Dziennik Urzędowy
Unii Europejskiej

PL
Seria C

C/2025/3699

16.7.2025

KOMUNIKAT KOMISJI

Wytyczne w zakresie art. 20a (ułatwianie integracji systemu odnawialnej energii elektrycznej) dyrektywy (UE) 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, zmienionej dyrektywą (UE) 2023/2413

(C/2025/3699)

Spis treści

Strona

1. Wprowadzenie 2
2. Kontekst prawny i polityczny 2
   - 2.1. Ramy prawne 2
   - 2.2. Kontekst polityczny 4
3. Wykonywanie obowiązków wynikających z art. 20a 5
   - 3.1. Dostęp do informacji o udziale odnawialnej energii elektrycznej i zawartości emisji gazów cieplarnianych w dostarczanej energii elektrycznej oraz o potencjale reagowania na zapotrzebowanie .. 5
     - 3.1.1. Ogólne omówienie obowiązków określonych w art. 20a ust. 1 5
     - 3.1.2. Udostępnianie danych 5
     - 3.1.3. Dostęp operatorów systemów dystrybucyjnych do informacji 7
     - 3.1.4. Zachęty do modernizacji inteligentnych sieci 8
     - 3.1.5. Dane dotyczące potencjału reagowania na zapotrzebowanie i energii elektrycznej wytwarzanej przez prosumentów i społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej 9
   - 3.2. Interoperacyjność i zharmonizowane podejście do dostępu do danych 10
     - 3.2.1. Ogólne omówienie obowiązków określonych w art. 20a ust. 2 10
     - 3.2.2. Interoperacyjność i harmonizacja 11
   - 3.3. Wymóg zapewnienia dostępu do podstawowych informacji o bateriach 12
     - 3.3.1. Ogólne omówienie obowiązków określonych w art. 20a ust. 3 12
     - 3.3.2. Format danych baterii 15
     - 3.3.3. Dostęp do danych dla właścicieli, użytkowników i osób trzecich „działających, za wyraźną zgodą, w imieniu właścicieli i użytkowników” 16
     - 3.3.4. Zapewnienie dostępu do danych dotyczących baterii w „czasie rzeczywistym” na „niedyskryminujących warunkach” i „nieodpłatnie” 17
     - 3.3.5. Interfejs wymiany 18
   - 3.4. Obowiązek zapewnienia funkcji inteligentnego i, w stosownych przypadkach, dwukierunkowego ładowania 19
     - 3.4.1. Ogólne omówienie obowiązków określonych w art. 20a ust. 4 19
     - 3.4.2. Inteligentne ładowanie 20
     - 3.4.3. Współdziałanie z inteligentnymi licznikami, w stosownych przypadkach 21
     - 3.4.4. Ładowanie dwukierunkowe, w stosownych przypadkach 21
     - 3.4.5. E-roaming 23
   - 3.5. Niedyskryminujący dostęp małych i mobilnych magazynów energii do rynków energii elektrycznej 23
     - 3.5.1. Ogólne omówienie obowiązków określonych w art. 20a ust. 5 23
     - 3.5.2. Obowiązek szczegółowy 24

Załącznik I – Obowiązki wynikające z art. 20a 26

Załącznik II – Odpowiednie definicje 27

1. **Wprowadzenie**

Celem niniejszego dokumentu jest zapewnienie państwom członkowskim wytycznych dotyczących transpozycji przepisów art. 20a dyrektywy (UE) 2018/2001 ([1]) w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, zmienionej dyrektywą (UE) 2023/2413 (zwanej dalej „zmienioną dyrektywą RED" lub „zmienioną dyrektywą"). Dyrektywa (UE) 2023/2413, którą wprowadzono art. 20a, została przyjęta przez Parlament Europejski i Radę w październiku 2023 r. i weszła w życie w dniu 20 listopada 2023 r.

Ogólnym celem nowego art. 20a (oraz definicji zawartych w art. 2 pkt 14c)–14p) zmienionej dyrektywy jest ułatwienie integracji systemu energetycznego opartego na odnawialnej energii elektrycznej oraz zapewnienie, aby system elektroenergetyczny umożliwiał większy udział odnawialnej energii elektrycznej w sposób optymalny pod względem kosztów. Zgodnie z art. 20a osiągnięcie tego celu ma zatem nastąpić dzięki ustanowieniu obowiązków dotyczących dostępu do danych oraz dostępu do rynku. Artykuł zawiera w szczególności wymóg, aby:

— operatorzy systemu przesyłowego (OSP) i, w miarę możliwości, operatorzy systemu dystrybucyjnego (OSD) udostępniali informacje na temat udziału odnawialnej energii elektrycznej i zawartości emisji gazów cieplarnianych w energii elektrycznej dostarczanej na ich terytorium, aby zwiększyć przejrzystość i ilość informacji dostępnych dla uczestników rynku energii elektrycznej, koncentratorów, konsumentów i użytkowników końcowych, w tym użytkowników pojazdów elektrycznych,

— producenci baterii i pojazdów elektrycznych umożliwiali właścicielom baterii i użytkownikom, jak również osobom trzecim działającym w ich imieniu, dostęp do informacji o systemie zarządzania baterią,

— państwa członkowskie zapewniały funkcje inteligentnego ładowania oraz, w stosownych przypadkach, współdziałanie z inteligentnymi systemami pomiarowymi, jeżeli zostaną one wdrożone przez państwa członkowskie, a także funkcje ładowania dwukierunkowego w niedostępnych publicznie punktach ładowania o normalnej mocy,

— państwa członkowskie zapewniały niedyskryminujący dostęp małych i mobilnych magazynów energii do rynków usług bilansowania i elastyczności.

Państwa członkowskie mają obowiązek dokonania transpozycji art. 20a w ciągu 18 miesięcy od wejścia w życie dyrektywy zmieniającej, czyli do 21 maja 2025 r. W związku z tym celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie państwom członkowskim i ich organom wytycznych dotyczących stosowania wspomnianych nowych przepisów. Ułatwi on zapewnienie terminowej transpozycji i wdrożenia art. 20a, a także spójności z innym prawodawstwem UE, co przełoży się na zmniejszenie do minimum obciążeń administracyjnych.

Przygotowując niniejszy komunikat, Komisja wzięła pod uwagę zalecenia ze specjalnego badania dotyczącego pomocy technicznej w zakresie promowania integracji systemu energetycznego poprzez zwiększanie roli odnawialnej energii elektrycznej, zdecentralizowanych aktywów i wodoru ([2]).

Niniejszy dokument ma służyć wyłącznie jako wytyczne. Moc prawną ma wyłącznie tekst prawodawstwa UE. Wiążąca wykładnia przepisów unijnych leży w wyłącznej kompetencji Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej. Opinie wyrażone w niniejszych wytycznych nie przesądzają o stanowisku, jakie Komisja może zająć przed Trybunałem Sprawiedliwości.

2. **Kontekst prawny i polityczny**

2.1. ***Ramy prawne***

W następstwie strategii UE dotyczącej integracji systemu energetycznego z lipca 2020 r. ([3]) Komisja wprowadziła nowy art. 20a służący upowszechnieniu bardziej efektywnego energetycznie systemu o obiegu zamkniętym, dostosowanego do większego udziału odnawialnych źródeł energii i zwiększonej elektryfikacji.

([1]) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz.U. L 328 z 21.12.2018, s. 82).
([2]) Konkretne zamówienie ENER/C1/2022-530 na podstawie umowy ramowej ENER/C1/2022-530.
([3]) COM(2020) 299 final, komunikat „Impuls dla gospodarki neutralnej dla klimatu: strategia UE dotycząca integracji systemu energetycznego".

Nowy art. 20a ma charakter uzupełniający lub jest bezpośrednio powiązany z innymi aktami prawnymi Unii, w szczególności z rozporządzeniem w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych (UE) 2023/1804 (AFIR) ([4]), rozporządzeniem w sprawie baterii (UE) 2023/1542 ([5]), rozporządzeniem w sprawie homologacji typu (UE) 2018/858 (ze zmianami) ([6]), dyrektywą (UE) 2019/944 w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej (dyrektywa w sprawie energii elektrycznej) ([7]) i rozporządzeniem (UE) 2019/943 w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej (rozporządzenie w sprawie energii elektrycznej) ([8]), w tym z niedawno przyjętymi zmianami dotyczącymi elastyczności ([9]). Oprócz tego art. 20a jest powiązany ze zmienioną dyrektywą w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) ([10]), która zawiera szczegółowe wymogi dotyczące punktów ładowania w budynkach. Art. 20a jest również powiązany z aktem w sprawie danych ([11]), który zawiera podstawowe zasady dostępu do danych i ich wykorzystywania w całej gospodarce europejskiej (zob. Tabela 1 poniżej).

Tabela 1

Omówienie przepisów art. 20a i jego powiązań z prawodawstwem UE

Art. 20a	Dyrektywa w sprawie energii elektrycznej	Rozporządzenie w sprawie energii elektrycznej	Rozporządzenie w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych (AFIR)	EPBD	Rozporządzenie w sprawie baterii	Akt w sprawie danych
ust. 1	art. 23	art. 6				art. 33
ust. 2	art. 23, 24, 31, 40 i 59	art. 57				
ust. 3					art. 14	art. 5, 7, 9 i art. 40 ust. 2
ust. 4			art. 15 ust. 3 i 4, art. 20, art. 5 ust. 7 i 8, art. 22 i załącznik II pkt 2	art. 14, 15 i 16		
ust. 5	art. 3, 11, 13, 15 – 17, 31, 32, 33 i 40	art. 6, 18, 20, 22				

([4]) 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. L 234 z 22.9.2023, s. 1).

([5]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1542 z dnia 12 lipca 2023 r. w sprawie baterii i zużytych baterii, zmieniające dyrektywę 2008/98/WE i rozporządzenie (UE) 2019/1020 oraz uchylające dyrektywę 2006/66/WE (Dz.U. L 191 z 28.7.2023, s. 1).

([6]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 715/2007 i (WE) nr 595/2009 oraz uchylające dyrektywę 2007/46/WE (Dz.U. L 151 z 14.6.2018, s. 1).

([7]) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE (Dz.U. L 158 z 14.6.2019, s. 125).

([8]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej (Dz.U. L 158 z 14.6.2019, s. 54).

([9]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1747 z dnia 13 czerwca 2024 r. zmieniające rozporządzenia (UE) 2019/942 i (UE) 2019/943 w odniesieniu do poprawy struktury unijnego rynku energii elektrycznej (Dz.U. L, 2024/1747, 26.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1747/oj).

([10]) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1275 z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz.U., 2024/1275, 8.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1275/oj).

([11]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/2854 z dnia 13 grudnia 2023 r. w sprawie zharmonizowanych przepisów dotyczących sprawiedliwego dostępu do danych i ich wykorzystywania oraz w sprawie zmiany rozporządzenia (UE) 2017/2394 i dyrektywy (UE) 2020/1828 (akt w sprawie danych) (Dz.U. L, 2023/2854, 22.12.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj).

2.2. ***Kontekst polityczny***

Nowy cel UE w zakresie odnawialnych źródeł energii na 2030 r. ustalono na poziomie 42,5 %, przy aspiracji do osiągnięcia w tym samym roku poziomu 45 %. Chociaż przewiduje się rozwój energii odnawialnej w różnych sektorach, oczekuje się, że jej największy udział przypadnie na sektor energetyczny. Prognozuje się, że udział energii ze źródeł odnawialnych w sektorze energii elektrycznej wzrośnie z 37,5 % w 2020 r. do około 69 % w 2030 r. ([12]). Jednocześnie oczekuje się, że zapotrzebowanie na energię elektryczną znacznie wzrośnie z 22,1 % w 2022 r. i osiągnie 1/3 zużycia energii końcowej w 2030 r.

Ten wzrost elektryfikacji opartej na odnawialnych źródłach energii w połączeniu z integracją systemu stwarza szansę na stworzenie racjonalnej pod względem kosztów ścieżki dekarbonizacji sektorów zastosowań końcowych takich jak transport, ogrzewanie i chłodzenie oraz przemysł. To się już dzieje. W 2022 r. w UE zainstalowano 16 GW nowych mocy wytwórczych energii wiatrowej i 41 GW nowych mocy wytwórczych energii słonecznej, co stanowi wzrost o odpowiednio 45 % i 47 % w porównaniu z 2021 r. W 2022 r. sprzedano 3 mln pomp ciepła (wzrost o 40 % w porównaniu z 2021 r.) i 1,2 mln pojazdów elektrycznych (wzrost o 14 % w porównaniu z 2021 r.).

Należy przyspieszyć proces integracji systemu energetycznego. W związku z tym zmieniona dyrektywa RED zapewnia ramy umożliwiające upowszechnianie elektryfikacji dzięki wdrażaniu odnawialnych źródeł energii w różnych sektorach zapotrzebowania na energię oraz integracji rozproszonych zasobów energetycznych takich jak pojazdy elektryczne, systemy fotowoltaiczne i pompy ciepła. Środki te ułatwią również elektryfikację z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii dzięki usprawnieniu wydawania zezwoleń na projekty dotyczące energii odnawialnej i usunięciu barier utrudniających zawieranie umów zakupu energii elektrycznej.

Istnieje jednak pilna potrzeba usunięcia pozostałych barier, które nadal uniemożliwiają masowe wprowadzenie odnawialnej energii elektrycznej. Niezbędne działania w tym zakresie obejmują zwiększenie przepustowości sieci na poziomie dystrybucji i przesyłu oraz rozwój bardziej elastycznej i inteligentniejszej infrastruktury sieciowej, będącej w stanie integrować zwiększoną ilość zmiennej odnawialnej energii elektrycznej oraz rozproszonych zasobów energetycznych takich jak pojazdy elektryczne, fotowoltaika i pompy ciepła. W unijnym planie działania na rzecz sieci ([13]) zaproponowano konkretne środki służące przyspieszeniu inwestycji we wdrażanie i cyfryzację sieci.

Elastyczność systemu elektroenergetycznego UE musi w rzeczywistości prawie podwoić się do 2030 r. w porównaniu z 2022 r. ([14]). Reagowanie na zapotrzebowanie jest ważnym źródłem elastyczności i umożliwia zasobom energetycznym oraz konsumentom zmianę bądź dostosowanie zużycia lub wytwarzania energii w reakcji na sygnały cenowe. Dostęp do informacji na temat rozproszonego wytwarzania energii i zasobów elastyczności zainstalowanych w ich sieciach, takich jak pojazdy elektryczne, baterie, pompy ciepła lub panele słoneczne, umożliwiłby operatorom systemów dystrybucyjnych lepsze planowanie i sprawniejszą obsługę ich sieci. OSD są również kluczowymi podmiotami, dzięki którym sieć jest bardziej elastyczna, inteligentna oraz zdolna do obsługi podłączonych klientów i funkcjonowania bez ryzyka ograniczeń. Im bardziej szczegółowe i dynamiczne będą dane uzyskiwane przez OSD na temat zdecentralizowanych instalacji wytwórczych oraz od przyłączonych do sieci konsumentów, tym lepiej i bardziej elastycznie będą one mogły projektować sieć i nią zarządzać.

W kontekście integracji systemu energetycznego pojazdy elektryczne odegrają kluczową rolę w dekarbonizacji europejskiej gospodarki i, w szczególności, sektora transportu oraz umożliwią zmniejszenie zależności od importowanych paliw kopalnych, a także w istotnej mierze przyczynią się do upowszechnienia odnawialnej energii elektrycznej. Oczekuje się, że sprzedaż nowych pojazdów elektrycznych wzrośnie do około 40 mln w 2030 r. i 152 mln w 2040 r. ([15]), ([16]). Badania pokazują, że do 2030 r. baterie do pojazdów elektrycznych mogłyby w pełni zaspokoić potrzebę krótkoterminowego magazynowania energii elektrycznej na całym świecie. Przyniesie to znaczne korzyści pod względem wydajności sieci i w postaci niższych rachunków za energię dla konsumentów, ponieważ dzięki inteligentnemu i dwukierunkowemu ładowaniu w niedostępnych publicznie miejscach parkingowych (tj. przy budynkach mieszkalnych i biurowych, gdzie zazwyczaj parkuje się pojazdy na dłuższy czas) pojazdy elektryczne będą mogły zapewniać usługi bilansowania i elastyczności poprzez reagowanie na zapotrzebowanie oraz usługi magazynowania.

Ze względu na rosnącą liczbę pojazdów elektrycznych w celu ich szybkiej integracji z siecią elektroenergetyczną konieczna jest optymalizacja operacji ładowania i skuteczne zarządzanie nimi. Aby to osiągnąć, państwa członkowskie muszą zapewnić pełne wdrożenie zmienionej dyrektywy RED i powiązanych aktów prawnych oraz współpracować z zainteresowanymi stronami i podmiotami rynkowymi w celu przezwyciężenia pozostałych barier utrudniających inteligentne i dwukierunkowe ładowanie.

([12]) COM(2022) 230 final.
([13]) COM(2023) 757 final.
([14]) Wspólne sprawozdanie Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) i unijnej Agencji ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER) (wrzesień 2023 r.).
([15]) Ocena skutków towarzysząca planowi w zakresie celów klimatycznych na 2040 r., SWD(2024) 63 final.
([16]) Z szacunków Eurelectric wynika, że udział pojazdów elektrycznych wzrośnie do około 57–58 % w 2040 r. i do 79–80 % w 2050 r., przy czym szacuje się, że udział energii elektrycznej w zużyciu energii przez samochody osobowe osiągnie około 31–33 % do 2040 r. i 60–70 % do 2050 r. („An EV Explainer" – Eurelectric – Powering People).

Oprócz tego kluczowe znaczenie ma aktywne zaangażowanie konsumentów na rynkach energii elektrycznej, bezpośrednio lub za pośrednictwem koncentratorów. Mogą oni uczestniczyć indywidualnie jako prosumenci bądź też w ramach zbiorowych systemów konsumpcji własnej lub jako uczestnicy społeczności energetycznych. Aby to osiągnąć, konsumenci muszą mieć dostęp do danych w czasie rzeczywistym na temat charakterystyki dostarczanej energii (takich jak udział energii ze źródeł odnawialnych, zawartość emisji gazów cieplarnianych), analogicznie do informacji o cenach energii, które już posiadają. Umożliwi im to podejmowanie świadomych decyzji o odejściu od wykorzystania energii z paliw kopalnych na rzecz odnawialnych źródeł energii.

