykorzystania punktów ładowania, osiągnięcie przychodów pokrywających koszty stałe wynikające z dystrybucji energii elektrycznej okazało się trudne. Koniecznym stało się wprowadzenie optymalnych taryf dystrybucji energii elektrycznej, które poprawiłyby konkurencyjność stacji ładowania pojazdów.

e. V2G - Samochód elektryczny jako magazyn energii

Zwiększający się udział pojazdów elektrycznych (zarówno w odniesieniu do pojazdów osobowych, jak i publicznego transportu) przekładać się będzie na coraz silniejsze oddziaływanie na sieć elektroenergetyczną, zarówno w wymiarze systemu elektroenergetycznego, jak i sieci dystrybucyjnej. Zgodnie z szacunkami Ministerstwa Energii³⁰, planowane osiągnięcie liczby 1 mln aut elektrycznych w Polsce do 2025 r. będzie wiązało się z wygenerowaniem dodatkowego popytu na energię na poziomie 4,3 TWh rocznie. Baterie mogą pełnić rolę mobilnych magazynów energii umożliwiających optymalizację i bilansowanie pracy sieci w okresie szczytowego zapotrzebowania. W związku z rosnącym udziałem źródeł OZE w miksie energetycznym dwukierunkowe punkty ładowania V2G (ang. vehicle to grid) są szansą na dodatkowe zmniejszenie poziomu obciążenia sieci elektroenergetycznej. W przypadku dużej ilości podłączonych do sieci pojazdów elektrycznych (zwłaszcza w godzinach największego przeciążenia sieci podczas okresu zimowego i letniego) pojazdy takie mogłyby „oddawać” do sieci skumulowaną w swoich bateriach energię po cenach z taryf strefowych lub dynamicznych. Użytkownicy pojazdów elektrycznych mogliby też np. uzyskać korzyści w postaci późniejszego dyskonta na pobieraną energię służącą do ładowania tych pojazdów.

deadline for processing an application to issue connection conditions will be limited to 30 days, and if it is not possible to provide the connection capacity indicated in the application, the DSO will be obliged to provide information about the nearest location at which it can provide it and the maximum power in the indicated place.

Another practical problem emphasized by charging station operators is the scope and cost of UDT tests. Technical inspections of a charging station are required not only prior to commencing activities but also after each repair or modernization. Nevertheless, during public consultations on the proposed amendment to the Electromobility Act, a proposal to ease regulations on the UDT's acceptance of installations was rejected. In particular, safe charging stations with a normal charging power range remain under the ongoing supervision of the UDT.

Finally, given the current low utilization of charging points, it has proven difficult to generate revenues that cover the fixed costs of electricity distribution. It has become necessary to introduce optimal electricity distribution tariffs to improve the competitiveness of electric vehicle-charging stations. The draft regulation on e-tariffs aims to answer this problem.

e. V2G - Electric cars as energy storage devices

The increasing number of electric vehicles (both in terms of passenger cars and public transport) will translate into an increasingly stronger impact on the electricity network, both in terms of the power system and the distribution network. According to estimates of the Ministry of Energy³⁰, the planned target to have 1 million electric cars in Poland by 2025 will generate an additional energy demand of 4.3 TWh per year. Batteries can function as mobile energy storages, enabling the optimization and balancing of network operation in periods of peak demand. The growing share of renewable energy sources in the energy mix means that bidirectional V2G charging points (vehicle to grid) are an opportunity to further reduce the strains on the power grid. If a large number of electric vehicles are connected to the grid (especially during the hours of the highest network overload in winter and summer), such vehicles could “give back” the energy accumulated in their batteries to the grid at prices established in reference to zonal or dynamic tariffs. Electric vehicle users could also, for example, benefit from a subsequent discount on the energy they use to charge their vehicles.

W POLITYCE ENERGETYCZNEJ POLSKI DO 2040 R. PO RAZ PIERWSZY WSKAZANO NA KONIECZNOŚĆ FINANSOWEGO I REGULACYJNEGO WSPARCIA DWUKIERUNKOWEGO PRZEPŁYWU ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z WYKORZYSTANIEM POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH (TECHNOLOGIA V2G).

THE POLISH ENERGY POLICY UNTIL 2040 INDICATES FOR THE FIRST TIME THE NEED FOR FINANCIAL AND REGULATORY SUPPORT FOR TWO-WAY ELECTRICITY FLOW WITH THE USE OF ELECTRIC VEHICLES (V2G TECHNOLOGY).

W zatwierdzonej 21 lutego 2021 r. Polityce energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040) wskazano na możliwości jakie wiąże się z szerszym wykorzystaniem rekuperacji energii z pojazdów elektrycznych zasilanych z sieci trakcyjnej. W ramach działań mających na celu rozwój infrastruktury ładowania, technologia V2G umożliwiająca dwukierunkowy przepływ energii elektrycznej ma być wspierana finansowo i regulacyjnie. Niemniej w toku konsultacji społecznych nowelizacji ustawy o elektromobilności, definicja dwukierunkowego punktu ładowania (V2G) została wyłączona do osobnego aktu prawnego mającego dopiero w przyszłości adresować kwestie związane z V2G.

The Polish Energy Policy until 2040 (PEP2040), which was approved on 21 February 2021, indicates the possibilities associated with the wider use of energy retrieval from electric vehicles powered from the traction network. As part of the activities seeking to develop the charging infrastructure, V2G technology which enables the bidirectional flow of electricity is to be supported both financially and legislatively. Nevertheless, during public consultations on the amendment to the Electromobility Act, the definition of a two-way charging point (V2G) was segregated into a separate and future legal act, solely intended to address issues related to V2G.

f. Konieczność modernizacji istniejących sieci dystrybucyjnych

Powiększająca się sieć stacji ładowania pojazdów będzie musiała spełniać odpowiednie wymagania techniczne zapewniające bezpieczeństwo funkcjonowania składających się na nie punktów ładowania. Przedstawiciele podsektora dystrybucji wskazują, że w celu poprawy bezpieczeństwa dostaw i niezawodności zasilania konieczny jest znaczny wzrost udziału linii kablowych³¹. Brak modernizacji elementów składających się na sieć dystrybucyjną oznaczać będzie zwiększenie ryzyka ich awarii przede wszystkim przez znaczące dociążenie istniejących elementów (transformatorów czy linii elektroenergetycznych). Istotny jest także wpływ infrastruktury ładowania na jakość energii elektrycznej, w tym zwiększenie spadków napięcia w sieci dystrybucyjnej i wzrost odkształceń napięcia wynikający ze wzrostu liczby odbiorników nieliniowych przyłączonych do KSE na poziomie sieci średniego napięcia³².

f. The need to modernize existing distribution networks

The expanding network of vehicle-charging stations must meet relevant technical requirements which ensure the safe operation of the charging points within them. Representatives of the distribution sector have indicated that, in order to improve supply security and the reliability of power supply, it is necessary to significantly increase the share of cable lines³¹. Failure to modernize elements that make up the distribution network will increase the risk of failure, primarily through significant loading of the existing elements (transformers or power lines). The influence of the charging infrastructure on the quality of electricity is also significant, including an increase in voltage drops in the distribution network and an increase in voltage distortions resulting from increases in the number of non-linear loads connected to the NPS at the level of the medium voltage network³².

Z biegiem czasu i wraz z rozwijającą się popularnością pojazdów elektrycznych szczególnie narażoną na obciążenia będzie sieć dystrybucyjna dużych aglomeracji miejskich. Wydzielenie potencjalnych obszarów najbardziej obciążonych podczas ładowania pojazdów elektrycznych wydaje się kierunkiem wartym odnotowania w odniesieniu do planów rozbudowy lub modernizacji sieci (które każdy z operatorów systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych musi uwzględnić w swoich trzyletnich planach rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię³³).

With time and the growing popularity of electric vehicles, the distribution network of large urban agglomerations will be particularly exposed to overloading. The separation of potential areas with the highest load when charging electric vehicles seems to be a noteworthy development regarding grid expansion or modernization plans (which each power distribution system operator must take into account in its three-year development plans in terms of meeting the current and future energy demand³³).

Obecne środowisko regulacyjne nie uwzględnia w dostatecznym stopniu roli OSD w powstawaniu infrastruktury ładowania, w szczególności nie zapewniając OSD odpowiednich rekompensat z tytułu kosztów, jakie muszą ponieść dla dostosowania sieci do przyłączenia odpowiedniej liczby stacji ładowania. Ustawa o elektromobilności wskazuje jedynie, że właściwy OSD zobowiązany będzie do budowy ogólnodostępnych stacji ładowania w sytuacji, gdy na terenie danej gminy nie zostanie wybudowana do 2020 r. minimalna określona przepisami liczba punktów ładowania. Rozwiązanie to skłania niektóre samorządy do przyjmowania biernej postawy w odniesieniu do rozwoju infrastruktury ładowania na ich terenie.

Przepisy te ponadto nie zapewniają ani wystarczającej zachęty dla OSD do przyłączania stacji ładowania, które chcieliby budować inni uczestnicy rynku, ani też nie daje im odpowiedniej rekompensaty z tytułu kosztów modernizacji sieci, jakiej wymaga ich przyłączenie. Co więcej, OSD nie mają w tym układzie regulacyjnym odpowiedniego udziału w przychodach realizowanych przez operatorów stacji ładowania, które pokryłyby ten koszt. Wyraźnie konieczne jest zatem inne rozłożenie akcentów w systemie wsparcia, które zachęciłyby OSD do inwestowania w zmiany sieci umożliwiające przyłączenia.

5.4. Obowiązki w zakresie dostępności infrastruktury ładowania i tankowania

a. Państwo

Zgodnie z Dyrektywą o paliwach alternatywnych do dnia 31 grudnia 2025 r. w Polsce należy uruchomić odpowiednią liczbę publicznie dostępnych punktów tankowania alternatywnych paliw gazowych, przynajmniej w sieci bazowej dróg TEN-T, a po tym terminie — w innych częściach sieci bazowej TEN-T udostępnionych dla pojazdów³⁴. W konsekwencji na Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad ustawodawca nałożył obowiązek opracowania po konsultacji z właściwym operatorem systemu dystrybucyjnego planu lokalizacji ogólnodostępnych stacji ładowania samochodów elektrycznych oraz tankowania gazu ziemnego CNG. Z kolei punkty tankowania wodoru mogą choć nie muszą być w takim planie ujęte.

b. Gmina

Ośrodkami, w których prawodawca przewidział intensywne rozwinięcie infrastruktury ładowania są miasta pow. 100 tys. mieszkańców. Ustawa o elektromobilności przewidziała

The current regulatory environment takes insufficient account of the role of DSOs in developing charging infrastructure. In particular, it does not provide DSOs with adequate compensation for the costs they must incur to adapt the network to connect the appropriate number of charging stations. The Electromobility Act only indicates that the relevant DSO will be obliged to build public charging stations if the minimum number of charging points, as specified in legal regulations, is not built in a given local region by 2020. This solution has prompted some local governments to adopt a passive attitude regarding the development of charging infrastructure in their area.

Moreover, these provisions neither provide a sufficient incentive for DSOs to connect charging stations that other market participants wish to build, nor do they adequately compensate them for the network upgrade costs that the connection requires. Moreover, the regulatory system gives DSOs an inappropriately small share in the revenues generated by charging station operators, which could otherwise be used to cover their costs. Therefore, it is clearly necessary to adopt a new focus which encourages DSOs to invest in grid changes that enable connections.

5.4. Responsibilities regarding the availability of charging and refuelling infrastructure

a. Central government

Pursuant to the Alternative Fuels Directive, an appropriate number of publicly-available alternative gas fuels refuelling points should be launched in Poland by 31 December 2025, at least in the TEN-T core network and, after that date, in other parts of the TEN-T core network for vehicles³⁴. Consequently, the legislator imposed an obligation on the General Director for National Roads and Motorways to develop, following consultations with the relevant distribution system operator, a plan for the location of publicly-accessible charging stations for electric cars and for refuelling with CNG natural gas. Hydrogen refuelling points may or may not be included in such a plan.

b. Local government

Cities with approximately 100,000 residents are the areas where the legislator has provided for the most intensive development of charging infrastructure. The Electromobility

Minimalna liczba punktów ładowania w gminach powyżej 100 tys. mieszkańców
The minimum number of charging points in municipalities over 100,000 residents

Liczba mieszkańców No. of residents	Liczba zarejestrowanych pojazdów samochodowych No. of registered cars	Liczba pojazdów samochodowych na 1000 mieszkańców No. of registered cars per 1000 residents	Minimalna liczba punktów ładowania w gminie Minimum no. of charging points
1 000 000	600 000	700	1000
300 000	200 000	500	210
150 000	95 000	400	100
100 000	60 000	400	60

obowiązek powstania określonej minimalnej liczby punktów ładowania w danej gminie. Liczba ta różni się w zależności od liczby mieszkańców w danej gminie, liczby zarejestrowanych w niej pojazdów samochodowych i stosunku liczby mieszkańców do liczby samochodów. Poza systemem pozostały gminy z liczbą mieszkańców nieprzekraczającą 100 tysięcy. Realizację planu powierzono w pierwszej kolejności inwestorom z kapitałem prywatnym.

Oczekiwana przez ustawodawcę ilość punktów ładowania została wskazana w powyższej tabeli.

Act laid down an obligation to create a certain minimum number of charging points in a given local area. This number varies, depending on the number of residents in the area, the number of registered motor vehicles and the ratio of the number of residents to the number of cars. Municipalities with a population under 100,000 remained outside the system. Implementation of the plan was primarily entrusted to private capital investors.

