



KlastER

Energetyka rozproszona

Zeszyt 3

Kraków, czerwiec 2020



Energetyka Rozproszona

Zeszyt 3

Kraków, czerwiec 2020

ENERGETYKA ROZPROSZONA – czasopismo redagowane przez zespół projektu *Rozwój energetyki rozproszonej w klastrach energii (KlastER)* (www.er.agh.edu.pl) w ramach Strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych „Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków” GOSPOSTRATEG.

Wydawca:

Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica
al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków

Redakcja:

Redaktor naczelny: Sławomir Kopeć
Sekretarz redakcji: Katarzyna Faryj
Członek redakcji: Jacek Gądecki
Członek redakcji: Zbigniew Hanzelka
Członek redakcji: Andrzej Kaźmierski
Członek redakcji: Marek Kisiel-Dorohinicki
Członek redakcji: Ryszard Sroka
Członek redakcji: Tomasz Szmuc
Członek redakcji: Karol Wawrzyniak
Redakcja i korekta językowa: Malwina Mus
Strona internetowa: Sebastian Medoń, Jakub Mirek

Kontakt do redakcji:

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków
Paw. H-A2, III piętro
tel. 12 888 55 29
klaster_er@agh.edu.pl
<https://www.er.agh.edu.pl/>

Druk:

Printing House
ul. Szkolna 30
05-091 Ząbki/Warszawa
tel. 22 499 50 04

ISBN: 978-83-66364-66-0

Drodzy Czytelnicy,

W przełomowym czasie mierzenia się z wyzwaniem przywracania gospodarki do poziomu sprzed kryzysu coraz powszechniejsze jest przekonanie, że szczególnie silny potencjał rozwojowy tkwi w lokalnym wymiarze gospodarki. W kontekście energetycznym oznacza to konieczność włączania się w nurt globalnej transformacji energetycznej, której podstawą jest oparcie się na lokalnie rozproszonych zasobach i źródłach (zwłaszcza odnawialnych) oraz rozwijanie lokalnych rynków energii. Czy jesteśmy do tego przygotowani? W opracowanym przez Światowe Forum Ekonomiczne rankingu Energy Transition Index (www.weforum.org/reports/fostering-effective-energy-transition-2020), oceniającym stan systemu i gotowość do transformacji w 115 krajach, Polska jest daleko – na miejscu 69. Jak można to zmienić?

Na czele rankingu ETI znajduje się Szwecja. Jak Szwecja osiągnęła pozycję lidera, gdy jeszcze na początku lat 80. udział paliw kopalnych w produkcji ciepła sięgał tam 95%? Autor artykułu otwierającego numer wskazuje, że kluczowe znaczenie ma wykorzystywanie przez gminy, które są prosumentami, wszelkich dostępnych źródeł energii, pod warunkiem, że są niekopalne i lokalne. Zbudowana ponad podziałami politycznymi i następnie konsekwentnie realizowana strategia zapewnia ciągłość polityki energetycznej.

Aby włączyć Polskę w główny nurt transformacji energetycznej, niezbędne jest wypracowywanie długofalowych programów nie tylko na poziomie krajowym, ale też regionalnym i lokalnym. Autor kolejnej pracy postuluje wyposażenie samorządów województw w odpowiednie instrumenty prawne, tak by mogły one prowadzić regionalną politykę energetyczną.

Potrzeba prowadzenia przez samorzady gminne aktywnej polityki energetycznej to temat kolejnego artykułu. Autor wskazuje na korzystne skutki włączania się samorządów w tworzenie warunków dla rozwoju energetyki obywatelskiej, w tym szerokie wykorzystywanie klastrów energii.

Przy planowaniu lokalnych przedsięwzięć nie można zapominać o kontekście europejskim – konsekwencje wdrażania polityk UE dla polskich inicjatyw energetycznych są tematem kolejnej pracy.

Równie duże znaczenie co wypracowanie spójnego podejścia strategicznego ma – w obliczu dynamiki zachodzących procesów – istnienie systemowego mechanizmu umożliwiającego identyfikację i testowanie innowacyjnych, odpowiadających na potrzeby konsumentów rozwiązań. Propozycję programu wspierania nowatorskich inicjatyw energetycznych, dopuszczającego eksperymenty regulacyjne polegające na testowaniu rozwiązań techniczno-organizacyjnych przy wyłączeniu ograniczających je przepisów, przedstawiono w kolejnym artykule.

Oczekiwania legislacyjne i regulacyjne wynikające z praktycznych doświadczeń uczestnika inicjatyw energetycznych przedstawia kolejna praca. Mamy nadzieję, że będzie ona początkiem dyskusji na temat rozwiązań służących rozwojowi rynku energetyki rozproszonej.

Czasopismo „Energetyka Rozproszona” utworzono w ramach projektu Rozwój energetyki rozproszonej w klastrach energii (KlastER) (www.er.agh.edu.pl).

Zapraszamy wszystkich zainteresowanych tematyką szeroko rozumianej energetyki rozproszonej do przesyłania na adres redakcji (klaster_er@agh.edu.pl) informacji technicznych oraz artykułów. Prace, które uzyskają pozytywne recenzje Rady Naukowej, będą publikowane w kolejnych zeszytach. Jesteśmy przekonani, że Państwa wiedza i doświadczenie pomogą wypracować rozwiązania o dużym potencjale praktycznym, przyczyniając się do promocji energetyki rozproszonej w jej różnych formach.

Redakcja Czasopisma
ENERGETYKA ROZPROSZONA

Kraków, czerwiec 2020 r.

W numerze

| | |
|---|-----------|
| JÓZEF NETEROWICZ | 9 |
| Rozwój energetyki rozproszonej w Szwecji – praktyczna implementacja zasad zrównoważonego rozwoju w oparciu o lokalne zasoby i klastry energetyczne | |
| OLGIERD ROMAN DZIEKOŃSKI | 15 |
| Samorząd województwa na rzecz transformacji energetycznej dla klimatu i rozwoju regionalnego | |
| PIOTR BUDZISZ | 25 |
| Wykorzystanie przez samorządy lokalne kompetencji ustawowych do wspierania rozwoju klastrów energii oraz innych wspólnot energetycznych w procesie planowania energetycznego jako niezbędnego warunku do tworzenia lokalnych rynków energii | |
| ANNA KUCHARSKA | 37 |
| Pakiet „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków” – konsekwencje wdrażania polityk europejskich dla polskich inicjatyw energetycznych | |
| SŁAWOMIR KOPEĆ | 45 |
| Propozycja: Program innowacyjnych piaskownic energetycznych | |
| RADOSŁAW WROŃSKI | 53 |
| Oczekiwane zmiany w prawie na rzecz energetyki rozproszonej | |

ROZWÓJ ENERGETYKI ROZPROSZONEJ W SZWECJI

Praktyczna implementacja zasad zrównoważonego rozwoju w oparciu o lokalne zasoby i klastry energetyczne

Geneza transformacji

Szwecja – kraj o srogim klimacie oraz o jednym z najbardziej rygorystycznych praw ekologicznych, wysokiej stopie życiowej i bez własnych paliw kopalnych – w efekcie kryzysu energetycznego zaczęła zastanawiać się, w jaki sposób przebudować swój system tak, by być krajem niezależnym energetycznie i rozwijać dający miejsca pracy sektor energetyczny, nie generując przy okazji wysokich kosztów. Pomocna w tym procesie była świadomość, że równolegle z rozpoczynającą się dyskusją na temat negatywnego wpływu człowieka na zmiany klimatu pojawiło się zagadnienie zrównoważonego rozwoju, czyli szansy na drastyczne zmniejszenie eksploatacji przez Szwedów zasobów naturalnych Ziemi, przy utrzymaniu dotychczasowego standardu życia.

Wdrażanie w życie idei zrównoważonego rozwoju doprowadziło do zmian zachowań społeczeństwa, w imię zasady, że władztwo nad Ziemią otrzymaliśmy co prawda od naszych rodziców, ale tylko dzierżawimy ją od naszych dzieci. To właśnie w najmniejszych komórkach społecznych – rodzinach – rozpoczęła się zmiana powszechnych postaw. Do budowania świadomości włączono również organy administracyjne. Gminy musiały zapewnić na swoim terenie zrozumiały dla mieszkańców system zrównoważonej gospodarki, który musiał mieć odbicie w planach wojewódzkich i ogólnopństwowych.

Szwecja do połowy lat 70. prawie w 100% przypadków używała jako paliwa do swych systemów ciepłych oleju opałowego. W momencie kryzysu energetycznego wywołanego przez kraje arabskie, nagle, w ciągu kilku miesięcy, jego cena wzrosła kilkukrotnie. Wtedy to właśnie Szwedzi stwierdzili, że nie mogą być dalej uzależnieni od zewnętrznych dostaw podstawowego paliwa do produkcji energii ciepłej, która w znaczący sposób wpływa na komfort ich życia. Politycy i technolodzy w Szwecji doszli do wspólnego wniosku, że tkwienie w istniejącym systemie doprowadzi kraj do katastrofy finansowej i dlatego jedyną szansą dalszego utrzymania wysokiego standardu życia jest znalezienie własnych niekonwencjonalnych paliw i przejście w maksymalnym stopniu na energetykę rozproszoną.

Drewno – lokalny surowiec energetyczny

Proces transformacji energetycznej w Szwecji rozpoczęto od przejścia z podstawowego paliwa, jakim były olej i węgiel, na drewno, ze względu na ogromny potencjał leśny kraju. Ruszyła produkcja brykietów i pelletów z odpadów drewnianych. Dopóki starczyło surowca z wysuszonej tarcicy, cena tych dwóch paliw była stabilna. Problemy zaczęły się wtedy, gdy jako surowca zaczęto używać mokrego drewna „prosto z lasu”, o średniej wilgotności w granicach 50%. Warunkiem technologicznym dla sklejenia kawałków drewna przy użyciu wyprodukowanej z niego ligniny jest, żeby drewno nie miało wilgotności większej niż 15%. Zaszła więc konieczność usunięcia około 35% wilgoci z surowca. Był to proces energochłonny, wpływający znacząco na cenę surowca. Próbowano również współspalania z węglem. Dla utrzymania procesu spalania w optymalnych warunkach zaczęto współspalać węgiel z przetworzoną suchą biomasą, czyli brykietami i pelletami. Problemem była jednak ich wysoka cena w stosunku do węgla, oleju opałowego i surowej biomasy. Cena przetworzonej biomasy zawierała nie tylko koszty surowca, ale również koszty jego osuszenia (energia ta była tracona w fabrykach brykietu). Często różnica w cenie była dwukrotna w stosunku do alternatywnych rozwiązań. Próbowano zatem współspalać nieprzetworzoną biomasę z węglem. Bardzo szybko stwierdzono jednak, że nie można mieszać wody z ogniem, a wilgotna biomasa nie jest paliwem, tylko staje się nim dopiero po obniżeniu poziomu wilgoci do wartości mniejszej niż 15%. Kosztem zmniejszenia wydajności energetycznej kotła doprowadzono do odparowania wilgoci ze zrębków biomasy i przeobrażenia jej w paliwo. Efektem była konieczność zmniejszenia udziału biomasy w miksie z węglem.

By zmniejszyć negatywny wpływ naturalnej wilgoci (w surowej biomasie) na proces współspalania, starano się, po pierwsze, ścinać ją pod koniec zimy, gdy naturalnie wilgoć w powietrzu jest mniejsza, a soki znajdują się w korzeniach. Po drugie, dbano o transport i przechowywanie biomasy pod zadaszeniem. Działania te generowały jednak koszty i niedogodności w planowaniu dostaw. Odrębnym problemem było to, że mieszanina popiołu z węgla i biomasy nadawała się tylko do składowania. Tracono bezpowrotnie naturalny nawóz – popiół z biomasy. Na początku lat 80., dzięki wyjątkowej jednogomyślności w parlamencie w sprawie opłat i podatków, zrezygnowano ze współspalania również w Szwecji. Postawiono na spalanie surowej biomasy w kombinacji z nowo odkrytą technologią skraplania pary wodnej w spalinach, podczas spalania zarówno wspomnianej już surowej biomasy, jak i niesortowanych odpadów komunalnych. Technologia ta stała się przełomem w produkcji zielonej energii z surowej biomasy, ponieważ umożliwiła uniknięcie wysokich kosztów uszlachetniania, zlikwidowała uzależnienie od pory roku oraz dała możliwość składowania paliwa pod gołym niebem i transportowania biomasy w otwartych wagonach. Wilgoć w paliwie przestała być problemem.

Odzyskany z wilgoci w spalinach kondensat stał się źródłem zdemineralizowanej wody, której po oczyszczeniu z pyłów lotnych i technologii odwrotnej osmozy używa się do uzupełniania zładu, oszczędzając cenną wodę pitną i środowisko naturalne (niepotrzebne jest używanie chemikaliów do przygotowania wody systemowej). Dodatkową korzyścią stało się to, że woda ta miała temperaturę spalin, czyli ok. 40°C, a nie 10°C jak woda źródłana lub miejska.

Był jeszcze inny bardzo ważny bonus – efekt ekologiczny. Pyły lotne o małej średnicy, które normalnie nie są wyłapywane przez elektrofiltry i filtry workowe, trafiały do kondensatu i po ich usunięciu zawracane były do paleniska. Metoda ta doprowadziła do sytuacji, w której poziom emisji pyłów ze spalarni odpadów komunalnych znalazł się na poziomie 10% wymaganego przez UE poziomu zapylenia.

Nowe paliwo – odpady komunalne

Kolejnym szwedzkim paliwem stały się odpady komunalne stosowane w miejskich systemach energetycznych. Ich użycie wymagało zmiany w podejściu do odpadów, które ze względu na swoją postać często deponowane były na składowiskach. Były również gromadzone w wyrobiskach po żwirowniach, ze względu na pozostającą po wydobyciu żwiru glinę, która w naturalny sposób stanowiła barierę dla wód przeciekowych w ich migracji do wód gruntowych.

Wraz ze zwiększeniem liczby ludności i zdecydowaną poprawą komfortu życia, a w konsekwencji – zwiększeniem ilości opakowań pozostałych po produktach, tradycyjna metoda składowania odpadów na wysypiskach śmieci przestała być wystarczająca. Taka sytuacja mogła doprowadzić do tego, że w ciągu kilku dziesięcioleci w krajach uprzemysłowionych zabrakłoby miejsca na składowanie odpadów metodą tradycyjną, a wydobywający się z frakcji biologicznej metan miałby druzgocący wpływ na efekt cieplarniany (jest on pod tym kątem ponad 20-krotnie bardziej szkodliwy niż dwutlenek węgla). Metan jednak odzyskiwany we właściwy sposób, tj. w postaci biogazu, jest pełnowartościowym paliwem i zamiennikiem dla kopalnianego gazu ziemnego.

Unia Europejska systematycznie wprowadza różne mechanizmy polityczne, by ilość odpadów kierowana ostatecznie na składowisko była jak najmniejsza. Już od początku tego stulecia zabroniono składowania zmieszanych odpadów komunalnych. Zjawiskami sprzyjającymi politycznym decyzjom w tym względzie były wzrastające ceny surowców, paliw, energii oraz dyskusje na temat klimatu. Odpady komunalne zaczęto traktować tak jak ścieki – nie tylko jako zło konieczne i problem ekologiczny, ale również jako źródło dochodów, które w dużej części pokrywa koszty i nakłady inwestycyjne na gospodarowanie nimi i utylizację.

Konieczne byłoby świadome podejście do kwestii zagospodarowania odpadów kształtowane „u źródła”, czyli u konsumentów. Sposobem na motywowanie społeczeństwa do racjonalnego podejścia do sprawy odpadów może być na przykład system kaucji na opakowania oraz opłat związanych z dostarczaniem opakowań do odpowiednich punktów skupu. Jest niezmiernie ważne, by cena za przekazany i tak wysegregowany odpad była wyższa niż przychód z energii, która powstaje poprzez jego spalanie. Nie wyklucza to oczywiście sytuacji, w której ponowne użycie surowca z odpadów może okazać się nieekonomiczne i dlatego – mimo jego wysegregowania ze strumienia odpadów – może on trafić do spalarni.

W gospodarstwach domowych powinno się segregować w szczególności frakcję biologiczną. Optymalnym sposobem jej zagospodarowania jest doprowadzenie w procesie beztlenowej fermentacji do produkcji biogazu, który albo jest zamieniany na energię elektryczną i ciepło (w tzw. silnikach gazowych), albo przeznaczany jako paliwo do napędu pojazdów. Wysegregowanie tej frakcji z ogólnej masy odpadów komunalnych powoduje, że wartość kaloryczna odpadów wzrasta dzięki usunięciu dużej ilości zawartej w tej frakcji wilgoci. Jest to jeden z najtrudniejszych do przeprowadzenia sposobów segregacji „u źródła”, wymaga bowiem ogromnej dyscypliny konsumenta i konieczności posiadania dodatkowego zasobnika o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Wysegregowana w ten sposób z odpadów komunalnych frakcja biodegradowalna jest pozbawiona zanieczyszczeń, dzięki czemu wyprodukowany kompost jest czysty. Taki kompost staje się źródłem odnawialnej energii i jest przeciwieństwem kompostu powstałego w procesie kompostowania tzw. „frakcji podsitowej”. Proces ten nie tylko wymaga dostarczania energii elektrycznej do urządzeń napowietrzających, ale przede wszystkim produkuje kompost, który nie może być sprzedany ze względu na zanieczyszczenia.

Właśnie z tych względów zwykle dochodzi do sytuacji, w których węgiel zawarty we frakcji biologicznej nie jest wykorzystywany do produkcji biogazu, ale bezpośrednio spalany w spalarniach. Powoduje to obniżenie wartości kalorycznej odpadów, co w konsekwencji zmniejsza efektywność całego procesu spalania. Dopiero wynalezienie technologii skraplania spalin pozwoliło nam na odzysk tej energii, którą musieliśmy najpierw dostarczyć do paleniska, aby osuszyć odpady w kotle i doprowadzić do spalania węgla znajdującego się we frakcji biologicznej.

