



## Szanse dla branży

# Wsparcie rozwoju elektromobilności

**EDYTA KOZIARZ**

*Unia Europejska od wielu lat usiłuje zmniejszyć ilość zanieczyszczeń pochodzących z transportu miejskiego. Ma na to wpływ między innymi wykorzystywanie paliw alternatywnych w transporcie, np. energii elektrycznej. Najwyższa Izba Kontroli sprawdziła jak w Polsce realizowane są założenia ustawy o elektromobilności. W artykule<sup>1</sup> przedstawiono cele jej uchwalenia i wskazano rolę w rozwoju gospodarki. Wyjaśniono powody dotychczasowych niepowodzeń w tworzeniu infrastruktury do ładowania samochodów elektrycznych oraz projektów budowy takich pojazdów. Pokazano jak gminy radzą sobie z ich wprowadzaniem do swoich flot.*

## Walka o czyste powietrze

W Paryżu 12 grudnia 2015 r. przyjęto porozumienie dotyczące wzmocnienia światowej reakcji na zagrożenie związane ze zmianą klimatu, tzw. Porozumienie paryskie<sup>2</sup>. Jego sygnatariusze zobowiązali się do podejmowania działań na rzecz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Jednym ze sposobów jest przejście na niskoemisyjny, a najlepiej zeroemisyjny transport, ponieważ odpowiada on za prawie jedną czwartą emisji gazów cieplarnianych

w Europie i jest główną przyczyną zanieczyszczenia powietrza w miastach.

Emisje gazów cieplarnianych z transportu bezpośrednio wpływają na stan zdrowia ludzi. Jak wynika z badań przeprowadzonych w latach 2008–2012 przez Politechnikę Warszawską wraz z Wojskowym Instytutem Medycznym ryzyko wystąpienia obturacji oskrzeli u niepalących mieszkańców Warszawy jest średnio 6,6-krotnie wyższe niż w grupie kontrolnej<sup>3</sup>. Z analizy wyników

<sup>1</sup> Artykuł opracowano na podstawie Informacji o wynikach kontroli koordynowanej: *Wsparcie rozwoju elektromobilności*, nr ewid. P/19/020, Departament Gospodarki, Skarbu Państwa i Prywatyzacji NIK wraz z sześcioma delegaturami NIK, Warszawa, listopad 2020 r.

<sup>2</sup> Zostało ono podpisane 22.4.2016, a Unia Europejska ratyfikowała je 5.10. 2016. W Polsce ratyfikowano Porozumienie paryskie ustawą z 6.10.2016 o ratyfikacji Porozumienia paryskiego do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonej w Nowym Jorku 19.5.1992, przyjętego w Paryżu 12.12. 2015 (Dz.U. poz. 1631).

<sup>3</sup> Badania wykonano w grupie 3997 mieszkańców Warszawy i 988 osób zamieszkujących czyste obszary pozamiejskie.

badan dotyczących epizodu smogowego ze stycznia 2017 r. wynikało, że liczba przypadków zaostrzeń astmy oskrzelowej w Warszawie, porównując styczeń 2016 r. ze styczniem 2017 r., wzrosła o 17%, liczba zaburzeń oddychania o 35,6%, a epizodów kaszlu o 61,2%<sup>4</sup>.

W 2013 r. Komisja Europejska wydała komunikat „Czysta energia dla transportu: europejska strategia w zakresie paliw alternatywnych”<sup>5</sup>, w którym zarekomendowała wykorzystywanie energii elektrycznej w transporcie drogowym pasażerskim i towarowym bliskiego zasięgu oraz transporcie kolejowym.

W grudniu 2013 r. Komisja Europejska przyjęła pakiet działań na rzecz mobilności w miastach, przez który wspierała rozwój zrównoważonego transportu miejskiego. W 2016 r. opublikowano „Europejską strategię na rzecz mobilności niskoemisyjnej”<sup>6</sup>. W strategii położono nacisk na kwestie zwiększenia efektywności systemu transportowego, niskoemisyjne, alternatywne źródła energii na potrzeby transportu oraz pojazdy niskoemisyjne i bezemisyjne. W związku z tym ważne jest też stworzenie infrastruktury na potrzeby paliw alternatywnych. W strategii stwierdzono, że: „...aby osiągnąć szeroką akceptację pojazdów elektrycznych i je upowszechnić, infrastruktura ładowania i obsługi technicznej musi stać się szeroko dostępna w całej Europie.

Ostatecznym celem jest umożliwienie podróży takim samochodem po całej Europie i uczynienie ładowania pojazdów elektrycznych równie prostym jak napełnianie zbiornika”.

Podstawą prawną rozwoju elektromobilności dla krajów członkowskich UE jest dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych<sup>7</sup>. Ustanawia wspólne ramy dla środków dotyczących rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych w UE w celu zminimalizowania zależności od ropy naftowej oraz zmniejszenia oddziaływania transportu na środowisko. W art. 3 dyrektywy 2014/94/UE na kraje członkowskie nałożono obowiązek przyjęcia krajowych ram polityki dotyczącej rozwoju rynku w odniesieniu do paliw alternatywnych w sektorze transportu i rozwoju właściwej infrastruktury. Jednocześnie zgodnie z art. 4 dyrektywy 2014/94/UE ustalono, że kraje członkowskie zapewnią za pomocą swoich krajowych ram polityki, aby do 31 grudnia 2020 r. utworzono odpowiednią liczbę publicznie dostępnych punktów ładowania, zapewniających możliwość poruszania się pojazdów elektrycznych przynajmniej w aglomeracjach miejskich/podmiejskich i innych obszarach gęsto zaludnionych oraz – ewentualnie – w sieciach określonych przez państwa członkowskie.

<sup>4</sup> <<https://www.nik.gov.pl/plik/id,19076,vp,21679.pdf>>, 28.5.2019.

