

Marzena CZARNECKA*

ROZWÓJ KLASTRÓW ENERGII W POLSCE – UWAGI OGÓLNE

(Streszczenie)

Klasy energii to cywilnoprawne porozumienia, w skład których mogą wchodzić osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki oraz instytuty badawcze lub jednostki samorządu terytorialnego. Zgodnie z intencją ustawodawcy ich celem ma być wytwarzanie i równoważenie zapotrzebowania, dystrybucji lub obrotu energią w ramach sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV. Zadaniem klastrów ma być zatem tworzenie samowystarczalnych obiegów energetycznych, które miałyby jednak dostęp do sieci i mogły być w razie konieczności zasilane zewnętrznie. W tym znaczeniu klasy różnią się od koncepcji tzw. wysp energetycznych, które całkowicie zostają pozbawione dostępu do publicznie dostępnej sieci. Praktyczne funkcjonowanie klastrów wymaga jeszcze dalszych uregulowań. Analizę klastrów energii należy oprzeć na wynikach ekspertyzy przygotowanej na zlecenie Ministerstwa Energii. W zakresie klastrów energii konieczna jest analiza porozumienia, czyli umowy nienazwanej zawieranej pomiędzy podmiotami chcącymi utworzyć klaster, która prowadzi do powołania koordynatora. W przyszłości klasy przyniosą korzyści obniżenia kosztów rozbudowy infrastruktury, przyczynią się do obniżenia kosztów bilansowania i do wykorzystania potencjału przedsiębiorczości oraz dostępnych surowców, a także ułatwią wdrażanie najnowszych technologii czy nowych modeli biznesowych na poziomie lokalnym. Klasy powinny rozwijać się jako integralny element systemu elektroenergetycznego kraju. Mają na celu rozwój generacji ze źródeł odnawialnych i nowoczesnych technologii, a przede wszystkim wpłyną na wyrównanie szans regionów. Klasy są inicjatywą o lokalnym zasięgu terytorialnym, a zatem podstawowe ich cele są oparte na miejscowych potrzebach. Jednocześnie realizacja podstawowych celów o charakterze lokalnym rodzi szereg pozytywnych konsekwencji, dalece wykraczających poza obszar gminy.

Słowa kluczowe: klaster energii; bezpieczeństwo energetyczne

Klasyfikacja JEL: L51, M21, P18

* Dr, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katedra Prawa i Ubezpieczeń; e-mail: marzena.czarnicka@ue.katowice.pl

1. Wstęp

W ostatnim czasie nastąpiła ważna zmiana prawa energetycznego, która wprowadziła pojęcie klastrów energii. Pojawia się jednak pytanie, czy zastosowane regulacje prawne są dostateczne dla uruchomienia procesu zmian, czy nie należy ich zmodyfikować, a jeżeli tak, to w jakim zakresie. Wprowadzona ustawą o OZE koncepcja klastrów energii wpisuje się w propozycje określone w „Pakiecie zimowym”¹. Zgodnie z definicją zawartą w art. 2 pkt 15a ustawy o OZE² klastr energii to cywilnoprawne porozumienie, w skład którego mogą wchodzić osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki oraz instytuty badawcze lub jednostki samorządu terytorialnego. Zgodnie z intencją ustawodawcy celem klastra energii ma być wytwarzanie i równoważenie zapotrzebowania, dystrybucji lub obrotu energią w ramach sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV. Obszar działania klastra nie może przekraczać granic jednego powiatu lub pięciu gmin. Zadaniem klastrów ma być zatem tworzenie samowystarczalnych obiegów energetycznych, które miałyby jednak dostęp do sieci i mogły być w razie konieczności zasilane zewnątrz. W tym znaczeniu klastry różnią się od koncepcji tzw. wysp energetycznych, które całkowicie zostają pozbawione dostępu do sieci publicznej. Praktyczne funkcjonowanie klastra wymaga jeszcze albo dalszych uregulowań, albo zawarcia porozumienia w celu wyjaśnienia wszelkich wątpliwości, chociaż zdaniem autorki może to być z różnych względów trudne. Pytanie dotyczy również kwestii ekonomicznych, czy koncepcja klastrów stwarza bodźce inwestycyjne i zapewnia odbiorcom w klastrach niższe koszty energii?

2. Cechy i funkcjonowanie klastrów energii

Zgodnie z definicją M.E. Porter z Harvard Business School³ klastr to „geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych przedsiębiorców, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, działających w pokrewnych sek-

¹ „Pakiet zimowy” to potoczna nazwa propozycji regulacji prawnych w zakresie energetyki, jakie Komisja Europejska zaprezentowała w końcu listopada 2016 r. i przesłała do Parlamentu Europejskiego. Szerzej: **J. Paska, T. Surma**, „Pakiet zimowy” Komisji Europejskiej a kierunki realizacji polityki energetycznej do 2030 roku, *Rynek Energii* 2017/2 (129), s. 21–28.

² Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 roku, tekst jedn. Dz.U. z dnia 29 czerwca 2018 r., poz. 1269.