W procesie optymalizacji i zamknięcia cyklu wykorzystania odpadów równoległe z biogazowniami powstawały zakłady termicznej przeróbki odpadów, czyli elektrociepłownie opalane odpadami komunalnymi. Pierwsze takie instalacje powstały na terenie Szwecji już w latach 70. ubiegłego stulecia. Na początku odpady komunalne traktowane były zgodnie z rzeczywistością jako paliwo, a ciepłownie, które je utylizowały, płaciły za dostarczanie tego paliwa. Oczywiście istotny był fakt, że miejskie ciepłownie znajdowały się w obrębie aglomeracji miejskich i dlatego względy ekologiczne, związane z emisją produktów procesu spalania, poddane były ogromnej kontroli społecznej. Należy dodać, że Szwecja, która nie była jeszcze wtedy członkiem UE, miała wyjątkowo rygorystyczne prawo ekologiczne. W ślad za dalszym zaostrzeniem prawa ekologicznego oraz zwiększeniem zobowiązań gmin do wdrażania w życie politycznych decyzji parlamentu obligujących do efektywnego i ekologicznego zagospodarowania odpadów, wymuszono inwestycje ekologiczne w ciepłowniach. Oznaczało to w praktyce, że dostarczanie do spalarni odpadów komunalnych, zamiast przynosić gminom zyski, wiązało się z kosztami. Przychody uzyskiwane z tych opłat przeznaczane były na nakłady inwestycyjne oraz koszty eksploatacyjne w spalarniach. W efekcie najtańszym paliwem w energetyce stały się odpady komunalne. Ich cena równa jest tzw. „opłacie na bramie” i zwykle wynosi 60–100 € za tonę. Tak duża rozbieżność w cenie spowodowana jest efektem przychodu dla spalarni ze sprzedaży energii odpadowej, czyli ciepła. Przy ilości odzyskanej energii z odpadów na poziomie 3,2 MWh na tonę (dzięki technologii skraplania spalin), koszt wyprodukowania 1 kWh elektrycznej wynosi w przeliczeniu ok. 7 groszy.

Nierozzerwalnym procesem związanym z życiem aglomeracji jest ciągłe wytwarzanie odpadów stałych. Dlatego też konieczne jest znalezienie ciągłego zbytu na energię wytwarzaną w trakcie ich termicznej obróbki. Zarówno ze względu na zapotrzebowanie, jak i koszty przesyłu, najbardziej odpowiednim odbiorcą energii wydaje się sieć ciepłownicza znajdująca się w pobliżu spalarni. W przypadku Polski problemem jest położenie geograficzne, które powoduje dysproporcje w poborze ciepła w okresie letnim w stosunku do okresu zimowego. Konieczne jest, by pobór ciepła w okresie letnim na danym obszarze odpowiadał produkcji ciepła z odpadów dostarczanych przez aglomerację w tym okresie. Dlatego kocioł spalarni musi być dostosowany do letniego zapotrzebowania na energię cieplną. W większości przypadków jest to zapotrzebowanie na c.w.u. użytkowników podłączonych do sieci ciepłowniczej na terenie aglomeracji. Zwykle jest tak, że potencjał energetyczny odpadów produkowanych na danym terenie jest wyższy niż zapotrzebowanie cieplne w okresie letnim. Niezbędna jest więc budowa systemu w skojarzeniu – po to, by tę nadwyżkę energii zamienić i sprzedać jako energię elektryczną, tzn. by głównym rodzajem energii w spalarni była energia elektryczna, a „odpadem” było ciepło. Drugim ważnym powodem prowadzenia procesu spalania w skojarzeniu jest fakt, że energia elektryczna wytwarzana w tym procesie jest traktowana jako podstawa, a ciepło jest odpadem, który musi być w 100% sprzedany. Tylko takie warunki umożliwiają sytuację niskiej opłaty „na bramie” i krótkiego czasu spłaty inwestycji na poziomie 5 lat!

Oczywiście można pozbyć się ciepła poprzez chłodzenie w chłodniach kominowych, ale wtedy spalarnie są tylko elektrowniami kondensacyjnymi, wykorzystującymi 24% energii chemicznej odpadów, co przekłada się na dłuższy czas spłaty inwestycji lub konieczność podniesienia opłaty „na bramie”.

Produkcja energii z następnego rodzaju odpadu wytwarzanego przez społeczeństwo, tzn. z wysegregowanej u źródła frakcji biodegradowalnej, oraz zagospodarowanie energetyczne osadów z oczyszczalni ścieków stanowiły podstawę do zagospodarowania kolejnych „paliw” w miejskich instalacjach rozproszonej energii. Nie kompostowanie, ale beztlenowa fermentacja frakcji biodegradowalnej jest zrównoważonym sposobem jej zagospodarowania. Niestety opłacalność produkcji biogazu w małych, kilkudziesięciokilowatowych instalacjach produkujących biogaz z żywności (najczęściej kukurydzy), ze względu na fakt, że za taki substrat trzeba dostawcy płacić, zależna jest od systemów wsparcia. O wiele lepszym sorbentem są odpady biodegradowalne, np. rzeźne, masarskie, gnojowica, odpady z przemysłu browarniczego, wyłoki gorzelniane i z produkcji soków, frakcja żywnościowa z odpadów komunalnych itp.

Idea symbio city – przykład zintegrowanego podejścia do zrównoważonego rozwoju w aglomeracjach miejskich

Termin „symbio city” zaczęto stosować w kontekście rozszerzenia zagadnienia „sustainable city” w ekomiastach, gdy do istotnego celu, jakim było doprowadzenie na terenie gminy do zrównoważenia między potrzebami a środkami, dodano jeszcze parametr wzajemnej symbiozy między – często bardzo różnymi – dziedzinami gospodarki samorządowej. Takim przykładem są choćby zakłady gospodarujące odpadami komunalnymi. Ich rola to dbanie o estetykę miasta, ale również dostawa najtańszego lokalnego paliwa. Podobnie oczyszczalnie ścieków, prócz swojego podstawowego zadania, spełniają również funkcję biogazowni.

Jak wprowadzono ideę zrównoważenia i jak to wpłynęło na Szwecję? Rozpoczęto od uporządkowania definicji paliw – tradycyjne rozumienie pojęcia (paliwa konwencjonalne, takie jak węgiel, ropa naftowa i gaz ziemny) poszerzono o inne palne produkty.

Szwecja jest krajem o najbardziej na świecie rozwiniętym miksie energetycznym, jedynym krajem, który równolegle rozwinął zarówno energię nuklearną, jak i energię odnawialną, redukując przy okazji udział energii kopalnej. Szwedzi są również bardzo zdeterminowani, by w roku 2030 uniezależnić się od tradycyjnych paliw kopalnych w transporcie. Udział paliw niekopalnych w bilansie energii pierwotnej wynosi dzisiaj w Szwecji 41%. Realizując zadania nałożone przez unijną politykę klimatyczną – tak zwane 3x20 – w Szwecji zdecydowano się dobrowolnie podnieść udział paliw niekopalnych do poziomu 50% do roku 2020, mimo że Unia Europejska żądała „tylko” 49%. Ten dodatkowy procent jest ogromnym wyzwaniem. Warto również wziąć pod uwagę krótki – jak na tak ambitne działania – okres wprowadzenia ogromnych zmian. Zmiany w Szwecji, dzięki determinacji i pomocy polityków stanowiących prawo, zajęły tylko 28 lat.

W roku 1980 udział paliw kopalnych w produkcji ciepła wynosił 95% (podobnie jak dziś w Polsce). Zmiany rozpoczęto od procesów legislacyjnych i opodatkowywania tego, co było energetycznie nieefektywne i wykorzystywało paliwa importowane. **Zastosowano zasadę nienagradzania za to, co „czyste i gospodarne”, a karania za to, co „brudzące i niegospodarne”.**

Tak więc **wytwórca energii** płaci za:

- nieskojarzenie,
- spalanie paliw kopalnych,
- emisję NO_x, SO₂.

Z kolei **końcowy klient** (konsument) płaci:

- podatek energetyczny (bliski cenie energii),
- opłatę za zamówioną moc,
- opłatę za zużytą energię,
- dodatkową drobną opłatę na promocję energii zielonej,
- i na końcu VAT od całej sumy.

W konsekwencji nałożonych opłat zużycie energii cieplnej na mieszkańca w Szwecji jest o połowę niższe niż w Polsce, nie tylko ze względu na odzysk energii z wentylacji czy lepszą stolarkę, ale przede wszystkim dlatego, że przeciętnemu Szwedowi po prostu nie opłaca się marnować energii.

Ogromną rolę w realizacji idei zrównoważenia odegrała sieć ciepłownicza, do której dostarcza się energię ze wszystkich źródeł po odzyskaniu ciepła odpadowego, np. z przemysłu, z ciepła ze ścieków (dzięki pompom ciepła), z tradycyjnych strat kominowych, poprzez wspomnianą wcześniej niezwykle efektywną technologię skraplania pary wodnej z wilgotnych spalin. Ta technologia to układ kondensacyjny, który znany w małej skali z domowych kociołków kondensacyjnych na gaz ziemny. Technologia ta pozwala na odzysk dodatkowych 35% energii cieplnej ze spalin. Na szczeblu krajowym oznacza to odzysk energii odpowiadający mocy 1,5 typowego reaktora atomowego.

Niebagatelną rolę w realizacji idei zrównoważenia odgrywają również:

- spalarnie odpadów wykorzystujące energię z najtańszego dla ciepłowni paliwa,
- pompy ciepła (gdzie „dolnym” źródłem ciepła mogą być: Morze Bałtyckie, rzeki, jeziora, powietrze lub ścieki),
- biogazownie produkujące energię elektryczną i ciepło,
- biometan z biodegradowalnych odpadów komunalnych (nie tylko z żywności), osadów ściekowych czy przemysłowych.

Mimo wszystkich opłat i podatków, dzięki efektywnemu zagospodarowaniu energii wcześniej powszechnie traktowanej jako tracona czy też utajona, cena energii elektrycznej i ciepła w Szwecji jest porównywalna do cen w Polsce, a ostatnio nawet o 25% niższa w przypadku energii elektrycznej. Temat efektywnego zagospodarowania energii w Szwecji jest obecny od czasów, w których o efekcie cieplarnianym, zrównoważonym rozwoju czy też „czarnym” CO₂ nie wspominało się, ponieważ efekty bezmyślnej eksploatacji zasobów naturalnych nie były tak odczuwalne.

Rola klastrów energetycznych

Wszystkie wyżej wymienione działania organizowane były często w formie klastrów energetycznych. Klustry tworzone są przez lokalne społeczności w celu optymalizacji produkcji i dystrybucji energii z uwzględnieniem efektu ekologicznego, który jest sprawą nadrzędną. Oprócz wyżej wymienionych instalacji do systemu podłączone są zakłady przemysłowe, które w zależności od rodzaju energii odpadowej i jej ilości biorą udział w klastrze.

Energia elektryczna w klastrach często służy zaopatrzeniu punktów priorytetowej dostawy energii (np. szpitale) w momencie, gdy z jakiegoś powodu tej energii brakuje. Niebagatelnym źródłem energii w klastrach energetycznych – oprócz energii elektrycznej i cieplnej – jest chłód zarówno w postaci naturalnej (czyli cieków wodnych, jezior), jak i odpadowej (przy instalacjach pomp ciepła). Wraz ze zmieniającym się klimatem (wyższe temperatury w lecie) rośnie zapotrzebowanie na chłód, który tradycyjnie wytwarzany jest w nieefektywnych instalacjach klimatyzacyjnych, często używających energii elektrycznej do jego otrzymania. Nowe źródła chłodu zastępują energię elektryczną, przez co zwiększają efektywność energetyczną całego systemu.

Efekty polityki

Najważniejszym celem polityki energetycznej ostatnich lat było oszczędzanie i szanowanie energii. Zużycie energii w Szwecji jest mniej więcej takie samo od 25 lat, chociaż szwedzki produkt krajowy brutto wzrósł w tym czasie o 80%. Wzrost efektywności energetycznej zniwelował w 75% różnicę w zapotrzebowaniu na energię występującą od roku 1970 do dnia dzisiejszego. Pozostałe 25% to nowe moce wytwórcze, głównie spalarnie odpadów komunalnych i kotłownie opalane biomasą.

Inwestycje w poprawę efektywności energetycznej są najbardziej zyskowne – tylko trochę mniej pewne niż obligacje państwowe, ale prawie sześciokrotnie bardziej rentowne. W zagospodarowaniu tych ogromnych ilości energii wykorzystano podobną do polskiej infrastrukturę sieci energetycznych i ciepłych. Rów-

noległe z sieciami komunalnego ciepła buduje się sieci komunalnego chłodu, w związku z tym w Szwecji nie występuje ryzyko przeciążenia systemu elektroenergetycznego stwarzające zagrożenie blackoutem w okresie upałów. Sieci ciepłownicze nie tylko umożliwiły wykorzystanie wspomnianej energii, ale również stały się podstawą do bardzo efektywnej (w skojarzeniu) realizacji zadania produkowania energii w rozproszeniu, obniżając dzięki temu znacznie straty przesyłu energii elektrycznej. Centralny chłód umożliwił bardzo efektywną trigenerację.

Podobnie jak w Polsce, w Szwecji ok. 50% ciepła jest dystrybuowane przez sieć ciepłowniczą. Dziś prawie 20% paliw dostarczanych do sieci ciepłowniczej pochodzi z odpadów komunalnych. Oznacza to na przykład, że cały południowy Sztokholm, gdzie mieszka ponad 130 000 osób, a także 60% budynków w mieście Malmö, które ma 250 000 mieszkańców, ogrzewane są dzięki spalaniu odpadów komunalnych. Warto podkreślić, że energia z odpadów komunalnych odpowiada mniej więcej podstawowemu zapotrzebowaniu na c.w.u. i jest codziennie zużywana bez względu na porę roku, co wpływa na obniżenie kosztu odbioru odpadów od mieszkańców, który obecnie kształtuje się na poziomie 10 PLN/osobę/rok (jest to tzw. opłata odpadowa).

Efektywna technologia pełnego odzysku energii z nieprzetworzonych odpadów komunalnych sprawia, że osiągamy poziom, na którym dwie tony odpadów komunalnych odpowiadają energetycznie więcej niż jednej tonie węgla. Taki właśnie potencjał energetyczny znajduje się w odpadach! Pełen efekt komercyjny można osiągnąć tylko wtedy, gdy uzyskaną energię w całości sprzeda się do sieci energetycznych – i to zarówno elektrycznej, jak i ciepłej.

Szwecja spala nie tylko własne odpady, ale również te z Norwegii, Włoch i Irlandii, zarabiając na tym ogromne pieniądze, ponieważ jak już wspomniano, za dostawę tego paliwa dostawca płaci około 100 € za tonę na bramie elektrociepłowni. Dodatkowo około 10% w miksie ciepłowniczym stanowi ciepło odpadowe z przemysłu, a prawie 10% ciepła wytwarzane jest za pomocą pomp ciepła. Ekonomicznie możliwe jest to tylko dlatego, że różnica w cenie między energią elektryczną a ciepłą wynosi ok. 1,2 raza, a instalacja zdalczego chłodu pozwala na osiągnięcie COP w granicach 5 (!), tzn. jedna część energii elektrycznej zamieniana jest na trzy części ciepła i dwie części chłodu.

Najwięcej (prawie 50%) paliw pochodzi z różnego rodzaju odpadów leśnych. Nie spala się w Szwecji oczywiście drewna, tylko odpady z leśnictwa i produkcji drzewnej oraz z przemysłu papierniczego, a także specjalnie uprawiane rośliny energetyczne. Porównując Polskę ze Szwecją, można zauważyć, że w naszym kraju wycina się rocznie o połowę mniej lasów, ale za to obszar pod uprawę agrarną jest 6 razy większy. Stanowi to potencjał dla polskich rolników do produkcji agropaliw.

Obecnie około 80% ciepła w szwedzkiej sieci ciepłowniczej, czyli 40% całego zapotrzebowania ciepła w Szwecji, pochodzi ze źródeł energii, które w wielu innych krajach świata nie są w ogóle wykorzystywane, lecz dosłownie marnowane. Często zamiast odzyskiwać energię z ciepłych, oczyszczonych ścieków, przemysł woli płacić kary za wpuszczenie ich do rzek.

Od roku 1990 do 2007 udział bioenergii w szwedzkim bilansie energetycznym wzrósł o około 79%. Równocześnie wzrost PKB wyniósł około 48%, a emisje CO₂ spadły o 9%. Przy okazji powstało też wiele miejsc pracy na wsi (w pobliżu wszystkich 570 szwedzkich ciepłowni), ponieważ energetyka lokalna jest realizowana tylko poprzez energię ze źródeł odnawialnych. To gminy stały się prosumentami. Istnieją gminy samowystarczalne w paliwa lokalne wytwarzające ciepło i w ponad 50% samowystarczalne w energię elektryczną. Koszt energii ciepłej w koszcie czynszu za mieszkanie to ok. 15%, a energii elektrycznej nie więcej niż 10%. Najtaniej produkuje się energię elektryczną w spalarni odpadów – 7 groszy za kWh, następnie w elektrowni wodnej – 8 groszy, a w elektrowni nuklearnej – 9 groszy za kWh. To wszystko pokazuje, że właściwie prowadzona polityka zrównoważenia między potrzebami a zasobami nie musi prowadzić do wysokich cen energii i obniżenia standardu życia.

Podsumowując, należy podkreślić, że w Szwecji ogromne znaczenie ma energia uzyskiwana z różnego rodzaju paliw (często traktowanych jako odpady), podlegających rygorystycznej i rzetelnej kontroli państwa, czyli polityków, którzy ponad podziałami rozumieją znaczenie konsekwentnej strategii energetycznej kraju w perspektywie długofalowej, nieograniczonej długością mandatu parlamentarnego. Ważne tylko, aby paliwo było niekopalne i lokalne.

SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA NA RZECZ TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ DLA KLIMATU I ROZWOJU REGIONALNEGO

Przesłanki dla zmiany polityki rozwoju

Coraz bardziej powszechna świadomość konieczności zmiany polityki rozwoju prowadzonej w kontekście zmian klimatycznych wymaga nowego usytuowania w tym procesie samorządów, w tym samorządu regionalnego. 30-letnia już tradycja samorządu gminnego w Polsce – uzupełnionego w 1998 roku o wymiar powiatowy i regionalny – pokazuje, że możliwe jest wytworzenie przez samorząd nowych impulsów rozwojowych dla przeprowadzenia zmiany.

Kwestia powszechnego działania na rzecz zmiany klimatycznej została również zarysowana w komunikacie Komisji Europejskiej z 11 grudnia 2019 r., gdzie Europejski Zielony Ład został potraktowany jako fundamentalny czynnik dla przekształcania polityki rozwojowej Europy.

