



Polski Związek Przemysłu
MOTORYZACYJNEGO



Niskoemisyjna mobilność **raport** **report** Low-emission mobility



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 to międzynarodowa sieć firm świadczących usługi profesjonalne z zakresu audytu, doradztwa podatkowego, gospodarczego i prawnego. KPMG zatrudnia 207 000 pracowników w 153 krajach. Niezależne firmy członkowskie sieci KPMG są stowarzyszone z KPMG International Cooperative ("KPMG International"), podmiotem prawa szwajcarskiego. Każda z firm KPMG jest odrębnym podmiotem prawa. 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, Antonina Pawlak, Wojciech Rylukowski, Przemysław Szywacz.

KPMG is a global network of professional services firms providing Audit, Tax and Advisory services. We operate in 153 countries and have 207,000 people working in member firms around the world. The independent member firms of the KPMG network are affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. Each KPMG firm is a legally distinct and separate entity and describes itself as such. KPMG in Poland was established in 1990. We employ almost 2,000 people in Warsaw, Kraków, Poznań, Wrocław, Gdańsk, Katowice and Łódź.

Authors: Mirosław Michna, Antonina Pawlak, Wojciech Rylukowski, Przemysław Szywacz.



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 – służymy 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, Łukasz Bondaruk – 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, Łukasz Bondaruk – Associate.

Spis treści

Contents

Wstęp / Introduction	6
----------------------	---

Rynek motoryzacyjny Automotive market (KPMG) 8

Świat / The world	8
USA / USA	9
Chiny / China	10
Unia Europejska / The European Union	11
Polska / Poland	12

Rynek pojazdów niskoemisyjnych Low-carbon vehicles market (KPMG) 16

Świat / The world	18
USA / USA	21
Chiny / China	23
Europa / Europe	24
Polska / Poland	30
Infrastruktura do ładowania / Charging infrastructure	34

Przyszłość niskoemisyjnych napędów The future of low-carbon vehicles (KPMG) 36

Kluczowe trendy na rynku motoryzacyjnym Key trends in the automotive market	36
Udział rynkowy poszczególnych napędów Market shares of different powertrain types	37
Klienci wolą hybrydy / Customers prefer hybrid cars	39
Rewolucja wodorowa? / The hydrogen revolution?	41

Regulacje w Polsce i w UE Legislation in Poland and EU (KPMG, SSW) 42

Legislacja wspierająca rozwój elektromobilności Legislation supporting the development of electromobility	42
Fundusz Niskoemisyjnego Transportu Low-Emission Transport Fund	47
Planowane zmiany legislacyjne Proposed changes in legislation	52
Prawodawstwo w Polsce / Legislation in Poland	54
Ustawa o elektromobilności / The Electro-Mobility Act	54
Postulowane zmiany i oczekiwania branży Postulated changes and expectations of the industry	59
Prawodawstwo Unii Europejskiej European Union Legislation	60

Infrastruktura Infrastructure (SSW) 62

Wstęp / Introduction	62
Dostępność punktów ładowania Availability of charging points	63
Standardowe ładowarki o normalnej mocy czy szybkie ładowarki? Standard chargers of standard power or fast chargers?	64
Proces przyłączania punktów ładowania do sieci i problemy operatorów Plans for the construction of charging points	65
Plany w zakresie budowy punktów ładowania Plans for development of charging points	67
Miasta a obszary podmiejskie Cities versus suburban areas	70

Sieć elektroenergetyczna The power grid (SSW) 72

Perspektywa operatora systemu przesyłowego The perspective of a transmission system operator	72
Perspektywa operatora systemu dystrybucyjnego The perspective of a distribution system operator	73
Konkluzje / Conclusions	75

Barometr Nastrojów Menedżerów Firm Motoryzacyjnych Barometer of Automotive Managers' Sentiments (KPMG, PZPM) 76

Wyniki ankiety / Survey results	77
---------------------------------	----

Przypisy / Footnotes	82
----------------------	----

Wstęp

Introduction



Przemysł motoryzacyjny na drodze ku zerowej emisji

Wyzwania ekologiczne zmuszają polityków do wdrożenia zasad gospodarki przyjaznej środowisku. Przemysł samochodowy także ma swoje zadania; transport drogowy odpowiada za 14 proc. globalnej emisji dwutlenku węgla, które musi drastycznie ograniczyć.

Komisja Europejska przyjęła nowe regulacje dla aut osobowych wymagające zmniejszenia w 2030 roku emisji CO₂ o 37,5 proc. w stosunku do 2021 roku, dla dostawczych o 31%, zaś dla ciężarowych o 30 proc. w stosunku do 2019 roku. W przypadku pojazdów ciężkich politycy wprowadzili regulacje po raz pierwszy w historii.

Ten kierunek zmian entuzjastycznie podchwycili samorządowcy dużych europejskich miast, gdzie wprowadzane są ograniczenia wjazdu dla samochodów starszych – w tym z silnikami wysokoprężnymi i jednocześnie tworzone zachęty dla użytkowników pojazdów z napędami alternatywnymi – szczególnie elektrycznymi.

Przemysł motoryzacyjny apeluje do polityków o szerokie, zrównoważone spojrzenie na ekologię w transporcie. Podstawową kwestią jest zapewnienie dostępu do mobilności dla jak największej liczby ludzi, przy jak najmniejszych kosztach dla środowiska.

Mobilność jest jednym z fundamentalnych praw społecznych. Zależy ona nie tylko od samego narzędzia, ale także od infrastruktury.

Z jednej strony politycy stworzyli narzędzia do karania przemysłu samochodowego ogromnymi grzywnami za przekraczanie limitów emisji CO₂, a z drugiej strony nie zapewnili użytkownikom ekologicznych aut odpowiedniej infrastruktury. Samochodów zelektryfikowanych lub gazowych nie ma gdzie zatankować, bo – poza krajami takimi jak Holandia – sieć ładowania i tankowania CNG i LNG

The automotive industry on the road to zero emission driving

Environmental challenges force politicians to implement principles of environment-friendly economy. Meanwhile, the automotive industry is also pursuing its own objectives: road transport is responsible for 14 per cent of global carbon emissions, a figure that must be radically reduced.

The European Commission adopted new regulations that introduce a 37.5 per cent carbon reduction target for passenger cars by 2030, relative to a 2021 baseline, a 31 per cent target for light commercial vehicles by 2021, and 30 per cent target for trucks relative to a 2019 baseline. For the first time in history, politicians have introduced regulations for heavy-duty vehicles.

This direction of changes was enthusiastically embraced by local government officials from large European cities which are now introducing access restrictions for older vehicles fitted with diesel engines and designing incentives for users of alternative drive vehicles, especially all-electric ones.

The automotive industry is calling politicians to take a broad and sustainable perspective to green mobility. It is essential to ensure access to mobility for as many people as possible at the lowest cost for the environment.

Mobility is one of the fundamental social rights. But it is enabled not only on the sheer vehicle, but also the infrastructure.

On the one hand, politicians have created measures to impose exorbitant penalties on the automotive industry for exceeding carbon emission limits, and on the other, they failed to ensure adequate infrastructure for users of green vehicles. There are no facilities in place to charge or top up electric or gas-fuelled vehicles, because besides such countries like Netherlands the CNG and LNG refuelling network remains



jest ciągle bardzo mała. Trudno zatem dziwić się, że popyt na modele z alternatywnym napędem jest mniejszy do oczekiwanego.

Karkołomne jest także tempo narzuconych przez prawo zmian. Poważna redukcja emisji CO₂, wymuszająca zastosowanie zupełnie nowych technologii, ma dokonać się w zaledwie kilka lat, a mówiąc językiem przemysłu, w zaledwie jedną generację modeli. Skupienie inwestycji w tak krótkim czasie musi znaleźć odzwierciedlenie w rosnących cenach nowych samochodów.

Błyskawiczne tempo zmian nie bierze pod uwagę natury przemysłu, który potrzebuje czasu do przygotowania produkcji komponentów. Musi być ona nie dość że masowa, to jeszcze wysokiej jakości – każdy z nas spodziewa się, że samochód będzie funkcjonował długie lata. Ograniczenie emisji to nie koniec wyzwań. Przemysł będzie musiał dopasować się do szybko zdobywającej popularność filozofii współdzielenia. Młode pokolenie uznało ją za swoją i korzysta z niej w najróżniejszych formach: od współdzielenia muzyki po samochody. Trzy największe na świecie firmy oferujące usługi jazdy współdzielonej obsługują w sumie każdego dnia ponad 50 mln przejazdów.

Popularyzacja współdzielenia i malejące zainteresowanie młodego pokolenia posiadaniem samochodu sprawi, że rynek aut będzie ewoluował. Możliwe, że wykształci się wyspecjalizowany pojazd miejski, dopasowany do potrzeb firm oferujących usługi car-sharingu. Zmiany przyzwyczajęń konsumentów doprowadzą także do spadku sprzedaży samochodów.

Pamiętać również trzeba o 448 mld euro wpływów z podatków od paliw, z których to wpływów rządy państw europejskich niełatwo zrezygnują. Dlatego niezbędne jest całościowe podejście do problemu mobilności, aby za kilka lat uniknąć poważnych rozczarowań.

very small. Therefore, it's hardly surprising that demand for alternative drive models is lower than expected.

Meanwhile, regulations have imposed a breakneck pace of changes. Substantial reduction of carbon emission levels that requires deployment of brand-new technologies should be completed in just several years or a single generation, to use the language of the industry. Intensification of investments in such a short span of time is bound to be reflected by an increase in car prices.

The dramatic pace of changes does not take into consideration the nature of the industry that needs time to make preparations for production of components - in large volumes and of high quality - as each one of us expects the car to keep on running for many years. But challenges go well beyond reducing emission levels. The industry will be forced to adapt itself to the sharing philosophy which is currently fast growing in popularity. It has been enthusiastically embraced by the young generation which applies it in various areas - from music to cars. Three world's leading car sharing companies operate more than 50 million rides altogether every day.

With promotion of sharing and the dwindling interest taken by the young generation in car ownership, the automotive market will continue to evolve. It is possible that we will see the rise of a specialised city car catering to the needs of car-sharing operators. Changes in consumer behaviours will also lead to a decline in automotive sales.

In addition, we need to keep in mind about EUR 448 billion worth of fuel levies, a revenue that will not be easily given up on by governments of European states. Therefore, we need a holistic approach to mobility to avoid major disappointment in several years' time.

Rynek motoryzacyjny

Automotive market



Świat

Sprzedaż nowych pojazdów na świecie w 2018 roku po raz pierwszy od czasu globalnego kryzysu finansowego zmniejszyła się i wyniosła 95,1 mln sztuk, tj. o ok. 1% mniej niż w roku poprzednim. Na gorsze wyniki wpływ miała spadająca sprzedaż nowych samochodów osobowych, których zarejestrowano o ok. 2 mln sztuk mniej (ok. 3%) niż rok wcześniej. Natomiast sprzedaż nowych samochodów użytkowych od roku 2009 nieprzerwanie rośnie – w ubiegłym roku 26,4 mln sztuk tego typu pojazdów zyskało nabywców, co oznacza wzrost o ok. 6% r/r.

Do pogorszenia się wyników branży motoryzacyjnej na świecie najbardziej przyczyniła się sytuacja na dwóch globalnie znaczących rynkach: chińskim i amerykańskim. W Stanach Zjednoczonych mały wzrost sprzedaży spowodowany był m.in. wysokim oprocentowaniem kredytów na samochody, wysokimi średnimi cenami aut oraz dużą podażą 2-3 letnich poleasingowych pojazdów dostępnych na rynku wtórnym. Z kolei problemy na rynku chińskim wyniknęły z powolnego nasycenia rynku (szczególnie w dużych miastach), do czego doszły obawy o wojnę handlową ze Stanami Zjednoczonymi oraz ogólne spowolnienie gospodarcze.

Biorąc pod uwagę powyższe czynniki, najbliższa przyszłość może nie być łatwa dla producentów pojazdów. Wprowadzenie zapowiadanych ceł na kolejne produkty w amerykańsko-chińskiej rozgrywce będzie rodziło konsekwencje dla firm motoryzacyjnych oraz konsumentów. W Unii Europejskiej producenci będą musieli zmierzyć się z coraz ostrzejszymi normami emisji CO₂. Optymizmem nie napawa również zapowiadane przez analityków spowolnienie gospodarcze, które może wpłynąć na dalsze spadki sprzedaży na wszystkich kluczowych dla branży motoryzacyjnej rynkach.

PO RAZ PIERWSZY OD CZASU GLOBALNEGO KRYZYSU FINANSOWEGO, W 2018 R. SPRZEDAŻ NOWYCH POJAZDÓW NA ŚWIECIE ZMNIEJSZYŁA SIĘ I WYNIOSŁA 95,1 MLN SZTUK (O OK. 1% MNIEJ NIŻ W ROKU POPRZEDNIM).

The world

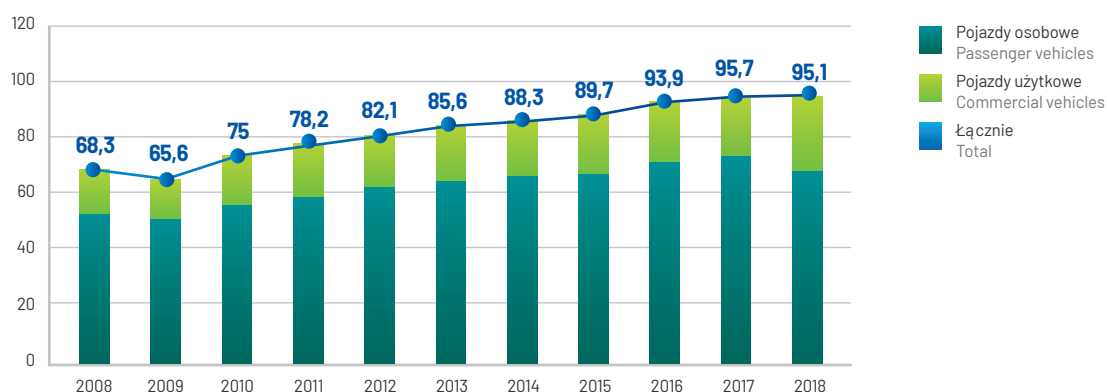
For the first time since the global financial crisis, the global sales of new vehicles in 2018 fell and amounted to 95.1 million vehicles, i.e. by about 1% less than in the previous year. The declining results were caused by the shrinking sales of new passenger cars: approx. 2 million (approx. 3%) fewer cars were registered versus the previous year. On the other hand, sales of new commercial vehicles have been growing continuously since 2009: a total of 26.4 million such vehicles were bought last year, an increase of approx. about 6% yoy.

The declining performance of the global automotive industry has been mainly due to the situation in two markets of global significance: China and the USA. In the United States, low sales growth was caused, among others, by high interest rates on car loans, high average vehicle prices and a strong supply of 2-3-year-old post-leasing vehicles available on the secondary market. On the other hand, the problems on the Chinese market stemmed from its gradual saturation (especially in large cities), coupled with concerns about the trade war with the United States and the general economic downturn.

Considering these factors, the near future may be far from easy for vehicle manufacturers. The introduction of the announced customs duties on more products in the American-Chinese game will have consequences for automotive companies and consumers alike. In the European Union, producers will have to face increasingly stringent CO₂ emission standards. The economic downturn expected by analysts may lead to further decline in sales in all key markets for the automotive industry, which certainly does not boost optimism.

FOR THE FIRST TIME SINCE THE GLOBAL FINANCIAL CRISIS, THE GLOBAL SALES OF NEW VEHICLES IN 2018 FELL AND AMOUNTED TO 95.1 MILLION VEHICLES (BY ABOUT 1% LESS THAN IN THE PREVIOUS YEAR).

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



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

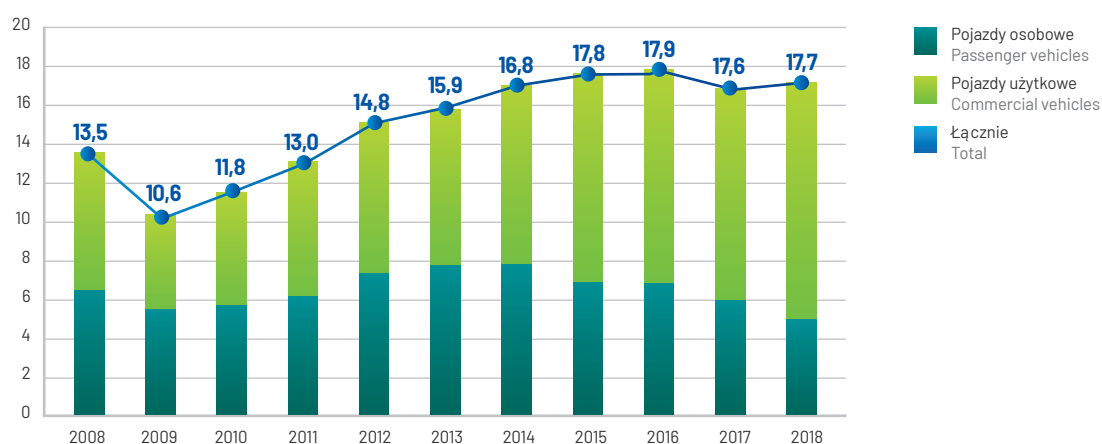
USA

W Stanach Zjednoczonych Ameryki, po spadku rejestracji nowych pojazdów w roku 2017, w 2018 r. odnotowano niewielki wzrost (o 100 tys. sztuk, ok. 1% r/r). Na przyrost wpływ miała sprzedaż samochodów użytkowych – w ubiegłym roku sprzedano 12,4 mln takich pojazdów, co oznacza wzrost o 8%. Z kolei liczba nowych rejestracji samochodów osobowych maleje rokrocznie już od 2014 r. W 2018 r. sprzedano jedynie 5,3 mln nowych samochodów, co stanowi spadek o 13% względem poprzedniego roku.

USA

In the United States of America, after a decline in new vehicle registrations in 2017, the year 2018 saw a slight increase (by 100,000 cars, approx. 1% yoy). The growth was fuelled by the sales of commercial vehicles: 12.4 million such vehicles were sold last year, up by 8%. On the other hand, the number of new registrations for passenger cars has been declining year after year since 2014. In 2018, merely 5.3 million new cars were sold, down by 13% versus the previous year.

Sprzedaż pojazdów w USA [mln]
Sales of vehicles in the USA [million]



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

Warto jednak zaznaczyć, że wiele z najpopularniejszych samochodów w Stanach Zjednoczonych to pick-upy, które są klasyfikowane jako samochody użytkowe, chociaż często służą jako samochody osobowe.

Spadek sprzedaży pojazdów w Stanach Zjednoczonych w 2017 r. nastąpił po nieprzerwanym kilkuletnim okresie wzrostów w latach 2009–2016. Pogorszenie wyników jest zatem z jednej strony procesem naturalnym – po tak długim czasie rosnącej sprzedaży spadki są nieuniknione, gdyż konsumenci korzystają z wciąż w miarę nowych pojazdów. Dodatkowo rozwój rynku hamują wyższe stopy procentowe, co przekłada się na koszt kredytu, oraz wysokie średnie ceny nowych pojazdów. W odpowiedzi konsumenci kierują swoje zainteresowanie w stronę pojazdów używanych, których sprzedaż w ostatnich latach rosła.

W 2018 R. ODNOTOWANO NIEWIELKI WZROST (OK. 1% R/R) REJESTRACJI NOWYCH POJAZDÓW W USA.

It is worth noting, however, that many of the most popular cars in the United States are pick-ups that are classified as commercial vehicles, although they often serve as passenger cars.

The declining sales of vehicles in the United States in 2017 followed a period of several years of continuous growth in 2009–2016. Therefore, the decline in results is, on the one hand, a natural process: decreases are inevitable after such a long period of rising sales as consumers continue to use their relatively new vehicles. In addition, market growth is hampered by higher interest rates, which drive the cost of loans, and high average prices of new vehicles. In response, consumers grow increasingly interested in second-hand vehicles, and the sales in this segment have been rising in recent years.

2018 SAW A SLIGHT INCREASE (APPROX. 1% YOY) IN THE NUMBER OF NEW VEHICLE REGISTRATIONS IN THE USA.

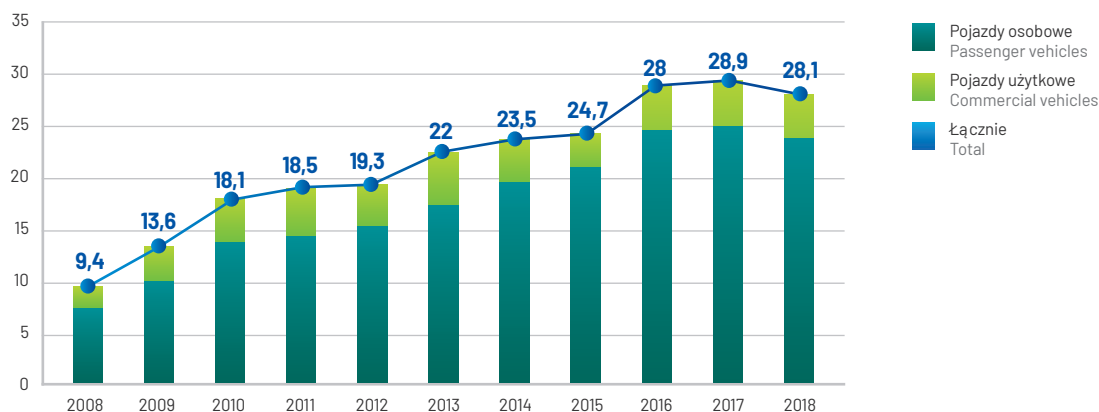
Chiny

W ubiegłym roku nastąpił w Chinach pierwszy od 1990 roku spadek sprzedaży pojazdów. W 2018 roku zarejestrowano ich 28,1 miliona, o 2,8% mniej niż w roku poprzednim. Szereg czynników miał wpływ na pogorszenie się sytuacji na chińskim ryn-

China

Last year, China saw its first decline in sales of vehicles since 1990. In 2018, a total of 28.1 million were registered, down by 2.8% versus the previous year. A number of factors contributed to the deterioration of the situation on the Chinese market.

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



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

ku. Po 30 latach nieustających wzrostów, powoli dochodzi on do punktu nasycenia, szczególnie w dużych miastach, gdzie popyt nie jest już tak duży jak w poprzednich dekadach. Jednocześnie gospodarka Państwa Środka zanotowała w ubiegłym roku wzrost PKB na poziomie 6,6%, co było najgorszym rezultatem od 1990 roku. Spowolnienie gospodarcze wraz z toczącą się wojną handlową ze Stanami Zjednoczonymi pozwalają przypuszczać, że sytuacja branży motoryzacyjnej nie odwróci się w najbliższym czasie. W toczącej się rozgrywce oba państwa nałożyły już cła na towary warte ok. 200 miliardów USD, a to prawdopodobnie jeszcze nie koniec. Prezydent Trump zapowiedział już dalsze restrykcje w handlu pomiędzy mocarstwami, tym razem cła mają zostać nałożone na towary warte 325 miliardów USD. Rosnący protekcjonizm i słabszy wzrost gospodarczy będą wpływać negatywnie na nastroje konsumentów, co znajdzie odzwierciedlenie w wynikach sprzedaży samochodów.

W 2018 R. PO RAZ PIERWSZY OD 1990 R.
ODNOTOWANO W CHINACH SPADEK SPRZEDAŻY
SAMOCHODÓW OSOBOWYCH.

After 30 years of continuous growth, it is slowly reaching saturation, especially in large cities, where demand is no longer as high as in previous decades. At the same time, the economy of the China recorded a GDP growth of 6.6% last year, which was the worst result since 1990. The economic downturn, together with the ongoing trade war with the United States, suggests that the situation in the automotive industry is unlikely to reverse in the near future. In the current game, both countries have already imposed duties on goods worth approx. USD 200 billion, and this is probably not the end of the story. President Trump has already announced further restrictions on trade between the two superpowers: this time customs duties are to be imposed on goods worth USD 325 billion. The growing protectionism and weaker economic growth will have a negative impact on consumer sentiment, which will be reflected in car sales results.

IN 2018, CHINA SAW ITS PASSENGER
CAR SALES DECLINE FOR THE FIRST
TIME SINCE 1990.

Unia Europejska

Rynek unijny, w przeciwieństwie do dwóch wcześniej omawianych regionów, zanotował kolejny rok wzrostu sprzedaży samochodów osobowych i użytkowych. Nie oznacza to jednak, że firmy motoryzacyjne powinny traktować Unię Europejską jako bezpieczną przystań, gdyż i tutaj wyzwania stojące przed branżą mogą spowodować odwrócenie trendu. Od kilku lat na Zachodzie spada sprzedaż samochodów z silnikami diesla. Sytuacja ta spowodowana jest coraz bardziej restrykcyjnymi przepisami dotyczącymi emisji spalin oraz zapowiadaną chęcią wyeliminowania silników diesla – najpierw z centrów miast, a następnie wprowadzenia całkowitego zakazu ich sprzedaży. Unijna chęć ograniczania emisji CO₂ skutkuje również nowymi limitami, które będą obowiązywać od 2021 roku. Za ich przekroczenie przewidziane są surowe kary. Dostosowanie nowych pojazdów do zmienionych przepisów spowoduje podwyższenie kosztów produkcji, co skutkować będzie wyższymi cenami w salonach.

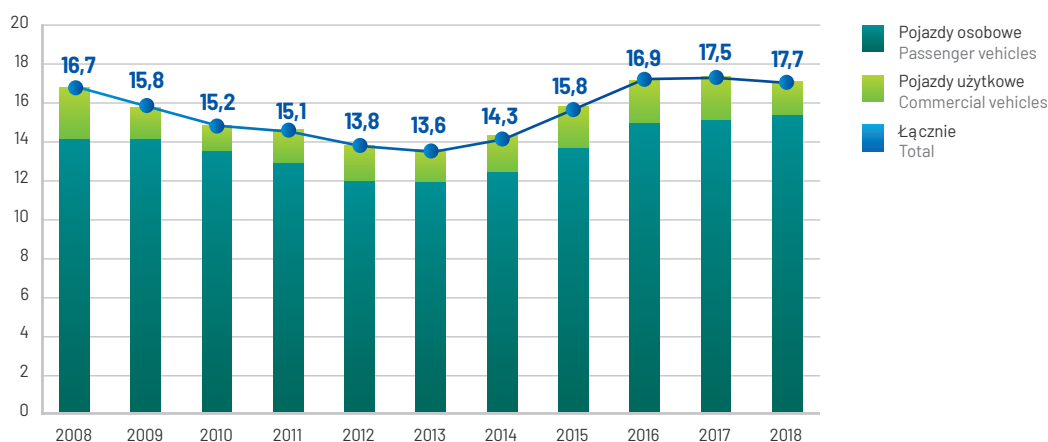
Unia Europejska, podobnie jak Stany Zjednoczone i Chiny, stoi u progu spowolnienia gospodarczego, które prawdopodobnie negatywnie wpłynie na poziom sprzedaży nowych pojazdów. Dodatkowym zmartwieniem dla firm motoryzacyjnych w Europie jest nierozwiązana kwestia Brexitu oraz rosnąca konkurencja ze strony firmy car- i ride-sharingowych.

The European Union

Unlike the two previously mentioned regions, the EU market has seen another year of growth in sales of passenger cars and commercial vehicles. This does not mean, however, that automotive companies should treat the European Union as a safe haven because the challenges facing the industry may cause the trend to reverse here as well. For several years now, sales of diesel cars have been falling in the West. This situation is caused by increasingly restrictive regulations on exhaust gas emissions and the announced intention to eliminate diesel engines, first from city centres and then banning their sales altogether. The EU's desire to reduce CO₂ emissions also results in new limits that will apply from 2021 onwards. Severe penalties are provided in cases those limits are exceeded. New vehicles must be adapted to the amended legislation, which will drive production costs, resulting in higher prices in showrooms.

Much like the United States and China, the European Union is on the brink of an economic downturn, likely to have a negative impact on the sales of new vehicles. The unresolved issue of Brexit and the growing competition from car- and ride-sharing companies are other concerns for automotive companies in Europe.

Sprzedaż pojazdów w Unii Europejskiej [mln]
Sales of vehicles in the European Union [million]



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

Ogółem, w 2018 roku w Unii Europejskiej zarejestrowano ok. 15,2 mln nowych samochodów osobowych – o 0,1% więcej niż w 2017 roku. Wśród dziesięciu największych rynków najwyższy wzrost rejestracji odnotowano w Polsce (+9%), Hiszpanii (+7%) oraz Holandii (+7%). Niezmiennie najwięcej samochodów zarejestrowano w Niemczech i Wielkiej Brytanii. W 2018 roku rejestracje samochodów dostawczych w UE zwiększyły się do 2,1 mln (+3,2% r/r), a pojazdów ciężarowych do 384 tys. sztuk, co oznacza wzrost o 4,6% w porównaniu do poprzedniego roku. W ubiegłym roku sprzedano także 42 tys. nowych autobusów, o 3,6% więcej niż w 2017 r. W sumie w 2018 r. sprzedano 2,5 mln sztuk pojazdów użytkowych (wzrost o 4% r/r), co wraz z 15,2 mln samochodów osobowych złożyło się na ogólną liczbę 17,7 mln nowych rejestracji pojazdów wszystkich rodzajów.

W UNII EUROPEJSKIEJ W 2018 R. ZAREJESTROWANO
OK. 15,2 MLN NOWYCH SAMOCHODÓW OSOBOWYCH
(WZROST O 0,1% R/R).

In total, 15.2 million new passenger cars were registered in the European Union in 2018, up by 0.1% versus 2017. Among the ten largest markets, the highest increase in registrations was recorded in Poland (+9%), Spain (+7%) and the Netherlands (+7%). Invariably, the largest number of cars were registered in Germany and the United Kingdom. In 2018, registrations of commercial vans in the EU increased to 2.1 million (+3.2% yoy) and registrations of heavy goods vehicles rose to 384,000, an increase of 4.6% compared to the previous year. Last year, 42,000 new buses were also sold, up by 3.6% versus 2017. In total, 2.5 million commercial vehicles were sold in 2018 (up by 4% yoy), which, together with 15.2 million passenger cars, contributed to a total of 17.7 million new registrations of all types of vehicles.

IN 2018, APPROXIMATELY 15.2 MILLION NEW PASSENGER
CARS WERE REGISTERED IN THE EUROPEAN UNION
(AN INCREASE BY 0.1% YOY).

Polska

W 2018 r. sprzedano w Polsce 600,7 tys. samochodów osobowych i dostawczych – jest to wynik wyższy o 9,8% w porównaniu do poprzedniego roku. Z kolei samych pojazdów osobowych zarejestrowano niemal 532 tys. (wzrost o 9,4%), a samochodów dostawczych – 68,8 tys. (wzrost o 12,8% r/r). Za zakupy ciągle odpowiadają głównie klienci instytucjonalni.

W 2018 R. W PORÓWNANIU DO POPRZEDNIEGO ROKU
ZAREJESTROWANO W POLSCE O NIEMAL 10% WIĘCEJ
SAMOCHODÓW OSOBOWYCH I DOSTAWCZYCH.

Poland

In 2018, a total of 600.7 thousand cars and delivery vans were sold in Poland, which is by 9.8% higher than in the preceding year. On the other hand, almost 532 thousand passenger cars (up by 9.4%) and 68.800 delivery vans (up by 12.8% yoy) were registered. Purchases are still made mostly by institutional clients who add new vehicles to their fleets.

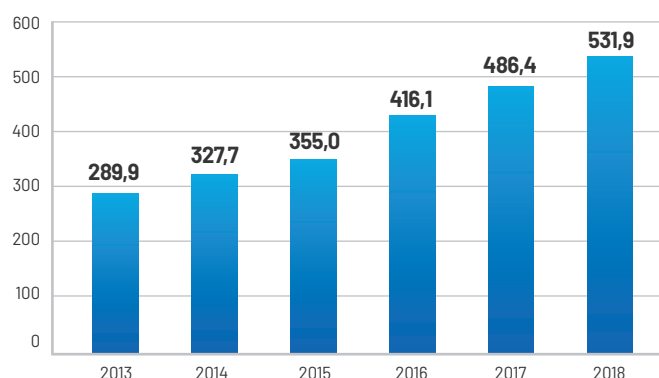
IN 2018, THE NUMBER OF PASSENGER CAR AND
DELIVERY VAN REGISTRATIONS IN POLAND WAS HIGHER
BY NEARLY 10% COMPARED TO THE PREVIOUS YEAR.

Samochody osobowe

W 2018 roku zarejestrowano 531,9 tys. nowych samochodów osobowych – o 9,4% więcej w porównaniu do poprzedniego roku. Wzrost w segmencie klientów instytucjonalnych, który odpowiada za 72,3% rynku, osiągnął 13,4%. Niemal dwa razy większy jest z kolei rynek samochodów używanych, w 2018 r. zarejestrowano ich 927,9 tys. szt. (wzrost o 7% r/r), z czego ponad połowa pochodziła z Niemiec. Najlepiej sprzedające się marki w segmencie pojazdów popularnych to Skoda, Volkswagen i Toyota, a w segmencie premium+ – Mercedes, BMW i Audi. W 2018 r. najpopularniejszymi modelami były Skoda Octavia (21,1 tys. szt. nowych rejestracji), Volkswagen Golf (14,2 tys. szt.) i Toyota Yaris (14 tys. szt.).

Utrzymujący się w 2019 r. wzrost gospodarczy będzie miał pozytywny wpływ na zakupy samochodów, ale wyzwaniem dla producentów i dealerów mogą być zmieniające się przepisy w zakresie leasingu. W 2019 r. zmniejszono możliwość odliczenia kosztów poniesionych na wydatki eksploatacyjne

Sprzedaż samochodów osobowych w Polsce [tys.]
Sale of passenger cars in Poland [thousand]



Źródło: KPMG na podstawie danych PZPM (Polskiego Związku Przemysłu Motoryzacyjnego)
Source: KPMG based on PZPM data (Polish Association of the Automotive Industry)

Passenger cars

In 2018, the number of new passenger car registrations amounted to 531.9 thousand: up by 9.4% versus the previous year. Growth in the institutional segment, which accounts for 72.3% of the market, reached 13.4%. In turn, the second-hand car market is almost twice as large, with 927.9 thousand cars registered in 2018 (up by 7% yoy), of which more than a half came from Germany. The best selling car makes in the popular segment include Skoda, Volkswagen and Toyota, and

Sprzedaż samochodów osobowych w Polsce
w 2018 r. wg marek popularnych
Sales of passenger cars in Poland in 2018
by popular brands

Łącznie/total
456,9 tys./thousand (+8,6%)

Marka Brand	Liczba [tys.] Number [thousand]	Zmiana r/r Yoy change
Skoda	69,5	(12%)
Volkswagen	56,0	(14%)
Toyota	56,0	(10%)
Opel	34,6	(-4%)
Ford	31,9	(8%)
Renault	26,0	(-7%)
Dacia	25,2	(17%)
Kia	24,7	(8%)
Hyundai	22,8	(14%)
Peugeot	15,7	(15%)

Sprzedaż samochodów osobowych w Polsce
w 2018 r. według marek premium+
Sales of passenger cars in Poland in 2018
by premium+ brands

Łącznie/total
75,0 tys./thousand (+14,1%)

Marka Brand	Liczba [tys.] Number [thousand]	Zmiana r/r Yoy change
Mercedes	20,1	(25%)
Bmw	15,6	(-2%)
Audi	14,7	(11%)
Volvo	10,4	(15%)
Lexus	4,1	(4%)
Land Rover	2,0	(70%)
Mini	2,0	(5%)
Porsche	1,7	(25%)
Jaguar	1,6	(153%)
Alfa Romeo	1,4	(18%)

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

samochodów używanych służbowo i prywatnie ze 100% do 75%. Kosztem uzyskania przychodu zostały objęte jedynie leasing lub wynajem samochodów osobowych do 150 tys. zł (i 225 tys. zł w przypadku elektryków). Za to, dzięki podniesieniu limitu amortyzacji pojazdów osobowych, zyskają przedsiębiorcy, którzy będą chcieli kupić lub wziąć na kredyt samochód droższy niż 86 tys. zł, ale tańszy niż 150 tys. zł (225 tys. zł gdy auto jest elektryczne). Zauważalny wśród firm jest też wzrost zainteresowania długoterminowym wynajmem pojazdów (jak podaje Polski Związek Wynajmu i Leasingu Pojazdów w 2018 r. co piąty nowy samochód nabyty przez firmy znajdował się w wynajmie długoterminowym). Natomiast na zachowania nabywców indywidualnych wpływ mogą mieć rosnące płace, niskie bezrobocie oraz zwiększone transfery socjalne. Potwierdzeniem tych przypuszczeń może być utrzymujący się na wysokim poziomie bieżący wskaźnik koniunktury.

with Mercedes, BMW and Audi prevailing in the premium+ segment. In 2018, the most popular models included Skoda Octavia (21.1 thousand new registrations), Volkswagen Golf (14.2 thousand) and Toyota Yaris (14 thousand).

Sustained economic growth in 2019 will have a positive impact on car purchases, but the changing leasing regulations may pose a challenge for manufacturers and dealers. In 2019, the deductibility of the running expenses on cars used privately and on business was reduced from 100% to 75%. The tax deductible costs include only leasing payments or rental of passenger cars up to PLN 150,000 (or PLN 225,000 in the case of electric vehicles). However, as the depreciation limit for passenger cars was elevated, entrepreneurs who want to buy a car (cash or credit) costing over PLN 86,000 but less than PLN 150,000 (PLN 225,000 for electric cars) will benefit from the change. Businesses have also shown a growing interest in long-term rental of vehicles (according to the Polish Vehicle Rental and Leasing Association one in five new cars purchased by businesses was in long-term rental). The behaviour of private buyers may be influenced by rising wages, low unemployment and increased social transfers. These assumptions may be seen as confirmed by the constantly high index of current economic sentiment.

W 2018 R. ZAREJESTROWANO W POLSCE NIEMAL
DWA RAZY WIĘCEJ UŻYWANYCH NIŻ NOWYCH
SAMOCHODÓW OSOBOWYCH.

IN 2018, NEARLY TWICE AS MANY SECOND-HAND CARS
WERE REGISTERED IN POLAND IN COMPARISON WITH
NEW PASSENGER CARS.

Samochody użytkowe

W 2018 roku liczba rejestracji samochodów dostawczych wyniosła 68,8 tys., co oznacza wzrost o 12,8% w porównaniu do analogicznego okresu 2017 roku. W tym samym czasie zarejestrowano 29,9 tys. nowych samochodów ciężarowych, co oznacza wzrost o 8% w porównaniu do czterech kwartałów 2017 roku. Za wzrost w tym okresie odpowiadają wszystkie kategorie pojazdów. Spośród wszystkich marek najwięcej zyskał DAF (+1 418 szt. i +28% r/r), a za nim MAN (+1 148 szt. i 24% r/r).

W 2018 roku zarejestrowano 26,1 tys. przyczep i naczep, tj. o 2 290 jednostek więcej niż w ubiegłym roku. Wśród najczęstszych rodzajów zabudów na uwagę zasługuje tempo wzrostu wywrotek +28% w porównaniu do 2017 roku.