3. **Wykonywanie obowiązków wynikających z art. 20a**

3.1. ***Dostęp do informacji o udziale odnawialnej energii elektrycznej i zawartości emisji gazów cieplarnianych w dostarczanej energii elektrycznej oraz o potencjale reagowania na zapotrzebowanie***

3.1.1. *Ogólne omówienie obowiązków określonych w art. 20a ust. 1*

W celu odpowiedniego dostosowywania swojego zużycia konsumenci muszą dysponować użytecznymi informacjami o rozpowszechnieniu odnawialnej energii elektrycznej w sieci, przedstawionymi w sposób przejrzysty i dostarczanymi w czasie zbliżonym do rzeczywistego. Przepisy art. 20a ust. 1 mają to zapewnić dzięki zwiększeniu wymaganej szczegółowości informacji o udziale odnawialnej energii elektrycznej w sieci, podawanych do wiadomości publicznej w przystępny sposób. Umożliwi to konsumentom podejmowanie świadomych decyzji dotyczących zużycia energii elektrycznej i jego dostosowania. Przykładem są użytkownicy pojazdów elektrycznych, którzy będą mogli ładować lub rozładowywać pojazdy oraz świadczyć usługi elastyczności na podstawie sygnałów dotyczących energii odnawialnej. Stworzy również zachęty do inwestowania w innowacyjne modele biznesowe, a także do integracji odnawialnej energii elektrycznej i zwiększenia wydajności sieci.

W szczególności art. 20a ust. 1 zobowiązuje państwa członkowskie do:

— wymagania od operatorów systemu przesyłowego i, jeśli dane są dla nich dostępne, również operatorów systemu dystrybucyjnego, aby udostępniali dane na temat udziału odnawialnej energii elektrycznej i zawartości emisji gazów cieplarnianych w energii elektrycznej dostarczanej w każdym obszarze rynkowym;

— udostępniania tych danych z możliwie największą dokładnością w przedziałach czasowych odpowiadających częstotliwości rozliczeń rynkowych, ale nie dłuższych niż jedna godzina, wraz z prognozami, jeżeli są one dostępne;

— zapewniania, aby operatorzy systemów dystrybucyjnych mieli dostęp do niezbędnych danych;

— zachęcania do modernizacji inteligentnych sieci;

— jeśli jest to technicznie możliwe, zapewniania, aby operatorzy systemu dystrybucyjnego udostępniali również zanonimizowane i zagregowane dane dotyczące potencjału reagowania na zapotrzebowanie oraz odnawialnej energii elektrycznej wytwarzanej i wprowadzanej do sieci przez prosumentów i społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej.

Celem art. 20a ust. 1 jest zapewnienie dostępu do informacji o dostępnej odnawialnej energii elektrycznej w sieci w czasie rzeczywistym, tak aby konsumenci mogli na przykład dostosować swoje zużycie energii elektrycznej do godzin z wysokim udziałem odnawialnej energii elektrycznej.

3.1.2. *Udostępnianie danych*

W oparciu o obowiązki określone w art. 20a ust. 1 państwa członkowskie muszą określić w swoim ustawodawstwie krajowym wymóg, aby operatorzy systemów udostępniali dane na temat udziału odnawialnej energii elektrycznej i zawartości emisji gazów cieplarnianych w energii elektrycznej dostarczanej w każdym obszarze rynkowym w przedziałach czasowych odpowiadających częstotliwości rozliczeń rynkowych, ale nie dłuższych niż jedna godzina, z możliwością stosowania prognoz.

Większość OSP, a w niektórych państwach członkowskich również OSD, dostarcza już w czasie zbliżonym do rzeczywistego dane dotyczące wytwarzania i zużycia energii elektrycznej, w tym udziału odnawialnych źródeł energii, na swoich oficjalnych stronach internetowych, które służą jako platformy danych (platformy wymiany danych lub centra danych) (zob. ramka 1). Wykorzystanie istniejących platform wymiany danych do publikowania danych na temat udziału odnawialnej energii elektrycznej i zawartości emisji gazów cieplarnianych w czasie zbliżonym do rzeczywistego (w przedziale czasowym odpowiadającym częstotliwości rynkowej) jest zatem skutecznym sposobem wdrożenia art. 20a ust. 1. Platformy te mogłyby być również przydatne do celów statystycznych. Wymóg dostępności danych oznacza łatwy dostęp do tych platform. Organy państw członkowskich będą musiały ocenić, jakie dodatkowe kategorie danych należy dodać do istniejących platform wymiany danych, aby zapewnić przekazywanie informacji na podstawie art. 20a ust. 1.

Ramka 1 – Platformy danych w kontekście przepisów dotyczących rynku energii elektrycznej

Platformy wymiany danych lub centra danych można uznać za jednolity punkt dostępu do danych dotyczących rynku energii elektrycznej na poziomie krajowym zgodnie z przepisami dotyczącymi rynku energii elektrycznej. Informacje na temat cen hurtowych i cen bilansujących energii elektrycznej oraz udziału odnawialnej energii elektrycznej są już dostępne w czasie niemal rzeczywistym ([17]). Dyrektywa w sprawie energii elektrycznej zawiera podstawowe wymogi dotyczące wymiany danych i dostępności danych dla konsumentów w czasie rzeczywistym. Oprócz tego przepisy techniczne dotyczące rynku energii elektrycznej wymagają wymiany danych między uczestnikami rynku.

W art. 33 rozporządzenia (UE) 2023/2854 w sprawie zharmonizowanych przepisów dotyczących sprawiedliwego dostępu do danych i ich wykorzystywania („akt w sprawie danych") określono ogólne zasady zapewniania dostępności informacji na temat usług lub platform udostępniania danych za pośrednictwem np. interfejsów programowania aplikacji (API) ([18]) oraz, w miarę możliwości, umożliwienia interoperacyjności narzędzi na potrzeby zharmonizowanej wymiany danych.

Istnieją różne metody udostępniania danych z platform wymiany danych operatorom systemów dystrybucyjnych i innym uczestnikom rynku, na przykład za pośrednictwem API, usług sieci Web i wymiany plików (np. XML, CSV, RDF, JSON). API umożliwiają skuteczne wyszukiwanie i integrację danych oraz zapewniają większą elastyczność w porównaniu z innymi metodami.

Platformy danych w większości przypadków są obsługiwane przez OSP i OSD. Na przykład EDSN w Niderlandach należy do siedmiu OSD i jednego OSP, przy czym operatorzy systemów dystrybucyjnych aktywnie uczestniczą w zarządzaniu danymi. Platformy danych w Estonii i Niderlandach są bardziej ukierunkowane na odbiorców końcowych energii elektrycznej (konsumentów, prosumentów), natomiast belgijskie i włoskie platformy danych koncentrują się na dostawcach i podmiotach odpowiedzialnych za bilansowanie, aby ułatwić im procesy biznesowe. Niektóre z tych platform danych publikują połączone dane *ex ante* (prognozy) i *ex post* (zrealizowane przepływy). Stopień szczegółowości danych na tych platformach danych może się wahać od jednej minuty do jednej godziny.

Obowiązek udostępniania danych dotyczących udziału OZE i zawartości emisji gazów cieplarnianych w czasie zbliżonym do czasu rzeczywistego jest zgodny z przepisami rozporządzenia w sprawie energii elektrycznej. Zgodnie z art. 8 ust. 4 rozporządzenia w sprawie energii elektrycznej do 1 stycznia 2021 r. okres rozliczania niezbilansowania musi wynosić 15 minut we wszystkich obszarach grafikowych, chyba że organy regulacyjne przyznały odstępstwo lub zwolnienie ([19]).

Aby zapewnić spójne wykonanie obowiązku określonego w art. 20a ust. 1 w zakresie publikowania informacji dotyczących **udziału OZE i zawartości emisji gazów cieplarnianych**, w celu odzwierciedlenia zużycia energii elektrycznej w danym obszarze rynkowym konieczne byłoby uwzględnienie importu i eksportu. W przypadku OSD oznaczałoby to rozliczanie przepływów energii elektrycznej między sieciami dystrybucyjnymi i przesyłowymi. W szczególności, jeśli chodzi o format danych:

— w odniesieniu do **udziału OZE** wyrażanie go jako **odsetka** dostarczonej energii elektrycznej poprzez rozliczanie przepływów importowanej i eksportowanej energii elektrycznej jest spójne z faktem, że większość OSP już publikuje dane dotyczące OZE na swoich platformach wymiany danych jako odsetek dla każdego rodzaju wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (np. Belgia i Niemcy),

— w odniesieniu do **zawartości emisji gazów cieplarnianych** zaleca się wyrażanie jej w **gramach ekwiwalentu CO_2 na kWh**, obliczonego na podstawie średniej ważonej energii elektrycznej wprowadzanej do sieci poprzez uwzględnienie przepływów importowanej i eksportowanej energii elektrycznej.

([17]) Rozporządzenie (UE) 2019/943 w sprawie energii elektrycznej i rozporządzenie Komisji (UE) 2017/2195 w sprawie bilansowania energii elektrycznej, dyrektywa (UE) 2019/944 w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej.

([18]) API to zbiór zasad lub protokołów, które pozwalają aplikacjom komunikować się ze sobą w celu wymiany danych, funkcji i funkcjonalności. Na przykład w rejestrze produktów do celów etykietowania energetycznego (EPREL) wykorzystuje się również API, który zapewnia dostęp do danych publicznych w odniesieniu do produktów zarejestrowanych w EPREL.

([19]) Niektórym państwom członkowskim przyznano odstępstwa i okres rozliczania niezbilansowania musi zostać wdrożony we wszystkich obszarach grafikowych do 1 stycznia 2025 r.

Optymalnym sposobem udostępniania tych danych w czasie zbliżonym do rzeczywistego byłoby wykorzystanie API, aby umożliwić zainteresowanym stronom, zwłaszcza konsumentom i użytkownikom końcowym, pobieranie informacji bezpośrednio z jednego punktu dostępu do danych i otrzymywanie tych danych bezpośrednio na ich urządzenia (np. systemy zarządzania energią lub budynkami, telefony komórkowe i pojazdy elektryczne). Na przykład dane z platformy na rzecz przejrzystości ENTSO-E są publicznie dostępne i można je uzyskać za pośrednictwem API. Na poziomie państwa członkowskiego platforma danych Energieopwek w Niderlandach ([20]) dostarcza informacji na temat wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w ciągu 10 minut, a informacje te są udostępniane za pośrednictwem API.

Aby zapewnić spójność w rozliczaniu udziału OZE i zawartości emisji gazów cieplarnianych, do celów wdrożenia art. 20a ust. 1 państwa członkowskie powinny propagować wśród operatorów systemów stosowanie zharmonizowanego podejścia i zharmonizowanej metodyki. Powinny one zachęcać operatorów systemów do współpracy między państwami członkowskimi w ramach europejskiej sieci operatorów systemów przesyłowych energii elektrycznej (ENTSO-E) i stowarzyszenia europejskich operatorów systemów dystrybucyjnych (organizacja OSD UE) w celu zapewnienia spójnego rozliczania przepływów transgranicznych między obszarami rynkowymi.

3.1.3. *Dostęp operatorów systemów dystrybucyjnych do informacji*

W odniesieniu do spoczywającego na państwach członkowskich obowiązku zapewnienia, aby **OSD** posiadali niezbędne informacje na temat udziału OZE i zawartości emisji gazów cieplarnianych, art. 31 dyrektywy w sprawie energii elektrycznej nakłada już na OSD obowiązek dostarczania użytkownikom systemu informacji niezbędnych im do skutecznego dostępu do systemu elektroenergetycznego, w tym również korzystania z niego, oraz w odniesieniu do współpracy między OSP i OSD.

W związku z rosnącą liczbą aktywnych odbiorców wytwarzających własną energię elektryczną, aby zapewnić optymalne funkcjonowanie sieci i obsługiwać odbiorców w sposób racjonalny pod względem kosztów, OSD muszą stać się bardziej proaktywnymi dostawcami usług. W tym celu operatorzy systemów dystrybucyjnych muszą dysponować niezbędnymi informacjami o odnawialnej energii elektrycznej dostępnej w ich systemie elektroenergetycznym. Umożliwi im to korzystanie z usług podłączonych do rozproszonych zasobów energetycznych, takich jak reagowanie na zapotrzebowanie i magazynowanie energii, na podstawie sygnałów rynkowych.

W państwach członkowskich, w których wprowadzono inteligentne systemy pomiarowe, operatorzy systemów dystrybucyjnych są zazwyczaj odpowiedzialni za instalację inteligentnych liczników, a jednocześnie uczestniczą w procesie zarządzania danymi. Państwa członkowskie są odpowiedzialne za ustanowienie zasad zarządzania danymi i ich wymiany (tj. danymi pomiarowymi i danymi dotyczącymi zużycia, jak również danymi wymaganymi do zmiany dostawcy przez odbiorcę, reagowania na zapotrzebowanie i innych usług), zgodnie z art. 23 i 24 ([21]) dyrektywy w sprawie energii elektrycznej. W tym kontekście państwa członkowskie przydzielają określone role i obowiązki OSD oraz innym podmiotom na podstawie ich modelu zarządzania danymi.

Istotne jest, aby państwa członkowskie w swoich ramach krajowych określiły, w jaki sposób OSD będą w stanie pozyskiwać dane dotyczące odnawialnej energii elektrycznej od podmiotów rynkowych takich jak koncentratorzy, dostawcy energii elektrycznej i prosumenci, społeczności energetyczne, przedsiębiorstwa pomiarowe itp. Jeżeli takie dane stanowią dane osobowe, należy zapewnić dostęp do tych danych i ich przetwarzania zgodnie z ogólnymi przepisami o ochronie danych ([22]). Biorąc pod uwagę dużą różnorodność OSD w całej UE oraz różne poziomy rozwoju modeli gromadzenia danych stosowanych w państwach członkowskich, w celu ułatwienia gromadzenia danych do celów wdrożenia art. 20a ust. 1 jest ważne, aby państwa członkowskie wprowadziły lub dostosowały istniejące mechanizmy służące zapewnieniu skutecznych ustaleń dotyczących współpracy między OSD i OSP na poziomie krajowym. Mechanizmy te powinny umożliwiać OSD rejestrowanie w czasie zbliżonym do rzeczywistego danych dotyczących udziału odnawialnej energii elektrycznej i zawartości emisji gazów cieplarnianych w energii elektrycznej dostarczanej do odpowiedniego systemu dystrybucji energii elektrycznej poprzez uwzględnienie przepływów energii elektrycznej eksportowanej i importowanej oraz sposobu udostępniania tych informacji za pośrednictwem scentralizowanego kanału informacyjnego na poziomie krajowym (jak określono powyżej).

([20]) https://energieopwek.nl/en.

([21]) Zgodnie z art. 24 Komisja przyjmuje w drodze aktów wykonawczych wymogi interoperacyjności oraz niedyskryminacyjne i przejrzyste procedury dostępu do danych pomiarowych i danych dotyczących zużycia, a także danych wymaganych do zmiany dostawcy przez odbiorcę, reagowania na zapotrzebowanie i innych usług.

([22]) Art. 23 dyrektywy w sprawie energii elektrycznej zawiera zasady dotyczące działań w zakresie zarządzania danymi i stanowi, że państwa członkowskie zapewniają skuteczny i bezpieczny dostęp do danych i ich wymianę. Oprócz tego zawiera przypomnienie, że przetwarzanie danych osobowych musi odbywać się zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2016/679.

Platformy wymiany danych w państwach członkowskich są zazwyczaj pojedynczym punktem dostępu do danych pochodzących od dostawców danych (takich jak centra danych, dostawcy usług w zakresie elastyczności, OSP, OSD) do użytkowników danych (takich jak OSP, OSD, podmioty odpowiedzialne za bilansowanie, konsumentów, dostawców, dostawców usług energetycznych), co sprawia, że są one głównym kanałem informacji.

Aby skutecznie realizować obowiązki w zakresie dostępu do informacji, państwa członkowskie mogą zapewnić dostęp do danych na platformach danych za pomocą API bądź wymianę danych z zastosowaniem dostępnych norm, takich jak protokół komunikacji między centrami kontroli (ICCP, IEC 60870-6/TASE.2), sieci i systemy łączności na potrzeby automatyki urządzeń energetycznych (IEC 61850-7) oraz usługi RESTful ([23]), z wykorzystaniem programu „Cyfrowa Europa". Normy te niekoniecznie jednak zapewnią taki sam poziom skuteczności, jeśli chodzi o umożliwienie dostępu do danych, jak korzystanie z API.

W przypadku gdy OSD nie dysponują danymi dotyczącymi udziału OZE i zawartości emisji gazów cieplarnianych w energii elektrycznej dostarczanej do sieci dystrybucyjnych, art. 20a ust. 1 przewiduje opcję wykorzystania istniejącego **systemu zgłaszania danych w ramach platformy na rzecz przejrzystości ENTSO-E** ([24]). Platforma ta dostarcza scentralizowanych danych na temat wytwarzania, przesyłu i zużycia energii elektrycznej na poziomie UE z szczegółowością na poziomie obszaru rynkowego, zbieranych od dostawców danych, w tym od OSP i innych kwalifikowanych osób trzecich.

Obecnie sprawozdawczość na platformie na rzecz przejrzystości ENTSO-E ogranicza się do instalacji o mocy wytwórczej wynoszącej co najmniej 100 MW ([25]). W związku z tym, decydując się na wykorzystanie tej alternatywy w celu umożliwienia OSD dostępu do danych, państwa członkowskie powinny zapewnić, aby OSD mogli dostarczać dodatkowe informacje na temat mniejszych zdolności wytwórczych, co pozwoli przezwyciężyć to ograniczenie danych.

3.1.4. *Zachęty do modernizacji inteligentnych sieci*

Jeżeli chodzi o spoczywający na państwach członkowskich obowiązek zapewnienia **zachęt do modernizacji inteligentnych sieci** (zob. przykłady w ramce 2), w motywie 51 dyrektywy (UE) 2023/2413 wyjaśniono, że rozpowszechnianie innowacyjnych modeli biznesowych i rozwiązań cyfrowych umożliwia łączenie zużycia energii z poziomem energii odnawialnej w sieci elektroenergetycznej, tym samym zachęcając do odpowiednich inwestycji w sieci.

Obowiązek zapewnienia zachęt do inwestycji w inteligentne sieci uzupełnia zawarty w dyrektywie w sprawie energii elektrycznej wymóg dotyczący rozwoju systemów dystrybucyjnych, który ma bazować na planach rozwoju sieci, opracowywanych przez OSD co dwa lata i określających potrzeby w zakresie wdrażania inteligentnych sieci na obszarze każdego OSD.