Ta propozycja działania nowej Komisji UE to „(...) nowa strategia na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych”. Koncepcja Nowego Zielonego Ładu na rzecz rozwoju traktowanego w sposób całościowy oznacza minimalizację wykorzystywania zasobów naturalnych oraz wprowadzenie ich do obiegu zamkniętego przy ograniczeniu strat na rzecz środowiska. Jest ona w znacznej mierze związana z kwestią energii: zarówno elektrycznej (służącej do funkcjonowania gospodarki i utrzymywania dobrej jakości naszego życia, szczególnie w kontekście nowej gospodarki cyfrowej), jak i cieplnej (pozwalającej w naszych warunkach klimatycznych na utrzymanie odpowiedniego komfortu życia).

W proces tej zmiany powinny być zaangażowane zarówno władze samorządu regionalnego, jak i samorządy lokalne, szczególnie gminne. Szeroka dyskusja dotycząca kwestii transformacji jest prowadzona od dłuższego czasu, ale Komunikat sygnalizujący przewidywane zmiany legislacyjne na poziomie Unii Europejskiej wskazuje na wysoki poziom determinacji Europy do wspólnego przebudowania naszych gospodarek. Dokument dotyczy naszej wspólnoty rozumianej jako europejski obszar geograficzny oraz polityczny. Celem zmian ma być zapewnienie lepszych warunków życia, w ramach odpowiedzialności za kształt naszej cywilizacji, wprowadzenie nowych impulsów dla innowacyjnej gospodarki na rzecz rozwoju i konkurencyjności naszych państw i regionów oraz zapewnienie Europie pozycji lidera w nieuniknionych przemianach.

Ponieważ jednak proponowana transformacja zakłada znaczące modyfikacje, które mogą dotknąć wiele osób, to Komunikat apeluje również o „(...) nowy pakt, który zjednoczy obywateli w ich różnorodności, i w ramach którego władze krajowe, regionalne i lokalne, społeczeństwo obywatelskie i sektor przemysłowy będą ściśle współpracować z instytucjami i organami doradczymi UE”. Taki nowy pakt w oczywisty sposób powinien obejmować wymiar samorządowy również na szczeblu wspólnoty regionalnej.

Zmiana energetyczna – samorządowa odpowiedź na wyzwania rozwojowe

Trwająca już od kilku lat szeroka debata dotycząca kwestii klimatycznych – prowadzona zarówno w Polsce, jak i na poziomie Unii Europejskiej – wskazuje na nieuchronność jakościowej zmiany paradygmatu funkcyj-

nowania rynków i technologii w szeroko rozumianej sferze energetyki. Zmiana jest niezbędna, jeśli chcemy skutecznie sprostać wyzwaniom rozwojowym, takim jak zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, trwałe ograniczanie emisji zanieczyszczeń oraz stymulowanie rozwoju gospodarczego. Na poziomie UE na konieczność takich działań wskazuje Strategia Europa 2020 oraz tzw. „Pakiet Zimowy”. W Polsce przesłanki do długofalowej (do 2050 r.) polityki energetycznej zawiera Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju.

Istotnymi cechami transformacji energetycznej są możliwie silne oparcie się na lokalnych zasobach energetycznych – zapewnianie optymalnego balansu między energetyką rozproszoną i zawodową, a także „uobywatelnianie” energetyki, czyli pojawianie się w wymiarze społecznym nowych partnerów oddziałujących na zmianę dotychczasowego systemu.

Pod pojęciem regionalnej zmiany energetycznej należy więc rozumieć zestaw lokalnych polityk i działań oraz ewentualnych instrumentów dotyczących w szczególności rozwijania energetyki rozproszonej, inspirowanej i koordynowanej w ramach polityki regionalnej samorządów województw, a realizowanej przez samorządy lokalne oraz lokalne środowiska gospodarcze, w tym także przez prosumentów. Główne obszary aktywności samorządów powinny obejmować uruchamianie lokalnych zasobów energetycznych i prowadzenie polityki efektywności energetycznej (w tym dotyczącej termomodernizacji w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych i w sferze usług komunalnych, zwłaszcza w zakresie transformacji ciepłownictwa komunalnego), a także wsparcie funkcjonowania mechanizmów lokalnych wspólnot energetycznych, również klastrów energii i spółdzielni energetycznych. Wątek klastrów energii czy spółdzielni energetycznych ma szczególne znaczenie, ponieważ wiąże się z włączaniem do regionalnego wymiaru polityki energetycznej nie tylko lokalnych samorządów, ale także podmiotów gospodarczych oraz bezpośrednio odbiorców i mikroproducentów energii, czyli prosumentów działających jako aktywni obywatele na rzecz przemiany swojego otoczenia.

Samorządowy wymiar transformacji energetycznej w ramach Unii Europejskiej

W trakcie 136. sesji plenarnej Komitetu Regionów Unii Europejskiej (7–9 października 2019 r.) uznano, że władze lokalne i regionalne są najlepiej przygotowane do angażowania swoich społeczności, przyciągania inwestorów prywatnych i podejmowania ambitnych i terminowych działań na rzecz wdrażania porozumienia paryskiego poprzez zrównoważoną transformację energetyczną na poziomie lokalnym i regionalnym. Instytucje samorządu terytorialnego działają bowiem nie tylko jako administratorzy, lecz również jako dostawcy i ważni nabywcy usług energetycznych. Komitet wyraził przekonanie, że konieczne jest wspieranie ambitnego celu średniookresowego, zgodnie z priorytetami unii energetycznej, przez instytucje europejskie, co ma fundamentalne znaczenie dla osiągnięcia do 2050 r. zerowego poziomu netto emisji gazów cieplarnianych. Pojawił się też apel o bardziej ambitne cele na szczeblu UE w zakresie efektywności energetycznej i energii ze źródeł odnawialnych, które do 2030 r. powinny zostać zwiększone do 40%. Takie stanowisko Komitetu, reprezentującego punkt widzenia przedstawicieli samorządów terytorialnych Europy, współgra z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu. Jego założenia można zrealizować tylko przez skoordynowane działania obejmujące akty o charakterze ustawodawczym i nieustawodawczym przyjmowane na szczeblu unijnym, regionalnym, krajowym i lokalnym. Zgodnie z art. 11 państwa powinny tworzyć stałą, wielopoziomową platformę dialogu na temat energii, skupiającą samorządy terytorialne, organizacje społeczne, przedsiębiorców, inwestorów i inne zainteresowane strony, i służącą omawianiu poszczególnych rozwiązań planowanych w polityce energetyczno-klimatycznej w kontekście opracowywanych Krajowych Planów na Rzecz Energii i Klimatu. Planowanie zmiany z udziałem samorządów i jego instytucji ma więc umocowanie formalne i wynika z faktycznej potrzeby w skali całej Unii.

Tak widziana rola samorządu regionalnego wymaga spełnienia dwóch warunków: aktywnego uczestnictwa samorządu w planowaniu i realizacji zmian w zakresie istniejących regulacji prawnych oraz antycy-

powania nowych rozwiązań, które pozwoliłyby mu realnie uczestniczyć w procesie przemian. Powinno to oznaczać zdolność samorządu do kreowania, w ramach polityki państwa, wojewódzkich programów transformacji energetycznej jako dokumentów o charakterze wdrożeniowym, operacyjnym, które porządkowałyby ogół aktywności w tym zakresie, łącznie z formułowaniem i realizacją konkretnych zadań i środków.

Prawne usytuowanie województwa w odniesieniu do transformacji energetycznej – stan aktualny

Obecna pozycja samorządu wojewódzkiego w zakresie prawnych możliwości oddziaływania na sferę zmiany energetycznej wynika z art. 16 ustawy Prawo energetyczne. Stanowi on, że przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii, sporządzając plan rozwoju dla obszaru swojego działania, muszą uwzględniać miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Z kolei przedsiębiorstwa przesyłu muszą uwzględniać ustalenia koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju lub ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego województw, a w razie braku takiego planu – strategię rozwoju województwa. Jednocześnie w art. 16, ust. 12 stwierdza się, że: „W celu racjonalizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, przy sporządzaniu projektu planu, o którym mowa w ust. 1, przedsiębiorstwa energetyczne są obowiązane współpracować z podmiotami przyłączonymi do sieci oraz z gminami, a w przypadku przedsiębiorstw energetycznych zajmujących się przesyłaniem paliw gazowych lub energii elektrycznej współpracować z samorządem województwa, na którego obszarze przedsiębiorstwo to zamierza realizować przedsięwzięcia inwestycyjne”.

Pod tak ogólnie sformuowanym pojęciem współpracy rozumie się w szczególności przekazywanie na wniosek podmiotów przyłączonych do sieci informacji o planowanych przedsięwzięciach, w takim zakresie, w jakim przedsięwzięcia te będą miały wpływ na pracę urządzeń przyłączonych do sieci albo na zmianę warunków przyłączenia lub dostawy paliw gazowych lub energii. Polega to także na „(...) zapewnieniu spójności pomiędzy planami przedsiębiorstw energetycznych i założeniami, strategiami oraz planami, o których mowa w art. 19 i art. 20, a w przypadku przedsiębiorstw energetycznych zajmujących się przesyłaniem paliw gazowych lub energii elektrycznej spójności pomiędzy planami przedsiębiorstw energetycznych oraz założeniami, strategiami i planami sporządzanymi przez samorząd województwa”. Ustawa nie definiuje, w jaki sposób następuje weryfikacja zakładanej spójności pomiędzy planami przedsiębiorstw energetycznych a opracowaniami planistycznymi podmiotów samorządowych, odsyłając w praktyce w tych kwestiach do aktywności URE, który jest odpowiedzialny za badanie planów energetycznych przedsiębiorstw.

Możliwa rola samorządu województwa w odniesieniu do polityki energetycznej regionu

Zakres kompetencji samorządu województwa w odniesieniu do obszaru problematyki związanej z energią określony jest szczegółowo w art. 17 ustawy Prawo energetyczne. Samorząd województwa uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa w zakresie określonym w art. 19, ust. 5, czyli bada zgodność planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa.

Zakres kompetencji województwa wynikający z tego artykułu odnosi się również do kwestii koordynacji założeń i planów zaopatrzenia w energię pomiędzy poszczególnymi gminami, a także do polityki energetycznej państwa. Oznacza to, że **samorząd województwa powinien posiadać opracowanie, które pozwoli na poziomie województwa odnieść się do funkcjonowania polityki energetycznej państwa. W obszarze działań organizacyjnych samorząd regionu powinien także prowadzić monitoring założeń do planów zaopatrzenia w energię i samych planów przygotowywanych przez poszczególne gminy, a także kontrolę sposobu realizacji takich planów w celu śledzenia procesu ich wdrażania w kontekście polityki energetycznej państwa.**

Uczestnicząc w dialogu w ramach Krajowych Planów na Rzecz Energii i Klimatu, samorząd województwa powinien wypracowywać regionalną politykę energetyczną w ramach strategii rozwoju województwa, zapewniając możliwość samorządowego uczestnictwa w realizacji krajowych planów. Zakres takiej regionalnej polityki powinien obejmować co najmniej kwestie związane z:

- planowaniem i organizacją racjonalizacji i zmniejszania zużycia energii w gminach;
- oceną potencjału kogeneracyjnego (szczególnie w zakresie wysokosprawnej kogeneracji);
- aktywizacją lokalnych działań na rzecz produkcji energii z lokalnych zasobów;
- działalnością struktur organizacyjnych, takich jak prosumenci, klastry i spółdzielnie energetyczne;
- wszelkimi działaniami na rzecz efektywności energetycznej;
- możliwościami zastosowania nowych, innowacyjnych rozwiązań w sferze szeroko rozumianego rynku energii;
- określeniem możliwości udziału finansowego ze strony samorządu lub jego instytucji finansowych, w tym funduszy rozwojowych na rzecz wsparcia transformacji energetycznej.

Warto również w tym kontekście zapewnić możliwość ustalania w formule prawa miejscowego przepisów, które byłyby wiążące w skali województwa w zakresie poziomu emisji z indywidualnych lub zbiorowych instalacji grzewczych, a także standardów w formie regionalnego komponentu warunków technicznych dla termochłonności budynków. Ta kwestia jest szczególnie ważna w kontekście rekomendacji UE dotyczących potrzeb renowacji energetycznej istniejących budynków. Należy dostrzegać tutaj zarówno zróżnicowanie warunków klimatycznych w poszczególnych województwach, jak i strukturę oraz stan techniczny zasobów mieszkaniowych. Takie regulacje mogłyby być również powiązane z regionalnymi mechanizmami wsparcia finansowego procesów termomodernizacji poprzez regionalne systemy poręczeń pożyczkowych na rzecz renowacji energetycznej istniejących budynków.

Mimo że rola samorządu województwa jest w świetle ustawy Prawo energetyczne ograniczona właściwie do możliwości opiniowania sporządzanych przez gminy założeń planu zaopatrzenia w energię oraz planu zaopatrzenia w energię, sporządzonych zgodnie z zakresem artykułów 18, 19 i 20, faktyczne możliwości oddziaływania samorządu województwa są znacznie szersze. Dzieje się tak dzięki dysponowaniu przez samorząd środkami finansowymi, jak również dzięki kompetencjom wynikającym z planu zagospodarowania przestrzennego określającego standardy zagospodarowania (w szczególności obszarów chronionego krajobrazu) oraz ze strategii rozwoju województwa i wynikających z niej programów działań. Dlatego też sporządzenie oceny możliwości aktywnego uczestnictwa województwa w kształtowaniu polityki energetycznej w wymiarze regionalnym wydaje się kluczowe nie tylko ze względu na obowiązujące regulacje prawne, ale również w związku z ich możliwymi zmianami, zarówno w Polsce, jak i na poziomie UE (w szczególności w związku z tzw. „Pakiem zimowym”).

Konieczne jest więc zdefiniowanie potencjalnej roli samorządu województwa w kontekście ewentualnych zmian legislacyjnych, ale również w ramach pełnionej już przez niego funkcji organizatora i koordynatora procesów rozwojowych na jego obszarze. Samorządy regionalne i lokalne mają tutaj do odegrania olbrzymią rolę, a obywatele, dając swoim politykom lokalnym oraz liderom mandat do podejmowania stosownych działań, mają prawo oczekiwać od nich skuteczności we wprowadzaniu zmian. Przedstawiciele władz i administracji samorządowej, będąc w bezpośrednim kontakcie z obywatelami i znając ich opinie, mogą proponować realistyczne rozwiązania możliwe do realizacji. Propozycje takich działań, wzmocnione kontaktami ze środowiskiem nauki i przedsiębiorców, wpływają zarazem na postawy i zachowania mieszkańców gmin, miast i regionów. **Konieczne jest więc wyposażenie władz regionalnych w odpowiednie instrumenty prawne, aby uniknąć efektu rozczarowania po stronie szeroko rozumianego środowiska zainteresowanych obywateli oczekujących na skuteczną sprawczość władz samorządowych.**

Droga do wojewódzkich programów transformacji energetycznej

Wydaje się, że potrzeba dysponowania przez samorządy województw dokumentami określającymi regionalną politykę energetyczną nie podlega dyskusji. Co więcej, konieczne jest wypracowanie procedury, która pozwoli zarówno na przygotowywanie dokumentów planistycznych, jak i na późniejsze skuteczne ich wdrażanie. Taka formuła powinna wspierać samorządy we włączaniu się w zmianę energetyczną, ale także zapewniać im istotną rolę w procesie wdrażania rekomendacji Krajowych Planów na Rzecz Energii i Klimatu.

Pożądanym wsparciem dla wypracowania skutecznej formy dokumentu i jego wdrażania mógłby być projekt centralny, o strukturze znanej z przedsięwzięć realizowanych w ramach rządowego programu Gospostrateg. Miałby on więc charakter badawczy z elementem eksperymentalnego pilotażu. Powinien to być dokument o charakterze wdrożeniowym (poprzedzony analizą diagnostyczną), którego celem będzie zarówno wypracowanie rekomendacji dla opracowywanych strategii rozwoju województw na lata 2021–2030, jak i wskazanie kierunków działań praktycznych mających na celu realizację ustaleń strategicznych. Istotnym elementem projektu byłaby identyfikacja koniecznych zmian legislacyjnych, które pozwoliłyby regionowi na efektywne subsydiarne współdziałanie w ramach procesu transformacji energetycznej.

Efektom proponowanego projektu powinno być wskazanie zasad tworzenia przez samorządy „wojewódzkiego programu transformacji energetycznej” (lub ewentualnie „wojewódzkiego planu działań na rzecz transformacji energetycznej”).

Prace nad projektem „wzorcowego” programu powinny zarówno doprowadzić do wypracowania nowych praktyk działania w obszarze planowania, propozycji realizacji oraz koordynacji działań w obszarze województwa, jak i wskazać rekomendacje w sferze zmian legislacyjnych, które pozwoliłyby na efektywne wdrażanie polityk wypracowanych na szczeblu krajowym oraz ich regionalnych komponentów.