W ubiegłym roku liczba rejestracji w segmencie autobusów i autokarów wyniosła 2,7 tys. sztuk, czyli o 17,4% więcej

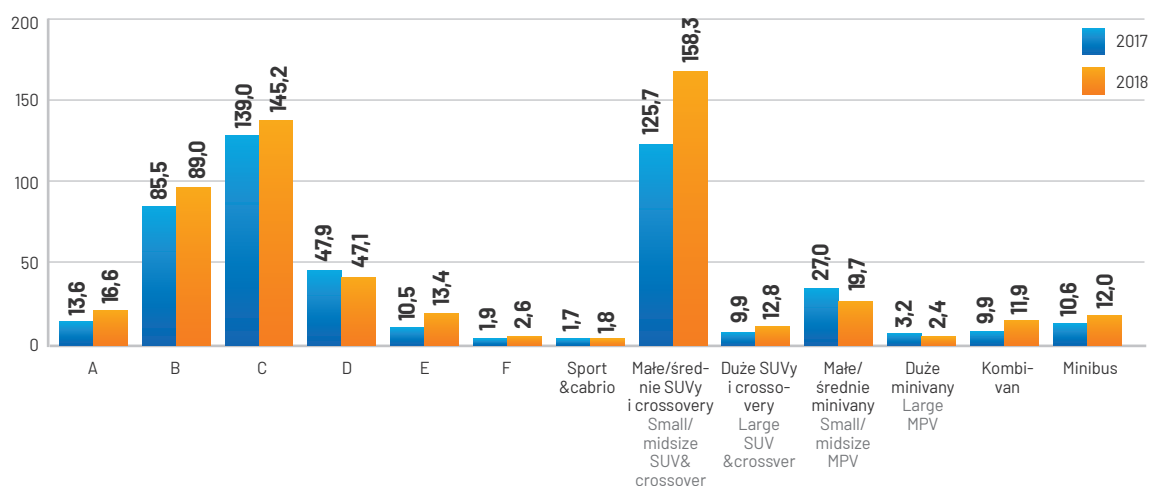
Commercial vehicles

In 2018, the number of registrations of delivery vans amounted to 68.8 thousand, up by 12.8% as compared to the corresponding period of 2017. In the same period, a total of 29.9 thousand new trucks were registered, representing an 8% increase compared to the four quarters of 2017. The growth in this period was driven by all categories of vehicles. DAF gained the most of all makes (+1,418 vehicles and +28% yoy), followed by MAN (+1,148 vehicles and +24%).

In 2018, the number of newly registered trailers and semi-trailers was 26.1 thousand, i.e. by 2,290 more than in the previous year. Among the most common types, the growth rate of tipper vans (+28% versus 2017) is worth noting.

Last year, the number of registrations in the bus and coach segment amounted to 2.7 thousand, i.e. up by 17.4% than in the corresponding period of 2017. Since the beginning of 2019,

Sprzedaż samochodów osobowych w Polsce w latach 2017-2018 według segmentów [tys.]
Sales of passenger cars in Poland in 2017-2018 by segments [thousand]



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

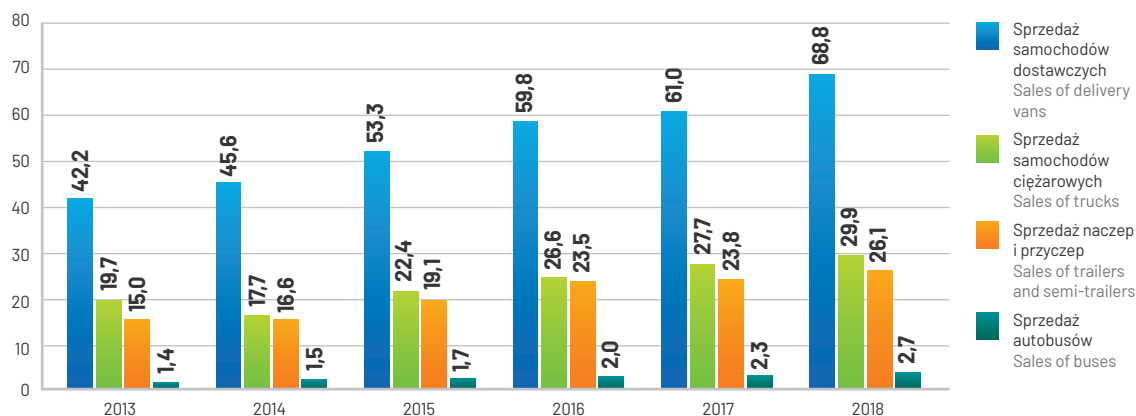
niż w analogicznym okresie 2017 roku. Od początku br. do wzrostu całej grupy przyczyniły się autobusy miejskie. Autobusy międzymiastowe stanowią najsłabsze ogniwo na autobusowym rynku.

city buses have contributed to the growth within this group. Long distance coaches represent the weakest link in the bus market.

W 2018 R. SPRZEDANO W POLSCE O 17,4% WIĘCEJ
AUTOBUSÓW NIŻ W ROKU POPRZEDNIM.

IN 2018, THE SALES OF BUSES IN POLAND WERE
BY 17.4% HIGHER THAN IN THE PREVIOUS YEAR.

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



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

Rynek pojazdów niskoemisyjnych

Low-carbon vehicles market

Świat

Pojazdy elektryczne typu plug-in

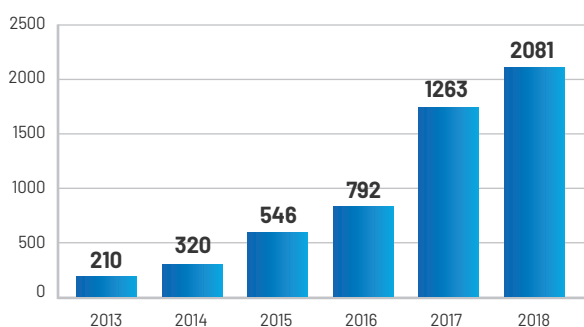
Rozwój rynku pojazdów elektrycznych na świecie można obserwować od kilkunastu lat, kiedy to pojawiły się pierwsze popularne modele samochodów elektrycznych o relatywnie dalekim zasięgu, a jednocześnie wiele państw zapowiedziało wprowadzenie programów promujących rozwój infrastruktury i samego segmentu. Wcześniej, z powodu kosztu zakupu samochodów (wysokiego głównie z powodu cen baterii) i nierozwiniętej infrastruktury do ładowania, klienci nie byli zainteresowani zakupem takich pojazdów.

The world

Plug-in electric vehicles

The global market has been developing for several years now, i.e. since the first popular models of electric cars with a relatively long range were launched and, at the same time, many countries announced the introduction of programmes promoting the development of infrastructure and the segment itself. Previously, due to the high purchase costs (driven mainly by battery prices) and underdeveloped charging infrastructure, customers were not interested in buying such vehicles.

Globalna sprzedaż pojazdów ładowanych elektrycznie BEV/PHEV
Global sales of electrically charged vehicles BEV/PHEV [thousand]



Źródło: KPMG na podstawie EV-volumes.com / Source: KPMG based on EV-volumes.com

In 2018, global sales of electrically charged vehicles reached 2.1 million, an increase by 64% compared to the previous year. This segment comprises BEV (Battery Electric Vehicles) and PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicles), light BEV/PHEV trucks in the USA and Canada, and BEV/PHEV vans in Europe and China. The share of light electric cars in global sales of light increased from 1,3% in 2017 to 2,2% in 2018. As much as 69% of sales in the segment involved fully electric BEVs. A large increase of electric cars share in the market, was possible thanks to factors such as economic growth in China, the launch of Tesla Model-3 and the introduction of new fuel consumption measurement standards (Worldwide Harmonised Light Vehicle Test Procedure, WLTP) in Europe.

GLOBALNA SPRZEDAŻ POJAZDÓW ŁADOWANYCH
ELEKTRYCZNIE WZROSŁA W ZESZŁYM ROKU O 64%

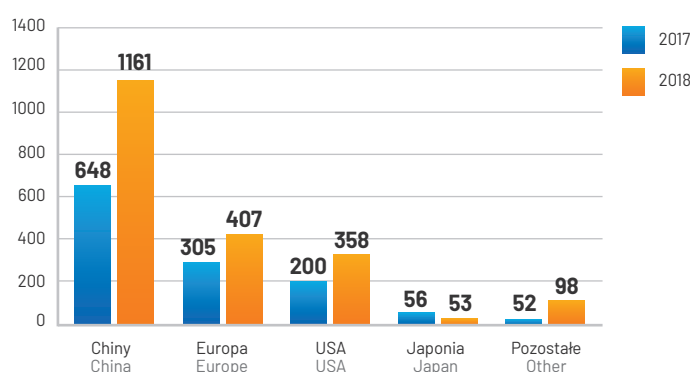
GLOBAL SALES OF ELECTRICALLY CHARGED VEHICLES
INCREASED BY 64% IN 2018.



W 2018 r. globalna sprzedaż pojazdów ładowanych elektrycznie osiągnęła wielkość 2,1 mln sztuk, co oznacza wzrost o 64% względem poprzedniego roku. W skład tego segmentu wchodzi samochody osobowe BEV (ang. Battery Electric Vehicle, pojazd elektryczny) i PHEV (ang. Plug-in Hybrid Electric Vehicle, le, hybrydowy pojazd elektryczny typu plug-in), lekkie samochody ciężarowe BEV/PHEV w USA i Kanadzie oraz samochody dostawcze BEV/PHEV w Europie i Chinach. Udział lekkich samochodów elektrycznych w globalnej sprzedaży lekkich pojazdów wzrósł z 1,3% w 2017 do 2,2% w 2018 roku. Aż 69% sprzedaży tego segmentu dotyczyło samochodów całkowicie elektrycznych BEV. Duży wzrost udziału samochodów elektrycznych w rynku był możliwy m.in. dynamicznemu wzrostowi sprzedaży w Chinach, premierze Tesli Model-3 i wprowadzeniu nowych standardów pomiaru zużycia paliwa (WLTP) w Europie.

W 2018 r. na dużą liczbę nowych rejestracji pojazdów typu plug-in zdecydowany wpływ miały Chiny. W ubiegłym roku sprzedano tam ok. 1,2 mln pojazdów – czyli o ok. 500 tys. sztuk więcej r/r. Dzięki temu chiński rynek osiągnął 56% udział w globalnej sprzedaży. Wzrost rejestracji na drugim pod względem wielkości rynku, czyli w Europie, był nieco bardziej umiarkowany (o 33% r/r). Z kolei sprzedaż w USA wzrosła o 79% r/r, do czego przyczyniła się premiera długo oczekiwanej Tesli Model-3 (tylko tego modelu sprzedano 138 tys. sztuk). W regionie Ameryki Północnej był to najpopularniejszy pojazd elektryczny w roku 2018. Sprzedaż pojazdów typu plug-in, poza Chinami, Europą i USA wyniosła ok. 150 tys. sztuk (+39% r/r). W Japonii zanotowano po raz kolejny spadek sprzedaży, a z drugiej strony rynki takie jak Kanada czy Korea Południowa rosły szybciej niż średnia sprzedaży na świecie. Na wzrosty wpływ miały spadające ceny akumulatorów litowo-jonowych. W latach 2010-2018 koszt spadł z 1160 do 176 USD

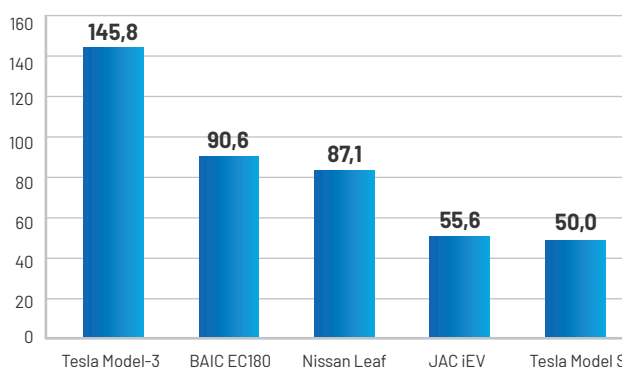
Sprzedaż pojazdów BEV/PHEV według regionów [tys.]
Sales of BEV/PHEV by region [thousand]



Źródło: KPMG na podstawie EV-volumes.com / Source: KPMG based on EV-volumes.com

In 2018, China made a strong contribution to the large number of new registrations of plug-in vehicles. Last year, a total of approx. 1.2 million vehicles were sold there, i.e. by approx. 500,000 more yoy. As a result, the Chinese market reached a share of 56% in global sales. The increase in registrations in the second largest market, i.e. Europe, was somewhat more

Sprzedaż najpopularniejszych modeli BEV na świecie w 2018 r. [tys.]
Sales of the most popular BEV models in the world in 2018 [thousand]



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

za kWh (według cen z 2018 r.), co przyczyniło się do spadku ogólnej ceny pojazdów EV. Na początku września jeden z managerów firmy Volkswagen przyznał nieoficjalnie w rozmowie z New York Timesem, że niemieckiej firmie udało się osiągnąć cenę niższą niż 100 USD za kWh w baterii użytej w modelu Volkswagen ID.3, jednak koncern odmówił oficjalnego potwierdzenia tej informacji.

Mniejsze rynki samochodów przodują w udziale pojazdów elektrycznych w ogólnej liczbie nowych rejestracji. Na miejscu lidera utrzymała się Norwegia, gdzie w 2018 r. aż 40% sprzedaży nowych samochodów stanowiły pojazdy typu plug-in. Na drugim miejscu uplasował się rynek islandzki (17,5%), na trzecim – szwedzki (7,2%). W czołówce państw z największym udziałem EV w całym rynku znalazły się Chiny z udziałem na poziomie 4,3%.

Oprócz najnowszego modelu Tesli, wśród pięciu najlepiej sprzedających się samochodów EV na świecie odnaleźć można dwa samochody produkcji chińskiej (BAIC EC180 i JAC iEV), jeden japoński (Nissan Leaf) oraz wcześniejszy model Tesli – Model-S.

Pod koniec roku 2018 globalna flota samochodów osobowych typu plug-in (BEV/PHEV) przekroczyła liczbę 5,1 mln szt., a dostawczych – 5,4 mln szt. Liczba elektrycznych pojazdów ciężarowych i autobusów na świecie wyniosła w 2018 r. 600 tys., z czego 120 tys. to były nowe rejestracje (98% w Chinach, a 80% to duże autobusy).

moderate (up by 33% yoy). On the other hand, sales in the USA rose by 79% yoy, thanks to the launch of the long-awaited Tesla Model-3 (138,000 vehicles of this model alone were sold). In North America, this was the most popular electric vehicle in 2018. Sales of plug-in vehicles outside China, Europe and the USA amounted to approx. 150,000 (+39%). Japan saw another decline in sales but, on the other hand, markets such as Canada and South Korea grew faster than the global average. These increases were driven by falling prices of lithium-ion batteries, which were calculated to have dropped from USD 1160 to USD 176 per kWh between 2010 and 2018 (according to 2018 prices), contributing to the decrease in the overall price of EV vehicles. At the beginning of September, one of Volkswagen's managers unofficially admitted in a conversation with The New York Times, that the German company managed to achieve the price of less than USD 100 per kWh in the battery used in the Volkswagen ID.3 model, but the company refused to officially confirm this information.

Smaller car markets are the leaders in terms of the share of electric vehicles in the total number of new registrations. Norway retained its leadership, with plug-in vehicles representing as much as 40% of sales of new cars in 2018. Iceland came second (17.5%), followed by Sweden (7.2%). China is also among the countries with the highest share of EV in the total market, with 4.3%.

Apart from the latest Tesla model, the five best-selling EV cars in the world include two Chinese cars (BAIC EC180 and JAC iEV), one Japanese car (Nissan Leaf) and an earlier Tesla model: Model-S.

At the end of 2018, the global fleet of plug-in (BEV/PHEV) passenger cars exceeded 5.1 million vehicles, with delivery vans exceeding 5.4 million. The number of electric trucks in the world amounted to 600,000 in 2018, of which 120,000 were new registrations (98% in China, with 80% representing large buses).

Pojazdy napędzane CNG/LNG

Pod koniec lipca 2019 r. na świecie zarejestrowanych było 27,8 mln pojazdów napędzanych gazem. W skład tej kategorii wchodzi samochody z napędem na sprężony gaz ziemny (ang. Compressed Natural Gas, CNG) i skroplony gaz ziemny (ang. Liquefied Natural Gas, LNG), z czego zdecydowanie częściej wykorzystuje się napęd CNG. Pojazdy napędzane gazem ziemnym emitują mniej szkodliwych substancji niż inne paliwa transportowe takie jak benzyna, olej napędowy czy LPG.

Najwięcej samochodów CNG/LNG znajduje się w regionie Azji i Pacyfiku (niemal 20 mln szt.), o trzy czwarte mniej odnależć można w Ameryce Południowej (5,4 mln szt.), a dziesięć razy mniej w Europie (2 mln szt.). Podobnie wygląda sytuacja ze stacjami ładowania gazu naturalnego – najwięcej z nich znajduje się w regionie Azji i Pacyfiku (19,6 tys.), z kolei w Ameryce Południowej zainstalowanych jest ich 5,8 tys. sztuk, o 700 więcej niż w Europie.

W 2017 r. aż 21,9% (5,35 mln szt.) pojazdów CNG/LNG na świecie jeździło w Chinach. Na kolejnych miejscach plasowały się: Iran (4 mln), Indie (3 mln), Pakistan (3 mln), Argentyna (2,3 mln), Brazylia (1,8 mln) oraz Włochy (1,2 mln). Największy udział tego typu samochodów w ogólnej liczbie pojazdów był w Armenii (56,2%). Wynika to z tego, że po zerwaniu stosunków z Turcją i Azerbejdżanem, a co za tym idzie – ograniczeniem dostępu do złóż naturalnych, jedynym dostawcą Armenii pozostała Rosja, która oferuje Erywaniowi gaz ziemny w bardzo korzystnej cenie. Kolejne państwo z dużym odsetkiem pojazdów CNG/LNG to Pakistan (33%), a następnie – Boliwia, Uzbekistan, Iran i Bangladesz (wszystkie z udziałem powyżej 10%). We wszystkich tych państwach znajdują się duże zasoby gazu ziemnego.

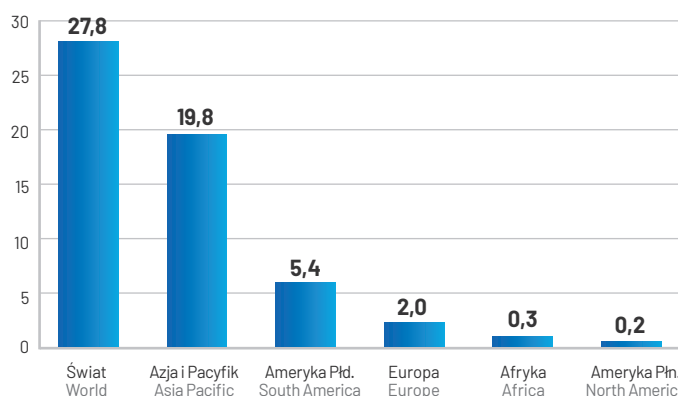
NAJWIĘCEJ SAMOCHODÓW CNG/LNG ZNAJDUJE SIĘ W REGIONIE AZJI I PACYFIKU.

CNG/LNG fuelled vehicles

At the end of July 2019, a total of 27.8 million gas-powered vehicles were registered globally. This category includes vehicles powered by Compressed Natural Gas (CNG) and Liquefied Natural Gas (LNG), of which CNG is much more commonly used. Natural gas vehicles emit lower amounts of harmful substances than other transport fuels such as petrol, diesel or LPG.

Całkowita liczba pojazdów CNG/LNG w lipcu 2019 r. na świecie wg regionów [mln]

Total number of CNG/LNG vehicles in the world in July 2019, by region [million]

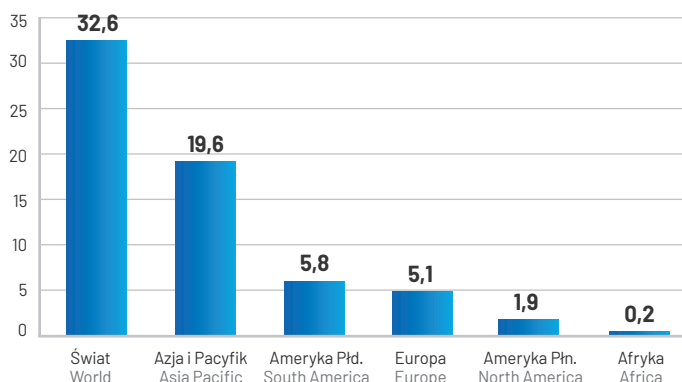


Źródło: KPMG based on NGV Global / Source: KPMG based on NGV Global

The largest number of CNG/LNG cars are located in the Asia-Pacific region (almost 20 million cars), a quarter of this figure can be found in South America (5.4 million) and a tenth of this figure are found in Europe (2 million). The situation with natural gas charging stations is similar: most of them are located in the Asia-Pacific region (19.6 thousand), while South America has 5.8 thousand of them, 700 more than Europe.

In 2017, as many as 21.9% (5.35 million) of CNG/LNG vehicles worldwide were driven in China. The following positions were taken by: Iran (4 million), India (3 million), Pakistan (3 million), Argentina (2.3 million), Brazil (1.8 million) and Italy (1.2 million). The largest share of this type of cars in

Liczba stacji do ładowania CNG/LNG na świecie w 2019 roku [tys.]
Number of CNG/LNG charging stations worldwide in 2019 [thousand]



Źródło: KPMG based on NGV Global / Source: KPMG based on NGV Global

the total number of vehicles was found in Armenia (56.2%). This is due to the fact that after breaking off the relations with Turkey and Azerbaijan, and thus having limited access to natural resources, the only supplier to Armenia remained Russia, which is offering natural gas to Erevan at a very attractive price. Pakistan is another country with a high percentage of CNG/LNG vehicles (33%), followed by Bolivia, Uzbekistan, Iran and Bangladesh (all with a share above 10%). All these countries have large natural gas reserves.

MOST OF THE CNG/LNG CARS ARE FOUND IN THE ASIA-PACIFIC REGION.

Pojazdy z napędem wodorowym

Alternatywą dla tradycyjnych samochodów elektrycznych mogą w przyszłości stać się pojazdy z ogniwami paliwowymi zasilanymi wodorem (ang. FCEV, Fuel Cell Electric Vehicle). Ogniwa wodorowe generują energię elektryczną bezpośrednio w samym samochodzie, jest to nie tyle paliwo co bardziej nośnik energii. Sam wodór występuje powszechnie w przyrodzie, jest łatwy do pozyskiwania i przechowywania. Ogniwa zasilane wodorem mogłyby zastąpić baterie, od których są lżejsze i efektywniejsze.

W 2018 r. globalna sprzedaż pojazdów z napędem wodorowym wyniosła 16,7 tys. sztuk, co oznacza niemal trzykrotny wzrost względem poprzedniego roku i 23-krotny względem 2015 r. Na kolejne lata również przewiduje się kontynuację wzrostu. Według Departamentu USA ds. Efektywności Energetycznej i Energii Odnawialnej w lutym 2019 r. na amerykańskich drogach jeździło ponad 6,5 tys. pojazdów z ogniwami paliwowymi napędzanymi wodorem. Zauważyć należy, że sprzedaż tego typu pojazdów nie jest jeszcze oferowana na całym obszarze Stanów Zjednoczonych, a jedynie w tych regionach, w których znajduje się infrastruktura do tankowania wodoru.

W UE pojazdy z napędem wodorowym nie cieszą się wciąż dużą popularnością. W latach 2016–2018 zarejestrowano jedynie 622 samochody, z czego wszystkie w Europie Zachodniej, a zdecydowaną większość w Niemczech. By to zmienić UE postanowiła przeznaczyć 665 mln EUR na stworzenie europejskiego partnerstwa publiczno-prywatnego The Fuel Cells and

Hydrogen-powered vehicles

Fuel Cell Electric Vehicles (FCEV) may become an alternative to traditional electric cars in the future. Hydrogen cells generate electricity directly in the car: it is not so much a fuel as it is an energy carrier. Hydrogen is commonly found in nature and is easy to obtain and store. Hydrogencells could replace batteries as they are lighter and more efficient than batteries.

In 2018, global sales of hydrogen-powered vehicles amounted to 16,700, almost three times more than in the preceding year and 23 times more than in 2015. Growth is expected to continue in the subsequent years. According to the U.S. Office of Energy Efficiency & Renewable Energy, in February 2019, more than 6.5 thousand vehicles with hydrogen fuel cell were driving on American roads. It should be noted that such vehicles are not yet offered for sale throughout the United States, but only in those regions which have hydrogen refuelling infrastructure.

In the EU, hydrogen-powered vehicles are still not very popular. Only 622 cars were registered in 2016–2018, all of them in Western Europe and the vast majority in Germany. To change that the EU decided to contribute EUR 665 million to create the Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking, a European public-private partnership designed to accelerate the development and deployment of fuel cell and hydrogen technologies.

In Europe there are currently around 150 hydrogen filling stations. Poland has no charging stations yet. Recently the Lotos

Hydrogen Joint Undertaking, którego celem jest przyspieszenie rozwoju oraz wdrożenia technologii ogniwo-paliwowych i wodorowych.

W Europie funkcjonuje aktualnie ok. 150 stacji do tankowania wodoru. W Polsce jak na razie nie ma jeszcze żadnego tego rodzaju obiektu. Niedawno jednak Grupa Lotos zapowiedziała, że zbuduje dwie stacje do 2021 r., a do 2030 r. plany zbudowania dziewięciu kolejnych ma Grupa PGE.

W 2018 R. GLOBALNA SPRZEDAŻ POJAZDÓW Z NAPĘDEM WODOROWYM WYNIOSŁA 16,7 TYS. SZTUK, CO OZNACZA NIEMAL 3-KROTNY WZROST WZGLĘDEM POPRZEDNIEGO ROKU.

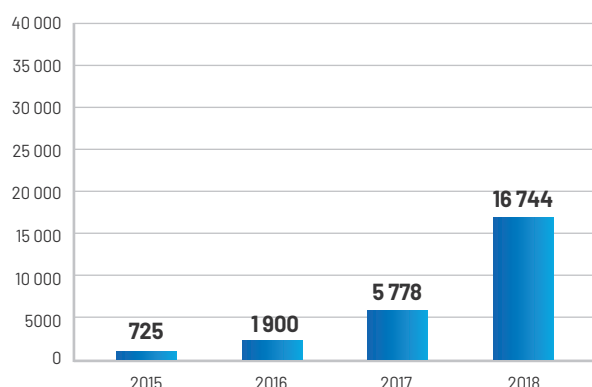
USA Pojazdy typu plug-in

W USA w 2018 r. zanotowano duży wzrost sprzedaży pojazdów typu plug-in (79% r/r). W głównej mierze za skok ten odpowiada długo wyczekiwana premiera najnowszego modelu Tesli – Model-3. W 2019 r. sprzedaż najprawdopodobniej nie będzie się charakteryzowała tak dużym przyrostem, ponieważ na rynku nie przewiduje się aż tak spektakularnej premiery jak Model-3.

W USA trzy z pięciu najpopularniejszych modeli pojazdów elektrycznych są produkcji Tesli – Model-3, Model-X i Model-S. W 2018 r. drugą pozycję pod względem liczby sprzedaży zajął samochód japońskiego giganta – Toyota Prius Prime. Natomiast zestawienie pięciu najlepiej sprzedających się modeli zamknęła japońska Honda Clarity PHEV z wynikiem 18,6 tys. sprzedanych pojazdów.

W USA SPRZEDAŻ POJAZDÓW TYPU PLUG-IN WZROSŁA W 2018 R. O 79%.

Sprzedaż pojazdów z napędem wodorowym (FCEV)[szt.]
Sales of hydrogen-powered vehicles (FCEV)[cars]



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

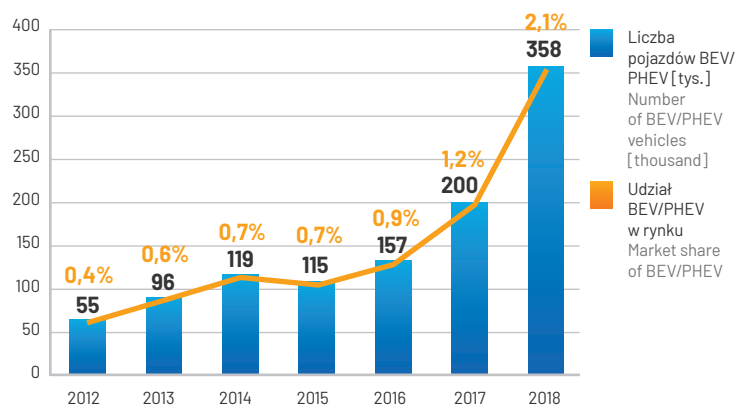
Group announced that it would build two stations by 2021, and the PGE Group plans to build nine stations by 2030.

IN 2018, GLOBAL SALES OF HYDROGEN-POWERED VEHICLES AMOUNTED TO 16.7 THOUSAND, ALMOST THREE TIMES AS MUCH AS IN THE PREVIOUS YEAR.

USA Plug-in vehicles

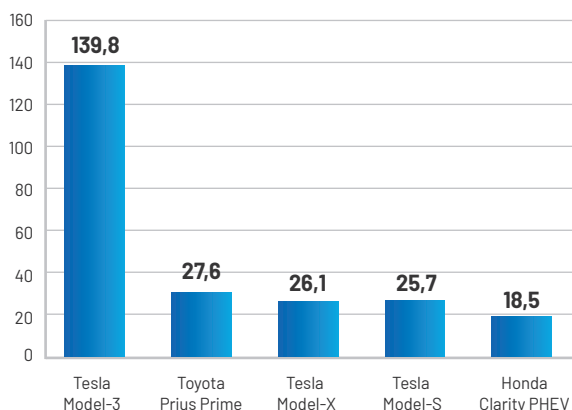
In the USA, there was a significant increase in the sales of plug-in vehicles in 2018 (79% yoy). This leap was largely due to the long-awaited release of the latest Tesla model: Model-3. In 2019, sales growth will most likely not be as

Sprzedaż pojazdów typu BEV/PHEV w USA
Sales of BEV/PHEV vehicles in the USA



Źródło: KPMG na podstawie EV-volumes.com / Source: KPMG based on EV-volumes.com

Sprzedaż najpopularniejszych modeli BEV/PHEV w USA w 2018 r. [tys.]
Sales of the most popular BEV/PHEV models in the USA in 2018 [thousand]



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

impressive as no similar spectacular launches are expected on that market. In the USA, three out of five most popular electric vehicle models are manufactured by Tesla: Model 3, Model-X and Model-S. In 2018, the Japanese giant Toyota Prius Prime came second in terms of the number of vehicles sold. The last of the top five best-selling models is Japan's Honda Clarity PHEV with 18.6 thousand vehicles sold.

IN THE USA, SALES OF PLUG-IN VEHICLES INCREASED BY 79% IN 2018.

Benzynowe pojazdy hybrydowe

Sprzedaż benzynowych samochodów hybrydowych w USA w roku 2017 wzrosła względem poprzedniego roku o 7% i wyniosła 370,7 tys. sztuk. Jest to odwrócenie trendu jaki miał miejsce w latach 2013-2016, kiedy to łączna sprzedaż takich pojazdów spadła o 30%. Przez tę tendencję spadkową oraz stały wzrost nowych rejestracji samochodów elektrycznych i hybrydowych typu plug-in, sprzedaż pojazdów BEV i PHEV w USA zrównała się niemal ze sprzedażą hybryd benzynowych.

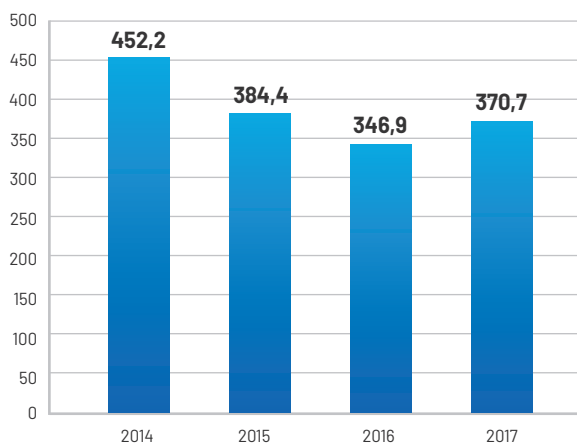
W 2017 R. W USA SPRZEDAŻ POJAZDÓW TYPU PLUG-IN ZRÓWNAŁA SIĘ NIEMALŻE ZE SPRZEDAŻĄ BENZYNOWYCH POJAZDÓW HYBRYDOWYCH.

Petrol hybrid vehicles

In 2017, the sales of petrol hybrid cars in the USA increased by 7% in relation to the previous year, amounting to 370.7 thousand. This reversed the trend recorded in 2013-2016, when the total sales of such vehicles dropped by 30%. With this downward trend and the steady increase in new registrations of electric and plug-in hybrid cars, sales of BEV and PHEV in the USA almost equalled those of petrol hybrid cars.

IN 2017, THE SALES OF PLUG-IN VEHICLES ALMOST EQUALLED THOSE OF PETROL HYBRID VEHICLES IN THE USA.

Sprzedaż hybryd benzynowych w USA w latach 2014-2017 [tys.]
Sales of petrol hybrids in the USA in 2014-2017 [thousand]



Źródło: KPMG na podstawie Biura ds. Statystyk transportowych, Departament USA ds. Transportu
Source: KPMG based on the Bureau of Transportation Statistics, US Department of Transportation

Chiny

W 2015 r. Chiny objęły pozycję lidera na rynku samochodów elektrycznych. Zawdzięczają to wprowadzeniu szeregu zachęt rządowych, m.in. dofinansowania do zakupu samochodów elektrycznych. Celem władz było osiągnięcie liczby 7 mln pojazdów o niskiej emisji na drogach do 2025 r. Rząd wywiera również presję na producentów pojazdów o tradycyjnych paliwach, aby w 2020 r. już 12% wyprodukowanych przez nich samochodów było napędzanych paliwami alternatywnymi. Niespełnienie tych limitów spowoduje obciążenie ich specjalnymi opłatami. Władze lokalne w niektórych miastach uprzywilejowują kierowców samochodów elektrycznych i hybrydowych – mogą oni wziąć udział w loterii, w której wygrana uprawnia do poruszania się specjalnymi, wydzielonymi pasami. Warto również wspomnieć, że chiński rynek jest niemalże całkowicie nasycony rodzimą produkcją – aż 96% pojazdów NEV (New Energy Vehicles, jak Chińczycy nazywają samochody elektryczne) zostało wyprodukowanych w Państwie Środka. Bardzo popularne w Chinach są również mini pojazdy elektryczne z zasięgiem 100-150 km, których cena zaczyna się już od 40 tys. juanów (6,2 tys. USD).

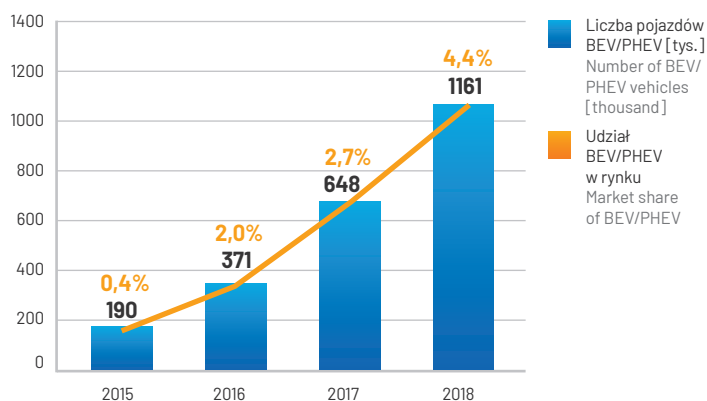
Do niedawna chiński rząd oferował dopłaty w wysokości 50 tys. juanów (7,9 tys. USD) do pojazdów elektrycznych z zasięgiem od 300 km. W 2019 r. zmieniono przepisy dotyczące dotacji na zakup – samochody elektryczne z zasięgiem poniżej 250 km przestały się kwalifikować do dopłat (w zeszłym roku próg był niższy – 150 km), a dofinansowanie dla pozostałych samochodów obniżono o 50%. Niektórzy producenci postanowili zmniejszyć ceny katalogowe, aby zrekompensować niższe dotacje, ale i tak końcowy koszt dla nabywcy samochodów prawdopodobnie wzrośnie o 5-10%. Zmiany w wielkości dotacji, po okresie trzymiesięcznej karencji, weszły w życie w lipcu 2019 r. Obserwuje się obecnie również naciski ze strony rządowej, aby przemysł samochodowy został skonsolidowany i na rynku pozostało jedynie kilku największych i najbardziej konkurencyjnych graczy.

China

In 2015, China became the market leader in terms of electric cars. This was due to the introduction of a number of government incentives, including subsidies for the purchase of electric cars. The authorities aimed to reach seven million low-carbon vehicles on the roads by 2025. The government is also putting pressure on manufacturers of vehicles powered by traditional fuels to increase the share of new cars powered by alternative fuels to 12% by 2020. Special charges will be levied if they fail to meet these limits. Local authorities in some cities give privileges to drivers of electric and hybrid cars: they can take part in a lottery where the winners are entitled to drive along special, dedicated lanes. It is also worth mentioning that the Chinese market is almost completely saturated with domestically produced cars: as much as 96% of NEVs (New Energy Vehicles, the name of electric cars in China) were produced in that country. Also very popular are mini electric vehicles with a range of 100–150 km, their prices starting from 40 thousand yuan (USD 6,200).

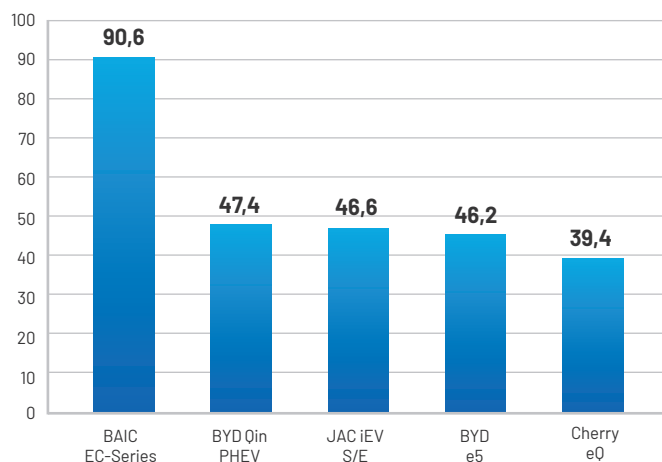
Until recently, the Chinese government offered subsidies of 50,000 yuan (USD 7,900) for electric vehicles with a range of 300 km. In 2019, the rules on subsidies for purchased cars were amended: electric cars with a range of less than 250

Sprzedaż samochodów BEV/PHEV w Chinach
Sales of BEV/PHEV vehicles in China



Źródło: KPMG na podstawie EV-volumes.com / Source: KPMG based on EV-volumes.com

Sprzedaż najpopularniejszych modeli BEV/PHEV w Chinach w 2018 r. [tys.]
Sales of the most popular BEV/PHEV models in China in 2018 [thousand]



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

km were no longer eligible for subsidies (the threshold was lower in the preceding year: 150 km), and subsidies for the remaining cars were reduced by 50%. Some manufacturers decided to reduce their catalogue prices to compensate for lower subsidies, but the final cost to the buyer is likely to increase by 5–10% anyway. The amended amounts of subsidies, after a three-month vacatio legis period, entered into force in July 2019. There is also pressure from the government to consolidate the automotive industry and leave only a small number of the biggest and most competitive players on the market.

W 2018 R. ZAREJESTROWANO W CHINACH 1,2 MLN NOWYCH SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH (WZROST O 79% R/R), CO CZYNI CHINY NAJWIĘKSZYM RYNKIEM ELEKTRYKÓW NA ŚWIECIE.