³ **M.E. Porter**, *Porter o konkurencji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001, s. 246.

torach i związanych z nimi instytucji konkurujących między sobą, ale również współpracujących”. Najczęstsza praktyczna definicja klastra to: powiązanie co najmniej kilkunastu podmiotów (w tym przedsiębiorstw, jednostek samorządu terytorialnego i uczelni) na określonym terenie (zazwyczaj konkretnego regionu). Najważniejsze cechy klastra, niezależnie od jego modelu, to:

- 1) koncentracja geograficzna – bliskość członków klastra sprzyja rozprzestrzenianiu się innowacji, współpracy, a także nawiązywaniu i podtrzymywaniu kontaktów między partnerami;
- 2) koncentracja sektorowa – uczestnicy klastra często pochodzą z jednego lub pokrewnych sektorów lub też tworzą sieć kontrahentów w modelu „piasty i szprych”;
- 3) koopetycja – jednoczesna współpraca i konkurencja pozwalająca na osiągnięcie przez członków klastra efektów synergii oraz wzmocnienia potencjału innowacyjności⁴.

Klasy energii mają na celu zwiększenie zaangażowania i świadomości uczestników rynku energii elektrycznej. W Polsce idea ich tworzenia jest nowa, jednak w innych krajach europejskich i USA są one dość powszechnie wykorzystywane. Występują dwa modele klastrów oparte na własności sieci elektroenergetycznej, która stanowi bazę do ich stworzenia. Jeden z nich oparty jest na własności prywatnej – sieć dystrybucyjna należy wówczas do prywatnego właściciela i skupione są tam instalacje fotowoltaiczne albo instalacje wytwórców w kogeneracji. Ta mikrosieć może być połączona z centralnym systemem elektroenergetycznym, może jednak pracować jako wyspa. W drugim modelu opartym na własności sieci należącej do operatora systemu dystrybucyjnego (czyli regularnego przedsiębiorcy dystrybucyjnego) dostarczanie energii odbiorcom z klastra odbywa się na podstawie umowy z tymże operatorem, niezależnie od tego, czyją własnością są przyłączone do tej sieci poszczególne elementy struktury tegoż klastra. Dodatkowo taka własność sieci w istotny sposób przekłada się na sposób zarządzania, który będzie leżał w gestii właściciela⁵.

Przykładem takiego klastra jest projekt zrealizowany w Kalifornii na terenie obszaru Borrego Springs (145 km na północny wschód od San Diego), który liczy około 2800 odbiorców. Obszar wspólnoty posiada jedno połączenie z siecią przesyłową. Właścicielem mikrosieci jest San Diego Gas & Electric (SDG&E). Jest to przedsiębiorstwo sieciowe dostarczające energię i gaz do

⁴ E. Pęcherz, R. Szlęzak, *Klasy energii – nowa szansa dla rynku OZE?*, Energetyka Wodna 2016/4, www.cire.pl; stan na 10.06.2018 r.

⁵ E. Mataczyńska, *Klasy energii – korzyści i szanse realizacji*, www.institutpe.pl; stan na 14.06.2018 r.

3,6 mln odbiorców w San Diego i hrabstwie Orange. Taki model mikrosieci wskazywałby na to, że spółka dystrybucyjna powinna być właścicielem składników wytwórczych na terenie mikrosieci, co zresztą jest zgodne z praktyką występującą w innych stanach. Jednak w Massachusetts istnieje zakaz posiadania na własność aktywów składników wytwórczych przez spółki dystrybucyjne. Wyjątkiem jest tutaj generacja z paneli fotowoltaicznych o mocy do 50 MW. Jednak taki poziom generacji nie pozwoliłby na efektywne działanie mikrosieci, dlatego należało zlikwidować ten zakaz do celów przeprowadzenia projektu pilotażowego bądź rozważyć alternatywę dla zaspokojenia potrzeb w zakresie produkowanej energii przez wykorzystanie magazynów w rozumieniu środka dostarczania energii. Wartość dodana tego przedsięwzięcia polega na tym, że lokalne przedsiębiorstwo dystrybucji jest właścicielem sieci elektroenergetycznej na terenie obszaru objętego projektem. Wynika to z możliwości koordynacji i kontroli mikrosieci jako jednostki wchodzącej w skład dużego systemu elektroenergetycznego. Zaproponowany w tym projekcie model współpracy stanowił wyzwanie dla regulacji sektora elektroenergetyki w Massachusetts, ponieważ spółki dystrybucyjne (zgodnie z prawem stanowym) nie mogą być właścicielami źródeł wytwarzania. Ostatecznie jednak zaakceptowano stanowe prawo, przyjmując, że sieć energetyczna jest własnością lokalnej spółki dystrybucyjnej, natomiast urządzenia takie jak generatory czy magazyny będą własnością prywatną⁶.