Prowadzone w ramach projektu prace badawcze oraz pilotaże powinny w szczególności obejmować:

- rozpoznanie kierunków transformacji energetycznej na rzecz klimatu, wynikających z polityk UE w ramach podejmowanych inicjatyw regulacyjnych oraz planowanych alokacji finansowych w ramach polityki spójności, wraz ze zdefiniowaniem potencjalnego oddziaływania tych zmian na politykę rozwoju województwa;
- zdefiniowanie formuły zmiany energetycznej uwzględniającej zarówno procesy transformacji na poziomie europejskim, jak i kierunki zmian wynikające z krajowej polityki energetycznej dla uczestniczących w projekcie województw, wraz ze wskazaniem obszarów interwencji oraz z rekomendacjami dla regionalnych i lokalnych polityk (w tym dla planów zaopatrzenia w energię) zgodnych z polityką rozwoju regionalnego województw oraz spójnych z krajową polityką energetyczną;
- określenie optymalnego modelu systemu energetycznego dla województw, łącznie z wypracowaniem celu w wymiarze operacyjnym, takiego jak stopień udziału energetyki rozproszonej w całościowym bilansie rynku energii w konkretnej perspektywie czasowej (np. 32% w 2030 r.);
- zdefiniowanie wielkości udziału energetyki obywatelskiej w systemie energetycznym regionu oraz określenie skali oszczędności energii poprzez mechanizmy efektywnościowe, wraz z określeniem instrumentów pozwalających dojść do rekomendowanego poziomu;
- określenie modelu współpracy z energetyką systemową, w tym z działającymi na terenie województwa operatorami systemu dystrybucyjnego dla energii elektrycznej i gazu, zwłaszcza w zakresie rozwijania sieci inteligentnych oraz działalności klastrów energii, przy uwzględnieniu ich struktury organizacyjnej i technicznej;
- wypracowanie w wymiarze regionalnym mechanizmów finansowania procesów i projektów dla zmiany energetycznej, z wykorzystaniem zarówno środków publicznych z programów regionalnych oraz z regionalnych funduszy rozwoju, jak i środków hybrydowych z udziałem kapitału prywatnego

i publicznego, a także mechanizmów poręczeniowych umożliwiających wsparcie procesów renowacji energetycznej budynków;

- wypracowanie typowych modeli organizacyjnych lokalnych wspólnot energetycznych, w tym zwłaszcza klastrów energii oraz spółdzielni energetycznych, wraz ze wskazaniem ścieżki ich realizacji, przy uwzględnieniu lokalnych uwarunkowań w tym tradycji działań społecznych oraz aktywności instytucji samorządowych;
- wskazanie lokalnych partnerów (poprzez identyfikację podmiotów aktywnie uczestniczących w rynku energii), w szczególności w obszarze kogeneracji, a także określenie potencjału instytucji, które już dzisiaj posiadają uprawnienia do produkcji i obrotu energią i mogą pełnić rolę koordynatorów lokalnych klastrów energii;
- rekomendacje dla rozwijania mechanizmów inteligentnej sieci energetycznej, w zakresie monitoringu i zarządzania sieciami lokalnymi, oraz dla opomiarowania wspierających innowacyjne produkty, wraz z identyfikacją możliwości ich realizacji w ramach określonych struktur przedsiębiorstw dystrybucyjnych oraz przy uwzględnieniu technicznych relacji funkcjonowania sieci dystrybucyjnych w ramach GPZ oraz zakresów terenowych funkcjonowania gminnej administracji samorządowej;
- wskazanie metod zapewnienia akceptacji społecznej dla proponowanych kierunków działań oraz formuł szerokiej w nich partycypacji, poprzez tworzenie praktycznych możliwości działań dla rekomendowanych w Rozporządzeniu platform dialogu obywatelskiego;
- rekomendacje dla wykorzystania potencjału naukowego instytucji w regionie, a w szczególności kluczowych dla tych regionów wyższych uczelni, wraz z identyfikacją obszarów możliwej współpracy na rzecz konkretnych projektów innowacyjnych oraz zmian w systemie kształcenia zawodowego realizowanego przez władze samorządowe;
- wskazanie propozycji zmian regulacyjnych, a także ewentualne propozycje zmian ustawowych przedłożone w formule *de lege ferenda*, w szczególności obejmujących kwestie efektywności energii poprzez wyznaczanie lokalnych limitów poziomu emisji czy lokalnych standardów w formie prawa miejscowego dla izolacyjności i/lub efektywności energetycznej budynków w szczególnie wrażliwych obszarach, a także formuł dla uzgadniania przez województwa planów zaopatrzenia w energię opracowywanych i przyjmowanych przez gminy, a także planów przedsiębiorstw energetycznych;
- wypracowanie propozycji współpracy z administracją rządową oraz URE, a także z przedsiębiorstwami energetycznymi w ramach tworzenia krajowych polityk energetycznych z określeniem roli samorządów wojewódzkich w ich wdrażaniu.

Przygotowany w ramach projektu wzorcowy dokument powinien umożliwić władzom regionu stworzenie programu rozwoju, w rozumieniu ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, lub wewnętrznego aktu służącego Zarządowi Województwa do podejmowania decyzji, prowadzenia i koordynacji działań w zakresie stymulowania transformacji energetycznej (tzw. „plan działań”). Jednocześnie taki dokument mógłby stanowić regionalny komponent Krajowego Planu na Rzecz Energii i Klimatu. Tym samym stanowiłby w skali Unii Europejskiej *novum* i wzorzec dla innych jej członków.

Praktyczne aspekty zmiany energetycznej w kontekście województwa kujawsko-pomorskiego

Dla wypracowania formuły wzorcowego regionalnego programu/planu działań zasadne byłoby stworzenie takiego dokumentu, w ramach swobodnego pilotażu, w zainteresowanych województwach zaangażowanych w proces transformacji energetycznej. Należy do nich m.in. województwo kujawsko-pomorskie.

W opracowywanej obecnie Strategii Rozwoju Województwa (SRW) na etapie diagnozy zidentyfikowano wyzwania rozwoju województw na kolejną dekadę. Dotyczą one stanu czystości powietrza oraz zmian kli-

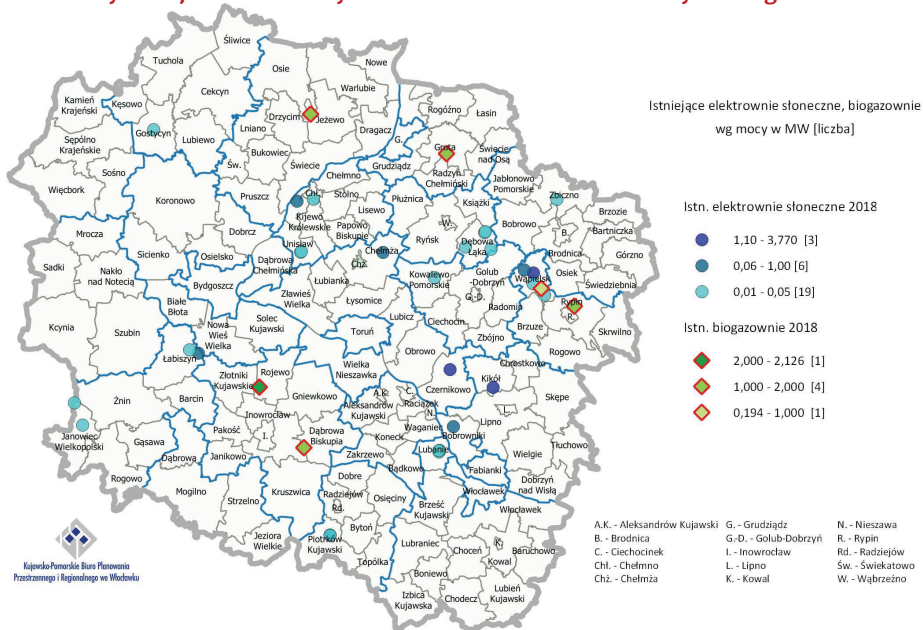
matycznych, których zakres jest w znaczącej mierze bezpośrednio lub pośrednio związany z zagadnieniem transformacji energetycznej.



Idea zmiany w energetyce ma dla województwa szczególne znaczenie z wielu powodów. Po pierwsze, ze względu na znaczne rozdrobnienie sieci osiedleńczej i struktury urbanizacji w województwie, w tym wysoki udział budownictwa jednorodzinnego. Cechą charakterystyczną jest także stosowanie indywidualnych systemów grzewczych przy niskim standardzie izolacyjności budynków. Po drugie, znaczące obszary województwa podlegają ochronie środowiskowej i stanowią dobro narodowe. Także problem zanieczyszczenia środowiska – w tym występowanie smogu związanego zarówno ze stosowanymi wysokoemisyjnymi technologiami grzewczymi, jak i z warunkami klimatycznymi – w szczególności sposób predestynuje województwo kujawsko-pomorskie do aktywnej polityki zmiany energetycznej. Ma to szczególne znaczenie ze względu na obecność na tym terenie istotnych w skali kraju obszarów uzdrowiskowych. Województwo kujawsko-pomorskie wprowadza obecnie regulacje na poziomie regionu w zakresie stosowania przepisów prawa miejscowego dla ograniczania niskiej emisji. Również rola, jaką odgrywa województwo w kwestii turystyki oraz ruchu dostawczego transportu ciężarowego, wymaga wprowadzania rozwiązań dla transportu niskoemisyjnego. Niebagatelne znaczenie ma także konieczność podwyższenia poziomu bezpieczeństwa energetycznego, szczególnie na obszarach o zwiększonej częstotliwości występowania gwałtownych zjawisk pogodowych. Województwo kujawsko-pomorskie, doświadczane przez katastrofy klimatyczne, jako pierwsze w kraju przystąpiło do zainicjowanego przez ONZ programu zmniejszenia ryzyka katastrof. Jego celem jest zwiększenie odporności jednostek terytorialnych na negatywne efekty przekształceń cywilizacyjnych (w tym zmian klimatu) oraz wyzwania XXI wieku. W sposób oczywisty kwestie bezpieczeństwa energetycznego opartego na lokalnych zasobach stanowią mechanizm mitygacji wobec nieuniknionych już zmian klimatycznych.

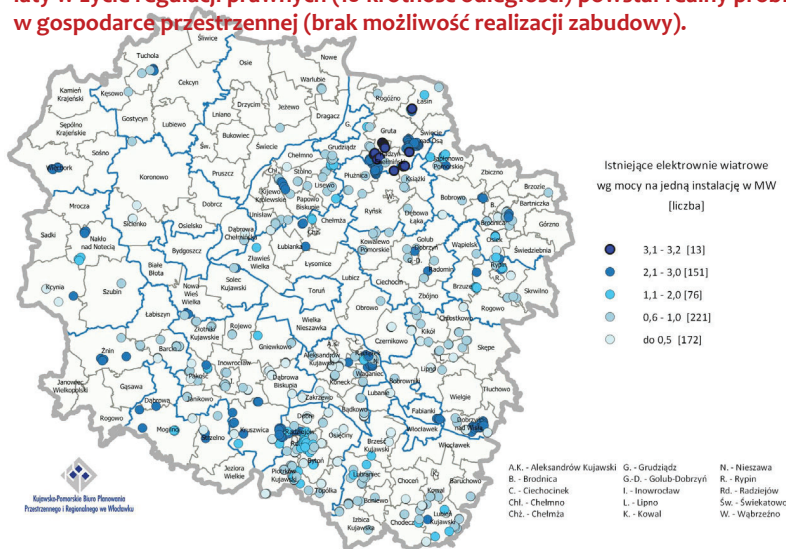
Szczególną rolę województwa kujawsko-pomorskiego w procesie transformacji energetycznej należy dostrzegać w fakcie znaczącego udziału gospodarki rolnej w ramach całości gospodarki województwa. Zarówno odpady produkcji rolnej czy zwierzęcej, jak i możliwość ich utylizacji w procesach fermentacji wraz z wykorzystaniem substratu po procesie gazyfikacji w celu poprawy nawożenia, mogą mieć istotne znaczenie dla wprowadzania gospodarki cyrkularnej w ramach województwa. Ważny jest też aspekt polityki leśnej, realizowanej w szczególnych uwarunkowaniach przyrodniczych związanych z procesem stepowania.

Na tle innych województw – dosyć duża liczba elektrowni słonecznych i biogazowni.



Po stronie potencjalnych atutów województwa należy wskazać dostępność odnawialnych, stabilnych zasobów energetycznych, takich jak geotermia, zasoby hydroenergetyczne czy biomasa leśna i rolnicza, co powinno stymulować rozwój energetyki rozproszonej. Województwo charakteryzuje się również znaczącym udziałem elektrowni wiatrowych o niskich parametrach efektywności, a jednocześnie powodujących znaczące szkody w krajobrazie. Możliwość wykorzystania w skali lokalnej istniejących zasobów, a także ewentualna modernizacja i eliminacja stosowanych siłowni wiatrowych, z możliwością tworzenia obszarów zrównoważonych energetycznie (w formule klastrów energii czy spółdzielni energetycznych), dają podstawę do szeregu działań skutkujących poprawą stanu środowiska i wzrostem bezpieczeństwa energetycznego w wymiarze lokalnym oraz dla całego regionu.

Rozproszona sieć osadnicza i duże powierzchnie chronione nie sprzyjają lokalizowaniu elektrowni wiatrowych. Duża ich liczba to siłownie stosunkowo stare, niewysokie i o niedużej zainstalowanej mocy. Drugi biegun to inwestycje nowe o bardzo dużej mocy (ponad 3MW). W części gmin po wejściu przed kilkoma laty w życie regulacji prawnych (10-krotność odległości) powstał realny problem w gospodarce przestrzennej (brak możliwości realizacji zabudowy).



Już teraz województwo kujawsko-pomorskie podejmuje szereg przedsięwzięć związanych z przeciwdziałaniem negatywnym skutkom emitowania zanieczyszczeń do atmosfery – powstała między innymi inicjatywa utworzenia klastra energii w każdym z powiatów województwa kujawsko-pomorskiego. Podjęte w tym zakresie działania doprowadziły do zainteresowania klastrami energii 17 spośród 19 powiatów województwa, w których podpisano stosowne listy intencyjne oraz umowy.

Możliwość ograniczenia emisyjności rozwiązań stosowanych dotychczas w zakresie ogrzewania poprzez systemy lokalnego ciepłownictwa wynika również z potencjału alternatywnych źródeł energii do wykorzystywania ich w szerszym stopniu. Na niektórych obszarach mogą to być źródła geotermalne, na innych – rozwiązania oparte np. na istniejących zasobach biomasy leśnej czy rolniczej. Istotną rolę może odegrać również stosowanie wysokosprawnej kogeneracji, także z wykorzystaniem odpadów posiadających pewną wartość energetyczną. Dlatego też integracja działań w sferze planowania przestrzennego i polityki energetycznej powinna być jednym z celów proponowanej zmiany dla województwa.

Szczególne znaczenie należy przypisać upowszechnianiu mechanizmów inteligentnej sieci energetycznej w zakresie monitoringu i zarządzania siecią oraz opomiarowania wspierającego innowacyjne produkty i rozwiązania organizacyjne, takie jak klastry energii i spółdzielnie energetyczne. Rozwijanie sieci inteligentnych oraz takich form prowadzenia działalności jak klastry i spółdzielnie wymagać będzie aktywnej współpracy z energetyką systemową, w tym z działającymi na terenie województwa operatorami systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej i gazu.

Działalność polegająca na określeniu zarówno wielkości bilansu energetyki rozproszonej, w tym udziału energetyki obywatelskiej, jak i formuły transformacji energetycznej na rzecz efektywności – realizowane poprzez indywidualnych inwestorów na poziomie gospodarstw domowych i samorządów lokalnych poprzez mechanizmy poręczeń kredytowych i finansowania takiego rozwoju przez regionalne fundusze rozwoju – mogłaby stanowić pilotażowe rozwiązanie dla innych województw w Polsce.

Zarysowane powyżej doświadczenia samorządu województwa kujawsko-pomorskiego powinny z jednej strony pozwolić na wykorzystanie już istniejących jego zasobów, a z drugiej – wskazać kierunki polityki zmiany mającej na celu zwiększenie efektywności energetycznej, obniżenie emisyjności oraz zwiększenie roli innowacyjności i nowych technologii w funkcjonowaniu systemu energetycznego, a także jego transformację na rzecz bardziej innowacyjnej i konkurencyjnej gospodarki województwa.

Wnioski i rekomendacje

W obliczu zmian o charakterze globalnym coraz bardziej widoczna staje się konieczność mocniejszego zaangażowania samorządu województwa w nabierającą tempa transformację energetyczną. Niezbędne jest **wyposażenie władz regionalnych w odpowiednie instrumenty prawne**, aby uniknąć efektu rozczarowania po stronie szerokiego środowiska zainteresowanych obywateli oczekujących na skuteczną sprawczość władz samorządowych.

Samorząd województwa powinien wypracowywać regionalną politykę energetyczną w ramach planowania swojej strategii rozwoju, zapewniając możliwość uczestnictwa instytucji regionalnych w realizacji krajowych programów i planów. Założenia regionalnej polityki energetycznej powinny być zawarte w odrębnym opracowaniu, które pozwoli na poziomie województwa odnieść się do funkcjonowania polityki energetycznej państwa i przyczyni się do realizacji celów rozwojowych polityki województwa.

Dla określenia standardu przygotowywania takiego modelowego dokumentu wskazane byłoby uruchomienie projektu o strukturze znanej z przedsięwzięć realizowanych w ramach rządowego programu Gospostrateg. Miałyby on więc charakter badawczy z elementem eksperymentalnego pilotażu, który powinien obejmować przynajmniej dwa województwa reprezentujące zróżnicowane geograficznie obszary. W ramach projektu powinny zostać zidentyfikowane sfery wymagające zmian regulacyjnych, zarówno w zakresie ustawowym, jak i w kwestii rozporządzeń oraz ewentualnych zmian w obszarze szeroko rozumianej polityki energetycznej państwa – w szczególności w sferze praktyki regulacyjnej prowadzonej

przez URE. Wskazując nową rolę regionów w procesie transformacji energetycznej państwa, projekt powinien także – ze względu na swój modelowy status – tworzyć rekomendacje dla działań możliwych do podejmowania przez samorzady w ramach propozycji wypracowanych przez szczyt klimatyczny oraz wskazywanych w ramach Krajowego Planu na Rzecz Energii i Klimatu.

PLANOWANIE ENERGETYCZNE W GMINACH - NIEZBĘDNY WARUNEK TWORZENIA LOKALNYCH RYNKÓW ENERGII

Wykorzystanie przez samorzządy lokalne kompetencji ustawowych do wspierania rozwoju klastrów energii oraz innych wspólnot energetycznych

Kierunek – energetyka obywatelska

W funkcjonującym aktualnie w Polsce modelu energetycznym samorząd lokalny ma ograniczoną kontrolę nad tym, skąd pochodzi energia i jak przebiega zarządzanie nią na lokalnym obszarze. Uczestnicy lokalnego rynku energetycznego (mieszkańcy, przedsiębiorcy i sektor publiczny) korzystają z energii dostarczonej z zewnątrz. Wydatki na energię (szczególnie elektryczną) i paliwo trafiają z reguły do zewnętrznych podmiotów, a energia jest w istocie towarem importowanym, sprowadzonym spoza regionu. Szansą na zmianę tej sytuacji i długoterminowe korzyści dla mieszkańców, jednostek samorządowych oraz lokalnych przedsiębiorstw może być energetyka obywatelska jako narzędzie rozwoju lokalnego rynku energetycznego. Energetyka obywatelska to szansa na rozwój samowystarczalnej gospodarki lokalnej poprzez redukcję zużycia energii, jej produkcję w mikro i małych instalacjach OZE i zarządzanie lokalnym rynkiem sprzedaży i dystrybucji. Powinno to skutkować ograniczeniem importu dóbr i usług, w tym energii elektrycznej i paliw, a co za tym idzie – zahamowaniem „odpływu” kapitału z rynku lokalnego. Pieniądze zarobione w danym powiecie czy gminie oraz wydane na pokrycie kosztów energii mogą zostać w regionie i wspierać jego zrównoważony rozwój, jeżeli energia będzie produkowana w rozproszeniu z lokalnych źródeł OZE i w oparciu o dostępne lokalnie zasoby (słońce, wiatr, woda, biomasa). Korzyści z energetyki obywatelskiej to jednak nie tylko oszczędności i akumulacja kapitału, to również stałe źródło dochodu w lokalnym budżecie oraz stabilne miejsca pracy dla mieszkańców regionu. Co więcej, rozwój lokalnej energetyki pociąga za sobą powstawanie nowych miejsc pracy.