IN 2018, CHINA REGISTERED 1.2 MILLION NEW ELECTRIC CARS (UP BY 79% YOY), THUS BECOMING THE LARGEST MARKET OF ELECTRIC VEHICLES IN THE WORLD.

Sprzedaż samochodów elektrycznych na rynku chińskim stale rośnie. W 2018 r. zarejestrowano ok. 1,2 mln. nowych elektrycznych samochodów (wzrost o 79% r/r), w tym 60 tys. samochodów dostawczych – 4,2% wszystkich samochodów tego typu. W 2018 r. to w Chinach zarejestrowano zdecydowanie najwięcej samochodów elektrycznych na świecie.

Sales of electric cars on the Chinese market have been growing steadily. In 2018, 1.2 million new electric cars were registered (an increase of 79% yoy), including 60,000 vans - 4.2% of all cars of this type. In 2018, China registered by far the largest number of electric cars in the world.

Europa Pojazdy typu plug-in

W Europie w 2018 r. sprzedano 408 tys. sztuk (wzrost o 33% r/r) samochodów osobowych i dostawczych typu BEV/PHEV. Udział takich samochodów w ogólnej sprzedaży na rynku europejskim wyniósł w ubiegłym roku 2,3%. Od września 2018 r. na malejącą podaż samochodów PHEV i ich wolumen sprzedaży wpłynęło wprowadzenie normy WLTP (wiele z pojazdów trzeba było dostosować do nowej normy pomiaru zużycia paliwa i emisji spalin, która pozwala lepiej oszacować ich rzeczywisty poziom). Dzięki temu udział sprzedaży pojazdów wyłącznie elektrycznych BEV w segmencie plug-in wzrósł do 65%. Liczba samochodów elektrycznych zwiększyła się 4-krotnie w przeciągu 4 lat, ale nadal stanowi ułamek ogólnej sprzedaży samochodów (ok. 0,4% wszystkich samochodów dostawczych i osobowych na europejskich drogach). Według stowarzyszenia ACEA, gdyby szesnastoletni trend się utrzymał do 2030 roku samochody elektryczne osiągnęłyby udział rynkowy na poziomie 5,4%.

Europe Plug-in vehicles

In Europe, a total of 408,000 BEV/PHEV passenger cars and commercial vehicles were sold in 2018 (up by 33% yoy). The share of such cars in the total sales on the European market amounted to 2.3% last year. From September 2018 onwards, the supply of PHEVs and their sales volume was affected by the introduction of the WLTP standard (many vehicles had to be adjusted to the new standard for measuring fuel consumption and emissions, which ensures a better estimation of the actual levels). As a result, the share of sales of purely electric BEVs in the plug-in segment rose to 65%. The number of electric cars quadrupled in the course of four years, but is still a fraction of total car sales (approx. 0.4% of all commercial vehicles and passenger cars on European roads). If the trend of growing sales continues, electric vehicles could account for a half of the new registrations and 10% of the total number within 10 years.

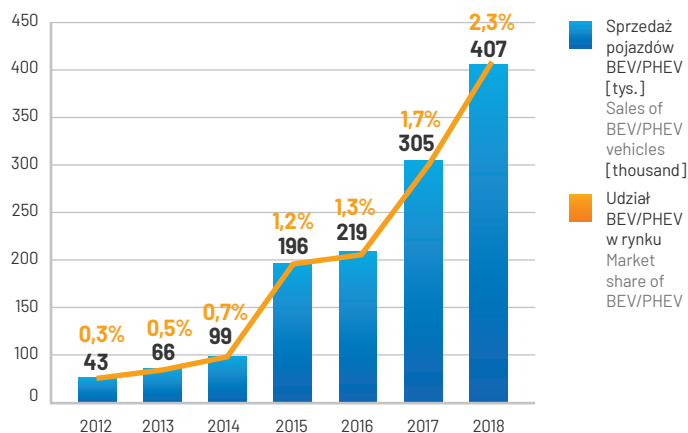
**UDZIAŁ SAMOCHODÓW BEV/PHEV
W OGÓLNEJ SPRZEDAŻY NA RYNKU
EUROPEJSKIM WYNIÓSŁ 2,3%
W 2018 ROKU.**

W 2018 r. w segmencie osobowych samochodów elektrycznych udział w sprzedaży pojazdów z napędem BEV i PHEV był prawie na takim samym poziomie, z niewielką przewagą tego drugiego rodzaju. Natomiast dynamika wzrostu sprzedaży rok do roku była większa w przypadku pojazdów BEV niż PHEV i wyniosła odpowiednio 53,7% i 28,5%. W przeciągu ostatniego kwartału 2018 r.

i pierwszego 2019 r. nowe rejestracje samochodów osobowych napędzanych jedynie elektrycznymi akumulatorami przybywały w dużo szybszym tempie (odpowiednio 89,8% i 84,4% r/r) niż pojazdów typu PHEV, których rejestracje w ostatnim kwartale ubiegłego roku nawet zmalały o 5,1%, a w pierwszym tego wzrosły jedynie o 0,1% r/r.

Wśród 10 największych rynków pojazdów elektrycznych w Unii Europejskiej w prawie wszystkich odnotowano dwucyfrowy lub nawet trzycyfrowy wzrost (jak w przypadku Holandii), za wyjątkiem Belgii, gdzie zarejestrowano 1,1 tys. mniej samochodów (spadek o 8%). Tak jak w poprzednim roku, największymi rynkami pozostają Niemcy, Wielka Brytania i Francja. Biorąc pod uwagę całą Europę – najwięcej samochodów tego typu sprzedaje się w Norwegii. System zachęt dla nabywców można odnaleźć w 24 państwach UE, ale bezpośrednie dopłaty oferuje tylko 12 państw członkowskich. Dofinansowania w poszczególnych krajach wahają się od ok. 1 tys. EUR (Szwecja) do 10 tys. EUR (Rumunia), inne przykładowo – w Niemczech 4 tys. EUR, w Wielkiej Brytanii 35% wartości samochodu, jednak nie więcej niż 3,5 tys. GBP, a we Francji 6 tys. EUR. Większość pozostałych krajów proponuje nabywcom jedynie ulgi lub zwolnienia podatkowe. W Norwegii kierowcy samochodów elektrycznych od wielu lat korzystają z niższych opłat i podatków (m.in. nabywcy

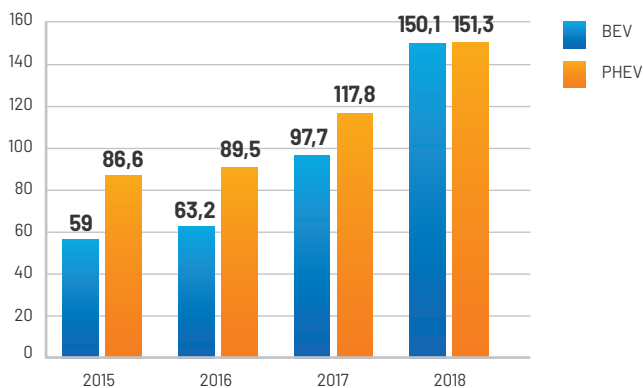
Sprzedaż pojazdów BEV/PHEV w Europie
Sales of BEV/PHEV in Europe



Źródło: KPMG na podstawie EV-volumes.com / Source: KPMG based on EV-volumes.com

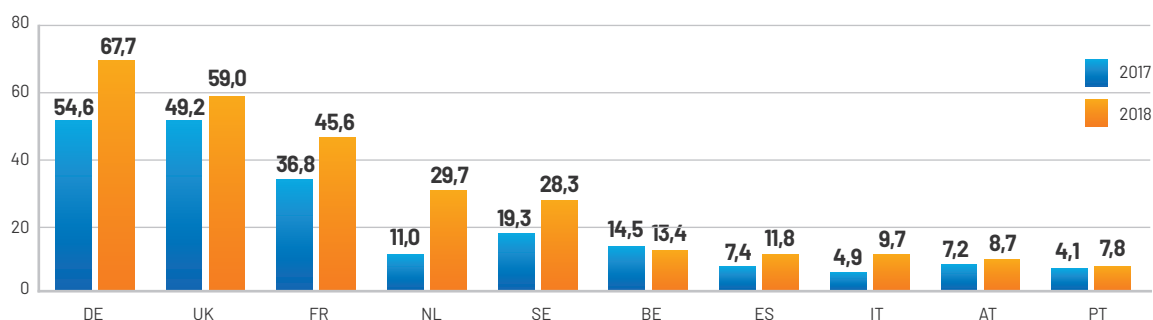
In 2018, the share of BEV and PHEV sales in the segment of passenger electric cars was almost the same, with a small advantage for the latter. On the other hand, the year-on-year sales growth rate was higher for BEV than for PHEV: 53.7% and 28.5% respectively. During the last quarter of 2018 and the first quarter of 2019, new registrations of passenger cars powered only by electric batteries were rising at a much faster pace (89.8% and 84.4% yoy, respectively) than those of PHEV, where the registrations dropped by 5.1% in the last quarter of 2018, and rose by merely 0.1% yoy in Q1 of 2019.

Sprzedaż pojazdów elektrycznych w UE wg napędów [tys.]
Sales of electric vehicles in the EU by powertrain types [thousand]



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

Sprzedaż pojazdów elektrycznych w 10 największych rynkach w UE [tys.]
Sales of electric vehicles in the 10 largest markets in the EU [thousand]



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

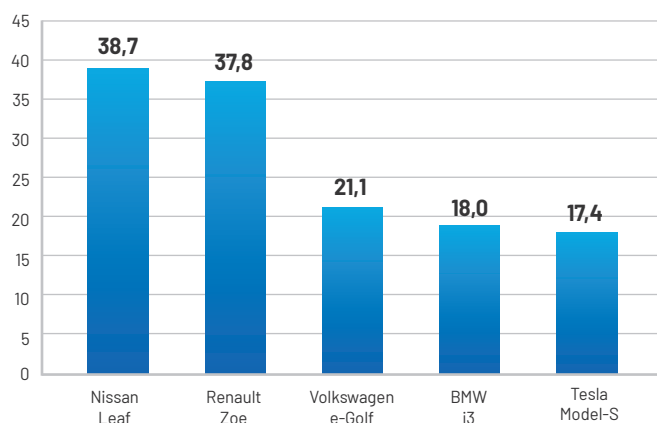
są zwolnieni z podatków rejestracyjnych, 25% VAT, corocznego podatku drogowego, opłat parkingowych oraz mogą korzystać z pasów autobusowych). Dodatkowo na dużą sprzedaż wpływa relatywnie tania energia elektryczna, która w zdecydowanej większości pochodzi z elektrowni wodnych. Dzięki temu cena samochodów elektrycznych niemal zrównała się z kosztem nabycia samochodów o tradycyjnych napędach. Polityka niemieckiego rządu również zaczęła wpływać na wzrost zainteresowania samochodami BEV i PHEV – nabywcy otrzymują w zależności od rodzaju - 3 lub 4 tys. EUR oraz są zwolnieni z rocznego podatku od własności. Popularność pojazdów elektrycznych w pozostałych państwach Europy Zachodniej wynika z dobrze opracowanego systemu dopłat i zwolnień podatkowych.

IN 2018, THE SHARE OF BEV/PHEV IN TOTAL SALES ON THE EUROPEAN MARKET WAS 2.3%.

Nearly all of the 10 largest electric vehicle markets in the European Union have seen a double-digit or even triple-digit growth (as in the Netherlands), with the exception of Belgium, where the registrations were by 1.1 thousand lower (down by 8%). As in the previous year, Germany, United Kingdom and France continue to be the largest markets. Considering the whole of Europe, the largest numbers of cars of this type are sold in Norway. Systems of incentives for buyers can be found in 24 EU countries, but direct payments are offered by only 12 member states. Co-financing in various countries ranges from approx. EUR 1,000 (Sweden) to EUR 10,000 (Romania). Other examples include EUR 4,000 in Germany, 35% of the car value in the UK (but not more than GBP 3,500), and EUR 6,000 in France.

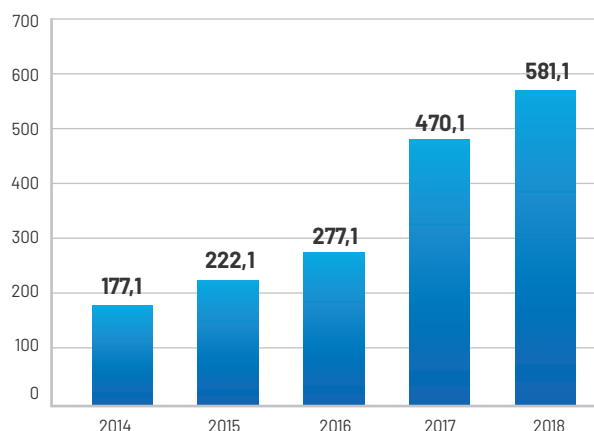
Most other countries only offer tax reliefs or tax exemptions to buyers. In Norway, drivers of electric cars have been enjoying lower fees and taxes for many years (e.g. buyers are exempt from registration taxes, the 25% VAT, the annual road tax, parking fees and are entitled to use bus lanes). In addition, high sales are driven by cheap electricity, the vast majority of which comes from hydroelectric power plants. As a result, the price of electric cars has become almost equal to the cost of purchasing traditionally powered cars. The policy pursued by the German government has also started to boost interest in BEVs and PHEVs: depending on car type, buyers receive EUR 3,000 to 4,000 and are exempt from the annual ownership tax. The popularity of electric vehicles in other Western European countries is based on a well-designed system of subsidies and tax exemptions.

Sprzedaż najpopularniejszych modeli BEV w Europie w 2018 r. [tys.]
Sales of the most popular BEV models in Europe in 2018 [thousand]



Źródło: KPMG na podstawie CARSALEBASE / Source: KPMG on the basis of CARSALEBASE

Sprzedaż benzynowych pojazdów hybrydowych w UE [tys.]
Sales of petrol hybrid vehicles in the EU [thousand]



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

W EUROPIE NAJWIĘCEJ POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH SPRZEDAJE SIĘ W NORWEGII, DZIĘKI M.IN. TANIEJ ENERGII ELEKTRYCZNEJ I WYSOKIM ULGOM PODATKOWYM.

Na rynku europejskim, oprócz bardzo dobrze sprzedającego się na całym świecie Nissana Leaf, popularnością cieszą się pojazdy rodzimej produkcji – Renault Zoe, Volkswagen e-Golf i BMW i3. Zestawienie pięciu najlepiej sprzedających się modeli zamyka amerykańska Tesla Model-S.

IN EUROPE, MOST ELECTRIC VEHICLES ARE SOLD IN NORWAY THANKS TO FACTORS SUCH AS CHEAP ELECTRICITY AND HIGH TAX INCENTIVES.

In addition to the highly popular Nissan Leaf, also locally produced models such as Renault Zoe, Volkswagen e-Golf and BMW i3 enjoy popularity on the European market. The top five best-selling models also include Tesla Model-S on the fifth position.

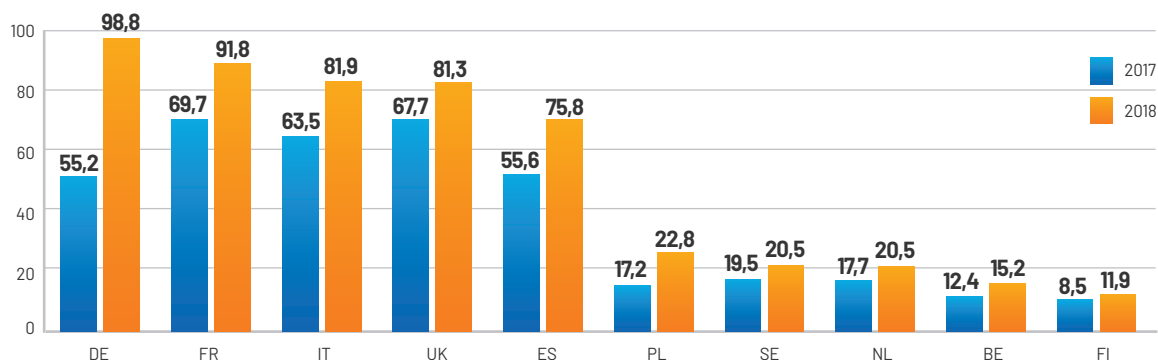
Benzynowe pojazdy hybrydowe

W 2018 r. sprzedano w UE 581,1 tys. benzynowych hybrydowych samochodów, do których zalicza się zarówno pełne

Petrol hybrid vehicles

In 2018, a total of 581.1 thousand petrol hybrid cars were sold in the EU, including both full hybrids and mild-type ones

Sprzedaż nowych benzynowych pojazdów hybrydowych w 10 największych rynkach w UE [tys.]
Sales of new petrol hybrid vehicles in the 10 largest EU markets [thousand]



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

hybrydy, jak i typu „mild” (posiadające jednostkę elektryczną wspomagającą również ruszenie z miejsca lub przyspieszenie w trasie). Oznacza to wzrost rejestracji o 23,5% względem poprzedniego roku. Jest to znacznie mniejszy wzrost niż w 2017 r., kiedy zarejestrowano prawie 70% więcej nowych pojazdów hybrydowych.

Najwięcej nowych rejestracji samochodów hybrydowych zanotowano w 2018 r. na rynku niemieckim – 98,8 tys. W Niemczech również sprzedaż wzrosła najszybciej wśród 10 największych rynków w Unii Europejskiej – aż o niemal 80% r/r, dzięki czemu Niemcy awansowali z szóstego na pierwsze miejsce. We Francji, która była dotychczasowym liderem, zarejestrowano 91,8 tys. nowych hybryd, przez co spadła na drugie miejsce. Trzecim największym rynkiem pozostały natomiast Włochy, gdzie odnotowano wzrost w wysokości 29% r/r.

(with an electric unit that also supports starting or acceleration). This equals an increase of 23.5% in the number of registrations versus the previous year. This growth rate is much smaller than in 2017, when the increase in new registrations of hybrid vehicles was almost 70%.

The highest number of new hybrid car registrations in 2018 was recorded on the German market: 98.8 thousand. In Germany, sales also increased at the fastest rate among the 10 largest markets in the European Union: by almost 80% yoy, taking Germany from the sixth to the first position. In France, which was the leader previously, 91.8 thousand new hybrids were registered, giving it the second place. Italy remained the third largest market, with an increase of 29% yoy.

NAJWIĘCEJ HYBRYDOWYCH POJAZDÓW
BENZYNOWYCH W UE ZAREJESTROWANO W 2018 R.
W NIEMCZECH.

IN 2018, THE LARGEST NUMBER OF PETROL HYBRID
VEHICLES IN THE EU WERE REGISTERED
IN GERMANY.

Pojazdy napędzane CNG/LNG

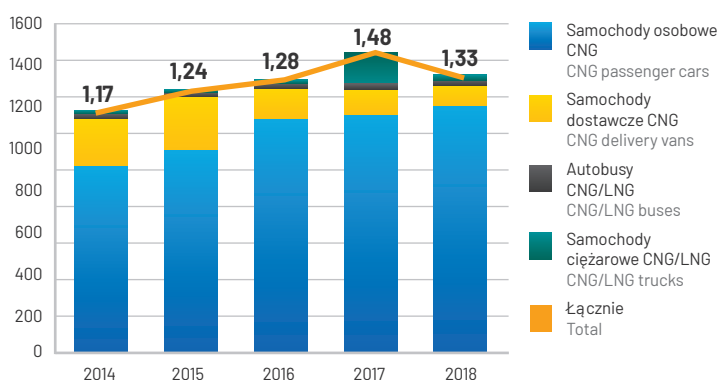
Według danych European Alternative Fuels Observatory na europejskich drogach w 2018 r. jeździło 1,3 mln sztuk pojazdów napędzanych CNG i LNG. Jest to spadek o 10,2% względem 2017 r., kiedy to naliczono ich 1,5 mln szt. Liczba nowych rejestracji

CNG/LNG fuelled vehicles

According to European Alternative Fuels Observatory data, 1.3 million CNG- and LNG-powered vehicles were on European roads in 2018. This is down by 10.2% compared to 2017, when 1.5 million cars were recorded. The number of new registra-

tions of CNG/LNG vehicles decreased annually from 2014 to 2017 (down by a total of 45.9% in this period). The sales of this type of vehicles did not rise until 2018: by 34% yoy. Among the EU countries, by far the largest number of passenger cars were registered in Italy (955 thousand, i.e. 82% of the total EU fleet), followed by Germany (73 thousand), Sweden (42 thousand), the United Kingdom (23 thousand) and the Czech Republic (19.2 thousand). Such a high share of CNG/LNG vehicles in the Italian market is due to the fact that this country has had a well-developed gas infrastructure since the 1950s, built for industrial purposes. Additional factors contributing to this situation included the high petrol prices and the incentives introduced in recent years to buy these types of cars (e.g. a subsidy of EUR 700 for CNG-powered cars).

Całkowita liczba pojazdów CNG/LNG w UE [mln]
Total number of CNG/LNG vehicles in the EU [million]



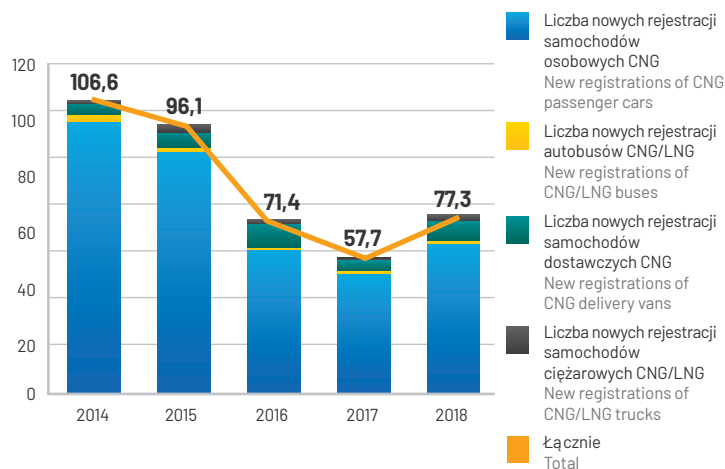
Źródło: KPMG na podstawie EAF0 / Source: KPMG based on EAF0

pojazdów CNG/LNG od 2014 r. do 2017 r. corocznie spadała (zmniejszyła się w tym okresie o 45,9%). Dopiero w 2018 r. odnotowano wzrost sprzedaży tego typu pojazdów – o 34% r/r. Spośród państw UE zdecydowanie najwięcej samochodów osobowych zarejestrowanych było we Włoszech (955 tys., co stanowi 82% całej floty w UE), następnie w Niemczech (73 tys.), Szwecji (42 tys.), Wielkiej Brytanii (23 tys.) i Czechach (19,2 tys.). Tak duży udział pojazdów CNG/LNG we włoskim rynku wynika z tego, że od lat 50. istnieje tam rozwinięta infrastruktura gazowa, wybudowana wówczas na potrzeby przemysłu. Dodatkowo wpływ na ten stan rzeczy miały wysokie ceny benzyny oraz wprowadzane w ciągu ostatnich lat zachęty do zakupu tego typu samochodów (np. dopłata w wysokości 700 EUR do samochodów napędzanych CNG).

AŻ 82% FLOTY POJAZDÓW CNG/LNG W UE ZAREJESTROWANYCH ZOSTAŁO WE WŁOSZECH.

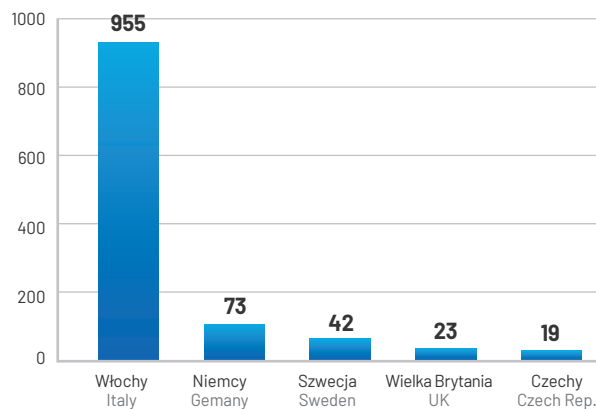
Zgodnie z danymi NGVA Europe w 2017 r. w UE było dostępnych 26 modeli samochodów osobowych napędzanych CNG/LNG, a 5 kolejnych było w przygotowaniu. Ich ceny katalogowe wahały się od 12,3 tys. EUR do 40,6 tys. EUR. Mała liczba oferowanych modeli wynika ze sceptycyzmu części producentów co do tej części rynku. W 2018 r. samochody osobowe napędzane CNG stanowiły jedynie 0,4% nowych rejestracji. Nawet w przypadku Włoch, które dominują w UE pod względem liczebności floty, udział pojazdów CNG w liczbie nowych rejestracji wynosił jedynie 1,6%. Natomiast liczba stacji CNG/LNG w UE rokrocznie rośnie – w 2018 r. było ich 3,4 tys. (wzrost o 4% r/r).

Sprzedaż pojazdów CNG/LNG w UE [tys.]
Sales of CNG/LNG vehicles in the EU [thousand]



Źródło: KPMG na podstawie EAF0 / Source: KPMG based on EAF0

Państwa UE z największą liczbą samochodów osobowych CNG w 2019 r. [tys.]
EU countries with the highest number of CNG passenger cars in 2019 [thousand]

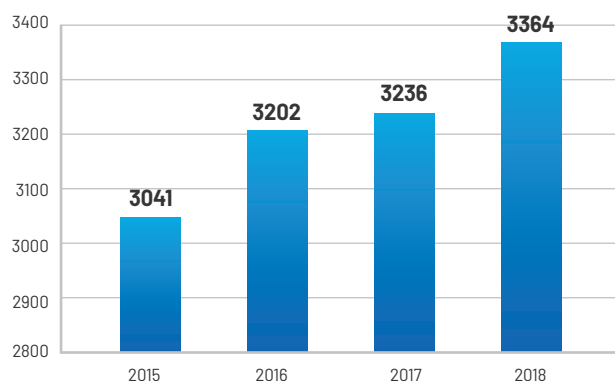


Źródło: KPMG na podstawie EAF0 / Source: KPMG based on EAF0

AS MANY AS 82% OF THE CNG/LNG FLEET IN THE EU ARE REGISTERED IN ITALY.

According to NGVA Europe, 26 models of CNG/LNG passenger cars were available in the EU in 2017 and five more were in the pipeline. Their catalogue prices ranged from EUR 12.3 thousand to 40.6 thousand. The small number of models offered stemmed from the scepticism displayed by some

Liczba stacji CNG/LNG w EU
Number of CNG/LNG stations in the EU



Źródło: KPMG na podstawie EAF0 / Source: KPMG based on EAF0

manufacturers about this market segment market. In 2018, CNG-powered passenger cars accounted for only 0.4% of new registrations. Even in Italy, which is the EU leader in terms of fleet size, the share of CNG vehicles in new registrations was only 1.6%. However, the number of CNG/LNG stations in the EU has been growing year after year: in 2018, there were 3.4 thousand of such stations (up by 4% yoy).

Polska

W 2018 roku liczba rejestracji samochodów osobowych z napędami niskoemisyjnymi* w Polsce była wyższa o 40% w stosunku 2017 roku i wyniosła ponad 25,6 tys. Niezmiennie więcej pojazdów z napędem niskoemisyjnym kupują klienci instytucjonalni – w ich przypadku tempo wzrostu jest dwucyfrowe (+41,8%). W grupie nabywców indywidualnych obserwujemy nieznaczny wzrost na poziomie nieprzekraczającym 2%. W segmencie samochodów o napędach niskoemisyjnych

Poland

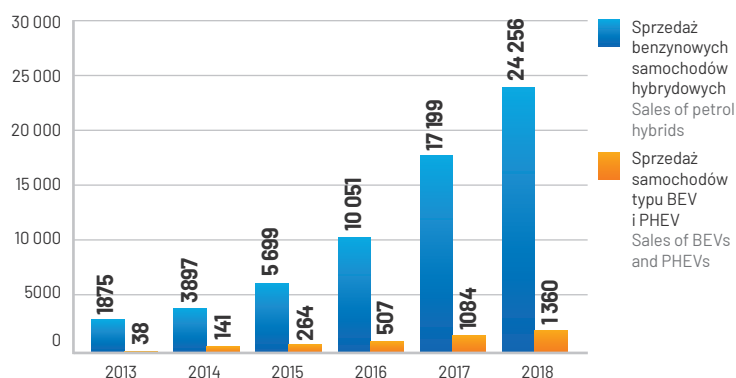
In 2018, the number of registrations of low-carbon passenger cars* in Poland was by 40% higher than in 2017 and exceeded 25.6 thousand. Invariably, more low-carbon vehicles are purchased by institutional clients, generating a double-digit growth rate (+41.8%). In the group of private buyers, a slight increase of no more than 2% has been recorded. The low-carbon segment is dominated by petrol hybrids, which accounted for 95% of the market in 2018. The most popular

models of hybrid cars included Toyota C-HR, Toyota Auris and Toyota Yaris, and while Nissan Leaf, BMW i3 and Mini Countryman topped the sales in the BEV/PHEV segment. The aforementioned data mean that in comparison to other EU countries, Polish buyers are more reluctant about electric vehicles. According to ACEA data, alongside Croatia, Estonia and Lithuania, Poland is one of the four EU markets with the lowest share of electric cars (0.2%).

POLAND HAS THE LOWEST SHARE OF ELECTRIC CARS IN THE EU.

The governmental plans to stimulate this segment seem ambitious. In 2016, the government announced that there would be one million electric cars on Polish roads in 2025. These plans have already been verified at the level of government administration: the report entitled Analysis of the Status Quo and

Sprzedaż w Polsce samochodów o niskoemisyjnych napędach
ze względu na typ paliwa [szt.]
Sales of low-carbon vehicles in Poland by fuel type [cars]



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

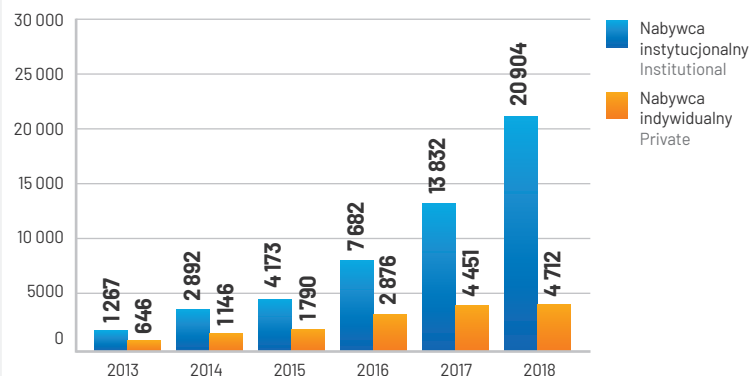
* W rozdziale tym skupiamy się na głównych typach napędów niskoemisyjnych, pomijając napędy CNG/LNG ze względu na ich bardzo mały udział
In this chapter, we focus on the main types of low-emission drives, excluding CNG/LNG drives due to their very small share

zdecydowanie dominują benzynowe hybrydy, które w 2018 r. odpowiadały za 95% rynku. Najpopularniejszymi modelami w segmencie samochodów hybrydowych były Toyota C-HR, Toyota Auris i Toyota Yaris, w segmencie BEV/PHEV – Nissan Leaf, BMW i3 i Mini Countryman. Powyższe dane oznaczają, że w porównaniu do pozostałych państw UE, w Polsce pojazdy elektryczne nie są nabywane jeszcze tak chętnie. Według danych ACEA Polska jest, obok Chorwacji, Estonii i Litwy, jednym z czterech rynków UE z najmniejszym udziałem samochodów elektrycznych (0,2%).

POLSKA JEST RYNKIEM Z NAJMNIEJSZYM UDZIAŁEM SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH W UE.

Plany rządowe dotyczące rozwoju tego segmentu wydają się być ambitne. W 2016 r. z zapowiedzi rządowych wynikało, że w 2025 r. na polskich drogach jeździć będzie 1 mln samochodów elektrycznych. Plany te zostały zweryfikowane już na poziomie administracji rządowej – w raporcie Analiza Stanu Rozwoju oraz Aktualnych Trendów Rozwojowych w Obszarze Elektromobilności w Polsce przedstawionym w Ministerstwie Przedsiębiorczości i Technologii w czerwcu tego roku szacuje się, że takich samochodów do roku 2025 będzie tylko 300 tys. Z kolei rządowa Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r. przyjęta we wrześniu 2019 r. przewiduje, że od „2022 r. [liczba samochodów osobowych] będzie utrzymywała się na poziomie 26 - 27 mln sztuk, ale będą następowały zmiany w strukturze. Nowym zjawiskiem będzie wzrost floty samochodów elektrycznych i hybrydowych, których liczba w roku 2030 może osiągnąć ponad 600 tys. sztuk.”

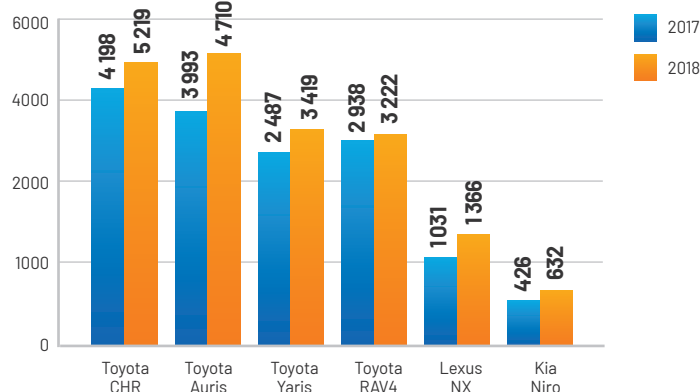
Sprzedaż samochodów osobowych o napędach niskoemisyjnych
wg typu nabywcy [szt.]
Sales of low-carbon passenger cars by buyer type [cars]



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

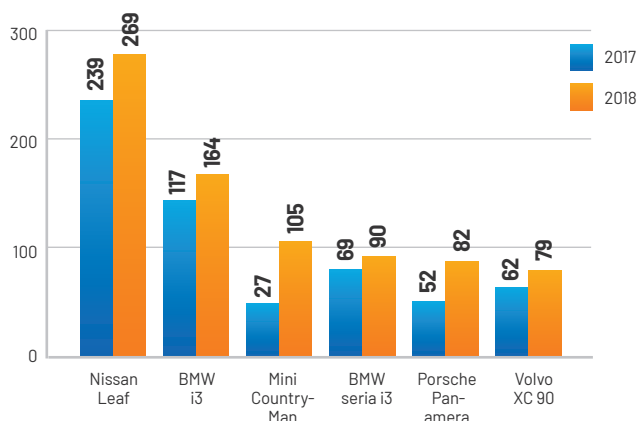
Current Development Trends in the Area of Electromobility in Poland, presented to the Ministry of Enterprise and Technology in June 2019, estimates that only 300,000 such cars will be driven in Poland by 2025. The government's Strategy for Sustainable Transport Development until 2030 approved in September 2019 expects that "starting from 2022, the number of passenger cars will remain at the level of 26–27 million, but the structure will change. As a new phenomenon, the fleet of electric and hybrid cars is will expand, potentially exceeding 600 thousand in 2030."

Sprzedaż benzynowych samochodów hybrydowych w Polsce
w latach 2017-2018 – top 6 modeli [szt.]
Sales of petrol hybrid cars in Poland in 2017-2018
– top 6 models [cars].



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

Sprzedaż pojazdów BEV/PHEV w Polsce w latach 2017-2018
- top 6 modeli [szt.]
Sales of BEV/PHEV vehicles in Poland in 2017-2018
- top 6 models [cars]



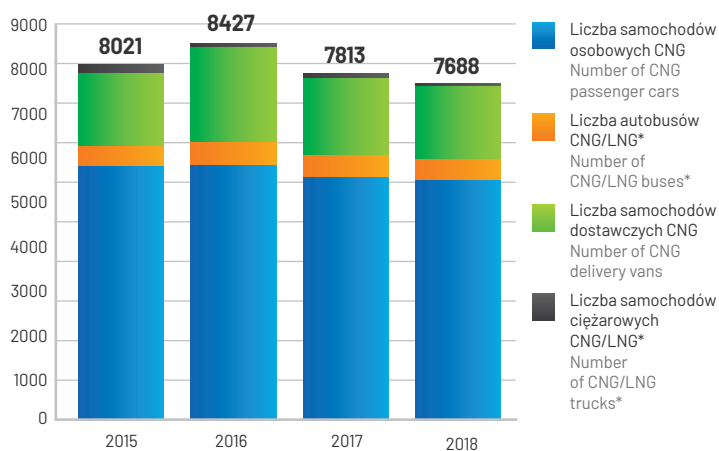
Źródło: KPMG na podstawie danych PZPM / Source: KPMG based on PZPM data

Za bariery rozwoju tego segmentu podaje się niewystarczającą infrastrukturę ładowania oraz wyższe koszty zakupu tego rodzaju samochodów. W celu stymulowania sprzedaży Ministerstwo Energii w ciągu ostatnich miesięcy przedstawiło plany wprowadzenia dopłat do 30% kosztów nabycia pojazdu elektrycznego. W ostatniej wersji projektu przewiduje się, że kwota ta będzie wynosić maksymalnie 36 tys. zł dla samochodów osobowych, których cena nabycia nie może przekroczyć 125 tys. zł. Oznacza to, że na dopłaty

According to the European Alternative Fuels Observatory in 2018, there were about 7.7 thousand CNG- and LNG-powered vehicles on Polish roads, which represents a decrease since 2017, when there were about 7.8 thousand such vehicles (down by 1.6% yoy). The shrinking total number of CNG/LNG vehicles resulted from the declining number of passenger cars from 5.2 thousand to 5 thousand (down by 3.8% yoy). In turn, the number of CNG charging stations also decreased from 32 to 23 in 2011–2019 (only one station is L-CNG, i.e. supporting both

types of vehicles). Compared to other countries in the region, the infrastructure in Poland seems to be underdeveloped: the much smaller Czech Republic has as many as 195 such stations, with 846 in Germany, and 158 in Austria. Even Belarus has more stations than Poland: 27.

Liczba wszystkich samochodów CNG/LNG na drogach w Polsce [szt.]
Total number of CNG/LNG vehicles on Polish roads [cars]



Źródło: KPMG na podstawie EAF0, *szacunki / Source: KPMG based on EAF0, *estimates

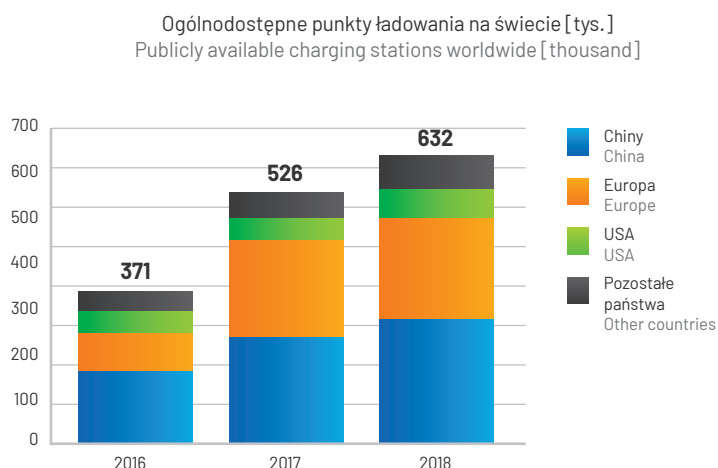
IN 2018, THE NUMBER OF CNG AND LNG POWERED VEHICLES ON POLISH ROADS WAS BY 1.6% LOWER THAN IN THE PRECEDING YEAR.

liczyć będą mogli nabywcy jedynie kilku modeli dostępnych na polskim rynku, z których żaden nie należy do najlepiej sprzedających się pojazdów na europejskim rynku. Znacznie korzystniejsze może się okazać wsparcie dla samochodów użytkowych, dla których dopłaty mogą sięgać nawet 200 tys. zł bez względu na cenę pojazdu.