Realizacja obowiązków w tym zakresie wymaga od państw członkowskich i krajowych organów regulacyjnych zapewnienia, aby OSD opracowali odpowiednie plany rozwoju sieci oparte na przejrzystej i regularnej wymianie informacji z odpowiednimi zainteresowanymi stronami takimi jak producenci i dostawcy energii odnawialnej, koncentratorzy, w tym dostawcy usług elektromobilności, władze lokalne itp.

Państwa członkowskie, w których istnieje duże zapotrzebowanie na modernizację sieci dystrybucyjnej i wdrażanie lokalnych inteligentnych sieci, powinny rozważyć dostępne możliwości zwiększenia alokacji w ramach funduszy polityki spójności dla tego sektora. Zachęca się OSD i OSP, aby przy wsparciu odpowiednich państw członkowskich rozważyły możliwości partnerstwa przy proponowaniu projektów będących przedmiotem wspólnego zainteresowania w zakresie inteligentnych sieci elektroenergetycznych, zgodnie z procesem określonym w rozporządzeniu TEN-E ([26]).

([23]) Interfejsy RESTful API są powszechnie wykorzystywane w aplikacjach internetowych i mobilnych do pobierania lub modyfikowania zasobów i danych dotyczących systemów zdalnych, np. portale społecznościowe wykorzystują interfejsy API REST w celu integracji z aplikacjami innych firm i umożliwienia publikowania aktualizacji.

([24]) Platforma na rzecz przejrzystości ENTSO-E.

([25]) Zgodnie z art. 16 ust. 1 rozporządzenia (UE) nr 543/2013 w sprawie dostarczania i publikowania danych na rynkach energii elektrycznej.

([26]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/869 z dnia 30 maja 2022 r. w sprawie wytycznych dotyczących transeuropejskiej infrastruktury energetycznej (wersja przekształcona) zmiany rozporządzeń (WE) nr 715/2009, (UE) 2019/942 i (UE) 2019/943 oraz dyrektyw 2009/73/WE i (UE) 2019/944 oraz uchylenia rozporządzenia (UE) nr 347/2013 (Dz.U. L 152 z 3.6.2022, s. 45).

Ramka 2 – Działania dotyczące sieci i cyfryzacji systemu energetycznego

W unijnym planie działania na rzecz sieci ([27]) wezwano do usprawnienia planowania rozwoju sieci dystrybucyjnych, zachęcania do inwestycji przygotowawczych w niektóre projekty sieciowe, dostosowania struktur taryf sieciowych w celu zachęcania do rozwoju sieci i systemów, w tym w zakresie inteligentnych sieci, zapewnienia dostępu do finansowania, usprawnienia procesu wydawania pozwoleń na sieci oraz ułatwienia inwestycji w łańcuch dostaw. Plan działania ułatwia opracowywanie planów rozwoju sieci dystrybucyjnych oraz wdrażanie inteligentnych, innowacyjnych i zwiększających wydajność sieci technologii. W ramach planu działania UE na rzecz cyfryzacji systemu energetycznego ([28]) prowadzone są prace przez Agencję Unii Europejskiej ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER), CEER i krajowe organy regulacyjne, we współpracy z ENTSO-E i organizacją OSD UE, mające na celu określenie wspólnych wskaźników dotyczących inteligentnych sieci. Krajowe organy regulacyjne monitorują inteligentne i cyfrowe inwestycje w sieć elektroenergetyczną zgodnie z celami art. 20a.

Grupa ekspertów ds. inteligentnej energii ([29]) i jej specjalna grupa robocza „Dane dla energii" (D4E), zgodnie z zapowiedzią zawartą w planie działania w zakresie transformacji cyfrowej systemu energetycznego, zgromadzą Komisję, państwa członkowskie oraz odpowiednie zainteresowane strony publiczne i prywatne w celu stworzenia europejskich ram wymiany danych dotyczących energii. Grupa D4E pomoże wzmocnić koordynację na poziomie UE w zakresie wymiany danych dla sektora energetycznego, określając podstawowe zasady i zapewniając spójność między różnymi priorytetami i inicjatywami w zakresie udostępniania danych ([30]).

3.1.5. *Dane dotyczące potencjału reagowania na zapotrzebowanie i energii elektrycznej wytwarzanej przez prosumentów i społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej*

Reagowanie na zapotrzebowanie ma kluczowe znaczenie dla umożliwienia udziału rozproszonych zasobów energetycznych, takich jak pompy ciepła, małe magazyny energii i pojazdy elektryczne, w usługach w zakresie elastyczności, co będzie miało zasadnicze znaczenie dla ogólnej integracji systemu energetycznego, jak stwierdzono w motywie 55 zmienionej dyrektywy RED. Motyw 51 zawiera również wyjaśnienie, zgodnie z którym w celu ułatwienia reagowania na zapotrzebowanie i dodatkowego zachęcenia do absorpcji zielonej energii elektrycznej dane muszą się opierać nie tylko na dynamicznych cenach, lecz także na sygnałach dotyczących rzeczywistego rozpowszechnienia zielonej energii w systemie.

Art. 20a ust. 1 nakłada na OSD obowiązek dostarczania **zanonimizowanych i zagregowanych danych**, jeżeli są one technicznie dostępne, dotyczących potencjału reagowania na zapotrzebowanie oraz odnawialnej energii elektrycznej wytwarzanej i wprowadzanej do sieci przez prosumentów i społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej. Obowiązek ten opiera się na art. 23 dyrektywy w sprawie energii elektrycznej, który zawiera wymóg zapewnienia dostępu do danych odbiorców końcowych. Rozporządzenie wykonawcze (UE) 2023/1162 ([31]) zawiera również przepisy uzupełniające, zgodnie z którymi konsumenci uzyskują dostęp do swoich danych pomiarowych, a także udzielają zgody na wykorzystywanie danych dotyczących zużycia lub wytwarzania przez nich energii przez osoby trzecie.

Potencjał **reagowania na zapotrzebowanie** w systemie dystrybucyjnym zależy w dużej mierze od dostępności elastycznego obciążenia, tj. aktywów zużywających energię elektryczną, które mogą dostosowywać swoje zapotrzebowanie zarówno po stronie użytkownika, jak i po stronie sieci. Takie aktywa mogą być powiązane z odbiorcami lub procesami przemysłowymi oraz z odbiorcami komercyjnymi lub mieszkalnymi, a także mogą obejmować pompy ciepła, domowe lub ogólnodostępne punkty ładowania pojazdów elektrycznych, baterie domowe i przemysłowe itp.

Techniczna dostępność gromadzenia danych na temat potencjału reagowania na zapotrzebowanie zależy w dużej mierze od procesów, w ramach których OSD jest informowany o zainstalowanych w jego systemie zasobach związanych z elastycznym obciążeniem. Zgodnie ze zmienionym rozporządzeniem w sprawie energii elektrycznej niezbędne jest również podawanie bardziej szczegółowych informacji na temat istniejącej i potencjalnej elastyczności systemu elektroenergetycznego.

W tym celu państwa członkowskie powinny określić w swoich przepisach krajowych szczegółowe warunki, aby zapewnić „technicznie możliwe" wymagane dane dotyczące potencjału reagowania na zapotrzebowanie, o których mowa w art. 20a ust. 1.

Kluczowym warunkiem umożliwiającym OSD gromadzenie danych dotyczących potencjału reagowania na zapotrzebowanie oraz wytwarzania i wprowadzania odnawialnej energii elektrycznej do sieci jest posiadanie przez nich pełnych informacji o instalowanych w ich systemach aktywach wytwarzania odnawialnej energii elektrycznej i elastycznego obciążenia. Najczęstszym sposobem gromadzenia tych informacji przez OSD jest procedura wydawania pozwoleń lub powiadamiania w odniesieniu do instalacji energii odnawialnej (zob. ramka 3). W przypadkach gdy procedura wydawania pozwoleń lub powiadamiania nie wydaje się konieczna, obowiązek informowania OSD można również ustanowić i egzekwować we współpracy z instalatorami.

([27]) eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0757.
([28]) Transformacja cyfrowa systemu energetycznego – plan działania UE (COM(2022) 552).
([29]) Grupa zadaniowa ds. inteligentnych sieci zostanie zastąpiona przez grupę ekspertów ds. inteligentnej energii.
([30]) eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022SC0341.
([31]) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2023/1162 z dnia 6 czerwca 2023 r. w sprawie wymogów interoperacyjności oraz niedyskryminacyjnych i przejrzystych procedur dostępu do danych pomiarowych i danych dotyczących zużycia (Dz.U. L 154 z 15.6.2023, s. 10).

Innym użytecznym źródłem informacji dla OSD może być identyfikacja lub rejestracja wszystkich potencjalnych dostawców usług w zakresie elastyczności w każdym państwie członkowskim, zgodnie z zaleceniem ACER zawartym w wytycznych ramowych w zakresie kodeksu sieci dotyczącego elastyczności po stronie popytu ([32]). Pozwoliłoby to na wychwycenie tych dostawców usług, którzy potencjalnie kwalifikują się do udziału w usługach w zakresie elastyczności w ramach reagowania na zapotrzebowanie bezpośrednio poprzez zmianę zapotrzebowania za pomocą inteligentnych urządzeń lub pośrednio poprzez zawarcie umowy z koncentratorem.

Gromadzenie i przetwarzanie danych osobowych zgodnie z wymogami art. 20a ust. 1 powinno odbywać się zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2016/679 w sprawie ochrony danych. W tym celu państwa członkowskie powinny zapewnić, aby przy transpozycji wymogów art. 20a ust. 1 prawo to było jasno określone w prawie krajowym (podstawa prawna gromadzenia i przetwarzania danych osobowych) oraz było zgodne z unijnymi przepisami o ochronie danych. Następnie państwa członkowskie mogłyby wymagać, aby krajowe organy regulacyjne – po zasięgnięciu opinii właściwych organów, w tym organów ochrony danych – przyjęły wytyczne dla OSD dotyczące gromadzenia zanonimizowanych i zagregowanych danych dotyczących potencjału reagowania na zapotrzebowanie oraz energii elektrycznej wytwarzanej i wprowadzanej do sieci przez prosumentów i społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej oraz wytyczne dotyczące udostępniania tych danych odpowiednim podmiotom za pomocą środków cyfrowych. Dane te są istotne do celów opracowywania oficjalnych statystyk na poziomie UE, dlatego dostęp do nich ma zasadnicze znaczenie dla krajowych organów statystycznych.

Przy podejmowaniu decyzji o ewentualnym odzyskaniu kosztów za pośrednictwem taryf sieciowych krajowe organy regulacyjne powinny również uwzględniać operacje zarządzania danymi wymagane na mocy art. 20a w odniesieniu do wydatków kapitałowych i operacyjnych OSD, co będzie wymagane na mocy zmienionego rozporządzenia w sprawie rynku energii elektrycznej ([33]).

Ramka 3 – Gromadzenie danych dotyczących odnawialnej energii elektrycznej wytwarzanej i wprowadzanej do sieci przez prosumentów i społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej

OSD muszą być informowani o instalacji urządzeń wytwarzających energię odnawialną w ich systemach, co na ogół ma miejsce w UE w drodze procedury wydawania pozwoleń na przyłączenie do sieci lub powiadamiania. O ile urządzenia do wytwarzania energii odnawialnej są wyposażone w specjalne urządzenie pomiarowe, operator systemu może co do zasady ustalić ilość energii elektrycznej wytworzonej przez to urządzenie. Jeżeli informacje te są wystarczająco dokładne, przyczynią się one również do wypełnienia obowiązku dostarczania danych na temat udziału odnawialnej energii elektrycznej.

Aby określić ilość odnawialnej energii elektrycznej wprowadzanej do sieci przez prosumentów i społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej, konieczne jest również określenie ilości energii elektrycznej zużywanej we własnym zakresie. Gdy wytwarzanie i zużycie we własnym zakresie odbywają się w ramach tego samego licznika, ilość energii wprowadzonej do sieci jest różnicą netto między wytwarzaniem i zużyciem we własnym zakresie. Gdy wytwarzanie i zużycie we własnym zakresie odbywają się w ramach różnych liczników, np. dlatego, że energia elektryczna jest wytwarzana w jednym miejscu i zużywana na własne potrzeby w innym (np. w systemach dzielenia się energią), energię elektryczną zużytą w punkcie zużycia uznaje się za zużytą we własnym zakresie i należy ją odjąć od energii elektrycznej wytworzonej w punkcie wytwarzania energii elektrycznej.

3.2. ***Interoperacyjność i zharmonizowane podejście do dostępu do danych***

3.2.1. *Ogólne omówienie obowiązków określonych w art. 20a ust. 2*

W art. 20a ust. 2 wymaga się od państw członkowskich zapewnienia, aby dane (o których mowa w ust. 1) były udostępniane w formie cyfrowej w sposób gwarantujący interoperacyjność w oparciu o zharmonizowane formaty danych i standardowe zbiory danych. Ta skuteczna i cyfrowa wymiana danych jest kluczowym czynnikiem umożliwiającym integrację energii odnawialnej, upowszechnienie reagowania na zapotrzebowanie i zapewniającym ogólną elastyczność sieci elektroenergetycznej.

([32]) Pkt 34 i 57, FG_DemandResponse.pdf (europa.eu), dokument opublikowany przez ACER 20 grudnia 2022 r.

([33]) Lepsze zarządzanie danymi przez OSD będzie również konieczne m.in. w celu właściwego wdrożenia przepisów dotyczących dzielenia się energią zawartych w zmienionej dyrektywie w sprawie rynku energii elektrycznej, zgodnie z którymi operatorzy systemów dystrybucyjnych muszą „monitorować, gromadzić, zatwierdzać dane pomiarowe dotyczące dzielonej energii elektrycznej i przekazywać je odpowiednim odbiorcom końcowym i uczestnikom rynku co najmniej raz w miesiącu".

Celem tego przepisu jest umożliwienie zainteresowanym uczestnikom rynku energii elektrycznej, w tym koncentratorom i konsumentom, dostępu do danych i korzystania z nich w prosty sposób, za pośrednictwem urządzeń łączności elektronicznej, takich jak inteligentne liczniki, punkty ładowania pojazdów elektrycznych, systemy ogrzewania i chłodzenia oraz systemy zarządzania energią w budynkach. Przyniesie to korzyści konsumentom, w tym użytkownikom pojazdów elektrycznych, koncentratorom i przedsiębiorstwom zarządzającym energią, ponieważ będą oni mogli w skuteczny i prosty sposób odczytywać i wykorzystywać dane, które można aktualizować w czasie zbliżonym do rzeczywistego, przy użyciu standardowych formatów danych.

3.2.2. *Interoperacyjność i harmonizacja*

Aby ograniczyć obciążenia administracyjne i ułatwić wdrożenie **wymogów interoperacyjności** do celów art. 20a ust. 2, państwom członkowskim zaleca się stosowanie już wspólnie uzgodnionych i kompatybilnych formatów i norm wymiany danych opartych na wspólnym modelu informacji opracowanym przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną ([34]), umożliwiającym znormalizowaną wymianę danych między operatorami systemów energetycznych. Najwłaściwsze byłyby normy serii IEC 62325 (mianowicie norma IEC 62325-351, Profil CIM wymiany informacji dla europejskiego modelu rynku ([35]) oraz zbiór norm IEC 62325-451 ukierunkowanych na podstawowe procesy biznesowe wewnętrznego rynku energii elektrycznej takie jak planowanie, rozliczanie, alokacja i nominacja zdolności przesyłowych, potwierdzenie odbioru itp.), ponieważ zapewniają one niezbędne wytyczne dotyczące wymiany informacji między operatorami systemów ([36]).

Oprócz tego państwa członkowskie, aby spełnić spoczywający na nich wymóg zapewnienia interoperacyjności danych, mogą wymagać środków ułatwiających współpracę między operatorami systemów w celu zapewnienia interoperacyjności różnych platform danych oraz centrów danych i wprowadzać takie środki co najmniej na poziomie krajowym ze względu na stosowanie tych samych standardów wymiany i formatu danych oraz, w miarę możliwości, przy użyciu standardowej metodyki API. Państwa członkowskie zachęca się do ścisłej współpracy z ustanowioną strukturą zarządzania europejskim profilem stylu rynkowego wspólnego modelu informacji (na przykład z grupą roboczą ENTSO-E ds. wspólnego modelu informacji) w zakresie testowania zgodności, co pozwoli poprawić zgodność z odpowiednimi normami wspólnego modelu informacji.

Zachęca się je również do korzystania z forów ustanowionych w tej dziedzinie, w tym grupy roboczej ds. danych na potrzeby energii (D4E, z ang. *Data for Energy*) w ramach grupy ekspertów ds. inteligentnej energii, co ułatwi opracowywanie i stosowanie zharmonizowanych formatów danych i standardowych zbiorów danych w celu zapewnienia interoperacyjności do celów wdrożenia art. 20a ust. 2.

W odniesieniu do zabezpieczeń w zakresie cyberbezpieczeństwa zachęca się państwa członkowskie do korzystania z obowiązujących przepisów i norm oraz promowania najlepszych praktyk, zwłaszcza w zakresie higieny cyberbezpieczeństwa, na każdym szczeblu zainteresowanych organizacji (zob. ramka 4 poniżej).

Ramka 4 – Dostępność i interoperacyjność danych

Szczegółowe wymogi dotyczące współpracy i wymiany danych między operatorami systemów są już zawarte w rozporządzeniu w sprawie energii elektrycznej (art. 57) i w dyrektywie w sprawie energii elektrycznej (art. 40) oraz w powiązanych kodeksach sieci. Krajowe organy regulacyjne odgrywają rolę nadzorczą i monitorującą we wdrażaniu przepisów dotyczących rynku energii elektrycznej. Przepisy dotyczące rynku energii elektrycznej sprzyjają również współpracy w kwestiach transgranicznych z organami regulacyjnymi zainteresowanych państw członkowskich oraz z ACER (art. 59 dyrektywy w sprawie energii elektrycznej).

Od 2009 r. ENTSO-E realizuje skoordynowane działania na szczeblu UE mające na celu promowanie stosowania wspólnego modelu informacji, który umożliwia standardową wymianę danych. Komitet Techniczny Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC) we współpracy z ENTSO-E opracowuje obecnie normy IEC CIM 62325 dotyczące wymiany danych wymaganych na zdecentralizowanych rynkach energii. Normy serii IEC 62325 można uznać za domyślną opcję paneuropejskiej wymiany danych i omówiono je również w kontekście wniosku w sprawie nowego kodeksu sieci dotyczącego reagowania na zapotrzebowanie oraz odpowiednich projektów.