Drugi model klastrów opiera się na sposobie połączenia z siecią dystrybucyjną operatora. Wyróżnić tutaj można trzy przypadki. Pierwszy to taki, kiedy klaster posiada zdolność funkcjonowania w konfiguracji off-grid, czyli wyspy. Brak połączenia z siecią dystrybucyjną lokalnego operatora oznacza, że po pierwsze sieć jest własnością klastra (w zależności od statusu prawnego) bądź kogoś z jego uczestników, po drugie, że klaster potrafi zagwarantować swoim odbiorcom zasilanie z posiadanych źródeł wytwórczych oraz po trzecie, że klaster posiada zdolność bilansowania obszaru. Wydzielona sieć, nieposiadająca połączenia z centralną siecią elektroenergetyczną z punktu widzenia systemu elektroenergetycznego jest neutralna i zarazem niewidoczna dla całego systemu. Takie połączenia wyspowe wydzielonego, samodzielnie bilansującego się obszaru utworzono na wyspie Kythnos w Grecji. Zainstalowano tam panele fotowoltaiczne. Tak skonfigurowana mikrosieć zaspokaja potrzeby 12 rezydencji letniskowych, przede wszystkim w sezonie letnim. Jest to przykład projektu

⁶ J. Patterson, F. Pina, L. ten Hope, R.P. Oglesby, *Borrego Springs Microgrid Demonstration Project*, San Diego Gas & Electric, October 2013, CEC-500-2014-067, s. 6.

mikrosieci realizowanego w ramach programu Unii Europejskiej pod nazwą „Więcej mikrosieci”⁷.

Drugi przypadek konfiguracji sieci w tym wymiarze to klastr posiadający aktywne połączenia z siecią dystrybucyjną operatora. Połączenie to umożliwia wymianę energii elektrycznej pomiędzy lokalnym obszarem a systemem elektroenergetycznym w chwilach występowania na obszarze klastra problemów z bilansowaniem. Niemniej jednak połączenie z systemem traktowane jest tu jako dodatkowy element zapewnienia bezpieczeństwa dostaw.

Analiza realizowanych na świecie projektów w zakresie mikrosieci pokazuje, że większość z nich posiada możliwość pracy wyspowej. Jest to jednocześnie najbardziej popularne rozwiązanie zapewniające efektywne funkcjonowanie. Tego rodzaju mikrosieć funkcjonuje od 2011 r. na nowojorskim uniwersytecie (New York University – NYU). Sieć posiada możliwość pracy wyspowej, co zostało z sukcesem przetestowane podczas huraganu Sandy, który przeszedł wzdłuż wschodniego wybrzeża Stanów Zjednoczonych 29 października 2012 r., powodując zerwanie połączenia mikrosieci z siecią centralnego systemu elektroenergetycznego⁸.

Trzeci przypadek, w jakim można rozpatrywać funkcjonowanie klastrów, jest oparty na samej strukturze mikrosieci. Oznacza to, że może to być struktura, która będzie funkcjonować jako pojedynczy element systemu elektroenergetycznego bądź też będzie się składać z kilku współpracujących ze sobą mikrosieci. Połączenie takie nosi nazwę multi-mikrosieć. Nie jest wykluczone, że współpraca pomiędzy klastrami mogłaby zastąpić połączenie z centralnym systemem elektroenergetycznym. Najlepszym przykładem takiej multi-mikrosieci jest przedsięwzięcie zrealizowane również w ramach projektu Unii Europejskiej „Więcej mikrosieci” na wyspie Bornholm w Danii, którego celem było udowodnienie, że możliwe jest zapewnienie stabilnej pracy wyspowej bez konieczności odłączania turbin wiatrowych⁹. Na wyspie znajduje się ponad 28 000 odbiorców, których udział w zapotrzebowaniu Danii na energię

⁷ N. Hatzigiorgiou, H. Asano, R. Irvani, C. Marnay, *Microgrids: An Overview of Ongoing Research, Development, and Demonstration Projects*, IEEE Power and Energy Magazine 2007/5/4, s. 78–94, www.researchgate.net; stan na 1.07.2018 r., SMA, Kythnos Island, http://der.lbl.gov/sites/der.lbl.gov/files/SMA_Kythnos.pdf; stan na 15.05.2018 r.; E. Mataczyńska, *Klasyfikacja energii z perspektywy wdrożenia nowego modelu rynku opartego na funkcjonowaniu mikrosieci*, www.nowa-energia.com.pl; stan na 15.05.2018 r.

⁸ New York University; <https://building-microgrid.lbl.gov/new-york-university>; stan na 19.05.2018 r.