W 2018 r. na polskich drogach jeździło ok. 7,7 tys. pojazdów napędzanych CNG i LNG, jest to spadek względem 2017 r. kiedy takich pojazdów było ok 7,8 tys. szt. (spadek 1,6% r/r). Na uszczuplenie ogólnej liczby pojazdów CNG/LNG wpłynęło zmniejszenie się liczby samochodów osobowych z 5,2 tys. szt. do 5 tys. szt. (spadek o 3,8% r/r). Z kolei liczba stacji do ładowania CNG zmniejszyła się w latach 2011-2019 z 32 do 23 (z czego tylko jedna stacja to L-CNG, czyli obsługujące oba rodzaje pojazdów). W porównaniu do państw regionu infrastruktura w Polsce wydaje się być uboga – w dużo mniejszych Czechach znajduje się takich stacji aż 195, w Niemczech – 846, w Austrii 158, nawet na Białorusi jest ich więcej – 27.



W 2018 R. NA POLSKICH DROGACH JEŹDZIŁO O 1,6%
MNIJ POJAZDÓW NAPĘDZANYCH CNG I LNG
NIŻ W ROKU POPRZEDNIM.



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

Infrastruktura do ładowania Świat

W 2018 r. było na świecie 632 tys. ogólnodostępnych punktów ładowania, z czego prawie połowa (304 tys.) znajdowało się w Chinach. Jest to niemal 9-krotny wzrost od roku 2012, kiedy zainstalowanych było tylko 77 tys. takich punktów. Rosnąca flota samochodów elektrycznych stwarza zapotrzebowanie na dużo większą liczbę stacji. Operatorzy punktów zauważają również potrzebę unowocześnienia dotychczas istniejącej infrastruktury – instalację ultraszybkich ładowarek (150 kW i więcej, a w niektórych przypadkach nawet 350 kW), uruchomienie ładowania bezprzewodowego, wymianę baterii w pojazdach na nowsze oraz nawiązywanie współpracy między różnymi operatorami stacji. Przykładem tego może być powołanie przez największe koncerny motoryzacyjne w Europie (Grupa Volkswagen, Daimler, Ford i Grupa BMW; do której dołączyły Hyundai i Kia) spółki, której celem jest budowa do 2020 r. 400 stacji szybkiego ładowania (ang. High-Power-Charging). Natomiast wyzwaniem dla rządów w najbliższym czasie będzie wdrażanie zachęt dla użytkowników samochodów elektrycznych do budowania własnych stacji ładowania. W Wielkiej Brytanii od kwietnia 2015 r. zarejestrowani właściciele, leasingobiorcy oraz główni użytkownicy pojazdów elektrycznych mają możliwość uzyskać dotację w wysokości 75% kosztu zakupu ładowarek EV przeznaczonych do użytku domowego (do 700 GBP z VAT).

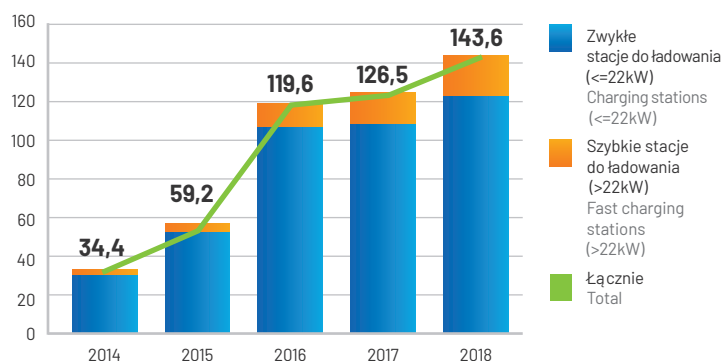
Charging infrastructure The world

In 2018, there were 632 thousand public charging stations worldwide, of which almost a half (304 thousand) were in China. This is almost a nine-fold increase since 2012, when only 77 thousand such points were available. However, more stations are needed to support the growing fleet of electric cars. Operators have also noted the need to upgrade the existing infrastructure: installation of ultra fast chargers (150 kW or more and, in some cases, even 350 kW), wireless charging initiation, replacement of vehicle batteries with newer ones, and cooperation between different operators of charging stations. One example is that some of the largest automotive companies in Europe (Volkswagen Group, Daimler, Ford and BMW Group, joined by Kia and Hyundai recently) have established a partnership with the aim of building 400 High-Power Charging stations by 2020. A challenge for governments in the near future will be to implement incentives for electric car users to build their own charging stations. In the UK, since April 2015, registered owners, lessees and main users of electric vehicles have been able to obtain a subsidy of 75% of the cost of purchasing EV chargers for home use (up to GBP 700 including VAT).

PRAWIE POŁOWA WSZYSTKICH OGÓLNODOSTĘPNYCH
STACJI DO ŁADOWANIA ZNAJDUJE SIĘ W CHINACH.

ALMOST A HALF OF ALL PUBLIC CHARGING STATIONS
ARE LOCATED IN CHINA.

Ogólnodostępne punkty ładowania w UE [tys.]
Publicly available charging stations in the EU [thousand]



Źródło: KPMG na podstawie EAF0 / Source: KPMG based on EAF0

Polska

Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych nałożyła na operatorów ogólnodostępnej stacji ładowania obowiązek zgłoszenia takiego punktu do Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych. W tym momencie zarejestrowanych jest takich punktów ok. 330. Natomiast zgodnie z danymi zbieranymi przez European Alternative Fuels Observatory w 2018 w Polsce było 836 stacji ładowania, z czego 58% umożliwia ładowanie pod napięciem do 22 kW, a 42% należy do kategorii szybkich ładowarek (>22kW). Najwięcej stacji znajduje się w Warszawie, później kolejno w Krakowie, Wrocławiu, Katowicach i Poznaniu.

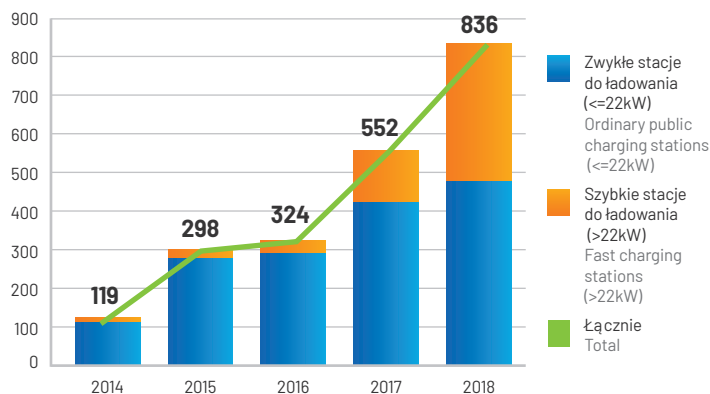
Poland

The Act on Electromobility and Alternative Fuels imposed an obligation on operators of publicly accessible charging stations to report such stations to the Register of Alternative Fuel Infrastructure. At the moment, approximately 330 such stations have been registered. However, according to data collected by the European Alternative Fuels Observatory, Poland had 836 charging stations in 2018, of which 58% enabled charging under voltage of up to 22 kW and 42% were fast chargers (>22kW). The largest number of stations are located in Warsaw, followed by Kraków, Wrocław, Katowice and Poznań.

W 2018 R. BYŁO W POLSCE 836 OGÓLNODOSTĘPNYCH STACJI ŁADOWANIA.

IN 2018, POLAND HAD 836 PUBLIC CHARGING STATIONS.

Liczba ogólnodostępnych stacji do ładowania w Polsce [szt.]
Number of publicly available charging stations in Poland [stations]



Źródło: KPMG na podstawie EAF0 / Source: KPMG based on EAF0

Przyszłość nisko-emisyjnych napędów

The future of low-carbon vehicles



Kluczowe trendy na rynku motoryzacyjnym

Jaka będzie przyszłość segmentu pojazdów elektrycznych? Czy rewolucja elektromobilna na drogach to rzeczywistość czy jedynie modne hasło? Żeby poznać odpowiedź na to pytanie KPMG poprosiło prawie 1000 menedżerów - przedstawicieli kadry zarządzającej firm motoryzacyjnych z 41 krajów o opinie. Przeprowadzone badanie Global Automotive Executive

Key trends in the automotive market

What will be the future of the electric vehicle segment? Is the electromobility revolution on the roads a reality or just a fad? To find out the answer to this question, KPMG asked almost 1,000 managers/executives of automotive companies from 41 countries for their opinions on the subject. The Global Automotive Executive Survey 2019 shows that the automotive industry takes electromobility very seriously and believes it

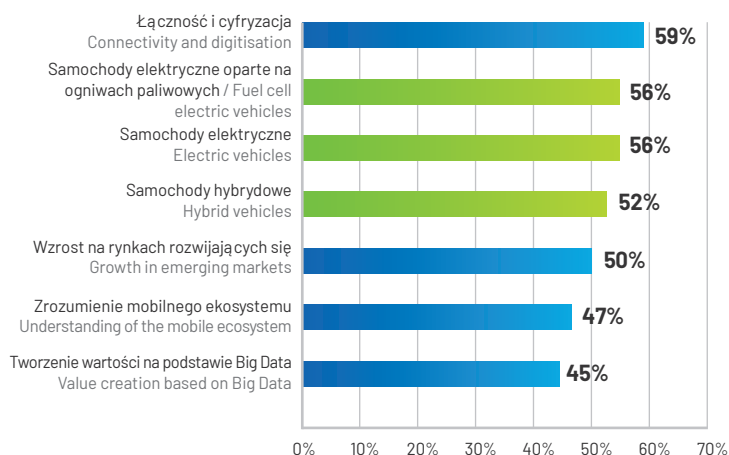
will change the market landscape. Among the trends in the automotive industry by 2025, low-carbon vehicles, i.e. fuel cell electric vehicles (FCEVs), electric and hybrid cars rank second to fourth.

Market shares of different powertrain types

The high position of low-carbon drives among the trends in the automotive market reflects the growing environmental awareness among consumers and the mobilisation of countries to reduce carbon emissions and move away from fossil fuels. Nevertheless, hybrid, electric and fuel cell vehicles still hold a small market share. Infrastructure deficiencies, relatively long charging times, high cost of batteries and vehicles all translate into a limited popularity of low-carbon vehicles. As the KPMG survey shows, even if these barriers are overcome, this will not entail a complete elimination of combustion engines. According to man-

agers of automotive companies, the percentage of Internal Combustion Engines (ICE) vehicles sales in 2040 will amount to 23%. The respondents believe that in the future the market share will be distributed fairly evenly: fully electric vehicles (BEVs) will have a market share of 30%, with hybrids accounting for 25%, and electric fuel cell vehicles for 23% of the market.

Trendy na rynku motoryzacyjnym do 2025 r.
Automotive market trends by 2025



Źródło / Source: KPMG Global Automotive Executive Survey 2019

Survey 2019 pokazuje, że branża motoryzacyjna bardzo poważnie traktuje elektromobilność i wierzy, że zmieni ona krajobraz rynku. Wśród trendów w branży motoryzacyjnej do 2025 roku niskoemisyjne napędy, tj. samochody elektryczne oparte na ogniwach paliwowych (FCEV), samochody elektryczne i hybrydowe zajmują miejsca od drugiego do czwartego.

Udział rynkowy poszczególnych napędów

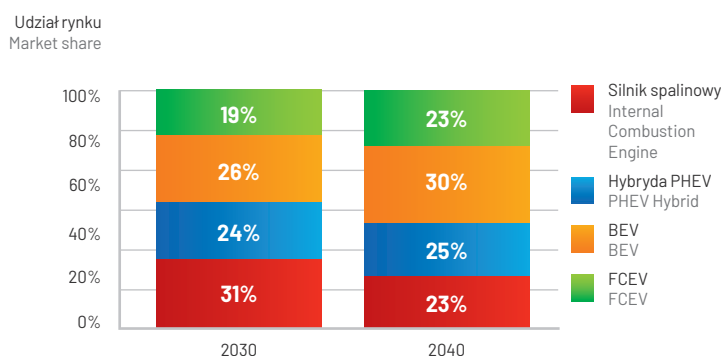
Wysokie miejsce niskoemisyjnych napędów wśród trendów na rynku motoryzacyjnym jest odzwierciedleniem rosnącej świadomości ekologicznej konsumentów oraz mobilizacji państw do ograniczania emisji CO₂ i odchodzenia od paliw kopalnych. Pomimo to, pojazdy hybrydowe, elektryczne i oparte na ogniwach paliwowych mają ciągle mały udział w rynku. Braki w infrastrukturze, relatywnie długi czas ładowania, wysoki koszt baterii i pojazdów – to wszystko przekłada się na wciąż ograniczoną popularność pojazdów niskoemisyjnych. Jak pokazują wyniki badania KPMG, nawet pokonanie tych barier nie oznacza całkowitego wyeliminowania silników spalinyowych. Zdaniem menedżerów firm motoryzacyjnych w 2040 roku odsetek sprzedaży samochodów z silnikiem spalinyowym (ICE) wyniesie 23%. W przyszłości podział rynku, zdaniem ankietowanych, będzie w miarę wyrównany – pojazdy całkowicie elektryczne (BEV) będą miały 30% udziału w rynku, hybrydy – 25%, a elektryczne pojazdy oparte o ogniwo paliwowe – 23%.

POJAZDY BEV W 2040 R. BĘDĄ MIAŁY 30% UDZIAŁ W SPRZEDAŻY ZDANIEM MENEDŻERÓW FIRM MOTORYZACYJNYCH.

Wysokie miejsce niskoemisyjnych napędów na mapie trendów motoryzacyjnych nie oznacza, że menedżerowie firm motoryzacyjnych są przekonani, że rewolucja elektromobilna zakończy się sukcesem. Aż 55% ankietowanych uważa, że samochody napędzane jedynie energią elektryczną (BEV) poniosą rynkową porażkę z powodu braków w infrastrukturze. Wyzwania w tym obszarze nie ograniczają się jedynie do instalowania nowych słupków do ładowania, ale związane są przede wszystkim z siecią energetyczną, której modernizacja jest kluczowa do zapewnienia stabilności przesyłu. Oczywiście wyzwania te będą się różniły w zależności od regionu i będą najbardziej dotkliwe w państwach z infrastrukturą niskiej jakości oraz wysoką konsumpcją energii.

AŻ 55% ANKIETOWANYCH MENEDŻERÓW UWAŻA, ŻE SAMOCHODY BEV PONIOSĄ RYNKOWĄ PORĄŻKĘ Z POWODU BRAKÓW W INFRASTRUKTURZE.

Prognozowany udział poszczególnych rodzajów napędów w rynku
Projected market shares of different types of vehicles



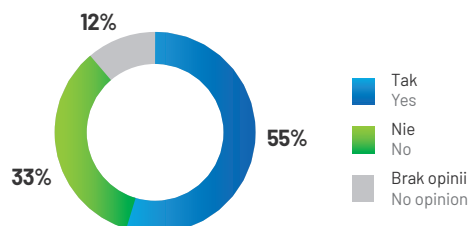
Źródło / Source: KPMG Global Automotive Executive Survey 2019

ACCORDING TO MANAGERS OF AUTOMOTIVE COMPANIES, BEVS WILL ACCOUNT FOR 30% OF SALES IN 2040.

The high position of low-carbon vehicles on the automotive trend map does not mean that managers of automotive companies are convinced that the electromobility revolution will be a success. As many as 55% of those surveyed believe that cars powered by electricity only (BEV) will fail on the market due to infrastructural deficiencies. The challenges in this area are not limited to the need to install new charging posts, but relate primarily to the power grid, which must be upgraded in order to ensure transmission stability. Of course, these challenges will vary from region to region and will be most acute in countries with poor quality of infrastructure and high energy consumption.

AS MANY AS 55% OF THE MANAGERS SURVEYED BELIEVE THAT BEVS WILL FAIL ON THE MARKET DUE TO INFRASTRUCTURAL DEFICIENCIES.

Rozwój rynku samochodów elektrycznych (BEV) zakończy się niepowodzeniem ze względu na wyzwania związane z infrastrukturą
Development of the electric car market (BEV) will fail due to infrastructural challenges



Źródło / Source: KPMG Global Automotive Executive Survey 2019

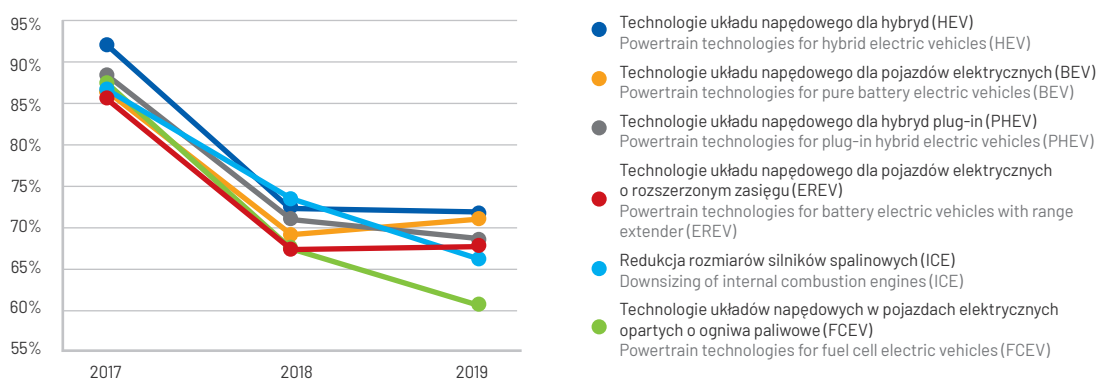
Nie zmienia to jednak faktu, że respondenci zapytani o plany inwestycyjne dotyczące napędów w ciągu najbliższych 5 lat lub ich opinię na temat rodzaju napędu, który w tym okresie będzie najbardziej doinwestowany, umieścili na pierwszym miejscu hybrydy benzynowe, tuż przed napędami całkowicie elektrycznymi (BEV) i hybrydami plug-in (PHEV). Preferencje menedżerów są zróżnicowane w zależności od regionu, w którym działa dana firma. Rozwój benzynowych hybryd jest celem numer jeden przedsiębiorstw z obu Ameryk, Indii i Azji Południowo-Wschodniej, natomiast w napędy całkowicie elektryczne inwestować chcą przede wszystkim firmy z Chin i Europy Zachodniej. Zauważyć jednak należy, że w porównaniu do roku 2017 spadł średni odsetek menedżerów, którzy chcą inwestować w napędy niskoemisyjne – z 87% do 67% w 2019 roku.

However, when asked about their investment plans for power types in the next five years or the opinion on the type of vehicles that will receive the heaviest investments in the next five years, the respondents put petrol hybrids first, just before all-electric cars (BEV) and plug-in hybrids (PHEV). Managers' preferences vary depending on the region in which their companies operate. The development of petrol hybrids is the number one goal for companies in the Americas, India and Southeast Asia, while companies from China and Western Europe want to invest primarily in BEVs. However, it should be noted that the average percentage of managers willing to invest in low-carbon vehicles has fallen from 87% to 67% in 2019 compared to 2017.

W PORÓWNIANIU DO ROKU 2017 SPADŁ ŚREDNI ODSETEK MENEDŻERÓW, KTÓRZY CHCĄ INWESTOWAĆ W NAPĘDY NISKOEMISYJNE – Z 87% DO 67% W 2019 ROKU.

COMPARED TO 2017, THE AVERAGE PERCENTAGE OF MANAGERS WILLING TO INVEST IN LOW-CARBON VEHICLES FELL FROM 87% TO 67% IN 2019.

Inwestycje w ciągu najbliższych 5 lat lub technologie, które uzyskają największe finansowanie
Investments in the next 5 years or technologies which will receive most funding



Źródło / Source: KPMG Global Automotive Executive Survey 2019

Klienci wolą hybrydy

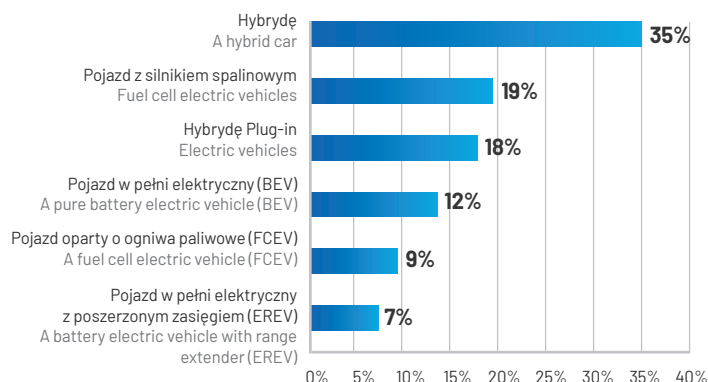
Czy opinie przedstawicieli firm motoryzacyjnych pokrywają się z odczuciami klientów? W ramach badania przeпытanych zostało ok. 2000 nabywców, którzy odpowiadali na pytania związane m.in. z ich preferencjami zakupowymi. Dla klientów atrakcyjne są przede wszystkim samochody hybrydowe. Pokazuje to wyraźnie, że nabywcy mają wciąż poważne obawy co do dojrzałości rynku pojazdów elektrycznych. Co więcej, ich drugim wyborem są pojazdy z silnikami spalinowymi, a wśród klientów z obszarów wiejskich są one wręcz stawiane na pierwszym miejscu. Jest to jasny sygnał, że infrastruktura będzie odgrywać kluczową rolę w rozwoju rynku elektromobilnego.

AŻ 35% NABYWCÓW JAKO NAJATRAKCYJNIEJSZE WSKAZAŁO POJAZDY HYBRYDOWE.

Konsumenci od lat wskazują na te same przeszkody, które zniechęcają ich do zakupu pojazdów elektrycznych. Na pierwszym miejscu znajduje się wysoka cena, na drugim ogólne doświadczenie związane z ładowaniem pojazdów, a na trzecim zasięg na jednym ładowaniu. Są to wyzwania, które muszą zostać zaadresowane przez producentów, żeby rynek pojazdów elektrycznych mógł dojrzeć. Jak wyżej zostało wspomniane, wydaje się, że infrastruktura może być kluczowa w najbliższych latach ze względu na malejący z roku na rok koszt produkcji baterii, co przełoży się na spadające ceny pojazdów elektrycznych.

W PRZYPADKU SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH NAJBARDZIEJ ZNIECHĘCAJĄCA DLA NABYWCÓW JEST CENA.

Jaki rodzaj napędu wybrałby Pan/Pani, gdyby miał kupować pojazd w ciągu następnych 5 lat?
What type of vehicle / powertrain would you choose if you were to buy a car in the next 5 years?

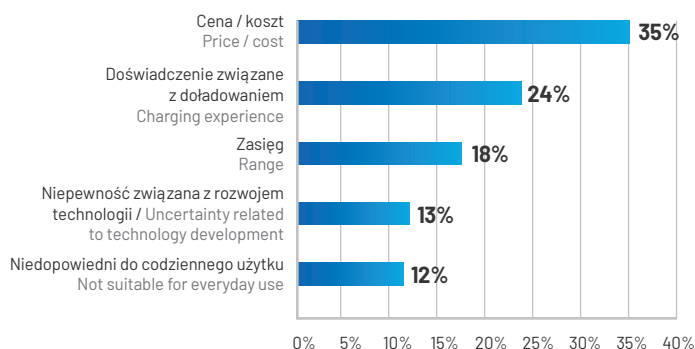


Źródło / Source: KPMG Global Automotive Executive Survey 2019

Customers prefer hybrid cars

Do the opinions of respondents from automotive companies overlap with those of customers? As part of the survey, approx. 2,000 buyers were interviewed: they answered questions related to their shopping preferences, among others. Hybrid cars are the type that is particularly attractive to customers. This clearly shows that buyers still have serious concerns about the maturity of the electric vehicle market. Moreover, combustion engine vehicles were their second choice, with customers from rural areas putting them first. This is a clear signal that infrastructure will play a key role in the development of the electromobility market.

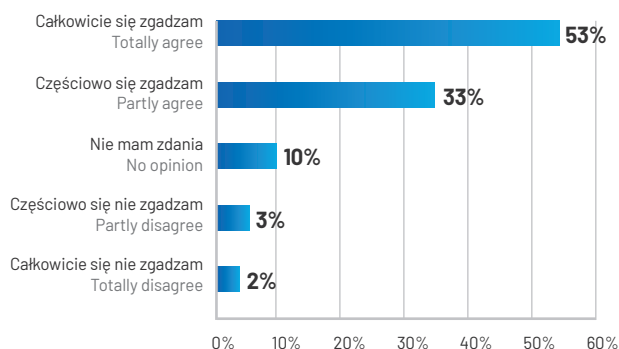
Proszę wymienić jedną przeszkodę, która sprawia, że nie rozważa Pan/Pani zakupu pojazdu w pełni elektrycznego
Please specify one obstacle that prevents you from considering the purchase of a fully electric vehicle



Źródło / Source: KPMG Global Automotive Executive Survey 2019

W przypadku zakupu samochodu elektrycznego oczekuję, że producent zapewni wszystkie niezbędne urządzenia do ładowania (stację do ładowania z odpowiednią umową, zainstalowanie domowej skrzynki, możliwość ładowania w szybkich ładowarkach w trakcie podróży)

When buying an electric car, I expect the manufacturer to provide me with all the necessary charging equipment (charging station with the right contract, installation of a home box, possibility of using fast chargers during a journey)



Źródło / Source: KPMG Global Automotive Executive Survey 2019

Przebadani klienci stwierdzili w zdecydowanej większości, że producenci oryginalnego wyposażenia (ang. OEM) powinni odgrywać wiodącą rolę w zapewnianiu infrastruktury do ładowania. Aż 86% respondentów zgodziło się z twierdzeniem, że OEM powinien dostarczyć cały niezbędny sprzęt do ładowania.

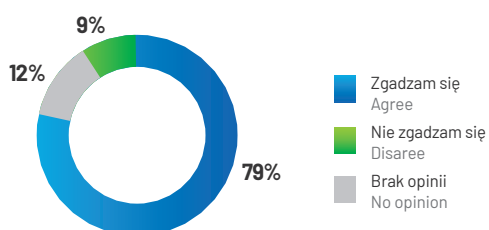
AŻ 86% RESPONDENTÓW ZGODZIŁO SIĘ Z TWIERDZENIEM, ŻE PRODUCENCI OEM POWINNI DOSTARCZYĆ CAŁY NIEZBĘDNY SPRZĘT DO ŁADOWANIA.

decreasing costs of battery production, which will translate into lower prices of electric vehicles.

IN THE CASE OF ELECTRIC CARS, PRICE IS THE MOST DISCOURAGING FACTOR FOR BUYERS.

Most of the surveyed customers claimed that Original Equipment Manufacturers (OEMs) should play a leading role in the provision of charging infrastructure. As many as 86% of respondents agreed that OEMs should provide all the necessary charging equipment.

Pojazdy napędzane ogniwami paliwowymi (FCEV) będą prawdziwym przełomem w dziedzinie mobilności elektrycznej
Fuel cell powered vehicles (FCEVs) will be a real breakthrough in the field of electromobility



Źródło / Source: KPMG Global Automotive Executive Survey 2019

AS MANY AS 86% OF RESPONDENTS AGREED WITH THE STATEMENT THAT OEMS SHOULD PROVIDE ALL THE NECESSARY CHARGING EQUIPMENT.

Rewolucja wodorowa?

Pojazdy elektryczne napędzane ogniwami paliwowymi (FCEV) również należą do kategorii pojazdów elektrycznych, ale różnią się znacznie od pojazdów BEV pod względem technologicznym, potrzeb infrastrukturalnych, itd. Pojazdy FCEV w ciągu ostatnich lat stale zyskiwały na znaczeniu. Menadżerowie z branży motoryzacyjnej zauważyli, że w przyszłość pojazdy FCEV będą mieć podobne znaczenie co samochody BEV, hybrydowe i ICE oraz, że wszystkie te pojazdy będą się wzajemnie uzupełniać w zależności od zakresu lub miejsca zastosowania. Co więcej zdecydowana większość kadry kierowniczej uważa, że FCEV będą prawdziwym przełomem w dziedzinie mobilności elektrycznej.

ZDECYDOWANA WIĘKSZOŚĆ KADRY KIEROWNICZEJ
UWAŻA, ŻE FCEV BĘDĄ PRAWDZIWYM PRZEŁOMEM
W DZIEDZINIE MOBILNOŚCI ELEKTRYCZNEJ.

The hydrogen revolution?

Fuel cell electric vehicles (FCEVs) also belong to the category of electric vehicles but differ significantly from BEVs in terms of technology, infrastructural requirements, etc. FCEV vehicles have been steadily gaining importance in recent years. Automotive managers have noted that FCEVs will play a similar role to that of BEVs, hybrids and ICEs in the future and that all these vehicles will complement each other depending on the range or area of use. Moreover, the vast majority of managers believe that FCEVs will provide a real breakthrough in the field of electromobility.

THE VAST MAJORITY OF MANAGERS BELIEVE
THAT FCEVS WILL PROVIDE A REAL BREAKTHROUGH
IN THE FIELD OF ELECTROMOBILITY.

Regulacje w Polsce i w Unii Europejskiej

Legislation in Poland and European Union

Legislacja wspierająca rozwój elektromobilności

W styczniu 2018 r. Sejm uchwalił Ustawę o elektromobilności i paliwach alternatywnych, która stanowi część Programu Rozwoju Elektromobilności. Jego celem jest wsparcie rozwoju ekosystemu elektromobilności oraz zwiększenie wykorzystania w Polsce innych paliw alternatywnych (m.in. LNG i CNG). Parlamentarzyści nałożyli na samorządy terytorialne szereg nowych obowiązków, które w pierwotnej wersji miały obowiązywać już od stycznia 2020 r. Gminy i powiaty powyżej 50 tys. mieszkańców zostały zobowiązane do zapewnienia minimum 10-procentowego udziału pojazdów elektrycznych w użytkowanej przez nie flocie. W wyniku nowelizacji ustawy z lipca 2019 r., samorządy zyskały więcej czasu na dostosowanie się do powyższych wymogów – będą miały obowiązek zrobić to do 1 stycznia 2022 r. Sankcją za niewdrożenie przepisów będzie wygaśnięcie z dniem 31 grudnia 2021 r. umów na wykonywanie zadań publicznych z jednostkami, które nie podporządkują się wymaganiom (z wyłączeniem publicznego transportu zbiorowego). Przepis dotyczyć ma nie tylko samych urzędów samorządowych, ale również wszystkich spółek wykonujących zadania publiczne zlecone przez samorząd. Jednostki takie zajmują się m.in. transportem publicznym, gospodarką odpadami czy ochroną przeciwpożarową. Dodatkowo od 2028 r. samorządy będą mogły zlecać wykonywanie usług tylko takim podmiotom, które będą mogły na danym terenie zapewnić flotę z 30-procentowym udziałem pojazdów niskoemisyjnych. Wyzwaniem może okazać się zapewnienie udziału odpowiedniego odsetka we flocie elektrycznych śmieciarek, odśnieżarek czy zmiatarek. Pojazdy takie są trudno dostępne na rynku – dopiero w 2018 r. pierwszy raz w Europie na ulice Amsterdamu wyjechała elektryczna śmieciarka. Również koszt takiego sprzętu przez długi czas może być wysoki, co przełoży się na cenę usług, jaką będą musieli zapłacić mieszkańcy.

Aby inwestycje w elektryczne pojazdy miały sens, potrzebne jest stworzenie odpowiedniej infrastruktury do ich ładowania. W tym momencie dostępnych jest 836 stacji w całej

Legislation supporting the development of electromobility

In January 2018, the Polish parliament (Sejm) passed the Act on Electromobility and Alternative Fuels, which is a part of the Electromobility Development Programme. The aim is to support the development of the electromobility ecosystem and to increase the use of other alternative fuels in Poland (including LNG and CNG). Parliamentarians imposed a number of new obligations on local and regional authorities, which were originally coming into force in January 2020. Municipalities (gminas) and poviats with more than 50,000 inhabitants were obliged to ensure a minimum 10% share of electric vehicles in their fleet. As a result of the July 2019 amendment to the Act, local authorities received more time to adapt to these requirements: they will only be obliged to ensure this share starting from 1 January 2022. Non-compliance will be punished by the expiry of public service contracts with entities that fail to comply (except for collective public transport) as of 31 December 2021. This provision is to apply not only to the local government offices but also to all enterprises that perform public tasks commissioned by the local government. Such entities engaged, among others, in public transport, waste management or fire protection. Additionally, starting from 2028, local governments will have the right to commission services only to entities that will be able to provide a fleet with a 30% share of low-carbon vehicles in the area concerned. It can be a challenge to ensure an adequate proportion of electric vehicles for waste collection, snow clearance and sweeping. Such vehicles are difficult to find on the market: an electric garbage truck appeared in the streets of Amsterdam for the first time in Europe only in 2018. Also, the cost of such equipment may be high for a long time, which will translate into the price of services to be paid by the residents.

In order for investments in electric vehicles to make sense, it is necessary to create an appropriate charging infrastructure. At the moment, there are 836 stations available in Poland, with the highest number in Warsaw, Kraków, Wrocław, Katowice and Poznań. MPs have imposed an obligation on



Polsce, najwięcej w Warszawie, Krakowie, Wrocławiu, Katowicach i Poznaniu. Parlamentarzyści nałożyli obowiązek na gminy uruchomienia odpowiedniej infrastruktury technicznej do 31 grudnia 2020 r. Minimalna liczba punktów ładowania w ogólnodostępnych stacjach ładowania została określona na podstawie liczby mieszkańców i zarejestrowanych pojazdów w danej gminie (szczegóły w tabeli poniżej). W pierwszych latach infrastruktura ma być rozwijana na zasadach komercyjnych. Oznacza to, że możliwość budowy ogólnodostępnych stacji będzie otwarta dla wszystkich przedsiębiorców w drodze publicznych przetargów. Jeżeli wskazana w ustawie minimalna liczba nie zostanie osiągnięta do 15 stycznia 2020 r., ciężar rozwoju sieci będzie spoczywał na operatorach sieci dystrybucyjnych (OSD). W takim wypadku organy wykonawcze samorządów będą zobowiązane do sporządzenia skonsultowanego z OSD harmonogramu budowy stacji. Następnie rada gminy ma przyjąć plan w drodze uchwały. Nie przewidziano natomiast żadnych ulg na wybudowanie infrastruktury

municipalities to put the appropriate technical infrastructure in place by 31 December 2020. The minimum number of charging outlets in public charging stations is based on the number of inhabitants and vehicles registered in the municipality (see table below for details). In the first years, the infrastructure will be developed on a commercial basis. This means that all entrepreneurs will be able to build public stations through public tenders. If the minimum number specified in the Act is not reached by 15 January 2020, the burden of network expansion will be borne by distribution network operators (DNOs). In that case, the executive bodies of local governments will be obliged to draw up a schedule for station construction, to be consulted with the DNOs. Then the municipal council will adopt the plan by resolution. However, no allowances or subsidies from the central budget have been provided for the construction of charging infrastructure. Moreover, the legal procedures for obtaining a permit to build a station can take up to 18 months.

Minimalna liczba punktów ładowania w ogólnodostępnych stacjach ładowania w gminach (do 31.12.2020)
Minimum number of charging outlets in publicly available charging stations (until 31 Dec. 2020)

Liczba mieszkańców Population	>1 000 000	>300 000	>150 000	>100 000
Liczba pojazdów samochodowych Number of motor vehicles	>=600 000	>=200 000	>=95 000	>=60 000
Liczba pojazdów samochodowych na 1000 mieszkańców Number of motor vehicles per 1,000 inhabitants	>=700	>=500	>=400	>=400
Liczba punktów ładowania Number of charging outlets	1000	210	100	60

Źródło: KPMG na podstawie Ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych / Source: KPMG based on the Act on Electromobility and Alternative Fuels

ładowania ani jej dofinansowania z budżetu centralnego. Co więcej, procedury prawne w zakresie uzyskania pozwolenia na budowę stacji mogą trwać nawet do 18 miesięcy. Naczelne i centralne organy administracji państwowej zostały z kolei zobowiązane do zwiększenia udziału pojazdów BEV w użytkowanej flocie do minimum 10% do końca 2021 r., do min. 20% do końca 2022 r. oraz aż do min. 50% w 2024 r. Zwolnienie od tego obowiązku przewidziano dla pojazdów użytkowanych przez MSZ, SW, KGP, ITD, ABW, KGPS, AW, KAS, KGSG, CBA, SWW, GDDKiA oraz Służby Ochrony Państwa. Sankcja za niepodpo-

In turn, general and central government authorities have been obliged to increase the proportion of BEVs in their fleet to a minimum of 10% by the end of 2021, to a minimum of 20% by the end of 2022, and as much as a minimum of 50% by 2024. Exemptions from this obligation have been provided for vehicles used by the Ministry of Foreign Affairs, Prison Guard, Central Police Headquarters, Road Transport Inspection, Internal Security Agency, Headquarters of the State Fire Service, Intelligence Agency, National Fiscal Administration, Headquarters of the Border Guard, Central Anti-Corruption Bureau, Military

rządkowanie się przepisom jest taka sama jak w przypadku jednostek samorządu terytorialnego – wygaśnięcie umowy z podmiotem zapewniającym obsługę gospodarczą w zakresie transportu.

Nowe przepisy wprowadziły zwolnienie od akcyzy dla nabywców samochodów całkowicie elektrycznych BEV i napędzanych wodorem FCEV, a do 1 stycznia 2021 r. – również hybryd plug-in PHEV o pojemności silnika spalinowego do 2000 cm³. Od początku 2019 roku możliwe jest również dokonywanie odpisów amortyzacyjnych samochodów elektrycznych w zwiększonej kwocie – do 225 tys. zł. Na Skarb Państwa, gminy i gminne osoby prawne został nałożony obowiązek ustanowienia nieodpłatnie służebności przesyłu na rzecz operatora sieci dostarczającej energię elektryczną do ogólnodostępnej sieci ładowania. Co więcej do końca 2028 r. autobusy zero-emisyjne, które należą do operatora publicznego transportu zbiorowego są zwolnione od opłat za przejazdy po drogach krajowych.

USTAWA O ELEKTROMOBILNOŚCI WPROWADZIŁA
ZWOLNIENIE OD AKCYZY DLA NABYWCÓW SAMOCHODÓW
BEV I FCEV, A DO 1 STYCZNIA 2021 R. RÓWNIEŻ PHEV
O POJEMNOŚCI SILNIKA SPALINOWEGO DO 2000 CM³.

Aby pomóc w identyfikacji pojazdów uprawnionych do korzystania z przywilejów nadanych im przez ustawę, od lipca 2018 r. wydawane są niebieskie naklejki z oznaczeniem „EE” dla użytkowników pojazdów elektrycznych BEV, zielone z „H” – dla napędzanych wodorem FCEV, brązowe z „CNG”, fioletowe z „LNG” oraz P/EE – dla hybryd typu plug-in (PHEV). Pojawił się problem w przypadku samochodów zarejestrowanych za granicą, ponieważ właściciele takich pojazdów nie otrzymali możliwości odbioru naklejek. Według deklaracji Ministerstwa Energii, mogą oni jednak korzystać np. z buspasów, a naklejki mają być tylko ułatwieniem dla służb. Od roku 2020 kierowcy BEV i FCEV będą mogli złożyć wniosek o zielone tablice rejestracyjne.