<sup>5</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, COM(2013) 17 final.

<sup>6</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, COM(2016) 501 final.

<sup>7</sup> Dz.Urz. UE L 307 z 28.10.2014, s.1. Dalej: dyrektywa 2014/94/UE.



## Szansa dla gospodarki

Politykę unijną zawartą w dyrektywie 2014/94/UE na polskim gruncie wyraża „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (dalej SOR) do roku 2020” (z perspektywą do 2030 r.)<sup>8</sup> oraz rządowe dokumenty operacyjne i ustawy. Zgodnie z założeniami SOR działania z obszaru elektromobilności miały w przeważającej mierze realizować cel strategiczny, czyli prowadzić do stałego zwiększania stopy inwestycji i ich jakości w dłuższej perspektywie, przy większym wykorzystaniu środków krajowych. Miał on być osiągnięty przez wzrost zdolności przemysłu do sprostanienia globalnej konkurencji. Pośrednio, rozwój elektromobilności miał również przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz do zwiększenia udziału paliw alternatywnych w gospodarce.

Rządowymi dokumentami szczegółowo omawiającymi realizację celu strategicznego zawartego w SOR były: Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych przyjęte przez Radę Ministrów 29 marca 2017 r.<sup>9</sup>, Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce „Energia do przyszłości”<sup>10</sup> przyjęty przez Radę Ministrów 16 marca 2017 r., ustawa z 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych<sup>11</sup> oraz ustawa powołująca Fundusz Niskoemisyjnego Transportu (FNT), tj. ustawa z 6 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o biokomponentach

i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw<sup>12</sup>. W Krajowych ramach polityki zawarto cele odnośnie do liczby punktów ładowania samochodów elektrycznych oraz liczby pojazdów elektrycznych poruszających się po polskich drogach. Na koniec 2020 r. w Polsce miało zostać wybudowanych 6 tys. publicznie dostępnych punktów o normalnej mocy ładowania oraz 400 punktów o dużej mocy, a po polskich drogach jeździć 50 tys. pojazdów elektrycznych. Na koniec 2025 r. przyjęto cel – 1 mln zarejestrowanych pojazdów elektrycznych.

W Planie rozwoju elektromobilności określono sposoby osiągnięcia celów zawartych w SOR i Krajowych ramach polityki. Istotą działań miało być tworzenie warunków do rozwoju elektromobilności zarówno po stronie podażowej (rozwój przemysłu motoryzacyjnego, infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych), jak i popytowej (obowiązek zakupu samochodów elektrycznych przez administrację państwową i propagowanie ich użytkowania przez obywateli). Wzrost popytu na samochody elektryczne miał zagwarantować system zachęt, który byłby wycofany w momencie osiągnięcia celu, czyli 1 mln pojazdów elektrycznych w 2025 r.

Plan działań podzielono na trzy etapy realizowane w latach 2016–2025. W pierwszym okresie 2016–2018 zamierzano m.in. przyjąć ustawę o elektromobilności

<sup>8</sup> Przyjęta uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z 14.2.2017, M.P. poz.260.

<sup>9</sup> Dalej: Krajowe ramy polityki.

<sup>10</sup> Dalej: Plan rozwoju elektromobilności.

<sup>11</sup> Dz.U. z 2020 r. poz. 908. Dalej: ustawa o elektromobilności.

<sup>12</sup> Dz.U. poz. 1356, ze zm. Dalej: ustawa o FNT.

oraz Krajowe ramy polityki, przez programy pilotażowe wpłynąć na wzrost zainteresowania obywateli samochodami elektrycznymi, wybudować prototyp polskiego pojazdu dostawczego. Na lata 2019–2020 przewidziano wzmożone wsparcie rozwoju elektromobilności, w efekcie którego oczekiwano: katalogu dobrych praktyk komunikacji społecznej związanych z tą dziedziną, powstania rynku beta i produkcji krótkich serii pojazdów elektrycznych. W ostatnim okresie realizacji Planu rozwoju elektromobilności założono rozbudowę sieci punktów ładowania, administracja publiczna miała użytkować samochody elektryczne, zaś sieć elektroenergetyczna być przygotowana na dostarczenie energii dla 1 mln takich pojazdów i dostosowana do wykorzystania samochodów jako stabilizatorów systemu elektroenergetycznego, wykorzystując technologię *Vehicle-to-grid* (V2G)<sup>13</sup>.

### Rozwój punktów ładowania

Zgodnie z art. 4 dyrektywy 2014/94/UE cel dotyczący liczby punktów ładowania, wynikający z Krajowych ram polityki był zobowiązaniem kraju członkowskiego i miał być zrealizowany do 31 grudnia 2020 r. Instrumentem służącym realizacji zobowiązania zawartego w Krajowych ramach polityki miał być art. 60 ust. 1 ustawy o elektromobilności, w którym określono minimalną liczbę punktów ładowania zainstalowanych do 31 grudnia 2020 r. w ogólnodostępnych stacjach ładowania zlokalizowanych na terenie gmin. W przypadku, gdyby wyniki monitorowania,

które należało przeprowadzić do 15 stycznia 2020 r., wskazywały na niezadawalającą dynamikę rozwoju infrastruktury, władze gminy były zobowiązane przygotować do 15 marca 2020 r., w porozumieniu z operatorem systemu dystrybucyjnego (dalej OSD), plan rozwoju infrastruktury. Był to tzw. mechanizm awaryjny zawarty w art. 61-64 ustawy o elektromobilności, który po zakończeniu rozwoju infrastruktury na wolnym rynku przewidywał możliwość zwiększenia inwestycji w budowę punktów ładowania przez operatorów systemów dystrybucyjnych.