⁹ EcoGrid UE, *From Design to Implementation, A large scale demonstration of a real-time marketplace for Distributed Energy Resources*, https://energiatalgud.ee/img_auth.php/e/e8/EcoGrid_EU_From_Design_to_Implementation_Aruanne.pdf; stan na 16.05.2018 r.

elektryczną wynosi około 0,5%. Ponadto na obszarze pilotażowym utworzono kilkanaście mikrosieci, do których podłączono parki wiatrowe. Dodatkowym elementem jest testowany w ramach tego projektu system zarządzania samochodami elektrycznymi. Jego założeniem jest grupowe użytkowanie samochodów, co oznacza możliwość wypożyczenia ich w miejscach, w których zostały pozostawione przez poprzedniego kierowcę. Samochody są lokalizowane przez dedykowane temu rozwiązaniu aplikacje na smartfony. System zakłada docelowo, że samochody będą ładowane głównie nocą, gdy energia jest najtańsza, oraz gdy wiatraki produkują najwięcej energii, a zapotrzebowanie na nią jest najniższe. Dodatkowo prywatni właściciele samochodów elektrycznych biorą udział w testach polegających na oddawaniu energii z akumulatorów do sieci elektrycznej. Analizy prowadzone w tym zakresie mają na celu wykazanie, że takie samochody w przyszłości mogą stanowić wielki magazyn energii elektrycznej i poprzez inteligentne sieci wspomagać bilansowanie systemu¹⁰.

Należy się jednak zastanowić nad wpływem klastrów energii na bezpieczeństwo energetyczne. Można w tym przypadku wskazać trzy korzyści: techniczną, ekonomiczną i ekologiczną. Niezawodność dostaw energii elektrycznej, jak i zachowanie standardowych parametrów tych dostaw można osiągnąć w klastrze poprzez zastosowanie magazynów energii elektrycznej. Magazyny te powinny być nieoderwalnym elementem każdej infrastruktury sieciowej zarządzanej lokalnie, która ukierunkowana jest na bilansowanie obszaru. Istotną korzyścią klastrów, gwarantującą ciągłość dostaw, są stabilne źródła wytwarzania energii elektrycznej, bez których utrzymanie produkcji na poziomie gwarantującym godzinowe, ciągłe pokrycie zapotrzebowania obszaru byłoby trudne, zwłaszcza w sytuacji, kiedy wyobrazimy sobie klastr, który został stworzony przy wykorzystaniu założeń jego pracy w sieci off-grid. Korzyść ekonomiczna bezpieczeństwa systemu to uzasadnione ceny, gwarantujące pokrycie niezbędnych kosztów w celu wyprodukowania oraz dostarczenia energii elektrycznej. Pytanie dotyczy polskiego systemu wsparcia w zakresie zakładania klastrów lub specjalnych koszyków dla aukcji wynikających z ustawy o OZE. Ponadto możliwość agregacji wytwarzania energii elektrycznej w obrębie jednego klastra może przynieść efekt synergii, który zgodnie z założeniami tworzenia klastrów powinien przynieść wymierne korzyści poprzez obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej dla wszystkich uczestników klastra. Natomiast pod

¹⁰ *EcoGrid UE, From Design to Implementation, A large scale demonstration of a real-time marketplace for Distributed Energy Resources*, https://energiatalgud.ee/img_auth.php/e/e8/EcoGrid_EU_From_Design_to_Implementation_Aruanne.pdf; stan na 18.05.2018 r.

względem ekonomicznym znaczenie ma zdolność koordynatora klastra do pozyskiwania dodatkowych funduszy, wspierających jego działalność, chociażby poprzez angażowanie instytucji wspomagających rozwój innowacyjnych rozwiązań. Korzyść ekologiczna będzie osiągnięta poprzez inwestycje w budowę instalacji odnawialnych źródeł energii elektrycznej w celu późniejszego ich wykorzystywania do pokrycia zapotrzebowania na obszarze swojej działalności. Przy odpowiedniej konstrukcji klastra energii, niezależnie od zastosowanych parametrów identyfikujących, jego funkcjonowanie, bezpieczeństwo systemu będzie zagwarantowane¹¹.

3. Klastry energii w Polsce

Podstawowym zagadnieniem dla rzeczywistego tworzenia klastrów energii jest ich definicja zawarta w art. 2 pkt 15a) ustawy o OZE, która brzmi: „Klaster energii – cywilnoprawne porozumienie, w skład którego mogą wchodzić osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki naukowe, instytuty badawcze lub jednostki samorządu terytorialnego, dotyczące wytwarzania i równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji lub obrotu energią z odnawialnych źródeł energii lub z innych źródeł lub paliw, w ramach sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV, na obszarze działania tego klastra nieprzekraczającym granic jednego powiatu w rozumieniu ustawy o samorządzie powiatowym lub 5 gmin w rozumieniu ustawy o samorządzie gminnym; klaster energii reprezentuje koordynator, którym jest powołana w tym celu spółdzielnia, stowarzyszenie, fundacja lub wskazany w porozumieniu cywilnoprawnym dowolny członek klastra energii, zwany dalej „koordynatorem klastra energii”. Ta definicja stanowi podstawę dla ustalenia oczekiwań ustawodawcy w zakresie struktury prawnej oraz organizacyjnej klastra¹². Analizę powyższej definicji należy zacząć od wyjaśnienia, czym jest porozumienie cywilnoprawne. Takie pojęcie nie funkcjonuje w polskim systemie prawnym, w szczególności nie znajdziemy go w kodeksie cywilnym, który reguluje stosunki cywilnoprawne. Porozumienie cywilnoprawne jest rozumiane jako umowa pomiędzy podmiotami chcącymi utworzyć klaster energii, która jednocześnie prowadzi do powołania koordynatora klastra. Warto zwrócić uwagę na, jak się wydaje, zamierzone działanie ustawodawcy, który nie wyposażył owego porozumienia – klastra energii

¹¹ E. Mataczyńska, *op. cit.*, s. 4–5, www.institutpe.pl; stan na 14.06.2018 r.