Energetyka obywatelska, także inicjowana przez lokalne władze w formie klastrów energii lub innych wspólnot energetycznych, może obejmować rozmaite rodzaje aktywności. Prowadzona w sposób racjonalny lokalna polityka energetyczna powinna rozpoczynać się od planowania lokalnego (tworzenie lokalnych uregulowań prawnych, kreowanie rozwoju inwestycyjnego w ramach planowania przestrzennego i energetycznego), które będzie uwzględniało:

- inwestycje w rozproszoną generację (ze szczególnym wykorzystaniem lokalnych zasobów i odnawialnych źródeł energii),
- kreowanie przedsięwzięć w zakresie produkcji energii elektrycznej w skojarzeniu,
- modernizację i rozbudowę lokalnych sieci dystrybucyjnych w kierunku „smart grid” – sieć średnich (Sn) i niskich napięć (nn),
- wspieranie przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej,
- tworzenie warunków prawnych i technicznych do rozwoju elektromobilności,
- współuczestnictwo w koordynowaniu działań poprzez pełnienie funkcji integratora.

Postawienie na dobrze zaplanowaną energetykę rozproszoną jest szansą na tworzenie się obszarowych porozumień ekoenergetycznych oraz integrację współpracy gospodarczej na poziomie lokalnym, której jednym z celów powinno być efektywne finansowanie inwestycji wspierających zrównoważony środowiskowo rozwój gospodarczy.

Szczególnie mocnym impulsem prorozwojowym może być właściwe wykorzystanie przez samorządy lokalne relatywnie nowego instrumentu, jakim są klastry energii. Klaster energii jest dla samorządów szansą do czynnego zajmowania się zaspokajaniem potrzeb mieszkańców w zakresie zaopatrzenia w energię, ponieważ oprócz poprawy jakości i bezpieczeństwa dostaw energii może przyczynić się do wzrostu dochodów lokalnej gospodarki z rynku energii elektrycznej, ciepłej i paliw.

Klaster energii w polskim porządku prawnym

Do czasu wejścia w życie nowelizacji ustawy o odnawialnych źródłach energii (lipiec 2016 r.) podmioty funkcjonujące w systemie i na rynku energetycznym były zdefiniowane i określone wraz z ich kompetencjami w prawie energetycznym i dołączonych do niego aktach wykonawczych. Obowiązujące od 1 lipca 2016 r. znowelizowane zapisy ustawy o OZE – wraz z późniejszymi kolejnymi zmianami – wprowadziły do porządku prawnego dwa nowe pojęcia: klastra energii oraz spółdzielni energetycznej.

Spółdzielnie energetyczne były już znane przede wszystkim jako instytucje funkcjonujące na rynkach energetycznych w kilku krajach europejskich. W Polsce do momentu wejścia w życie nowelizacji ustawy o OZE zarejestrowane były tylko dwie spółdzielnie, które faktycznie nigdy nie zafunkcjonowały na rynku. Spółdzielnie energetyczne mogą być istotnymi podmiotami współpracującymi z klastrami energii lub nawet funkcjonującymi w klastrach. Ponieważ coraz częściej pojawiają się pomysły na inne wspólnoty energetyczne (spółdzielnie mieszkaniowe, grupy prosumentów itp.), jednym z zadań gmin w ramach klastrów powinno być zachęcanie do współpracy oraz tworzenie warunków dla różnych lokalnych wspólnot energetycznych.

Pojawienie się możliwości tworzenia klastrów energii spowodowało duże zainteresowanie nie tylko wśród podmiotów zajmujących się energetyką, ale również wśród samorządów lokalnych, które otrzymały kolejną legitymację prawną do angażowania się w gospodarkę energetyczną. Władze gmin – świadome swoich dotychczasowych uprawnień oraz nowych możliwości – to pierwsza grupa interesariuszy. Kolejną grupą zaangażowaną w proces są prosumenci oraz przedsiębiorstwa zainteresowane produkcją i konsumpcją energii oraz możliwościami dzielenia się produkowanymi nadwyżkami na lokalnym rynku czy też z lokalnymi wspólnotami energetycznymi. Szanse dla siebie dostrzegają też lokalne przedsiębiorstwa energetyczne, a szczególnie te, dla których tworzenie lokalnych rynków energii stwarza możliwość produkcji ciepła w skojarzeniu oraz zwiększenia udziału w produkcji i sprzedaży energii elektrycznej. Zainteresowanie operatorów systemów dystrybucyjnych (OSD) tematyką klastrów wynika nie tylko z formalnego „obowiązku” podpisania umowy z koordynatorem klastra. Powstanie klastrów jest dla OSD szansą na znalezienie nowych rozwiązań dla problemów, które zaczną pojawiać się wraz z rozwojem rozproszonej generacji ze źródeł OZE oraz na tworzenie nowych usług i produktów, zwłaszcza na rynku dystrybucji energii w sieciach średnich (Sn) i niskich napięć (nn).

Współpraca klastrowa może stanowić dodatkową formę planowania i prowadzenia przedsięwzięć gospodarczych w zakresie energetyki, szczególnie na terenach mniej zurbanizowanych. Jednym z celów tworzenia klastrów jest mobilizowanie do działań oddolnych skupiających podmioty z sektora publicznego, instytucjonalnego i prywatnego. Równocześnie klastry energii mają stać się mechanizmem stabilizacji OZE w systemie energetycznym. Niezbędnym elementem do prawidłowego wdrożenia odpowiednich rozwiązań jest aktywna rola i kompetentne podejście gmin do procesu planowania energetycznego.

Gmina a klaster energii

Gminy powinny opracowywać założenia koncepcji funkcjonowania lokalnego rynku energii w ramach założeń/planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w połączeniu z planami gospodarki niskoemisyjnej (PGN) oraz innymi dokumentami (strategie, plany zagospodarowania itp.). Uzupełniające się lokalne dokumenty planistyczne „interaktywnej mapy drogowej” procesu tworzenia lokalnych rynków energii należałoby tworzyć z aktywnym udziałem klastrów energii. Klustry powinny stać się nowatorskimi instytucjami lokalnego, interaktywnego rynku energii obszarów sąsiadujących gmin uczestniczących w porozumieniach klastrowych. Proces planowania – przede wszystkim ze względu na nowatorską koncepcję i charakter wspólnot – będzie wymagał zaangażowania już nie tylko samorządów, ale również takich partnerów jak przedsiębiorcy, instytucje naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe oraz mieszkańcy.

W opublikowanym przez Komisję Europejską tzw. „Pakiecie zimowym” zawarte zostały projekty ośmiu nowych regulacji z zakresu energetyki. Proponowane przepisy zawierają bardziej kompleksowe, a nie, jak dotychczas, sektorowe podejście do realizacji polityki klimatycznej i energetycznej. Jeden z kluczowych elementów pakietu obejmuje propozycje uprawnień dla lokalnej wspólnoty energetycznej (tzw. kooperatywy) gwarantujące prawo do produkcji, sprzedaży i magazynowania wyprodukowanej energii bez obciążania jej utrudniającymi procedurami i opłatami oraz ustanawiania i samodzielnego zarządzania sieciami lokalnymi. Zapisy te zostały w Polsce niejako wyprzedzone przez nowelizację ustawy o OZE wprowadzającą pojęcie klastrów energii jako nowych instytucji rynku. Wprowadzenie klastrów energii jako instytucji rynku jest więc przykładem umiejętnego przewidywania i współtworzenia trendów, a dodatkowo wyprzedza działania regulacyjne podejmowane przez Komisję Europejską. O ile faktyczne wdrożenie i zaimplementowanie zapisów „Pakietu zimowego” do ustawodawstwa krajów UE może potrwać nawet do 2026 r., o tyle klustry energii już funkcjonują i wymagają wsparcia planistycznego na poziomie samorządów lokalnych. Skuteczne wprowadzenie instytucji klastra energii na obszar działania gminy lub gmin sąsiadujących pozwoli podmiotom go tworzącym znaleźć się w gronie beneficjentów przyjmowanych standardów, zarówno na szczeblu krajowym, jak i europejskim.

Nowelizacja ustawy o OZE zapoczątkowała proces budowy rozproszonego i interaktywnego rynku energetycznego, między innymi przez wprowadzenie możliwości tworzenia klastrów energii, nie określa jednak jego docelowego kształtu, szczegółowych rozwiązań organizacyjnych, formalno-prawnych, rynkowych, technicznych oraz pozostałych kwestii, które na obecnym etapie są trudne do zdefiniowania. Definityjne określenie klastra jako porozumienia, które dotyczy wytwarzania, równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji, obrotu energią OZE oraz innych źródeł lub paliw w ramach sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV (sieci średnich [Sn] i niskich [nn] napięć), daje lokalnym społecznościom duże możliwości na zbudowanie wspólnoty interesu wzdłuż łańcucha wartości kompetencji, produktów i usług rynku energetycznego. Swoboda kontraktowego kształtowania relacji między uczestnikami klastra powinna sprzyjać kreatywności w tworzeniu różnych rozwiązań oraz implementowaniu na poziomie lokalnym innowacji produktowych, usługowych i procesowych związanych z rynkiem energii. Funkcjonowanie klastra jako porozumienia cywilno-prawnego jest rozwiązaniem, które w czasie szybko rozwijających się technologii wytwarzania, magazynowania, inteligentnego zarządzania i opomiarowania o coraz lepszych parametrach i wskaźnikach ekonomicznych, pozwoli na ograniczenie ryzyka „nie nadążania” za trendami w światowej energetyce. Istotną cechą rozwoju klastrów jest również potencjał tworzenia praktycznego partnerstwa podmiotów publicznych i prywatnych, które do tej pory rzadko było wykorzystywane przez lokalne wspólnoty do rozwiązywania problemów oraz realizacji przedsięwzięć gospodarczych. Bez aktywnego udziału gmin powstające wspólnoty energetyczne, a przede wszystkim klustry, już na etapie planowania będą narażone na ryzyko wynikające z braku zaplanowanych procesów koordynacji i monitoringu lokalnego rynku. Właściwe planowanie energetyczne powinno pomóc w tworzeniu i rozwoju efektywnej ekonomicznie organizacji lokalnego rynku, który ma funkcjonować na zasadach konkurencyjnych w obszarze produkcji, dystrybucji, obrotu i równoważenia energii.

Analizując krajowe regulacje prawne dotyczące rynku energetycznego i kompetencji samorządu terytorialnego w odniesieniu do możliwości utworzenia klastra energii, należy wziąć pod uwagę te akty prawne, które dotyczą:

- planowania energetycznego,
- produkcji/wytwarzania, dystrybucji i obrotu energią,
- bezpieczeństwa energetycznego,
- kompetencji samorządu terytorialnego,
- zarządzania kryzysowego,
- prowadzenia działalności gospodarczej.

Samorząd gminny w procesie tworzenia i w ramach działalności klastra energii może występować w różnych rolach:

- instytucji planistycznej i uchwałodawczej w zakresie lokalnego prawa,
- organizatora rynku,
- producenta energii (w modelu prosumenckim),
- właściciela sieci dystrybucyjnych i oświetleniowych,
- odbiorcy i dostawcy nośników energii (odpady),
- instytucji współfinansującej inwestycje w zakresie OZE, sieci, zadań z zakresu ograniczania niskiej emisji itp.

Praktycznie jedynie samorząd lokalny jest podmiotem (grupą podmiotów/gmin), który posiada uprawnienia ustawowe do pełnienia roli regulatora lokalnego rynku energii w procesie planowania energetycznego. Kompetencje te pozwalają na przyjęcie tezy, że właściwie ukształtowany podmiot klastrowy powinien być współtworzony przez gminę lub większą liczbę samorządów lokalnych będących obszarem działania klastra energii.

Już w okresie sprzed nowelizacji ustawy o OZE samorządy miały możliwość aktywnego udziału w rynku energii w ramach regulacji prawnych zawartych w prawie energetycznym. Nie było żadnych przeszkód prawnych, aby samorządy mogły tworzyć instytucję tzw. integratora lub operatora energetycznego współpracującego z innymi podmiotami. Jednakże dopiero pojawienie się definicji klastra energii jako instytucji wskazało konkretny podmiot, poprzez który samorządy mogą współtworzyć lokalny rynek energii i zarządzać nim. Poprzez ustawowe kompetencje w zakresie planowania przestrzennego i energetycznego samorządy, reprezentując interes publiczny, dają gwarancję stworzenia bezpiecznego, przyjaznego środowiska i akceptowalnego lokalnie rynku energetycznego, na którym interesy producentów, dystrybutorów, spółek obrotu oraz użytkowników powinny być równoważone. Ustawowe uprawnienia i kompetencje w zakresie planowania energetycznego pozwalają przyjąć, że udział instytucji samorządowych w klastrze energii może przynieść istotne korzyści wszystkim podmiotom lokalnego rynku. Samorządy lokalne mają możliwość nie tylko planowania, ale również realizacji polityki energetycznej poprzez działalność klastra na swoim obszarze (obszarze działania klastra energii). Podmioty już funkcjonujące na rynku energii – takie jak spółki obrotu, przedsiębiorstwa energetyczne, spółki dystrybucyjne – mogą oczekiwać lepszego zdefiniowania przyszłego rynku energii, uwiarygodnienia popytu na energię, właściwych wskazań inwestycyjnych po stronie wytwarzania (szczególnie w zakresie OZE), dystrybucji energii oraz integracji strony podażowej i popytowej we współpracy z odbiorcami. Właściwe wykorzystanie regulacji prawnych w ramach klastra energii powinno doprowadzić do poprawy jakości oraz umożliwić dostępność usług energetycznych w możliwie najniższych cenach.

Coraz większy udział energii wytwarzanej z OZE stawia przed lokalnymi systemami energetycznymi szereg wyzwań i problemów do rozwiązania. Trudno sobie wyobrazić gwałtowny wzrost inwestycji w mikroinstalacje OZE bez równoczesnych procesów modernizacyjnych ukierunkowanych na sieć dystrybucyjną, magazynowanie energii, równoważenie podaży i popytu w ramach lokalnych obszarów bilansowania. Doświadczenia krajów, w których nastąpił gwałtowny rozwój generacji rozproszonej, pokazują, że równoległe i adekwatnie do skali rozwoju rozproszonych mocy wytwórczych powinny być prowadzone działania modernizacyjne dotyczące możliwości technicznych dystrybucji oraz inteligentnego i dynamicznego zarządzania lokalnymi sieciami. Wyzwaniem staje się też „możliwość” magazynowania energii z OZE produkowanej w okresach niskiego zapotrzebowania. Bazując m.in. na takich doświadczeniach i wskazaniach, bardzo ważna jest konieczność zachowania równowagi dotyczącej kompetencji oraz produktów i usług (należących do sektora przedsiębiorców) w klastrze. Te organizacje klastrowe, w których nastąpi „przechylenie” w jeden z obszarów łańcucha wartości (np. w stronę instytucji *stricte* samorządowej), będą niezdolne do tworzenia konkurencyjnego lokalnego rynku energetycznego. **Dlatego też samorząd lokalny ze swoimi kompetencjami prawnymi w zakresie planowania energetycznego (lokalny regulator rynku) powinien być jednym z kluczowych uczestników klastra energii obok podmiotów rynkowych oraz odbiorców energii.**

Uwarunkowania prawne procesu planowania energetycznego

W procesie planowania energetycznego należy uwzględnić szereg aktów prawnych, a zwłaszcza:

- ustawę o samorządzie gminnym,
- ustawę Prawo energetyczne,
- ustawę o efektywności energetycznej,
- ustawę o zarządzaniu kryzysowym.

Ustawa o samorządzie gminnym

Opisując regulacje prawne istotne dla tworzenia klastra energii, należy uwzględnić obowiązki (kompetencje) gmin w realizacji wszelkich zadań publicznych na rzecz społeczności lokalnej. Obowiązki (kompetencje) i zadania samorządów są regulowane poprzez zapisy art. 6 i 7 ustawy o samorządzie gminnym. Oba artykuły wzajemnie się uzupełniają. Art. 7 wymienia katalog 20 zadań własnych gminy, z którego wprost wynika, że to gmina ma obowiązek zaspokajania potrzeb zbiorowych mieszkańców, do których zaliczają się sprawy „wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymywania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz”. Art. 6 ust. 1 obejmuje „wszystkie sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, niezastrzeżone ustawami na rzecz innych podmiotów”. Oznacza to uniwersalność zakresu działań własnych gminy, która nabyła możliwość wykonywania wszystkich zadań publicznych o znaczeniu lokalnym na swoim terenie według swobodnego uznania, ograniczonego jedynie regulacjami. Równocześnie art. 7 ust. 1 pkt. 3 ustawy o samorządzie gminnym czyni gminę podmiotem, na którym ciąży odpowiedzialność za prawidłowe zaopatrzenie jej mieszkańców w nośniki energii. Jak do tej pory gminy lub związki gmin (szczególnie na obszarach wiejskich) w sposób czynny/bezpośredni zajmowały się zaspokajaniem zbiorowych potrzeb mieszkańców w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, odpadowej, zaopatrzenia w ciepło i paliwa gazowe. Gmina może w zakresie zadań polegających na planowaniu i organizacji zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię podejmować działania bezpośrednie (tworzenie podmiotów gospodarczych, np. spółek prawa handlowego) i pośrednie (tworzenie warunków rozwoju przedsiębiorstw energetycznych za pomocą dostępnych instrumentów prawnych).