Według danych uzyskanych z Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych prowadzonych przez Urząd Dozoru Technicznego, na koniec 2019 r. liczba ogólnodostępnych punktów ładowania wynosiła 1307, co stanowiło tylko 20,4% celu Krajowych ram polityki przyjętego do osiągnięcia w 2020 r., w tym punktów ładowania o dużej mocy było 459. Zatem osiągnięty został tylko cel wyznaczony na 2020 r. dotyczący liczby punktów ładowania o dużej mocy, który zrealizowano w 115%.

Jak wskazują wyniki ostatniej kontroli, przyczyny opóźnień w rozwoju infrastruktury ładowania miały swoje źródło zarówno w trakcie planowania systemu, jak i jego realizacji. Z przedstawionej do kontroli analizy wykonanej w 2015 r. na potrzeby stworzenia Krajowych ram polityki wynikało, że według wykonanych oszacowań w 2020 r. powinny zostać wybudowane łącznie co najmniej 2964 punkty ładowania samochodów elektrycznych, natomiast ostatecznie

<sup>13</sup> Technologia umożliwiająca dwukierunkowy przepływ energii między pojazdem elektrycznym a siecią elektroenergetyczną.



przewidziano ich 6400. Ambitne cele w zakresie rozwoju infrastruktury określono wiedząc, że punktem wyjścia będzie niska liczba stacji ładowania, a zatem trzeba będzie nadrobić opóźnienia w stosunku do innych państw, w tym UE. Innym czynnikiem warunkującym rozwój ogólnodostępnych stacji sieci ładowania był niski udział pojazdów elektrycznych na rynku. Wysokie koszty budowy infrastruktury przy niskim popycie ze strony kierowców nie były zachętą dla inwestorów. W konsekwencji operatorom nie opłacało się nadmiernie rozbudowywać sieci tych punktów.

Na koniec 2019 r. najbardziej rozbudowaną sieć punktów ładowania samochodów elektrycznych posiadały miasta, które podjęły działania jeszcze w 2017 r., czyli przed uchwaleniem ustawy o elektromobilności. Na 21 skontrolowanych miast, dla których określono wymagania zawarte w art. 60 ustawy, tylko w Katowicach zostały one zrealizowane na poziomie 149% wymogów ustawowych. Najbliższe osiągnięcia progów ustawowych były: Kraków 51%, Gdańsk 29%, Wrocław 21%. Odwrotną sytuację odnotowano w Białymstoku, Radomiu czy Sosnowcu, w których nie zainstalowano ani jednego ogólnodostępnego punktu ładowania.

W związku z niedostatecznym rozwojem sieci punktów ładowania w miastach o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., OSD miały wybudować brakującą infrastrukturę. Określony w ustawie o elektromobilności czas, jaki zaplanowano dla działań OSD był zbyt krótki w stosunku do przebiegu procesu inwestycyjnego oraz możliwych przeszkód formalnych w procesie inwestycyjnym. Istotną kwestią wpływającą na termin realizacji budowy stacji ładowania

był czas wydania warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, a następnie realizacji całego projektu. Zgodnie z obowiązującymi regulacjami ustawy – Prawo energetyczne może on trwać do 18 miesięcy, a w przypadku dodatkowych trudności znacznie dłużej. Z danych uzyskanych od poszczególnych OSD wynikało, że okres wybudowania instalacji ładowania samochodów elektrycznych mógł wynosić od 6 do 18 miesięcy, licząc od podpisania umowy przyłączeniowej. Na podstawie stanu rozbudowy tej infrastruktury w skontrolowanych miastach na 31 grudnia 2019 r. oraz biorąc pod uwagę standardowy czas niezbędny na realizację takiej inwestycji, NIK stwierdziła, że istnieje wysokie ryzyko niezrealizowania celów założonych w Krajowych ramach polityki do końca 2020 r. Na koniec I kw. 2021 r. zainstalowano 2780 ogólnodostępnych punktów ładowania.

## Rozwój przemysłu pojazdów elektrycznych

W ramach Programu e-Samochód zaplanowano pięć projektów, w tym dwa dotyczyły budowy pojazdów elektrycznych: „Uruchomienie produkcji polskiego samochodu elektrycznego” oraz „Bezemisyjny samochód dostawczy do 3,5 t” (dalej e-Van). Dodatkowo realizowano program „Bezemisyjny Transport Publiczny” (dalej BTP). Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (dalej NCBR) było odpowiedzialne za przebieg obu programów. Początkowe prace nad nimi podjęto w 2017 r.

Celem programu BTP było opracowanie i dostawa do 2023 r. około 1000 innowacyjnych, bezemisyjnych autobusów transportu publicznego do jednostek

samorządów terytorialnych (dalej JST). Miał mieć charakter pilotażowy i służyć testowaniu nowej metodyki zarządzania programami – *problem-driven research*. Zakłada ona, że programy dotyczą przełomowych badań, które powinny skupiać się na spełnieniu potrzeb rzeczywistego użytkownika końcowego, być odpowiedzią na zapotrzebowanie rynku oraz posiadać wartość rynkową. Według założeń metodycznych niedopuszczalne było aby badania dotyczyły zagadnień, w których nie było wyzwań badawczych. Wraz z programem BTP, we wrześniu 2017 r. wprowadzono kolejny program poświęcony infrastrukturze ładowania, z którego realizacji zrezygnowano dopiero po dwóch latach (I kw. 2019 r.) ze względu na brak wyzwań badawczych.