The number of charging points expected by the legislator is indicated in the table above.

c. OSD

W sytuacji braku zainteresowania budową infrastruktury przez uczestników rynku w danej gminie wyznaczonej, zastosowanie znajdzie tzw. mechanizm awaryjny, w którym budowę „brakujących” punktów ładowania zajmą się Operatorzy Systemu Dystrybucyjnego na podstawie planu awaryjnego opracowanego w danej gminie. Koszty ponoszone przez OSD na rzecz budowy nowych punktów ładowania są zaliczane do tzw. kosztów uzasadnionych, co oznacza, że są uwzględniane w kalkulacji taryf. Pewnym problemem dla OSD okazały się wytyczne zawarte w Dyrektywie PE i Rady 2019/944 gdzie zakazano OSD posiadania i eksploatacji stacji ładowania pojazdów. Ma to na celu uniknięcie pokus po stronie OSD rozwijania jedynie własnej sieci dystrybucyjnej w ten sposób aby tylko należące do niego stacje były przyłączane do sieci. Dyrektywa dopuszcza jednak wyjątek, który wymaga, aby własność i eksploatacja urządzeń przez OSD była poprzedzona procedurą przetargową. Stąd OSD będzie obowiązane do przeprowadzenia konsultacji rynkowej w celu ustalenia, czy inne podmioty są zainteresowane nabyciem własności danej stacji lub prowadzeniem działalności jej operatora.

Ustawa o elektromobilności zawiera także przepisy obligujące wybranych operatorów systemów dystrybucyjnych gazowych do uwzględniania w swoich planach rozwoju budowy stacji gazu ziemnego (CNG lub LNG). W przypadku tego paliwa ustawodawca europejski nie ustanowił wymogu wskazania minimalnej liczby stacji tankowania gazu ziemnego. W Polsce obowiązek lokalizacji punktów tankowania CNG przez gminy ustalono na następującym poziomie:

c. Distribution System Operators (DSOs)

If market participants are not interested in constructing infrastructure in a particular local area, the so-called emergency mechanism applies. This means that Distribution System Operators will build any „missing” charging points on the basis of an emergency plan developed for the relevant local area. The costs incurred by DSOs for constructing new charging points are included as so-called justified costs, which means that they are included in the tariff calculation. The guidelines contained in the Directive of the European Parliament and of the Council 2019/944, pursuant to which DSOs were precluded from owning and operating vehicle-charging stations, turned out to be a problem for DSOs. This was intended to avoid the temptation for DSOs to develop their own distribution networks so as to ensure that only those stations which they own are connected to the network. However, the Directive provides for an exception which requires that the ownership and operation of equipment by the DSO must be preceded by a tender. Hence, DSOs will be obliged to conduct undertake market research to determine whether other entities are interested in acquiring ownership of a given station or running its activity as an operator.

The Electromobility Act also contains provisions which require selected operators of gas distribution systems to include in their development plans the construction of natural gas stations (CNG or LNG). As regards this fuel, the EU did not create a requirement for a minimum number of natural gas refuelling stations. In Poland, the number of CNG refuelling points that municipalities are required to locate was fixed as follows:

Minimalna liczba punktów tankowania gazu CNG w gminach
The minimum number of CNG refuelling points in municipalities

Liczba mieszkańców No. of residents	Liczba zarejestrowanych pojazdów samochodowych No. of registered cars	Liczba pojazdów samochodowych na 1000 mieszkańców No. of registered cars per 1000 residents	Minimalna liczba punktów tankowania gazu CNG w gminie / Minimum no. of CNG refuelling points
1 000 000	60 000	700	6
100 000	60 000	400	2

d. Deweloper

Kolejnym miejscem lokalizacji punktów, które zostały uznane za kluczowe, z punktu widzenia rozwoju rynku elektromobilności są budynki użyteczności publicznej i wielorodzinne budynki mieszkalne. Dyrektywa 2018/844 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków⁵⁵ wprowadziła minimalną liczbę punktów ładowania pojazdów elektrycznych w takich budynkach. Nowe budynki niemieszkalne (jak i te poddawane ważniejszym renowacjom), które jednocześnie będą miały więcej niż dziesięć miejsc parkingowych, będą musiały posiadać co najmniej jeden punkt ładowania pojazdów elektrycznych na co najmniej jednym na pięć miejsc parkingowych. Obowiązek umieszczania ich przy projektowanych budynkach dotyczy miast, w których liczba mieszkańców przekracza 100 tysięcy osób.

DEWELOPERZY Z NOWYMI OBOWIĄZKAMI W ZAKRESIE UWZGLĘDNIANIA PUNKTÓW ŁADOWANIA W GARAŻACH WIELOSTANOWISKOWYCH. ZARZĄDCY BUDYNKÓW MIESZKALNYCH BĘDĄ ZOBOWIĄZANI ZAPEWNIĆ PRZYŁĄCZENIE INDYWIDUALNYCH PUNKTÓW ŁADOWANIA NA ŻĄDANIE MIESZKAŃCA.

Dzięki wprowadzonemu z blisko dwuletnim opóźnieniem rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska, na deweloperów wreszcie nałożono obowiązek zapewnienia, aby budynki te posiadały moc przyłączeniową będącą iloczynem 50% planowanych stanowisk postojowych i mocy równej 3,7 kW. Podobnie dotyczy to budynków użyteczności publicznej (takich jak baseny, centra rozrywki czy szpitale), z tym że przy nich moc przyłączeniowa ma być równa iloczynowi 20% i mocy równej 3,7 kW. Ponadto w przygotowywanej nowelizacji ustawy o elektromobilności znajdzie się przepis, który pozwoli w budynku wielorodzinnym zaliczać instalację i użytkowanie punktu ładowania do czynności zwykłego zarządu do określonego poziomu mocy. Co więcej, skróceniu ulegnie okres rozpatrzenia wniosku na instalację punktu ładowania, a zarządcy obiektu nie będą mogli bez ważnego powodu odmówić mieszkańcowi instalacji punktu poboru energii oraz przyłączenia

d. Developers

Public utility buildings and multi-family residential buildings have also been identified as crucial refuelling locations from the perspective of developing the

electromobility market. Directive 2018/844 on the energy performance of buildings⁵⁵ introduced a minimum number of charging points for electric vehicles in such buildings. New non-residential buildings (including those undergoing major renovation) with more than 10 parking spaces at a time will need to have at least one electric vehicle charging point for each 5 parking spaces. The obligation exists to locate such charging points next to planned buildings in cities with over 100,000 residents.

IN BRIEF: DEVELOPERS HAVE NEW OBLIGATIONS TO CREATE CHARGING POINTS IN MULTI-BAY GARAGES. MANAGERS OF APARTMENT BUILDINGS WILL BE OBLIGED TO CREATE INDIVIDUAL CHARGING POINTS IF THE RESIDENTS SO REQUEST.

A regulation of the Minister of the Climate and Environment, introduced after almost two years' delay, finally obliged developers to ensure that buildings had a connection capacity of 50% of the planned number parking spaces multiplied by 3.7kW. The same applies to public buildings (e.g. swimming pools, entertainment centres or hospitals), albeit with a required connection capacity of 20% of the parking spaces multiplied by 3.7kW. Additionally, the forthcoming amendment to the Electromobility Act will include a provision that allows the installation and use of a charging point to be included in the ordinary management activities of a multi-family building, up to a certain power level. Moreover, the maximum period for assessing applications to installation a charging point will be shortened, and facility managers will be unable to refuse to install an energy consumption point and connect it to the network in the building unless

go do sieci poprowadzonej w budynku. W tym celu wspólnoty mieszkaniowe i spółdzielnie na wniosek mieszkańca będą zobligowane do przeprowadzenia ekspertyzy dotyczącej możliwości przyłączeniowych budynku, a wszelka arbitralność w tej kwestii zarządców obiektów zostanie wyeliminowana. Jedynie w przypadku zabytkowych kamienic, decyzję o ewentualnym montażu punktu ładowania pozostawiono ostatecznie konserwatorowi zabytków.

5.5. Rozwiązania legislacyjne i zachęty inwestycyjne na rzecz poprawy stanu infrastruktury

a. Dotacje na infrastrukturę do ładowania energią elektryczną i infrastrukturę tankowania wodoru

Według licznika elektromobilności PSPA w styczniu 2021 r. w Polsce zarejestrowano 1395 stacji ładowania, w tym 933 stacje ładowania normalnego prądem przemiennym (AC) i 462 stacje szybkiego ładowania prądem stałym (DC). PSPA szacuje, że do 2025 r. w Polsce może powstać nawet 48 tys. ogólnodostępnych punktów ładowania samochodów elektrycznych. Aby szacunki te zostały zmaterializowane, Ministerstwo Klimatu i Środowiska 18 grudnia 2020 r. opublikowało projekt rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na infrastrukturę do ładowania pojazdów elektrycznych i infrastrukturę do tankowania wodoru. Rozporządzenie ma zachęcić inwestorów do partycypacji w osiągnięciu unijnych celów w zakresie elektromobilności. Przewiduje się dofinansowanie na rzecz tworzenia nowych punktów infrastruktury ogólnodostępnej o mocy do 150 kW lub zwiększenia mocy punktów do 150 kW. Wnioskodawcy mogą otrzymać do 50 proc. kosztów kwalifikowanych, z rozszerzeniem do 75 proc. dla gmin poniżej 100 tys. mieszkańców.

Dotacje obejmą także infrastrukturę indywidualną, która może liczyć na dopłaty w wysokości 25 proc. kosztów, z rozszerzeniem do 50 proc. w przypadku punktów o mocy do 22 kW. Maksymalna kwota dotacji jest uzależniona od mocy instalacji i wyniesie odpowiednio 7 500 zł na najmniejsze instalacje o mocy do 11 kW, do nawet 47 500 zł na instalacje o mocy do 150 kW.

Beneficjentami pomocy państwa oprócz przedsiębiorców będą także samorządy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe.

they have a valid reason for doing so. For this purpose, housing communities and cooperatives, at the residents' request, will be obliged to carry out an expert analysis of a building's connection possibilities, so as to eliminate any arbitrariness by facility managers. Only as regards historic tenement houses is the decision whether to install a charging point left to be decided by the conservator of monuments.

5.5. Legislative solutions and investment incentives to improve the condition of infrastructure

a. Subsidies for electricity charging infrastructure and hydrogen refuelling infrastructure

According to the Polish Association for Alternative Fuels (PSPA) electromobility meter, 1,395 charging stations were registered in Poland in January 2021. This includes 933 normal alternating current (AC) and 462 fast direct current (DC) charging stations. The PSPA estimates that up to 48,000 public charging points for electric cars may be created in Poland by 2025. In order for these targets to become a reality, on 18 December 2020 the Ministry of the Climate and Environment published a draft regulation on the detailed conditions for granting state aid for infrastructure for charging electric vehicles and infrastructure for refuelling hydrogen. The regulation is intended to encourage investors to participate in reaching the EU's electromobility goals. Co-financing is planned to create new public infrastructure points with a capacity of up to 150kW or to increase the capacity of existing points to 150kW. Applicants can receive up to 50% of their eligible costs, extending to 75% for local areas with fewer than 100,000 residents.

Subsidies will also apply to individual infrastructure, which can receive subsidies of 25% of their eligible costs, extending to 50% for charging points having a capacity up to 22kW. The maximum amount of subsidy depends on the power of the installation. It will amount to PLN 7,500 for the smallest installations with a capacity of up to 11kW, and up to PLN 47,500 for installations with a capacity of up to 150kW.

Apart from entrepreneurs, the beneficiaries of state aid can also include local governments, cooperatives and housing communities.

DOTACJE NA BUDOWĘ INFRASTRUKTURY ŁADOWANIA I TANKOWANIA OBEJMAJĄ OPRÓCZ PRZEDSIĘBIORCÓW TAKŻE SAMORZĄDY, SPÓŁDZIELNIE I WSPÓLNOTY MIESZKANIOWE. NA PROGRAM WSPARCIA DLA BUDOWY INFRASTRUKTURY PRZEZNACZONO 800 MLN ZŁ W CIĄGU 3 LAT.

SUBSIDIES FOR THE CONSTRUCTION OF CHARGING AND REFUELLING INFRASTRUCTURE WILL APPLY NOT ONLY TO ENTREPRENEURS BUT ALSO TO LOCAL GOVERNMENTS, COOPERATIVES AND HOUSING COMMUNITIES. PLN 800 MILLION HAS BEEN ALLOCATED OVER 3 YEARS TO SUPPORT THE CONSTRUCTION OF INFRASTRUCTURE.

b. E-taryfa

Kolejnym rozwiązaniem mającym przyspieszyć rozwój infrastruktury ładowania jest wprowadzenie tzw. E-taryfy. Mechanizm wprowadzony rozporządzeniem Ministra Energii w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną³⁶ ma umożliwić wreszcie operatorom stacji osiągnięcie przychodów, nawet gdy liczba użytkowników stacji jest niska.