Grupa zadaniowa ds. inteligentnych sieci ([37]) zaproponowała zalecenia w tej dziedzinie, a grupa ekspertów ds. inteligentnej energii i grupa robocza „Dane dla energii" (D4E) będą doradzać Komisji w sprawie opracowania interoperacyjnych ram oraz struktury zarządzania na potrzeby płynnej wymiany danych.

([34]) Wspólny model informacji (CIM) (entsoe.eu).

([35]) Wytyczne dotyczące wspólnego modelu informacji dla europejskiego profilu stylu rynkowego IEC 62325-351 zatwierdzone jako specyfikacja techniczna (entsoe.eu).

([36]) Wspólny model informacji dla rynków energii (entsoe.eu).

([37]) Zgodnie z decyzją Komisji z dnia 18 września 2023 r. grupa zadaniowa ds. inteligentnych sieci energetycznych zostanie zastąpiona przez grupę ekspertów ds. inteligentnej energii; 75247a4c-ac08-4884-b743-956b3e3cde8f_en (europa.eu).

W rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2023/1162 ustanawia się wymogi interoperacyjności oraz przepisy dotyczące niedyskryminacyjnych i przejrzystych procedur dostępu do danych pomiarowych energii elektrycznej i danych dotyczących zużycia przez odbiorców końcowych i uprawnione strony zgodnie z dyrektywą w sprawie energii elektrycznej. W rozporządzeniu tym ustanowiono model odniesienia dla danych pomiarowych i danych dotyczących zużycia, określający zasady i procedury, które państwa członkowskie stosują w celu umożliwienia interoperacyjności.

Kluczowe zasady zapewnienia cyberbezpieczeństwa na potrzeby przekazywania danych reguluje dyrektywa (UE) 2022/2555 w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu cyberbezpieczeństwa na terytorium Unii (dyrektywa NIS 2) ([38]). Jeżeli chodzi o rynek energii elektrycznej, niezbędne zasady określono w kodeksie sieci dotyczącym przepisów sektorowych w zakresie aspektów cyberbezpieczeństwa transgranicznych przepływów energii elektrycznej ([39]). Normy serii IEC 62351 określają również wymogi w zakresie cyberbezpieczeństwa dotyczące wdrażania technologii bezpieczeństwa w środowisku operacyjnym, w tym obiektów zarządzania siecią i systemem.

3.3. ***Wymóg zapewnienia dostępu do podstawowych informacji o bateriach***

3.3.1. *Ogólne omówienie obowiązków określonych w art. 20a ust. 3*

Art. 20a ust. 3 ma na celu umożliwienie właścicielom lub użytkownikom baterii bądź podmiotom działającym w ich imieniu ([40]) dostępu w czasie rzeczywistym do podstawowych informacji o bateriach. Nakłada on na państwa członkowskie obowiązek zapewnienia, aby producenci baterii do użytku domowego i baterii przemysłowych, a także producenci pojazdów, umożliwiali dostęp w czasie rzeczywistym do podstawowych informacji z systemu zarządzania baterią (BMS).

Informacje z BMS obejmują w szczególności cztery parametry: a) pojemność baterii, b) stan zdrowia baterii, c) poziom naładowania oraz d) wartość zadaną mocy. Trzy ostatnie parametry zdefiniowano w art. 2 pkt 14j), 14k) i 14l) zmienionej dyrektywy RED. W odniesieniu do baterii do pojazdów elektrycznych (art. 20a ust. 3 akapit drugi) informacje z BMS muszą również obejmować, w stosownych przypadkach, położenie pojazdów elektrycznych.

Umożliwienie bezpłatnego dostępu do informacji z BMS w czasie rzeczywistym ma zasadnicze znaczenie dla integracji odnawialnych źródeł energii, promowania efektywnych usług i praktyk w zakresie ładowania, oszczędności kosztów oraz – w ostatecznym rozrachunku – dla poprawy odczuć klientów. Przyczyni się ono również do rozwoju usług elastyczności i bilansowania dzięki koncentracji rozproszonych magazynów energii. Wspieranie rozwoju interoperacyjnych BMS o lepszych zdolnościach diagnostycznych i prognostycznych stworzy nowe możliwości biznesowe i ułatwi integrację systemu energetycznego.

Magazynowanie stacjonarne (z wykorzystaniem baterii domowych i przemysłowych) umożliwia magazynowanie energii do późniejszego wykorzystania, co pomaga zrównoważyć podaż i popyt, zwiększyć stabilność sieci oraz skuteczniej włączać energię odnawialną do sieci.

Jeżeli chodzi o pojazdy elektryczne, inteligentne i dwukierunkowe ładowanie opiera się głównie na otwartym dostępie do danych z BMS. Udostępnianie danych bezpośrednio odpowiednim osobom trzecim działającym w imieniu właścicieli i użytkowników, takim jak dostawcy usług elektromobilności lub koncentratorzy, jest konieczne do zwiększenia wykorzystania tych funkcji ładowania lub lepszego planowania operacji ładowania. Jest to szczególnie istotne, biorąc pod uwagę, że obecnie informacje te nie są powszechnie dostępne w sposób kompleksowy i zharmonizowany, co jest uciążliwe.

— Zakres obowiązków

Obowiązek określony w art. 20a ust. 3 akapit pierwszy ma zastosowanie do wszystkich nowych baterii do użytku domowego i baterii przemysłowych wprowadzanych do obrotu na rynku wewnętrznym od 21 maja 2025 r.

([38]) Art. 29 dotyczący mechanizmów wymiany informacji na temat cyberbezpieczeństwa, dyrektywa NIS 2 (nis-2-directive.com).

([39]) Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2024/1366 z dnia 11 marca 2024 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 poprzez ustanowienie kodeksu sieci dotyczącego zasad sektorowych w zakresie aspektów cyberbezpieczeństwa w transgranicznych przepływach energii elektrycznej (Dz.U. L, 2024/1366, 24.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/1366/oj).

([40]) Takim jak zarządcy systemów energetycznych budynków, dostawcy usług w zakresie mobilności i inni uczestnicy rynku energii elektrycznej.

Obowiązek określony w art. 20a ust. 3 akapit drugi ma zastosowanie do wszystkich nowych baterii do pojazdów elektrycznych wprowadzanych do obrotu na rynku wewnętrznym od 21 maja 2025 r., chyba że istnieją ograniczenia techniczne, które to uniemożliwiają. W przypadku istnienia ograniczeń technicznych obowiązek określony w art. 20a ust. 3 akapit drugi ma zastosowanie do wszystkich nowych typów pojazdów elektrycznych homologowanych na podstawie rozporządzenia (UE) 2018/858 od 21 maja 2025 r. Obowiązek określony w art. 20a ust. 3 akapit drugi obejmuje baterie wykorzystywane zarówno w akumulatorowych pojazdach elektrycznych (BEV), jak i pojazdach hybrydowych typu plug-in (pojazdach PHEV), kategorii L (jeżeli ważą więcej niż 25 kg) bądź kategorii M, N lub O, zgodnie z definicją 14h) zawartą w art. 2 dyrektywy.

Chociaż obowiązki określone w art. 20a ust. 3 mają zastosowanie do producentów baterii do użytku domowego, baterii przemysłowych i pojazdów elektrycznych, w rzeczywistości wprowadzają one dodatkowe wymogi dotyczące samych produktów, podobnie jak w przypadku rozporządzenia w sprawie baterii. Produkty te (baterie stacjonarne i pojazdy elektryczne) muszą spełniać wymogi wprowadzone na mocy zmienionej dyrektywy RED przy wprowadzaniu na rynek UE, bez względu na miejsce produkcji; obejmuje to zatem również produkty importowane. W szczególności w odniesieniu do art. 20a ust. 3 akapit drugi zawarty w nim obowiązek ma wpływ na pojazdy elektryczne, które muszą być zgodne z wymogami zmienionej dyrektywy RED, aby mogły zostać wprowadzone do obrotu w UE. Obowiązek ten dotyczy również podmiotu wprowadzającego produkt na rynek UE, tj. producenta, dystrybutora lub importera. W związku z tym państwa członkowskie muszą zapewnić w swoim ustawodawstwie krajowym, aby wszystkie produkty wprowadzane do obrotu były zgodne z wymogami określonymi w art. 20a ust. 3, co zagwarantuje spójność na rynku wewnętrznym.

— Wymaganie ogólne

Punktem dostępu do danych, o których mowa w obowiązku, jest BMS. Istniejące BMS opierają się często na zastrzeżonym oprogramowaniu służącym do określania parametrów baterii, co ogranicza interoperacyjność. Transpozycja art. 20a ust. 3 zapewni dostęp do parametrów, o których mowa w tym ustępie, dzięki nałożeniu obowiązków na producentów baterii do użytku domowego i przemysłowego oraz producentów pojazdów elektrycznych.

Dostęp do danych BMS obejmuje:

— **Zharmonizowany format punktów danych** zapobiegający fragmentacji. Na tym etapie niektóre normy już istnieją lub są opracowywane, ale nie obejmują wszystkich parametrów wymienionych w zmienionej dyrektywie RED (zob. tabela 2).

— **Korzystanie z tego samego interfejsu do wymiany danych**: niektóre akty prawne wymagają już wymiany danych dotyczących niektórych parametrów (zob. tabela 2). Na podstawie zmienionej dyrektywy RED producenci baterii i pojazdów elektrycznych muszą zapewnić przekazywanie danych w czasie rzeczywistym (zob. pkt 3.3.4).

Komisja będzie wspierać państwa członkowskie we wdrażaniu dyrektywy zgodnie z tymi wytycznymi i w razie potrzeby doprecyzuje parametry oraz dane, które nie są jeszcze znormalizowane, w drodze dialogu, w oparciu o istniejące fora (takie jak grupa robocza ds. pojazdów silnikowych, grupa ekspertów ds. inteligentnej energii i Forum Zrównoważonego Transportu ([41])), w których uczestniczyć będą Komisja, przedstawiciele państw członkowskich odpowiedzialni za energię i transport, przedstawiciele sektora przemysłu i odpowiednie zainteresowane strony. Dialog ten może prowadzić do zaleceń, stanowiących uzupełnienie przepisów i wytycznych, dotyczących wdrażania przedmiotowego przepisu.

Tabela 2

Teksty legislacyjne lub inicjatywy związane z parametrami, o których mowa w art. 20a ust. 3

Parametr	Statyczny/ dynamiczny	Baterie stacjonarne		POJAZDY ELEKTRYCZNE	
		Standard obliczania	Wymóg dot. dzielenia się	Standard obliczania	Wymóg dot. dzielenia się
Pojemność baterii	Statyczny	Standaryzowane	Rozporządzenie w sprawie baterii („pojemność znamionowa” ([1]) określona w załączniku IV – termin: 18 sierpnia 2024 r. ([2]))	CEN/CENELEC (w toku) ([3]) Termin: maj 2025 r.	Rozporządzenie w sprawie baterii („pojemność znamionowa” określona w załączniku IV – termin: 18 sierpnia 2024 r. – zob. ramka 5) Akt w sprawie danych (zob. ramka 5)

([41]) https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/sustainable-transport-forum-stf_en?prefLang=pl&etrans=pl.

Parametr	Statyczny/ dynamiczny	Baterie stacjonarne		POJAZDY ELEKTRYCZNE	
		Standard obliczania	Wymóg dot. dzielenia się	Standard obliczania	Wymóg dot. dzielenia się
Stan zdrowia baterii	Dynamiczny, zmniejszający się w miarę zmniejszania się żywotności baterii	CEN/ CENELEC (w toku): Metodyka oparta na pięciu parametrach wymienionych w załączniku VII do rozporządzenia w sprawie baterii.	Rozporządzenie w sprawie baterii (parametry służące do określania stanu zdrowia baterii, okresowo – termin: 18 sierpnia 2024 r.)	CEN/CENELEC (w toku) ([4]) Termin: maj 2025 r.	Rozporządzenie w sprawie baterii – termin: 18 sierpnia 2024 r. ([5]) (okresowo – zob. ramka 5) Rozporządzenie Euro 7 i ogólnoświatowy regulamin techniczny ONZ nr 22 (przez port OBD i opcjonalnie bezprzewodowo) (termin: koniec 2026 r.) Akt w sprawie danych (zob. ramka 5)
Poziom naładowania	Dynamiczny	Brak normy Wspólne definicje w zmienionej dyrektywie RED i w rozporządzeniu w sprawie baterii	Rozporządzenie w sprawie baterii (rejestrowanie okresowe, termin: 18 lutego 2027 r. – zob. ramka 5)	Brak normy Wspólne definicje w zmienionej dyrektywie RED i w rozporządzeniu w sprawie baterii	Rozporządzenie w sprawie baterii (rejestrowanie okresowe, termin: 18 lutego 2027 r. – zob. ramka 5) Akt w sprawie danych (zob. ramka 5) ISO 15118-2 umożliwia już wymianę danych co 500 ms lub 1 s między pojazdem a punktem ładowania. Wymianę danych umożliwia również ISO 15118-20.
Wartość zadana mocy baterii	Dynamiczny	Brak normy	Brak wymogu	Brak normy	Akt w sprawie danych (zob. ramka 5)
Położenie *(w stosownych przypadkach)*	Dynamiczny	*Nie wymaga się*	*Nie wymaga się*	Standaryzowane	Akt w sprawie danych (zob. ramka 5)

([1]) „Pojemność znamionowa" (Załącznik IV) oznacza całkowitą liczbę amperogodzin (Ah), które można wykorzystać, gdy bateria jest w pełni naładowana w określonych warunkach.

([2]) Od dnia 18 sierpnia 2024 r. do baterii przemysłowych nadających się do powtórnego naładowania o pojemności powyżej 2 kWh, baterii LMT i baterii do pojazdów elektrycznych dołącza się dokument informujący o wartościach parametrów wydajności elektrochemicznej i trwałości określonych w załączniku IV część A.

([3]) prEN 18060 Pojazdy drogowe – Baterie wielokrotnego ładowania z wewnętrznym magazynowaniem energii – Wydajność modułów i baterii alkalicznych (Li-Ion, Na-Ion), Pb, NiMH oraz modułów i baterii o zróżnicowanym składzie chemicznym do pojazdów elektrycznych.

([4]) prEN 18061 Pojazdy drogowe – Pojazdy o napędzie elektrycznym – Procedury, warunki i protokoły bezpiecznej naprawy oraz ponownego użycia modułów i baterii zaprojektowanych pierwotnie do zastosowań w pojazdach elektrycznych.

([5]) Od 18 sierpnia 2024 r. aktualne dane dotyczące parametrów niezbędnych do ustalenia stanu zdrowia baterii i przewidywanej żywotności baterii określone w załączniku VII są zawarte w systemie zarządzania baterią stacjonarnych systemów magazynowania energii, baterii LMT i baterii do pojazdów elektrycznych.

Ramka 5 – Odpowiednie elementy obowiązującego prawodawstwa

Akt w sprawie danych ([42]) ma na celu zapewnienie użytkownikom dostępu do danych generowanych przez ich skomunikowane urządzenia, takie jak pojazdy elektryczne, oraz możliwości korzystania z tych danych. Akt w sprawie danych przewiduje ogólny obowiązek projektowania i wytwarzania produktów w taki sposób, aby dane były bezpośrednio dostępne ([43]) dla użytkownika, w razie potrzeby i jeżeli jest to technicznie wykonalne (art. 3 ust. 1). Obowiązek ten obejmuje „dane z produktu", tj. dane generowane w wyniku korzystania z pojazdu, które producent zaprojektował tak, by można je było pobierać (za pośrednictwem usługi łączności elektronicznej, łącza fizycznego lub dostępu na urządzeniu). W przypadku gdy użytkownik nie może uzyskać bezpośredniego dostępu do danych, posiadacz danych musi udostępnić użytkownikowi „łatwo dostępne dane" (określone w art. 5 ust. 1) za pomocą innych środków. W stosownych przypadkach i w miarę możliwości technicznych posiadacz danych udostępnia te dane w sposób ciągły i w czasie rzeczywistym (art. 4 ust. 1). W związku z tym, w przypadku gdy w przepisach określono punkty danych systemowych, w akcie w sprawie danych uznaje się prawo użytkowników do dostępu do tych danych i dzielenia się nimi z wybranymi przez siebie stronami trzecimi, na sprawiedliwych, rozsądnych, niedyskryminujących i przejrzystych warunkach. Na przykład położenie jest jasno zdefiniowanym punktem danych, a akt w sprawie danych umożliwia kierowcy dzielenie się danymi dotyczącymi położenia jego pojazdu zgodnie z RODO i dyrektywą o prywatności i łączności elektronicznej. Podobnie poziom naładowania jest punktem danych wygenerowanym przez producenta pojazdów elektrycznych, który jest już udostępniany kierowcy w czasie rzeczywistym. W przypadku posiadaczy danych akt w sprawie danych przewiduje jednak rekompensatę za udostępnianie danych osobom trzecim ([44]). Akt w sprawie danych ma zastosowanie w uzupełnieniu do unijnych i krajowych przepisów dotyczących ochrony danych osobowych i łączności elektronicznej.

Rozporządzenie w sprawie baterii wprowadzi obowiązek udostępniania niektórych danych z nowych stacjonarnych systemów magazynowania energii oraz nowych baterii do pojazdów elektrycznych. Nie odnosi się ono jednak do kwestii potrzeby dostępu w czasie rzeczywistym, ponieważ jego głównym celem jest ułatwienie oceny potencjalnego powtórnego wykorzystania baterii.

Pojemność baterii, począwszy od dnia 18 sierpnia 2024 r., musi być uwzględniana w dokumencie dołączonym do baterii. Na późniejszym etapie informacja ta będzie umieszczana na etykiecie baterii, a od dnia 18 lutego 2027 r. będzie musiała być również dostępna w publicznie dostępnej części paszportu baterii.

W odniesieniu do stanu zdrowia baterii od dnia 18 sierpnia 2024 r. parametry służące do określania stanu zdrowia muszą być aktualne i udostępniane osobie fizycznej lub prawnej, która zgodnie z prawem nabyła baterię, lub osobie trzeciej działającej w jej imieniu.

W odniesieniu do poziomu naładowania od dnia 18 lutego 2027 r. w paszporcie baterii zawarty będzie wymóg, aby informacje, o których mowa w załączniku XIII do rozporządzenia w sprawie baterii, były dostępne dla osób mających uzasadniony interes, ale wymagane jest jedynie okresowe rejestrowanie informacji.

3.3.2. *Format danych baterii*

Wymóg dostępu do danych dotyczących baterii na mocy art. 20a należy zapewnić dzięki wykorzystaniu istniejącej normalizacji, jeśli jest ona dostępna. Aby uniknąć rozdrobnienia, państwa członkowskie nie powinny tworzyć własnych norm na poziomie krajowym.