W kwietniu 2020 r. zrezygnowano jednak z realizacji programu BTP, chociaż do końca listopada 2019 r. wydano na niego co najmniej 7,1 mln zł. Przyczyna niepowodzenia tkwiła w początkowej fazie programu, jakim było zaprojektowanie założeń. Program BTP przeprowadzano w nowej formule – partnerstwa innowacyjnego, z wykorzystaniem środków unijnych, których rozliczanie podlegało dodatkowym reżimom, w tym czasowym. Program BTP był zaplanowany na 60 miesięcy, miał być przeprowadzony w czterech etapach: przygotowanie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie partnerstwa innowacyjnego

(10 miesięcy); przeprowadzenie postępowania (6 miesięcy); faza B+R (30 miesięcy) oraz wdrożeniowa (14 miesięcy). Zostało to zweryfikowane już podczas pierwszych etapów przygotowania i realizacji pierwszego postępowania. Pierwszy etap programu trwał 11 miesięcy, zamiast zakładanych dziesięciu; postępowania w trybie partnerstwa innowacyjnego 17 miesięcy zamiast planowanych sześciu. Ostatecznie zostało unieważnione, a uruchamiając kolejne postępowanie w harmonogramie programu BTP nie było już żadnej rezerwy na kolejne opóźnienia. Dyskusyjne jest również zaplanowanie tylko sześciu miesięcy na przeprowadzenie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie partnerstwa innowacyjnego, którego dotychczas nie realizowano w takiej skali.

NCBR wybrało, jako produkt pilotażowego programu BTP, skomplikowany produkt końcowy, jakim była produkcja do 2023 roku 1000 innowacyjnych autobusów elektrycznych.

Przyjęte założenia wskazywały na nie-realność jego realizacji. W praktyce tylko czolowi producenci autobusów byli w stanie wyprodukować w ciągu jednego roku około 1000 pojazdów przy założeniu, że zrezygnowaliby z produkcji już zakontraktowanej na rzecz dotychczasowych kontrahentów.

Produkt końcowy miał posiadać dwie innowacje<sup>14</sup>, które nie wynikały z potrzeb miast i podrażały wartość produktu

---

<sup>14</sup> Innowacje miały dotyczyć zastosowania jako źródła zasilania pojazdu wymiennych komponentów (modułów) zapewniających wzajemną zastępowalność różnych rodzajów magazynów energii (baterii trakcyjnych i wodorowych ogniw paliwowych z zasobnikiem wodoru) oraz zdolności pojazdu, co najmniej na obszarze zajezdni, do jazdy autonomicznej.



końcowego oraz wydłużały realizację etapu B+R programu BTP. Zaplanowane innowacje nie były odpowiedzią na zapotrzebowanie miast, które oczekiwały przede wszystkim taniego, niezawodnego i niskiemisyjnego pojazdu wraz z infrastrukturą ładowania. Ostatecznie miasta zadeklarowały zakup łącznie sześciu sztuk autobusów oraz 201 sztuk w przypadku uzyskania bezzwrotnego dofinansowania w wysokości co najmniej 60%, a także otrzymały możliwość skorzystania z prawa opcji na zakup 871 pojazdów.

Liczba zaangażowanych w program BTP interesariuszy była również czynnikiem wydłużającym jego realizację. NCBR projektując założenia do harmonogramu programu nie wzięło pod uwagę długiego procesu uzgodnień, które były oczywistością przy takiej liczbie stron. Zastosowanie trybu partnerstwa innowacyjnego wiązało się z zaangażowaniem w ten proces miast, z którymi uzgadniano założenia dotyczące innowacyjnego bezemisyjnego autobusu – ostatecznie 27 podmiotów. NCBR musiało współpracować z wieloma potencjalnymi wykonawcami, ponieważ według założeń programu BTP miano zastosować tzw. metodę lejka skutkującą eliminowaniem wykonawców w miarę realizacji poszczególnych etapów zamówienia publicznego. W końcowej fazie, czyli wdrożeniowej, z początkowej liczby wyłonionych wykonawców (nie więcej niż 30) chciano dopuścić już tylko jednego. Dodatkowo NCBR musiało ściśle współpracować z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który był współfinansującym cały program BTP.

Wystąpiły opóźnienia w projekcie budowy bezemisyjnego samochodu

dostawczego. Zgodnie z założeniami Planu rozwoju elektromobilności powstanie prototypu przewidziano na 2018 r. Natomiast według pierwotnego harmonogramu projektu „Bezemisyjny samochód dostawczy do 3,5 t” zakładano dostawę partii próbnej takich samochodów dostawczych w 2020 r., a zakończenie fazy wdrożeniowej i rozpoczęcie dostaw produkowanych seryjnie pojazdów już w 2021 r. Projekt prowadzony przez NCBR w praktyce nie był realizowany przez dwa lata. Na koniec 2019 r. nadal przygotowywano jego istotne założenia. Według harmonogramu ze stycznia 2020 r. opracowanie uniwersalnego elektrycznego pojazdu dostawczego miało nastąpić dopiero w 2023 r., natomiast decyzję dotyczącą wyboru wariantu chciano podjąć do końca 2019 r., zaś postępowania zakupowe przeprowadzić do końca I kwartału 2020 r. Ostatecznie postępowanie przetargowe zostało ogłoszone w maju 2020 r. w ramach przedsięwzięcia e-Van – uniwersalny pojazd dostawczy o napędzie elektrycznym kategorii N1.

W projekcie „Uruchomienie produkcji polskiego samochodu elektrycznego” również występowały opóźnienia. Według pierwotnych zapisów harmonogramów pięć prototypów miało powstać już w czerwcu 2018 r. W 2018 r. odpowiedzialność za całość działań projektu zarówno technicznych, jak i biznesowych przejęła spółka ElectroMobility Poland SA, która odstąpiła od koncepcji stworzenia pięciu pojazdów prototypowych. 28 lipca 2020 r. zaprezentowano dwa pierwsze samochody elektryczne Izera, które miały być produkowane od 2023 r. Nie ujawniono jednak ich szczegółowych danych technicznych.