Dotychczas wysokość opłat jakie sprzedawcy energii elektrycznej uiszczali na rzecz operatorów sieci dystrybucyjnych ustalana była w dużej mierze o moc umowną, stanowiącą w uproszczeniu maksymalną ilość energii, jaka może zostać pobrana przez określoną instalację. Oznacza to, że podmioty inwestujące w rozwój sieci stacji ładowania pojazdów elektrycznych uiszczają niewspółmiernie wysokie opłaty wynikające z taryf ponosząc de facto koszty niskiego wolumenu pojazdów elektrycznych na drogach. Ustawodawca dostrzegł ten problem i wprowadził mechanizm łagodzący te warunki. Od 1 kwietnia 2021 roku operatorzy sieci dystrybucyjnych zobowiązani są do wydzielenia grupy taryfowej dla przedsiębiorców wykorzystujących energię elektryczną na potrzeby ogólnodostępnych stacji ładowania. Opłaty w tej grupie taryfowej powiązane będą z ilością wykorzystanej przez stację energii. Jeżeli poziom rzeczywiście pobranej energii elektrycznej przez stację w stosunku do mocy umownej będzie wynosił 10% bądź mniej, zastosowanie będą miały współczynniki korygujące. Do 25% pierwotnej stawki zredukowane zostaną opłaty wynikające ze składnika stałego (mocy umownej), a dwukrotnie zwiększone zostaną opłaty z tytułu składnika zmiennego (mocy rzeczywiście pobranej).

b. E-tariffs

Another solution to accelerate the development of charging infrastructure is the creation of so-called e-tariffs³⁶. This mechanism, introduced by an ordinance of the Minister of Energy on the Detailed Principles of Shaping and Calculating Tariffs and Settlements in Electricity Trading will finally enable station operators to generate revenues even if the station has few users.

So far, the amount of fees payable by electricity sellers to distribution system operators has largely been determined by the contracted capacity. Put simply, this is the maximum amount of energy that can be consumed at a specific installation. This means that entities which invest in developing the network of electric vehicle charging stations paid disproportionately high tariffs, in fact incurring the costs of the low volume of electric vehicles on the roads. The legislator noticed this problem and introduced a mechanism to ease the situation. From 1 April 2021, distribution system operators are obliged to create a separate tariff for entrepreneurs which use electricity for the purposes of public charging stations. The tariff will be related to the amount of energy used by the station. If the level of electricity consumed by the station is 10% or less of the contracted capacity, financial corrections will be applied. The fees for the fixed component (contracted capacity) will be reduced to 25% of the original rate, and the fees for the variable component (i.e. the actually-consumed power) will be doubled.

OD 10.04.2021 R. OBOWIĄZUJE NOWA TARYFA DLA PRZEDSIĘBIORCÓW WYKORZYSTUJĄCYCH ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ NA POTRZEBY OGÓLNODOSTĘPNYCH STACJI ŁADOWANIA.

FROM 1 APRIL 2021, A NEW TARIFF WILL APPLY TO ENTREPRENEURS WHICH USE ELECTRICITY FOR THE PURPOSES OF PUBLIC CHARGING STATIONS.

c. Dodatkowe środki na inwestycje w ramach funduszu Next Generation EU

Przyspieszony rozwój infrastruktury zasilania pojazdów niskoemisyjnych będzie możliwy również dzięki dodatkowym środkom z funduszu „Next generation EU” uruchomionego jako odpowiedź na pandemię Covid-19. W ramach zapisanego w funduszu Instrumentu o wartości 672.5 miliarda EUR na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (RRF) (ang. Recovery and Resilience Facility), powołano inicjatywę przewodnią „Ładowanie i tankowanie” (ang. Recharge and Refuel), w ramach której dofinansowane mają być działania na rzecz budowy infrastruktury paliw alternatywnych dla użytkowników dróg, w tym operatorów pojazdów ciężkich. Dystrybucję środków z mechanizmu RRF powierzono państwu członkowskiemu. W chwili sporządzenia niniejszego raportu w projekcie Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)³⁷ na cele rozwoju potencjału mobilności nieemisyjnej w ramach „Ładowania i tankowania” przeznaczono ponad 2 mld euro.

WSPARCIE W RAMACH KRAJOWEGO PLANU ODBUDOWY I ZWIĘKSZANIA ODPORNOŚCI (KPO) NA ROZWÓJ POTENCJAŁU MOBILNOŚCI NIEEMISYJNEJ W RAMACH PRIORYTETU „ŁADOWANIE I TANKOWANIE” WYNIESIE PONAD 2 MLD EURO.

W KPO przewidziano nowe surowsze podejście do tworzenia stref czystego transportu. W miastach powyżej 100 tysięcy mieszkańców, w których przekraczane są normy zawartości szkodliwych substancji w powietrzu przewiduje się obowiązek tworzenia stref czystego transportu.

Wstęp do stref będą miały jedynie pojazdy napędzane energią elektryczną, wodorem bądź gazem ziemnym. W związku z powyższym wzrosnie zapotrzebowanie na flotę pojazdów niskoemisyjnych, w szczególności na potrzeby transportu zbiorowego (do 2030 roku z taborów autobusowych mają zupełnie zniknąć pojazdy spalinowe). W konsekwencji konieczny będzie dynamiczny i skoordynowany rozwój infrastruktury ładowania i tankowania paliw alternatywnych w niskoemisyjnych strefach. KPO przewiduje w latach 2020–2022 ok. 1,1 mld euro na przedsięwzięcia inwestycyjne przedsiębiorstw, związane z rozwojem w Polsce przemysłu dla rozwiązań zeroemisyjnych w zakresie zrównoważonej mobilności, w tym rozwój:

- instalacji przemysłowych ukierunkowanych na rozwiązania zeroemisyjne;

c. Additional funds for investments within the Next Generation EU fund

Accelerating the development of the power supply infrastructure for low-emission vehicles will also be facilitated by additional funds being available as part of the „Next generation EU” fund launched in response to the Covid-19 pandemic. Within the framework of the Fund’s EUR 672.5 billion Recovery and Resilience Facility (RRF), the flagship „Recharge and Refuel” initiative was established, under which refinancing is available for projects to build alternative fuels infrastructure for road users, including heavy vehicle operators. The distribution of funds from the RRF is entrusted to the Member States. At the time of writing this report, over EUR 2 billion has been allocated to developing non-emission mobility potential under „Charging and Refuelling” in the draft National Plan for Reconstruction and Increasing Resilience (KPO)³⁷.

OVER EUR 2 BILLION WORTH OF SUPPORT WILL BE AVAILABLE AS PART OF THE NATIONAL PLAN FOR RECONSTRUCTION AND INCREASING RESILIENCE (KPO) TO DEVELOP THE POTENTIAL OF NON-EMISSION MOBILITY, AS PART OF THE „CHARGING AND REFUELLING” PRIORITY.

The KPO provides for a new, stricter approach to the creation of clean transport zones. In cities with more than 100,000 residents, where the maximum permitted levels of harmful airborne substances are exceeded, an obligation exists to create clean transport zones.

Only vehicles powered by electricity, hydrogen or natural gas will be allowed to enter the zones. Consequently, the demand for low-emission vehicles will increase, particularly for public transport (by 2030, combustion vehicles are to be completely removed from bus stocks). Consequently, this will require the dynamic and coordinated development of charging and refuelling infrastructure for alternative fuels in low-emission zones. During 2020-2022, the KPO provides for around EUR 1.1 billion of support for investment projects undertaken by enterprises which help to develop zero-emission solutions for sustainable mobility in Poland, including the development of:

- industrial installations focused on zero-emission solutions;
- installations which secure access to energy sources, including warehouses and distribution centres.

— instalacji zabezpieczających dostęp do źródeł energii, w tym magazynów i centrów dystrybucji.

Przewiduje się również wsparcie dla rozbudowy stacji ładowania wzdłuż dróg sieci TEN-T, które to miałyby obsługiwać zarówno pojazdy transportu osobowego jak i zbiorowego. Zakres czasowy wsparcia finansowego przewidziano na lata 202-2026 r., a przeznaczone ma zostać na ten cel ok 1 mld euro. Ponadto plan przewiduje uproszczenie procesu lokalizacji punktów ładowania w budynkach mieszkalnych. Autorzy projektu wskazali, że infrastruktura ładowania jest kluczowym elementem dla sprawnego rozwijania się elektromobilności i znajduje to wyraz w jego założeniach.

OBOWIĄZKOWE UTWORZENIE STREF CZYSTEGO TRANSPORTU DOTYCZYĆ BĘDZIE MIAST POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW.

Mimo początkowego pominięcia technologii wodorowej w krajowych ramach polityki rozwoju paliw alternatywnych przyjętych w 2017 r. projekt KPO uwzględniaw ramach priorytetu B dodatkowe środki na projekty mające na celu poprawę warunków dla rozwoju technologii wodorowych oraz innych paliw alternatywnych. Celem inwestycji ma być stworzenie „polskiej gałęzi technologii wodorowej”.

Projekt KPO przewiduje również zmiany prawa na rzecz uproszczonej procedury budowania punktów ładowania przy budynkach mieszkalnych, co ma stanowić kolejną zachętę rozwijania rozproszonej infrastruktury w przestrzeniach osiedlowych. Należy podkreślić, iż dokument KPO opublikowany w obecnym kształcie musi jeszcze zostać zaakceptowany przez Komisję Europejską.

5.6. Unijna strategia wodorowa i jej wpływ na oczekiwane rozwiązania krajowe

a. Unijna Strategia Wodorowa

8 lipca 2020 r. Komisja Europejska przyjęła unijną strategię wodorową³⁸. W ramach Europejskiego Zielonego Ładu, zakłada się, że rolą wodoru w procesie dekarbonizacji ma być:

- udział w procesie dekarbonizacji tam, gdzie elektryfikacja jest niemożliwa (przemysł stalowy, chemiczny, wybrane działy transportu, generacja energii),

Support is also planned for the expansion of charging stations along roads within the TEN-T network, which would serve both passenger and public transport vehicles. The period of such financial support is planned for 2020-2026, and about EUR 1 billion is to be allocated.

In addition, the plan envisages simplifying the process of locating recharging points in residential buildings. The project's authors indicated that charging infrastructure represents a key element for the efficient development of electromobility, and this is reflected in its assumptions.

THE MANDATORY CREATION OF CLEAN TRANSPORT ZONES WILL APPLY TO CITIES WITH MORE THAN 100,000 RESIDENTS.

Despite the initial omission of hydrogen technology from the National Framework for the Development of Alternative Fuels, adopted in 2017, the KPO project includes, as a 'B Priority', additional funds for projects aimed at improving the development of hydrogen technologies and other alternative fuels. The aim of such investment is to create a „Polish branch of hydrogen technology”.

The KPO project also provides for legislative changes to create a simplified procedure for building charging points next to residential buildings. This is intended to be another incentive to develop a dispersed infrastructure in housing estates. It should be emphasized that the KPO document, as published in its present form, has not yet been approved by the European Commission.

5.6. The EU's hydrogen strategy and its impact on expected national solution

a. The EU's hydrogen strategy

On 8 July 2020, the European Commission adopted the EU's hydrogen strategy³⁸. As part of the European Green Deal, it is assumed that the role of hydrogen in the decarbonisation process will be:

- participating in the decarbonization process where electrification is impossible (steel industry, chemical industry, selected transport departments, energy generation),

- Bilansowanie systemów energetycznych opartych na OZE poprzez wykorzystanie nadwyżek energii z OZE do hydrolizy i wykorzystanie wodoru jako efektywnego środka magazynowania energii.

Zakłada się, że cel w postaci wytwarzania wodoru zeroemisyjnego (generowanego w procesie elektrolizy przy wykorzystaniu energii wyłącznie z OZE) będzie osiąganym stopniowo, natomiast w krótkim i średnim okresie, w celu rozwoju ekosystemu rynku wodorowego, dopuszcza się także wykorzystanie wodoru generowanego przy pomocy innych źródeł (z paliw kopalnych, w procesie CCS i przy użyciu energii ze źródeł konwencjonalnych).

- balancing energy systems based on RES by using surplus energy from RES for hydrolysis and using hydrogen as an effective means of energy storage.

It is assumed that the aim of producing zero-emission hydrogen (generated by electrolysis using solely RES energy) will be achieved gradually, while in the short and medium term, in order to develop the hydrogen market ecosystem, it will be permitted to use hydrogen generated from other sources (e.g. fossil fuels, CCS and energy from conventional sources).

Rozwój rynku wodorowego zakładany jest w trzech etapach:
The development of the hydrogen market assumes three stages:

Do / By 2024	Wsparcie UE dla stworzenia instalacji elektrolizy o łącznej mocy 6GW, produkcja min. 1 mln t wodoru rocznie. Wykorzystanie wodoru – przemysł chemiczny i transport ciężki.	EU support to create an electrolysis installation with a total capacity of 6GW, producing at least 1 million tonnes of hydrogen per year. The use of hydrogen – chemical industry and heavy transport.
2025-2030	siągnięcie poziomu mocy instalacji elektrolizy do 40 GW, produkcja zielonego wodoru: 10 mln t. Zastosowanie wodoru w transporcie ciężarowym, kolejowym i wodnym.	Achieving a power level of electrolysis installations up to 40 GW, green hydrogen production: 10 million tons. Use of hydrogen in truck, rail and water transport.
2030-2050	Wodór ma być pełnoprawnym elementem miksu, a produkcja wodoru w pełni odnawialnego ma być porównywalna kosztowo z wodorem niskoemisyjnym.	Hydrogen is to be a fully-fledged element of the mix, and the production of fully renewable hydrogen is to be comparable in cost to low-emission hydrogen.