Jeżeli parametry nie są jeszcze znormalizowane, państwa członkowskie powinny zalecić producentom baterii i pojazdów, aby zapewnili dokonywanie pomiarów i obliczeń przy użyciu wiarygodnych, dokładnych i odtwarzalnych metod uwzględniających powszechnie uznane najnowocześniejsze metody, których wyniki uznaje się za charakteryzujące się niską niepewnością, w tym metod określonych w normach, do których odniesienia opublikowano w tym celu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*. Powinny one również zwrócić się do nich o udokumentowanie tych metod z myślą o ewentualnej weryfikacji przez właściwe organy w celu umożliwienia interoperacyjności.

([42]) Artykuł 3: „Obowiązek udostępniania użytkownikowi danych, do których uzyskano dostęp z produktów skomunikowanych lub które wygenerowano podczas świadczenia powiązanych usług. 1. Produkty skomunikowane są projektowane i produkowane, a usługi powiązane projektowane i świadczone w taki sposób, aby dane z produktu i z usługi powiązanej, w tym stosowne metadane niezbędne do interpretacji i wykorzystania danych, były domyślnie łatwo, bezpiecznie, bezpłatnie, w całościowym, ustrukturyzowanym, powszechnie używanym i nadającym się do odczytu maszynowego formacie oraz, w stosownym przypadku i jeśli jest to technicznie możliwe, bezpośrednio dostępne dla użytkownika.".

([43]) Na przykład dostępne na urządzeniu lub zdalnym serwerze, do którego przekazywane są dane.

([44]) Art. 9 rozporządzenia (UE) 2023/2854: „1. Wszelka rekompensata uzgodniona między posiadaczem danych a odbiorcą danych za udostępnienie danych w relacjach między przedsiębiorcami jest niedyskryminacyjna, zasadna i może obejmować marżę.".

— Stan zdrowia baterii

Państwa członkowskie powinny zalecić producentom wykorzystanie **wyników normalizacji opracowywanej obecnie przez CEN-CENELEC** (zob. termin w tabeli 2).

W przypadku pojazdów elektrycznych punktem danych powinien być **stan zdrowia baterii** (w %).

W przypadku baterii stacjonarnych punkt danych powinien wynikać z obliczeń z wykorzystaniem **pięciu parametrów wymienionych w załączniku VII do rozporządzenia w sprawie baterii** ([45]), przy użyciu najnowocześniejszych metod.

— Pojemność baterii

Definicją pojemności baterii powinna być **pojemność znamionowa**, czyli wartość pojemności baterii w określonych warunkach takich jak temperatura i wilgotność względna, deklarowana przez producenta.

— Poziom naładowania

W przypadku poziomu naładowania, nawet jeśli ten punkt danych nie jest jeszcze znormalizowany, jest on już dostępny (a w przypadku pojazdów elektrycznych jest zwykle wyświetlany przez producenta pojazdu na desce rozdzielczej pojazdu elektrycznego i ewentualnie w aplikacji użytkownika). W związku z tym zaleca się, aby producenci samochodów udostępniali aktualną wartość **poziomu naładowania w %**.

— Wartość zadana mocy baterii

Wartość zadana mocy baterii nie jest jeszcze znormalizowana. Może ona obejmować na przykład maksymalną moc, jaką bateria może w danym momencie obsługiwać (w kW), ponieważ ta maksymalna moc zmienia się dynamicznie w zależności od, przykładowo, temperatury baterii ([46]).

3.3.3. *Dostęp do danych dla właścicieli, użytkowników i osób trzecich „działających, za wyraźną zgodą, w imieniu właścicieli i użytkowników"*

— Wymaganie ogólne

Państwa członkowskie muszą wprowadzić środki zobowiązujące zarówno producentów pojazdów, jak i producentów baterii do użytku domowego/przemysłowych do udostępniania tych danych w czasie rzeczywistym i nieodpłatnie właścicielom i użytkownikom baterii i pojazdów elektrycznych. Należy umożliwić bezpośrednią łączność między baterią lub pojazdem a osobą trzecią działającą w imieniu właścicieli i użytkowników.

Państwa członkowskie muszą wprowadzić prawo użytkowników i właścicieli do dostępu do danych za pomocą transpozycji tego przepisu. W przepisach tych należy również określić dokładny punkt danych, który ma być udostępniany, jeżeli nie został jeszcze znormalizowany (zob. pkt 3.3.2 powyżej).

Oprócz tego prawo właścicieli i użytkowników do udostępniania tych danych osobom trzecim ustanawia się z zastrzeżeniem „wyraźnej zgody". Tę „wyraźną zgodę" należy rozumieć jako upoważnienie właściciela lub użytkownika do udostępniania danych osobie trzeciej działającej w ich imieniu, a nie jako zgodę w rozumieniu rozporządzenia (UE) 2016/679 (ogólnego rozporządzenia o ochronie danych). Warunki te uwzględniono w przepisie mającym na celu zapewnienie, aby właściciele i użytkownicy baterii i pojazdów elektrycznych mieli kontrolę nad tymi danymi oraz aby byli chronieni podczas ich udostępniania. W związku z tym, aby udostępnianie danych było zgodne z prawem, państwa członkowskie muszą transponować do swojego prawodawstwa warunek dostępu do danych dotyczących baterii, w tym wymóg wyraźnej zgody właścicieli lub użytkowników baterii i pojazdów elektrycznych. W przypadku wyrażenia zgody na udostępnianie danych przez osoby fizyczne ogólne rozporządzenie o ochronie danych ma również zastosowanie do dostępu do danych osobowych użytkowników baterii i pojazdów elektrycznych oraz późniejszego przetwarzania tych danych.

W przypadku pojazdów elektrycznych, nawet jeśli nie zostało to wyraźnie zapisane w przepisie, wzmianka o tym, że osoby trzecie muszą działać w imieniu właścicieli i użytkowników, prowadzi do wniosku, iż wyraźne zezwolenie właścicieli lub użytkowników pojazdów elektrycznych jest również potrzebne do uzyskania dostępu do danych, o których mowa w art. 20a ust. 3 akapit drugi, co stanowi odzwierciedlenie warunków określonych w akapicie pierwszym. Właścicielami i użytkownikami pojazdów elektrycznych mogą być osoby fizyczne lub prawne (tj. przedsiębiorstwa, firmy

([45]) ZAŁĄCZNIK VII – PARAMETRY SŁUŻĄCE DO OKREŚLANIA STANU ZDROWIA I PRZEWIDYWANEJ ŻYWOTNOŚCI BATERII – Część A: Parametry służące do określania stanu zdrowia baterii do pojazdów elektrycznych, stacjonarnych systemów magazynowania energii i baterii LMT: […] W przypadku stacjonarnych systemów magazynowania energii i w przypadku baterii LMT: 1. pozostała pojemność; 2. w miarę możliwości, pozostała pojemność rzeczywista; 3. w miarę możliwości, pozostała całkowita sprawność energetyczna; 4. zmiany współczynnika samorozładowania; 5. w miarę możliwości, opór omowy.

([46]) Jako część danych przekazywanych między punktem ładowania a pojazdem zgodnie z normą ISO 15118 „wartość zadana mocy" jest zestawem rodzajów danych (informacji dynamicznych) określających optymalne ustawienia mocy elektrycznej, przy których bateria powinna działać podczas ładowania lub rozładowywania.

leasingowe). Jeżeli właścicielem i użytkownikiem są różne osoby (na przykład w przypadku przedsiębiorstw leasingowych lub pojazdów współdzielonych w gospodarstwie domowym), obie te osoby powinny udzielić zgody na udostępnienie danych. Niemniej w celu usprawnienia i przyspieszenia procedur właściciela można poprosić tylko raz o zgodę na dostęp do danych. Zaleca się również, aby właściciel nie ograniczał dostępu – udostępnianie danych w największym stopniu dotyczy bowiem użytkownika.

Przy transpozycji tego przepisu państwa członkowskie powinny przedstawić szczegółowe informacje o sposobie udzielania zgody przez właściciela lub użytkownika oraz o cechach tej zgody. Zaleca się, aby zgoda udzielona przez właściciela lub użytkownika była konkretna, świadoma i wyraźnie podana do wiadomości właściciela lub użytkownika. Musi się to odbywać w drodze odrębnej zgody udzielonej w tym konkretnym celu, w zrozumiałej i łatwo dostępnej formie, przy użyciu jasnego i prostego języka (na przykład w formie pisemnego oświadczenia, w tym drogą elektroniczną). Państwa członkowskie zachęca się do dostarczania specjalnych formularzy zgód. Wyrażenie zgody może obejmować zaznaczenie pola podczas korzystania z aplikacji na smartfony lub ze strony internetowej, dokonanie wyboru ustawień technicznych dla usług społeczeństwa informacyjnego bądź udzielenie oświadczenia w inny sposób. Milczenie, okienka domyślnie zaznaczone lub niepodjęcie działania nie powinny oznaczać zgody.

Użytkownicy będący osobami, których dane dotyczą, w rozumieniu przepisów o ochronie danych, powinni mieć możliwość cofnięcia zgody na dostęp do danych dotyczących baterii w dowolnym momencie, aby zawsze mieli kontrolę nad przepływem swoich danych.

— Przypadek dotyczący położenia

W odniesieniu do baterii do pojazdów elektrycznych, oprócz wskazanych powyżej czterech parametrów, art. 20a ust. 3 zawiera obowiązek udostępniania, w stosownych przypadkach, danych dotyczących **położenia pojazdów elektrycznych**.

Istnieje kilka powodów, dla których udostępnianie danych dotyczących położenia przyczyniłoby się do integracji systemu energetycznego. Znając położenie pojazdów elektrycznych, dostawcy energii mogą lepiej planować rozkład obciążeń ładowania w różnych miejscach, aby pomóc zrównoważyć ogólne zapotrzebowanie w sieci i zminimalizować zapotrzebowanie na drogie moce wytwórcze w okresach szczytowego zapotrzebowania. Udostępnianie danych dotyczących położenia pojazdów może być również istotne dla planowania i przewidywania sesji ładowania przez koncentratora. Dzięki temu koncentrator wie, gdzie zazwyczaj parkują pojazdy, w jakich godzinach i jak długo. Co więcej, koordynacja pobierania opłat za pojazdy elektryczne w okresach o wysokiej produkcji energii odnawialnej umożliwia bardziej zrównoważone praktyki ładowania. Wymiana danych mająca miejsce przed zdarzeniem dotyczącym ładowania mogłaby również obejmować wymianę informacji na temat dostępności stacji ładowania, co umożliwiłoby skuteczne kierowanie użytkowników do wolnych stacji ładowania, zwłaszcza w okresach szczytowych takich jak wakacje.

Udostępnianie danych dotyczących położenia umożliwia również integrację pojazdu z siecią. Znajomość położenia pojazdów elektrycznych wyposażonych w funkcje dwukierunkowe mogłaby zachęcać do ich wykorzystywania jako zasobów magazynowych tam, gdzie jest to potrzebne, oraz do dostarczania energii z powrotem do sieci w godzinach szczytowego zapotrzebowania. W związku z tym dostawcy energii mogą oferować zachęty związane z położeniem, aby skłonić użytkowników pojazdów elektrycznych do ładowania lub rozładowywania swoich pojazdów w określonych miejscach lub okresach. Przyczyni się to do optymalizacji zużycia energii w całej sieci oraz zmniejszenia zatorów komunikacyjnych.

Biorąc pod uwagę potrzebę zapewnienia ochrony danych, państwa członkowskie mają obowiązek dopilnowania, aby informacja o położeniu była zawsze udostępniana po uzyskaniu zgody właściciela/użytkownika pojazdu elektrycznego, jak wspomniano powyżej, oraz zgodnie z przepisami o ochronie danych.

— Egzekwowanie

Państwa członkowskie powinny przyjąć sankcje, w tym grzywny, aby egzekwować nowe wymogi określone w zmienionej dyrektywie RED. Sankcje te nie powinny jednak prowadzić do odmowy udzielenia homologacji typu ani zakazu wprowadzania do obrotu homologowanych pojazdów ([47]). Państwa członkowskie mogłyby przeprowadzać audyt w celu sprawdzenia, czy dane są udostępniane w czasie rzeczywistym, tj. czy producenci baterii do użytku domowego i baterii przemysłowych, a także producenci pojazdów elektrycznych spełniają wymogi określone w art. 20a ust. 3.

3.3.4. *Zapewnienie dostępu do danych dotyczących baterii w „czasie rzeczywistym" na „niedyskryminujących warunkach" i „nieodpłatnie"*

W odniesieniu do **czasu rzeczywistego** rozporządzenie w sprawie energii elektrycznej stanowi, że okres rozliczeniowy rynków pomocniczych i rynków elastyczności wynosi 15 minut. Według zainteresowanych stron i ekspertów w celu odzwierciedlenia istotnych zmian parametrów, o których mowa w zmienionej dyrektywie RED, oraz użyteczności danych w przypadku niektórych parametrów częstotliwość ta może się jednak mieścić w przedziale sekundy. W związku z tym zalecana częstotliwość dostępności wynosi **poniżej minuty**.

([47]) Wykaz wymogów niezbędnych do uzyskania homologacji nowego typu jest określony wyłącznie w kontekście rozporządzenia (UE) 2018/858 (rozporządzenie w sprawie homologacji typu). Oprócz tego, jak określono w art. 6 ust. 5 rozporządzenia w sprawie homologacji typu, państwa członkowskie nie zakazują, nie ograniczają ani nie utrudniają wprowadzania do obrotu, rejestracji ani dopuszczenia pojazdów, układów, komponentów lub oddzielnych zespołów technicznych, które są zgodne z niniejszym rozporządzeniem.

W przypadku pojazdów elektrycznych należy odróżnić dwa przypadki użycia, czyli udostępnianie danych w czasie rzeczywistym, gdy pojazd nie jest podłączony do stacji ładowania (tzn. jest zaparkowany lub na drodze), aby zoptymalizować kolejny proces ładowania (co jest celem art. 20a ust. 3), oraz udostępnianie danych, gdy pojazd elektryczny jest podłączony do stacji ładowania. Udostępnianie danych w tym drugim przypadku powinno być w szczególności możliwe dzięki nowej normie ISO 15118-20. Obowiązkowe wdrożenie tej normy będzie regulowane prawem wtórnym na mocy rozporządzenia (UE) 2023/1804 w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych ([48]), ale protokół komunikacyjny, zanim stanie się obowiązkowy, może być stosowany na zasadzie dobrowolności.

W odniesieniu do **niedyskryminujących warunków** w rozporządzeniu (UE) 2023/2854 (motyw 5) wyjaśniono, że użytkownicy produktu skomunikowanego lub powiązanej usługi w Unii powinni mieć możliwość terminowego dostępu do danych generowanych w wyniku korzystania z danego produktu skomunikowanego lub z danej usługi powiązanej oraz możliwość wykorzystywania tych danych, w tym dzielenia się nimi z wybranymi przez siebie osobami trzecimi. Nakłada ono na posiadaczy danych obowiązek udostępniania danych w określonych okolicznościach użytkownikom i osobom trzecim wybranym przez użytkowników. Zapewnia również, aby posiadacze danych udostępniali dane odbiorcom danych w Unii na sprawiedliwych, rozsądnych i niedyskryminujących zasadach oraz w sposób przejrzysty.

Do celów art. 20a ust. 3 wyrażenie „**nieodpłatnie**" należy rozumieć jako nieodpłatne udostępnianie danych właścicielom baterii, użytkownikom i osobom trzecim.

3.3.5. *Interfejs wymiany*

Jeżeli chodzi o interfejs dla danych, które mają być wymieniane, kluczowe znaczenie ma uniknięcie niezgodnego wdrażania w państwach członkowskich, prowadzącego do braku interoperacyjności transgranicznej.

W odniesieniu do baterii do pojazdów elektrycznych, oprócz danych gromadzonych przez producentów pojazdów lub do celów konserwacji, pojazd przekazuje dane po podłączeniu do stacji ładowania za pośrednictwem ładowarki zamontowanej w pojeździe. Do celów ładowania w stacjach ładowania i pojazdach elektrycznych na potrzeby fizycznej (przewodowej) komunikacji stosuje się głównie normę ISO 15118. W takiej sytuacji przesyłanie danych odbywa się po podłączeniu pojazdu elektrycznego. Do celów prognozowania i planowania kolejnej operacji ładowania, aby umożliwić komunikację w czasie rzeczywistym i na odległość z osobami trzecimi, dane muszą być przekazywane **bezprzewodowo**.

Dostęp do danych dotyczących pojazdów w zakresie naprawy i diagnostyki pokładowej (OBD) jest regulowany na szczeblu UE od 2007 r., co ma zapewnić uczciwą konkurencję na rynku wtórnym napraw i konserwacji pojazdów. Od tego czasu rozwinął się rynek pojazdów podłączonych do internetu. Według szacunków w 2020 r. około 48 % wszystkich dostarczonych nowych samochodów miało wbudowaną funkcję łączności internetowej ([49]). Oczekuje się, że w 2030 r. 96 % wszystkich dostarczanych na całym świecie nowych samochodów będzie podłączone do internetu.

Aby zharmonizować sposób wdrażania art. 20a ust. 3 w całej UE, należy zachęcać producentów pojazdów do udostępniania parametrów, o których mowa w tym przepisie, **przez zharmonizowany interfejs umożliwiający dzielenie się danymi w czasie rzeczywistym**. Obecnie niektóre punkty danych wymienione w zmienionej dyrektywie w sprawie odnawialnych źródeł energii (poziom naładowania, pojemność baterii itp.) udostępnia się już stronom trzecim ad hoc w drodze umów dwustronnych. Obowiązek wynikający z art. 20a ust. 3 umożliwia osobom trzecim łatwe i nieodpłatne połączenie się z interfejsem, a tym samym zapewnia dostęp do wspomnianych danych.

W przypadku baterii stacjonarnych przepływ danych odbywa się z systemu zarządzania baterią do systemu zarządzania energią zainstalowanego w budynku jako samodzielna jednostka lub jako część systemu zarządzania budynkiem. Informacje pochodzące z systemu zarządzania energią mogą być udostępniane użytkownikom i osobom trzecim na podstawie różnych norm.

W związku z tym państwa członkowskie powinny ułatwić właścicielom/użytkownikom baterii stacjonarnych i osobom trzecim bezpośredni dostęp do systemu zarządzania energią lub systemu zarządzania baterią, zgodnie z rozporządzeniem o ochronie danych oraz aktem o danych i aktem o cyberbezpieczeństwie ([50]).