### Realizacja przez JST wymagań ustawy

Zapisanie w ustawie o elektromobilności obowiązku użytkowania samochodów elektrycznych przez podmioty administracji rządowej i samorządowej oraz przy wykonywaniu zadań publicznych miało być instrumentem pobudzającym popyt na nie. W Planie rozwoju elektromobilności założono, że takie zakupy, wsparte w okresie przejściowym odpowiednimi mechanizmami dofinansowania, będą stymulować rozwój polskich technologii. Dofinansowanie z Funduszu Niskoemisyjnego Transportu przewidywano w okresie, w którym cena samochodów elektrycznych byłaby istotnie wyższa od pojazdów z napędem konwencjonalnym. W Ministerstwie Energii zakładano, że wraz ze spadkiem cen baterii samochodów elektrycznych będzie spadała cena samochodów elektrycznych. Natomiast według danych z 2020 r., pomimo znacznego ich obniżenia z 1100 dol. za 1 kWh w 2010 r. do 156 dol. za 1 kWh w 2019 r.<sup>15</sup> (spadek o 87%), ceny samochodów elektrycznych nie spadały w tym samym tempie. Według danych brytyjskiej firmy analitycznej JATO<sup>16</sup> cena samochodów elektrycznych wzrosła w latach 2011–2019 o 42% na rynku europejskim i o 55% na amerykańskim, biorąc pod uwagę ten sam model samochodu. Jedynie na rynku chińskim zanotowano obniżkę cen o 48%, ale wynikało to m.in. z nieistnienia tam przepisów dotyczących bezpieczeństwa tego rodzaju pojazdów, nałożonych w Europie i Stanach Zjednoczonych

Jednostki samorządu terytorialnego z liczbą ludności przekraczającą 50 tys. miały do 1 stycznia 2022 r. zapewnić, aby udział pojazdów elektrycznych w ich flotach użytkowanych wynosił co najmniej 10%. Natomiast od 1 stycznia 2025 r. procentowy udział samochodów elektrycznych nabywanych na potrzeby urzędów miał wzrosnąć do 30%. Realizacja przez miasta wymagań ustawowych na koniec 2019 r. była na początkowym etapie. Tylko 18% skontrolowanych JST osiągnęło ten ustawowy wymóg. Natomiast aż 79% nie posiadało żadnego samochodu elektrycznego. Wynikało to z braku dofinansowania samorządów z FNT, którego środki miały być przeznaczone także na ten cel.

Ustawa o elektromobilności w art. 68 ust. 3 nałożyła od 1 stycznia 2022 r. wymóg wykonywania przez samorzady lub zlecenia zadań publicznych podmiotom, których flota użytkowa w co najmniej 10% składa się z pojazdów elektrycznych lub napędzanych gazem ziemnym. Docelowo, od 1 stycznia 2025 r. próg udziału pojazdów z napędem na paliwo alternatywne we flotach będzie wynosił 30%. Realizacja tego wymogu ustawy była najmniej zaawansowana. Przyczyną był przede wszystkim brak dofinansowania do zakupów oraz odpowiednich pojazdów na rynku, które by spełniały wymagania ustawowe i użytkowe. Jak wskazywali przedstawiciele spółek komunalnych, głównymi barierami zakupu samochodów elektrycznych do wykonywania zadań publicznych, oprócz

<sup>15</sup> <<https://about.bnef.com/blog/battery-pack-prices-fall-as-market-ramps-up-with-market-average-at-156-kwh-in-2019/?sf113554299=1>>, 18.2.2020.

<sup>16</sup> <<https://www.jato.com/ev-prices-have-been-growing-during-the-last-8-years/>>, 4.5.2020.





finansowych, były: ich krótki zasięg, wyposażenie oraz nierozwinięty rynek pojazdów specjalistycznych. Dodatkową przeszkodą był niski rozwój infrastruktury do tankowania pojazdów gazem CNG. Na koniec 2019 r. tylko dwa miasta (Kraków i Wrocław) podjęły działania, aby sprostać temu wymogowi ustawowemu, ale udało się to i tak tylko w ograniczonym zakresie. Żadne z miast nie było przygotowane do wykonania tego zadania przez podmioty zewnętrzne realizujące zadania publiczne na podstawie umów. Rodzi to ryzyko wygaszania 31 grudnia 2021 r. umów zawartych przez samorządy na wykonanie zadań publicznych, z wyłączeniem transportu zbiorowego, jeżeli podmioty nie zapewnią wykorzystania na poziomie 10% pojazdów elektrycznych lub napędzanych gazem ziemnym. Projektodawcy ustawy o elektromobilności oczywiście przewidywali, że wygaszanie umów może spowodować roszczenia odszkodowawcze w stosunku do JST, lecz zakładano, że podmioty realizujące usługi publiczne dokonają odpowiednich inwestycji wykorzystując dofinansowanie z FNT. Niemniej istotne opóźnienia we wdrażaniu aktów wykonawczych do ustawy przez Ministra Aktywów Państwowych skutecznie uniemożliwiały podmiotom skorzystanie z tego mechanizmu wsparcia.