CEL W POSTACI WYTWORZENIA WODORU ZEROEMISYJNEGO BĘDZIE OSIĄGANY STOPNIOWO, CO OZNACZA, ŻE W KRÓTKIM I ŚREDNIM OKRESIE DOPUSZCZA SIĘ TAKŻE WYKORZYSTANIE WODORU GENEROWANEGO PRZY WYKORZYSTANIU PALIW KOPALNYCH I ŹRÓDEŁ KONWENCJONALNYCH.

THE GOAL OF PRODUCING ZERO-EMISSION HYDROGEN WILL BE ACHIEVED GRADUALLY, WHICH MEANS THAT IN THE SHORT AND MEDIUM TERM IT WILL ALSO BE PERMITTED TO USE HYDROGEN GENERATED FROM FOSSIL FUELS AND CONVENTIONAL SOURCES.

W zakresie transportu KE widzi zastosowania dla napędu wodorowego głównie z zakresie kolei, żeglugi śródlądowej i morskiej bliskiego zasięgu oraz w wybranych obszarach w transporcie drogowym (autokary, pojazdy specjalne oraz pojazdy do długodystansowego transportu drogowego).

In the field of transport, the European Commission anticipates using hydrogen propulsion mainly in connection with railways, inland waterways and short sea shipping, and in heavy road transport (coaches, special vehicles and vehicles for long-distance road transport). To some extent, it is also

W pierwszej fazie rozwoju infrastruktury tankowania ma on też stanowić alternatywę w sieciach transportu lokalnego takich jak autobusy miejskie i taksówki.

KE dostrzega przy tym kluczową rolę infrastruktury (dotychczas praktycznie nieistniejącej – KE wskazuje, że na moment przyjęcia strategii liczba stacji tankowania wynosi ok. 100 w UE) do wytwarzania, transportu i tankowania wodoru w transporcie. KE szacuje, że koszt stworzenia dodatkowych 400 stacji tankowania wodoru wymagałoby inwestycji rządu 850 mln – 1 mld EUR.

W kontekście powyższego, KE przewiduje m.in. następujące działania mające na celu wsparcie rozwoju napędu wodorowego w transporcie:

- uwzględnienie strategicznych inwestycji w zakresie wytwarzania zielonego wodoru w ramach programu InvestEU europejskich inwestycji strategicznych
- zbadanie możliwości wspierania popytu końcowego w ramach systemu dyrektywy OZE (do czerwca 2021)
- uwzględnienie sieci tankowania i innej infrastruktury wodorowej w ramach transeuropejskich sieci transportowych i energetycznych (2021)
- uwzględnienie kwestii infrastruktury tankowania w ramach przeglądu dyrektywy ws. rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych oraz przeglądu rozporządzenia ws. sieci TEN-T (2021)
- wsparcie projektów demonstracyjnych w ramach funduszu innowacyjnego unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji
- wsparcie projektów pilotażowych w ramach działania w zakresie międzyregionalnych innowacji w ramach polityki spójności.

b. Polska Strategia Wodorowa

Prace nad polską strategią wodorową rozpoczęły się w momencie publikacji strategii UE, a 14 stycznia 2021 rozpoczęły się konsultacje publiczne dokumentu.

Dokument skupia się na 6 celach:

- Cel 1 – wdrożenie technologii wodorowych w energetyce
- Cel 2 – wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie
- Cel 3 – wsparcie dekarbonizacji przemysłu
- Cel 4 – produkcja wodoru w nowych instalacjach
- Cel 5 – sprawna i bezpieczna dystrybucja wodoru
- Cel 6 – stworzenie stabilnego otoczenia regulacyjnego

intended to be an alternative to local transport networks such as city buses and taxis.

The Commission recognizes the key role of infrastructure for producing, transporting and refuelling hydrogen in transport. To date, such infrastructure is practically non-existent. The Commission noted that, at the time the strategy was adopted, there were only 100 hydrogen refuelling stations in the entire EU. The Commission estimates that the cost of creating an additional 400 hydrogen refuelling stations would require an investment of EUR 850 million - EUR 1 billion.

In light of the above, the Commission envisages the following actions to support development of hydrogen propulsion in transport:

- including strategic investments to produce green hydrogen within the InvestEU program of European Strategic Investments
- examining the possibilities to support end-demand under the RES directive system (until June 2021)
- including refuelling networks and other hydrogen infrastructure within trans-European transport and energy networks (2021)
- considering refuelling infrastructure when reviewing the directive on development of alternative fuels infrastructure and the TEN-T Regulation (2021)
- supporting model projects within the Innovation Fund of the EU Emissions Trading System
- supporting pilot projects as part of interregional innovation within the EU's cohesion policy.

b. Poland's Hydrogen Strategy

Work on Poland's hydrogen strategy began with the publication of the EU's strategy. Public consultations on the document began 14 January 2021.

The document focuses on 6 objectives:

- Objective 1 – implementing hydrogen technologies in the energy sector;
- Objective 2 – using hydrogen as an alternative fuel in transport;
- Objective 3 – supporting the decarbonisation of industry;
- Objective 4 – producing hydrogen in new installations;
- Objective 5 – efficient and safe distribution of hydrogen;
- Objective 6 – creating a stable regulatory environment.

W kluczowym obszarze infrastruktury ładowania, projekt zakłada powstanie do 2025 roku 32 stacji ładowania, a do roku 2030 nawet 182.

Contrary to the EU strategy, which assumes that hydrogen will only be used in transport in areas where it is difficult to use electric transport based on batteries, the Polish strategy seems to give a slightly higher priority to hydrogen use in road transport. The project provides for the construction of 32 charging stations by 2025, and even 182 by 2030.

POLSKA STRATEGIA WODOROWA PRZEWIDUJE
POWSTANIE DO 2025 ROKU 32 STACJI,
A DO ROKU 2030 182 STACJI TANKOWANIA.

THE POLISH HYDROGEN STRATEGY ENVISAGES
THE CREATION OF 32 STATIONS BY 2025,
AND 182 REFUELLING STATIONS BY 2030.

Zakłada się także powstanie instalacji elektrolizy o mocy 2 GW do 2030 r. Przypomnijmy, że strategia UE zakłada powstanie 40GW w tym okresie, a zatem zakładamy 5% mocy europejskich zainstalowanych w Polsce, co wydaje się planem ambitnym.

It is also assumed that an electrolysis installation with a capacity of 2 GW will be built by 2030. Let us recall that the EU strategy assumes the creation of 40 GW during this period, and therefore we assume 5% of the European capacity installed in Poland, which seems to be an ambitious plan.

Strategia zakłada także wyprodukowanie w Polsce 500 szt. autobusów wodorowych dopuszczonych do ruchu w roku 2025 i 2000 szt. do roku 2025.

The strategy envisages the production in Poland of 500 hydrogen buses approved for traffic use in 2025 and 2,000 by 2025.

Obecnie plany dot. budowy stacji ogłosiły spółki z Orlen (PKN Orlen oraz Anwil), Grupa Lotos i PGNIG. Prace nad produkcją pojazdów wodorowych zakłada zarówno Solaris, jak i PESA Bydgoszcz (pojazdy kolejowe).

Currently, the Orlen group (PKN Orlen and Anwil), Lotos group and PGNIG have all announced plans to construct a hydrogen refuelling station. Works on the production of hydrogen vehicles are planned by both Solaris and PESA Bydgoszcz (railway vehicles).

Warto zaznaczyć, że planuje się także tworzenie clusterów przemysłowych (tzw. Dolin wodorowych), koncentrujących się na rozwoju technologii i produkcji urządzeń koniecznych do rozbudowy infrastruktury wodorowej.

It is worth noting that it is also planned to create industrial clusters (the so-called hydrogen valleys), focusing on the development of technology and the production of equipment necessary to expand the hydrogen infrastructure.

Strategia dostrzega także konieczność zaadresowania problemów regulacyjnych dla stworzenia rynku wodoru i rozwoju jego zastosowań. W tym obszarze przewiduje się:

The strategy also recognizes the need to address regulatory issues on the creation of a hydrogen market and the development of its applications. In this area, it is planned to create:

- stworzenie ram regulacyjnych funkcjonowania wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie (I kw. 2021 r.),
- stworzenie podstaw funkcjonowania rynku wodoru (III-IV kw. 2021 r.),
- stworzenie legislacyjnego pakietu wodorowego – określającego funkcjonowanie rynku i implementującego prawo UE oraz wdrażającego system zachęt do produkcji niskoemisyjnego wodoru (2021/2022 r.).

- a regulatory framework for the functioning of hydrogen as an alternative fuel in transport (Q1 2021),
- the basis for the functioning of the hydrogen market (Q3-Q4 2021),
- a legislative hydrogen package - defining the functioning of the market and implementing EU law, and implementing a system of incentives for the production of low-emission hydrogen (2021/2022).

6.

Przyszłość rynku motoryzacyjnego The future of the automotive market

6.1. Kluczowe trendy w branży motoryzacyjnej na świecie

KPMG Automotive Institute co roku bada opinię menedżerów branży motoryzacyjnej i sektorów z nią powiązanych z całego świata, by sprawdzić, jakie trendy będą dominować na rynku w nadchodzących latach. W przeprowadzonej w lutym 2020 roku ankiecie z okazji 21. edycji Global Automotive Executive Survey wzięło udział 1 154 menedżerów z 30 krajów świata.

Największy odsetek przedstawicieli branży wskazał, że to mobilność w pełni elektryczna (BEV) będzie niezwykle

6.1. Key trends in the global automotive industry

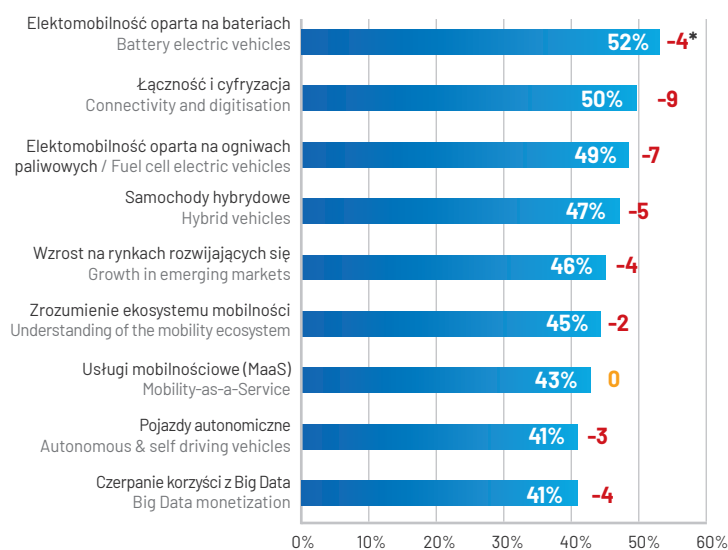
Each year, KPMG Automotive Institute runs an opinion survey among executives in the automotive industry and related sectors from around the world to identify trends that will prevail in the market in the coming years. The 21st Global Automotive Executive Survey, conducted in February 2020, was answered by 1,154 managers from 30 countries worldwide.

The highest percentage of industry representatives said that all-electric vehicles (BEVs) will become an extremely important market trend by 2030. This

response outperformed the leader from the previous survey edition, connectivity and digitalisation, which was considered extremely important by exactly a half of the respondents. Third came electromobility based on hydrogen fuel cells. Since 2017, these three trends have continuously been considered the most important ones in the KPMG survey, only swapping order on the podium.

If we take a closer look at the 2020 survey results, we will see that the expansion of battery-powered electromobility is expected mostly by managers from China and Eastern Europe: the percentages of those respondents indicating this trend as extremely important in 2020 were 62% and 54% respectively. In contrast, as in the previous three survey editions, fuel cell-based electromobility came first for the respondents from the United States, with 57% of responses.

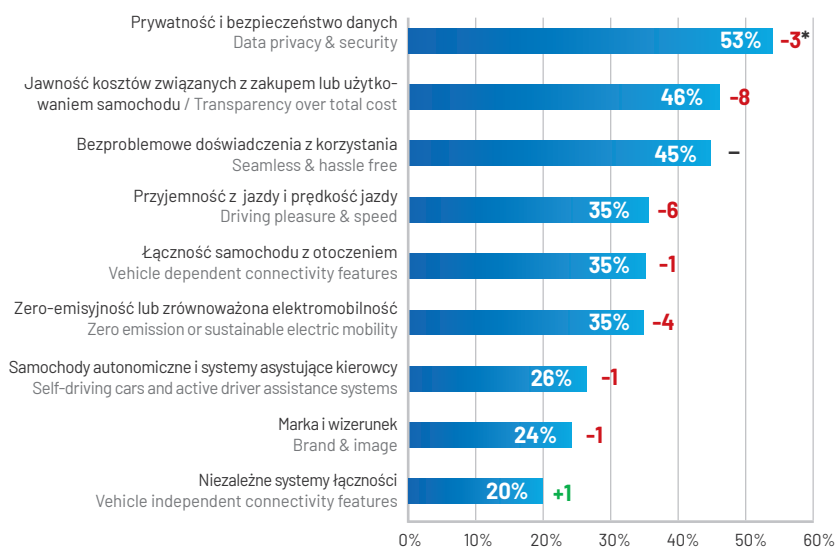
Najważniejsze trendy na rynku motoryzacyjnym do 2030 roku wg menedżerów motoryzacyjnych z całego świata / Key automotive markets trends by 2030 in worldwide automotive executives opinion



* zmiana od poprzedniego badania (punkty procentowe)
* change from the previous survey (percentage points)

Źródło: KPMG w Polsce na podstawie Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute
Source: KPMG in Poland based on Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute

Najważniejsze cechy decydujące o zakupie auta / usług mobilności przez konsumentów w ciągu kolejnych 5 lat / Key features deciding of car / mobility service purchase by consumers in the next 5 years



* zmiana od poprzedniego badania (punkty procentowe)
* change from the previous survey (percentage points)

Źródło: KPMG w Polsce na podstawie Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute
Source: KPMG in Poland based on Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute

istotnym trendem na rynku do 2030 roku. Wskazanie to wyprzedziło lidera poprzedniej edycji, czyli łączność i cyfryzację, którą za niezwykle ważną uznała dokładnie połowa respondentów. Trzecie miejsce zajęła elektromobilność oparta na wodorowych ogniwach paliwowych. Nieustannie od 2017 roku to właśnie te trzy trendy są uznawane w badaniu za najważniejsze, zmieniając jedynie kolejność na podium.