Ustawa Prawo energetyczne

Planowanie energetyczne – rola i zadania samorządu gminnego

Trudno sobie wyobrazić właściwe działanie klastra energii bez jego zaangażowania w proces planowania energetycznego będącego w kompetencji gmin. Rozwój inwestycji OZE o większej skali wymaga uwzględnienia tych działań już na etapie planowania przestrzennego i energetycznego. Ustawa o samorządzie gminnym (artykuł 6 i 7) wprost wskazuje, że zadaniem własnym gminy jest zaspokajanie potrzeb zbiorowych wspólnoty w zakresie zaopatrzenia mieszkańców w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe. Obowiązki gminy w tym zakresie uszczegóławia Prawo energetyczne, której art. 18 stanowi, że „do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe” należą:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy, planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- planowanie organizacji działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

Zadania powinny być realizowane zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego lub ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Powinny być również skorelowane z innymi dokumentami dotyczącymi zadań energetycznych i środowiskowych, jak programy ochrony środowiska czy powietrza.

Należy podkreślić, że z orzecznictwa sądowego wynika, że treść art. 18 ustawy Prawo energetyczne nie upoważnia do stwierdzenia, że ustawowym obowiązkiem gminy jest dostarczanie wspólnocie mieszkańców ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych (zob. wyrok SN z dnia 07.02.2002 r., I CKN 1002/99).

Formalne dokumenty planistyczne, których obowiązek sporządzenia spoczywa na gminach i za pomocą których realizuje się zadania własne wymienione w art. 18. Prawa energetycznego to:

- założenia planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Plany te powinny być przygotowane na okres 15 lat i co 3 lata należy je aktualizować.

Planowanie energetyczne – rola i zadania przedsiębiorstw

Prawo energetyczne nakłada obowiązek planowania energetycznego nie tylko na jednostki samorządu terytorialnego. Zgodnie z zapisami art. 16 przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła zostały zobowiązane do sporządzania planów rozwoju w zakresie aktualnych i przyszłych potrzeb energetycznych gmin. Plany te muszą być zgodne z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy” oraz ustaleniami miejscowego „Planu zagospodarowania przestrzennego”.

Plany przygotowywane przez przedsiębiorstwa powinny obejmować okres nie krótszy niż 3 lata i zawierać w szczególności:

- przewidywany zakres dostarczania paliw gazowych energii elektrycznej i/lub ciepła,
- opis planowanych inwestycji w zakresie: modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci, nowych źródeł energii elektrycznej, ciepła lub paliw gazowych, w tym źródeł odnawialnych,
- opis przedsięwzięć racjonalizujących zużycie paliw i energii u odbiorców,
- przewidywany sposób finansowania inwestycji,

- przewidywane przychody niezbędne inwestycji w ramach planów,
- przewidywany harmonogram realizacji planowanych inwestycji.

Zakres opisu regulacji dotyczących planowania energetycznego przez gminy oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych wskazuje na pojawienie się kolejnej korzyści ze współpracy klastrowej kluczowych podmiotów, jakimi są operatorzy systemu dystrybucyjnego (OSD), inne przedsiębiorstwa energetyczne i gminy. Dotychczas w proces planowania były zaangażowane tylko ww. podmioty. Ze względu na tworzący się nowy interaktywny model rynku – od dołu do góry – znaczenie lokalnego planowania energetycznego wzrosło. Wynika to przede wszystkim z konieczności skorelowania inwestycji w źródła wytwarzania z inwestycjami w budowę i modernizację sieci. Fakt bardzo szybkiego rozwoju technologii informacyjnych (ICT), które umożliwią stosowanie nieznanych dzisiaj lub stosowanych na niewielką skalę mechanizmów zarządzania siecią i obrotem energią, wymusi zaangażowanie coraz większej liczby podmiotów w ten proces. Również dynamiczny rozwój nowych technologii w energetyce (np. magazynowanie) wymusi ich uwzględnienie w planach energetycznych.

Różnorodność i wielość trendów zmieniających energetykę wymaga wypracowania aktywnego i „mobilnego” modelu planowania, głównie dla zapewnienia stabilności inwestycji. Jednym z najbardziej konkretnych zadań może okazać się optymalne zaplanowanie możliwości przyłączenia instalacji OZE do istniejącej sieci średnich (Sn) i niskich (nn) napięć. Wymieniony aspekt wydaje się szczególnie istotny ze względu na znaczące wsparcie dotacyjne dla instalacji OZE. Bez uwzględnienia ewentualnych koniecznych inwestycji w modernizację sieci i infrastruktury dystrybucyjnej (np. transformatory) może się okazać, że nawet jeżeli pojawią się możliwości finansowania nowych źródeł wytwarzania, środki finansowe będą zamrożone do czasu modernizacji infrastruktury dystrybucyjnej. Tego typu zagrożeń i ryzyk można uniknąć (lub ograniczyć) przede wszystkim poprzez właściwe planowanie energetyczne.

Współpraca klastra energii z OSD

Chociaż trudno znaleźć w prawie energetycznym regulacje opisujące wprost funkcjonowanie klastra energii, należy zwrócić uwagę na kilka kluczowych kwestii. Podstawowymi regulacjami dla właściwego funkcjonowania klastrów energii są przede wszystkim zapisy dotyczące współpracy z operatorem/operatorami systemu dystrybucyjnego. W zależności od lokalnych warunków w klastrze może występować układ z jednym OSD mającym dostęp do systemu przesyłowego lub z OSDn, który nie ma dostępu do sieci przesyłowej i musi korzystać z usług OSDp posiadającego dostęp do sieci przesyłowej.

Analizując regulacje dotyczące OSD, mające wpływ na współpracę w klastrze, należy w szczególności zwrócić uwagę na:

- Art. 4.1: Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw lub energii, magazynowaniem paliw gazowych, w tym skroplonego gazu ziemnego, skraplaniem gazu ziemnego lub regazyfikacją skroplonego gazu ziemnego jest obowiązane utrzymywać zdolność urządzeń, instalacji i sieci do realizacji zaopatrzenia w te paliwa lub energię w sposób ciągły i niezawodny, przy zachowaniu obowiązujących wymagań jakościowych.

Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii jest obowiązane zapewnić wszystkim odbiorcom oraz przedsiębiorstwom zajmującym się sprzedażą paliw gazowych lub energii, na zasadzie równoprawnego traktowania, świadczenie usług przesyłania lub dystrybucji paliw gazowych lub energii, na zasadach i w zakresie określonym w ustawie; świadczenie usług przesyłania lub dystrybucji tych paliw lub energii odbywa się na podstawie umowy o świadczenie tych usług.

- Art. 7.1: Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii jest zobowiązane do zawarcia umowy z podmiotami ubiegającymi się o przyłączenie do sieci (na zasadzie równoprawnego traktowania i przyłączenia) w pierwszej kolejności instalacji odnawialnego źródła energii, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci i dostarczania tych paliw lub energii, a żądający zawarcia umowy spełnia warunki przyłączenia do sie-

ci i odbioru. Jeżeli przedsiębiorstwo energetyczne odmówi zawarcia umowy o przyłączenie do sieci lub przyłączenia w pierwszej kolejności instalacji odnawialnego źródła energii, jest obowiązane niezwłocznie pisemnie powiadomić o odmowie Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i zainteresowany podmiot, podając przyczyny odmowy.

- Art. 9c.3: Operator systemu dystrybucyjnego lub systemu połączonego elektroenergetycznego w zakresie systemów dystrybucyjnych, stosując obiektywne i przejrzyste zasady zapewniające równe traktowanie użytkowników tych systemów oraz uwzględniając wymogi ochrony środowiska, jest odpowiedzialny (między innymi) za:
 - prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej w sposób efektywny, z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania energii elektrycznej i jakości jej dostarczania oraz we współpracy z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego, w obszarze koordynowanej sieci 110 kV,
 - dysponowanie mocą jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, z wyłączeniem jednostek wytwórczych o mocy osiągalnej równej 50 MW lub wyższej, przyłączonych do koordynowanej sieci 110 kV,
 - dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych, z którymi system jest połączony, informacji o warunkach świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej oraz zarządzaniu siecią, niezbędnych do uzyskania dostępu do sieci dystrybucyjnej i korzystania z tej sieci,
 - planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem przedsięwzięć związanych z efektywnością energetyczną, zarządzaniem popytem na energię elektryczną lub rozwojem mocy wytwórczych przyłączanych do sieci dystrybucyjnej.
- Art. 9c.3a: Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, którego sieć dystrybucyjna nie posiada bezpośrednich połączeń z siecią przesyłową, realizuje określone w ustawie obowiązki w zakresie współpracy z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub systemu połączonego elektroenergetycznego za pośrednictwem operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, z którego siecią jest połączony, który jednocześnie posiada bezpośrednie połączenie z siecią przesyłową.
- Art. 9d:
 - Operator systemu dystrybucyjnego, będący w strukturze przedsiębiorstwa zintegrowanego pionowo, pozostaje pod względem formy prawnej i organizacyjnej oraz w kwestii podejmowania decyzji niezależny od innych działalności niezwiązanych z dystrybucją paliw gazowych lub energii elektrycznej.
 - Przepisów ust. 1d., 1e. oraz ust. 1h ustawy Prawo energetyczne nie stosuje się do przedsiębiorstwa zintegrowanego pionowo obsługującego:
 - mniej niż sto tysięcy odbiorców przyłączonych do systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego wchodzącego w skład tego przedsiębiorstwa,
 - system dystrybucyjny elektroenergetyczny o rocznym zużyciu energii elektrycznej nieprzekraczającym 3 TWh w 1996 r., w którym mniej niż 5% rocznego zużycia energii elektrycznej pochodziło z innych połączonych z nim systemów elektroenergetycznych.

Wymienione powyżej regulacje to tylko niewielki wycinek ustawowych obowiązków operatora systemu dystrybucyjnego. Dla działalności klastra wynikają z nich następujące wnioski:

- ustawa zobowiązuje OSD do tego, aby świadczył usługi wszystkim podmiotom współpracującym w oparciu o zasadę równoprawnego traktowania,

- OSD jest podmiotem, którego działalność podlega wielu ograniczeniom i regulacjom – regulacje URE, taryfy, IRIESP, IRIESD,
- OSD obsługujący ponad 100 tys. odbiorców podlega zasadom unbundlingu i nie może pełnić roli koordynatora klastra,
- OSD obsługujący do 100 tys. odbiorców może być koordynatorem klastra energii,
- w sytuacji, gdy w klastrze energii funkcjonować będą lokalne (obsługiwane przez OSDn) mikro sieci OSDp, podmiot mający dostęp do sieci przesyłowej jest zobowiązany do udostępnienia swojej sieci połączonej z KSE – art. 9c.3a. Ze względu na takie uregulowanie, uruchomienie lokalnych mikro sieci (z własną generacją lub bez) będzie wymagało od OSD(p) współpracy w zakresie ustalania opłat za dystrybucję – mechanizm rozliczania członków klastra energii przez OSDp w miejscach dostarczania energii,
- OSD ma obowiązek przyłączyć członków klastra energii do swojej sieci, obowiązek ten dotyczy zarówno instalacji wytwórczych, jak i lokalnych sieci,
- OSD będący właścicielem urządzeń pomiarowych powinien udostępniać klastrowi (koordynatorowi) dane pomiarowe.

Analizując zakres uregulowań dotyczących współpracy klastra z OSD, należy założyć, że będzie to obszar wymagający partnerskiej współpracy na rzecz wszystkich uczestników klastrów energii i podmiotów funkcjonujących na lokalnym rynku energii. Bardzo ważne jest, aby różnego rodzaju kwestie formalno-prawne i regulacyjne były uwzględniane przez samorządy lokalne w przygotowywanych przez nie dokumentach planistycznych.

Prosumenci

Nowelizacja ustawy o OZE wprowadziła nowe pojęcie prosumenta, którym jest odbiorca końcowy dokonujący zakupu energii elektrycznej na podstawie umowy kompleksowej, wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji w celu jej zużycia na potrzeby własne, niezwiązane z wykonywaną działalnością gospodarczą regulowaną ustawą z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2015 r. poz. 584, z późn. zm.), zwaną dalej „ustawą o swobodzie działalności gospodarczej”.

Zasadniczą zmianą w znowelizowanych zapisach ustawy o OZE jest rezygnacja z systemu taryf gwarantowanych oraz – w przypadku podmiotów objętych definicją prosumenta – z systemu bilansowania z uwzględnieniem sprzedaży niezbilansowanych nadwyżek za 100% ceny hurtowej URE. Głównym założeniem ustawodawcy jest to, że prosumenci nie mogą sprzedawać nadwyżek wyprodukowanej energii, ale w zamian mogą czerpać korzyści z wymiany barterowej ze sprzedawcą zobowiązanym lub sprzedawcą posiadającym umowę kompleksową, uzyskując opusty na odbieraną energię, z uwzględnieniem określonego współczynnika:

- 0,8 dla instalacji o mocy do 10 kW,
- 0,7 dla instalacji o mocy do 50 kW.

Najistotniejsze dla prosumentów zapisy to:

- roczny okres rozliczeń zamiast półrocznego (duży plus dla instalacji fotowoltaicznych, które najwięcej energii produkują latem),
- 15-letni okres wsparcia, jednak nie dłużej niż do 31.12.2035 r.

Zapisy te są istotne dla samorządów w procesie planowania, ponieważ rozproszona energetyka prosumencka to wyzwanie dla sieci, w kontekście możliwości odbioru wyprodukowanej energii.

Ustawa o efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej weszła w życie 1 października 2016 r. Główne cele, jakie wynikają z zapisów ustawy, to:

- zapewnienie dalszej poprawy efektywności energetycznej polskiej gospodarki,
- realizacja krajowego celu w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020 (10,5% oszczędności energii finalnej do końca 2020 r., począwszy od stycznia 2014 r.),
- stymulowanie inwestycji w nowoczesne, energooszczędne technologie oraz produkty.

Jednostka sektora publicznego realizuje swoje zadania, stosując co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej określonych w ustawie. Środkami poprawy efektywności energetycznej są:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu charakteryzującego się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd bardziej efektywny energetycznie,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r. poz. 712 oraz z 2016 r. poz. 615),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2.pkt. 13. rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylającego rozporządzenie (WE) nr 761/2001 oraz decyzje Komisji 2001/681/WE i 2006/193/WE (Dz. Urz. UE L 342 z 22.12.2009, str. 1, z późn. zm.), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5. ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. poz. 1060).

Szczegółowy opis zadań jednostek sektora publicznego znajduje się w rozdziale 3. ustawy o efektywności energetycznej. Należy podkreślić, że nowa ustawa w stosunku do poprzedniej ogranicza do jednego środka poprawy energetycznej. W obowiązującej do 30 września ustawie jednostki sektora publicznego były zobowiązane do stosowania dwóch takich środków.

Ustawa o zarządzaniu kryzysowym

Ze względu na możliwy i planowany coraz większy wpływ klastrów energii na powstawanie i zarządzanie infrastrukturą energetyczną konieczne jest uwzględnienie kwestii dotyczących zarządzania kryzysowego i bezpieczeństwa infrastruktury krytycznej. Zgodnie z zapisami art. 5 ustawy o zarządzaniu kryzysowym tworzone są plany zarządzania kryzysowego (m.in. gminne i powiatowe). Plany te tworzy się między innymi na potrzeby ochrony i zabezpieczenia infrastruktury krytycznej, do której art. 3. ust. 2a) zalicza systemy zaopatrzenia w energię, surowce energetyczne i paliwa. Art. 12a określa obowiązki dotyczące przekazywania informacji o zagrożeniu funkcjonowania systemów i sieci energetycznych. Jeżeli klastery staną się instytucją realizującą w imieniu samorządów zadania związane z bezpieczeństwem energetycznym, to w jego działalności należy uwzględnić uczestnictwo w tworzeniu planów zarządzania kryzysowego.

Dokumenty gminne regulujące zadania własne samorządu a kompetencje i zadania klastrów energii

Jak już wspomniano powyżej, ustawa Prawo energetyczne nakłada na samorzady obowiązek opracowania i uchwalania:

- założeń planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (zPZC),
- planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (PZC).

Chociaż żaden z aktów prawnych nie wymaga przygotowania i uchwalania planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN), to jednak, zdaniem autora, dokument taki powinien również zostać przygotowany. Należałoby przyjąć, że PGN jest dokumentem strategicznym w obszarze zrównoważonej gospodarki niskoemisyjnej, zaś zPZC lub PZC dokumentem stanowiącym zapisy prawa lokalnego. Opis metodologii tworzenia ww. planów wykracza poza ramy niniejszego opracowania. Korzyści, jakie można osiągnąć dzięki dobrze przygotowanym i wspólnie wypracowywanym w ramach współpracy klastrowej planom mogą mieć praktyczne znaczenie dla wszystkich partnerów. Należą do nich m.in.:

- zapewnienie zgodności i komplementarności celów strategicznych rozwoju społeczno-gospodarczego samorządów, planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych, potrzeb inwestycyjnych prosumentów oraz lokalnego środowiska przedsiębiorców,
- stworzenie warunków do powstania i rozwoju konkurencyjnego lokalnego rynku energii,
- umożliwienie harmonijnej współpracy wszystkich podmiotów lokalnego rynku energetycznego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- powstanie obszaru atrakcyjnego dla inwestorów wewnętrznych i zewnętrznych zainteresowanych inwestycjami w infrastrukturę energetyczną zgodnie z potrzebami i celami klastra,
- budowa ładu energetycznego służącego lokalnej społeczności i gospodarce.

Dokumentami i programami gminnymi, których przygotowanie powinno być skorelowane z zPZC (PZC) i PGN w kontekście planowania „lokalnej polityki energetycznej”, są:

- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- strategię rozwoju elektromobilności,
- programy ochrony środowiska,
- programy ochrony powietrza,
- programy ograniczania niskiej emisji,
- strategię rozwoju,
- lokalne programy rewitalizacji.