Miasta były najbardziej zaawansowane w spełnieniu wymogów wynikających z art. 68 ust. 4 ustawy o elektromobilności. Do 31 grudnia 2019 r. w 29% (8 na 28) skontrolowanych jednostek zrealizowano próg 5% udziału zeroemisyjnych pojazdów we flocie transportu publicznego (wyznaczony na 1 stycznia 2021 r.). Natomiast trzy miasta (Jaworzno, Lublin i Zielona Góra)

osiągnęły końcowy próg udziału autobusów zeroemisyjnych, czyli 30%, wyznaczony na 1 stycznia 2028 r. W przypadku takich samorządów, jak Jaworzno czy Zielona Góra wiązało się z kosztownymi zakupami autobusów elektrycznych. Natomiast miasta posiadające rozbudowaną sieć trolejbusów (autobusów przystosowanych do zasilania energią elektryczną z sieci trakcyjnej) miały ułatwione zadanie, ponieważ zgodnie z definicją zawartą w art. 2 pkt 1 ustawy o elektromobilności pojazdy te są zaliczane do zeroemisyjnych. Podobnie jak te trolejbusy, które są wyposażone w dodatkowy napęd spalinowy używany w sytuacjach awaryjnych. Taka konstrukcja przepisu umożliwiła niektórym miastom, np.: Gdyni, Lublinowi czy Tychom realizację wymogów ustawowych przy niższych nakładach inwestycyjnych. Niemniej Lublin i Gdynia podejmowały działania służące nabyciu autobusów zeroemisyjnych do floty komunikacji miejskiej. Realizacja tego wymogu ustawowego była najbardziej zaawansowana z uwagi na możliwość dofinansowania z funduszy unijnych. Wszystkie dotychczasowe zakupy nowego taboru były wspomagane ze środków UE, a wysokość wsparcia wahała się od 30,28% do 85% wartości zakupu.

Dalsze inwestycje w bezemisyjny tabor komunikacji miejskiej będą uzależnione również od wyników kolejnych analiz kosztów i korzyści (dalej AKK). Zgodnie z art. 37 ust. 1 ustawy o elektromobilności jednostki samorządu terytorialnego są zobowiązane co 36 miesięcy do przeprowadzenia analizy kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem, przy świadczeniu usług komunikacji miejskiej, autobusów zeroemisyjnych oraz innych środków transportu,

w których do napędu wykorzystywane są wyłącznie silniki niepowodujące emisji gazów cieplarnianych. Zgodnie z art. 72 tejże ustawy, pierwszą AKK należało sporządzić do 31 grudnia 2018 r. Z dotychczasowych wyników analiz wynika, że tylko w trzech skontrolowanych miastach potwierdzono zasadność wprowadzania zeroemisyjnego transportu miejskiego.

Powodami niskiej opłacalności ekonomicznej i środowiskowej takiego transportu były nie tylko wysokie koszty zakupu taboru i infrastruktury do jego ładowania, ale również niekorzystne wskaźniki emisji zanieczyszczeń emitowanych przy produkcji energii elektrycznej w Polsce, z uwagi na jej produkcję w elektrowniach węglowych.

Niemniej 12 z 28 skontrolowanych miast podjęło wysiłek inwestycyjny i zakupiło autobusy elektryczne wraz z infrastrukturą

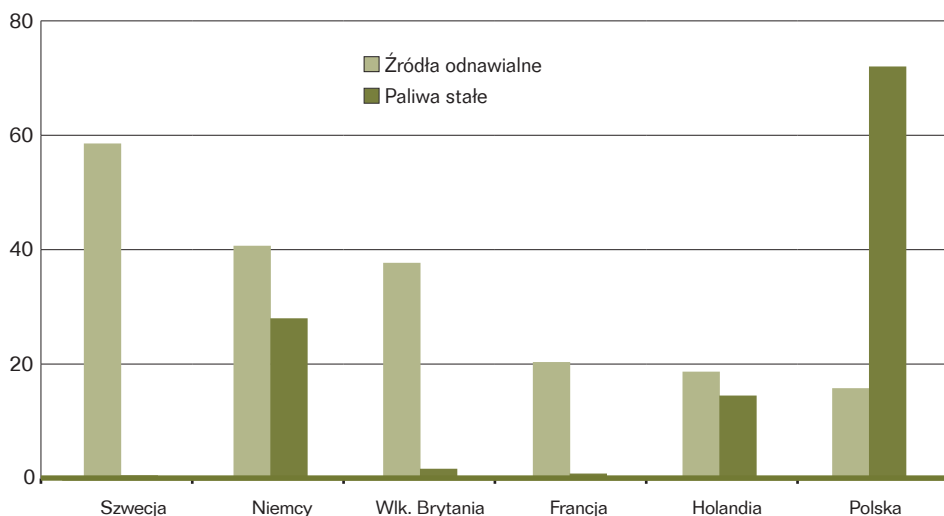
do ładowania. Dzięki temu chciano podnieść jakość życia mieszkańców oraz ograniczyć negatywne skutki emisji powodowanych przez transport w mieście.

## Pandemia COVID-19 a założenia ustawy

Wyniki przeprowadzonej analizy ryzyka w okresie kwiecień-maj 2020 r. wskazywały, że pandemia COVID-19 ma istotny wpływ na terminową realizację przez samorządy obowiązków wynikających z art. 68 ust. 2-4 ustawy o elektromobilności. 27 poddanych kontroli miast, które wzięły udział w szacowaniu ryzyka wskazało, że najwyższe dotyczyło realizacji wymagań art. 68 ust. 3 ustawy o elektromobilności.

Pandemia COVID-19 postawiła miasta przed nowymi wyzwaniami, które

Rysunek 1. Źródła pochodzenia energii elektrycznej w wybranych krajach UE w 2018 r. (w %)



Źródło: <[https://ec.europa.eu/energy/data-analysis/energy-statistical-pocketbook\\_en](https://ec.europa.eu/energy/data-analysis/energy-statistical-pocketbook_en)>.



nie były do przewidzenia w trakcie projektowania budżetów na 2020 r. Możliwości inwestycyjne samorządów zmniejszyły się znacząco w związku z obniżeniem wpływów budżetowych, przy jednoczesnym wydatkowaniu środków na działania nieplanowe a istotne dla ochrony zdrowia obywateli oraz wsparcia lokalnych przedsiębiorców.

Niepewność co do sytuacji gospodarczej skłoniła biznes do rewidowania sytuacji finansowej firm i skali zatrudnienia, co skutkowało zwalnianiem pracowników i likwidacją działalności. Sytuacja ta będzie miała wpływ na obniżenie przychodów z podatków PIT i CIT. Również wpływy z podatku od nieruchomości będą niższe. Miasta miały niższe wpływy z poboru części opłat z tytułu dzierżawy i czynszów lokali użytkowych czy opłat za parkowanie.