Jeśli przyjrzymy się bliżej wynikowi badania z 2020 roku zaobserwujemy, że rozwoju elektromobilności bateryjnej spodziewają się przede wszystkim menedżerowie z Chin i Europy Wschodniej, wśród których w 2020 roku odsetek wskazań tego trendu jako niezwykle istotnego wynosił odpowiednio 62% i 54%. Natomiast w przypadku respondentów ze Stanów Zjednoczonych – podobnie jak w przypadku trzech poprzednich edycji – na pierwszym miejscu z 57% odpowiedzi znalazła się elektromobilność oparta na ogniwach paliwowych.

MENEDŻEROWIE BRANŻY MOTORYZACYJNEJ Z CHIN I EUROPY WSCHODNIEJ UWAŻAJĄ ZA NAJWAŻNIEJSZY TREND RYNKOWY ELEKTROMOBILNOŚĆ OPARTĄ O BATERIE, NATOMIAST AMERYKANIE WSKAZUJĄ NA OGNIA PALIWOWE.

Badanie opinii menedżerów zostało uzupełnione o ankietę przeprowadzoną w tym samym czasie na grupie 2 028 konsumentów z tych samych 30 krajów. Dzięki temu możemy porównać opinie przedstawicieli branży z preferencjami potencjalnych nabywców samochodów i usług mobilnościowych (ang. Mobility-as-a-Service, MaaS). Wśród konsumentów na pierwszych dwóch miejscach, podobnie jak we wcześniejszej edycji badania, znalazły się bezpieczeństwo danych i prywatność (wskazane przez 53% respondentów z całego świata) oraz jawność wszystkich kosztów (46%). Zapytani po raz pierwszy w tej edycji o bezproblemowe doświadczenia z jazdy, 45% respondentów przyznało, że ten aspekt jest dla nich istotny.

AUTOMOTIVE EXECUTIVES FROM CHINA AND EASTERN EUROPE SEE BATTERY-BASED ELECTROMOBILITY AS THE MOST IMPORTANT MARKET TREND WHEREAS AMERICANS INDICATE FUEL CELLS.

The Executive Survey was supplemented by a survey of 2,028 consumers from the same 30 countries, conducted during the same period. This allows us to compare the opinions of industry representatives with the preferences of potential Mobility-as-a-Service (MaaS) buyers. As in the previous survey, consumers ranked data security and privacy (indicated by 53% of global respondents) and transparency of all costs (46%) as the top two answers. When asked, for the first time in this edition, about seamless and hassle-free driving experience, 45% of the respondents said this aspect was important to them.

6.2. Napęd przyszłości

W badaniu Global Automotive Executive Survey menedżerowie co roku wskazują, jak według nich będzie wyglądać udział w sprzedaży pojazdów z poszczególnymi rodzajami napędów. Ankieta z lutego 2020 roku przyniosła wynik, który może dawać do myślenia producentom tradycyjnych technologii silników o spalaniu wewnętrznym (ang. Internal Combustion Engine, ICE). Wyraźnie spadły oczekiwania co do udziału rynkowego pojazdów spalinowych - do 25% w 2030 roku i 22% w 2040 roku. Według przedstawicieli branży z całego świata, największą część rynku przejmą napędy w pełni elektryczne (ang. Battery Electric Vehicle, BEV), nawet 27% do 2030 roku i o 2 p.p. więcej dekadę później. Menedżerowie spodziewają się, że drugim najpopularniejszym napędem będą hybrydy typu plug-in (ang. Plug-in Hybrid Electric Vehicle, PHEV), a zaraz za nimi napędy wodorowe (ang. Fuel Cell Electric Vehicles, FCEV). Oczekiwania co do udziału w rynku ostatniego wymienionego napędu w nadchodzących dwóch dekadach wzrosły najwyraźniej, o 4 p.p. względem poprzedniej edycji badania.

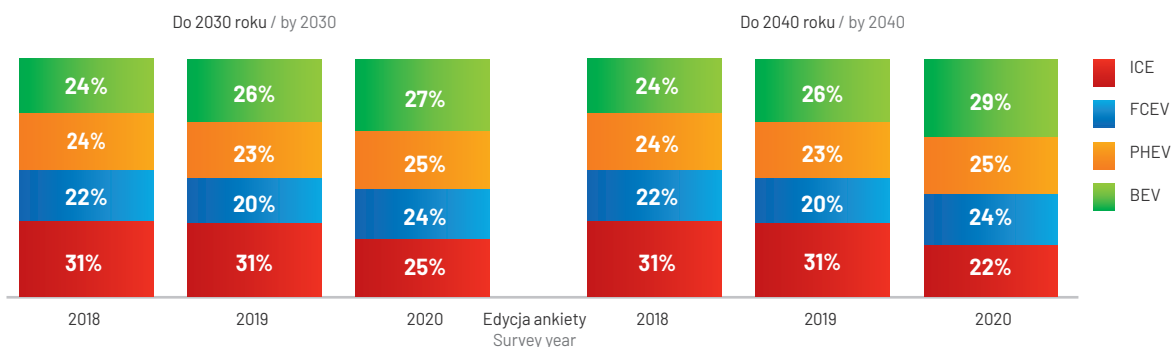
Wyniki są zgodne z deklaracjami w odniesieniu do planowanych inwestycji firm - 72% planuje, w nadchodzących pięciu latach, skupiać się na rozwoju technologii bateryjnych samochodów w pełni elektrycznych. Bardzo wyraźnie wzrósł jednak odsetek firm, które chcą również rozwijać kategorię silników spalinowych o zmniejszonej pojemności skokowej. Rozwiązanie pozwala zapewnić mniejsze spalanie i emisje zanieczysz-

6.2. Powertrain of the future

Each year, executives participating in the Global Automotive Executive Survey assess the future share of sales of vehicles with different powertrain technologies. The February 2020 survey produced a result that may give manufacturers of traditional internal combustion engine (ICE) technologies food for thought. Expectations as for the market share of ICE vehicles have clearly fallen: to 25% in 2030 and 22% in 2040. According to industry representatives from around the world, battery electric vehicles (BEVs) will capture the largest market share, even up to 27% by 2030 and 2 percentage points more a decade later. Managers expect plug-in hybrid electric vehicles (PHEVs) to be the second most popular powertrain, followed closely by fuel cell electric vehicles (FCEVs). Expectations as to the market share of the latter technology over the coming two decades have increased the most, by 4 percentage points versus the previous survey.

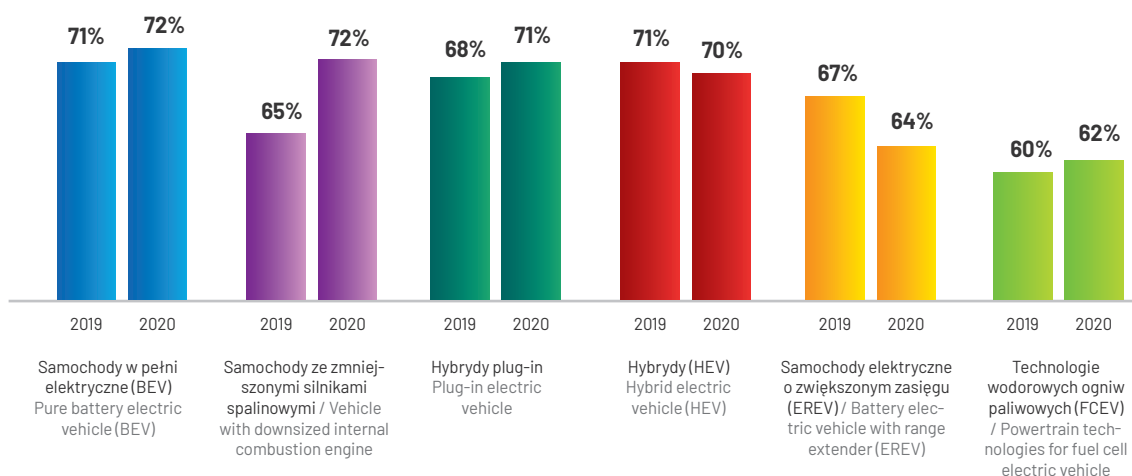
The findings are in line with the statements regarding planned investments: 72% of the companies plan to focus on developing technology for battery electric vehicles in the coming five years. However, there has also been a very significant increase in the percentage of companies that also want to develop the category of internal combustion engines with reduced displacement. This solution makes it possible to reduce combustion and emissions while using traditional technology. Back in 2019, a total of 65% of automotive companies and players in related industries talked about investing in

Spodziewany udział poszczególnych napędów w rynku pojazdów wg menedżerów motoryzacyjnych z całego świata
Expected share between particular powertrains on the automotive market by 2030 in worldwide automotive executives opinion



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute. Wyniki mogą nie sumować się do 100% z powodu zaokrągleń. / Source: KPMG in Poland based on Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute. Percentages may not total 100 due to rounding.

Planowane inwestycje firm w poszczególne technologie napędów w okresie najbliższych pięciu lat w badaniu z 2019 i 2020 roku
Planned investment in particular powertrain technologies over the next five years in 2019 and 2020 edition of survey



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute
Source: KPMG in Poland based on Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute

czeń, przy wykorzystaniu tradycyjnej technologii. Jeszcze w 2019 roku o inwestycjach w tego typu napędy mówiło 65% przedsiębiorstw z branży motoryzacyjnej i branż pokrewnych, a rok później już tyle samo, co w samochodach BEV - 72%. Wzrosło także zainteresowanie przeznaczaniem środków na rozwój hybryd typu plug-in oraz technologii wodorowych.

W Polsce - jak wynika z innego badania przeprowadzonego w czerwcu 2021 roku pt. Barometr Nastrojów Menedżerów Motoryzacyjnych - tylko 14% menedżerów wskazało, że długoterminowym skutkiem pandemii może być wstrzymanie rozwoju elektromobilności.

6.3. Przyszłość elektryczna, hybrydowa czy wodorowa?

Firmy motoryzacyjne muszą jednak wziąć pod uwagę czy ich potencjalni klienci są gotowi na daleko idące zmiany na rynku. Konsumenci zapytani w lutym 2020 roku o to, jaki rodzaj napędu wybraliby dla samochodu kupowanego w ciągu najbliższych pięciu lat wciąż najczęściej wskazywali na hybrydy HEV (34% odpowiedzi). Co piąty ankietowany kupiłby natomiast samochód z tradycyjnym, choć zmniejszonym silnikiem spalinowym. Na wybór samochodu PHEV lub BEV byłoby gotowych odpowiednio tylko 16% i 13% klientów. Zarówno ankieta przeprowadzona w 2019, jak i w 2020 roku pokazała, że najmniej osób zainteresowanych jest nabyciem samochodów elektrycznych z dodatkowym silnikiem spalinowym wydłużającym zasięg oraz napędzanych wodorem.

Główną przeszkodą na drodze do zakupu samochodu w pełni elektrycznego dla konsumentów wciąż stanowi cena i koszt eksploatacji. Jako najważniejszy czynnik wskazało to 34% ankietowanych osób w lutym 2020 roku. Dla więcej niż co

this type of propulsion, while a year later it was already the same figure as for BEVs, i.e. 72%. There was also an increased interest in allocating resources to develop plug-in hybrids and hydrogen technologies.

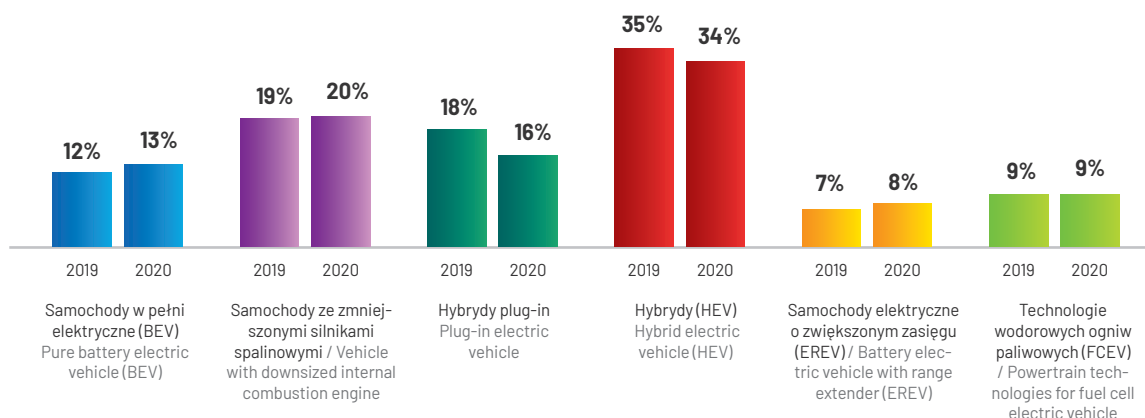
According to another survey conducted in June 2021, entitled Automotive Executive Barometer, only 14% of managers in Poland said that halting the development of electromobility could be a long-term effect of the pandemic.