Strefy czystego transportu

Dzięki Ustawie o elektromobilności gminy uzyskały prawo do tworzenia ograniczeń w ruchu samochodów. Samorządy mogą ustanowić strefy czystego transportu (SCT), do których wjechać będą mogły, oprócz pojazdów należących do podmiotów wymienionych w ustawie, jedynie samochody elektryczne oraz napędzane wodorem i gazem ziemnym. Natomiast jak wskazała Najwyższa Izba Kontroli: „jeśli gminy wykorzystają uprawnienia, jakie nadaje im ustawa, do centrów nie wjadą

Intelligence Service, General Directorate for National Roads and Highways and the Government Security Service. The sanction for non-compliance is the same as the one applicable to local government units: expiry of the contract with the provider of the transport service.

The new legislation introduced an excise duty exemption for buyers of fully electric BEVs and hydrogen-powered FCEVs, and until 1 January 2021, also for PHEV plug-in hybrids with a combustion engine capacity of up to 2000 cc. Starting from the beginning of 2019, it is also possible to make increased depreciation write-offs for electric cars: up to PLN 225,000. The State Treasury, municipalities and municipal legal entities have been obliged to establish, free of charge, a transmission easement for the benefit of the network operator supplying electricity to a public charging network. Moreover, until the end of 2028, zero-emission buses owned by a public transport operator will be exempt from tolls on national roads.

THE ELECTROMOBILITY ACT INTRODUCED AN EXCISE
DUTY EXEMPTION FOR BUYERS OF BEVS AND FCEVS,
AND UNTIL 1 JANUARY 2021 ALSO FOR PHEVS WITH
A COMBUSTION ENGINE CAPACITY OF UP TO 2000 CC.

To help identify vehicles entitled to the privileges granted under the Act, blue stickers have been issued since July 2018 with a symbol of “EE” for BEV users, green stickers with a symbol of “H” for FCEV hydrogen-powered vehicles, brown stickers with “CNG”, purple with “LNG” and “P/EE” for plug-in hybrids (PHEVs). A problem has arisen in the case of cars registered abroad because the owners of such vehicles have not been given the opportunity to collect stickers. As declared by the Ministry of Energy, however, they can use e.g. bus lanes, and stickers are intended to facilitate identification for transport services. From 2020 onwards, drivers of BEVs and FCEVs will be able to apply for green number plates.

Clean transport zones

Thanks to the Act on Electromobility, municipalities have been granted the right to impose restrictions on car traffic. Local authorities may establish Clean Transport Zone (CTZ), where, in addition to the vehicles owned by the entities listed in the Act, only electric, hydrogen and natural gas vehicles will be allowed. However, as indicated by the Supreme Chamber of Audit: “if municipalities use the powers conferred on them by the Act, even bicycles will not be able enter city centres”.

nawet rowery”. Wynika to z obecnego kształtu przepisów ustawy, które wykluczają wjazd do strefy niemal wszystkim pojazdom. Od ograniczenia zwolnione są m.in. pojazdy służb, wojska, karetki czy autobusy szkolne.

GMINY OD 2018 R. UZYSKAŁY PRAWO DO TWORZENIA STREF CZYSTEGO TRANSPORTU, DO KTÓRYCH WJECHAĆ MOGĄ JEDYNNIE POJAZDY BEV, FCEV, CNG I LNG.

Rada Miasta Krakowa wprowadziła od 4 stycznia 2019 r. strefę czystego transportu na terenie Kazimierza. Strefa miała obowiązywać przez pół roku, a później radni chcieli przedstawić raport z funkcjonowania SCT. W pierwotnym kształcie obowiązywała ona 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 autotokarów turystycznych. Dodatkowo restauratorzy z Kazimierza przekonywali, że z powodu ograniczenia w ruchu spadły im obroty. Radni w marcu wprowadzili więc istotne zmiany w funkcjonowaniu SCT: wydłużyli do 10 godzin dziennie możliwość wjazdu do strefy dla dostawców oraz umożliwili dostęp od 9:00 do 17:00 każdemu pojazdowi, którego kierowca poinformuje, że jest klientem lub kontrahentem jakiejkolwiek firmy działającej w strefie.

Buspasy

Kierowcy pojazdów elektrycznych BEV, dzięki Ustawie o elektromobilności, otrzymali możliwość poruszania się od lutego 2018 r. do 2026 r. po buspasach. Zarządca drogi może uzależnić poruszanie się elektryków po wyznaczonych pasach od liczby osób podróżujących wspólnie takimi samochodami.

NIEMAL JEDNA CZWARTA WSZYSTKICH BUSPASÓW W POLSCE ZNAJDUJE SIĘ W WARSZAWIE.

W 2018 r. w całej Polsce było 276,9 km buspasów (wzrost o 7,2% r/r), z czego niemal jedna czwarta znajduje się w Warszawie (67,1 km). Ponad połowa pasów dla autobusów została wytyczona jedynie w czterech miastach: Warszawie, Krakowie, Wrocławiu i Łodzi. W przeciągu ostatnich sześciu lat w niektórych miastach długość buspasów została zmniejszona, np. w Toruniu aż 13-krotnie (z 17 km w 2013 r. do 1,3 km w 2018 r.). Kierowcy samochodów elektrycznych będą mogli więc skorzystać z przywileju, o ile poruszać się będą w czterech największych miastach. Dodatkową przeszkodą

This is due to the current wording of the Act, which excludes nearly all vehicles from entering the zone. The vehicles exempt from the restriction include service vehicles, military vehicles, ambulances or school buses.

AS OF 2018, MUNICIPALITIES WERE GRANTED THE RIGHT TO ESTABLISH CLEAN TRANSPORT ZONES WHERE ONLY BEV, FCEV, CNG AND LNG VEHICLES ARE ALLOWED.

The City Council of Kraków introduced a clean transport zone in the Kazimierz district starting from 4 January 2019. The zone was to exist for six months, and the councillors wanted to present a report on the functioning of the CTZ later on. In its original form, the zone lasted only two months, as the residents of Kazimierz and entrepreneurs operating in the area challenged the resolution which introduced the zone. They argued, among other things, that the resolution did not provide for exceptions such as hearses, construction vehicles or tourist coaches. In addition, restaurants in Kazimierz argued that their sales fell whereby due to the introduction of traffic restrictions. In March, councillors introduced significant changes in the operation of the CTZ: they extended the entrance hours for suppliers to 10 hours a day and allowed access from 9 am till 5 pm for all vehicles whose drivers report being customers or contractors of any business operating in the CTZ.

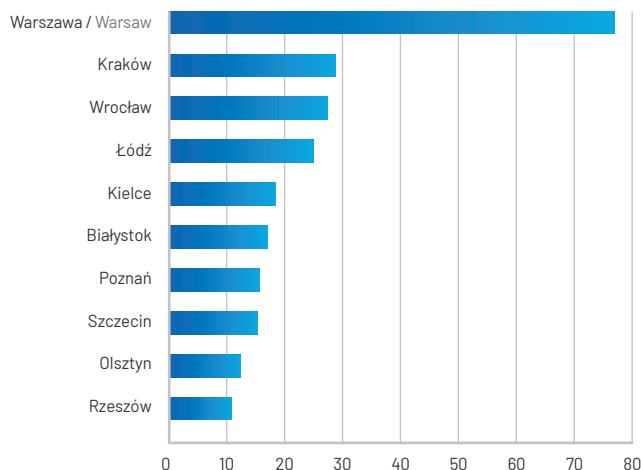
Bus lanes

The Act on Electromobility gives the drivers of BEVs the opportunity to drive along the bus lanes starting from February 2018 until 2026. The road managing authority may impose restrictions on traffic in designated lanes dependent on the number of people travelling together in electric cars.

NEARLY A QUARTER OF ALL BUS LANES IN POLAND ARE LOCATED IN WARSAW.

In 2018, there were 276.9 km of dedicated bus lanes in the whole of Poland (up by 7.2% yoy), of which almost a quarter were located in Warsaw (67.1 km). More than half of bus lanes are laid out in only four cities: Warsaw, Kraków, Wrocław and Łódź. Over the last six years, the length of bus lanes was reduced in some cities, e.g. as much as 13 times in Toruń (from 17 km in 2013 to 1.3 km in 2018). Drivers of electric cars will therefore be able to enjoy the privilege as long as they travel in the four largest Polish cities. One additional obstacle may be that it is often difficult to drive in and out of bus lanes

Długość buspasów w poszczególnych miastach
na prawach powiatu w 2018 r. [km]
Length of bus lanes in Polish cities with poviat
rights in 2018 [km]



Źródło: KPMG na podstawie GUS

Source: KPMG based on the Central Statistical Office of Poland (GUS)

może być to, że w wielu miejscach przez ograniczenia w ruchu lub ciągłe zakorkowanie pozostałych pasów trudno jest wjechać i zjechać z buspasów. Ponadto są one wytyczane często ściśle pod trasy autobusów (które de facto mogą spowalniać ruch na pasie przez konieczność stawiania na przystankach) i nie tworzą spójnej sieci. Samo oznakowanie buspasów często wprowadza w błąd – nie zawsze jest to oczywiste czy tylko autobusy, czy również inni użytkownicy buspasów mogą jechać akurat tą trasą. Kolejnym utrudnieniem było to, że przez kilka pierwszych miesięcy organy porządkowe i pozostali użytkownicy buspasów nie zawsze w pełni byli poinformowani o wprowadzonych zmianach.

Miejsca parkingowe

Dodatkowym przywilejem przyznanym użytkownikom pojazdów elektrycznych BEV jest możliwość darmowego parkowania w strefie płatnego parkowania w miastach. Co więcej zarządca drogi powinien wyznaczyć stanowiska postojowe przy ogólnodostępnych stacjach ładowania dla BEV i PHEV, korzystających z tych miejsc podczas ładowania. Również i w tym wypadku przez kilka miesięcy organy porządku publicznego nie wiedząc o zmianie przepisów nakładały kary na użytkowników samochodów elektrycznych. Teoretycznie kierowca pojazdu elektrycznego nie musi nic robić, aby bezpłatnie zaparkować w strefie płatnego parkowania, ale wówczas musi się liczyć z tym, że może zostać na niego nałożona kara.

because of traffic restrictions or congestion in other lanes. In addition, bus lanes are often strictly designed to match bus routes (which may, in fact, slow down traffic in the lane as busses need to halt at stops) and do not represent a coherent network. The marking of bus lanes is often misleading: it is not always obvious whether only buses or other users of bus lanes are allowed on them. A further difficulty was that, for the first few months, enforcement authorities and other users of bus lanes were not always fully informed of the newly introduced changes.

Parking spaces

One additional privilege granted to BEV users is the possibility of free parking in the paid parking zone in cities. Moreover, the road managing authority should designate parking spaces at public charging stations for BEVs and PHEVs which use these spaces as they are being charged. Also in this case the law enforcement authorities, unaware of the change in legislation, imposed penalties on users of electric cars for several months. Theoretically, an electric vehicle driver does not have to do anything to park free of charge in a paid parking zone, but must take a potential fine into account.

Fundusz Niskoemisyjnego Transportu

Regulacje, na mocy których utworzono Fundusz Niskoemisyjnego Transportu (dalej: „Fundusz” albo „FNT”), weszły do polskiego porządku prawnego w dniu 28 lipca 2018 r. wraz z wejściem w życie ustawy z dnia 6 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw.

FNT ma charakter państwowego funduszu celowego, którego dysponentem jest minister właściwy do spraw energii. Bieżące zarządzanie Funduszem powierzono Narodowemu Fundusowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Finansowanie FNT

Przychodami Funduszu są, w szczególności dotacje celowe z budżetu państwa w wysokości do 1,5% planowanych w poprzednim roku budżetowym wpływów z podatku akcyzowego od paliw silnikowych (wysokość dotacji celowej określa ustawa budżetowa w części budżetowej, której dysponentem jest minister właściwy do spraw energii), a także wpływy z tytułu tzw. opłaty emisyjnej wprowadzonej do ustawy Prawo ochrony środowiska.

Cele i zadania

Jak wskazano w uzasadnieniu do ustawy wprowadzającej FNT, celem działania Funduszu jest realizacja zadań, do których należy m.in. finansowanie rozbudowy infrastruktury umożliwiającej stosowanie paliw alternatywnych, tj. biokomponentów, biopaliw ciekłych, innych paliw odnawialnych, energii elektrycznej, wodoru, sprężonego gazu ziemnego (CNG) i skroplonego gazu ziemnego (LNG) w transporcie, przy jednocześnie wpływem na zmniejszenie stosowania takich paliw ciekłych, jak olej napędowy i benzyny silnikowe.

FNT ma realizować szereg zadań, które można określić zbiorczo, jako zapewnienie finansowania projektów i inicjatyw pozostających w związku z rozwojem elektromobilności i rozwojem transportu opartego na paliwach alternatywnych. Wybór określonej formy wsparcia należy do dysponenta Funduszu. W ustawie wymieniono szereg następujących celów i zadań, na które mają być przeznaczane środki Funduszu:

- 1) wsparcie inwestycji w zakresie wytwarzania biokomponentów, biopaliw ciekłych lub innych paliw odnawialnych;
- 2) wsparcie budowy lub rozbudowy infrastruktury dla dystrybucji lub sprzedaży sprężonego gazu ziemnego (CNG)

Low-Emission Transport Fund

The regulations under which the Low-Emission Transport Fund (hereinafter: „the Fund” or „LETf”) was established entered into the Polish legal system on 28 July 2018, together with the entry into force of the Act of 6 June 2018 amending the Act on Biocomponents and Liquid Biofuels and Certain Other Acts.

The LETf is a state-administered special purpose fund, managed by the minister in charge of energy. The day-to-day management of the Fund has been entrusted to the National Fund for Environmental Protection and Water Management.

Financing of the LETf

The revenues of the Fund include, in particular, targeted subsidies from the central budget, of up to 1.5% of the revenues from the excise tax on motor fuels planned for the previous financial year (the amount of the targeted subsidy is defined in the Budget Act for the part of the budget administered by the minister competent for energy), as well as revenues from the so-called ‘emission fee’ introduced into the Act on Environmental Protection.

Objectives and tasks

As indicated in the rationale to the act which introduces the LETf, the purpose of the Fund is to implement tasks which include, among others, financing the development of infrastructure which enables the use of alternative fuels, i.e. biocomponents, liquid biofuels, other renewable fuels, electricity, hydrogen, compressed natural gas (CNG) and liquefied natural gas (LNG) in transport, while helping to reduce the use of liquid fuels such as Diesel fuel and petrol.

The LETf was set up to carry out a number of tasks that can be collectively described as providing the financing for projects and initiatives related to the development of electromobility and transport based on alternative fuels. The choice of a specific form of support is vested with the Fund administrator. The Act lists a number of objectives and tasks to be supported from the Fund's resources:

- 1) support for investments in the production of biocomponents, liquid biofuels or other renewable fuels;
- 2) support for the construction or extension of infrastructure for the distribution or sale of compressed natural gas (CNG)

lub skroplonego gazu ziemnego (LNG), w tym pochodzącego z biometanu, lub wodoru lub budowy lub rozbudowy infrastruktury do ładowania pojazdów energią elektryczną, wykorzystywanych w transporcie;

- 3) pomoc dla wytwórców biokomponentów lub producentów biokomponentów, paliw ciekłych, biopaliw ciekłych, innych paliw odnawialnych, CNG lub LNG, wykorzystywanych w transporcie;
- 4) wsparcie dla:
 - a. producentów środków transportu wykorzystujących do napędu energię elektryczną, CNG, LNG, w tym pochodzącego z biometanu lub wodoru,
 - b. przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie produkcji podzespołów do środków transportu wykorzystujących do napędu energię elektryczną, CNG, LNG, w tym pochodzącego z biometanu lub wodoru;
- 5) wsparcie publicznego transportu zbiorowego działającego w szczególności w aglomeracjach miejskich, uzdrowiskach, na obszarach, na których ustanowione zostały formy ochrony przyrody, wykorzystującego biopaliwa ciekłe, inne paliwa odnawialne, CNG, LNG, w tym pochodzącego z biometanu lub wodoru, lub energię elektryczną;
- 6) dofinansowanie opłat portowych pobieranych za cumowanie przy nabrzeżu lub przystani jednostek pływających zasilanych CNG, LNG, w tym pochodzącego z biometanu lub wodoru, lub wykorzystujących do napędu energię elektryczną;
- 7) wsparcie badań związanych z opracowywaniem nowych rodzajów biokomponentów, biopaliw ciekłych, innych paliw odnawialnych, lub wykorzystaniem CNG, LNG, w tym pochodzącego z biometanu lub wodoru, lub energii elektrycznej, wykorzystywanych w transporcie lub związanych z tym nowych rozwiązań konstrukcyjnych;
- 8) wsparcie programów edukacyjnych promujących wykorzystanie biopaliw ciekłych lub innych paliw odnawialnych, CNG, LNG, w tym pochodzącego z biometanu, lub wodoru, lub energii elektrycznej, wykorzystywanych w transporcie;
- 9) wsparcie zakupu nowych pojazdów i jednostek pływających zasilanych biopaliwami ciekłymi, CNG, LNG, w tym pochodzącym z biometanu, lub wodorem, lub wykorzystujących do napędu energię elektryczną;
- 10) wsparcie działań związanych z analizą i badaniem rynku biokomponentów, paliw ciekłych, biopaliw ciekłych, innych paliw odnawialnych, CNG, LNG, w tym pochodzącego z biometanu, lub wodoru, lub energii elektrycznej, wykorzystywanych w transporcie;
- 11) promocję wytwarzania i wykorzystywania biokomponentów i biopaliw ciekłych.

or liquefied natural gas (LNG), including that originating from biomethane, or hydrogen, or support for the construction or extension of infrastructure for charging electric vehicles used for transport;

- 3) aid for biocomponent manufacturers or producers of biocomponents, liquid fuels, liquid biofuels, other renewable fuels, CNG or LNG, used in transport;
- 4) support for:
 - a. producers of means of transport powered by electricity, CNG, LNG, including that originating from biomethane or hydrogen,
 - b. entrepreneurs engaging in the production of components for means of transport powered by electricity, CNG, LNG, including that originating from biomethane or hydrogen;
- 5) support for public transport operating in particular in urban agglomerations, health resorts, in areas where nature conservation measures have been established, where such transport uses liquid biofuels, other renewable fuels, CNG, LNG, including that originating from biomethane or hydrogen, or electricity;
- 6) subsidising port charges levied for the mooring of vessel at the quay or harbour where such vessels are powered by CNG or LNG, including that originating from biomethane or hydrogen, or powered by electricity;
- 7) support for research related to the development of new types of biocomponents, liquid biofuels, other renewable fuels, or the use of CNG, LNG, including that originating from biomethane or hydrogen, or electricity, for transport purposes, or related to new design solutions;
- 8) support for educational programmes promoting the use of liquid biofuels or other renewable fuels, CNG, LNG, including that originating from biomethane or hydrogen, or electricity, for transport purposes;
- 9) support for the purchase of new vehicles and vessels powered by liquid biofuels, CNG, LNG, including that originating from biomethane, or hydrogen, or powered by electricity;
- 10) support for market analysis and research activities related to biocomponents, liquid fuels, liquid biofuels, other renewable fuels, CNG, LNG, including that originating from biomethane, or hydrogen, or electricity used in transport;
- 11) promotion of the production and use of biocomponents and liquid biofuels.

Rozporządzenie wykonawcze

Ministerstwo Energii ogłosiło w ostatnim czasie nową wersję projektu rozporządzenia wykonawczego określającego zasady udzielania i rozliczania finansowego wsparcia ze środków Funduszu oraz zasady rozliczania przekazanych środków. Projekt przewiduje zakres wsparcia, katalog kosztów kwalifikowanych oraz maksymalne kwoty wsparcia w odniesieniu do wszystkich działań, jakie zostały wskazane w regulacji ustanawiającej Fundusz. Wejście rozporządzenia w życie spowoduje możliwość rozpoczęcia wydatkowania środków z FNT.

Rozporządzenie przewiduje m.in. warunki udzielania wsparcia inwestycji w zakresie wytwarzania i wykorzystywania biokomponentów, biopaliw ciekłych lub innych paliw odnawialnych. Dofinansowanie może zostać udzielone m. in. operatorom ogólnodostępnych stacji ładowania, stacji gazu ziemnego, dostawcom usługi ładowania i świadczącym usługi transportu, ale również innymi przedsiębiorcom, którzy w ramach prowadzonych działalności, zamierzają korzystać z floty samochodowej, wykorzystującej alternatywne źródła energii.

Maksymalna wartość wsparcia jest tu uzależniona od rodzaju działalności o wsparcie, której zwraca się danym podmiot. Zakres dofinansowania wach się od 30% kosztów kwalifikowanych (dla wsparcia nabycia pojazdów napędzanych alternatywnymi źródłami energii) do 75% kosztów kwalifikowanych (np. dla wsparcia inwestycji w zakresie wytwarzania biokomponentów, biopaliw ciekłych lub innych paliw odnawialnych). Do wskazanych w rozporządzeniu kosztów kwalifikowanych, objętych wsparciem, zalicza się m.in.: cenę nabycia lub dzierżawy nieruchomości w okresie realizacji inwestycji, cenę nabycia środków trwałych lub koszt ich wytworzenia we własnym zakresie, koszty transportu surowca do miejsca, w którym prowadzona jest działalność, koszty poddania surowca odpowiednim procesom technologicznym, chemicznym lub fizycznym, koszty prowadzenia badań i analiz, koszty przyłączenia obiektów do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej, elektroenergetycznej lub ciepłowniczej, cenę nabycia wartości niematerialnych i prawnych, podatki i opłaty niezbędne dla realizacji prac inwestycyjnych, poniesione w okresie ich trwania, inne niż podatek akcyzowy oraz podatek od towarów i usług, podatek od towarów i usług, związany z realizacją inwestycji, jeżeli podmiot ubiegający się o wsparcie nie ma możliwości obniżenia kwoty podatku należnego o kwotę podatku naliczonego.

Implementing regulation

The Polish Ministry of Energy has recently announced a new version of the draft implementing regulation which specifies the rules for granting and settling the financial support from the Fund and the rules for accounting for the fundstransferred. The draft specifies the scope of support, a catalogue of eligible costs and maximum amounts of support with regard to all activities indicated in the act establishing the Fund. After the regulation has entered into force, the disbursements from the LETF can commence.

The implementing regulation provides, inter alia, for conditions to be met for granting support for investments in the production and use of biocomponents, liquid biofuels or other renewable fuels. Financial support may be granted, inter alia, to operators of publicly available charging stations, natural gas stations, providers of charging services and providers of transport services, as well as other economic agents who, in the course of their business, intend to use a motor vehicle fleet that uses alternative energy sources.

The maximum value of support depends on the type of activity to be supported. The size of financial support ranges from 30% of eligible costs (to support the purchase of vehicles powered by alternative energy sources) to 75% of eligible costs (e.g. to support investments in the production of biocomponents, liquid biofuels or other renewable fuels). Eligible costs listed in the regulation include, inter alia: purchase price or lease price of real estate during the investment period; purchase price of fixed assets or cost of own production of fixed assets; costs of transporting the raw materials to the place of business; costs of processing raw materials within relevant technological, chemical or physical processes; costs of research and analyses; costs of connecting the facilities to the water, sewage, gas and power networks; the purchase price of intangible assets; taxes and fees required for the investment-related works and incurred during the investment period, other than excise tax and value added tax; value added tax related to the implementation of the investment, if the entity that applies for support cannot reduce the amount of tax due by the amount of input tax.

Limit ceny pojazdu, którego zakup podlega wsparciu

Jednym z kontrowersyjnych przepisów, który znalazł się w projekcie jest reguła ustanawiająca maksymalną cenę nabycia samochodu osobowego, którego zakup może być przedmiotem wsparcia. Dofinansowanie nie zostanie przyznane, jeśli cena nabycia pojazdu przekracza 125 000 zł.

W zakresie definicji „ceny nabycia” rozporządzenie przewiduje odesłanie do art. 28 ust. 2 ustawy o rachunkowości, zgodnie, z którym cena nabycia to cena zakupu składnika aktywów, obejmująca kwotę należną sprzedającemu, bez podlegających odliczeniu podatku od towarów i usług oraz podatku akcyzowego. W konsekwencji, przy kalkulacji limitu, do którego zakup podlega wsparciu z Funduszu, należy uwzględnić wartość podatku VAT podlegającego odliczeniu w danym przypadku.

W sytuacji, gdy nabywca nie będzie miał prawa do odliczenia VAT (ze względu na kupno auta wyłącznie na użytek prywatny bądź w ramach działalności zwolnionej z VAT), to limit będzie równy cenie brutto pojazdu, tj. limit obejmie w całości podatek od towarów i usług.

Jeśli pojazd przeznaczony zostanie do tzw. celów mieszanych, a więc będzie wykorzystywany zarówno w działalności biznesowej jak i do prywatnego użytku przysługuje uprawnienie do odliczenia 50% VAT. W takim przypadku dofinansowanie może być udzielone, jeżeli wartość nabywanego pojazdu nie przekracza kwoty 137.892 zł brutto (w tym 12.892 zł podatku VAT podlegającego odliczeniu, 12.892 zł niepodlegającego odliczeniu podatku VAT oraz cena netto: 112.108 zł).

Z kolei, jeżeli dany pojazd będzie wykorzystywany wyłącznie do celów służbowych nabywcy przysługuje prawo pełnego odliczenia podatku VAT, a zatem maksymalna cena nabycia pojazdu, na zakup, którego będzie udzielone wsparcie wyniesie 153.750 zł brutto (125.000 zł netto oraz 28.750 zł VAT podlegającego odliczeniu). Oznacza to, że w takim przypadku osoba, która będzie chciała skorzystać z wsparcia będzie mogła wybierać ze znacznie szerszej gamy pojazdów w porównaniu do podmiotu, któremu nie przysługuje w ogóle prawo do odliczenia.

Należy jednak podkreślić, że korzystanie jedynie z 50% prawa do odliczenia jest bardzo częste wśród polskich przedsiębiorców, ponieważ prowadzenie ewidencji przebiegu pojazdu (tzw. kilometrówka) jest wymagane do korzystania z pełnego odliczenia, co nastręcza wielu problemów, a w rezultacie niewielu przedsiębiorców korzysta z tego rozwiązania.

Threshold purchase price for vehicles to be supported

One of the controversial provisions contained in the draft regulation is the rule that establishes the maximum purchase price of a passenger car to be supported. Financial support will not be granted if the purchase price of the vehicle exceeds PLN 125,000.

With regard to the definition of ‘purchase price’, the draft regulation includes a reference to Article 28(2) of the Polish Accounting Act, whereby the purchase price is the purchase price of an asset which includes the amount due to the seller, without deductible value added tax and excise duty. Consequently, when calculating the upper threshold for a purchase to be supported from the Fund, the amount of deductible VAT should be taken into account.

If the purchaser is not entitled to deduct VAT (if the car is purchased exclusively for private use or as part of a VAT-exempt business activity), the upper threshold will be equal to the gross price of the vehicle, i.e. it will cover the entire amount of the value added tax.

If the vehicle is intended for the so-called mixed use, i.e. if it is intended to be used for both business and private purposes, there is an entitlement to deduct 50% of the VAT. In such a case, financial support may be granted if the value of the vehicle to be purchased does not exceed PLN 137,892 gross (incl. PLN 12,892 of deductible VAT, PLN 12,892 of non-deductible VAT and net price: PLN 112,108).

On the other hand, if the vehicle is used exclusively for business purposes, the buyer is entitled to deduct the VAT in full and, therefore, the maximum purchase price of the vehicle to be supported will be PLN 153,750 gross (PLN 125,000 net and PLN 28,750 of deductible VAT). This means that a person who wishes to take advantage of the support will be able to choose from a much wider range of vehicles than an entity that is not entitled to a deduction at all.

It should be stressed, however, that Polish entrepreneurs commonly use only 50% of the deduction entitlement because in order to take advantage of the full deduction, the entity is obliged to keep records of the vehicle’s mileage, which causes numerous problems and, as a result, few entrepreneurs make use of this solution.

Wskazane powyżej zróżnicowanie maksymalnej kwoty limitu cenowego pojazdów, których zakup może podlegać wsparciu, wprowadza dodatkowe problemy dla nabywców, ponieważ kwestia, czy zakup danego pojazdu zmieści się w limicie, będzie wymagała analizy kwestii „odliczalności” VAT w danym przypadku. Nie można zatem wprost odpowiedzieć, które modele samochodów osobowych o napędzie elektrycznym będą podlegać w Polsce dofinansowaniu, ponieważ będzie to zależało od indywidualnej sytuacji kupującego.

Leasing pojazdów

Pierwotna wersja projektu rozporządzenia wykonawczego zakładała możliwość objęcia finansowaniem również zakupu samochodów w celu oddania ich w leasing. Leasingodawca otrzymywałby wsparcie, a następnie obniżał raty leasingowe. W związku z wątpliwościami odnoszącymi się do potencjalnych problemów ze stosowaniem projektowanego rozwiązania w kontekście przepisów podatkowych, zdecydowano o zmianie treści regulacji w tym zakresie. Zgodnie z obecnym brzmieniem projektu rozporządzenia, pojazdy oraz jednostki pływające objęte wsparciem nie mogą stanowić przedmiotu sprzedaży lub leasingu (§ 52 ust. 2). Wykluczenie aut leasingowanych z możliwości objęcia wsparciem stanowi jedną z największych kontrowersji związanych z wprowadzanymi regulacjami.

W szczególności kontrowersyjne jest wyłączenie możliwości korzystania ze wsparcia przez samych leasingobiorców. O ile rzeczywiście zgłaszane wątpliwości dotyczące niezgodności z przepisami prawa podatkowego schematu, w którym leasingodawca otrzymywałby wsparcie i następnie odpowiednio obniżał raty leasingu, mogą być uzasadnione, o tyle trudno zrozumieć, dlaczego wyłączono możliwość korzystania z leasingu również przez leasingobiorców.

Ostateczna wersja rozporządzenia nie została jednak jak dotąd ogłoszona. Projekt znajduje się nadal w fazie konsultacji, a zatem może jeszcze ulec zmianie.

Rozporządzenie ws. wsparcia dla osób fizycznych

W dniu 15 lipca 2019 r. ogłoszono także projekt rozporządzenia Ministra Energii w sprawie szczegółowych warunków udzielania oraz rozliczania wsparcia udzielonego osobom fizycznym nieprowadzącym działalności gospodarczej. Maksymalną kwotę dofinansowania zakupu samochodu elektrycznego ustalono na 30% ceny nabycia, nie więcej jednak niż 37 500 zł.

The aforementioned differentiation of the maximum price cap for the purchase of vehicles which may be supported raises additional problems for buyers since in order to check if the purchase of a vehicle falls under the price cap buyers will have to analyse the deductibility of VAT in their case. Therefore, one cannot directly tell which models of electric passenger cars will be entitled to financial support in Poland since this will depend on the buyer's individual situation.

Leasing of vehicles

The original version of the draft implementing regulation provided for the possibility of financing the purchase of cars that would be leased subsequently. The lessor would receive support and then reduce the leasing rentals. Given the doubts regarding potential problems with the application of the proposed solution in the context of tax regulations, it was decided to change the regulation in this sphere. Under the current wording of the draft regulation, vehicles and vessels eligible for support may not be resold or leased (§ 52(2)). Exclusion of leased cars from the financial support is among the major controversies related to the proposed regulations.

In particular, a controversial idea is to exclude the support possibility for lessees. While the doubts raised about the non-compliance with tax legislation may be justified, i.e. regarding the idea where the lessor would receive support and then reduce leasing instalments accordingly, it is difficult to understand why lessees have also been excluded from using a leasing arrangement.

However, the final version of the regulation has not yet been promulgated. The draft is still in the consultation phase and, therefore, may still be modified further.

Regulation on support for natural persons

On 15 July 2019, the Minister of Energy also announced his draft regulation of on detailed conditions for granting and settling the support granted to natural persons not engaging in business activity. The maximum amount of financial support for the purchase of an electric car was set at 30% of the purchase price, yet not more than PLN 37,500. Support may

Wsparcie może być udzielone, jeśli cena nabycia (w rozumieniu ustawy o rachunkowości, tj. bez podlegającego odliczeniu podatku VAT) takiego pojazdu nie przekracza 125 000 zł.

Kryteria wyboru projektów do udzielenia wsparcia

W ustawie o biokomponentach i biopaliwach znajdują się cztery ogólne kryteria, które należy brać pod uwagę oceniając projekty do ewentualnego wsparcia w trybie konkursowym oraz pozakonkursowym:

- 1) znaczenia projektu dla potrzeb rozwoju rynku biokomponentów, paliw ciekłych, biopaliw ciekłych, innych paliw odnawialnych, sprężonego gazu ziemnego (CNG) lub skroplonego gazu ziemnego (LNG), w tym pochodzącego z biometanu, wodoru oraz energii elektrycznej, wykorzystywanych w transporcie;
- 2) adekwatności i trafności zaplanowanych działań i metod ich realizacji w odniesieniu do celów wspieranych ze środków Funduszu;
- 3) oceny wysokości planowanych kosztów realizacji projektu w stosunku do jego zakresu rzeczowego;
- 4) zdolności organizacyjnej wnioskodawcy do realizacji projektu oraz przygotowania instytucjonalnego do jego wdrożenia.

Na podstawie art. 28zg ust. 6 ustawy Ministerstwo Energii opublikowało również projekt rozporządzenia w sprawie szczegółowych kryteriów wyboru projektów do udzielenia wsparcia ze środków Funduszu Niskoemisyjnego Transportu.

Planowane zmiany legislacyjne

Po zgłaszaniu przez wiele miesięcy postulatów o zmianę Ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych przez samorządowców, Sejm uchwalił 19 lipca 2019 r. jej nowelizację. Dzięki temu, jak już wspomniano wcześniej, obowiązek zapewnienia min. 10-procentowej floty pojazdów dla urzędów centralnych i samorządowych został odroczony do 1 stycznia 2022 r. Pierwotnym postulatem samorządowców było również aby do wymaganego odsetka niskoemisyjnej floty mogły być zaliczane też pojazdy napędzane gazem ziemnym, co ostatecznie nie znalazło uznania w Ministerstwie Energii. Trzeba zauważyć, że w dalszym ciągu nie jest pewne czy samorządy i podwykonawcy zadań publicznych będą w stanie spełnić nawet w wydłużonym czasie wymogi co do udziału pojazdów niskoemisyjnych w przypadku sprzętu specjalistycznego, takiego jak śmieciarki. Możliwe więc, że będą rozważane dalsze nowelizacje.

be granted if the purchase price (within the meaning of the Polish Accounting Act, i.e. without deductible VAT) of such a vehicle does not exceed PLN 125,000.

Criteria for selection of projects to be supported

The Act on Biocomponents and Biofuels includes four general criteria to be taken into account when assessing projects for potential support under competitive and non-competitive procedures:

- 1) the importance of the project for the development of the market of biocomponents, liquid fuels, liquid biofuels, other renewable fuels, compressed natural gas (CNG) or liquefied natural gas (LNG), including that originating from biomethane, hydrogen and electricity as used in transport;
- 2) the relevance and adequacy of the proposed actions and related implementation methods in relation to the aims supported by the Fund;
- 3) assessment of the amount of planned costs of project implementation versus the material scope of the project;
- 4) the applicant's organisational capacity to implement the project and institutional preparation for its implementation.

Under Article 28zg(6) of the Act, the Ministry of Energy has also published a draft regulation on detailed criteria for selecting projects to be supported from the Low-Emission Transport Fund.

Proposed changes in legislation

After many months of local government officials proposing amendments to the Act on Electromobility and Alternative Fuels, the Sejm passed an amendment to the Act on 19 July 2019. As a result, as mentioned earlier, the obligation to provide a min. 10% share of the fleet of vehicles for central and local government offices was postponed until 1 January 2022. The original proposal from the local governments was that the required share of the low-carbon fleet could also include vehicles powered by natural gas. However, this idea was not approved by the Ministry of Energy. It should be noted that it is still not certain whether local authorities and subcontractors of public tasks will be able to meet the requirements regarding the share of low-carbon vehicles for specialised equipment (such as garbage trucks) even with the extended deadline. Thus, further amendments cannot be excluded.

Prawo jazdy LCV 3,5t-4,25t

Parlament Europejski i Rada UE przyjęły w kwietniu 2018 r. dyrektywę zmieniającą dyrektywę w sprawie praw jazdy z 2006 r., która od tego momentu zezwala państwom członkowskim, po konsultacji z Komisją Europejską, wprowadzić na ich terytorium możliwość prowadzenia pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi o maksymalnej dopuszczalnej masie powyżej 3 500 kg, ale mniejszej niż 4 250 kg, przeznaczonych do transportu rzeczy bez przyczepy dla posiadaczy prawa jazdy kategorii B. Takie prawo jazdy musiałyby być wydane co najmniej dwa lata wcześniej, a zwiększona masa pojazdu powinna wynikać jedynie z nadwyżki masy układu napędowego (w porównaniu z takimi samymi pojazdami napędzanymi paliwami konwencjonalnymi).

Z tej możliwości skorzystało kilka państw, m.in. Niemcy, Francja, Wielka Brytania czy Holandia. Co więcej, już wcześniej Komisja Europejska zezwoliła na dopuszczenie do ruchu pojazdów ciężarowych cięższych o 1t (do 19t), pod warunkiem, że pojazdy te będą zasilane paliwem alternatywnym. W Polsce natomiast nie planuje się na ten moment dopuszczenia posiadaczy prawa jazdy kategorii B do kierowania pojazdami LCV o wadze od 3,5t do 4,25t.

OD 2018 R. PAŃSTWA CZŁONKOWSKIE UE MOGĄ WPROWADZIĆ NA SWOIM TERYTORIUM MOŻLIWOŚĆ PROWADZENIA POJAZDÓW NAPĘDZANYCH PALIWAMI ALTERNATYWNYMI O MASIE OD 3,5T DO 4,25T DLA POSIADACZY PRAWA JAZDY KATEGORII B.

Driving licence for 3.5 t–4.25 t LCVs

In April 2018, the European Parliament and the Council of the EU adopted a directive amending the 2006 directive on driving licences, which now allows member states, after consulting the European Commission, to introduce the possibility to drive vehicles using alternative fuels on their territory, where the vehicles have a maximum authorised mass of more than 3,500 kg but less than 4,250 kg, intended for the transport of goods without a trailer, for holders of category B driving licences. Such a driving licence would need to be issued at least two years earlier and the increased vehicle mass should only be due to the surplus weight of the power train (compared to the same vehicles running on conventional fuels).

Several countries have already taken advantage of this possibility, including Germany, France, the United Kingdom and the Netherlands. Moreover, the European Commission has authorised the entry of heavy goods vehicles heavier by 1 t (up to 19 t) provided that these vehicles are powered by alternative fuel. In Poland, however, there are no plans to allow holders of category B driving licences to drive LCVs weighing between 3.5 t and 4.25 t.

FROM 2018 ONWARDS, EU MEMBER STATES HAVE BEEN ABLE TO INTRODUCE THE POSSIBILITY FOR HOLDERS OF CATEGORY B DRIVING LICENCES TO DRIVE VEHICLES WITH A MASS OF 3.5 T TO 4.25 T ON THEIR TERRITORY PROVIDED THAT SUCH VEHICLES RUN ON ALTERNATIVE FUELS.

Prawodawstwo w Polsce Wstęp

Szeroko rozumiany transport niskoemisyjny, w tym elektromobilność, w realiach polskiego rozwoju gospodarczego jeszcze do niedawna stanowiła zupełnie nieoznakowaną drogę. Polski ustawodawca, jakkolwiek dostrzegał potencjał rynku elektromobilności i jego znaczące możliwości wzrostowe to jednak długo nie podejmował się stworzenia prawodawstwa, które wychodziłoby naprzeciw oczekiwaniom rynkowym. Niemniej, w chwili obecnej powyższe wydaje się jednak wyłącznie opisem przeszłości. Wysiłek legislacyjny podjęty w ostatnich latach przez państwo stwarza realną możliwość rozwoju tego sektora.