¹² Szerzej: *Koncepcja funkcjonowania klastrów energii w Polsce – ekspertyza dla Ministerstwa Energii*, www.me.gov.pl; stan na 10.06.2018 r.

w zdolność prawną, w przeciwieństwie do koordynatora. W tym miejscu należy wskazać, iż jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej mogą uczestniczyć w klastrze, a koordynatorem może być osoba prawna bądź członek klastra. Autorka nie zgadza się ze stanowiskiem wskazanym w *Koncepcji funkcjonowania klastrów energii w Polsce – ekspertyzie dla Ministerstwa Energii*, jakoby członkiem klastra mógł być jedynie podmiot posiadający osobowość prawną. Intencją ustawodawcy było utworzenie klastra energii zawierającego w swojej strukturze zarówno pewną umowę między członkami klastra, jak i element instytucjonalny powstały na skutek tejże umowy, nowy podmiot – koordynatora klastra, o ile obowiązki koordynatora nie zostały powierzone jednemu z jego członków. Mogłoby się wydawać, iż definicja klastra w obecnym brzmieniu jest poniekąd spójna z definicją spółki cywilnej zawartą w art. 860 kodeksu cywilnego. Zgodnie z § 1. „przez umowę spółki wspólnicy zobowiązują się dążyć do osiągnięcia wspólnego celu gospodarczego przez działanie w sposób oznaczony, w szczególności przez wniesienie wkładów”. Można więc dojść do wniosku, że porozumienie cywilnoprawne, o którym mowa w ustawie o OZE, powinno być zawarte w formie spółki cywilnej, aby móc następnie powołać koordynatora. Należy jednak zwrócić uwagę na definicję spółki cywilnej wypracowaną przez doktrynę oraz orzecznictwo, która traktuje umowę spółki cywilnej jako cywilnoprawną formę organizacji współdziałania wspólników, nieprowadzącą do utworzenia organizacji ani jednostki organizacyjnej¹³. W ramach tego porozumienia dąży się do utworzenia określonej, zinstytucjonalizowanej struktury organizacyjnej, a wyrazem tego jest powołanie koordynatora klastra. Porozumienie między członkami klastra może być zawarte w formie dowolnej umowy, przy czym nie rekomenduje się żadnej konkretnej umowy nazwanej. Istotą tego porozumienia jest bowiem wybranie odpowiedniej formy prawnej koordynatora, modelu, w jakim klastr ma funkcjonować, oraz tego, co ma być przedmiotem jego działalności. Na etapie powstawania klastra stronom umowy należy pozostawić swobodę w kształtowaniu treści łączącego ich stosunku cywilnoprawnego. Wzajemne rozliczenia między stronami, odpowiedzialność za szkody, jak również warunki wypowiedzenia umowy ustalają strony, a jeśli takich postanowień w umowie nie zawarły, zastosowanie będą miały przepisy kodeksu cywilnego, przynajmniej w zakresie działalności, a w szczególności w zakresie odpowiedzialności dystrybutora. Pozostawiając uczestnikom klastra swobodę w ustaleniu ich wzajemnych relacji, należy zarekomendować pewien

¹³ Uchwała składu siedmiu sędziów SN z dnia 26 stycznia 1995 r., III CZP 111/95, www.lex.pl; stan na 10.05.2018 r.

minimalny stopień staranności w zakresie formy, w jakiej zostanie zawarta umowa klastra. Forma pisemna *ad probationem* powinna stanowić ustawowe minimum takiej umowy. Będzie przydatna np. podczas formalnej identyfikacji klastra potrzebnej do uzyskania dofinansowania na dany projekt. Należy jednak zastanowić się, czy wystarczająca jest forma dokumentowa. Zważywszy jednak na normę z art. 74 § 4 Kodeksu cywilnego, a także okoliczność, iż uczestnikami klastra będą zwykle przedsiębiorcy, a także dla zapewnienia pewności obrotu, wymóg formy co najmniej pisemnej powinien być sankcjonowany nieważnością tej umowy w przypadku niedochowania odpowiedniej formy (*ad solemnitatem*). Autorzy przytoczonej ekspertyzy wyróżniają dwa rodzaje umów zawieranych w ramach klastra: umowy wewnętrzne zawierane pomiędzy członkami klastra, do których można zaliczyć umowę powołującą klastrową, umowę na sprzedaż energii elektrycznej/ciepła/gazu koordynatorowi klastra pełniącemu rolę spółki obrotu, a także umowę sprzedaży energii przez koordynatora (zdaniem Autorki tylko w sytuacji, gdy nie jest to OSD) odbiorcy będącemu członkiem klastra. Wśród umów zewnętrznych autorzy wyróżniają z kolei: umowę o świadczenie usługi dystrybucyjnej oraz umowę sprzedaży energii odbiorcom niebędącym członkami klastra. Do katalogu możliwych umów należy dodać także umowy zawierane przez koordynatora z innymi podmiotami obrotu gospodarczego, jak np. umowy na usługi doradcze, dostępu do Internetu, usługi księgowość czy zakup środków trwałych. Nie jest możliwe stworzenie zamkniętego katalogu umów zawieranych w związku z prowadzeniem działalności klastrowej. Ich liczba oraz rodzaj zależą od konkretnych uwarunkowań w zakresie działalności klastra. Konieczne jest również określenie roli i zasad funkcjonowania koordynatora klastra.