6.3. What kind of future: electric, hybrid or hydrogen?

However, automotive companies need to consider whether their potential customers are ready for far-reaching market changes. When asked in February 2020 about the type of powertrain they would choose for a new car in the next five years, consumers still mostly mentioned HEV hybrids (34% of responses). In contrast, one in five respondents would buy a car with a traditional, albeit downsized, combustion engine. Only 16% and 13% of customers would be prepared to choose a PHEV or BEV respectively. Both the 2019 and 2020 surveys revealed that the fewest people are interested in purchasing electric cars with an additional range-extending combustion engine and hydrogen-powered cars.

From the consumer perspective, the price and running costs continue to be the main obstacles to buying an all-electric car. This was identified as the most important factor by 34% of those surveyed in February 2020. For more than one in five consumers, problematic charging and the range covered by

Planowany wybór napędu samochodu kupowanego w ciągu najbliższych pięciu lat wg konsumentów ankietowanych w 2019 i 2020 roku / Planned choice of powertrain technology when buying a in the next five years according to consumers surveyed in 2019 and 2020



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute / Source: KPMG in Poland based on Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute

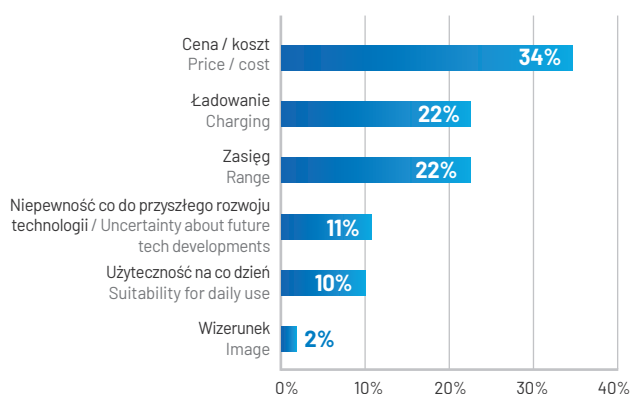
piątego konsumenta barierą jest problematyczne ładowanie oraz zasięg takiego pojazdu. W pierwszym przypadku, jednym z głównych czynników, który sprawia, że ceny samochodów elektrycznych są z reguły wyższe od ich spalinowych odpowiedników, jest wciąż wysoki koszt baterii. W innym pytaniu Global Automotive Executive Survey 2020 roku zadaniem menedżerom, 36%, czyli największy odsetek stwierdził, że cena baterii w ciągu pięciu lat zmniejszy się do poziomu 100-125 dolarów za kWh, a kolejne 23% wierzyło, że cena spadnie jeszcze bardziej. Samochody osobowe BEV są wyposażone w pakiety bateryjne o mocy kilkudziesięciu kilowatogodzin.

Dwie trzecie menedżerów motoryzacyjnych w lutym 2020 roku uważało, że potencjał technologii wodorowych ogniw paliwowych jest odpowiednio oceniany. Do odpowiedzi przeciwniej

such a vehicle represent barriers. In the former case, one of the main factors that makes electric cars generally more expensive than their combustion-based counterparts is the persistently high cost of batteries. In another question asked in the Global Automotive Executive Survey 2020, the largest share, i.e. 36% of the respondents said that the price of batteries would drop to USD 100–125 per kWh within five years, with another 23% believing that the price would decline even further. BEVs are equipped with battery packs of tens of kilowatt-hours.

In February 2020, two-thirds of automotive executives believed that the potential of hydrogen fuel cell technology is adequately assessed. The opposite answer was favoured by 26% of respondents, who believed that FCEVs were under- or overestimated. The vast majority of executives (84%) agreed that commercial transport is the platform where fuel cell technology would find its place and best room for growth. In their view, the hope lies, among others, in hydrogen-powered buses, delivery vans and trucks.

Główne przyczyny sprawiające, że konsumenci nie rozważają zakupu w pełni elektrycznych samochodów / Main obstacles keeping customers from considering the purchase of a fully electric car



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute / Source: KPMG in Poland based on Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute

6.4. Can virtual sales of cars be sustained after the pandemic?

During the pandemic, many companies decided to make a broader use of online sales channels. Around the world, cars had been also offered via this channel in earlier years, albeit on a smaller scale.

KPMG Automotive Institute asked automotive executives how much they thought the

skłoniło się 26% respondentów, uważając, że FCEV są niedoceniane lub przeceniane. Zdecydowana większość kadry kierowniczej (84%) zgodziła się z tezą, że sektor transportu komercyjnego jest platformą, gdzie technologia ogniw paliwowych odnajdzie swoje miejsce i najlepiej się rozwinie. Nadzieja leży zatem według nich m.in. w napędzanych wodorem autobusach, pojazdach dostawczych i ciężarowych.

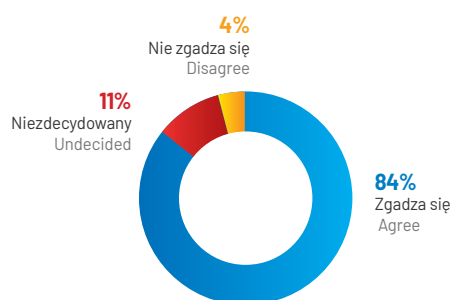
6.4. Czy wirtualna sprzedaż samochodów utrzyma się po pandemii?

W czasie pandemii wiele firm zdecydowało się szerzej wykorzystać kanał sprzedaży online. Na świecie samochody były w ten sposób oferowane na mniejszą skalę także we wcześniejszych latach.

KPMG Automotive Institute zapytało menedżerów motoryzacyjnych, o ile według nich zmniejszy się liczba fizycznych salonów samochodowych w ciągu pięciu lat. Tylko 9% odpowiedziało, że ich liczba pozostanie bez zmian. Spadek liczby fizycznych punktów sprzedaży o jedną piątą przewidywało 34% z nich, a kolejne 46% ankietowanych spodziewało się jeszcze większej redukcji. Należy wziąć pod uwagę, że pandemia została oficjalnie ogłoszona 11 marca, więc na odpowiedzi udzielane w lutym wirus SARS-CoV-2 nie miał jeszcze tak dużego wpływu. Można przypuszczać, że jeszcze większy odsetek ankietowanych później spodziewałby się dużej redukcji liczby fizycznych salonów sprzedaży. W odrębnej ankiecie przeprowadzonej wśród menedżerów firm motoryzacyjnych w Polsce już w czerwcu 2021 roku, najczęściej wskazywanym długoterminowym trendem wywołanym przez COVID-19 był właśnie wzrost znaczenia wirtualnej sprzedaży (ex aequo z odpowiedzią przewidującą skrócenie geograficzne łańcuchów dostaw). Taką odpowiedź zaznaczyło 58% ankietowanych.

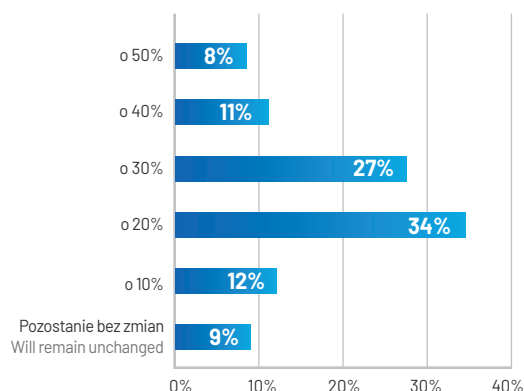
Badanie przeprowadzone w ramach Global Automotive Executive Survey w lutym 2020 roku wśród konsumentów z całego świata pokazało, że największy odsetek - 41% badanych byłby skłonny zakupić pojazd ze średniej półki cenowej. Co ciekawe większa część respondentów chciałaby w salonie wirtualnym kupować auta premium i luksusowe niż pojazdy tanie. Wciąż 20% konsumentów nie byłoby skłonnych nabyć online żadnego rodzaju samochodu.

Opinia menedżerów motoryzacyjnych odnośnie tego, czy sektor transportu komercyjnego zapewni przełom technologii wodorowych ogniw paliwowych
Executives opinion on whether the industrial transportation sector will deliver a breakthrough in hydrogen fuel



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute. Wyniki mogą nie sumować się do 100% z powodu zaokrągleń. / Source: KPMG in Poland based on Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute. Percentages may not total 100 due to rounding.

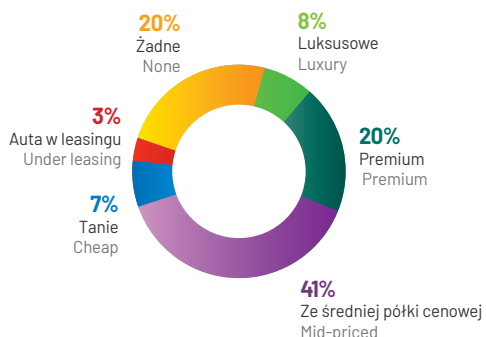
Oczekiwany poziom zmniejszenia się liczby fizycznych salonów sprzedaży w ciągu następnego pięciu lat wg menedżerów motoryzacyjnych / Expected level of reduction in the number of physical retail outlets over the next five years fully electric car



Źródło: KPMG w Polsce na podstawie Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute / Source: KPMG in Poland based on Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute

number of physical car dealerships would decrease in five years' time. Only 9% responded that this number would remain unchanged. A decline by one fifth in the number of physical dealerships was predicted by 34% of the respondents while another 46% of those surveyed expected an even greater shrinkage. It should be remembered that the pandemic was officially declared on 11 March in Poland, so responses given in February had not yet been so strongly influenced by

Rodzaje samochodów, jakie klienci wskazywali, że mogliby kupować online / Types of cars which the customers answered they would be most likely to purchase online

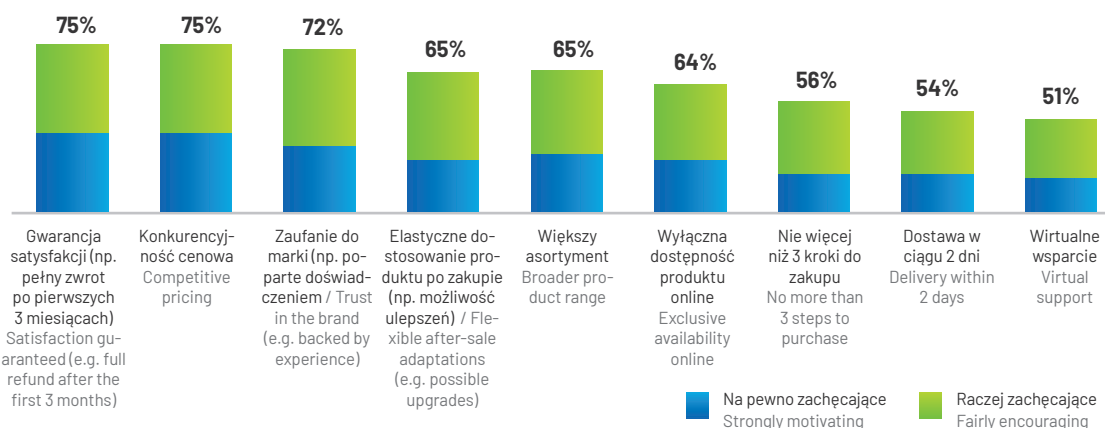


Źródło: KPMG w Polsce na podstawie Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute. Wyniki mogą nie sumować się do 100% z powodu zaokrąglenia. / KPMG in Poland based on Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute. Percentages may not total 100 due to rounding.

SARS-CoV-2. Presumably, an even higher percentage of those surveyed would expect a large reduction in the number of physical showrooms if surveyed at a later date.

In a separate survey conducted among managers of automotive companies in Poland in June 2021, the increasing importance of virtual sales was exactly the most commonly mentioned (equal first with the answer forecasting the geographic shortening of the supply chains) long term trend triggered by COVID-19. This response was marked by 58%.

Czynniki które mogłyby zachęcić konsumentów do zakupu auta online
Factors that could motivate consumers to buy a car online



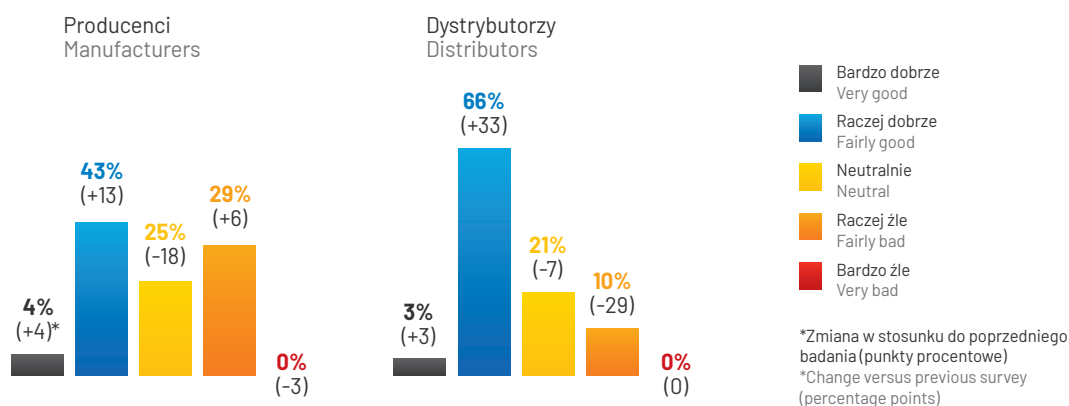
Źródło: KPMG w Polsce na podstawie Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute
Source: KPMG in Poland based on Global Automotive Executive Survey 2020, KPMG Automotive Institute

Aby przekonać do zakupów przez Internet, dystrybutorzy muszą wsłuchać się w potrzeby klientów. Trzy czwarte ankietowanych zgodziło się ze stwierdzeniem, że zostaliby zachęceni gwarancją satysfakcji lub bardziej konkurencyjną ceną.