Wydatki na działania zapobiegające rozprzestrzenianiu się epidemii COVID-19 miały służyć zarówno mieszkańcom (np. organizacja miejsc kwarantanny, izolatoriów, pomoc szpitalom, dezynfekcja przestrzeni publicznych, wsparcie noclegowni, zakup laptopów do nauki zdalnej), jak i zapewnieniu bezpiecznego funkcjonowania jednostek miejskich (np. środki dezynfekcyjne, środki ochrony osobistej pracowników). Tym samym, z jednej strony w związku ze spadkiem dochodów, a z drugiej z pilnymi wydatkami na walkę ze skutkami epidemii, wiele samorządów będzie ograniczać wydatki inwestycyjne

wyłącznie do najważniejszych. Została podjęta w pierwszej kolejności tam gdzie już zostały zaangażowane środki lub przeznaczono je na wkład własny w inwestycje współfinansowane ze środków UE.

Pogorszenie kondycji finansowej przedsiębiorstw będzie również skutkowało redukcją kosztów. Najprawdopodobniej firmy w pierwszej kolejności obniżą wydatki inwestycyjne na zakup środków trwałych, w tym taboru samochodowego. Może to spowodować brak na rynku potencjalnych usługodawców spełniających wymagania ustawy o elektromobilności, którym miasta będą mogły zlecać realizację zadań publicznych.

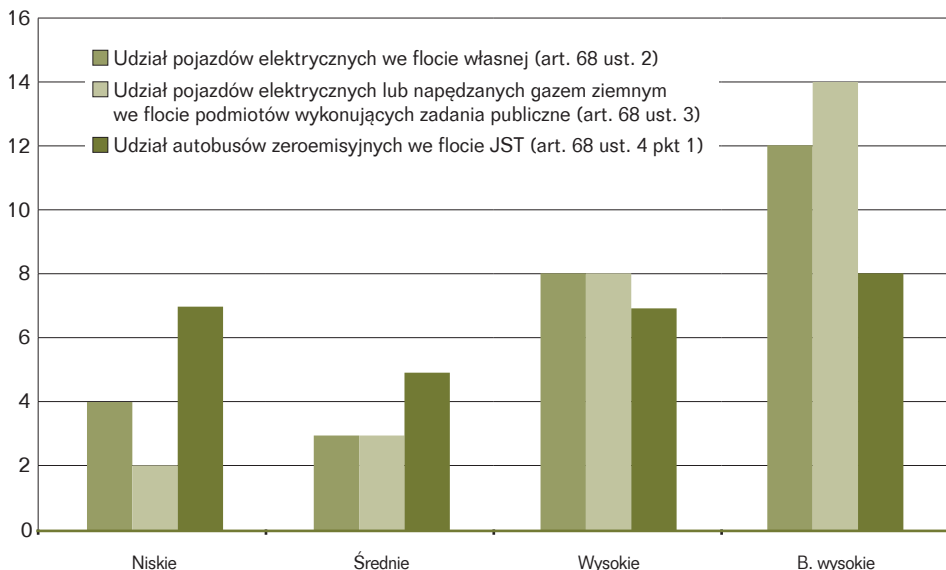
Obostrzenia wprowadzone w środkach komunikacji miejskiej spowodowały obniżenie wpływów przy jednoczesnym podwyższeniu kosztów działalności przewoźników komunikacji miejskiej. W wyniku istotnego zmniejszenia liczby pasażerów spadły zyski z tytułu sprzedaży biletów. Jednocześnie przewoźnicy, aby spełnić wymagania dotyczące ograniczenia liczby podróżujących w pojeździe, wykorzystywali większą liczbę pojazdów.

## Istotne wnioski i uwagi

W ramach kontroli NIK skierowała w sumie 17 wniosków, w tym 13 wniosków *de lege ferenda*. Izba postulowała m.in. wprowadzenie zmian do art. 39 ustawy o elektromobilności, umożliwiających tworzenie stref niskoemisyjnego transportu<sup>17</sup> przez gminy mające powyżej

<sup>17</sup> Strefa niskoemisyjnego transportu z ang. *Low Emission Zone* (LEZ) w przeciwieństwie do strefy bezemisyjnego transportu, z ang. *Zero Emission Zone* (ZEZ) jest obszarem, na którym wprowadzono ograniczenie poruszania się pojazdów z określonymi normami emisji spalin.

Rysunek 2. Ryzyko nieterminowej realizacji obowiązków JST wynikających z ustawy o elektromobilności w następstwie COVID-19 (liczba odpowiedzi na ankietę w 27 miastach)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników kontroli.

100 tys. oraz (ewentualnie) gminy zamieszkałe przez 50 tys. mieszkańców, w szczególności uzdrowiskowe oraz posiadające status obszaru ochrony uzdrowiskowej. Służy to wprowadzeniu ograniczeń poruszania się po ulicach pojazdów o najniższych klasach emisji spalin np. Euro 1, Euro 2 lub Euro 3.

Jeśli chodzi o sporządzanie analizy kosztów i korzyści wnioskowano o wprowadzenie do art. 37 ust. 1 ustawy o elektromobilności przepisu umożliwiającego jednostkom samorządu terytorialnego, które zrealizowały już kolejny próg obowiązku związany z udziałem pojazdów zeroemisyjnych w komunikacji miejskiej, odstąpienie od wykonania AKK. Zdaniem NIK, przeprowadzanie

kolejnych analiz w sytuacji zrealizowania już inwestycji byłoby niezasadne i niegospodarne. Wnioskowano o ustanowienie standardów i wytycznych sporządzania AKK powszechnie obowiązujących i obligatoryjnych dla samorządów, jak również o przygotowanie dla nich standardów i wytycznych oceny prawidłowości i rzetelności takich analiz, jeśli opracowane są przez podmiot trzeci. Jednocześnie Najwyższa Izba Kontroli zwróciła się o usunięcie z art. 37 ust. 4 ustawy o elektromobilności obowiązku przekazywania AKK ministrowi właściwemu do spraw gospodarki, do spraw energii oraz ministrowi do spraw środowiska, ponieważ wszystkie są dostępne on-line.