Biorąc pod uwagę możliwość funkcjonowania klastra energii na obszarze obejmującym więcej niż jedną gminę, koordynacja planowania energetycznego nabiera szczególnego znaczenia. Należy zwrócić uwagę, iż prawo energetyczne posługuje się szerszym – w stosunku do ustawy o samorządzie gminnym – pojęciem gminy, uwzględniając w nim nie tylko wspólnotę samorządową i odpowiednie dla niej terytorium, ale również związki i porozumienia międzygminne w zakresie uregulowanym ustawą o samorządzie gminnym (art. 3 pkt. 14 ustawy Prawo energetyczne). Takie rozszerzenie pojęcia gminy umożliwia realizację zadań własnych z dziedziny zaopatrzenia w energię także wtedy, gdy ich zakres przekracza możliwości finansowe jednej gminy. Jeżeli bierzemy pod uwagę powyższe regulacje, wydaje się, że klastr energii jest właściwą instytucją, w ramach której planowanie energetyczne będzie odbywało się z uwzględnieniem interesów wszystkich uczestników lokalnego rynku energii. Takie umiejscowienie planowania może w znaczący sposób wpłynąć na jakość lokalnych planów energetycznych odpowiadających potrzebom odbiorców energii oraz dostawców usług i produktów. Jeżeli klastry energii mają zostać znaczącymi instytucjami lokalnego rynku energetycznego, proces planowania stanie się fundamentalnym elementem rozwoju każdego klastra.

Dotychczasowa praktyka planowania energetycznego będzie musiała zostać co najmniej zmodyfikowana. Wydaje się, że klastr energii, jako porozumienie cywilno-prawne wielu podmiotów, mógłby stać

się narzędziem instytucjonalnym zmieniającym podejście do praktyki tworzenia dokumentów i planów energetycznych, w szczególności na obszarach gmin miejsko-wiejskich i wiejskich. Do ustalenia pozostaje wybór modelu formalnego:

- koordynacja planów i dokumentów przygotowywanych przez poszczególne samorządy – ten wariant jest możliwy do zastosowania w praktyce od zaraz,
- współpraca ze związkiem tworzonym przez samorządy gminne – taki wariant jest możliwy do wprowadzenia po ewentualnym utworzeniu związku przez gminy uczestniczące w klastrze.

Wnioski końcowe

Aktywność i zaangażowanie Ministerstwa Energii, a obecnie Ministerstwa Klimatu w promocję idei klastrów od chwili zmian w ustawie o OZE dowodzi, że są one postrzegane jako istotny element przyszłego rynku energii w Polsce, zarówno w sektorze energetyki odnawialnej, jak i rozproszonego systemu wytwarzania energii na mniej zurbanizowanych obszarach. Można się więc pokusić o tezę, że dla wielu świadomych inwestorów, jak również mieszkańców i przedsiębiorców, klastry będą rozwiązaniem instytucjonalnym umożliwiającym im w nadchodzących latach funkcjonowanie na rynkach OZE i energii elektrycznej.

Klaster energii jako porozumienie wielu podmiotów wydaje się optymalnym rozwiązaniem organizacyjnym, które może i powinno stać się narzędziem instytucjonalnym zmieniającym podejście do tworzenia planów energetycznych, szczególnie na obszarach gmin miejsko-wiejskich i wiejskich. Dotychczasowy układ instytucjonalny rynku nie sprzyjał partnerskiej współpracy interesariuszy. Klaster energii (jako nowa instytucja energetyczna) daje gminom oraz pozostałym jego uczestnikom (przedsiębiorcom, prosumentom, instytucjom publicznym, instytucjom badawczo-rozwojowym) możliwość aktywnego współtworzenia lokalnego rynku/systemu energetycznego. Stanie się to możliwe między innymi poprzez wspólne kształtowanie kierunków rozwoju lokalnej gospodarki energetycznej już na etapie planowania dla całego obszaru działania porozumienia klastrowego.

Organizacja, koordynacja i skorelowanie działań samorządów w przygotowaniu dokumentów gminnych we współpracy z klastrem energii będą wymagały bieżącej współpracy oraz wdrożenia procedur i mechanizmów dotychczas nieznanych w praktyce. Trudno wskazać uniwersalny model kolejności przygotowania dokumentów w sytuacji, gdy klaster zacznie aktywnie funkcjonować. Najważniejszym jednak zadaniem jest, aby podmioty wchodzące w skład klastra (w tym samorząd/y) uczyniły z planowania energetycznego praktyczne narzędzie do tworzenia konkurencyjnego lokalnego rynku energii, zapewniając wszystkim osobom, podmiotom i całemu obszarowi bezpieczeństwo energetyczne oraz jak największy poziom niezależności energetycznej. Odpowiednie i umiejętne planowanie angażujące lokalnych interesariuszy (przedsiębiorstwa, mieszkańcy, instytucje) może przyczynić się do coraz większego udziału w lokalnym konsumowaniu wydatków na energię i paliwa. **Dobrze przygotowane lokalne regulacje (plany) przyjęte w postaci aktów prawa miejscowego mogą wpłynąć na stabilny rozwój lokalnych wspólnot energetycznych, w tym klastrów energii.**

Obecne regulacje na pewno wymagają udoskonalenia, jednakże pozwalają na tworzenie „od zaraz” publiczno-prywatnej wspólnoty interesów. Wydaje się, że obecny bardzo niski poziom szczegółowości uregulowań dla klastrów (a według wielu ekspertów ich brak) sprzyja tworzeniu takich organizacji, których rozwój (a zatem i korzyści dla uczestników) będzie uzależniony przede wszystkim od woli i umiejętności współpracy podmiotów tworzących dany klaster energii. Klastry mogą mieć szczególne znaczenie w polityce państwa na poziomie lokalnym oraz ponosić za nią odpowiedzialność, dlatego wydaje się, że w zapowiadanych przez Ministerstwo Klimatu zmianach regulacji ustawowych powinny zostać zauważone sprawy odpowiedniej jakości planowania energetycznego. Środowisko samorządów lokalnych w ramach inicjatyw klastrowych powinno wypracować konkretne propozycje dla ustawodawcy. Dobrze zaprojektowany proces planowania energetycznego w modelu energetyki rozproszonej to sposób na ograniczenie ryzyka, które zaistnieje wraz z rozproszonym modelem rynku.

PAKIET „CZYSTA ENERGIA DLA WSZYSTKICH EUROPEJCZYKÓW”

Konsekwencje wdrażania polityk europejskich dla polskich inicjatyw energetycznych

Wstęp

W połowie 2019 r. zostały przyjęte ostatnie dokumenty składające się na pakiet „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków” (tzw. „Pakiet zimowy”, dalej: Pakiet), w wyniku czego oficjalnie wszedł on w życie. Pakiet stanowi zestaw instrumentów ujętych w formie dyrektyw i rozporządzeń oraz towarzyszących im dokumentów analitycznych, zarówno nowych, jak i będących nowelizacjami (tzw. *recast*). Nowy pakiet regulacji, ogłoszony 30 listopada 2016 r. przez Komisję Europejską (KE), stanowił propozycję wdrożenia ustaleń szczytu Rady Unii Europejskiej z października 2015 r. dotyczącego unijnych celów klimatyczno-energetycznych na 2030 rok. Do zadeklarowanych zobowiązań Unii Europejskiej (UE) zaliczono m.in. redukcję emisji CO₂ o co najmniej 40% do roku 2030 (43% w tzw. sektorze ETS i 30% w non-ETS), zwiększenie pozyskiwania energii z OZE do co najmniej 27% oraz osiągnięcie co najmniej 27% oszczędności energii energetycznej w sektorze efektywności w stosunku do stanu z 1990 r. Przede wszystkim jednak w obecnej wersji Pakietu punkt ciężkości przesunięto na interesy konsumentów energii, uwzględniając ich aktywną rolę w kompleksowej transformacji europejskiego systemu energetycznego.

Propozycje legislacyjne można podzielić na kilka głównych obszarów działań w energetyce, które łącznie mają wspierać realizację unijnych celów klimatycznych i odbiorców energii¹:

1. Efektywność energetyczna:

- dyrektywa 2010/31/UE o charakterystyce energetycznej budynków,
- dyrektywa 2018/2002 w sprawie efektywności energetycznej.

2. Odnawialne źródła energii:

- dyrektywa 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

3. System zarządzania:

- rozporządzenie 2018/1999 w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu,
- dyrektywa 2018/410 ustanawiająca system handlu uprawnieniami do emisji,
- rozporządzenie o podziale zobowiązań (w sektorze non-ETS).

4. Wewnętrzny rynek energii:

- rozporządzenie 2019/943 w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej,

1 Pakiet zimowy Komisji Europejskiej: *Czysta Energia dla Europejczyków – struktura Pakietu i usytuowanie w nim nowej dyrektywy w sprawie promowania OZE*, opracowanie Instytutu Energetyki Odnawialnej, http://www.igwp.org.pl/images/pliki/oze/wrzesien2017/Zalacznik_1_Struktura_pakietu_zimowego_UE_przegląd_IEO.pdf (10.02.2020).

- dyrektywa 2019/944 w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej,
- rozporządzenie 2019/942 ustanawiające Agencję Unii Europejskiej ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER),
- rozporządzenie 2019/941 w sprawie gotowości na wypadek zagrożeń w sektorze energii elektrycznej.

5. Bezpieczeństwo energetyczne:

- rozporządzenie 2019/941 w sprawie gotowości na wypadek zagrożeń w sektorze energii elektrycznej.

Państwa członkowskie UE mają 1–2 lata na implementację nowych dyrektyw do prawa krajowego². Zmiany zakładane przez Pakiet mają przynieść znaczne korzyści z punktu widzenia konsumentów, środowiska naturalnego i gospodarki. Celem jest dążenie do uzyskania wiodącej roli UE w walce z globalnym ociepleniem i realizacja długoterminowej strategii Unii na rzecz osiągnięcia neutralności pod względem emisji dwutlenku węgla do 2050 r.

Znaczenie odbiorców końcowych dla przyszłej energetyki

Odnawialne źródła energii zostały ujęte jako przyszły fundament wytwarzania energii w UE. W osiągnięciu tego celu wsparciem ma być nowoczesny rynek energii, którego zadaniem będzie uwolnienie potencjału, jaki tkwi w dużej liczbie małych wytwórców energii. Dlatego też Pakiet wprowadza pojęcia nowych podmiotów na rynku energii i promuje prosumentów, społeczności i spółdzielnie energetyczne, podmioty indywidualne oraz działające wspólnie. Jednym z bazowych założeń nowego Pakietu jest aktywny i świadomy odbiorca, który – wyposażony w nowe prawa – ma stanowić kluczowy element transformacji energetycznej i konkurencji rynkowej³. Dwa kluczowe dokumenty w tym zakresie to dyrektywa o rynku wewnętrznym energii elektrycznej (dalej: dyrektywa rynkowa) oraz dyrektywa w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (dalej: dyrektywa OZE).

Dyrektywa rynkowa ma na celu uznanie niektórych kategorii inicjatyw obywatelskich w zakresie energii odnawialnej, które są podejmowane na poziomie Unii za „obywatelskie społeczności energetyczne”. Stworzenie takiej kategorii ma służyć zapewnieniu tym inicjatywom korzystnych ram działania, sprawiedliwego traktowania, równych szans oraz precyzyjnie określonego zestawu praw i obowiązków⁴. Odbiorcy końcowi, tj. przede wszystkim gospodarstwa domowe, powinni mieć według tej dyrektywy możliwość dobrowolnego uczestniczenia w inicjatywach w zakresie energetyki obywatelskiej. Jednocześnie dokument pozostawia im prawo do rezygnacji z udziału w takich inicjatywach, z zachowaniem prawa dostępu do sieci pozostającej pod zarządem inicjatywy w zakresie energetyki obywatelskiej.

Obie dyrektywy podają definicję społeczności energetycznej, przy czym dyrektywa OZE, która poświęca temu pojęciu pełny art. 22, zawęża je wyłącznie do działań w zakresie energii odnawialnej. Społeczność energetyczna to podmiot prawny „(...) który 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”⁵. Członkami takiego podmiotu mogą być osoby fizyczne, małe

² *Clean Energy for all Europeans Package*, oficjalna strona Komisji Europejskiej, <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans> (dostęp: 10.02.2020).

³ P. Wróbel, *Małymi krokami do wielkich zmian. Wpływ pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków” na energetykę*, Forum Energii, Warszawa 2019, s. 2.

⁴ Pkt (43) Dyrektywy 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.

⁵ Art. 2, pkt 16 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

i średnie przedsiębiorstwa (MŚP) oraz organy lokalne. Głównym celem funkcjonowania społeczności energetycznych jest przynoszenie korzyści środowiskowych, ekonomicznych lub społecznych dla lokalnego obszaru działania tego podmiotu. Nie może jednak celem działania być działalność oparta na zyskach finansowych⁶. Dyrektywa OZE nakłada również na państwa członkowskie UE określone obowiązki w zakresie umożliwienia tworzenia i działania społeczności energetycznych w zakresie OZE. Społeczności te mają mieć prawo do „(...) produkcji, zużycia, magazynowania i sprzedaży energii odnawialnej, w tym w drodze umów zakupu odnawialnej energii elektrycznej”⁷.

Główną ideą towarzyszącą koncepcji społeczności energetycznych jest ich lokalne zakotwiczenie, oparte na rozwiązaniach adekwatnych do konkretnych potrzeb i możliwości danego obszaru, a także na współpracy podmiotów funkcjonujących w tym określonym obszarze: mieszkańców, przedsiębiorców i lokalnej (gminnej) administracji. Oznacza to, że państwa członkowskie, zobligowane do wypełnienia założeń „Pakietu zimowego”, są zachęcane do podejmowania działań mających na celu pobudzenie aktywności oddolnej, do czego zalicza się:

- projektowanie stosownych mechanizmów wsparcia dla inicjatyw obywatelskich w zakresie energetyki,
- zachęcanie lokalnych i regionalnych organów administracyjnych do uwzględniania źródeł odnawialnych w planowaniu infrastruktury,
- wdrażanie zakrojonej na szeroką skalę polityki informacyjnej, uwzględniającej informacje na temat wsparcia technicznego i finansowego,
- ograniczanie wymogów administracyjnych względem mechanizmów wsparcia i przetargów⁸.

Szczególnym wyzwaniem jest decentralizacja usług i partycypacyjnego zarządzania, a w konsekwencji konieczność uregulowania relacji z operatorami sieci przesyłowych i dystrybucyjnych (OSP i OSD) w sposób zapewniający dostęp do sieci społecznościom energetycznym na niedyskryminacyjnych zasadach, a równocześnie gwarantujący OSP/OSD ekonomiczne przetrwanie i opłacalność nie tylko utrzymania, ale i rozwoju infrastruktury. W tym aspekcie, choć nie tylko, istotne jest zapewnienie przejrzystych przepisów, jasnego rozdziału kompetencji pomiędzy podmiotami i koordynacji między poszczególnymi organami wydającymi zezwolenia⁹.

Zwraca się uwagę na korzyści, jakie niosą ze sobą społeczności energetyczne, do których należy wykorzystanie potencjału leżącego w lokalnej specyfice i unikatowości, co stwarza szanse na regionalny i lokalny rozwój obszaru oraz działających na nim MŚP, w tym partnerstw publiczno-prywatnych (PPP). W konsekwencji takich działań pojawia się możliwość zatrudniania oraz wzrostu lokalnej świadomości energetycznej i środowiskowej. Aktywności towarzyszące tworzeniu i funkcjonowaniu społeczności energetycznych mogą również przyczynić się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie gospodarstw domowych i do zwalczania ubóstwa energetycznego poprzez zmniejszenie zużycia energii i obniżenie cen dostaw. Działania lokalne przekładają się na krajowy rozwój rynku energii ze źródeł odnawialnych oraz na możliwości eksportowe energii, co z kolei jest działaniem na rzecz unijnej budowy wspólnego rynku energii. Jak zauważył Europejski Komitet Regionów, takie oddolne inicjatywy mogą przyczyniać się do decentralizacji, otwarcia i demokratyzacji systemów energetycznych i tym samym mieć pozytywny wpływ na zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy na szczeblu lokalnym¹⁰.

6 Art. 2, pkt 16 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r., dz. cyt.

7 Art. 2, pkt 16 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r., dz. cyt.

8 Opinia Europejskiego Komitetu Regionów „Modele lokalnej kontroli nad energetyką i rola lokalnych społeczności energetycznych w transformacji energetycznej w Europie”, 2019/C 86/05, Dz.U.UE C z dnia 7 marca 2019 r.

9 Tamże.

10 Tamże.

Nowy model zarządzania i usługi elastyczności w sektorze energetycznym

Kluczem funkcjonowania unijnego rynku energii ma być nowy model zarządzania energetyką, który będzie oparty na współpracy na poziomie unijnym oraz regionalnym. Docelowo ma się on stać podstawą tworzenia polityki energetycznej przez państwa członkowskie. Oznacza to konieczność przeprowadzenia określonych reform w polskiej energetyce, dotyczących m.in. ograniczenia producentom energii barier wejścia na rynek, zapewnienia skutecznego funkcjonowania na rynku źródłom rozproszonym i włączenia do rynku odbiorców i magazynów energii. Działania te mają umożliwić wejście na rynek wielu nowych podmiotów, w szczególności w zakresie odnawialnych źródeł energii. Zmiany mają objąć wszystkie poziomy, od sieci dystrybucyjnych po połączenia transgraniczne, co ma docelowo prowadzić do wzrostu handlu energią pomiędzy państwami, a tym samym do zwiększenia konkurencji na rynkach energii, i dalej – skutkować lepszymi ofertami dla odbiorców końcowych¹¹.

Trwające od wielu lat próby skonstruowania wspólnego wewnętrznego rynku energii w UE stanowią jeden z kluczowych elementów również w aktualnym Pakiecie, współgrają z ideą aktywnego odbiorcy końcowego i społeczności energetycznych, a także z założeniami polityki klimatycznej obejmującej odnawialne źródła energii, efektywność energetyczną i model do zarządzania coraz bardziej skomplikowanym sektorem energetycznym. W związku z tym część Pakietu ma na celu ustanowienie nowoczesnego projektu unijnego rynku energii elektrycznej, dostosowanego do nowych realiów rynkowych, tj. bardziej elastycznego, zorientowanego na odbiorców i lepiej przygotowanego do integracji większego udziału rozproszonych źródeł energii. Zmiany rynkowe dotkną w szczególności OSD, którzy staną się odpowiedzialni za integrowanie do systemu energetycznego lokalnych zasobów w postaci OZE, magazynów energii i DSR. W tym celu ma zostać utworzona unijna instytucja koordynująca pracę OSD. W kwestii bilansowania systemu OSD będą dzielić się odpowiedzialnością z OSP¹².