W pierwszym przypadku chodzi o możliwość przetestowania pojazdu i ewentualnego zwrotu, gdyby nabytek okazał się nie spełniać oczekiwań - dla 41% byłoby to na pewno zachęcające. Z kolei niższa cena pojazdu na pewno przekonałaby

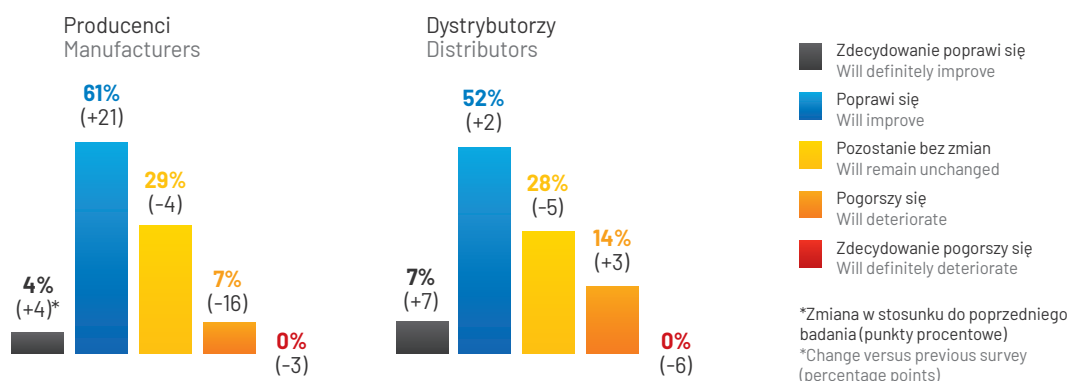
The Global Automotive Executive Survey of consumers from around the world, conducted in February 2020, showed that the largest proportion of the respondents, 41%, would be willing to purchase a mid-priced vehicle. Interestingly, a higher proportion of respondents would be willing to buy premium and luxury cars rather than low-cost vehicles in a virtual showroom. Still, 20% of consumers would not be willing to purchase any type of car online.

Ocena obecnej sytuacji w branży w Polsce przez menedżerów firm motoryzacyjnych w czerwcu 2021 roku
Automotive managers' perception of the current situation in the industry in Poland (June 2021)



Źródło: Barometr Nastrojów Menedżerów Motoryzacyjnych, KPMG/PZPM / Source: Automotive Executive Barometer, KPMG/PZPM

Ocena przyszłej sytuacji branży w Polsce w okresie nadchodzących 12 miesięcy przez menedżerów firm motoryzacyjnych w czerwcu 2021 roku / Automotive managers' assessment of the future situation in the industry in Poland in the coming 12 months (June 2021)



Źródło: Barometr Nastrojów Menedżerów Motoryzacyjnych, KPMG/PZPM / Source: Automotive Executive Barometer, KPMG/PZPM

do zakupu online 38% respondentów, a prawdopodobnie skłoniłaby kolejne 37%. Kluczowe może okazać się również zaufanie do marki, które raczej lub na pewno mogłoby zachęcić do wirtualnego zakupu samochodu 72% osób.

In order to encourage people to buy online, distributors need to listen to customers' needs. Three quarters of those surveyed agreed that they would be attracted by a satisfaction guarantee or a more competitive price. In the former case, the possibility to test a vehicle and return it if not satisfied would certainly be an incentive for 41%. A lower price would certainly convince 38% and probably persuade another 37% of the respondents to buy a vehicle online. Trust in the brand could also be crucial, with 72% likely or very likely to be motivated by this factor.

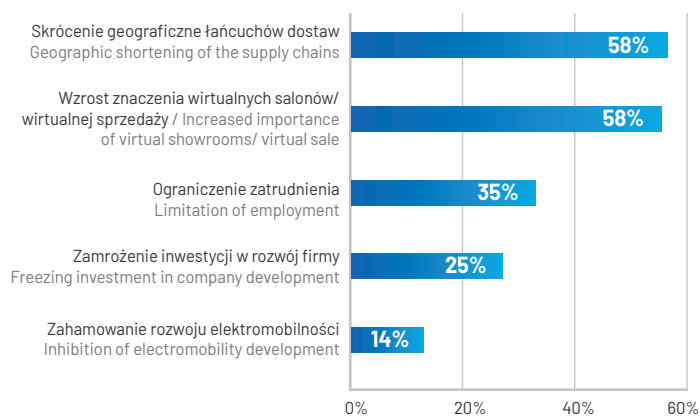
6.5. Sytuacja polskiej branży motoryzacyjnej

KPMG w Polsce wraz z Polskim Związkiem Przemysłu Motoryzacyjnego przeprowadzają co pół roku badanie nastrojów polskich menedżerów z firm produkujących i dystrybuujących pojazdy, przyczepy i naczepy, podzespoły, części oraz akcesoria

6.5. Situation of the Polish automotive industry

KPMG in Poland, together with the Polish Automotive Industry Association (PZPM), carry out a biannual survey of sentiments among Polish executives and managers from companies that manufacture and distribute vehicles, trailers and semi-trailers, automotive components, parts and accessories. The latest edition of the Automotive Executive Barometer, conducted in June 2021, involved 57 respondents.

Wpływ pandemii COVID-19 i podjętych działań zaradczych na firmy produkcyjne i dystrybucyjne branży motoryzacyjnej (czerwiec 2021)
The impact of the COVID-19 pandemic and counteractive measures on automotive manufacturing and distribution companies (June 2021)



Źródło: Barometr Nastrojów Menedżerów Motoryzacyjnych, KPMG/PZPM
Source: Automotive Executive Barometer, KPMG/PZPM

motoryzacyjne. W ostatniej edycji Barometru Menedżerów Firm Motoryzacyjnych, przeprowadzonej w czerwcu 2021 roku wzięło udział 57 respondentów.

W porównaniu z badaniem ze stycznia 2020 roku wyraźnie poprawiły się nastroje przedstawicieli branży motoryzacyjnej. Ankieta przeprowadzona w czerwcu 2021 roku pokazała, że odsetek producentów, którzy oceniali obecną sytuację jako dobrą lub bardzo dobrą wzrósł o 17 p.p. Producenci motoryzacyjni obecni w Polsce przejawiali w czerwcu 2021 roku

Compared to the January 2020 survey, the sentiments among automotive managers clearly improved. The June 2021 survey showed that the percentage of manufacturers who assessed the current situation as good or very good increased by 17 p.p. Automotive distributors operating in Poland were slightly more pessimistic than manufacturers about the current situation in the automotive industry in January 2021. Nearly 30% of manufacturing companies assessed the situation as bad, although almost half of manufacturers viewed it positively. In the respondents' view, the situation in mid 2021 was not very bad, but there were only few managers who viewed it as 'very good', either.

When asked how the industry would change over the next 12 months (from June 2021 onwards), nearly

two in three surveyed manufacturers said it would improve or definitely improve, as did 59% of executives from distributing companies. Overall, about two thirds of automotive executives expect volume of sales to increase in the six months between June and December 2021.

When asked about the most significant challenges for the industry in the second half of 2021, the surveyed managers pointed primarily to the political and economic situation in Poland (71% of responses from manufacturers and 62% from distributors). For more than a half of the surveyed manufacturers factors such as new legal regulations (57%) and

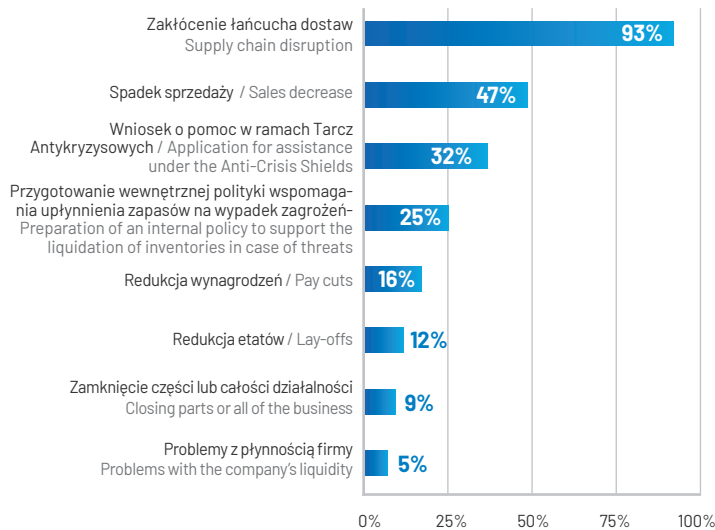
niewielki pesymizm niż dystrybutorzy w kwestii oceny obecnej sytuacji w branży motoryzacyjnej. Blisko 30% firm zajmujących się produkcją oceniało sytuację jako złą, choć prawie połowa producentów oceniała ją pozytywnie. W opinii respondentów sytuacja w połowie 2021 roku nie była zatem bardzo złą, ale również niemal wcale nie było ocen bardzo dobrych.

Na pytanie o to, jak zmieni się sytuacja branży w ciągu następnych 12 miesięcy (od czerwca 2021), prawie dwóch na trzech ankietowanych producentów odpowiedziało, że ulegnie poprawie, podobnie jak 59% menedżerów z firm dystrybucyjnych. Ogółem około dwie trzecie kadry kierowniczej firm motoryzacyjnych spodziewa się wzrostu ilościowego poziomu sprzedaży w półroczu pomiędzy czerwcem a grudniem 2021 roku.

Zapytani o najważniejsze wyzwania dla branży w drugiej połowie 2021 roku ankietowani menedżerowie wskazali przede wszystkim na sytuację polityczno-gospodarczą w kraju (71% odpowiedzi producentów i 62% dystrybutorów). Dla ponad połowy producentów, którzy wzięli udział w badaniu duże znaczenie będą mieć również nowe regulacje prawne (57% wskazań) i koszty pracy (54%). Z kolei respondenci z przedsiębiorstw dystrybuujących produkty motoryzacyjne wskazywali głównie na dostęp do pracowników technicznych, koszty pracy i zmienność kursów walutowych (po 52% wskazań na każdą z odpowiedzi).

Menedżerowie motoryzacyjni zostali dodatkowo zapytani o wpływ COVID-19 na ich działalność oraz całą branżę. Więcej niż dziewięciu na dziesięciu biorących udział w badaniu KPMG i PZPM w czerwcu 2021 roku przyznało, że wybuch pandemii i jej gospodarcze następstwa

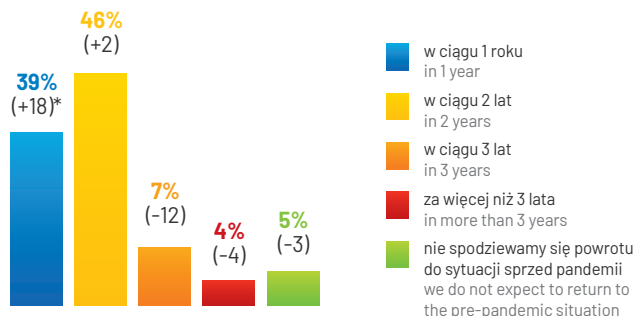
Przewidywany przez menedżerów firm produkcyjnych i dystrybucyjnych długoterwały wpływ pandemii COVID-19 na branżę motoryzacyjną i ich własne firmy / Long-term impact of COVID-19 on the automotive industry and their own companies, as predicted by managers of manufacturing and distribution companies the next five years fully electric car



Źródło: Barometr Nastrojów Menedżerów Motoryzacyjnych, KPMG/PZPM
Source: Automotive Executive Barometer, KPMG/PZPM

labour costs (54%) will also play a very important role. new legal regulations (57%) and labour costs (54%) will also play a very important role. In turn, respondents from companies

Czas spodziewanego przez menedżerów firm produkcyjnych i dystrybucyjnych branży motoryzacyjnej powrotu do sytuacji sprzed pandemii (czerwiec 2021)
Time needed to return to pre-pandemic situation, as expected by managers of automotive manufacturing and distribution companies (June 2021)



*Zmiana w stosunku do poprzedniego badania (punkty procentowe)
*Change versus previous survey (percentage points)

Źródło: Barometr Nastrojów Menedżerów Motoryzacyjnych, KPMG/PZPM
Source: Automotive Executive Barometer, KPMG/PZPM

skutkowały problemami z zakłóconym łańcuchem dostaw. Ponadto 47% odnotowało spadek sprzedaży. Dla niektórych ratunkiem może być sprzedaż wirtualna, której wzrost znaczenia wskutek pandemii przywidywało 58% ankietowanych, jednak co czwarty badany odpowiedział, że prawdopodobnie jego firma będzie musiała zamrozić inwestycje rozwojowe. Część ankietowanych wskazała, że pandemia już wymogła na nich redukcję etatów (12%) i wynagrodzeń (16%), a 35% zapytanych o przyszły trend przewidywało ograniczanie zatrudnienia.

distributing automotive products mentioned mainly the labour costs, access to technical staff and volatility of foreign exchange rates (each by 52% of respondents).