Ustawa o elektromobilności

Ustawa obejmuje swoim zakresem nową dziedzinę gospodarki, wcześniej niepodlegającą ogólnej (lub bardziej skonkretyzowanej) regulacji prawnej. Polski ustawodawca zobligowany był do implementacji zapisów dyrektywy UE 2014/94, natomiast ze względu na opóźnienie w procedowaniu nad zapisami polskiego prawodawstwa i potencjalne konsekwencje braku jego wdrożenia na czas, uchwalona ustawa cechowała się niejednoznacznością i wieloma błędami merytorycznymi. Z tego też względu uległa już ona kilku nowelizacjom.

Ustawa o elektromobilności odnosi się także do innych rodzajów paliw leżących u podstaw transportu niskoemisyjnego, które służyć mają jako alternatywy dla powszechnie wykorzystywanych paliw kopalnych. Stąd w ustawie znajdują się także przepisy odnoszące się do wykorzystania sprężonego gazu ziemnego (CNG), skroplonego gazu ziemnego (LNG) czy nawet wodoru¹. Niemniej jak zauważa się na gruncie uzasadnienia do projektu omawianego aktu prawnego, przepisy ustawy dotyczą przede wszystkim energii elektrycznej i gazu ziemnego wykorzystywanych w transporcie, gdyż rozwój tych paliw alternatywnych w transporcie jest najbardziej pożądanym przez Ministerstwo Energii kierunkiem².

Po raz pierwszy została przedstawiona „mapa drogowa” budowy określonej ilości punktów ładowania w ramach ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych³. W związku z tym, że ustawa o elektromobilności reguluje w przeważającej mierze zasady odnoszące się do infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych, są to kluczowe zapisy tego aktu prawnego. Wskazuje się, że wybrane gminy

Legislation in Poland Introduction

Until recently, the broadly-understood concept of low-emission transport (including electro-mobility) constituted a truly unmarked path, due to the realities of Polish economic growth. Recognizing the potential of the electro-mobility market and the associated significant potential for growth, the Polish legislator had long failed to develop a legislative system to meet stakeholders' expectations. Until recently, the Polish legal order lacked regulations that would respond to the changing reality of the market expectations. Nevertheless, the above approach now seems to have been consigned to the past. The legislative efforts of recent years have created a real opportunity for development of this sector.

The Electro-Mobility Act

The Act regulates a new field of the economy which had not formerly been subject to a general (or more specific) legal framework. The Polish legislator was obliged to implement the provisions of Directive EU 2014/94, but delays in the legislative procedure in the Polish Parliament combined with the potential consequences of failing to implement this legislation on time, resulted in the Act, as originally adopted, being ambiguous and containing many substantive errors. Accordingly, it has already been amended on several occasions.

The Electro-Mobility Act refers to other types of fuels that are the cornerstone of the low-emission transport and are meant to provide an alternative to the commonly-used fossil fuels. Therefore, the Act contains provisions relating to use of compressed natural gas (CNG), liquefied natural gas (LNG) or even hydrogen¹. Nevertheless, as noted in the justification to the draft version of the Act, its provisions relate mainly to electric energy and natural gas used in transport, as development of these alternative fuels in transport is the most desirable direction in the opinion of the Ministry of Energy².

The “roadmap” for development of specific number of charging points in a network of publicly-available charging stations for electric vehicles was presented for the first time³. As the Electro-Mobility Act primarily regulates the rules governing the functioning of the charging infrastructure for electric vehicles, these are key provisions of the Act. It has been pointed out that chosen municipalities will be committed

zobligowane będą (po spełnieniu określonych warunków) do przygotowania planu budowy ogólnodostępnych stacji ładowania. Plan ten będzie podlegał uwzględnieniu przez operatorów systemów dystrybuujących (OSD) energię elektryczną (najwięksi operatorzy systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego na danym obszarze), a następnie przez nich realizowany. Oznacza to, że jeśli do początku 2020 roku uprawdopodobni się, że do dnia 31 grudnia 2020 roku nie zostanie wybudowana minimalna liczba punktów ładowania zainstalowanych w ogólnodostępnych stacjach ładowania zlokalizowanych w określonych gminach, budową brakujących punktów będą musiały zająć się poszczególne spółki dystrybuujące energię elektryczną. W ten sposób do końca 2020 roku użytkownicy pojazdów elektrycznych (w największych gminach) zyskają sieć ogólnodostępnych punktów ładowania pojazdów elektrycznych.

Uzupełnieniem powyższego będą ogólnodostępne stacje ładowania wchodzące w skład Transeuropejskiej Sieci Transportowej (TEN-T). Sieć ta stanowi instrument służący koordynacji oraz zapewnieniu spójności i komplementarności inwestycji infrastrukturalnych na poziomie unijnym. W zakresie transportu drogowego Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad opracowywać będzie plan lokalizacji ogólnodostępnych stacji ładowania oraz stacji gazu ziemnego wzdłuż dróg sieci bazowej TEN-T. Ogólnodostępne punkty ładowania pojazdów elektrycznych (do których odniesienie znajdzie się również na gruncie wspomnianych powyżej minimalnej liczby punktów ładowania w poszczególnych gminach), będą uwzględniały punkty w ramach sieci TEN-T. W związku z tym, że sieć ta nie ogranicza się wyłącznie do energii elektrycznej jako alternatywnego rodzaju paliwa do napędu pojazdów, wzdłuż korytarzy dróg TEN-T będą powstawać także punkty tankowania sprężonego gazu ziemnego (CNG).

Ustawa o elektromobilności zawiera także zapisy obligujące wybranych operatorów systemów dystrybucyjnych gazowych do uwzględniania w swoich planach rozwoju budowy stacji gazu ziemnego⁴. W przypadku tego paliwa, ustawodawca nie wskazał, jak ma to miejsce w przypadku ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych, ilości stacji gazu ziemnego, które muszą zostać wybudowane przez takiego operatora. W tym zakresie ustawa nie przewiduje także terminów, kiedy budowa takich stacji musiałaby nastąpić. Można więc stwierdzić, że ustawa o elektromobilności w zakresie paliw alternatywnych zawiera w przeważającej mierze zapisy, które regulują materię związaną z napędem elektrycznym ponad inne alternatywne jego rodzaje.

(having met specific conditions) to draft a plan for development of publicly-available charging stations. The plan will be taken into consideration by electricity distribution system operators (the biggest electricity distribution system operators in a given area) and then implemented by them. This means that if, by early 2020, it becomes probable that the minimum number of charging points in publicly-available charging stations located in specific communes will not have been constructed by 31st December 2020, particular electricity distribution companies will have to handle development of the remaining points. Therefore, by the end of 2020, users of electric vehicles (in the largest municipalities) will benefit from access to public charging points for electric vehicles.

The above will be supplemented by publicly available charging stations that belong to Trans-European Transport Networks (TEN-T). The Networks constitute an instrument for coordination, which also ensures cohesion and the complementarity of infrastructural investments at the EU level. In terms of road transport, the General Director for National Roads and Highways will develop a location plan for publicly available charging stations and natural gas stations along the base TEN-T network roads. Publicly available electric vehicle charging points (which, as mentioned above, are also referred to in the context of a minimum number of charging points in individual municipalities) are to include points within the TEN-T network. As the network is not limited to the use of electricity as an alternative fuel for motor vehicles, compressed natural gas (CNG) refuelling points will also be established along TEN-T road corridors.

The Electro-Mobility Act also includes provisions that commit selected operators of gas distribution systems to take into account development of natural gas stations in their development plans⁴. In case of this fuel, the legislator did not indicate the number of natural gas stations that will need to be constructed by such operators (in contrast to the specified number of publicly available electric vehicle charging stations). Moreover, the Act specifies no deadlines for constructing such stations. Therefore, it is fair to say that sections of the Electro-Mobility Act dedicated to alternative fuels mainly contain provisions that regulate the electric drive to a much bigger extent than other alternative drives.

Sama infrastruktura techniczna stanowi wyłącznie, jakkolwiek niezbędne, zaplecze rynku, w którym kluczowym elementem są pojazdy elektryczne. Zachęcenie potencjalnych nabywców do zakupu pojazdu elektrycznego stanowi wyzwanie. Stąd też w początkowym etapie jego rozwoju tego rynku niezbędne jest jego wsparcie. W związku z tym, na gruncie kilku ustaw (do których ustawa o elektromobilności wprowadziła zmiany) wymienia się kilka mechanizmów zachęcających do zakupu pojazdów elektrycznych. Ustawa o elektromobilności stanowi początek zmian, które (jeśli przyjąć dalsze rozwijanie zaproponowanych mechanizmów) przyczynią się do popularyzacji pojazdów zero- i nisko- emisyjnych w Polsce.

Kluczowymi instrumentami wspomagającymi ekosystem elektromobilności, a zwłaszcza wspierającymi (lub zachęcającymi do zakupu potencjalnych) użytkowników pojazdów elektrycznych są miękkie instrumenty wsparcia. Na gruncie opisywanej ustawy są to:

1. możliwość wykorzystania buspasów przez pojazdy elektryczne,
2. możliwość darmowego parkowania w płatnej strefie parkowania przez pojazdy elektryczne i napędzane gazem ziemnym,
3. nieograniczony wjazd dla pojazdów elektrycznych do strefy czystego transportu⁵.

Z drugiej strony ustawa o elektromobilności przewiduje także instrumenty finansowe, które mają służyć jako „odciążenie” przy zakupie pojazdu elektrycznego. Zalicza się do nich:

1. zwolnienie z akcyzy w przypadku zakupu pojazdu elektrycznego⁶,
2. możliwość wyższego odpisu amortyzacyjnego (zwiększenie dotychczasowego ograniczenia wartości początkowej pojazdu z 20 tys. do 30 tys. euro),

Mechanizmy wsparcia przewidziane na gruncie ustawy o elektromobilności nie są jednolite dla wszystkich rodzajów pojazdów zero- i nisko- emisyjnych. W najszerszym zakresie premiiowane są pojazdy w całości napędzane energią elektryczną. Pozostałe rodzaje pojazdów (napędzane LNG, CNG, wodorem czy hybrydy typu plug-in) obejmują wyłącznie selektywne mechanizmy wsparcia.

Ustawodawca zdecydował się na skorzystanie ze zróżnicowanego wachlarza instrumentów, które mają przyczynić się do realizacji celów ustawy przez operatorów sieci dystrybucyjnych. W zakresie budowy ogólnodostępnych stacji ładowania, koszty ponoszone przez takiego operatora są zaliczane do tzw. kosztów uzasadnionych. Przez koszty uzasadnione rozumie się koszty niezbędne do wykonania zobowiązań powstałych

Technical infrastructure itself exclusively constitutes the necessary background for the market on which electric vehicles are the key component. Encouraging potential buyers to purchase electric vehicles remains a challenge. Therefore, at the initial stage of development of this market, support is essential. Therefore, a number of legal acts (amended by the Electro-Mobility Act), contained several incentive measures in order to encourage to purchase the electric vehicle. The Electro-Mobility Act marks the beginning of changes which (if the proposed measures are actually developed) will contribute to the popularization of zero- and low-emission vehicles in Poland.

Key measures that support the electro-mobility ecosystem, and especially support users of electric vehicles (or encourage prospect users to buy an EV) are soft support tools. Within the Act, these include:

1. enabling electric vehicles to use preferential bus lanes;
2. providing free-of-charge parking in paid-parking zones for electric and natural gas-fuelled vehicles;
3. permitting unlimited entry into clean transport zones for electric vehicles⁵.

On the other hand, the Electro-Mobility Act also envisages financial instruments to “reduce the burden” associated with purchasing electric vehicles. These include:

1. exempting the purchase of an electric vehicle from excise tax⁶;
2. enabling a higher depreciation write-off (by increasing current limitations placed on the initial value of a vehicle from EUR 20,000 to EUR 30,000).

The support mechanisms provided for in the Electro-Mobility Act do not apply uniformly to all types of zero- and low-emission vehicles. The greatest benefits apply to vehicles powered exclusively by electricity. Other types of vehicles (fuelled by LNG, CNG, hydrogen or plug-in hybrids) are only entitled to benefit from selected support mechanisms.

The legislator took advantage of a diversified range of instruments which seek to contribute to fulfilment of the Act's objectives by distribution network operators. As regards the construction of publicly available charging stations, the costs incurred by such operators constitute part of the so-called eligible costs. Eligible costs are to be understood as costs necessary to perform obligations arising in association with the

w związku z prowadzoną przez przedsiębiorstwo energetyczne działalnością w zakresie dystrybucji paliwami lub energią elektryczną oraz przyjmowane przez takie przedsiębiorstwo do kalkulacji cen i stawek opłat ustalanych w taryfie⁷. Przekłada się to na możliwość „uwzględnienia” kosztów budowy infrastruktury w stosowanej przez dane przedsiębiorstwo taryfie. W dalszej kolejności korzystnie ze stacji ładowania pojazdów (bądź tankowania gazu) obciążone będzie odpowiednią stawką za dystrybucję energii elektrycznej bądź paliwa gazowego.

Omawiając zagadnienia poruszone na gruncie ustawy o elektromobilności a odnoszące się ogólnie do rynku emobility nie można pominąć także regulacji zawartych w ustawie o biokomponentach i biopaliwach ciekłych⁸. Na jej gruncie uregulowano mechanizmy, które przyczyniać się będą do finansowego wsparcia zakupu pojazdów elektrycznych⁹, a także szeregu enumeratywnie wymienionych działań wspierających sektor emobility.

Ustawa o biokomponentach określa ramy prawne do funkcjonowania Fundusz Niskoemisyjnego Transportu. Fundusz ten będzie gromadził środki finansowe, a następnie przeznaczał zebrane fundusze m.in. na cele wspierające badania dotyczące wykorzystywanych w transporcie paliw, budowę i rozbudowę infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych, a także (co z punktu widzenia potencjalnych użytkowników wydaje się najbardziej istotne) wspierał zakup nowych pojazdów elektrycznych⁹. Jest więc to kluczowe narzędzie prawne, które będzie miało bezpośrednie przełożenie na dokonanie wyboru zakupu pojazdu elektrycznego.

Zaznaczyć należy, że przepisy precyzujące działanie tego funduszu i określające warunki wsparcia projektów w ramach zgromadzonych środków zostaną dopiero wydane w drodze rozporządzenia Ministra Energii. Obecnie bowiem trwają prace nad jego finalnym kształtem¹⁰.

Zgodnie z zaproponowanymi rozwiązaniami, wybrane podmioty mogłyby liczyć na wsparcie związane m.in. z budową lub rozbudową infrastruktury do ładowania pojazdów energią elektryczną (oddzielnie dla normalnej i dużej mocy). Jeśli chodzi o budowę ogólnodostępnych punktów ładowania, to wsparcie w ramach FNT otrzymają jedynie wyszczególnione w projekcie Rozporządzenia podmioty, wśród których obecne zapisy Rozporządzenia wymieniają: przedsiębiorców dystrybuujących paliwa gazowe albo energię elektryczną, spółki obrotu energią albo spółki obrotu paliwami czy operatorów ogólnodostępnych stacji ładowania. W takim wypadku

activities of an energy company in the field of distribution of fuel or electricity and applied by such companies when calculating prices and payment tariffs⁷. This translates into a possibility to “take account of” infrastructure development costs in a given company’s tariffs. Subsequently, the use of vehicle charging stations (or gas refuelling stations) will be subject to the appropriate rate for the distribution of electricity or gas.

When discussing the issues concerned with the Electro-Mobility Act and generally related to the e-mobility market, it is also necessary to discuss the provisions of the Liquid Biofuels and Biocomponents Act⁸. It regulates the mechanisms that will contribute to providing financial support for the purchase of electric vehicles⁹, and also a wide range of stated activities to support the e-mobility sector.

The Biocomponents Act lays down the legal framework for the functioning of the Low-Emission Transport Fund. The Fund will gather financial resources and use them for such purposes as supporting research on transport fuels, constructing and developing electric vehicles’ charging infrastructure and (perhaps the most important from the perspective of potential users) supporting the purchase of new electric vehicles. As such, it is a key legal instrument which will directly influence the choice to purchase electric vehicles.

It should be noted that the legal provisions which specify the details for the fund’s functioning and the conditions for granting support to projects from the collected funds are to be issued in a regulation issued by the Minister of Energy. Works are in progress on the final version of this document¹⁰.

According to the proposed solutions, selected entities could receive support to construct or develop electric vehicles’ charging infrastructure (with separate support possibilities applying to high and standard power facilities). As regards the development of publicly available charging points, FNT support will only be granted to those entities specified in the draft Regulation. The present version of this document includes the following: entrepreneurs distributing gas fuels or electricity, energy trade companies or fuel trade companies and publicly available charging station operators. In such cases, it is envisaged that subsidies or loans may be provided

przewidziano dotację lub pożyczkę, a łączna kwota wsparcia na taką inwestycję wynosiłaby albo 25 500 zł (jedna stacja ładowania o normalnej mocy), albo 150 000 zł (jedna stacja ładowania o dużej mocy).

Niezależnie od przyjętego ostatecznego kształtu wskazanego rozporządzenia, wsparcie zakupu pojazdów elektrycznych (poza przedsiębiorcami i jednostkami samorządu terytorialnego) będą mogły otrzymać osoby fizyczne niewykonujące działalności gospodarczej. Podmioty te będą mogły wnioskować o wsparcie wyłącznie w zakresie zakupu nowych pojazdów kategorii M1, a zatem pojazdów do przewozu osób, mające nie więcej niż osiem miejsc oprócz siedzenia kierowcy. Na gruncie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych zastrzeżono, że mogą to być wyłącznie pojazdy wykorzystujące do napędu energię elektryczną wytworzoną z wodoru w zainstalowanych w nim ogniwach paliwowych lub wykorzystujących do napędu wyłącznie energię elektryczną. Z zakresu wsparcia wyłączone zostały pojazdy wykorzystujące LPG i CNG.

Zgodnie z projektem rozporządzenia określającym szczegółowe warunki udzielania wsparcia osobom fizycznym niewykonującym działalności gospodarczej (i rozliczania go)¹¹ osoby fizyczne nieprowadzące działalności gospodarczej będą mogły ubiegać się o wsparcie zakupu nowego pojazdu elektrycznego, którego wartość nie będzie mogła przekraczać 125 tys. zł. W takim przypadku maksymalna wysokość wsparcia będzie wynosiła 37,5 tys. zł. Kluczowe jest to, że wskazane kwoty mogą nie stanowić wystarczającej zachęty do zakupu pojazdów elektrycznych przez osoby fizyczne, ponieważ do wsparcia kwalifikować się będzie bardzo ograniczona ich ilość¹². To poddaje w wątpliwość cel wprowadzania takiego progu wartości pojazdu elektrycznego jako ten, który kwalifikowałby się do wsparcia. Wskazane pojazdy elektryczne należą do aut typowo miejskich, cechujących się niewielkimi rozmiarami przy stosunkowo ograniczonym wyposażeniu. Dlatego też można przypuszczać, że potencjalny nabywca, nawet jeśli by uwzględnił maksymalny poziom możliwej dopłaty do pojazdu elektrycznego, w dalszym ciągu wolałby wybrać będący w tej samej cenie tradycyjny pojazd z silnikiem spalinyowym niż ten napędzany energią elektryczną.

and that the total amount of support for such investments would amount to either PLN 25,500 (for each standard-power charging station) or PLN 150,000 (for each high-power charging station).

Regardless of the regulation's ultimate content, the aforementioned support for purchasing electric vehicles (aside from purchases by entrepreneurs and local authorities) will be available to natural persons who are not engaged in business activity. Such entities will be able to request support only for the purchase of new M1 category vehicles – i.e. vehicles for passenger transport which have no more than eight seats plus the driver's seat. Pursuant to the Biocomponents Act, the only qualifying vehicles are those which use electricity generated from hydrogen in integrated fuel cells or which solely use electricity as their energy source. Vehicles which use LPG and CNG are excluded from the scope of these support measures.

According to the draft regulation which specifies the detailed conditions for granting support to natural persons not engaged in business activity (and the payment of such support)¹¹, natural persons not engaged in business activity will be entitled to apply for support to purchase a new electric vehicle valued at up to PLN 125,000. In such a case, the maximum support granted will be PLN 37,500. What matters most is that the indicated amounts may not provide sufficient incentives for individuals to purchase electric vehicles, as a very limited number of them will be eligible for the support¹². This puts into question the purpose of introducing such a threshold for the value of an electric vehicle as one that would be eligible for support. These electric vehicles are typical city cars, small in size and with relatively modestly equipped. Therefore, it can be assumed that a potential buyer, even if taking the maximum level of possible subsidy for an electric vehicle into account, would still prefer to 'choose' a traditional combustion engine vehicle over an electric vehicle available at the same price.

Postulowane zmiany i oczekiwania branży

W ustawie proponuje się instrumenty, które mają służyć wspieraniu rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, a tym samym stworzyć ekosystem zdolny zachęcić konsumentów do zakupu pojazdów napędzanych tymi paliwami¹³. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że o ile w przypadku punktów ładowania pojazdów elektrycznych odpowiednie przepisy gwarantujące ich powstanie zostały uwzględnione, tak zupełnie pominięto przepisy regulujące powstawanie (budowę) infrastruktury do tankowania wodoru. Stąd też zastanawiające jest przedstawienie jedynie częściowego wsparcia dla pojazdów wykorzystujących to alternatywne paliwo (ograniczenie do możliwości uwzględnienia budowy takich punktów wzdłuż sieci bazowej TEN-T, a także nieograniczony wjazd do strefy niskoemisyjnej). Na tej podstawie można przyjąć, że przyjęte przepisy pomijają rozwój tej technologii ze względu na jej niszowy zasięg. Nie jest jednak wykluczone, że w tym zakresie wraz z rozwojem technologii i samego rynku niskoemisyjnego transportu w Polsce doczekamy się stosownych zmian do ustawy o elektromobilności.

Wydaje się, że przy projektowaniu zapisów ustawy o elektromobilności pewnym niedopatrzeniem ustawodawcy był brak uwzględnienia w ramach ogólnodostępnych punktów ładowania tych punktów, które zostały wybudowane np. w galeriach handlowych i jednocześnie nie zostały przyłączone do sieci operatora sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej tylko np. do sieci galerii handlowej czy hotelu. Trudności więc sprawiać może zaliczenie takich punktów do liczby ogólnodostępnych punktów ładowania zainstalowanych w poszczególnych gminach.

Uwagę zwraca się również na funkcjonowanie stref czystego transportu i pojazdów, które są uprawnione do wjazdu na jej teren. Ustawa o elektromobilności wymienia pojazdy elektryczne, napędzane wodorem i napędzane gazem ziemnym, jako te, które uprawnione są do wjazdu do niej bez ograniczeń. Pomija się przy tym popularne w Polsce pojazdy hybrydowe (w tym również hybrydy typu plug-in).

Wskazuje się ponadto¹⁴, że doprecyzowania wymagają przyjęte w ustawie o elektromobilności kryteria doboru gmin zobowiązanych do działania w obszarze elektromobilności. Kryterium stopnia motoryzacji wydaje się albo źle zredagowane, albo niespójne, a kryterium 50 tys. mieszkańców, wedle którego gmina ma obowiązek używać pojazdów, nie jest logiczne.

Postulated changes and expectations of the industry

The Act contains instruments which seek to support alternative fuels infrastructure, thus creating an ecosystem capable of encouraging consumers to purchase vehicles that use such fuels¹³. However, it should be pointed out that, whereas the Act contains provisions to ensure that to guarantee the construction of electric vehicles' charging points, no such provisions exist as regards the development (construction) of hydrogen fuelling infrastructure. One may wonder why only partial support has been given to vehicles which use this latter alternative fuel – i.e. such support is limited to the possibility of providing fuelling points along the TEN-T base network and permitting unlimited entry of such vehicles into low-emission zones. On this basis, it can be assumed that the legislation disregards the development of this technology because it remains a niche product. We cannot, however, exclude the possibility that alongside developments in technology and the low-emission transport market in Poland, the Electro-Mobility Act will be amended accordingly.

It appears that while developing provisions of the Electro-Mobility Act, the legislator somehow failed to take into account such points that already exist (e.g. at shopping centres) and which have not been connected to the network of a power distribution operator but rather to the network of a particular shopping centre or hotel. Therefore, it may prove to be difficult to include such points in the number of publicly available charging points installed in individual municipalities.

Emphasis has also been placed on the functioning of clean transport zones and vehicles that are authorized to enter such zones. The Electro-Mobility Act mentions electric vehicles and cars fuelled by hydrogen or natural gas as vehicles which qualify to enter such zones without any limitations. Meanwhile, hybrids (including plug-in hybrid vehicles) which are popular in Poland are omitted from the list.

It should also be indicated¹⁴ that further details should be provided regarding the criteria for selecting those municipalities which are obliged to implement the electro-mobility measures specified in the Act. The level-of-motorization criterion appears to be either poorly drafted or incoherent and the decision to oblige communes to use such vehicles if they have 50,000 inhabitants is illogical.

Kolejnym problemem jest wsparcie określone w ramach Funduszu Niskoemisyjnego Transportu przyznawane na zakup pojazdów ciężarowych i autobusów. Zauważa się znaczącą różnicę wartości wsparcia pomiędzy dofinansowaniem zakupu autobusu na gaz ziemny i autobusu z napędem elektrycznym. Problematiczne jest również rozgraniczenie od kiedy można czy pojazd ciężarowy jest napędzany gazem a kiedy nie¹⁵.

Prawodawstwo Unii Europejskiej

W dniu 22 października 2014 r. przyjęta została Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, która ma na celu wsparcie zastosowania paliw alternatywnych w transporcie. Odpowiednia liczba publicznie dostępnych punktów ładowania powinna zostać zainstalowana w szczególności przy punktach transportu publicznego, takich jak portowe terminale pasażerskie, porty lotnicze lub dworce kolejowe. Wskazane lokalizacje stanowią istotne miejsca, gdzie wykorzystanie punktów ładowania pojazdów elektrycznych powinno być największe.

Ustawa o elektromobilności zawiera, spójne z dyrektywą, precyzyjnie określone cele w zakresie minimalnej ilości ogólnodostępnych punktów ładowania pojazdów elektrycznych, a także w zakresie minimalnej liczby punktów tankowania sprężonego gazu ziemnego (CNG) zlokalizowanych w największych aglomeracjach (gminach). Cele te należy spełnić do końca 2020 roku. Kolejne cele wyznaczone zostały na gruncie dyrektywy na koniec 2025 roku. I w tym zakresie spodziewać się można kolejnych nowelizacji do ustawy o elektromobilności (mowa tu w szczególności o regulacjach w zakresie punktach tankowania CNG wzdłuż sieci dróg TEN-T, a także wodoru).

W zakresie prawodawstwa unijnego i budowy punktów ładowania pojazdów elektrycznych istotne znaczenie ma również tzw. dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków¹⁶, wchodząca w skład tzw. pakietu Czysta energia dla wszystkich Europejczyków (powszechnie nazywanego „Pakiem Zimowym”). Wskazuje się w niej, że nowe budynki niemieszkalne (jak i te poddawane ważniejszej renowacji), 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. W zakresie nowych budynków mieszkalnych (lub poddawanych ważniejszej renowacji) konieczne będzie zapewnienie możliwości instalacji infrastruktury kanałowej aby na późniejszym etapie ułatwić

Another problem is the specific support provided under the Low Emissions Transport Fund for the purchase of heavy goods vehicles and buses. There is a significant difference in the value of support between co-financing the purchase of a natural gas bus and an electric bus. It is also problematic to distinguish whether a heavy goods vehicle is gas-powered or not¹⁵.

European Union legislation

On the 22nd October 2014, the EU passed the Directive of the European Parliament and the Council 2014/94/EU on the deployment of alternative fuels infrastructure, which aims to support the use of alternative fuels in transport.

An appropriate number of publicly available charging points should be installed, in particular, near to public transport facilities such as passenger port terminals, airports or railway stations. Indicated locations are significant places where the usage of electric vehicle charging points should be at its highest.

The Electro-Mobility Act contains precise objectives which are consistent with the Directive, as regards the minimum number of publicly available electric vehicle charging points and the minimum number of points for compressed natural gas (CNG) charging located in the largest agglomerations (municipalities). These targets are to be achieved by the end of 2020. The Directive defines further objectives to be met by the end of 2025. Accordingly, we may expect further amendments to the Electro-Mobility Act (particularly as regards CNG refuelling points along the TEN-T road network and hydrogen refuelling points).

In terms of EU legislation and the construction of charging points for electric vehicles, the so-called Directive on the energy performance of buildings¹⁶, which is part of the Clean Energy package for all Europeans (commonly referred to as the “Winter Package”), is also important. It points out that new non-residential buildings (as well as those undergoing major renovation) with more than ten parking spaces at the same time will have to have at least one electric vehicle charging station for at least one in five parking spaces. For new residential buildings (or those undergoing major renovation), it will be necessary to ensure that channel infrastructure can be installed to facilitate the installation of charging stations for electric vehicles at a later stage. Therefore, Member States will be required to put in place solutions (removal

instalowanie punktów ładowania pojazdów elektrycznych. Z tego też względu państwa członkowskie będą zobowiązane do wprowadzenia rozwiązań (usunięcie ewentualnych barier regulacyjnych, w tym dotyczących procedur udzielania pozwoleń i zatwierdzania), które uproszczą instalowanie punktów ładowania - zarówno w odniesieniu do budynków niemieszkalnych, jak i mieszkalnych.

of possible regulatory barriers, including authorisation and approval procedures) that will simplify the installation of charging points for both non-residential and residential buildings.

Infrastruktura

Infrastructure

Wstęp

Odpowiednia i dobrze zlokalizowana infrastruktura ładowania pojazdów niskoemisyjnych stanowi kluczowy element rozwoju sektora.

Dwa podmioty pełnią zasadniczą rolę: operator ogólnodostępnej stacji ładowania, a także dostawca usługi ładowania. Pierwszy z nich jest właścicielem infrastruktury składającej się na stację ładowania. Jego obowiązki sprowadzają się do utrzymywania jej oraz zarządzania nią. Jeśli chodzi o dostawcę usługi ładowania, podmiot ten świadczy usługę ładowania uprzednio zawierając ze sprzedawcą energii elektrycznej umowę sprzedaży tej energii. Jest to podmiot odpowiedzialny za dokonywanie rozliczeń z użytkownikami pojazdów elektrycznych korzystających ze stacji ładowania.

Działanie tych podmiotów nie mogą być realizowane bez udziału operatora sieci dystrybucyjnej, odpowiedzialnego za dostarczenie energii elektrycznej do stacji. To on zobligowany jest do efektywnego czuwania nad ruchem w sieci dystrybucyjnej, z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania energii elektrycznej i jakości jej dostarczania. 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 w ogólności, jak i sieci dystrybucyjnej. Kluczowym aspektem z punktu widzenia operatorów dystrybuujących energię jest zapewnienie stabilności dostaw i przede wszystkim zagwarantowanie jej dostępności (ograniczanie występowania możliwych przerw w dostarczaniu).

W przedstawionym projekcie Polityki energetycznej Polski do 2040 r.¹⁷ Ministerstwo Energii duże nadzieje pokłada w rozwoju elektromobilności zaznaczając możliwości jakie wiążą się z szerszym wykorzystaniem baterii w samochodach elektrycznych, które „przyczynią się do postępów w zakresie technologii magazynowania energii”. W tym zakresie same „elektryczne auta powinny pełnić rolę magazynów energii”. Na gruncie uwag złożonych w trakcie konsultacji publicznych

Introduction

An appropriate and well-located infrastructure for charging electric vehicles constitutes a key component in developing the e-mobility sector.

The key role is played by two entities: the operators of publicly available charging stations and charging service suppliers. The former owns the infrastructure, consisting of a charging station and its obligations are limited to maintaining and managing the station. As regards charging service suppliers, they render charging services pursuant to a contract for the sale of energy, concluded with the seller of electric energy. Such entities are responsible for taking payments from the users of electric vehicles who use the charging stations.

Operations of these entities would not be possible without the contribution of a distribution network operator which is responsible for supplying electricity to the station. The network operator is obliged to monitor traffic within the distribution grid and maintain the required reliability of electrical energy supply and transmission quality. The increasing percentage of electric vehicles (both private and public) will translate into their increased impact on the power grid both in terms of the energy system as such and the distribution network. A key aspect from the perspective of energy distribution operators is to ensure the stability of supply and - most of all - the availability of such supply (i.e. limiting potential delivery interruptions).

In its presented draft of Poland's energy policy until 2040¹⁷, the Ministry of Energy expressed its hopes for development of electro-mobility and emphasised the opportunities associated with greater use of batteries in electric vehicles which will “contribute to progress in energy storage technologies”. In this regard, “electric vehicles themselves should operate as “energy storage facilities”. In their remarks during public consultations on the draft regulation on the Low-Emission



do projektu rozporządzenia w sprawie Funduszu Niskoemisyjnego Transportu zainteresowane podmioty zgłaszały potrzebę uwzględnienia technologii V2G (technologia vehicle to grid) kwalifikującej się do wsparcia w ramach wspomnianego funduszu celowego. Pomysł ten nie został przychylnie oceniony w trakcie konsultacji publicznych. Ministerstwo Energii wskazało, że przedstawiona propozycja „jest do rozważenia po rozwinięciu tego sektora w Polsce”¹⁸. Oznacza to zatem, że obecny etap rozwoju elektromobilności w Polsce nie jest na tyle znaczący, że mógłby mieć swoją wartość dodaną do działania systemu elektroenergetycznego.

Instalacje obsługujące dwukierunkowy transfer (przesył) energii to kierunek rozwoju elektromobilności, który - jak się wydaje - już teraz powinien być uwzględniony w przyjmowanym ustawodawstwie. Celem technologii V2G jest wpływanie na obciążenie sieci elektroenergetycznej i jej regulowanie. 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. W dalszej kolejności użytkownicy pojazdów elektrycznych mogliby uzyskać korzyść np. w postaci późniejszego dyskonta na pobieraną energię służącą do ładowania tych pojazdów.

Dostępność punktów ładowania

Ustawodawca obligując poszczególnych OSD do budowy „brakujących” punktów ładowania (na drodze osiągnięcia określonej ich ilości do końca 2020 roku) wskazał na konieczność konsultacji miejsc ich budowy właśnie z tymi operatorami. Stąd, jak się wydaje, plany budowy tych stacji wskazywać będą na te miejsca, gdzie ich budowa, po pierwsze, będzie opłacalna i, po drugie, atrakcyjna ze względu na lokalizację i przełożenie na wykorzystanie.

Zgodnie z konkluzjami przytoczonymi na łamach raportu przygotowanego przez organizację non-profit Transport & Environment, narodowe plany państw UE wskazują, że obecny poziom dostępnych punktów ładowania w Unii Europejskiej jest wystarczający w odniesieniu do aktualnej ilości pojazdów elektrycznych jeżdżących po drogach UE. Wnioski te zostały oparte na rekomendacjach Komisji Europejskiej, zgodnie z którymi na każdy punkt ładowania powinno przypadać 10 pojazdów elektrycznych (zasada 10:1).

Transport Fund, the stakeholders mentioned the need to take into account V2G (vehicle to grid) technology as being eligible for support within the framework of this special-purpose fund. The idea was not approved during public consultations. The Ministry of Energy indicated that the proposal made was “to be considered after this sector has been developed in Poland”¹⁸. This means that the present stage of Poland’s electro-mobility development is insufficient to add value to the functioning of the electricity system.

The installations which enable the bidirectional transfer (transmission) of energy show a direction for developing electro-mobility which apparently should already be taken into account in the adopted legislation. The objective of the V2G technology is to impact and regulate the load of the energy network. In the event of a large number of electric vehicles connected to the grid (particularly during peak hours of winter and summer consumption), such vehicles could “give back” the energy accumulated in their batteries to the grid. Subsequently, users of electric vehicles could obtain further benefits such as discounts on energy used to charge their vehicles.

Availability of charging points

The legislator, in having obliged individual operators of distribution systems to construct “missing” charging points (to ensure that the planned number is achieved by the end of 2020) noted the need to discuss the location of such points with those operators. Therefore, it seems that station development plans will indicate locations which are, firstly, profitable and, secondly, attractive and thus widely used.

The conclusions of a report prepared by the Transport & Environment non-profit organization aligned to the national plans of EU member states show that the present number of charging points available in the European Union is sufficient for the current number of electric vehicles on EU roads. These conclusions were based on recommendations of the European Commission, indicating that a charging point should be available for every 10 electric vehicles (the 10:1 principle).

Standardowe ładowarki o normalnej mocy czy szybkie ładowarki?

Który rodzaj ładowania jest korzystniejszy – szybki czy standardowy? Jeśliby obrać punkt widzenia operatora sieci dystrybucyjnej, obciążenie sieci będzie zdecydowanie mniejsze w przypadku wykorzystania wolniejszych ładowarek. Przy tym więcej pojazdów będzie mogło korzystać ze słabszej infrastruktury sieciowej. Jeśliby uwzględnić szybkie ładowarki i zwiększającą się ilość pojazdów, które w danej chwili mogłyby z nich korzystać, zachwianie pracy lokalnej sieci dystrybucyjnej jest dużo bardziej prawdopodobne (szczególnie w okresach wzmożonego poboru energii elektrycznej przez innych odbiorców końcowych).

Z punktu widzenia kierowców pojazdów elektrycznych, szybkie ładowarki należą do infrastruktury najbardziej pożądanej. Badania przeprowadzone przez International Energy Agency¹⁹ wskazują, że użytkownicy pojazdów elektrycznych dużo częściej wolą korzystać z szybkich ładowarek niż tych ogólnodostępnych, które oferują wolniejszy czas ładowania. Wskazuje się, że może to być spowodowane powiększaniem się sieci szybkich ładowarek idące w parze ze zwiększającym się zasięgiem pojazdów elektrycznych. Szybkie doładowanie pojazdu elektrycznego może przypominać dzisiejsze uzupełnianie paliwa na stacjach benzynowych. Doładowanie pojazdu elektrycznego do 80% pojemności baterii w przypadku szybkich ładowarek (prąd stały, 41-145 kW) to nawet 30 minut²⁰.

Rodzaj i moc zainstalowanej ładowarki powinny być dostosowane do miejsca, w którym dana stacja ładowania pojazdów będzie funkcjonowała. 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. 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.

Przyjmuje się, że stacje szybkiego ładowania są predestynowane przede wszystkim dla autostrad i dużych węzłów komunikacyjnych, podczas gdy najwolniejsze technologie ładowania mogą być z powodzeniem zastosowane w miejscu zamieszkania i pracy, gdzie samochody są zaparkowane przez dłuższy czas²¹. Wpisuje się w to np. instalowanie stacji ładowania przy parkingach typu Park&Ride.

Standard chargers of standard power or fast chargers?

Which type of charger is more beneficial – a fast or standard charger? From the perspective of a distribution network operator, the network load will be much reduced if slower chargers are used, as the network load would be lower. Moreover, more vehicles would be able to use a weaker network infrastructure. Fast chargers used by an increasing number of vehicles simultaneously would greatly increase the probability of causing interference with the operations of a local distribution network (particularly in periods of high electricity consumption by other end users).