Jednak definicja klastra energii wydaje się być niekompletna i budząca szereg wątpliwości. Ustawodawca przewiduje chociażby, że członkami klastra mogą być osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki naukowe, jednostki samorządu terytorialnego oraz instytuty badawcze. Nie wiadomo, dlaczego ustawodawca pominął jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, np. spółki osobowe czy wspólnoty mieszkaniowe. Ponadto wyliczenie niektórych podmiotów mogących być członkami klastra, jak jednostki samorządu terytorialnego, instytuty badawcze czy jednostki naukowe jest bezzasadne, albowiem podmioty te z mocy prawa posiadają osobowość prawną. Poza tym wyliczenie to ma charakter przykładowy i nie stanowi katalogu zamkniętego.

Z klastrem energii mamy zatem do czynienia w sytuacji zawarcia umowy klastra oraz powołania koordynatora klastra. Zgodnie z art. 38a ustawy OZE wykonywanie działalności gospodarczej, koncesjonowanej zgodnie z ustawą

Prawo energetyczne¹⁴ w ramach klastra energii jest realizowane w ramach koncesji wydanej dla koordynatora klastra energii albo w ramach wpisu koordynatora klastra energii do rejestru działalności regulowanej wytwórców: w małej instalacji albo wytwórców biogazu rolniczego bądź wytwórców biopłynów. Do koordynatora klastra energii stosuje się przepis art. 9d ustawy PE, czyli zasady dotyczące *unbundlingu* w zakresie przedsiębiorstwa zintegrowanego pionowo. Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego bądź gazowego, z którym zamierza współpracować klastr energii, jest obowiązany do zawarcia z koordynatorem klastra umowy o świadczenie usług dystrybucji, o której jest mowa w art. 5. ustawy PE. Obszar działania klastra energii ustala się na podstawie miejsc przyłączenia wytwórców i odbiorców będących jego członkami, a jego działalność nie może obejmować połączeń z sąsiednimi krajami.

W zakresie działalności klastrów energii w Polsce rodzi się wiele niejasności. Przede wszystkim należy się zastanowić nad przedmiotem ich działalności. Ustawodawca nie określa, jaki przedmiot działalności jest dozwolony, a jaki nie – jest to związane z działalnością koncesjonowaną koordynatora. Przy założeniu, że w klastrze obowiązuje *unbundling*, rodzi się pytanie, czy przy udziale OSD (który stanowi część przedsiębiorstwa zintegrowanego pionowo) jako członka klastra można prowadzić działalność obrotu energią? Z zakresu prawa konkurencji niejasny pozostaje ewentualny obowiązek zgłoszenia koncentracji w przypadku spełnienia wymogów ustawowych.

Kolejnym niewyjaśnionym przez ustawodawcę zagadnieniem jest kwestia, czy w ramach klastra powinno się wytwarzać energię, czy w całości może ona pochodzić z rynku. Jeśli może, to powstaje pytanie o obowiązek stworzenia taryf, zgodnie z którymi będą rozliczani odbiorcy energii. Oczywiście kwestią budzącą wątpliwość jest kwestia zaangażowania OSD. Pytanie dotyczy celowości sztywnego definiowania zadań poszczególnych członków klastra, zwłaszcza działań w obszarach regulowanych. Dodatkowo niezależnie od tego, czy model klastra będzie oparty na współpracy z „zewnętrznym OSD”, czy też nie, powinien być jasno określony sposób bilansowania systemu (w rozumieniu rynku bilansującego). Nie ma wskazanych zasad, jak klastr (lub grupa klastrów reprezentowana przez agregatora) będzie zdefiniowany na rynku bilansującym dla potrzeb zbilansowania systemu elektroenergetycznego. Pominięto kwestie zapewnienia zasilania rezerwowego dla klastra. Nie wyjaśniono także, jak rozliczane będzie dostarczanie energii elektrycznej spoza klastra, np. w okresie awarii jednostek wytwórczych należących do klastra. Jak

¹⁴ Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r., tekst jedn. Dz.U. z dnia 20 kwietnia 2018 r., poz. 755.