([48]) Zgodnie z art. 21 rozporządzenia (UE) 2023/1804 Komisja przyjmuje akt delegowany w celu zmiany załącznika II polegającej na wprowadzeniu specyfikacji technicznych dla obszarów wymienionych w tym załączniku (Specyfikacje techniczne), aby umożliwić na tych obszarach pełną interoperacyjność techniczną infrastruktury ładowania i tankowania.

([49]) https://www.statista.com/statistics/1276018/share-of-connected-cars-in-total-new-car-sales-worldwide/.

([50]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/881 z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie ENISA (Agencji Unii Europejskiej ds. Cyberbezpieczeństwa) oraz certyfikacji cyberbezpieczeństwa w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz uchylenia rozporządzenia (UE) nr 526/2013 (akt o cyberbezpieczeństwie) (Dz.U. L 151z 7.6.2019, s. 15).

Charakter urządzeń podłączonych do systemu zarządzania baterią i architektury połączenia różni się w zależności od aplikacji i dostawcy systemu. Można to zrobić za pomocą falownika bądź bezpośredniej komunikacji z systemem zarządzania energią. Ogólnie rzecz biorąc, na rynku dostępnych jest obecnie wiele znormalizowanych opcji komunikacji z systemem zarządzania energią i systemem zarządzania baterią. W związku z tym w celu osiągnięcia interoperacyjności państwa członkowskie powinny zalecić producentom wdrożenie, w miarę dostępności, znormalizowanych protokołów.

Konieczne jest stosowanie istniejących norm w odniesieniu do modelu danych i komunikacji między systemem zarządzania energią a systemem zarządzania baterią, a następnie z systemu zarządzania energią do osób trzecich ([51]). Komunikacja z właścicielami lub osobami trzecimi może być możliwa za pomocą znormalizowanej komunikacji lub norm przesyłania wiadomości i interfejsów API (np. za pomocą usług sieciowych) oraz w oparciu o istniejącą wymianę danych specyficznych dla danej dziedziny.

3.4. ***Obowiązek zapewnienia funkcji inteligentnego i, w stosownych przypadkach, dwukierunkowego ładowania***

3.4.1. *Ogólne omówienie obowiązków określonych w art. 20a ust. 4*

Art. 20a ust. 4 nakłada na państwa członkowskie lub ich wyznaczone właściwe organy obowiązek zapewnienia, aby od daty transpozycji nowe i wymienione niedostępne publicznie punkty ładowania o normalnej mocy zainstalowane na ich terytorium obsługiwały funkcje inteligentnego ładowania. Art. 14 dyrektywy EPBD zawiera ten sam wymóg.

Za **nowe i wymienione punkty ładowania** uznaje się wszystkie nowe punkty ładowania zainstalowane na stacjach ładowania lub zastępujące dotychczasowe punkty ładowania.

Art. 5 ust. 8 rozporządzenia w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych (AFIR) nakłada już na operatorów ogólnodostępnych punktów ładowania obowiązek zapewnienia, aby wszystkie punkty, które prowadzą, umożliwiały inteligentne ładowanie. AFIR nie odnosi się jednak do inteligentnego ładowania w niedostępnych publicznie punktach ładowania.

Art. 20a ust. 4 dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii stanowi również, że w stosownych przypadkach nowe i wymienione niedostępne publicznie punkty ładowania o normalnej mocy wyposażone w funkcje inteligentnego ładowania muszą **współdziałać z inteligentnymi systemami pomiarowymi**, gdy zostaną one wdrożone w państwach członkowskich.

Ponadto art. 20a ust. 4 stanowi, że w stosownych przypadkach nowe i wymienione niedostępne publicznie punkty ładowania o normalnej mocy muszą mieć możliwość obsługiwania funkcji **ładowania dwukierunkowego** zgodnie z wymogami art. 15 ust. 3 i 4 AFIR ([52]).

Inteligentne ładowanie może zapewnić korzyści dla sieci poprzez przesunięcie obciążenia w czasie bez działania jako magazyn. Wymaga to zapewnienia wydajnego i terminowego ładowania oraz równoważenia obciążenia sieci w zależności od stanu naładowania baterii. Ponieważ ładowanie dwukierunkowe umożliwia bateriom pojazdów elektrycznych działanie jak inne baterie podłączone do sieci, ułatwia ono integrację energii z odnawialnych źródeł energii o zmiennej wydajności, umożliwiając magazynowanie nadwyżki energii, gdy ceny energii są niskie, i dostarczania tej energii z powrotem do sieci, gdy ceny energii są wysokie, a ilość energii odnawialnej jest mniejsza. Otwarty dostęp do danych z systemu zarządzania bateriami pozwala na precyzyjną kontrolę dwukierunkowego przepływu energii, umożliwiając realizowanie strategii integracji sieci, takich jak systemy pojazd-sieć (V2G) i pojazd-dom (V2H).

Art. 20a ust. 4 ma na celu stworzenie rynku inteligentnego i dwukierunkowego ładowania pojazdów elektrycznych w niedostępnej publicznie infrastrukturze ładowania. Inteligentne i dwukierunkowe ładowanie ma szczególne znaczenie dla prywatnej infrastruktury ładowania, w domach, biurach i prywatnych flotach, w których samochody są zazwyczaj parkowane na dłuższy czas. Może ono zapewnić elastyczność oraz usługi bilansujące dla sieci. Tylko w przypadku gdy infrastruktura ładowania jest dwukierunkowa, pojazdy elektryczne mogą służyć za urządzenia do magazynowania energii, które dostarczają energię w godzinach szczytowego zapotrzebowania, a tym samym zapewniają stabilność sieci elektroenergetycznej w godzinach szczytu lub w sytuacjach nadzwyczajnych.

Ładowanie dwukierunkowe znajduje się nadal na wczesnym etapie rozwoju i jest dostępne tylko w niektórych europejskich krajach (w fazie pilotażowej). Barierami w jego rozwoju są niekorzystne taryfy sieci elektroenergetycznej, podwójne opodatkowanie, brak rynków dla rozproszonych zasobów energetycznych oraz konieczność zamiany punktu ładowania prądu stałego (baterii) na punkt ładowania prądu przemiennego, co jest typowym rozwiązaniem technicznym stosowanym w punktach ładowania w domu lub miejscu pracy. Ukończono jednak prace nad normami uzupełniającymi (ISO 15118-20 ([53])), co umożliwia inteligentne i dwukierunkowe ładowanie oraz zapewnia interoperacyjność przekazywania danych między pojazdami elektrycznymi a punktami ładowania.

([51]) Normy: IEC TC57 (Zarządzanie systemami energetycznymi i związana z tym wymiana informacji), np. IEC 61850, OpenAdr i IEC 60870-5-104. Stosowanie norm IEC 6087-5-104 lub IEC 61850 umożliwia OSD bezpośrednie podłączanie się do systemów SCADA.
([52]) Rozporządzenie (UE) 2023/1804 w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych.
([53]) Gotowa norma: https://www.iso.org/standard/77845.html.

Wdrożenie przepisów zmienionej dyrektywy RED dotyczących ładowania dwukierunkowego jest ściśle powiązane z przepisami innych aktów ustawodawczych, takimi jak art. 15 ust. 3 i 4 rozporządzenia AFIR i art. 14 dyrektywy EPBD. Z tego względu w celu skutecznego i spójnego transponowania i wdrożenia tego artykułu na szczeblu krajowym państwa członkowskie powinny zapewnić ścisłą współpracę między różnymi departamentami rządowymi.

3.4.2. *Inteligentne ładowanie*

Obowiązek określony w art. 20a ust. 4 zobowiązuje państwa członkowskie do zapewnienia, aby niedostępne publicznie punkty ładowania, które są instalowane od daty transpozycji dyrektywy jako nowe lub w celu zastąpienia istniejących, mogły obsługiwać funkcje inteligentnego ładowania. Państwa członkowskie zapewniają, aby prywatne punkty ładowania zainstalowane od daty transpozycji dyrektywy były inteligentne, tj. umożliwiały dynamiczne dostosowanie intensywności energii elektrycznej dostarczanej do baterii na podstawie informacji otrzymanych w drodze komunikacji elektronicznej.

Państwa członkowskie powinny stworzyć zachęty dla użytkowników pojazdów elektrycznych do korzystania z inteligentnego ładowania, a mianowicie wspierać zawieranie na rynku umów o inteligentne ładowanie. Powinny one zapewnić odbiorcom końcowym dostęp do umów z cenami dynamicznymi, jak określono w dyrektywie w sprawie energii elektrycznej, oraz zapewnić, aby rozproszone zasoby energetyczne (takie jak baterie samochodowe) mogły uczestniczyć w usługach bilansowania, w szczególności w zakresie zarządzania ograniczeniami przesyłowymi w sieci.

Przepisy państw członkowskich powinny również zachęcać do ładowania w okresach pozaszczytowego zapotrzebowania na energię jako sposobu optymalizacji wykorzystania sieci. Dzięki zachęcaniu właścicieli pojazdów elektrycznych do ich ładowania poza godzinami szczytowego zapotrzebowania na energię można by uniknąć nadmiernego obciążenia sieci w tych godzinach, jednocześnie promując opłacalne ładowanie wśród konsumentów. W tym względzie należy zachęcać do stosowania punktów ładowania, które domyślnie działają poza okresem szczytowego zapotrzebowania na energię.

Obecnie prawodawstwo UE nie reguluje bezpośrednio bezpośredniego podłączenia stacji ładowania do odnawialnych źródeł energii. W ramach integracji systemu energetycznego pozyskiwanie energii elektrycznej z sieci pozostaje najefektywniejszym sposobem optymalizacji produkcji energii z odnawialnych źródeł energii oraz ładowania.

— Zmieniona dyrektywa w sprawie rynku energii elektrycznej zawiera środki mające na celu przyspieszenie przyłączenia do sieci (w szczególności (i) ramy, które państwa członkowskie mają zapewnić w celu ułatwienia przyłączenia punktów ładowania do sieci dystrybucyjnych, (ii) obowiązek opublikowania przez OSD, w terminie trzech miesięcy od złożenia wniosku, informacji o mocy dostępnej dla nowych przyłączeń, w tym mocy objętej wnioskiem o przyłączenie, (iii) możliwość wnioskowania o przyłączenie do sieci wyłącznie w formie cyfrowej).

— W planie działania na rzecz sieci ogłoszono również ważne środki, takie jak wspieranie operatorów systemów przez ENTSO-E i OSD UE w cyfryzacji i usprawnianiu procedur dotyczących wniosków o przyłączenie do sieci (wytyczne i zalecenia, które mają zostać wydane do połowy 2025 r.) oraz udostępnianie danych przez użytkowników sieci w celu wsparcia OSD w planowaniu potrzeb sieci.

— Wraz z przeglądem dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii UE wprowadziła również istotne środki służące przyspieszeniu wydawania pozwoleń na przyłączenie do sieci OZE i zlokalizowanych na tym samym terenie projektów dotyczących magazynowania.

W związku z tym zachęca się państwa członkowskie, aby:

— zapewniły uproszczone procedury przyłączania punktów ładowania pojazdów elektrycznych do sieci, jeżeli takie istnieją, dzięki ustanowieniu w odpowiednim prawodawstwie konkretnych przepisów, zgodnie z którymi OSD musieliby w rozsądnym czasie odpowiedzieć na wnioski nowych użytkowników ubiegających się o przyłączenie do sieci (np. pojazdy elektryczne, magazynowanie, OZE itp.);

— zapewniły, aby OSD i OSP regularnie dostarczali informacji na temat dostępnych zdolności hostingowych sieci na ich obszarach, a także wykazu złożonych wniosków o przyłączenie do sieci, z możliwie największą ilością szczegółowych informacji dotyczących przestrzeni i czasu, tak aby potencjalni przyszli użytkownicy sieci, w tym operatorzy punktów ładowania, mogli uwzględnić je przy podejmowaniu decyzji dotyczących planowania i inwestycji.

Państwa członkowskie powinny również zapewnić, aby odpowiednie zainteresowane strony zaangażowane w planowanie i rozwój infrastruktury elektromobilności (np. gminy, organy ds. transportu, podmioty prywatne) regularnie przekazywały OSD informacje na temat przyszłych projektów dotyczących infrastruktury ładowania elektronicznego, zanim zostaną złożone wnioski o przyłączenie do sieci, w celu wsparcia planowania rozwoju sieci przez OSD.

3.4.3. *Współdziałanie z inteligentnymi licznikami, w stosownych przypadkach*

Ogólnie rzecz biorąc, inteligentne liczniki mogą znacznie ułatwić reagowanie na zapotrzebowanie, gdyż umożliwiają konsumentom zwiększenie świadomości ich zużycia energii oraz terminowe dostarczanie dostawcom energii szczegółowych i dokładnych danych, które w połączeniu z taryfami za czas użytkowania i dynamicznymi cenami zachęcają do ładowania w czasie, gdy popyt jest niski lub gdy udział energii odnawialnej jest wysoki. W tym względzie współdziałanie z inteligentnymi systemami pomiarowymi jest niezbędnym elementem inteligentnego systemu ładowania, w przypadku gdy systemy takie są wdrażane przez państwa członkowskie.

W art. 19 i 20 dyrektywy w sprawie energii elektrycznej ([54]) określono szczegółowe wymogi dotyczące wdrażania inteligentnych systemów pomiarowych. Inteligentne systemy pomiarowe systematycznie wdrażane po 4 lipca 2019 r. powinny być zgodne ze szczególnymi funkcjami opisanymi w art. 20 i załączniku II, w tym z wymogiem obejmującym m.in. możliwość dostarczania odbiorcom końcowym dokładnych informacji na temat rzeczywistego zużycia i czasu użytkowania. Odbiorcy powinni mieć dostęp do zweryfikowanych danych historycznych dotyczących zużycia oraz do niezatwierdzonych danych dotyczących zużycia w czasie zbliżonym do rzeczywistego. Niezatwierdzone dane powinny być dostępne za pośrednictwem znormalizowanego interfejsu lub dostępu zdalnego, aby wspierać zautomatyzowane programy efektywności energetycznej, reagowanie na zapotrzebowanie oraz inne usługi (np. inteligentne ładowanie). W związku z tym w przypadku inteligentnych systemów pomiarowych spełniających wymogi art. 20 i załącznika II do dyrektywy w sprawie energii elektrycznej państwa członkowskie powinny zapewnić, aby nowe i wymienione niedostępne publicznie punkty ładowania o normalnej mocy zainstalowane na ich terytorium mogły współdziałać z inteligentnymi systemami pomiarowymi.

Dyrektywa w sprawie energii elektrycznej stanowi również, że inteligentne systemy pomiarowe, które nie spełniają wymogów art. 20 i załącznika II, nie będą funkcjonować po dniu 5 lipca 2031 r.

Państwa członkowskie powinny przedstawić praktyczne wytyczne wraz z określonymi kryteriami lub specyfikacjami technicznymi w celu zapewnienia współdziałania z inteligentnymi systemami pomiarowymi.

Ponadto zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym (UE) 2023/1162 ([55]) przy dostarczaniu niezatwierdzonych danych w czasie zbliżonym do rzeczywistego za pośrednictwem znormalizowanego interfejsu, w stosownych przypadkach państwa członkowskie należycie uwzględniają stosowanie odpowiednich dostępnych norm, w tym norm umożliwiających interoperacyjność. Bez uszczerbku dla przyszłego rozwoju sytuacji, normy dostępne i stosowane w praktyce krajowej w momencie publikacji rozporządzenia wykonawczego obejmują następujące elementy (niewyczerpujący wykaz):

— EN 50491-11

— Seria EN 62056 – DLMS/COSEM

— Seria EN 13757 – Wired and Wireless M-bus (przewodowy i bezprzewodowy odczyt w standardzie M-Bus)

— EN16836 – Zigbee SEP 1.1

3.4.4. *Ładowanie dwukierunkowe, w stosownych przypadkach*

Ładowanie dwukierunkowe definiuje się jako operację inteligentnego ładowania, w której kierunek przepływu energii elektrycznej można odwrócić, co umożliwia przepływy energii elektrycznej z akumulatora do punktu ładowania, z którym jest połączony. Obejmuje on zatem główne zastosowania V2X, takie jak pojazd-sieć (V2G), pojazd-dom(V2H), pojazd-budynek (V2B) itp.

Ładowanie dwukierunkowe pomoże lepiej zintegrować odnawialne źródła energii z systemem energetycznym i zwiększyć odporność sieci, zapewniając jednocześnie korzyści finansowe dla konsumentów. Pojazdy elektryczne mają duży potencjał zapewnienia elastyczności i bezpieczeństwa dostaw ([56]), co doprowadzi do niższej intensywności emisji dwutlenku węgla w systemie elektroenergetycznym.

Określenie, w jakich przypadkach prywatne punkty ładowania muszą obsługiwać funkcje dwukierunkowego ładowania, leży w gestii państw członkowskich lub ich wyznaczonych właściwych organów. Przy określaniu tego państwa członkowskie powinny uwzględnić przepisy art. 15 ust. 3 i 4 AFIR, które mają zastosowanie zarówno do publicznych, jak i prywatnych punktów ładowania, i wymagają przeprowadzenia szczegółowych ocen związanych z ładowaniem dwukierunkowym do czerwca 2024 r. i co trzy lata, a mianowicie w odniesieniu do:

— sposobu, w jaki rozwój i eksploatacja punktów ładowania mogłyby umożliwić pojazdom elektrycznym dalszy wkład w elastyczność systemu energetycznego (art. 15 ust. 3);

([54]) Dyrektywa (UE) 2019/944.
([55]) W załączniku, tabela 3 – Warunki procedury.
([56]) KE (2019), Effect of electromobility on the power system and the integration of RES (Wpływ elektromobilności na system elektroenergetyczny i integrację OZE).

— potencjalnego wkładu ładowania dwukierunkowego w zmniejszenie kosztów użytkownika i systemu oraz zwiększenie udziału odnawialnej energii elektrycznej w systemie elektroenergetycznym (art. 15 ust. 4).

Art. 15 ust. 3 i 4 AFIR zawiera również wymóg, aby państwa członkowskie uwzględniły wyniki wyżej wymienionych ocen i podały je do wiadomości publicznej oraz, w razie potrzeby, wdrożyły odpowiednie środki zapewniające spójność planowania infrastruktury z odpowiednim planowaniem sieci, a także dostosowały dostępność geograficzną i rozmieszczenie punktów ładowania dwukierunkowego na obszarach prywatnych.