Automotive managers were additionally asked about the impact of COVID-19 on their business and the industry at large. More than nine out of ten respondents in the KPMG/PZPM June 2021 survey admitted that the pandemic outbreak and its economic aftermath resulted in supply chain disruption. Moreover, 47% noted a decrease in sales. Virtual sales may be a lifeline for some, with 58% of respondents predicting its increasing importance due to the pandemic, but one out of four of those surveyed said their companies would probably have to freeze growth-oriented investments. Some respondents indicated that the pandemic had already forced them to cut jobs (12%) and salaries (16%), and 35% predicted job cuts when asked about the future trend.

58% KADRY KIEROWNICZEJ FIRM MOTORYZACYJNYCH Z POLSKI UZNAŁO, ŻE PANDEMIA COVID-19 W DŁUGIM TERMINIE SPOWODUJE WZROST ZNACZENIA WIRTUALNYCH SALONÓW SAMOCHODOWYCH.

58% OF AUTOMOTIVE EXECUTIVES FROM POLAND FELT THAT THE COVID-19 PANDEMIC WOULD BOOST THE IMPORTANCE OF VIRTUAL CAR SHOWROOMS IN THE LONG TERM.

Z problemami wynikającymi z zakłócenia łańcuchów dostaw zmierzyło się 93% ankietowanych. Wśród zapytanych o długoterminowy wpływ pandemii, 58% kadry kierowniczej branży motoryzacyjnej wskazało na skrócenie tych łańcuchów.

Problems arising from disrupted supply chains were faced by 93% of those surveyed. Among those asked about the long-term impact of the pandemic, 58% of automotive executives mentioned shortened chains.

Prawie 40% menedżerów w czerwcu 2021 roku spodziewało się powrotu branży do sytuacji sprzed pandemii w ciągu jednego roku. Tak optymistyczna odpowiedź uzyskała o 18% więcej wskazań niż w badaniu przeprowadzonym na początku 2020 roku. Największy odsetek, 46% przedstawicieli branży było zdania, że powrót koniunktury branży do stanu sprzed załamania z 2020 roku nastąpi w ciągu dwóch lat.

In June 2021, nearly 40% of managers expected the industry to return to the pre-pandemic situation within one year. Such an optimistic response received by 18 p.p. more indications than in the survey conducted in early 2021. The largest percentage of industry representatives (46%) were of the opinion that the industry would recover to the pre-pandemic state within two years.

Przypisy

Footnotes



¹ Economist Intelligence Unit, *China: Automotive 1st Quarter 2021*, <https://www.eiu.com>

² ACEA, *Interactive map – COVID-19 impact on EU automobile production, full-year 2020*, <https://www.acea.auto/figure/interactive-map-covid-19-impact-on-eu-automobile-production-full-year-2020/>

³ Economist Intelligence Unit, *UK-EU deal brings some relief for automotive sector*, <http://www.eiu.com/industry/article/1170551100/uk-eu-deal-brings-some-relief-for-automotive-sector/2020-12-27>.

⁴ Timur Gül, Marine Gorner, Leonardo Paoli, *As the Covid-19 crisis hammers the auto industry, electric cars remain a bright spot*, IEA, <https://www.iea.org/commentaries/as-the-covid-19-crisis-hammers-the-auto-industry-electric-cars-remain-a-bright-spot>.

⁵ IEA, *Global EV Outlook 2020: Entering the decade of electric drive?*, <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2020>.

⁶ Kartikeya Singh, *Pathways for Developing a Natural Gas Vehicle Market*, CSIS, <https://www.csis.org/analysis/pathways-developing-natural-gas-vehicle-market>.

⁷ IEA, *Global EV Outlook 2020: Entering the decade of electric drive?*, <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2020>.

⁸ IEA, *Hydrogen: More efforts needed*, <https://www.iea.org/reports/hydrogen>.

⁹ Economist Intelligence Unit, *Chinese new-vehicle sales on road to recovery in 2021*, <https://www.eiu.com/n/chinese-new-vehicle-sales-on-road-to-recovery-in-2021/>.

¹⁰ Economist Intelligence Unit, *China: Automotive 1st Quarter 2021*, <https://www.eiu.com>.

¹¹ NOW GmbH, *Factsheet: Hydrogen and Fuel Cell Technology in China*, <https://www.now-gmbh.de/wp-content/uploads/2020/09/Factsheet-China-FC-EN.pdf>.

¹² InsideEVs, *US: Hydrogen Fuel Cell Car Sales Collapsed In 2020*, <https://insideevs.com/news/482386/us-hydrogen-fuel-cell-car-sales-2020/>.

¹³ Jato Dynamics, *A breakdown of the US EV market by State shows more incentives equals more sales*, <https://www.jato.com/a-breakdown-of-the-us-ev-market-by-state-shows-more-incentives-equals-more-sales/>.

¹⁴ The Driven, *How to get a Renault Zoe electric hatch for free*, <https://thedriven.io/2020/07/20/how-to-get-a-renault-zoe-electric-hatch-for-free/>.

¹⁵ PGNiG, *PGNiG Obrót Detaliczny: wzrost sprzedaży CNG i LNG w 2020 roku*, <https://pgnig.pl/aktualnosci/-/news-list/id/pgnig-obrot-detaliczny-wzrost-sprzedazy-cng-i-lng-w-2020-roku/>.

¹⁶ NFOŚiGW, *Zielony Transport Publiczny: Wnioski o dotacje na 431 autobusów*, <https://www.gov.pl/attachment/1a7ba0df-3992-4fe2-8706-7619c6eae1c3>.

¹⁷ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z 9.12.2020 r. - Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze przyszłości, COM/2020/789, EUR-Lex.

Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions of 9.12.2020 - A strategy for sustainable and intelligent mobility - putting European transport on track for the future COM/2020/789, EUR-Lex.

¹⁸ European Environment Agency, *CO₂ performance of new passenger cars in Europe*, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/>.

¹⁹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/631 z dnia 17 kwietnia 2019 r. określające normy emisji CO₂ dla nowych samochodów osobowych i dla nowych lekkich pojazdów użytkowych oraz uchylające rozporządzenia (WE) nr 443/2009 i (UE) nr 510/2011.

Regulation (EU) 2019/631 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 setting CO₂ emission performance standards for new passenger cars and for new light commercial vehicles, and repealing Regulations (EC) No 443/2009 and (EU) No 510/2011.

²⁰ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/645 z dnia 18 kwietnia 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2003/59/WE w sprawie wstępnej kwalifikacji i okresowego szkolenia kierowców niektórych pojazdów drogowych do przewozu rzeczy lub osób oraz dyrektywę 2006/126/WE w sprawie praw jazdy. Directive (EU) 2018/645 of the European Parliament and of the Council of 18 April 2018 amending Directive 2003/59/EC on the initial qualification and periodic training of drivers of certain road vehicles for the carriage of goods or passengers and Directive 2006/126/EC on driving licences.

²¹ Ministerstwo Klimatu i Środowiska, *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.*, <https://www.gov.pl/web/klimat/polityka-energetyczna-polski>.

²² NFOŚiGW, *Zielony Transport Publiczny: Wnioski o dotacje na 431 autobusów*, <https://www.gov.pl/attachment/1a7ba0df-3992-4fe2-8706-7619c6eae1c3>.

²³ Komunikat Komisji z 11.12.2019 r. - Europejski Zielony Ład, COM/2019/640, EUR-lex. Commission Communication of 11/12/2019 - The European Green Deal, COM / 2019/640, EUR-Lex.

²⁴ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z 9.12.2020 r. - Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości, COM/2020/789, EUR-lex.

Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions of 9.12.2020 - A strategy for sustainable and intelligent mobility - putting European transport on track for the future COM / 2020/789 final, EUR-Lex

²⁵ Przegląd dotyczy w szczególności dyrektywy PE i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, a także dyrektywy PE i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

The review applies in particular to Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure, and Directive 2010/31 / EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings.

²⁶ Projekt Rozporządzenia PE i Rady z dnia 10.12.2020 w sprawie baterii i zużytych baterii uchylającego dyrektywę 2006/66/WE i zmieniającego rozporządzenie (UE) 2019/1020, COM(2020) 798, EUR-lex.

Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council concerning batteries and waste batteries, repealing Directive 2006/66/EC and amending Regulation (EU) No 2019/1020, COM(2020) 798, EUR-lex.

²⁷ Zgodnie z wynikami testów przeprowadzonych przez Zap-Map, za pomocą punktów wolnego ładowania (o mocy nieprzekraczającej zazwyczaj 3,7 kW) pełne naładowanie akumulatorów pojazdu elektrycznego następuje po min.11 godzinach (w zależności od pojemności baterii).W przypadku punktów przyspieszonego ładowania prądem zmiennym (7-22 kW) pełne naładowanie baterii pojazdu elektrycznego może zająć ok. 3-4,5 godziny. W przypadku punktów ładowania o mocy 50 kW (czy 120 kW w przypadku tzw. Superchargerach Tesli) naładowanie baterii pojazdu (zazwyczaj w 80%) zajmuje nawet 35 minut. Szerzej zob.: <https://www.creditplus.co.uk/blog/ev-charge-times/>

According to the results of tests carried out by Zap-Map, with the use of slow charging points (with a power usually not exceeding 3.7kW), the batteries of the electric vehicle are fully charged after min. 11 hours (depending on battery capacity). For accelerated AC charging points (7-22kW), it may take approx. 3-4.5 hours to fully charge the electric vehicle battery. In the case of 50kW charging points (or 120kW in the case of Tesla Superchargers), it takes up to 35 minutes to charge the vehicle's battery (usually 80%). For more see: <https://www.creditplus.co.uk/blog/ev-charge-times/>

²⁸ Zgodnie z art. 7 ust. 1 zdanie pierwsze ustawy z dnia 22 czerwca 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 Nr 54, poz. 348, z późn. zm.), przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii

jest obowiązane do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci, na zasadzie równoprawnego traktowania i przyłączenia, w pierwszej kolejności, instalacji odnawialnego źródła energii, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczania tych paliw lub energii, a żądający zawarcia umowy spełnia warunki przyłączenia do sieci i odbioru.

According to art. 7 paragraph 1, first sentence of the Act of 22 June 1997 – The Energy Law (Journal of Laws 1997 No. 54, item 348, as amended) – any energy enterprise whose activity consists in transmitting and distributing gaseous fuels or electricity is obliged to conclude a grid connection agreement with any entity requesting connection to the grid, on terms of equal treatment, if it is technically and economically feasible to connect that entity to the grid and supply it with such energy or fuels and if the entity fulfils the requirements for grid connection and is capable of receiving such supply.

²⁹ Projekt ustawy z 10 listopada 2020 r. o zmianie ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych oraz niektórych innych ustaw, <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12340506/katalog/12740122#12740122>.

Draft Act of 10 November 2020, amending the Act on electromobility and alternative fuels and certain other acts, <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12340506/katalog/12740122#12740122>.

³⁰ Ministerstwo Energii, *Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce „Energia do przyszłości”*, s. 4, dokument dostępny za pośrednictwem strony: https://www.gov.pl/documents/33372/436746/DIT_PRE_PL.pdf.

Ministry of Energy, *Plan for Electromobility Development in Poland „Energy for the future”*, p. 4, available at: https://www.gov.pl/documents/33372/436746/DIT_PRE_PL.pdf.

³¹ PTPIREE, Raport „Energetyka. Dystrybucja i przesył”, maj 2019, s. 12.

PTPIREE, Report “Power engineering. Distribution and transfer”, May 2019, p. 12.

³² Atmoterm S.A., *Analiza stanu rozwoju oraz aktualnych trendów rozwojowych w obszarze elektromobilności w Polsce. Raport końcowy*, 2019, s. 90.

Atmoterm S.A., *Analysis of the state of development and current trends in electromobility in Poland. Final report.*, 2019, p. 90.

³³ Zgodnie z art. 16 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo energetyczne.

Pursuant to Art. 16 sec. 1 point 5 of the Energy Law

³⁴ Sieć TEN-T stanowi siatkę głównych, strategicznych tras z punktu widzenia transportu drogowego w kraju i zawiera w sobie znaczną część kluczowych węzłów komunikacyjnych.

The TEN-T network is a grid of major routes that are strategic from a national road transport perspective and includes a significant number of key transport hubs.

³⁵ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej.

Directive (EU) 2018/844 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2010/31/EU on the energy performance of buildings and Directive 2012/27/EU on energy efficiency

³⁶ Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną, Dz. U. z 2020 r. poz. 2053.

Regulation of the Minister of the Climate and Environment of November 13, 2020 amending the regulation on the detailed principles of shaping and calculating tariffs and settlements in electricity trading, Journal Of Laws of 2020, item 2053

³⁷ Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności – projekt z 26 lutego 2021 r.

National Plan for Reconstruction and Increasing Immunity - draft of 26 February 2021

³⁸ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Strategia w zakresie wodoru na rzecz Europy neutralnej dla klimatu.

Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe.

Kontakt

Contact

Mirosław Michna

Partner, Tax
Head of Automotive
KPMG in Poland
T: +48 12 424 94 09
E: mmichna@kpmg.pl

**Jakub Faryś**

President
PZPM
T: +48 22 322 71 98
E: jakub.farys@pzpm.org.pl



Polski Związek Przemysłu
MOTORYZACYJNEGO

Łukasz Karpiesiuk

Partner, Tax Advisor
SSW Pragmatic Solutions
T: +48 22 455 87 00
E: lukasz.karpiesiuk@ssw.solutions