naliczane będą kary za przekroczenie mocy zamówionej, kto je poniesie i w jakiej wysokości? Wydaje się, że nie wzięto pod uwagę konieczności zagwarantowania bezpieczeństwa dostaw, tj. zasilania rezerwowego odbiorców tworzących klastr. Ponadto koszty dystrybucji tak naprawdę ponoszą odbiorcy / spółki obrotu, a nie wytwórcy. Energia wyprodukowana w źródle „zmienia właściciela” w miejscu przyłączenia źródła do sieci OSD. Oczywiście rodzi się kolejna kwestia dotycząca odpowiedzialności zarówno koordynatora, jak i członków klastra za czynności w ramach jego działalności, o czym autorka wspomniała przy okazji oceny porozumienia. Istnieje domniemanie, że zagadnienia te powinny zostać uregulowane we wskazanym porozumieniu wewnętrznym. Nie istnieje również procedura „wyjścia z klastra”. Należałoby również dokonać analizy poszczególnych modeli klastrów w kwestii uzyskania przez ich członków efektów ekonomicznych. Przeprowadzone analizy wskazują na potrzebę i konieczność tworzenia zachęt dla uczestników klastra, które wymagają właściwej parametryzacji w mechanizmie rozliczeniowym, tworzoną i nadzorowaną przez koordynatora¹⁵.

Zgodnie z podstawowymi celami klastra energii, poza oczywistymi korzyściami biznesowymi (w tym finansowymi) dla poszczególnych uczestników, do korzyści zaliczamy również minimalizację całkowitego zużycia energii, zmniejszenie negatywnego wpływu wytwarzania energii na środowisko, umożliwienie osiągnięcia korzyści operacyjnych (zmniejszenie strat), a także poprawę efektywności kosztowej tworzenia (budowy lub modernizacji) infrastruktury elektroenergetycznej, w tym zwiększenie jej gęstości lokalnej na obszarze działalności klastra, co ułatwi dostęp do infrastruktury elektroenergetycznej jego uczestnikom. Przedstawione cele klastrów można bezpośrednio powiązać z jej przewidywanymi skutkami. Podkreśla się, że mimo lokalnego charakteru klastrów szereg skutków (korzyści) z ich tworzenia będzie identyfikowalnych na poziomie regionalnym i krajowym. Zakłada się, że istotnym nadrzędnym skutkiem tworzenia klastrów powinna być lepsza identyfikacja lokalnych potrzeb energetycznych i rozwój inwestycji, w tym inwestycji poczynionych bezpośrednio w obszarze klastra i inwestycji pośrednio związanych z jego funkcjonowaniem¹⁶. W efekcie powinno to prowadzić do wzrostu innowacyjności i podniesienia stopy życiowej lokalnych społeczności i to nie tylko w wymiarze

¹⁵ Szerzej: **M. Sołtysik**, *Założenia funkcjonowania klastrów energii XVIII Konferencja Naukowa „Aktualne problemy w elektroenergetyce APE’17”*, Jastrzębia Góra, 7–9 czerwca 2017, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, nr 53, s. 40–41.

¹⁶ **J. Gronkowska**, *Polityka wsparcia tworzenia i rozwoju klastrów energii w Polsce*, Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk 2017/97, s. 213–230.

techniczno-ekonomicznym, ale również w wymiarze społecznym. Przy czym jednym z podstawowych czynników poprawy stosunków społecznych powinna być aktywizacja społeczna i wielowymiarowa współpraca różnych podmiotów działających w ramach jednego klastra¹⁷.

4. Podsumowanie

Nowo uregulowana instytucja klastrów jest interesującym rozwiązaniem budzącym wiele pytań w zakresie kwestii przede wszystkim prawnych. W przyszłości rozwiązanie to najprawdopodobniej będzie przynosiło korzyści ekonomiczne w zakresie obniżenia kosztów rozbudowy infrastruktury, przyczyni się do obniżenia kosztów bilansowania i do wykorzystania potencjału przedsiębiorczości i dostępnych surowców, a także ułatwi wdrażanie najnowszych technologii czy nowych modeli biznesowych na poziomie lokalnym. Klastry powinny rozwijać się jako integralny element systemu elektroenergetycznego kraju na wiele różnych sposobów – czy to przez współpracę z operatorem sieci dystrybucyjnej (OSD), przejęcie części jego obowiązków, czy nawet budowę własnej sieci. Klastry mają na celu rozwój generacji ze źródeł odnawialnych i nowoczesnych technologii. Wpłyną też na wyrównanie szans regionów. Zgodnie z założeniami Komisji Europejskiej¹⁸ klastry energii powinny się charakteryzować następującymi elementami:

- brak dyskryminacji, proporcjonalność i przejrzyste procedury;
- dobrowolność uczestnictwa;
- tworzenie lokalnych sieci pozwalających na zarządzanie energią pomiędzy członkami;
- brak uprzywilejowania członków;
- brak „obchodzenia” *unbundlingu*;
- podleganie przez członków opłatom sieciowym i innym opłatom zgodnie z przepisami prawa.