From the point of view of electric vehicle drivers, fast chargers are the most desirable infrastructural solution. Research conducted by the International Energy Agency¹⁹ shows that users of electric vehicles usually prefer to use fast chargers instead of publicly available ones which have longer charging times. It is indicated that this may be due to developments in fast-charger networks which have accompanied the growing range of electric vehicles. Fast charging an electric vehicle may remind us of refuelling at a gas station as we know it. Using a fast charger to charge an electric vehicle to 80% of its battery capacity (DC, 41-145 kW) takes 30 minutes²⁰.

The type and power of the charger installed should be adapted to the location of a given vehicle charging station. The power of electric vehicle charger varies depending on the model, ranging from several to 90 kW in the case of fast-charging Tesla wallboxes or even 120 kW at public charging points. It is worth noting that even weaker chargers may have a power equal to that of all other electric devices in a given household combined (usually up to 10 kW), and that stronger chargers are a serious burden to the local network.

It is assumed that fast charging stations are designated mainly for highways and large transport nodes, whereas the slowest charging technologies may be effectively used at home and in the workplace, where cars are parked for longer periods²¹. This fits into the concept of installing charging stations, for example, at Park&Ride facilities.

Proces przyłączania punktów ładowania do sieci i problemy operatorów

„CHCEMY TWORZYĆ SYSTEM, KTÓRY ZACHĘCI PODMIOTY PUBLICZNE I PRYWATNE DO KORZYSTANIA Z POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH. JESTEŚMY PRZYGOTOWANI DO DALSZEJ ROZBUDOWY INFRASTRUKTURY STACJI ŁADOWANIA W POSZCZEGÓLNYCH MIASTACH W MIARĘ WZROSTU POPYTU.”

- PAWEŁ ŚLIWA, WICEPREZES PGE DS. INNOWACJI

Ustawa o elektromobilności wyznacza jedynie minimalną ilość ogólnodostępnych punktów ładowania pojazdów elektrycznych jaka powinna znajdować się w wybranych gminach do końca 2020 roku. Stanowi to ma niezbędne minimum, nie zaś ograniczenie.

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, znajdujący się na obszarze, gdzie potencjalnie planowana jest budowa takiej stacji posiada opracowaną przez siebie instrukcję ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej (IRiESD) i w ogólności jest zobowiązany do umożliwienia przyłączenia się do swojej sieci²². Dokument ten określa procedurę ubiegania się o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. O przyłączenie do sieci może ubiegać się podmiot, który posiada tytuł prawny do korzystania z obiektu, np. umowę najmu lub dzierżawy. Chęć przyłączenia punktu ładowania do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej oznacza konieczność w pierwszej kolejności złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej. Po spełnieniu warunków formalnych, operator sieci wydaje umowę o przyłączenie. Po jej wydaniu może nastąpić etap realizacji przyłącza. Wieńczące dla powstania przyłącza jest podpisanie umowy o świadczenie usług dystrybucji z danym operatorem sieci dystrybucyjnej.

W praktyce jednak, jak podkreślają uczestnicy rynku, proces ubiegania się o przyłączenie jest znacząco za długi (sięgając 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

Plans for the construction of charging points

“WE WANT TO CREATE A SYSTEM THAT WILL ENCOURAGE PUBLIC AND PRIVATE ENTITIES TO USE ELECTRIC VEHICLES. WE ARE PREPARED FOR FURTHER DEVELOPMENT OF THE CHARGING STATIONS INFRASTRUCTURE IN INDIVIDUAL CITIES AS DEMAND GROWS.”

- PAWEŁ ŚLIWA, PGE VICE-PRESIDENT, INNOVATION

The Electro-Mobility Act only specifies a minimum number of publicly available charging points for electric vehicles, which should be available in specific communes by the end of 2020. This establishes a bare minimum number but not a limitation.

Delivering electricity to a charging point in a publicly available charging station occurs on the basis of two contracts. Firstly, contracts for rendering energy distribution services (concluded by a publicly available charging station operator); secondly, contracts for the sale of such energy, concluded with a charging services supplier. The process of applying to connect an electric vehicle charging station is not complicated from formal and legal standpoint. Each of the distribution network operators in the area where the construction of such a station is planned has their own instructions for distribution network traffic and operation (IRiESD) and is responsible for enabling connections to their network²². The document details the procedure to apply for a connection to the distribution network. An application to connect to the network may be submitted by an entity which has legal title to use the facility (e.g. a lease or rental agreement). In order to connect a charging point to the power distribution network, it is first necessary to submit an application to specify the conditions for connection to the network. After the formal conditions are fulfilled, the network operator issues a contract for connection. Subsequently, it is possible to start implement the connection. The final stage of the connection procedure is to sign a contract for distribution services with a given distribution network operator.

In practice, however, as market participants emphasise, the process of applying for a connection is significantly too long (up to 18 months). Moreover, entities interested in the construction of charging stations claim that DSOs take a binary approach to the connection process- i.e. in the absence of conditions for a connection (e.g. due to insufficient network infrastructure in a given area) they refuse to connect without

wskazując przy tym alternatywnych możliwych lokalizacji. Problem ten jest szczególnie istotny w przypadku sieci dealerskich i ich placówek serwisowych, które w przypadku serwisowania pojazdów elektrycznych powinny mieć możliwość ich ładowania. Wydaje się, że przyczyną tego stanu rzeczy jest niedostateczne uwzględnienie kosztów ponoszonych przez OSD w związku z dostosowaniem sieci do powstającej infrastruktury ładowania w obecnym systemie legislacyjnym (szerzej na ten temat w sekcji „Sieć elektroenergetyczna - perspektywa OSD”).

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.

Wreszcie, konieczne jest także wprowadzenie optymalnych taryf dystrybucji energii elektrycznej, które poprawiłyby konkurencyjność stacji ładowania pojazdów elektrycznych. W ich przypadku taryfy mogą być zróżnicowane w zależności od mocy samej stacji. Przy obecnym niskim poziomie wykorzystania punktów ładowania osiąganie przychodów pokrywających koszty stałe wynikające z dystrybucji energii elektrycznej jest trudne. Warto zaznaczyć, że umowy dystrybucyjne obejmują koszty mocy zamówionej, które muszą być ponoszone nawet wówczas, gdy punkty ładowania nie są wykorzystywane. Z tego względu organizacje branżowe postulują wprowadzenie zmian w prawie tak by dystrybutorzy energii elektrycznej mieli możliwość wprowadzenia taryf, które uwzględniać będą zarówno konieczność rozwoju rynku emobility, a także dynamikę zwiększającej się liczby pojazdów elektrycznych, które korzystają z ogólnodostępnych punktów ładowania.

indicating alternative possible locations. This problem is particularly relevant in the case of dealer networks and their service centres, which should be able to charge electric vehicles when servicing them. It seems that the reason for this state of affairs is insufficient consideration of the costs incurred by DSOs in connection with adapting the network to the emerging charging infrastructure in the current legislative system (more on this subject in the section „Electricity network - DSO perspective”).

Another practical problem emphasised by charging station operators is the scope and cost of tests carried out by the Office of Technical Inspection. The technical inspection of the charging station is required not only before the first start-up, but also after each repair or upgrade.

Finally, it is also necessary to introduce optimal electricity distribution tariffs that would improve the competitiveness of electric vehicle charging stations. In their case, the tariffs may vary according to the capacity of the station itself. At the current low utilisation rate of charging points, it is difficult to earn revenues to cover the fixed costs of electricity distribution. It is worth noting that distribution agreements cover the costs of the contracted capacity, which have to be borne even if the charging points are not used. For this reason, industry organisations are calling for changes in the law so that electricity distributors have the opportunity to introduce tariffs that take both the need to develop the e-mobility market and the dynamics of the growing number of electric vehicles that benefit from public charging points.

Plany w zakresie budowy punktów ładowania

Zgodnie z publicznie dostępnymi informacjami, szereg podmiotów ma ambitne plany rozbudowy swojej sieci publicznie dostępnych punktów ładowania. Poniższa lista poglądowo je przybliża.

„ZAANGAŻOWANIE POLSKICH SPÓŁEK W PROJEKTY INNOWACYJNE, W ROZWÓJ ELEKTROMOBILNOŚCI I SIECI INTELIGENTNYCH, WE WSPÓŁPRACĘ Z SAMORZĄDAMI PRZYNOSI WYMIERNE EFEKTY. ICH MIARĄ SĄ ROZWÓJ GOSPODARCZY, ZADOWOLENIE KLIENTÓW, JAK RÓWNIEŻ DOBRE WYNIKI EKONOMICZNE, OSIĄGANE PRAKTYCZNIE PRZEZ WSZYSTKIE GRUPY I FIRMY ENERGETYCZNE.”²³
MINISTER ENERGII - KRZYSZTOF TCHÓRZEWSKI

Innogy

Spółka innogy Stoen Operator, będąc operatorem systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej, zarządzająca warszawską siecią elektroenergetyczną posiada 96,3 % linii kablowych (w przeciwieństwie do linii napowietrznych). Na terenie Warszawy podmiot ten posiada kilkanaście stacji ładowania²⁴, na które składają się dwa ogólnodostępne punkty ładowania. Co jednak najbardziej charakterystyczne, skupia on swoją działalność w zakresie sektora emobility na usługach carsharingu a nie (jak pozostałe wymienione podmioty) na budowie ogólnodostępnych stacji ładowania. Stąd model biznesowy różni się od pozostałych wymienionych, choć w dalszym ciągu jest on związany z elektromobilnością. Dodatkowo do dyspozycji Miejskich Zakładów Autobusowych w Warszawie są także cztery punkty dla infrastruktury ładowania drogowego transportu zbiorowego. W ciągu ostatnich dwóch lat innogy Stoen Operator wydało 16 warunków przyłączeniowych dla ogólnodostępnych stacji ładowania oraz 13 dla pozostałych stacji, instalowanych na indywidualne zamówienie. Ponadto wydano osiem warunków dla ogólnodostępnych stacji ładowania dla sieci paliw o łącznej mocy około 1,1 MW oraz kolejnych siedem dla ogólnodostępnych stacji ładowania na parkingach P+R²⁵.

Energa

Grupa ENERGA udostępniła dla użytkowników samochodów elektrycznych punkty ładowania, które zlokalizowane są na terenie Trójmiasta. Operatorem sieci ładowania jest Energa-Obrót S.A. (spółka Grupy ENERGA). Spółka ta ma wybudować w tym roku łącznie 54 ogólnodostępne stacje ładowania pojazdów elektrycznych. Część spośród 54 punktów ładowania

Plans for development of charging points

According to publicly available information, numerous entities have ambitious plans for developing their own networks of publicly available charging points. They are listed and described below.

“THE INVOLVEMENT OF POLISH COMPANIES IN INNOVATIVE PROJECTS, IN THE DEVELOPMENT OF ELECTRO-MOBILITY AND INTELLIGENT NETWORKS, IN COOPERATION WITH LOCAL AUTHORITIES, BRINGS MEASURABLE EFFECTS. THESE ARE MEASURED BY ECONOMIC GROWTH, CUSTOMER SATISFACTION AND GOOD ECONOMIC RESULTS, ACHIEVED BY VIRTUALLY ALL POWER COMPANIES AND GROUPS.”²³
THE MINISTER OF ENERGY - KRZYSZTOF TCHÓRZEWSKI

Innogy

Being the operator of an electricity distribution system, innogy Stoen Operator manages the electricity network of Warsaw which accounts for 96.3% of cable lines (as opposed to overhead lines). In Warsaw, innogy has about a dozen charging stations²⁴, included in two publicly available charging points. Most notably, its activity in the e-mobility sector is focused on car sharing services, and not (as is the case with the other entities listed here) on developing publicly available charging stations. Hence the business model differs from the others presented here, although it still relates to electro-mobility. Additionally, Miejskie Zakłady Autobusowe (City Buses Company) in Warsaw benefits from four points for public road transport charging infrastructure. In the last two years, innogy Stoen Operator issued 16 documents specifying the connection conditions for publicly available charging stations and 13 for other stations, installed on the basis of individual orders. Moreover, the company has issued eight sets of conditions for publicly available charging stations for fuel networks having a total capacity of approximately 1.1 MW and another seven sets for publicly available charging stations at P+R car parks²⁵.

Energa

ENERGA Group has provided electric vehicle users with charging points in the Tri-City area. The charging network operator is Energa-Obrót S.A. (an ENERGA Group company). This year, the company plans to construct 54 publicly available charging stations for electric vehicles. Some of the 54 charging points will be fast-charging stations, making it

samochodów elektrycznych będzie stacjami szybkiego ładowania, czyli umożliwiającymi naładowanie pojazdu do poziomu 80% baterii w ciągu 30 min²⁶.

Tauron

Zgodnie z planami biznesowymi tego podmiotu wskazanymi w Strategii i Priorytetach strategicznych Grupy Kapitałowej TAURON²⁸ kierunki inwestycyjne po 2020 r. to przede wszystkim obszar energetyki regulowanej oraz nowa energetyka na którą składa się m.in. sektor emobility, ale także rozwiązania Smart City. Co więcej, opracowywane są rozwiązania dynamicznego bilansowania mocy w sieci w związku z funkcjonowaniem ogólnodostępnych punktów ładowania.

W 2018 roku spółki wchodzące do Grupy Tauron promując elektromobilność zainstalowały 20 szybkich ładowarek samochodów elektrycznych. Zgodnie z najnowszymi informacjami przedstawionymi przez spółkę, zaplanowano realizację do końca 2020 roku budowę 97 stacji ładowania prądem zmiennym (AC) oraz 21 stacji ładowania prądem stałym (DC). Zakończenie projektu Tauron będzie dysponował siecią ponad 150 własnych stacji ładowania. Dodatkowo, w trzecim kwartale 2019 roku Tauron rozpocznie świadczenie odpłatnych usług ładowania. W budowanej ofercie z obszaru elektromobilności pojawi się między innymi sprzedaż stacji ładowania pojazdów elektrycznych, świadczenie usług SaaS (Software as a Service) dla posiadaczy własnych stacji ładowania, a także kompleksowe rozwiązania związane z obszarem emobility²⁸.

PGE

Strategia Grupy Kapitałowej PGE w perspektywie 2020 roku uwzględnia rozwiązania obejmujące szeroko rozumianą elektromobilność. W strategii niestety nie precyzuje się celów jakie spółki z grupy mają osiągnąć w perspektywie najbliższego roku lub przyszłych lat. Z informacji prasowych można jednak wywnioskować, że spółki z Grupy Kapitałowej PGE realizują obecnie projekty związane z budową infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych. Zgodnie z informacjami²⁹, PGE Nowa Energia - spółka zależna Polskiej Grupy Energetycznej posiada obecnie 16³⁰ stacji ładowania pojazdów elektrycznych w różnych miastach w Polsce. Spółka nie podaje kompleksowych danych w zakresie mocy i standardów obsługiwanych przez poszczególne punkty ładowania pojazdów elektrycznych.

ENEA

Podmiot ten nie przywołuje konkretnych planów w zakresie inwestycji w infrastrukturę do ładowania pojazdów elektrycznych. Zauważa natomiast, że konieczne jest wdrażanie szeregu rozwiązań innowacyjnych w obszarze dystrybucji

possible to charge a vehicle to up to 80% of its battery capacity in 30 minutes²⁶.

Tauron

According to this entity's business plans, as indicated in the Strategy and the Strategic Priorities of TAURON Capital Group²⁸, the investment directions after 2020 include mostly regulated power engineering and new power engineering, including the e-mobility sector and Smart City solutions. Moreover, the company is in the process of developing a dynamic balancing of network power solutions connected with the operation of publicly available charging points.

In 2018, promoting electric mobility, Tauron Group companies installed 20 fast chargers for electric vehicles. According to the most recent information announced by the company, by the end of 2020, 97 alternate current (AC) charging stations and 21 direct current (DC) charging stations are to be developed. Upon completion of the project, Tauron will have at its disposal a network of more than 150 of its own charging stations. Additionally, in the third quarter of 2019 Tauron will start to provide paid charging services. The offer of electromobility services, currently being developed, will include the sale of electric vehicle charging stations, rendering SaaS (Software as a Service) services to the owners of charging stations and complex e-mobility solutions²⁸.

PGE

PGE Capital Group's strategy for 2020 includes the generally understood electro-mobility solutions. Unfortunately, its strategy does not specify the objectives to be achieved by the group's companies in the next year or in the future. The press releases, however, seem to indicate that the PGE Capital Group Companies are presently involved in projects associated with developing electric vehicle charging infrastructure. According to this information²⁹, PGE Nowa Energia - a subsidiary of Polska Grupa Energetyczna - presently owns 16³⁰ electric vehicle charging stations in various Polish cities. The Company has not revealed comprehensive data on the capacity and standards for electric vehicles served by individual charging points.

ENEA

This entity has not presented any specific plans regarding investments in EV charging infrastructure. It has noted that it is necessary to implement a number of innovative solutions in the area of electricity distribution. These should result in the

energii elektrycznej. Prowadzić one mają do modernizacji i rozbudowy sieci dystrybucyjnej uwzględniając wiodące trendy w energetyce. Wśród takich trendów wymienia się „pojawienie się nowych rozwiązań instytucjonalnych i technicznych” takich jak m.in. elektromobilność.

Lotos

Lotos Paliwa na 12 stacjach przeprowadził pilotażowy projekt, uruchamiając w 2018 r. na swoich stacjach paliwowych ogólnodostępne stacje ładowania pojazdów elektrycznych. Punkty ładowania zostały zainstalowane na trasie między Trójmiastem a Warszawą (tzw. „Niebieski Szlak”), przy autostradach A1 i A2. Punkty ładowania samochodów elektrycznych obsługują trzy międzynarodowe standardy: CHAdeMO – dedykowany markom japońskim i koreańskim (prąd stały), CCS (Combined Charging System) – dedykowany markom europejskim (prąd stały) oraz Type 2 – (prąd stały) z dodatkową przejściówką dla marki Tesla (odrębny standard). Posiadanie tych standardów umożliwi pełne pokrycie rynku e-mobility. Minimalna moc dla jednego punktu ładowania to ok. 50 kW. W swoich planach Lotos do końca I kwartału 2020 r. zamierza uruchomić kolejne 38 punktów ładowania pojazdów elektrycznych na swoich stacjach paliw w całym kraju.

Orlen

Zgodnie planami PKN Orlen, spółka ta w ramach swoich planów w zakresie elektromobilności zamierza do końca 2019 r. otworzyć 50 stacji ładowania samochodów elektrycznych. Docelowo, zgodnie z informacjami prasowymi, koncern ma uruchomić 150 stacji ładowania, które zlokalizowane będą w miastach i przy trasach tranzytowych. Przetarg na dostawę stacji ładowania został już rozstrzygnięty. Spółka podkreśla, że zainstalowane przez nią na swoich stacjach punkty ładowania będą obsługiwać wszystkie typy pojazdów elektrycznych oferowane na rynku europejskim i zostaną wyposażone w dwa złącza do ładowania pojazdu prądem stałym, z wtyczką CHAdeMO oraz CCS, a także w złącze Typ 2 do ładowania pojazdu prądem przemiennym. Orlen podał, że w najbliższych miesiącach zakończy się odrębne postępowanie przetargowe, w ramach którego wyłoniony zostanie dostawca systemu zarządzania infrastrukturą ładowania. Do zadań systemu będzie należała m.in. obsługa procesu ładowania i rozliczania opłat z wykorzystaniem strony internetowej³¹.

modernization and development of the distribution network, taking into account the leading trends in the power industry. Such trends include the “emergence of new institutional and technical solutions” including, for example, electro-mobility.

Lotos

Lotos Paliwa has conducted a pilot project at 12 petrol stations, launching publicly available electric vehicle charging stations in 2018. The charging points were located along the route between the Tri-City and Warsaw (the so-called “Blue Route”), on the A1 and A2 highways. The electric vehicle charging points are compliant with three international standards: CHAdeMO – dedicated to Japanese and Korean brands (DC), CCS (Combined Charging System) – dedicated to European brands and Type 2 – (DC) with an additional adapter for the Tesla brand (a separate standard). Compliance with these standards will make it possible to achieve full coverage of the e-mobility market. The minimum capacity for a single charging point is approximately 50 kW.

According to its plans, by the end of the Q1 2020, Lotos plans to launch 38 more electric vehicle charging points at its petrol stations throughout the country.

Orlen

According to PKN Orlen’s plans regarding electro-mobility, it will open 50 EV charging stations by the end of 2019. As a target, according to press releases, the company plans to launch 150 charging stations located in cities and along transit routes. The tender for a supplier of the charging stations has been already completed. The Company underlines that the installed charging points will serve all types of electric vehicles offered on the European market and will be equipped with two direct current connectors, with a CHAdeMO and CCS plug, as well as a Type 2 connector to charge vehicles with alternate current. Orlen announced that in the coming months it will complete a separate tender procedure to select a supplier of the charging infrastructure management system. The system will, among other things, manage the charging and a website-based payment system³¹.

Miasta a obszary podmiejskie

Elektryfikacja transportu drogowego nie może ograniczać się wyłącznie do obszarów miejskich i podmiejskich. Zwraca się uwagę na konieczność stworzenia punktów ładowania pojazdów elektrycznych, które na wzór obecnych stacji paliw, będą dostępne na obszarach, gdzie wykorzystanie ogólnodostępnych stacji ładowania może nie być znaczące (przynajmniej w początkowej fazie rozwoju elektromobilności w Polsce).

Jak czytamy w uzasadnieniu do ustawy o elektromobilności, w pierwszej fazie rozwoju rynku rozwój infrastruktury powinien mieć przede wszystkim miejsce na terenie aglomeracji i obszarów gęsto zaludnionych. Ustawa dzieli te obszary na kategorie i w ten sposób przypisuje im minimalną liczbę punktów ładowania do obligatoryjnego wybudowania w określonym horyzoncie czasowym. Ustawodawca niestety nie precyzuje planów co do obszarów pozamiejskich, na których budowane mogłyby być ogólnodostępne punkty ładowania (poza siecią TEN-T, o której była mowa powyżej).

Z praktycznego punktu widzenia budowa przyłącza elektroenergetycznego do znacznie oddalonego punktu ładowania pojazdów elektrycznych od np. głównego punktu zasilania może być nieopłacalna. 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.

Dostosowanie przyłączy i instalacji w budynkach (zwłaszcza jednorodzinnych) na potrzeby ładowania pojazdów elektrycznych może stanowić znaczące wyzwanie kosztowe. Jakkolwiek ustawa o elektromobilności zawiera zapisy odnoszące się do mocy przyłączeniowej wybranych budynków mieszkalnych wielorodzinnych by zapewnić moc dla punktów ładowania, tak przepisy te dotyczą dopiero projektowanych (a nie wybudowanych) budynków. Podobnie dotyczy to budynków użyteczności publicznej (takich jak baseny, centra rozrywki czy szpitale). Publicznie dostępne punkty ładowania budowane na osiedlach wielorodzinnych to zdecydowanie kierunek, jaki powinien być rozwijany przez dystrybutorów sieci elektroenergetycznej. Jak pokazują dane statystyczne, ponad 80% ogólnego czasu ładowania pojazdów elektrycznych z najtańszego segmentu odbywa się w domu lub w pracy³². W przypadku polskiego rynku emobility powyższe wydaje się nie mieć odzwierciedlenia w rzeczywistości (ze względu na ilość pojazdów elektrycznych, których właścicielami są osoby fizyczne, nie natomiast korporacje). Jednak jeśliby wziąć pod

Cities versus suburban areas

The electrification of road transport cannot be limited to urban and suburban areas. A need has been noted to create charging stations for electric vehicles which, as is presently the case in petrol stations, would be available in areas where the use of publicly available charging stations may be insignificant (at least during the initial phase of development of electric mobility in Poland).

According to the government's written explanation of the Electro-Mobility Act, during the first stage of market development, infrastructure will mostly be developed in agglomerations and densely populated areas. The Act divides these areas into categories, assigning to them a minimum number of charging points which must be compulsorily constructed within a specific time frame. Unfortunately, the legislator fails to specify any plans regarding the development of publicly available charging points in non-urban areas (aside from the TEN-T network, mentioned above).

From a practical point of view, it may not be profitable to construct a power service connection from a main supply point to a remote electric vehicle charging point. The same applies to the modernization of a line which could be used to supply electricity to a previously planned charging point (station) may be too costly to make the entire investment profitable, for example due to the need to replace ageing infrastructure.

Adapting connections and installations in a building (particularly detached family houses) to the needs of charging electric vehicles may represent a significant challenge in terms of costs. Whereas the Electro-Mobility Act contains provisions regarding the connection capacity of selected multi-family residential buildings to provide the capacity for charging points, these condition only apply to buildings during the design phase, as opposed to already-constructed buildings. The same applies to public utility buildings (such as swimming pools, recreation centres or hospitals). Publicly available charging points in multi-family residential settlements should definitely be developed by power grid distributors. According to statistical data, more than 80% of total charging time of the cheapest electric vehicles occurs at home or at work³². As regards the Polish e-mobility market, this does not seem to be reflected in reality (due to the number of electric vehicles owned by natural persons and not corporations). However, if we take into account a developed electro-mobility market (such as exists in Norway), publicly

uwagę rozwinięty rynek elektromobilności (jak w przypadku Norwegii), ogólnodostępne punkty ładowania mogą być mniej wykorzystywane ze względu na możliwość ładowania z domowej (osiedlowej) instalacji.

W zakres rozwoju rynku emobility doskonale wpisuje się tzw. idea smart cities – synergia pomiędzy rozwojem rynku elektromobilności i zarządzania wykorzystaniem punktów ładowania pojazdów elektrycznych.

available charging points can be used less extensively given the possibility to charge vehicles using a home- (residential) -based installation.

The scope for developing the e-mobility market is very much aligned to the so-called smart cities concept - a synergy between developing the electro-mobility market and managing the usage of electric vehicle charging points.

Sieć elektroenergetyczna

The power grid

Perspektywa operatora systemu przesyłowego

Elektromobilność stanowi wyzwanie także z punktu widzenia zarządzania zasobami systemu elektroenergetycznego. Zgodnie z szacunkami Ministerstwa Energii³³, planowane osiągnięcie liczby 1 mln aut elektrycznych w Polsce do 2025 r. będzie wiązało się zwygenerowaniem dodatkowego popytu na energię na poziomie 4,3 TWh rocznie.

O tym jak poważnym zagrożeniem jest występowanie niedoborów energii elektrycznej w polskim systemie elektroenergetycznym mogliśmy się przekonać w połowie 2015 r. kiedy popyt na energię elektryczną przewyższał jej generację. Poszczególni odbiorcy końcowi musieli wówczas dokonać zredukowania swoich poborów energii elektrycznej, bardzo często wręcz zatrzymując produkcję w zakładach czy fabrykach. Ówczesna sytuacja uwypukliła jak bardzo wrażliwy może być system elektroenergetyczny na zmienność czynników zewnętrznych (jak np. pogodowych) i nieprzewidzianych sytuacji awaryjnych. Zgodnie z uwagami przedłożonymi do projektu ustawy o elektromobilności przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE), pojazdy z napędem elektrycznym mogą spowodować wzrost szczytowego zapotrzebowania na moc nawet o kilka tysięcy megawatów w skali kraju. PSE podkreśla, że wzrost ten może wywołać szczególne wyzwania, jeśli będzie dotyczył zapotrzebowania w aglomeracjach miejskich. Bez wprowadzenia odpowiednich regulacji, zachęcających do ładowania poza godzinami maksymalnego zapotrzebowania, prawdopodobnym wariantem będzie ładowania pojazdów samochodowych z napędem elektrycznym przez odbiorców indywidualnych w godzinach powrotów z pracy do domu, tj. w wieczornym szczycie zapotrzebowania. PSE zaznacza, że brak właściwych regulacji dotyczących zasad ładowania pojazdów i systemu odpowiednich taryf mogą spowodować, że operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego może nie być w stanie zapewnić odpowiedniego poziomu rezerw mocy i nieprzerwanych dostaw energii elektrycznej dla odbiorców. Odbudowa mocy wytwórczych w elektroenergetyce, częściowo może być dokonana wskutek podjęcia działań po stronie

The perspective of a transmission system operator

Electro-mobility represents a challenge in terms of managing electricity system resources. According to the Ministry of Energy estimates³³, if the planned number of 1 million electric vehicles in Poland by 2025 is achieved, this will lead to an additional demand for energy at the level of 4.3 TWh annually.

In mid-2015, we were able to witness how serious is the threat of electricity shortages, when demand for electricity in Poland exceeded the system's capacity. Individual end users were obliged to reduce their energy consumption, which very often led to production stoppages at plants and factories. These events highlighted how the power grid can be susceptible to changes in external factors (such as weather) and unforeseen emergency situations. This proves further that the power industry requires reform to guarantee reliable energy supplies and simultaneously maintain competitive prices. According to remarks submitted to the draft Electro-Mobility Act by Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE), the existence of electric vehicles in road transport may lead to a rise in peak demand for power even by several thousand megawatts at a national level. PSE underlined that such an increase may result in special challenges insofar as such increased demand will exist in urban agglomerations. Without proper regulations, encouraging users to charge their vehicles at peak times of demand will probably mean that electric vehicles are charged by individual users when they return home from work, or during evening peak demand hours. PSE indicated that the absence of proper regulations on vehicle charging and a system of appropriate tariffs may result in a situation whereby a transmission system operator will be unable to ensure the proper level of power reserves and a continuous supply of electricity to end users.

It may be possible to partially regenerate capacity in the power industry thanks to activity in the field of energy demand management. The development of energy storage through car batteries, associated with electro-mobility, and



zarządzania popytem na energię. Związany z elektromobilnością rozwój magazynowania energii poprzez baterie samochodowe oraz magazyny energii zlokalizowane przy punktach ładowania pojazdów, umożliwi w przyszłości traktowanie infrastruktury pojazdów elektrycznych jako zasobników energii, które mogą oddawać do sieci energię w momencie szczytowego zapotrzebowania. Z punktu widzenia wytwarzania energii elektrycznej rozwój elektromobilności będzie dodatkowym elementem umożliwiającym optymalizację pracy KSE w okresie szczytowego zapotrzebowania, a tym samym stanowi oszczędność polegającą na braku konieczności podejmowania środków zaradczych, którymi dysponuje operator systemu.

Perspektywa operatora systemu dystrybucyjnego

Zapewnienie zasilania dla nowopowstających stacji ładowania pojazdów elektrycznych (w tym zwłaszcza o dużej mocy) będzie wiązało się z koniecznością dokonania modernizacji sieci elektroenergetycznych. Powiększająca się sieć stacji ładowania pojazdów będzie musiała spełniać odpowiednie wymagania techniczne zapewniające bezpieczeństwo funkcjonowania składających się na nie punktów ładowania (w tym zakresie zwłaszcza jeśli chodzi o możliwość wykorzystania dwukierunkowego przepływu mocy między źródłem a pojazdem elektrycznym). Przedstawiciele podsektora dystrybucji wskazują, że w celu poprawy bezpieczeństwa dostaw niezawodności zasilania konieczny jest znaczny wzrost udziału linii kablowych³⁴. 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 napięcia³⁵.

Z biegiem czasu i wraz z rozwijającą się popularnością pojazdów elektrycznych szczególnie narażoną na obciążenia będzie sieć dystrybucyjna dużych aglomeracji miejskich. Zgodnie z ustawą o elektromobilności to w największych gminach powstawać będzie największa ilość ogólnodostępnych punktów ładowania pojazdów elektrycznych (w tym najbardziej energochłonnych stacji szybkiego ładowania). Wydzielenie potencjalnych obszarów najbardziej obciążonych podczas ładowania pojazdów elektrycznych wydaje się kierunkiem

energy storage facilities at vehicle charging points, will enable electric vehicle infrastructure to be treated as energy reservoirs capable of transmitting electricity back to the grid at peak demand times. From the perspective of electric energy production, the development of electro-mobility will become yet another component allowing for optimum operation of the NPS in periods of peak demand, thus generating savings by eliminating the need to implement corrective measures at the disposal of systems operators.

The perspective of a distribution system operator

Ensuring a power supply for newly-established electric vehicle charging stations (especially high-power stations) will necessitate the modernization of electricity grids. The expanding network of vehicle charging stations will need to fulfil appropriate technical standards to ensure the secure functioning of charging points (particularly as regards the possibility to use bidirectional transmissions of electricity between the source and an electric vehicle). Representatives of the distribution sub-sector have indicated that, in order to improve the security and reliability of supplies, it is necessary to significantly increase the share of cable lines. A failure to modernize components of the distribution grid will result in an increased risk of failure, mainly due to increasing strains on existing components (such as transformers or power lines)³⁴. Another important issue is the impact of charging infrastructure on the quality of electricity, including increasingly frequent power cut-outs in the distribution grid and increased voltage distortions arising from increases in the number of non-linear receivers connected to the NPS at the medium-voltage network level³⁵.

As time passes and electric vehicles become increasingly popular, the distribution grids of large urban agglomerations will become particularly susceptible to overloading. According to the Electro-Mobility Act, the highest number of publicly available electric vehicle charging points (including fast-charging stations which have the highest level of energy consumption) are to be built in the largest residential areas. It would seem a sensible strategy to identify those areas which would potentially have the highest loads from

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 energię)³⁶.

Na szczególną uwagę zasługuje zapis ustawy o elektromobilności wskazujący na konieczność projektowania i budowania w określonych gminach wewnętrzne i zewnętrzne stanowiska postojowe w taki sposób aby zapewnić moc przyłączeniową pozwalającą wyposażać te stanowiska w punkty ładowania o mocy nie mniejszej niż 3,7 kW. Rozwiązanie to pozwoli w przyszłości na rozwiązanie problemu braku punktów ładowania pojazdów w nowopowstających osiedlach czy budynkach użyteczności publicznej.

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. Wyrażnie konieczne jest zatem inne rozłożenie akcentów w systemie wsparcia, które zachęciłoby OSD do inwestowania w zmiany sieci umożliwiające przyłączenia.

charging electric vehicles and to take this into account when planning any expansion or modernization of the grid system (such plans must be taken into account by all power distribution system operators in their three-year development plans to satisfy the present and future demand for energy)³⁶.

Particular attention should be paid to one provision of the Electro-Mobility Act which lays down the obligation for specified areas to design and construct indoor and outdoor parking places with energy connection capacity, so as to equip these places with charging points having a power of at least 3.7 kW. This would make it possible in the future to solve the current problem regarding the lack of vehicle charging points in newly-built residential areas or public utility buildings.

The current regulatory environment does not take into account the role of DSOs in development of the charging infrastructure, especially as it fails to provide DSOs with adequate compensation for costs they have to incur to adapt their networks to connect a sufficient number of charging stations. The Electromobility Act only indicates that a relevant DSO will be committed to build publicly accessible charging stations if the minimum number of charging points required by law is not built in the municipality by 2020. Such solution encourages some local governments to adopt a passive attitude towards the development of charging infrastructure in their area.

Moreover, these provisions fail to provide sufficient incentives for DSOs to connect charging stations that other market players would like to build, nor do they provide them with adequate compensation for the costs of upgrading the network to a standard enabling their connection. In addition, DSOs do not have an adequate share in the revenues generated by charging station operators within this regulatory scheme to cover these investments. Therefore, it is essential to redesign the support scheme to encourage DSOs to invest in network modifications that would enable connections.

Konkluzje

Pomimo stosunkowo wczesnego stadium rozwoju rynku transportu niskoemisyjnego w Polsce, w sferze rozwiązań prawnych i systemowych już teraz można sformułować wnioski de lege ferenda.

- Ustawa o elektromobilności oraz skorelowane z nią systemy wsparcia powinny w większym stopniu premiować inwestycje OSD umożliwiające przyłączanie planowanych stacji ładowania.
- Choć technologia V2G wymaga do skutecznego funkcjonowania dużej liczby pojazdów elektrycznych, należy ją wspierać również na wczesnym etapie rozwoju rynku. Zwiększy to bowiem pozytywny wpływ rozwoju elektromobilności na zarządzanie siecią elektroenergetyczną, zachęcając w ten sposób OSP oraz OSD do rozwoju sieci sprzyjającego przyłączaniu infrastruktury ładowania.
- Pożądanym kierunkiem, który powinien być rozważony przy dalszym rozwoju rynku elektromobilności w Polsce jest jak największa integracja rozproszonych źródeł energii z magazynami energii i ogólnodostępnymi punktami ładowania. Połączenie tych technologii w jeden funkcjonujący system miałyby pozytywne oddziaływanie przede wszystkim na sieć elektroenergetyczną, a finalnie także na środowisko. Energia produkowana z odnawialnych źródeł wykorzystywana byłaby w pierwszej kolejności na potrzeby transportu, a jej nadwyżki mogłyby być oddawana do sieci w momentach jej niedoboru.
- Konieczne jest umożliwienie wprowadzenia specjalnych taryf uwzględniających stadium rozwoju rynku (niskie opłaty stałe).
- Warto rozważyć stworzenie odpowiedniego i ujednoliconego systemu informacji o dostępnych stacjach ładowania (np. z wykorzystaniem infrastruktury drogowej na wzór informacji o miejscach parkingowych czy najbliższych stacjach paliw).
- Procedury nadzoru technicznego nad infrastrukturą ładowania (zarówno elektryczną jak i gazową) winny zmierzać do minimalizacji poziomu regulacji (z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa).

Conclusions

Despite a relatively early stage of development of the low-emission transport market in Poland, de lege ferenda conclusions can already be drawn in the area of legal and systemic solutions:

- The Electro-mobility Act and the support schemes correlated with it should give a higher bonus to DSO investments to enable the connection of planned charging stations.
- Although V2G technology requires a large number of electric vehicles to function effectively, it should also be supported at an early stage in the development of the market. This will increase the positive impact of the development of electro-mobility on the management of the electricity transmission grid and thus encourage TSOs and DSOs to develop a network that is conducive to the connection of charging infrastructure.
- The desirable direction that should be considered in the further development of the electro-mobility market in Poland is the greatest possible integration of dispersed energy sources with energy storage facilities and generally available charging points. Combining these technologies into a single functional system would have a positive impact primarily on the power grid, and ultimately also on the environment. Energy produced from renewable sources would be used first and foremost for transport purposes, and its surpluses could be fed back into the grid during times of shortage.
- It is necessary to provide for the possibility of introducing special tariffs taking the stage of development of the market (low fixed charges) into account.
- Consideration should be given to creating an appropriate and harmonised information system on available charging stations (e.g. using road infrastructure such as parking spaces or the nearest petrol stations).
- Procedures for the technical inspection of the charging infrastructure (both electricity and gas) should aim at minimising the level of regulation (taking into account safety requirements).

Barometr Nastrojów Menedżerów Firm Motoryzacyjnych

Barometer of Automotive Managers' Sentiments

KPMG w Polsce wraz z Polskim Związkiem Przemysłu Motoryzacyjnego przeprowadza co pół roku badanie ankietowe wśród menedżerów sektora motoryzacyjnego. Jego celem jest poznanie opinii kadry zarządzającej firmami motoryzacyjnymi na temat bieżącej i przyszłej sytuacji branży w Polsce. Ankieta skierowana jest do menedżerów firm produkcyjnych i dystrybucyjnych pojazdów, przyczep i naczep, zabudów lub podzespołów, części i akcesoriów. W ostatnim badaniu, przeprowadzonym w czerwcu 2019 r., wzięło udział 59 respondentów.

