



Urząd Regulacji
Energetyki

OCENA POTENCJALNEGO WKŁADU DWUKIERUNKOWEGO ŁADOWANIA W REDUKCJĘ KOSZTÓW UŻYTKOWNIKÓW I KOSZTÓW SYSTEMU ORAZ ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH W SYSTEMIE ELEKTROENERGETYCZNYM

(opracowana na podstawie art. 15 ust. 4
Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego
i Rady (UE) 2023/1804 z dnia 13 września
2023 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw
alternatywnych i uchylecia dyrektywy
2014/94/UE)

CZERWIEC 2024

02

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1804 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych i uchylenia dyrektywy 2014/94/UE (Dz. U. UE L 234/1 z 22.09.2023 r.) nałożyło na organ regulacyjny państwa członkowskiego obowiązek opracowania oceny potencjalnego wkładu dwukierunkowego ładowania w redukcję kosztów użytkowników i kosztów systemu oraz zwiększenie udziału energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w systemie elektroenergetycznym. Zgodnie z art. 15 ust. 4 tego rozporządzenia organ regulacyjny państwa członkowskiego dokonuje tej oceny na podstawie informacji uzyskanych od operatorów systemów przesyłowych i operatorów systemów dystrybucyjnych – do 30 czerwca 2024 r., a następnie co trzy lata. Ocenę tę udostępnia się publicznie. Na podstawie wyników oceny państwa członkowskie wprowadzają, w stosownych przypadkach, odpowiednie środki w celu dostosowania dostępności rozmieszczenia punktów dwukierunkowego ładowania na terenach prywatnych i uwzględniają je w swoim sprawozdaniu z postępów.

W celu realizacji powyższego obowiązku Prezes URE wezwał operatora systemu przesyłowego oraz wszystkich operatorów systemów dystrybucyjnych (198 OSD) do przedstawienia informacji dotyczących:

- (i) istniejących punktów ładowania umożliwiających dwukierunkowe ładowanie (zestawienie zarówno publicznych, jak i prywatnych punktów ładowania) zlokalizowanych na obszarach działania poszczególnych operatorów oraz
- (ii) ocenę operatorów potencjalnego wkładu dwukierunkowego ładowania w redukcję kosztów użytkowników i kosztów systemu oraz zwiększenie udziału energii elektrycznej ze odnawialnych źródeł energii w systemie elektroenergetycznym.

Badanie zostało przeprowadzone w okresie od marca do czerwca 2024 r.

Z przedstawionych informacji wynika, że na obszarach działania poszczególnych operatorów nie występują punkty ładowania umożliwiające dwukierunkowe ładowanie - zarówno publiczne, jak i prywatne punkty ładowania. Również operatorzy nie są właścicielami i nie prowadzą eksploatacji punktów ładowania umożliwiające dwukierunkowe ładowanie z wyłączeniem dwóch operatorów, którzy realizowali projekty badawczo-rozwojowe z wykorzystaniem technologii V2G. Jeden z tych operatorów w 2019 r. wykonał, we współpracy z Politechniką Warszawską, analizę zastosowania pojazdów elektrycznych z funkcją V2G, jako mobilnych magazynów energii elektrycznej w sieci OSD. Drugi jest w trakcie prowadzenia prac badawczych, w ramach których przeprowadzono pierwsze testy ładowania i rozładowania pojazdów elektrycznych.

Część operatorów dokonała oceny potencjalnego wkładu dwukierunkowego ładowania w redukcję kosztów użytkowników i kosztów systemu oraz zwiększenie udziału energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w systemie elektroenergetycznym. Według operatorów możliwe jest uzyskanie korzyści w okresach dużego zapotrzebowania na moc, kiedy energia zmagazynowana w bateriach samochodów elektrycznych mogłaby być wprowadzana do sieci, przez co zapotrzebowanie na energię generowaną przez tradycyjne źródła może zostać zredukowane, przy zastosowaniu mechanizmów stymulujących posiadaczy samochodów V2G do udostępniania odpłatnej usługi współpracy z siecią. Z punktu widzenia użytkowników systemu, w szczególności prosumentów, dużo bardziej korzystne byłoby wprowadzenie usługi V2H (*vehicle to home*) – czyli wykorzystanie magazynu energii jako elementu instalacji wewnętrznej budynku, co może stanowić korzystną alternatywę dla stacjonarnych domowych magazynów energii. Może to mieć również korzystny wpływ na system elektroenergetyczny, poprzez wyłuszczenie krzywej zapotrzebowania na energię elektryczną oraz zwiększenie autokonsumpcji w przypadku posiadania jednocześnie instalacji prosumenckiej. Zauważenia wymaga, że w celu efektywnego wykorzystania tej usługi niezbędny jest efekt skali, który przy stosunkowo małej liczbie samochodów elektrycznych oraz technicznych trudnościach stawianych przez producentów samochodów jest trudny do osiągnięcia.



Ponadto operatorzy wskazali, że rozwój dwukierunkowego ładowania energii elektrycznej, powiązany jest z czynnikami takimi jak:

- wysokie ceny oraz mała dostępność urządzeń umożliwiających przekazywanie energii elektrycznej z samochodu elektrycznego do sieci energetycznej,
- mała liczba modeli samochodów elektrycznych umożliwiających dwukierunkowe ładowanie energii elektrycznej,
- przyspieszone zużycie akumulatorów trakcyjnych w samochodach elektrycznych umożliwiającym dwukierunkowe ładowanie energii elektrycznej,
- obniżenie funkcjonalności samochodu elektrycznego w przypadku wprowadzania energii elektrycznej do sieci (zmniejszenie zasięgu, brak możliwości korzystania),
- brak odpowiednich przepisów regulujących ten proces – zarówno w odniesieniu do aktów prawnych na poziomie europejskim, jak i krajowym (np. wymagających od producentów samochodów elektrycznych obowiązkowego technicznego umożliwienia przekazywania energii z samochodu), jak i dokumentów normatywnych opisujących techniczne ramy dwukierunkowego przepływu energii elektrycznej opracowywanych przez dedykowane organizacje branżowe,
- niska dostępność w urządzeniach ładowania i systemach rozliczeń ogólnodostępnych stacji ładowania stosownego protokołu, niezbędnego w procesie rozliczeń takich usług,
- stosunkowo mała liczba samochodów elektrycznych (brak efektu skali niezbędnego do uzasadnienia wykorzystania takich usług przez operatorów).

Na podstawie przekazanych przez operatorów informacji o braku przyłączonych do sieci punktów ładowania umożliwiających dwukierunkowe ładowanie (za wyjątkiem projektów badawczo-rozwojowych) należy ocenić, że nie występuje wkład dwukierunkowego ładowania w redukcję kosztów użytkowników i kosztów systemu oraz zwiększenie udziału energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w systemie elektroenergetycznym. Jednocześnie należy zgodzić się z poglądem przedstawianym przez część operatorów, że w celu efektywnego wykorzystania punktów ładowania umożliwiających dwukierunkowe ładowanie niezbędny jest efekt skali, co może mieć wpływ na pracę systemu elektroenergetycznego poprzez wypłaszczanie krzywej zapotrzebowania na moc i energię elektryczną, tj. wykorzystanie energii zmagazynowanej w bateriach pojazdów elektrycznych w szczytach zapotrzebowania, zwłaszcza przy ograniczonej (np. warunkami pogodowymi) produkcji energii z niesterowanych odnawialnych źródeł energii. Natomiast ewentualny potencjał dwukierunkowego ładowania będzie możliwy do wykorzystania po upowszechnieniu się tej technologii.