Klaster energii jest inicjatywą o lokalnym zasięgu terytorialnym, a zatem jego podstawowe cele są oparte na miejscowych potrzebach. Jednocześnie realizacja celów o charakterze lokalnym rodzi szereg pozytywnych konsekwencji, dalece wykraczających poza obszar gminy. Przewagą rozwiązań klastrowych jest wykorzystanie synergii wynikającej ze współdziałania różnych podmiotów na rozwój regionów.

¹⁷ P. Rzepka, M. Sołtysik, M. Szablicki, *Modele funkcjonowania klastrów energii*, Energetyka, luty 2018, www.energetyka.eu; stan na 10.06.2018 r.

¹⁸ *Clean Energy for all Europeans* – prezentacja, www.me.gov.pl; stan na 20.05.2018 r.

Bibliografia

- Clean Energy for all Europeans* – prezentacja, www.me.gov.pl
- EcoGrid UE, From Design to Implementation, A large scale demonstration of a real-time marketplace for Distributed Energy Resources*, https://energiatalgud.ee/img_auth.php/e/e8/EcoGrid_EU_From_Design_to_Implementation_Aruanne.pdf
- Gronkowska Joanna**, *Polityka wsparcia tworzenia i rozwoju klastrów energii w Polsce*, Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk 2017/97.
- Gronkowska Joanna, Walaszek-Pyziol Anna**, *Aspekty finansowo-prawne klastra energii*, Przegląd Ustawodawstwa Gospodarczego 2017/12.
- Hatziargyriou Nikos, Asano Hiroshi, Irvani Reza, Marnay Chris**, *Microgrids: An Overview of Ongoing Research, Development, and Demonstration Projects*, IEEE Power and Energy Magazine 2007, July, www.researchgate.net
- Jabłońska Katarzyna A.**, *Klastry energetyczne jako narzędzie wspierania nowoczesnych systemów elektroenergetycznych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 2015/402.
- Koncepcja funkcjonowania klastrów energii w Polsce – ekspertyza dla Ministerstwa Energii*, www.me.gov.pl
- Mataczyńska Ewa**, *Klastry energii – korzyści i szanse realizacji*, www.instytutpe.pl
- Mataczyńska Ewa**, *Klastry energii z perspektywy wdrożenia nowego modelu rynku opartego na funkcjonowaniu mikrosieci*, www.nowa-energia.com.pl
- Paska Józef, Surma Tomasz**, „Pakiet zimowy” Komisji Europejskiej a kierunki realizacji polityki energetycznej do 2030 roku, Rynek Energii 2017/2 (129).
- Patterson Jamie, Pina Fernando, ten Hope Laurie, Oglesby Robert P.**, *Borrego Springs Microgrid Demonstration Project*, San Diego Gas & Electric, October 2013, CEC-500-2014-067.
- Pęcherz Edyta, Szlęzak Robert**, *Klastry energii – nowa szansa dla rynku OZE?*, Energetyka Wodna 2016/4, www.cire.pl
- Porter Michael E.**, *Porter o konkurencji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001.
- Rzepka Piotr, Sołtysik Maciej, Szablicki Mateusz**, *Modele funkcjonowania klastrów energii*, Energetyka, luty 2018, www.energetyka.eu
- SMA, Kythnos Island*, http://der.lbl.gov/sites/der.lbl.gov/files/SMA_Kythnos.pdf
- Sołtysik Maciej**, *Założenia funkcjonowania klastrów energii*, XVIII Konferencja Naukowa „Aktualne problemy w elektroenergetyce APE’17”, Jastrzębia Góra, 7–9 czerwca 2017, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej, nr 53, s. 40–41.

Marzena CZARNECKA

DEVELOPMENT OF ENERGY CLUSTERS IN POLAND – GENERAL REMARKS

(Summary)

Energy clusters are a civil law agreement that can include natural and legal persons, research institutes and entities or local government units. According to the legislator, their purpose is: to produce and balance the demand, distribution or trade in energy within a distribution network with a rated voltage of less than 110 kV. The task of the clusters is to create self-sufficient energy circuits that would, however, have access to the network and could be powered externally, if necessary. In this sense, the clusters differ from the concept of the so-called energy islands, which are completely isolated from the publicly accessible network. The practical functioning of the clusters still requires further regulation. An analysis of the energy clusters should be based on the results of an expert opinion commissioned by the Ministry of Energy. As regards energy clusters, it is necessary to analyse the agreement between the entities wishing to create a cluster, which leads to the appointment of a coordinator. The clusters will help to reduce infrastructure development and balancing costs, capitalise on the entrepreneurial potential and available resources, and will facilitate the deployment of state-of-the-art technologies or new business models at the local level. The clusters should be developed as an integral part of the state power system. They aim at developing generations from renewable sources and modern technologies, and, above all, will help to create equal chances for regions. The clusters are an initiative of a local nature. Therefore, their basic objectives are based on local needs. At the same time, the realisation of basic local goals has a number of positive consequences, reaching far beyond the boundaries of a municipality.

Keywords: energy cluster; energy security