Przedstawiciele firm dystrybuujących są zdecydowanie dużo bardziej pesymistycznie nastawieni do przyszłości niż menedżerowie z firm produkcyjnych. Niemal dwie trzecie kadry kierowniczej dystrybutorów uważa, że w najbliższym czasie sytuacja branży się pogorszy. Może wiązać się to z obecną sytuacją na rynku pracy – najczęściej jako największe wyzwanie menedżerowie ci wskazywali dostęp do pracowników technicznych i koszty pracy. Mała liczba chętnych do pracy na stanowiskach technicznych zmusza pracodawców do podnoszenia płac i wkładania dużego wysiłku w rekrutację. W porównaniu do poprzedniego badania odsetek pesymistycznie nastawionych menedżerów zwiększył się o 25 pp, co oznacza, że w ciągu ostatnich 6 miesięcy dostępność do pracowników technicznych zmniejszyła się. Da się również zauważyć, że menedżerowie przewidują zwiększenie sprzedaży i przychodów sieci, co jest zapewne odzwierciedleniem coraz lepszej sytuacji gospodarczej w Polsce i większej zasobności Polaków.

**NIEMAL DWIE TRZECIE KADRY KIEROWNICZEJ
DYSTRYBUTORÓW UWAŻA, ŻE W NAJBLIŻSZYM CZASIE
SYTUACJA BRANŻY SIĘ POGORSZY.**

Z kolei ponad połowa kadry kierowniczej zatrudnionej w firmach produkcyjnych nie przewiduje znaczących zmian w sytuacji branży w ciągu następnych 12 miesięcy. Jako największe wyzwanie postrzega zmianę regulacji prawnych, co może wiązać się z zaostreżeniem wymogów co do emisji spalin pojazdów nie tylko na poziomie unijnym, ale również nowymi regulacjami przyjmowanymi w Polsce. Natomiast jedna trzecia menedżerów firm produkcyjnych przewiduje zwiększenie

KPMG in Poland, together with PZPM (Polish Association of the Automotive Industry) conducts a survey among automotive sector managers once every six months. The aim is to explore the opinion of managers of automotive companies on the current and future situation of the sector in Poland. The survey is targeted at managers of manufacturers and distributors of vehicles, trailers and semi-trailers, bodies or subassemblies, parts and accessories. The most recent survey, conducted in June 2019, was conducted on a sample of 59 respondents.

Representatives of distribution companies are much more pessimistic about the future than managers from production companies. Nearly two thirds of the distributors' management staff believe that the situation of the industry will deteriorate in the near future. This may be related to the current situation on the labour market: these managers most frequently mentioned access to technical workers and labour costs as the major challenges. The small number of people looking for technical jobs forces employers to raise wages and put a lot of effort into recruiting employees. Compared to the previous survey, the percentage of pessimistic managers increased by 25 percentage points, which means that the availability of technical staff has decreased in the last six months. Moreover, managers predict an increase in sales and revenues of their networks, which probably reflects the improving economic situation in Poland and the growing affluence of Poles.

**NEARLY TWO THIRDS OF MANAGERS FROM DISTRIBUTION
COMPANIES BELIEVE THAT THE SITUATION OF
THE INDUSTRY WILL DETERIORATE IN THE NEAR FUTURE.**

On the other hand, more than a half of the managerial staff from manufacturing companies do not expect any significant changes in the industry within the next 12 months. They see the changing legal regulations as the greatest challenge, which may be related to the more stringent requirements regarding exhaust emissions not only at the EU level, but also in new regulations adopted in Poland. On the other hand, one third of managers from manufacturing companies anticipate



się sprzedaży, co może oznaczać, że zauważają polepszenie się koniunktury za granicą bądź w Polsce.

an increase in sales, which may mean that they have noticed an improving economic situation, either abroad or in Poland.

JAKO NAJWIĘKSZE WYZWANIE MENEDŻEROWIE
Z FIRM PRODUKCYJNYCH POSTRZEGAJĄ ZMIANĘ
REGULACJI PRAWNYCH.

MANAGERS FROM MANUFACTURING COMPANIES
PERCEIVE THE CHANGING REGULATIONS AS
THE GREATEST CHALLENGE.

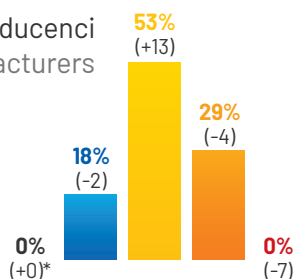


Wyniki ankiety Survey results

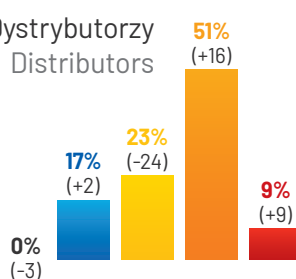
1.

Jak zmieni się sytuacja branży motoryzacyjnej w ciągu następnych 12 miesięcy?
How will the automotive industry change over the next 12 months?

Producenci
Manufacturers



Dystrybutorzy
Distributors



- Zdecydowanie poprawi się
Will definitely improve
- Poprawi się
Will improve
- Pozostanie bez zmian
Will remain unchanged
- Pogorszy się
Will deteriorate
- Zdecydowanie pogorszy się
Will definitely deteriorate

*Zmiana w stosunku do poprzedniego badania (punkt procentowy)
*Change from the previous survey (percentage points)

Źródło: PZPM/KPMG w Polsce / Source: PZPM/KPMG in Poland

Na pytanie o to, jak zmieni się sytuacja branży motoryzacyjnej w ciągu następnych 12 miesięcy ponad połowa menedżerów z firm produkcyjnych odpowiedziała, że pozostanie bez zmian (wzrost o 13% pp r/r). Natomiast aż jedna trzecia menedżerów przewiduje, że sytuacja się pogorszy, a jedynie 18% zakłada jej polepszenie.

Nastroje menedżerów reprezentujących firmy dystrybuujących pojazdy są dużo bardziej negatywne – 60% z nich zakłada, że sytuacja w branży się pogorszy lub, że zdecydowanie się pogorszy (wzrost kolejno o 16 i 9 pp r/r). Jedynie 17% menedżerów stwierdziło, że sytuacja się poprawi, a 23% - że pozostanie bez zmian.

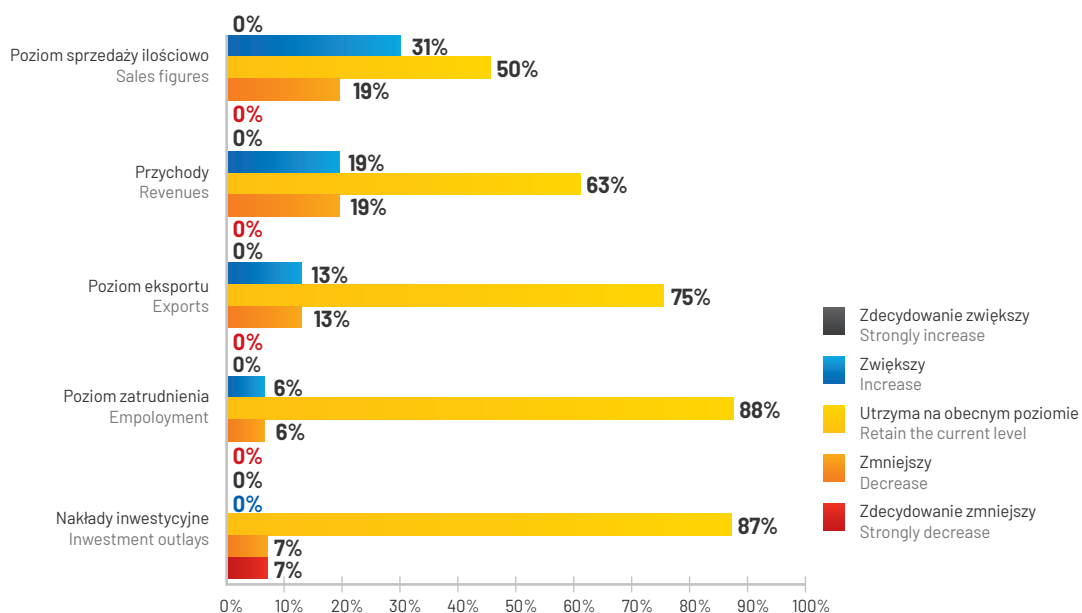
When asked how the automotive industry will change over the next 12 months, more than half of managers from manufacturing companies said it would remain unchanged (up by 13% yoy). However, as many as one third of managers expect the situation to deteriorate worse, and only 18% expect an improvement.

The sentiments among the managers representing vehicle distribution companies are much more negative: 60% of them expect that the situation in the industry will deteriorate or definitely deteriorate (up by 16 pp and 9 pp yoy, respectively). Only 17% of the managers said the situation would improve and 23% thought it would remain unchanged.

2.

Czy w ciągu następnych 6 miesięcy Państwa firma?
In the next 6 months, will your company...?

Producenci
Manufacturers



Źródło: PZPM/KPMG w Polsce / Source: PZPM/KPMG in Poland

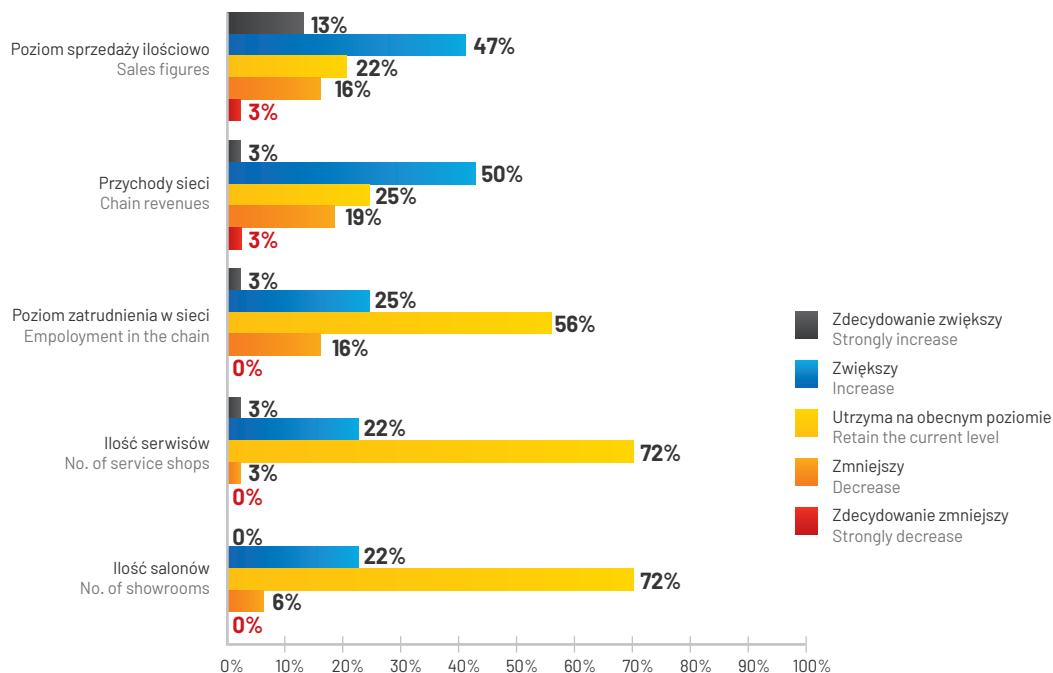
Najwięcej pozytywnych stwierdzeń przedstawili kadry menedżerskie z firm branży produkcyjnej motoryzacyjnej było w przypadku poziomu sprzedaży – jedna trzecia zakłada, że w ciągu następnych 6 miesięcy poziom ten się zwiększy. Z kolei w przypadku nakładów inwestycyjnych, poziomu zatrudnienia i eksportu oraz przychodów, większość menedżerów była zgodna, że utrzymają się one na obecnym poziomie (kolejno: 87%, 88%, 75% i 63% odpowiedzi).

The highest number of positive statements among the management staff from automotive manufacturing companies was recorded for sales levels: one third expect sales to increase in the next six months. In the case of investment outlays, employment, export and revenues, most managers agreed that these values would remain at the current level (87%, 88%, 75% and 63% of responses respectively).

3.

Czy w ciągu następnych 6 miesięcy Państwa sieć?
In the next 6 months, will your chain...?

Dystrybutorzy
Distributors



Źródło: PZPM/KPMG w Polsce / Source: PZPM/KPMG in Poland

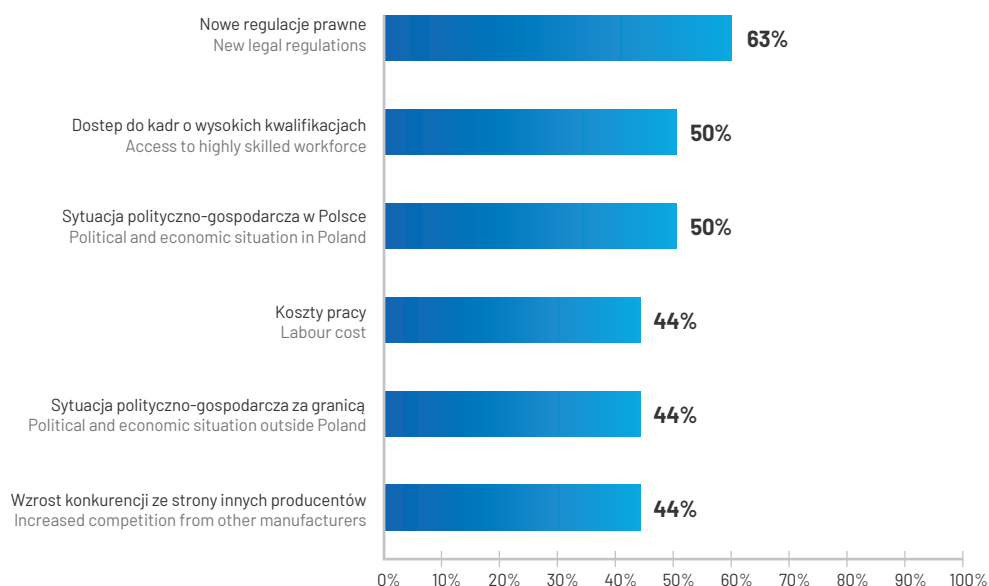
Menedżerowie z firm dystrybuujących cechowali się bardziej pozytywnymi nastrojami – aż 60% z nich stwierdziło, że poziom sprzedaży zwiększy się lub zdecydowanie się zwiększy. Ponad połowa ankietowanych przewiduje również, że zwiększeniu ulegną przychody sieci. Natomiast w przypadku poziomu zatrudnienia, liczby serwisów i salonów większość z przebadanych menedżerów uważa, że utrzymają się one na obecnym poziomie (kolejno 56%, 72% i 72%).

Managers from the distribution companies were more positive in their answers: as many as 60% of them said that sales would increase or significantly increase. More than a half of those respondents also expect that revenues of their chains will increase. However, in terms of employment, the number of service shops and showrooms, most of the surveyed managers think that the current levels will be retained (56%, 72% and 72% respectively).

4.

Jakie będą najważniejsze wyzwania dla branży w ciągu następnych 6 miesięcy?
What will be the most important challenges for the industry
in the next 6 months?

Producenci
Manufacturers



Źródło: PZPM/KPMG w Polsce / Source: PZPM/KPMG in Poland

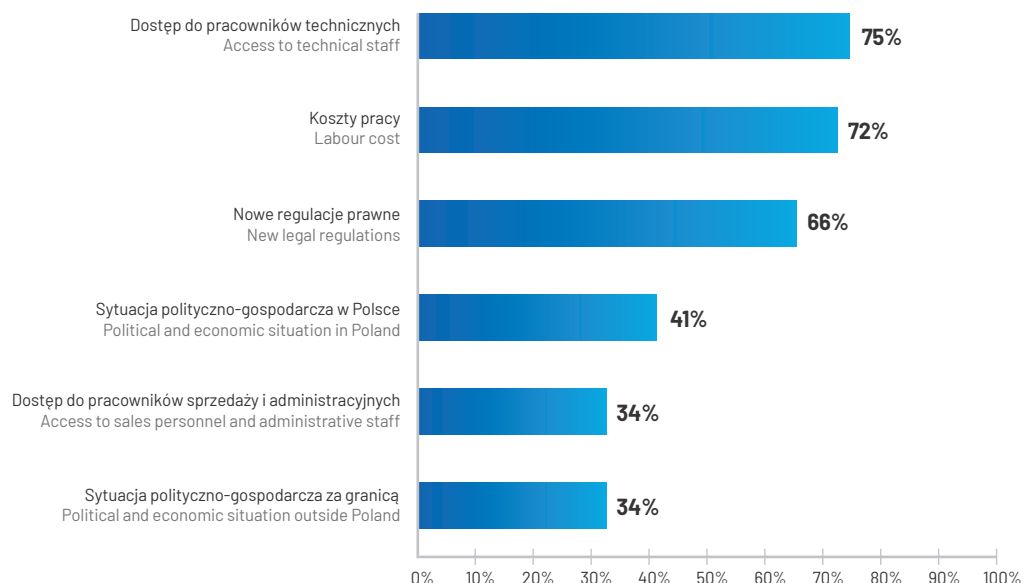
Na pytanie o najważniejsze wyzwania dla branży w ciągu następnych 6 miesięcy, większość (63%) przedstawicieli kadry menedżerskiej z firm produkcyjnych wskazała nowe regulacje prawne. Połowa z przebadanych wskazała dostęp do kadr o wysokich kwalifikacjach i sytuację polityczno-gospodarczą w kraju. Duża część ankietowanych (44%) uważa, że takim wyzwaniem będą koszty pracy, sytuacja polityczno-gospodarcza za granicą i wzrost konkurencji ze strony innych producentów.

When asked about the most important challenges for the industry in the next six months, the majority (63%) of managers from manufacturing companies mentioned new legal regulations. A half of the respondents indicated access to highly skilled workforce as well as the political and economic situation in Poland. A large proportion of the respondents (44%) believe that labour costs, political and economic situation outside Poland as well as increased competition from other manufacturers will provide a major challenge.

5.

Jakie będą najważniejsze wyzwania dla branży w ciągu następnych 6 miesięcy?
What will be the most important challenges for the industry
in the next 6 months?

Dystrybutorzy
Distributors



Źródło: PZPM/KPMG w Polsce / Source: PZPM/KPMG in Poland

Dla menedżerów z firm dystrybuujących zdecydowanie największymi problemami w ciągu następnych 6 miesięcy mogą być dostęp do pracowników technicznych (75%), koszty pracy (72%) oraz nowe regulacje prawne (66%). Dość duży odsetek przebadanej kadry kierowniczej wskazał również sytuację polityczno-gospodarczą w Polsce (41%) dostęp do pracowników sprzedaży i administracyjnych (34%) i sytuację polityczno-gospodarczą za granicą (34%).

The major problems expected by managers from distribution companies in the next six months include be access to technical staff (75%), labour costs (72%) and new legal regulations (66%). A fairly large percentage of the surveyed managers also indicated the political and economic situation in Poland (41%), access to sales personnel and administrative staff (34%) as well as the political and economic situation outside Poland (34%).

Przypisy

Footnotes

¹ Niestety, w zakresie tego paliwa stosowanego w do napędu silników w pojazdach, ustawodawca nie pokusił się o wprowadzenie skonkretyzowanych założeń programowych, które przyczyniłyby się do rozwoju tego alternatywnego rodzaju napędu pojazdów. Ustawa o elektromobilności definiuje jedynie „pojazd napędzany wodorem”, a także wprowadza regulację, zgodnie z którą Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad w planie lokalizacji ogólnodostępnych stacji ładowania oraz stacji gazu ziemnego może ująć lokalizację punktów tankowania wodoru. Dodatkowo, wprowadzenie możliwości wjazdu do strefy czystego transportu dla pojazdów napędzanych wodorem w chwili obecnej nie znajduje praktycznego odzwierciedlenia, stąd zapis ten wydaje się bezprzedmiotowy. Jak więc widać, w praktyce przytoczone regulacje mogą nie mieć realnego przełożenia na popularyzację wodoru jako paliwa alternatywnego. W tym zakresie dynamicznie zmieniający się obraz rynku motoryzacyjnego na świecie powinien służyć za punkt odniesienia do zapoczątkowania prac idących w kierunku wprowadzenia realnego ustawodawstwa regulującego wykorzystanie wodoru w transporcie.

² Rządowe Centrum Legislacji, Uzasadnienie do projektu ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych, dostęp online pod adresem: <https://www.sejm.gov.pl/Sejm8.nsf/druk.xsp?nr=2147>, dostęp dnia 3 września 2019 r., s. 11.

³ Zapisy te przedstawione zostały w art. 60 i następnych ustawy o elektromobilności.

⁴ Zgodnie z informacją Ministerstwa Energii (<https://www.gov.pl/web/energia/elektromobilnosc>, dostęp dnia 20 września 2019 r.), „Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych ma stymulować rozwoju elektromobilności oraz upowszechnić stosowanie innych paliw alternatywnych (m.in. LNG i CNG) w sektorze transportowym w Polsce.” Zgodzić się należy z tym, że ustawa przyczyni upowszechnienia rozwoju elektromobilności sensu stricto. W wątpliwość należy jednak poddać stwierdzenie, że mechanizmy przewidziane na jej gruncie przyczynią się do „upowszechnienia stosowania innych paliw alternatywnych się do”.

¹ Unfortunately, when it comes to this fuel used in car engines, the legislator has not introduced specific program-based assumptions, which would contribute to development of alternative drive vehicles. The act on electro-mobility only defines a “a hydrogen-powered vehicle” and introduces regulations that allow the General Director for National Roads and Highways to include the location for hydrogen refueling points in the layout for location of publicly available charging points and natural gas stations. In addition, introduction of the possibility of entry into the clean transport zone for hydrogen-powered vehicles has not been reflected in practice, and thus this provision seems to be pointless. As it seems, in practice, the regulations cited may not exert real influence on popularization of hydrogen as an alternative fuel. In this regard, the dynamically changing shape of the world automotive industry should serve as a point of reference for commencement of works aimed at introduction of realistic legislation, regulating use of hydrogen in transport.

² Government Legislation Center, justification for the draft act on electro-mobility and alternative fuels, online access at: <https://www.sejm.gov.pl/Sejm8.nsf/druk.xsp?nr=2147>, accessed on September 3rd 2019, p. 11.

³ These provisions have been presented in art. 60 and the following of the act on electro-mobility.

⁴ According to the information from the Ministry of Energy (<https://www.gov.pl/web/energia/elektromobilnosc>, accessed on 20 September 2019) “The act on electro-mobility and alternative fuels is to stimulate development of electro-mobility and popularize use of other alternative fuels (including LNG and CNG) in the transport sector in Poland.” It is true that the act will contribute to popularization of electro-mobility in the strict sense. However, it should be questioned whether the mechanisms provided in the act will contribute to “popularization of use of other alternative fuels”.



⁵ Strefa czystego transportu może zostać ustanowiona przez radę gminy (w gminie liczącej powyżej 100 tys. mieszkańców) na terenie śródmiejskiej zabudowy. Praktyka pokazuje, że miasta nie są zainteresowane ustanowieniem takich stref. Jedynym miastem był do tej pory Kraków, gdzie zdecydowano o wprowadzeniu strefy czystego transportu na krakowskim Kazimierzu. Niemniej jednak strefa ta od pewnego momentu przestała spełniać swoją funkcję ze względu na modyfikacje do podjętej uchwały ją tworzącej, w praktyce

⁶ Do dnia 1 stycznia 2021 r. zwolnione są z akcyzy także hybrydy typu plug-in.

⁷ Zgodnie z komentarzem do ustawy prawo energetyczne, „koszt to wyrażone wartościowo zużycie środków pracy (środków trwałych, wartości niematerialnych i prawnych), przedmiotów pracy, usług obcych i samej pracy oraz pewne wydatki nieodzwoiercedlające zużycia, które są związane z prowadzeniem działalności gospodarczej w określonym czasie”. Z. Muras (red.), Prawo energetyczne, Tom I, Komentarz do art. 1-11s, Warszawa 2016, s. 373.

⁸ Ustawa o biokomponentach i biopaliwach ciekłych, Dz.U. 2006 Nr 169, poz. 1199 z późn. zm.

⁹ Ł. Bondaruk, Finansowa elektrostymulacja niskoemisyjnego transportu. Artykuł opublikowany na łamach portalu cire.pl pod adresem <https://www.cire.pl/item,183675,13,0,0,0,0,0,finansowa-elektrostymulacja-niskoemisyjnego-transportu.html>, dostęp dnia 12 września 2019 r.

¹⁰ Prace można śledzić na stronie internetowej Rządowego Centrum Legislacji pod adresem <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12321101/katalog/12569261#12569261>, dostęp dnia 12 września 2019 r.

¹¹ Projekt rozporządzenia Ministra Energii w sprawie szczegółowych warunków udzielania oraz rozliczania wsparcia udzielonego osobom fizycznym nieprowadzącym działalności gospodarczej. Dostępny na stronie Rządowego Centrum Legislacji pod adresem <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/>

¹² Zgodnie z szacunkami portalu www.moto.pl, w limicie wyznaczony dla osób fizycznych będą mogły być uwzględnione jedynie cztery auta: 1) Smart EQ Fortwo, 2) Smart EQ Forfour, 3) Volkswagen e-Up!, a także 4) Opel e-Corsa. Szczegółowe informacje dostępne pod adresem: <http://moto.pl/MotoPL/7,170318,25122443,doplaty-do-samochodow-e>

⁵ A clean transport zone can be established by the commune council (in a commune with more than 100 thousand inhabitants) in the city center zone. So far, not too many cities have not been interested in establishing such zones. The only city thus far has been Kraków, where the clean transport zone was introduced in the district of Kazimierz. However, for some time, this zone has failed to perform its functions due to amendments to the resolution passed to establish the zone, which in practice allows all kinds of vehicles to enter the zone.

⁶ Until January 1st, 2021, plug-in type hybrids are also exempt from excise tax.

⁷ According to the commentary to the Energy Law Act, “a cost is consumption of labor measures (fixed assets, intangible assets), subjects of labor, external services and labor itself, expressed as value, as well as certain expenses that do not reflect consumption, which are associated with running of business activity in a specific period of time.” Z. Muras (ed.), Prawo energetyczne, Tom I, Komentarz do art. 1-11s, Warsaw 2016, p. 373.

⁸ Act on biocomponents and liquid biofuels (Journal of Laws of 2006 no 169, item 1199, as amended).

⁹ Ł. Bondaruk, Finansowa elektrostymulacja niskoemisyjnego transportu Article published by cire.pl portal at <https://www.cire.pl/item,183675,13,0,0,0,0,0,finansowa-elektrostymulacja-niskoemisyjnego-transportu.html>, accessed on September 12th, 2019.

¹⁰ The process can be tracked on the Web page of the Government Legislation Center at <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12321101/katalog/12569261#12569261>, accessed on September 12th, 2019.

¹¹ The draft regulation by the Minister of Energy on detailed conditions for the granting and method of accounting for support granted for natural persons pursuing no business activity. Available on the Web page of the Government Legislation Center at: <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12322752>, accessed on September 12th, 2019.

¹² According to the estimates made by www.moto.pl, only four cars may be included in the limit for natural persons: 1) Smart EQ Fortwo, 2) Smart EQ Forfour, 3) Volkswagen e-Up! and 4) Opel e-Corsa. Detailed information is available at <http://moto.pl/MotoPL/7,170318,25122443,doplaty-do-samochodowelektrycznych-nowe-propozycje-ministerstwa.html>,

lektrycznych-nowe-propozycje-ministerstwa.html, dostęp dnia 20 września 2019 r.

¹³ Rządowe Centrum Legislacji, Uzasadnienie do projektu ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych, dostęp pod adresem: <https://www.sejm.gov.pl/Sejm8.nsf/druk.xsp?nr=2147>, dostęp dnia 3 września 2019 r., s. 1.

¹⁴ Na podstawie Elektromobilność w Polsce – perspektywy rozwoju, szanse i zagrożenia, raport przygotowany przez Zespół Doradców Gospodarczych TOR, maj 2017 r., s. 71.

¹⁵ W projekcie rozporządzenia o FNT dokonano rozgraniczenia poprzez wskazanie limitu objętości zbiornika paliwa na drugie paliwo (tradycyjne). Wybrani producenci pojazdów ciężarowych stosują dwie różne technologie wykorzystania gazu ziemnego, tj. opartą o silnik benzynowy (która nie wymaga dodatkowego zastosowania dotrysku paliwa) oraz opartą o silnik diesla (która wymaga dotrysku paliwa). Technologia wymagająca dotrysku paliwa zwykłego wymaga w pojazdach ciężarowych znacznej wielkości zbiornika paliwa dodatkowego, jednak nie pozwala na użyteczną jazdę wyłącznie na paliwie nieodnawialnym. Zawarte w rozporządzeniu limity nie uwzględniają specyfiki pojazdów ciężarowych, określając zbyt mały limit zbiornika dodatkowego, traktując pojazdy faktycznie napędzane CNG jak pojazdy, które mogą poruszać się na paliwie wysokoemisyjnym. W efekcie, wejście w życie rozporządzenia o FNT w obecnym kształcie może doprowadzić do sztucznego podziału rynku pojazdów ciężarowych napędzanych gazem, z których tylko część będzie dawać prawo do ubiegania się o wsparcie w ramach Funduszu Niskoemisyjnego Transportu.

¹⁶ 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.

¹⁷ „Polityka energetyczna Polski do 2040 r.” (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego – stanowi odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energiką w najbliższych dziesięcioleciach oraz wyznacza kierunki rozwoju sektora energii z uwzględnieniem zadań niezbędnych do realizacji w perspektywie krótkookresowej. Dokument ten został zaprezentowany przez Ministerstwo Energii w listopadzie 2018 r.

accessed on 20 September 2019.

¹³ Government Legislation Center, justification for the draft act on electro-mobility and alternative fuels, online access at: <https://www.sejm.gov.pl/Sejm8.nsf/druk.xsp?nr=2147>, accessed on September 3rd, 2019, p. 1

¹⁴ On the basis of Elektromobilność w Polsce – perspektywy rozwoju, szanse i zagrożenia [Electro-Mobility in Poland - Perspectives for Development, Opportunities and Threats], a report prepared by the team of Economic Advisors of TOR< May 2017, p. 71.

¹⁵ In the draft regulation within the framework of the Low Emissions Transport Fund, a distinction was made by indicating the limit of the volume of the tank for the second (traditional) fuel. Selected HGV manufacturers use two different technologies for the use of natural gas, i.e. based on a fuel engine (which does not require an additional fuel injection) and diesel engine (which requires fuel injection). The technology requiring normal fuel injection requires a large amount of additional fuel tanks in trucks, but does not allow for productive driving on non-renewable fuel only. The limits contained in the regulation do not take the specific nature of heavy duty vehicles into account, setting an insufficiently large additional tank limit, treating vehicles that are actually CNG-powered as vehicles that can run on high-emission fuel. Some brands use one technology while others use another. As a result, the entry into force of the regulation within the framework of the Low Emissions Transport Fund in its current form may lead to an artificial division of the market for manufacturers of gas-powered heavy goods vehicles, only a part of which will entitle them to apply for support under the Low Emissions Transport Fund.

¹⁶ 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.

¹⁷ “The Energy Policy of Poland until 2040” (PEP2040) is a state strategy concerning the power industry - and a reply to the key challenges faced by the Polish power industry in the coming decades, which sets the directions for development of the energy sector, taking into account the tasks, which must be completed over the short-term perspective. The document was presented by the Ministry of Energy in November of 2018.

¹⁸ Zestawienie uwag zgłoszonych podczas konsultacji publicznych projektu Rozporządzenia Ministra Energii w sprawie szczegółowych warunków udzielenia i rozliczania wsparcia ze środków Funduszu Niskoemisyjnego Transportu z dnia 21 lutego 2019 r., dostępne na stronie internetowej Rządowego Centrum Legislacji pod adresem: <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12321101/katalog/12569261#12569261>; dostęp dnia 12 września 2019 r.

¹⁹ Na podstawie raportu International Energy Agency: NordicEV Outlook 2018. Insights from leaders in electric mobility, 2018; dostępnego pod adresem: <https://webstore.iea.org/download/direct/1010?fileName=NordicEVOutlook2018.pdf>, dostęp dnia 14 września 2019 r.

²⁰ Zgodnie z informacjami przedstawionymi przez Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych, za pomocą punktów wolnego ładowania (o mocy nieprzekraczającej zazwyczaj 3,68 kW) pełne naładowanie akumulatorów pojazdu elektrycznego następuje po min. 6 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 godziny. W przypadku punktów ładowania o mocy 44-50 kW (czyli 120 kW w przypadku tzw. Superchargerów Tesli) naładowanie baterii pojazdu (zazwyczaj w 80%) zajmuje nawet 30 minut. Więcej informacji dostępnych jest pod adresem: <http://pspa.com.pl/infografika/abc-ladowania-pojazdow-elektrycznych>, dostęp dnia 10 września 2019 r.

²¹ J. Gajewski, W. Paprocki, J. Pieriegud, Elektromobilność w Polsce na tle tendencji europejskich i globalnych, Wydanie I, Warszawa 2019, s. 26.

²² 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 przyłączania, 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.

²³ PTPIREE, Raport „Energetyka. Dystrybucja i przesył”, maj 2019, s. 7.

¹⁸ A compilation of remarks submitted during public consultations of the draft Regulation of the Minister of Energy on detailed conditions of granting and settling support from the Low-Emission Transport Fund of February 21st, 2019, available on the Web page of the Government Legislation Center at: <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12321101/katalog/12569261#12569261>; accessed on September 12th, 2019.

¹⁹ On the basis of the report of the International Energy Agency: NordicEV Outlook 2018. Insights from leaders in electric mobility, 2018; access on September 14th, 2019 at <https://webstore.iea.org/download/direct/1010?fileName=NordicEVOutlook2018.pdf>

²⁰ According to information presented by the Polish Association for Alternative Fuels, slow charging points (usually of capacity up to 3.68 kW), full charging of batteries of an electric vehicle takes place after at least 6 hours (depending on the battery capacity). In the case of fast-charging points using alternate current (7-22 kW), full charging of the electric vehicle battery may take 3 to 4 hours. In the case of charging points of 44-50 kW (or 120 kW in the case of the so-called Tesla Superchargers), charging of the vehicle battery (usually up to 80%) takes even 30 minutes. More information can be found at: <http://pspa.com.pl/infografika/abc-ladowania-pojazdow-elektrycznych>, accessed on September 10th, 2019.

²¹ J. Gajewski, W. Paprocki, J. Pieriegud, Elektromobilność w Polsce na tle tendencji europejskich i globalnych, 1st Edition, Warsaw 2019, p. 26.

²² According to art. 7 section 1 sentence one of the act of 22 June 1997 - Energy Law (Journal of Laws of 1997 no. 54, item 348, as amended), a power company engaged in transmission or distribution of gas fuels or energy is obliged to conclude a contract for connection to the grid with entities applying for such connection, on the basis of equal treatment and connection, in the first place, of installations using renewable energy sources, if technical and economic conditions for connection to the grid have been met, and to supply such fuels and energy, and the entity demanding conclusion of the contract meets the conditions for connection to the grid and take-up.

²³ PTPIREE, Report „Energetyka. Dystrybucja i przesył”, May 2019, p. 7.

²⁴ Zgodnie z informacjami prasowymi innogy Stoen Operatorów w Warszawie zarządza siecią 11 ogólnodostępnych stacji ładowania o mocy 22 kW.

²⁵ PTPIREE, Raport „Energetyka. Dystrybucja i przesył”, maj 2019, s. 39.

²⁶ Komunikat prasowy Grupy Energa, dostępny za pośrednictwem strony: <https://media.energa.pl/pr/424600/54-stacje-ladowania-samochodow-elektrycznych-do-konca-2019-roku>, dostęp dnia 12 września 2019 r.

²⁷ Dokument dostępny za pośrednictwem strony: <https://www.tauron.pl/tauron/relacje-inwestorskie/raporty-okresowe>, dostęp dnia 10 września 2019 r.

²⁸ Na podstawie informacji prasowych. Szczegółowe informacje przedstawione zostały na stronie internetowej Tauron pod adresem: <https://media.tauron.pl/pr/439871/tauron-z-siecica-ponad-150-wlasnych-stacji-ladowania>, dostęp dnia 12 września 2019 r.

²⁹ Szczegółowe informacje przedstawione zostały na stronie <https://www.money.pl/gielda/pge-pracuje-nad-kolejnymi-lokalizacjami-stacji-ladowana-aut-m-in-w-uzdrowiskach-6361798183417473a.html>

³⁰ Zgodnie z szacunkami autorów.

³¹ Szczegółowe informacje przedstawione zostały na stronie <https://businessinsider.com.pl/motoryzacja/punkty-ladowania-na-pkn-orlen-przetarg-rozstrzygniety/1093z8v>, dostęp dnia 13 września 2019 r.

³² Dane przytoczone na podstawie ankiety przeprowadzonej na próbie użytkowników pojazdów elektrycznych Nissan Leaf i Chevrolet Volt. Źródło: <https://cleantechnica.com/2015/10/31/cleantechnica-busts-into-electric-car-wilderness/>, dostęp dnia 12 września 2019 r.

³³ 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, dostęp dnia 12 września 2019 r.

³⁴ PTPIREE, Raport „Energetyka. Dystrybucja i przesył”, maj 2019, s. 12.

²⁴ According to a press release of innogy Polska, the entity manages in Warsaw a network of 11 publicly available charging stations of capacity of 22 kW.

²⁵ PTPIREE, Report „Energetyka. Dystrybucja i przesył”, May 2019, po. 39.

²⁶ Press release of Energa Group, available at: <https://media.energa.pl/pr/424600/54-stacje-ladowania-samochodow-elektrycznych-do-konca-2019-roku>, accessed on September 12th, 2019.

²⁷ Document available at: <https://www.tauron.pl/tauron/relacje-inwestorskie/raporty-okresowe>, accessed on September 10th, 2019.

²⁸ On the basis of press releases. Detailed information has been presented on the Web page of Tauron at: <https://media.tauron.pl/pr/439871/tauron-z-siecica-ponad-150-wlasnych-stacji-ladowania>, accessed on September 12th, 2019.

²⁹ Detailed information have been disclosed at: <https://www.money.pl/gielda/pge-pracuje-nad-kolejnymi-lokalizacjami-stacji-ladowana-aut-m-in-w-uzdrowiskach-6361798183417473a.html>, accessed on 12 September 2019.

³⁰ According to estimates of the authors.

³¹ Detailed information has been published at: <https://businessinsider.com.pl/motoryzacja/punkty-ladowania-na-pkn-orlen-przetarg-rozstrzygniety/1093z8v>, accessed on September 13th, 2019.

³² Data based on questionnaire conducted on a sample of users of Nissan Leaf and Chevrolet Volt electric vehicles. Source: <https://cleantechnica.com/2015/10/31/cleantechnica-busts-into-electric-car-wilderness/>, accessed on September 12th, 2019.

³³ Ministry of Energy, “The Plan for Development of Electromobility in Poland - energy for the future”, p. 4, document available at: https://www.gov.pl/documents/33372/436746/DIT_PRE_PL.pdf, accessed on September 12th, 2019.

³⁴ PTPIREE, Report „Energetyka. Dystrybucja i przesył”, [Report: Power engineering, distribution and transmission], May 2019, p. 12.

³⁵ Atmoterm S.A., Analiza stanu rozwoju oraz aktualnych trendów rozwojowych w obszarze elektromobilności w Polsce. Raport końcowy., 2019, s. 90.

³⁶ Zgodnie z art. 16 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo energetyczne.

³⁵ Atmoterm S.A., Analiza stanu rozwoju oraz aktualnych trendów rozwojowych w obszarze elektromobilności w Polsce. Raport końcowy., 2019, p. 90.

³⁶ According to art. 16 section 1 clause 5 of the Energy Law Act.

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