Zgodnie z art. 15 ust. 3 państwa członkowskie mogą zwrócić się do swojego organu regulacyjnego o przeprowadzenie oceny, natomiast w odniesieniu do art. 15 ust. 4 wymaga się, aby organ regulacyjny przeprowadził ocenę na podstawie informacji uzyskanych od operatorów systemów przesyłowych i operatorów systemów dystrybucyjnych.

W związku z tym państwa członkowskie musiałyby uwzględnić zalecenia wynikające z takich ocen na podstawie AFIR, aby szczegółowo określić przypadki, w których możliwe jest ładowanie dwukierunkowe.

Przypadki, w których dwukierunkowe ładowanie może być najbardziej istotne, są następujące:

— **oczekiwane korzyści prywatne przewyższają koszty** – gdy oczekiwane korzyści wynikające z dwukierunkowego ładowania dla gospodarstw domowych lub przedsiębiorstw będących właścicielami stacji ładowania przewyższają dodatkowe koszty instalacji infrastruktury ładowania umożliwiającej ładowanie dwukierunkowe;

— **istnieje duża infrastruktura ładowania** – na przykład w pomieszczeniach biurowych i dużych budynkach mieszkalnych;

— **istnieje znaczny potencjał wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych** – gdy ładowanie dwukierunkowe może magazynować nadwyżkę energii odnawialnej i w razie potrzeby uwalniać ją z powrotem do sieci;

— **elastyczność jest szczególnie potrzebna ze względu na przeciążenie sieci elektroenergetycznej na danym obszarze** – ładowanie dwukierunkowe na przeciążonych obszarach może się przyczynić do zwiększenia produkcji energii ze źródeł odnawialnych przy jednoczesnym zmniejszeniu zapotrzebowania na rozbudowę sieci;

— **istnieje szczególna potrzeba zwiększenia stabilności i niezawodności sieci** – ładowanie dwukierunkowe może wspierać sieć poprzez świadczenie innych usług, takich jak regulacja napięcia i usługi w sytuacjach awaryjnych;

— **magazynowanie energii w ramach licznika lub fotowoltaiki po stronie konsumenta w budynku** – użytkowników można zachęcać do dopuszczenia funkcji dwukierunkowego ładowania, jeżeli dysponują oni funkcją magazynowania lub rozproszonymi odnawialnymi źródłami energii, ponieważ zwiększyłoby to korzyści wynikające z ładowania dwukierunkowego.

Punkty szybkiego ładowania nie nadają się do dwukierunkowego ładowania.

Chociaż w art. 20 ust. 4 nie określono szczegółowych wymogów dotyczących sposobu zapewnienia inteligentnego i dwukierunkowego ładowania w niedostępnych publicznie punktach ładowania, oprócz wymogów technicznych państwa członkowskie mogłyby stworzyć zachęty dla użytkowników pojazdów elektrycznych do korzystania z ładowania dwukierunkowego, takie jak:

— zapewnienie zachęt finansowych (lub innych) do instalowania punktów ładowania dwukierunkowego;

— umożliwienie stosowania dynamicznych cen (lub prostszych strategii ustalania cen na podstawie czasu użytkowania), aby zachęcić właścicieli i użytkowników pojazdów elektrycznych do dostosowywania zachowania związanego z ładowaniem do sygnałów cenowych. Rozporządzenie w sprawie energii elektrycznej i dyrektywa w sprawie energii elektrycznej (art. 11) zawierają już przepisy umożliwiające rozwiązanie problemu dynamicznych cen. Kluczowe znaczenie miałoby wprowadzanie zróżnicowanych czasowo taryf sieciowych oraz zapewnienie ochrony wrażliwych konsumentów za pomocą polityki społecznej, a nie interwencji cenowych (zgodnie z art. 5 ust. 2 dyrektywy w sprawie energii elektrycznej).

Państwa członkowskie muszą również unikać podwójnych opłat, w tym opłat sieciowych, za zmagazynowaną energię elektryczną pozostającą w obiektach odbiorców aktywnych będących właścicielami instalacji magazynowania energii lub przy świadczeniu usług w zakresie elastyczności na rzecz operatorów systemów, zgodnie z wymogiem zawartym w art. 15 ust. 5 ([57]) dyrektywy w sprawie energii elektrycznej.

([57]) Państwa członkowskie zapewniają, by odbiorcy aktywni będący właścicielami instalacji magazynowania energii: a) mieli prawo do przyłączenia do sieci w rozsądnym terminie po złożeniu wniosku, pod warunkiem że spełnione są wszystkie niezbędne warunki, takie jak odpowiedzialność za bilansowanie i odpowiedni system opomiarowania; b) nie podlegali podwójnym opłatom, w tym opłatom sieciowym, za magazynowaną energię elektryczną pozostającą w ich obiekcie lub w przypadku świadczenia usług elastyczności dla operatorów systemów; c) nie byli objęci nieproporcjonalnymi wymogami koncesyjnymi ani opłatami; d) mogli świadczyć jednocześnie kilka usług, jeżeli jest to technicznie wykonalne.

Państwa członkowskie powinny również zapewnić elastyczność rynku rozproszonych zasobów energetycznych (w tym magazynowania) w celu poprawy koordynacji inicjatyw w zakresie ładowania dwukierunkowego i działań OSD.

Przy wdrażaniu przepisów dotyczących inteligentnego i dwukierunkowego ładowania państwa członkowskie powinny unikać przyjmowania krajowych norm lub specyfikacji technicznych, a zamiast tego stosować istniejące europejskie normy lub wymogi wynikające z prawodawstwa dotyczącego rynku wewnętrznego, aby stworzyć sprawnie działający europejski rynek ładowania dwukierunkowego. W szczególności w 2022 r. przyjęto normę łączności między pojazdami elektrycznymi a infrastrukturą ładowania (ISO 15118-20), która umożliwia ładowanie dwukierunkowe oraz ułatwia inteligentne ładowanie. Obowiązkowe wdrożenie tej normy będzie przedmiotem przyszłego prawodawstwa wtórnego na mocy rozporządzenia (UE) 2023/1804 w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych ([58]). Producenci samochodów mogą już teraz wdrożyć tę normę na zasadzie dobrowolności. W związku z tym, gdy państwa członkowskie wdrażają ładowanie dwukierunkowe, pojazdy elektryczne i sprzęt stacji ładowania powinny opierać się na normie ISO 15118-20.

3.4.5. *E-roaming*

W motywie 56 dyrektywy (UE) 2023/2413 podkreślono, że korzystne jest, aby użytkownicy pojazdów elektrycznych mogli korzystać z abonamentu na usługi w zakresie elektromobilności w wielu punktach ładowania („e-roaming"). Możliwość korzystania z e-roamingu zapewnia konsumentom wybór i ułatwia ładowanie użytkownikom. Już dziś e-roaming jest szeroko rozpowszechniony i dostępny w zdecydowanej większości ogólnodostępnych punktów ładowania w całej Unii. Dalsze ułatwianie e-roamingu w prywatnych, wspólnych punktach ładowania, takich jak punkty na parkingach hoteli lub biur, może również przynieść szereg korzyści. Użytkownicy pojazdów elektrycznych mogą korzystać ze swoich abonamentów u swojego dostawcy usług mobilności, co zwiększa wygodę ładowania. Oprócz tego zmniejszyłoby to konieczność posiadania przez użytkowników pojazdów elektrycznych wielu kart lub aplikacji na smartfony, niezbędnych do uzyskania dostępu do różnych prywatnych sieci ładowania. W związku z tym zachęca się państwa członkowskie do oceny możliwości dalszego promowania roamingu w prywatnych punktach ładowania (z wyjątkiem punktów przeznaczonych na użytek własny), zgodnie z przepisami ustanowionymi w art. 5 rozporządzenia (UE) 2023/1804.

3.5. ***Niedyskryminujący dostęp małych i mobilnych magazynów energii do rynków energii elektrycznej***

3.5.1. *Ogólne omówienie obowiązków określonych w art. 20a ust. 5*

Art. 20a ust. 5 nakłada na państwa członkowskie obowiązek zapewnienia, aby krajowe ramy regulacyjne umożliwiały **mniejszym lub mobilnym systemom** (na przykład pojazdom elektrycznym, rowerom elektrycznym, elektrycznym rowerom towarowym, pompom ciepła, panelom słonecznym, akumulatorom oraz innym małym zdecentralizowanym zasobom energii) udział w rynkach energii elektrycznej, w tym poprzez zarządzanie ograniczeniami przesyłowymi oraz świadczenie usług elastyczności i bilansowania, również za pośrednictwem koncentracji. Oprócz tego od państw członkowskich wymaga się zapewniania równych warunków działania i **niedyskryminacyjnego** udziału w rynkach energii elektrycznej małych zdecentralizowanych aktywów lub mobilnych systemów.

W art. 20a ust. 5 zawarto ponadto wymóg, aby państwa członkowskie, w ścisłej współpracy ze wszystkimi uczestnikami rynku i organami regulacyjnymi, ustanowiły **wymogi techniczne** dotyczące uczestnictwa w rynkach energii elektrycznej na podstawie charakterystyki technicznej tych systemów.

Ogólnym celem tego przepisu jest zwiększenie roli rozproszonych zasobów poprzez umożliwienie im zapewnienia usług elastyczności i bilansowania dla sieci z myślą o zwiększeniu ogólnej efektywności sieci elektroenergetycznej.

Wykorzystanie pełnego potencjału rozproszonych zasobów energetycznych (takich jak baterie do użytku domowego i baterie do pojazdów elektrycznych, pompy ciepła lub panele fotowoltaiczne) zapewni sieci znaczną elastyczność niezbędną do zrównoważenia podaży i popytu. Co więcej, ze względu na zwiększoną elektryfikację takie zasoby ograniczają inwestycje w rozbudowę sieci.

([58]) Komisja planuje, w drodze aktu delegowanego w ramach AFIR, który ma zostać przyjęty w 2024 r., wprowadzić tę normę w odniesieniu do publicznie dostępnych i niepublicznych punktów ładowania.

Motyw 57 zmienionej dyrektywy RED zawiera wyjaśnienie, zgodnie z którym w celu ułatwienia rozwoju usług elastyczności świadczonych przez rozproszone zasoby energetyczne, przepisy regulacyjne, takie jak te dotyczące się do taryf, okresów gotowości oddania energii i specyfikacji połączeń, powinny być projektowane w sposób niezaburzający potencjału wszystkich magazynów energii, w tym magazynów małych i mobilnych oraz innych urządzeń, na przykład pomp ciepła, paneli słonecznych i magazynowania energii cieplnej, aby zapewnić systemowi usługi elastyczności i bilansowania oraz przyczynić się do dalszego rozpowszechnienia odnawialnej energii elektrycznej w porównaniu z większymi, stacjonarnymi magazynami energii. Oprócz ogólnych przepisów zapobiegających dyskryminacji rynkowej ustanowionych w rozporządzeniu w sprawie energii elektrycznej i dyrektywie w sprawie energii elektrycznej należy wprowadzić szczegółowe wymogi, aby kompleksowo zająć się kwestią udziału tych magazynów energii i usunąć wszelkie pozostałe bariery i przeszkody w uwalnianiu potencjału takich magazynów energii w celu przyczynienia się do obniżenia emisyjności systemu elektroenergetycznego i umożliwienia konsumentom aktywnego uczestnictwa w transformacji energetycznej.

W szczególności w odniesieniu do niedyskryminującego uczestnictwa w rynkach energii elektrycznej mobilnych systemów magazynowania i innych małych zdecentralizowanych aktywów energetycznych zgodnie z motywem 58 zmienionej dyrektywy RED oznacza to, że małe aktywa mogą uczestniczyć we wszystkich rynkach energii elektrycznej, w tym w zarządzaniu ograniczeniami przesyłowymi oraz świadczeniu usług elastyczności i bilansowania, w sposób niedyskryminacyjny w porównaniu z innymi systemami wytwarzania i magazynowania energii elektrycznej oraz bez nieproporcjonalnych obciążeń administracyjnych lub regulacyjnych.

3.5.2. *Obowiązek szczegółowy*

W odniesieniu do **szczegółowych wymogów technicznych**, o których mowa w art. 20a ust. 5, dotyczących zapewnienia uczestnictwa w rynkach energii elektrycznej, obecnie wprowadza się szereg przepisów technicznych na mocy dyrektywy w sprawie energii elektrycznej i rozporządzenia w sprawie energii elektrycznej, które będą również stanowić podstawę transpozycji i wdrożenia art. 20a ust. 5. Najistotniejszy jest przyszły kodeks sieci dotyczący reagowania na zapotrzebowanie ([59]), który Komisja ma przyjąć w 2025 r. w formie aktu delegowanego i który zapewni zharmonizowane przepisy oraz niezbędne wyjaśnienia dotyczące nierozstrzygniętych kwestii, w tym w odniesieniu do ułatwienia roli niezależnych koncentratorów i uwzględnienia szczególnych cech małych magazynów energii, takich jak baterie do pojazdów elektrycznych.

Zachęca się państwa członkowskie do upowszechniania stosowania systemów zarządzania obciążeniem, ponieważ przynoszą one korzyści w zakresie rozłożenia ładunku w czasie i między pojazdami, a tym samym unikania okresów szczytowego zapotrzebowania na energię, gdy kilka pojazdów elektrycznych jest ładowanych w tym samym miejscu.

Następujące aspekty mają szczególne znaczenie przy transpozycji i wdrażaniu powyższego obowiązku:

1. **uczestnictwo w rynkach zdolności wytwórczych** – zaleca się, aby państwa członkowskie zapewniły niezakłócony udział w rynkach mechanizmów zdolności wytwórczych dla rozproszonych zasobów poprzez obniżenie minimalnej wielkości ofert, skrócenie minimalnego czasu realizacji między zakończeniem procesu alokacji a rozpoczęciem dostawy, ograniczenie możliwości zawierania umów długoterminowych, które faworyzują konwencjonalne źródła zdolności wytwórczych i większe aktywa w stosunku do koncentratorów dysponujących nowszymi źródłami (np. we Francji praktykuje się certyfikację zdolności wytwórczych do 2 miesięcy przed rokiem dostawy); ograniczenie okresów dostawy (np. dla określonych sezonów lub godzin w roku);

2. **lokalne rynki lub usługi elastyczności, w tym zarządzanie ograniczeniami przesyłowymi** – państwa członkowskie mogłyby wprowadzić na szczeblu krajowym wspólne definicje produktów w odniesieniu do innych usług zamawianych przez OSD na podstawie wymogów technicznych określonych na szczeblu UE. Można to osiągnąć za pomocą rynkowych platform zarządzania ograniczeniami przesyłowymi (np. GOPACS w Niderlandach), które weryfikują oferty redysponowania i ograniczania obciążenia na poziomie krajowym (dzięki połączeniu odpowiednich działań w zakresie zarządzania ograniczeniami przesyłowymi z przeciwstawnymi działaniami rynkowymi służącymi równoważeniu sieci);

3. **zakłócenia na rynku detalicznym** – państwa członkowskie powinny zapewnić, aby elastyczność małych lub mobilnych aktywów była wyraźnie wymieniona w cenie w przejrzysty sposób. W związku z tym ich właściciele uwolniliby elastyczność, która byłaby dostępna dla koncentratorów różnych usług w zakresie elastyczności.

([59]) Na podstawie ramowych wytycznych ACER dotyczących reagowania na zapotrzebowanie, które zostaną przekształcone w zbiór zharmonizowanych ogólnounijnych zasad regulujących różne aspekty elastyczności po stronie popytu.

Państwa członkowskie mogłyby już zacząć upraszczać procedury kwalifikacji wstępnej, które zostaną uwzględnione w kodeksie sieci dotyczącym reagowania na zapotrzebowanie. Umożliwia to wspólną krajową kwalifikację wstępną na wszystkich rynkach z zastosowaniem weryfikacji *ex post* w odniesieniu do lokalnych usług zarządzania ograniczeniami przesyłowymi i regulacji napięcia (poprzez ograniczenie procesu kwalifikacji wstępnej do badania komunikacji, wymiany danych, aspektów finansowych i przepisów prawnych, np. jak miało to już miejsce w Estonii i Francji w odniesieniu do niektórych produktów bilansujących). Mogłoby to również umożliwić łączenie różnych rodzajów jednostek w ramach tego samego produktu oraz zmniejszenie wymagań dotyczących podobnych zasobów produktów połączonych, a także zmniejszenie wymagań dotyczących kwalifikacji wstępnej w przypadku zmian produktu. Na przykład w Hiszpanii, jeżeli poszczególne zasoby mają moc poniżej 1 MW, produkty koncentratorów wstępnie kwalifikuje się jako całość.

Ramka 6 – Istotne aspekty dyrektywy w sprawie energii elektrycznej i rozporządzenia w sprawie energii elektrycznej

Dyrektywa w sprawie energii elektrycznej wprowadza podstawowe zasady dotyczące niedyskryminującego dostępu do rynków elastyczności (art. 3), możliwości (niezależnej) agregacji (art. 13) oraz roli odbiorców aktywnych (art. 15–17) uczestniczących w rynkach energii elektrycznej (będących właścicielami instalacji magazynowania energii). Wymaga się w niej od państw członkowskich wprowadzenia odpowiednich środków służących zapewnieniu, aby operatorzy systemów dystrybucyjnych mogli zamawiać usługi elastyczności od dostawców wytwarzania rozproszonego, reagowania na zapotrzebowanie lub magazynowania energii. Wprowadzono w niej również wymogi dotyczące dynamicznej dostępności cen (art. 11). W związku z tym pełna transpozycja obowiązującej dyrektywy w sprawie energii elektrycznej powinna wyeliminować główne bariery dla niedyskryminującego dostępu do rynku dla małych i mobilnych systemów oraz ich koncentratorów do rynków energii elektrycznej, a także zapewnić dobrą podstawę do wdrożenia przepisów art. 20a ust. 5.

Oprócz tego **rozporządzenie (UE) 2019/943 w sprawie energii elektrycznej** zawiera przepisy dotyczące funkcjonowania rynków energii elektrycznej w art. 6 (dotyczącym organizacji rynków bilansujących), art. 18 (dotyczącym opłat za dostęp do sieci), art. 20 (dotyczącym wystarczalności zasobów) i art. 22 (dotyczącym zasad projektowania mechanizmów zdolności wytwórczych).