NIK wniosła o podjęcie zintensyfikowanych działań służących ustanowieniu niezbędnych uregulowań prawnych z obszaru inteligentnych sieci elektroenergetycznych zapewniających operatorowi systemu przesyłowego możliwość oddziaływania na profil zapotrzebowania na energię elektryczną i moc, generowane przez usługi ładowania samochodów elektrycznych.

W związku z tym, że w czasie pandemii COVID-19 istotnie zmieniło się otoczenie gospodarcze, a część zaplanowanych działań i terminów była już nieaktualna, Najwyższa Izba Kontroli zwróciła się o zaktualizowanie Planu rozwoju elektromobilności w Polsce po przeprowadzeniu oceny dotychczasowej dynamiki rozwoju tego sektora, stopnia realizacji poszczególnych działań, w tym problemów i barier oraz skuteczności zastosowanych instrumentów wsparcia. W związku z potrzebą zmniejszenia negatywnego oddziaływania transportu na środowisko naturalne w skali makro, Najwyższa Izba Kontroli zaapelowała o skorelowanie działań określonych w rządowych dokumentach strategicznych dotyczących elektromobilności z mającymi na celu odchodzenie od produkcji energii elektrycznej z paliw kopalnych oraz działaniami podejmowanymi na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym.

Z uwagi na pogarszający się stan budżetów jednostek samorządu terytorialnego wskazano na potrzebę uruchomienia dla nich programów wsparcia finansowego przy zakupach samochodów elektrycznych kategorii M<sub>1</sub> oraz samochodów dostawczych, z programów realizowanych przez NFOŚiGW.

## Podsumowanie

Wdrożenie elektromobilności wymaga podjęcia wysiłku zarówno ze strony administracji rządowej, jak również przedsiębiorstw, jednostek samorządu terytorialnego i obywateli. O ile podmioty administracji będą zainteresowane realizacją zadań z tego obszaru z uwagi na obowiązki powierzone przez ustawodawcę, przedsiębiorstwa zobaczą w niej szansę na zdobycie przewagi konkurencyjnej, to obywatele okażą zainteresowanie tylko wtedy, gdy użytkowanie samochodów elektrycznych stanie się zarówno ekologiczne, jak i ekonomicznie opłacalne.

O efektach ekologicznych nie przekonają się obywatele dopóki prąd wykorzystywany do ładowania pojazdów elektrycznych będzie w około 80% pozyskiwany ze spalania węgla, w tym najbardziej emisyjnego węgla brunatnego. Przy obecnym polskim miksie energetycznym opartym na energetyce konwencjonalnej trudno jest uzyskać zeroemisyjność pojazdów elektrycznych. W praktyce działania te ograniczają się do zmiany miejsca emisji, czyli z miast na źródło wytwarzania energii elektrycznej. Aby osiągnąć nadrzędne cele elektromobilności wiążące się z poprawą jakości powietrza należy równolegle podejmować działania na rzecz rozwoju mocy wytwórczych wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Istotne dla rozwoju elektromobilności są systemy zachęt finansowych dla kupujących auta elektryczne i przedsiębiorstw zajmujących się instalowaniem oraz obsługą infrastruktury ładowania. Oczekiwany system wsparcia w postaci transferów z Funduszu Niskoemisyjnego

Transportu do 2020 r. w praktyce nie zadziałał. Natomiast, jak wskazują doświadczenia takich krajów, jak Norwegia czy Wielka Brytania, bez systemu finansowego wsparcia nie stworzy się efektywnego popytu na samochody elektryczne. *Homo oeconomicus* nie zakupi samochodu elektrycznego, jeżeli

nie będzie to opłacalne pod każdym względem.

EDYTA KOSIARZ, p.o. wicedyrektor,  
Departament Gospodarki, Skarbu Państwa  
i Prywatyzacji NIK

**Słowa kluczowe:** elektromobilność, infrastruktura ładowania, samochód elektryczny, Plan rozwoju elektromobilności, autobus elektryczny

#### ABSTRACT

##### Support for Electromobility Development – Opportunities for the Sector

The legal basis for electromobility development for the European Union Member States is Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure. It provides common framework for measures related to the development of alternative fuels infrastructure in the EU, in order to minimise the dependence on oil, and to reduce the impact of transportation on the environment. Article 3 of Directive 2017/94/EU imposes on the Member States an obligation to establish a national framework of market development policy in relation to alternative fuels in the transportation sector, and to provide appropriate infrastructure. To this end, the *Strategy for Responsible Development by 2020* (Polish: *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR) do roku 2020*) – with the perspective to 2030 – has been elaborated in Poland, as well as governmental operational documents and legal acts, including the Act of 11 January 2018 on electromobility and alternative fuels. The Supreme Audit Office has examined how the provisions of this Act are implemented in Poland. In her article, the author presents the objectives of the Act and its role in the economy's development. The reasons for failures in the infrastructure development to date are also discussed, as well as projects for constructing such vehicles in Poland. The article shows how local authorities have been introducing electric cars into their fleets.

**Edyta Kosiarz**, Acting Deputy Director of the Department of Economy, Public Assets & Privatisation of NIK

**Key words:** electromobility, charging infrastructure, electric car, electromobility development plan, electric bus