Uzupełnieniem tych przepisów będzie kodeks sieci dotyczący reagowania na zapotrzebowanie, określający warunki aktywności małych źródeł na rynkach elastyczności. Określi on szczegółowe przepisy techniczne na szczeblu UE, aby umożliwić niedyskryminujące wejście na rynek i uczestnictwo w usługach elastyczności dla różnego rodzaju małych i mobilnych systemów, w tym pojazdów elektrycznych, oraz ich koncentratorów. Kodeks sieci doprecyzuje ramy i wymogi techniczne dla koncentratorów, aby mogli oni wypełniać swoją rolę na szczeblu UE, np. poprzez zdefiniowanie różnych modeli agregacji, określenie metod gromadzenia i udostępniania danych na potrzeby kwantyfikacji zapewnianej elastyczności (metod podstawowych), jak również zaproponowanie uproszczonych procedur kwalifikacji wstępnej i zasad rozliczania finansowego przychodów generowanych przez elastyczność.

ZAŁĄCZNIK I

Obowiązki wynikające z art. 20a

Artykuł 20a – Ułatwianie integracji systemu odnawialnej energii elektrycznej

1. Państwa członkowskie wymagają od operatorów systemu przesyłowego i, jeśli dane są dla nich dostępne, operatorów systemu dystrybucyjnego działających na ich terytorium, aby udostępniali dane na temat udziału odnawialnej energii elektrycznej i zawartości emisji gazów cieplarnianych w energii elektrycznej dostarczanej w każdym obszarze rynkowym, z możliwie największą dokładnością w przedziałach czasowych odpowiadających częstotliwości rozliczeń rynkowych, ale nie dłuższych niż jedna godzina, wraz z prognozami, jeżeli są one dostępne. Państwa członkowskie zapewniają, by operatorzy systemów dystrybucyjnych mieli dostęp do niezbędnych danych. Jeżeli operatorzy systemów dystrybucyjnych nie mają dostępu, zgodnie z prawem krajowym, do wszystkich potrzebnych danych, stosują istniejący system zgłaszania danych w ramach Europejskiej Sieci Operatorów Systemów Przesyłowych Energii Elektrycznej, zgodnie z przepisami dyrektywy (UE) 2019/944. Państwa członkowskie zachęcają do modernizacji inteligentnych sieci w celu lepszego monitorowania równowagi sieci i udostępniania danych w czasie rzeczywistym.

   Jeśli jest to technicznie możliwe, operatorzy systemu dystrybucyjnego udostępniają również zanonimizowane i zagregowane dane dotyczące potencjału reagowania na zapotrzebowanie oraz odnawialnej energii elektrycznej wytwarzanej i wprowadzanej do sieci przez prosumentów i społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej.

2. Dane, o których mowa w ust. 1, udostępnia się w formie cyfrowej w sposób gwarantujący interoperacyjność w oparciu o zharmonizowane formaty danych i standardowe zbiory danych, tak aby mogli z nich korzystać na niedyskryminacyjnych warunkach uczestnicy rynku energii elektrycznej, koncentratorzy, konsumenci i użytkownicy końcowi i by były one czytelne dla urządzeń wykorzystujących komunikację elektroniczną, takich jak inteligentne systemy pomiarowe, punkty ładowania pojazdów elektrycznych, systemy ogrzewania i chłodzenia oraz systemy zarządzania energią w budynkach.

3. W uzupełnieniu wymogów ustanowionych w rozporządzeniu (UE) 2023/1542 państwa członkowskie zapewniają, aby producenci baterii stosowanych w gospodarstwach domowych i baterii przemysłowych umożliwili właścicielom i użytkownikom baterii, jak również osobom trzecim działającym, za wyraźną zgodą, w imieniu właścicieli i użytkowników, takim jak przedsiębiorstwa zajmujące się zarządzaniem energią w budynkach i uczestnicy rynku energii elektrycznej, dostęp w czasie rzeczywistym do podstawowych informacji z systemu zarządzania baterią, w tym na temat pojemności baterii, stanu zdrowia baterii, poziomu naładowania i wartości zadanej mocy, na niedyskryminacyjnych warunkach, nieodpłatnie oraz zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony danych.

   Państwa członkowskie przyjmują środki zobowiązujące producentów pojazdów do udostępniania w czasie rzeczywistym właścicielom i użytkownikom pojazdów elektrycznych, a także osobom trzecim działającym w imieniu właścicieli i użytkowników, takim jak uczestnicy rynku energii elektrycznej i dostawcy usług w zakresie elektromobilności, dane pokładowe dotyczące stanu zdrowia baterii, poziomu naładowania baterii, wartości zadanej mocy baterii, pojemności baterii, oraz, w stosownych przypadkach, położenia pojazdów elektrycznych, na niedyskryminacyjnych warunkach i nieodpłatnie, zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony danych oraz w uzupełnieniu do dalszych wymogów w zakresie homologacji typu i nadzoru rynku określonych w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858.

4. W uzupełnieniu wymogów ustanowionych w rozporządzeniu (UE) 2023/1804 państwa członkowskie lub wyznaczone przez nie właściwe organy zapewniają, aby nowe i wymienione niedostępne publicznie punkty ładowania o normalnej mocy zainstalowane na ich terytorium mogły obsługiwać funkcje inteligentnego ładowania oraz, w stosownych przypadkach, współdziałać z inteligentnymi systemami pomiarowymi, gdy zostaną one wdrożone przez państwa członkowskie, a także obsługiwać funkcje ładowania dwukierunkowego zgodnie z wymogami art. 15 ust. 3 i 4 tego rozporządzenia.

5. W uzupełnieniu wymogów ustanowionych w rozporządzeniu (UE) 2019/943 i dyrektywie (UE) 2019/944 państwa członkowskie zapewniają, aby krajowe ramy regulacyjne umożliwiały mniejszym lub mobilnym systemom, takim jak baterie do użytku domowego i pojazdy elektryczne oraz inne małe zdecentralizowane zasoby energii, udział w rynkach energii elektrycznej, w tym poprzez zarządzanie ograniczeniami przesyłowymi oraz świadczenie usług elastyczności i bilansowania, również za pośrednictwem koncentracji. W tym celu państwa członkowskie, w ścisłej współpracy ze wszystkimi uczestnikami rynku i organami regulacyjnymi, ustanawiają wymogi techniczne dotyczące uczestnictwa w rynkach energii elektrycznej na podstawie charakterystyki technicznej tych systemów.

   Państwa członkowskie zapewniają równe warunki działania i niedyskryminacyjny udział w rynkach energii elektrycznej małych zdecentralizowanych aktywów lub mobilnych systemów.

ZAŁĄCZNIK II

Odpowiednie definicje

Odpowiednie definicje na potrzeby art. 20a ust. 1:

— **operatora systemu dystrybucyjnego** zdefiniowano w art. 2 pkt 29 dyrektywy (UE) 2019/944 jako osobę fizyczną lub prawną odpowiedzialną za eksploatację, zapewnienie utrzymania i, w razie konieczności, rozbudowę systemu dystrybucyjnego na danym obszarze, a także, w stosownych przypadkach, za jego wzajemne połączenia z innymi systemami oraz za zapewnianie długoterminowej zdolności systemu do zaspokajania uzasadnionego zapotrzebowania w zakresie dystrybucji energii elektrycznej;

— **operatora systemu przesyłowego** zdefiniowano w art. 2 pkt 35 dyrektywy (UE) 2019/944 jako osobę fizyczną lub prawną odpowiedzialną za eksploatację, zapewnianie utrzymania i, w razie konieczności, rozbudowę systemu przesyłowego na danym obszarze, a także, w stosownych przypadkach, za jego wzajemne połączenia z innymi systemami oraz za zapewnianie długoterminowej zdolności systemu do zaspokajania uzasadnionego zapotrzebowania w zakresie przesyłania energii elektryczne;

— **obszar rynkowy** zdefiniowano w art. 2 pkt 14a zmienionej dyrektywy RED odnosi się do definicji zawartej w art. 2 pkt 65 rozporządzenia (UE) 2019/943, a mianowicie do największego obszaru geograficznego, w obrębie którego uczestnicy rynku mają możliwość wymiany energii bez alokacji zdolności przesyłowych;

— **czas zbliżony do rzeczywistego** zdefiniowano w art. 2 pkt 26 dyrektywy (UE) 2019/944 w kontekście inteligentnego pomiaru jako krótki okres, zazwyczaj z dokładnością do sekund lub do okresu rozliczania niezbilansowania na rynku krajowym;

— **częstotliwość rozliczeń na rynku** odpowiada „okresowi rozliczania niezbilansowania", zgodnie z art. 2 pkt 15 rozporządzenia (UE) 2019/943;

— **odpowiedź odbioru** zdefiniowano w art. 2 pkt 20 dyrektywy (UE) 2019/944 jako zmiany w obciążeniu elektrycznym przez odbiorców końcowych w stosunku do wzorca ich zwykłego lub bieżącego zużycia energii elektrycznej w odpowiedzi na sygnały rynkowe, w tym w odpowiedzi na zmienne w czasie ceny energii elektrycznej lub premie, lub w następstwie przyjęcia oferty odbiorcy końcowego, złożonej indywidualnie lub w ramach agregacji, dotyczącej sprzedaży zmniejszenia lub zwiększenia zapotrzebowania po cenie obowiązującej na rynku zorganizowanym zdefiniowanym w art. 2 ust. 4 rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 1348/2014;

— **prosumenta energii odnawialnej** zdefiniowano w art. 2 pkt 14 dyrektywy (UE) 2018/2001 jako odbiorcę końcowego działającego w ramach swoich obiektów o określonych granicach lub, jeśli jest to dozwolone przez państwo członkowskie, w ramach innych obiektów, który wytwarza odnawialną energię elektryczną na własne potrzeby oraz który może magazynować lub sprzedawać samodzielnie wytworzoną energię elektryczną, pod warunkiem że w przypadku prosumenta energii odnawialnej, niebędącego gospodarstwem domowym, działania te nie stanowią jego podstawowej działalności handlowej lub zawodowej;

— **społeczność energetyczną działającą w zakresie energii odnawialnej** zdefiniowano w art. 2 pkt 16 dyrektywy (UE) 2018/2001 jako podmiot prawny: a) który, zgodnie z mającym zastosowanie prawem krajowym, opiera się na otwartym i dobrowolnym uczestnictwie, jest niezależny i jest skutecznie kontrolowany przez udziałowców lub członków zlokalizowanych w niewielkiej odległości od projektów dotyczących energii odnawialnej będących własnością tego podmiotu prawnego i przez niego rozwijanych; b) którego udziałowcy lub członkowie są osobami fizycznymi, MŚP lub organami lokalnymi, w tym gminnymi; c) którego podstawowym celem – zamiast przynoszenia zysków finansowych – jest raczej przynoszenie korzyści środowiskowych, ekonomicznych lub społecznych jego udziałowcom, członkom lub lokalnym obszarom, na których on działa.

Odpowiednie definicje na potrzeby art. 20a ust. 2:

— **interoperacyjność** zdefiniowano w art. 2 pkt 40 rozporządzenia (UE) 2023/2854 jako zdolność co najmniej dwóch przestrzeni danych lub sieci komunikacyjnych, systemów, produktów skomunikowanych, aplikacji, usług przetwarzania danych lub komponentów do wymiany i wykorzystywania danych w celu wykonywania swoich funkcji;

— **interoperacyjność** w kontekście inteligentnego opomiarowania zdefiniowano w art. 2 pkt 24 dyrektywy (UE) 2019/944 jako zdolność co najmniej dwóch sieci, systemów, urządzeń, aplikacji lub elementów energetycznych bądź łączności do współpracy oraz do wymiany i wykorzystywania informacji w celu wykonywania wymaganych zadań.

Odpowiednie definicje na potrzeby art. 20a ust. 3:

— **baterię do użytku domowego** zdefiniowano w art. 2 pkt 14g zmienionej dyrektywy RED jako samodzielną baterię wielokrotnego ładowania o pojemności znamionowej wyższej niż 2 kWh, która nadaje się do montażu i użytkowania w środowisku domowym;

— **baterię do pojazdów elektrycznych** zdefiniowano w art. 2 pkt 14h zmienionej dyrektywy RED w odniesieniu do art. 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia (UE) 2023/1542 jako baterię specjalnie zaprojektowaną w celu dostarczania energii elektrycznej do trakcji w pojazdach hybrydowych lub elektrycznych kategorii L, jak przewidziano w rozporządzeniu (UE) nr 168/2013, która waży powyżej 25 kg, lub baterię zaprojektowaną specjalnie w celu dostarczania energii elektrycznej do trakcji w pojazdach hybrydowych lub elektrycznych kategorii M, N lub O, jak przewidziano w rozporządzeniu (UE) 2018/858;

— **baterię przemysłową** zdefiniowano w art. 2 pkt 14i zmienionej dyrektywy RED w odniesieniu do art. 3 ust. 1 pkt 13 rozporządzenia (UE) 2023/1542 jako baterię, która została specjalnie zaprojektowana do celów przemysłowych, przeznaczona do celów przemysłowych po tym, jak została przygotowana do wykorzystania do innych celów lub wykorzystana do innych celów, lub każdą inną baterię, która waży powyżej 5 kg i nie jest baterią do pojazdów elektrycznych, baterią LMT ani baterią SLI;

— **stan zdrowia baterii** zdefiniowano w art. 2 pkt 14j zmienionej dyrektywy RED w odniesieniu do art. 3 ust. 1 pkt 28 rozporządzenia (UE) 2023/1542 jako pomiar ogólnego stanu baterii nadającej się do powtórnego naładowania oraz jej zdolność do zapewnienia określonej wydajności w stosunku do stanu początkowego;

— **poziom naładowania zdefiniowano** w art. 2 pkt 14k zmienionej dyrektywy RED w odniesieniu do art. 3 ust. 1 pkt 27 rozporządzenia (UE) 2023/1542 jako dostępną energię w baterii wyrażoną jako procent pojemności znamionowej zadeklarowanej przez wytwórcę;

— **wartość zadaną mocy** zdefiniowano w art. 2 pkt 14l zmienionej dyrektywy RED jako informacje dynamiczne przechowywane w systemie zarządzania baterią, określające ustawienia mocy elektrycznej, przy których bateria optymalnie pracuje podczas ładowania lub rozładowywania, służące optymalizacji stanu zdrowia baterii i jej eksploatacji;

— **system zarządzania baterią** zdefiniowano w art. 3 ust. 1 pkt 25 rozporządzenia (UE) 2023/1542 jako wyrób elektroniczny, który kontroluje elektryczne i termiczne funkcje baterii lub zarządza nimi w celu zapewnienia bezpieczeństwa, wydajności i całego okresu użytkowania baterii, który zarządza danymi na temat parametrów służących określeniu stanu zdrowia baterii i przewidywanej żywotności określonych w załączniku VII i przechowuje te dane oraz który komunikuje się z pojazdem, lekkim środkiem transportu lub urządzeniem, do którego wbudowano baterię, lub z publiczną lub prywatną infrastrukturą ładowania.

Odpowiednie definicje na potrzeby art. 20a ust. 4:

— **inteligentny system opomiarowania** zdefiniowano w art. 2 pkt 14c zmienionej dyrektywy RED w odniesieniu do art. 2 pkt 23 dyrektywy (UE) 2019/944 jako system elektroniczny, za pomocą którego można mierzyć ilość energii elektrycznej wprowadzonej do sieci lub zużycie energii elektrycznej, uzyskując więcej informacji niż w przypadku konwencjonalnego licznika, a także przesyłać i otrzymywać dane na potrzeby informowania, monitorowania i kontroli, przy wykorzystaniu łączności elektronicznej;

— **punkt ładowania zdefiniowano w art. 2 pkt 14d zmienionej dyrektywy RED** w odniesieniu do art. 2 pkt 48 rozporządzenia (UE) 2023/1804 jako stały lub ruchomy, podłączony do sieci lub niepodłączony do sieci interfejs fizyczny służący do przesyłania energii elektrycznej do pojazdu elektrycznego i który może być wyposażony w jedno lub więcej złączy różnych rodzajów, ale za pomocą którego można ładować jednocześnie tylko jeden pojazd elektryczny, z wyłączeniem urządzeń o mocy wyjściowej mniejszej lub równej 3,7 kW, których zasadniczym celem nie jest ładowanie pojazdów elektrycznych;

— **inteligentne ładowanie** zdefiniowano w art. 2 pkt 14m zmienionej dyrektywy RED jako operację ładowania, podczas której intensywność energii elektrycznej dostarczanej do baterii jest dostosowywana dynamicznie na podstawie informacji otrzymywanych w ramach komunikacji elektronicznej;

— **ładowanie dwukierunkowe** zdefiniowano w art. 2 pkt 14o zmienionej dyrektywy RED w odniesieniu do art. 2 pkt 11 rozporządzenia (UE) 2023/1804 jako operację inteligentnego ładowania, w której kierunek przepływu energii elektrycznej można odwrócić, co umożliwia przepływy energii elektrycznej z akumulatora do punktu ładowania, z którym jest połączony;

— **punkt ładowania o normalnej mocy** zdefiniowano w art. 2 pkt 14p zmienionej dyrektywy RED w odniesieniu do art. 2 pkt 37 rozporządzenia (UE) 2023/1804 jako punkt ładowania o mocy wyjściowej nieprzekraczającej 22 kW, który umożliwia dostarczanie energii elektrycznej do pojazdu elektrycznego.

Odpowiednie definicje na potrzeby art. 20a ust. 5:

— **agregację** zdefiniowano w art. 2 pkt 18 dyrektywy (UE) 2019/944 jako funkcję wykonywaną przez osobę fizyczną lub prawną, która łączy wiele obciążeń po stronie odbiorców lub wytworzoną energię elektryczną do celów sprzedaży, zakupu lub wystawienia na aukcji na jakimkolwiek rynku energii elektrycznej;

— **niezależnego agregatora** zdefiniowano w art. 2 pkt 19 dyrektywy (UE) 2019/944 jako uczestnika rynku zajmującego się agregacją, który nie jest powiązany z dostawcą odbiorcy;

— **wytwarzanie rozproszone** zdefiniowano w art. 2 pkt 32 dyrektywy (UE) 2019/944 jako instalacje wytwórcze podłączone do systemu dystrybucyjnego;

— **magazynowanie energii** zdefiniowano w art. 2 pkt 59 dyrektywy (UE) 2019/944 jako odroczenie, w systemie energetycznym, końcowego zużycia energii elektrycznej w stosunku do momentu jej wytworzenia lub przekształcenie jej w inną postać energii, umożliwiającą jej magazynowanie, magazynowanie takiej energii, a następnie ponowne przekształcenie takiej energii w energię elektryczną lub wykorzystanie jej w postaci innego nośnika energii;

— **elastyczność** zdefiniowano w art. 2 pkt 79 zmienionego rozporządzenia (UE) 2019/943 jako zdolność systemu elektroenergetycznego do dostosowania się do zmienności modeli wytwarzania i zużycia oraz dostępności sieci w odpowiednich przedziałach czasowych rynku.