Obok wyżej wymienionych zmian rynkowych „Pakiet zimowy” sporo uwagi poświęca także usługom elastyczności (mimo że wprost nie definiuje pojęcia elastyczności) świadczonym na rzecz OSD, czyli w odniesieniu do sieci na poziomie średnich i niskich napięć. Z perspektywy Polski istotnym wyzwaniem jest na pewno kwestia finansowania nowych inwestycji oraz zwrot poniesionych nakładów na dodatkowe technologie i innowacyjne rozwiązania. Początkowa faza implementacji elementów związanych z elastycznością jest bowiem związana z wysokimi kosztami, które wynikają z:

- wyposażenia sieci w dodatkowe urządzenia monitorujące stan jej pracy,
- wdrożenia systemów informatycznych, które przetwarzają informacje w celu podejmowania decyzji o skorzystaniu lub nie z usług elastyczności,
- zapewnienia komunikacji ze zdalnie kontrolowanymi elementami sieci, z gwarancją wysokiego poziomu pewności,
- coraz szybszego tempa wzrostu ilości różnorodnych danych, co pociąga za sobą konieczność posiadania odpowiednich zasobów sprzętowych do ich przechowywania oraz mechanizmów zapewniających wysokie bezpieczeństwo tych danych¹³.

Aktualnie można zauważyć, że w Polsce nie poświęca się tym kwestiom dostatecznej uwagi, co skutkuje brakiem modelu definiującego funkcjonowanie rynku dla usług elastyczności. Konieczne byłoby dookreślenie, jakie miałyby to być usługi, a także jak poszczególni uczestnicy rynku mogliby świadczyć i zamawiać takie usługi. Dużą rolę odgrywa w tym obszarze krajowy regulator energii, od którego zależy poziom zwo-

11 P. Wróbel, dz. cyt., s. 2.

12 Tamże.

13 E. Mataczyńska, *Lokalne rynki usług elastyczności – droga do implementacji*, Analiza IPE nr 1/2020, s. 4, <https://www.institutpe.pl/analizy-i-raporty/> (dostęp: 10.02.2020).

tu poniesionych kosztów, tempo rozwoju tej części sektora elektroenergetycznego i czas w jakim transformacja zostanie realnie rozpoczęta w Polsce¹⁴.

W obliczu planowanego rozwoju rynków energii Pakiet zakłada utworzenie systemu zarządzania unią energetyczną. Każde państwo członkowskie ma obowiązek opracowania zintegrowanych 10-letnich krajowych planów energetycznych i klimatycznych (*National Energy and Climate Plans* – NECP) na lata 2021–2030, co ma służyć określeniu sposobów na osiągnięcie celów we wszystkich wymiarach unii energetycznej¹⁵. Obok polityki energetycznej niezbędnym warunkiem realizacji unijnych założeń oraz rozwoju rynku w kierunku nakreślonym przez Pakiet jest dookreślenie ekonomicznego modelu zarządzania krajowym rynkiem energii. Przed Polską stoi zadanie silnego rozwoju odnawialnych źródeł energii, co nie będzie łatwe w obliczu określonych zaległości w porównaniu do państw członkowskich, które wcześniej rozpoczęły proces transformacji energetycznej, oraz biorąc pod uwagę możliwości finansowe i technologiczne kraju.

Obok rozwoju odnawialnych źródeł energii i włączania do sektora energetycznego wielu rozproszonych producentów energii, system zarządzania rynkiem energii służyć ma także racjonalizacji zużycia energii, czyli efektywności energetycznej. UE wyznaczyła wiążące cele w zakresie efektywności energetycznej na poziomie co najmniej 32,5% do 2030 r., w porównaniu ze scenariuszem zakładającym niepodejmowanie żadnych działań. Jednym z istotniejszych obszarów w tym zakresie, na które położono nacisk w „Pakiecie zimowym”, jest sektor nieruchomości, jako że budynki odpowiadają za około 40% zużycia energii i 36% emisji CO₂ w UE, co czyni je największym pojedynczym konsumentem energii w Europie¹⁶. Wobec takich danych szacuje się, że poprawa charakterystyki energetycznej budynków pozwoli UE na szybsze osiągnięcie celów klimatyczno-energetycznych.

Finansowanie działań na rzecz realizacji założeń Pakietu

Temat źródeł finansowania pojawia się przy każdym z koniecznych do wdrożenia założeń unijnego Pakietu. Chodzi nie tylko o wsparcie OZE, technologii w ramach rozwiązań efektywności energetycznej czy systemów zarządzania energetyką, ale o równoczesne ukrócenie rozwoju konwencjonalnych technologii i źródeł energii. Europejski Bank Inwestycyjny podjął w listopadzie 2019 r. decyzję o zaprzestaniu od 2021 r. finansowania inwestycji związanych z gazem ziemnym, co oznacza całkowity brak wsparcia tej instytucji dla paliw kopalnych¹⁷. W związku z tym znacznemu ukróceniu podlegają możliwości wspierania energetyki wysokoemisyjnej. Dodatkowo dla odbiorców końcowych systemów ciepłowniczych i chłodniczych będzie wkrótce istniała możliwość odłączenia się od systemów, które nie są lub nie staną się efektywne do 31 grudnia 2025 r.¹⁸.

Rozwiązania w postaci długotrwałych strukturalnych mechanizmów wsparcia zostały przez Pakiet ograniczone w zakresie ich stosowania do roli środków ostatecznych i możliwie krótkotrwałych jedynie w takich przypadkach, kiedy zawiodą inne rynkowe metody zażegnania problemów związanych z brakiem wystarczającej mocy. „Pakiet zimowy” stanowi w tym aspekcie odpowiedź na coraz wyraźniej widoczny problem zaburzenia mechanizmów rynkowych i ograniczania konkurencji na rynku wskutek stosowania takich mechanizmów państwowych. Ponadto tego rodzaju pomoc państwa stała się pośrednią formą dotowania wybranych obszarów przemysłu.

W związku z powyższym, Pakiet wprowadza rozróżnienie dwóch rodzajów mechanizmów wsparcia, które państwa członkowskie mogą zastosować jako środek ostateczny w sytuacji braku wystarczających zas-

14 Tamże.

15 *National Energy and Climate Plans (NECPs)*, oficjalna strona Komisji Europejskiej, <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy/national-energy-climate-plans> (dostęp: 10.02.2020).

16 Tamże.

17 *Europejski Zielony Ład*, WWF, <https://www.wwf.pl/aktualnosci/europejski-zielony-lad> (dostęp: 10.02.2020).

18 P. Wróbel, dz. cyt., s. 25.

bów na rynku wewnętrznym energii elektrycznej. Pierwszym rodzajem jest mechanizm rezerw strategicznych, który został obostrzony szeregiem warunków do spełnienia, aby mógł być uznany w danym państwie. Przede wszystkim konieczne jest sprawdzenie przez państwo, czy taki mechanizm będzie w ogóle skuteczny, dodatkowo zasoby w takiej rezerwie muszą być poza rynkiem w okresie obowiązywania umów oraz nie mogą otrzymywać wynagrodzenia z hurtowych rynków energii ani rynków bilansujących. Zasobami pozostającymi w rezerwie strategicznej można dysponować tylko wówczas, gdy wyczerpane zostaną bilansujące środki OSP. Drugim rodzajem wsparcia mogą być wszelkie inne mechanizmy, w tym rynki mocy funkcjonujące jako środki tymczasowe (mogą obowiązywać maksymalnie 10 lat) i stosowane wyłącznie w ostateczności. Ich wykorzystanie musi przebiegać równoległe do wprowadzania środków zaradczych zgodnie z planem zaakceptowanym przez Komisję Europejską, a także być stopniowo ograniczane w kolejnych odcinkach czasu. Przy stosowaniu tych mechanizmów istnieje także konieczność otwarcia się na transgranicznych dostawców w oparciu o niedyskryminujące i rynkowe zasady¹⁹.

14 stycznia 2020 r. Komisja Europejska zaprezentowała Mechanizm Sprawiedliwej Transformacji, który będzie ramieniem finansowym Europejskiego Zielonego Ładu, a także plan inwestycyjny na rzecz zrównoważonej Europy. Ten rodzaj finansowania przewiduje wsparcie dla tych regionów, w których realizacja polityki klimatycznej będzie najbardziej bolesna, takich jak zagłębia węglowe, miejsca wydobywania torfu, ropy z łupków i innych konwencjonalnych paliw do celów energetycznych²⁰. Unijne środki finansowe na wdrażanie polityki transformacji energetycznej przewidziano dla wszystkich państw członkowskich, także tych, które już w procesie dążenia do neutralności klimatycznej odnotowują istotne postępy. Na Mechanizm Sprawiedliwej Transformacji składać się będą m.in.:

- nisko oprocentowane kredyty z programu Invest EU, tj. funduszu do pobudzania inwestycji w UE, w ramach którego powstanie specjalny program sprawiedliwej transformacji, aby uzyskać do 45 mld EUR na wsparcie transformacji;
- nisko oprocentowane kredyty z Europejskiego Banku Inwestycyjnego;
- Fundusz Sprawiedliwej Transformacji, który będzie opiewał na 7,5 mld EUR w okresie 7 lat.

Implementacja Pakietu w Polsce

Ze względu na obowiązki wdrożenia założeń Pakietu do polskiego prawodawstwa minister aktywów państwowych przekazał w końcu 2019 r. do Komisji Europejskiej „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030”. Rok 2020 będzie poświęcony na prace w komisjach, uzgodnienia i przyjęcie go przez Sejm. Należałoby się zatem spodziewać, że najpóźniej do połowy 2020 r. ustalone będą najważniejsze kwestie, w tym również te dotyczące wspólnot energetycznych.

Po doświadczeniach związanych z poprzednimi dwoma „Pakietami zimowymi”, a konkretniej – z istotnym zacofaniem we wdrażaniu ich zapisów do polskich realiów, można założyć, że realizacja nowego zestawu dokumentów nie będzie sprawą łatwą. Obecny Pakiet podkreśla konieczność rozwoju rozproszonych źródeł energii i daje dużo możliwości dla tworzenia społeczności energetycznych. W Polsce silnie odczuwalny jest jednak brak prawa regulującego dostatecznie te kwestie, stąd trudno oczekiwać szybkiego rozwoju na tych polach. Innym z zasadniczych problemów jest realizacja zasady TPA w dostępie do sieci, gdzie doświadczenia indywidualnych prosumentów czy klastrów energetycznych z całej Polski wskazują na liczne bariery, z których największą jest utrzymująca się centralizacja systemu. W celu utrzymania stabilnej pracy systemów OSP przygotowuje bilanse, dla których opracowania ma prawo żądać dowolnych danych od OSD. Jednak dla rozwoju lokalnego bilansowania konieczne byłoby, aby nastąpiła decentralizacja także w tym obszarze.

¹⁹ Tamże, s. 10.

²⁰ KE przyjęła propozycję mechanizmu sprawiedliwej transformacji, *Cire.pl*, <https://www.cire.pl/item,192106,1,0,0,0,0,0,ke-przyjela-propozycje-mechanizmu-sprawiedliwej-transformacji-.html> (dostęp: 10.02.2020).

Można zauważyć, że obecny Pakiet najsilniej dotyczy konsumentów energii. Właściwe byłoby więc pytanie: jak polscy konsumenci przyjmą warunki dyktowane przez unijną politykę klimatyczną? Sukces programu „Mój Prąd” sugeruje, że nastroje w społeczeństwie mogą być pozytywne. Niemniej jednak należy pamiętać, że oczekiwania UE względem pojęcia „aktywny odbiorca” są wysokie i obejmują również takie kwestie jak magazyny energii, co nie jest rozwiązaniem możliwym do udźwignięcia przez polskich konsumentów. Przy tym nie należy oczekiwać – choć nie można tego wykluczać – że powstanie ministerialny program wsparcia na przydomowe magazyny energii, biorąc pod uwagę szereg zmian koniecznych do wdrożenia zgodnie z wymaganiami pakietu „Czysta energia...”. Obok tego pojawiają się inne elementy, m.in. samochody elektryczne czy narzucona przepisami unijnymi konieczność wymiany liczników energii na tzw. inteligentne, do których faktycznego funkcjonowania – o czym należy pamiętać – konieczne jest stosowne oprogramowanie zarządzające, chociaż Pakiet nie wprowadza tego elementu obligatoryjnie.

Do elementów związanych z finansowymi aspektami realizacji aktywizacji społecznej w sektorze energetycznym dodać należy umiejętność poruszania się konsumentów w tych kwestiach. Podobnie jak w przypadku segregacji odpadów, w kwestii energii elektrycznej konieczne jest budowanie wiedzy u konsumentów, ważna jest świadomość istnienia taryf i rzeczywiste stosowanie się do nich. Dla wielu odbiorców w Polsce są to wciąż zbyt skomplikowane kwestie. Z tego powodu konieczna jest edukacja, w której główną rolę odgrywa rząd wspólnie z organami administracji lokalnej.

Bibliografia:

Cleanenergy for all Europeans Package, oficjalna strona Komisji Europejskiej, <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans> (dostęp: 10.02.2020).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie efektywności energetycznej.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/410 z dnia 14 marca 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu wzmocnienia efektywnych pod względem kosztów redukcji emisji oraz inwestycji niskoemisyjnych.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej.

Europejski Zielony Ład, WWF, <https://www.wwf.pl/aktualnosci/europejski-zielony-lad> (dostęp: 10.02.2020).

KE przyjęła propozycję mechanizmu sprawiedliwej transformacji, Cire.pl, <https://www.cire.pl/item,192106,1,0,0,0,0,0,ke-przyjela-propozycje-mechanizmu-sprawiedliwej-transformacji-.html> (dostęp: 10.02.2020).

Mataczyńska E., *Lokalne rynki usług elastyczności – droga do implementacji*, Analiza IPE nr 1/2020, <https://www.institutpe.pl/analizy-i-raporty/> (dostęp: 10.02.2020).

National Energy and Climate Plans (NECPs), oficjalna strona Komisji Europejskiej, <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy/national-energy-climate-plans> (dostęp: 10.02.2020).

Opinia Europejskiego Komitetu Regionów „Modele lokalnej kontroli nad energetyką i rola lokalnych społeczności energetycznych w transformacji energetycznej w Europie”, 2019/C 86/05, Dz.U.UE C z dnia 7 marca 2019 r.

Pakiet zimowy Komisji Europejskiej: Czysta Energia dla Europejczyków – struktura Pakietu i usytuowanie w nim nowej dyrektywy w sprawie promowania OZE, opracowanie Instytutu Energetyki Odnawialnej, http://www.igwp.org.pl/images/pliki/oze/wrzesien2017/Zalacznik_1_Struktura_pakietu_zimowego_UE_przeglad_IEO.pdf (dostęp: 10.02.2020).

Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Establishing the Just Transition Fund, 2020/0006 (COD), COM(2020) 22 final, 14.01.2020.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/941 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie gotowości na wypadek zagrożeń w sektorze energii elektrycznej.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/942 z dnia 5 czerwca 2019 r. ustanawiające Agencję Unii Europejskiej ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej.

P. Wróbel, *Małymi krokami do wielkich zmian. Wpływ pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków” na energetykę*, Forum Energii, Warszawa 2019.

PROPOZYCJA: PROGRAM INNOWACYJNYCH PIASKOWNIC ENERGETYCZNYCH

Należy oczekiwać, że globalna transformacja energetyczna, z jej silnym wymiarem lokalnym, zacznie nabierać przyspieszenia w czasach po pandemii. Aby włączyć Polskę w główny nurt zmian, niezbędne jest wypracowanie długofalowych programów i strategii. Równie duże znaczenie ma jednak szybkie uruchomienie systemowego mechanizmu umożliwiającego identyfikację i testowanie odpowiadających na potrzeby konsumentów rozwiązań, które będą katalizować rozwój polskiego przemysłu OZE. Taki program wspierania innowacyjnych inicjatyw energetycznych powinien dopuszczać również „eksperymenty regulacyjne” polegające na testowaniu rozwiązań techniczno-organizacyjnych przy wyłączeniu (czasowym i w określonym zakresie) ograniczających je przepisów. W proces przygotowywania i implementacji programu powinni być włączeni przedstawiciele inicjatyw energetycznych, administracji rządowej i samorządowej, regulatora, operatorów sieciowych oraz środowisk akademickich.

Nowy paradygmat – lokalny wymiar energii

W przełomowym czasie mierzenia się z wyzwaniem przywracania gospodarki do poziomu sprzed kryzysu pojawia się pytanie: czy wystarczy skupić wysiłki na powrocie do stanu sprzed pandemii? Odpowiedź brzmi: **nie! Potrzebne jest „nowe otwarcie”**. Kluczem do przyszłości powinna być gruntowna, systemowa przebudowa gospodarki. Wnioski z kryzysu i analiza globalnych megatrendów wskazują, że szczególnie **silny potencjał rozwojowy tkwi w lokalnym wymiarze gospodarki** – budowaniu innowacyjnych ekosystemów wykorzystujących lokalne łańcuchy kooperacji i lokalne przewagi konkurencyjne. Dotyczy to w szczególności energetyki.

W kontekście energetycznym „nowe otwarcie” oznacza włączenie się w nurt globalnej transformacji energetycznej (GTE), której tempo jest kwestią dyskusji, ale kierunek nie ulegnie zmianie²¹. GTE napędzają:

- rozwój odnawialnych źródeł energii (zwłaszcza energia ze słońca i wiatru wraz z magazynami energii), które stają się realną alternatywą dla źródeł kopalnych, także dzięki szybkim spadkom kosztów,
- powszechna elektryfikacja, wykorzystywanie energii elektrycznej w transporcie lub ogrzewaniu (pompy ciepła),
- dążenie do osiągnięcia celów środowiskowych (walka ze smogiem) i klimatycznych (zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych),
- postulaty rozwijania „demokracji energetycznej”, w tym walki z ubóstwem energetycznym,
- rozwój technologii cyfrowych, który umożliwia powstawanie nowych modeli organizacyjnych i biznesowych.

Kluczowe cechy GTE to opieranie się na lokalnie dostępnych zasobach i źródłach (zwłaszcza odnawialnych) oraz rozwijanie lokalnych rynków energii. Transformacja energetyczna zakłada szeroką współpracę na rozmaitych polach: otwarcie na „uobywatelnianie” inicjatyw lokalnych, wypracowywanie lokalnie korzystnego balansu między energetyką rozproszoną i zawodową, a także uzgadnianie planowanych działań na poziomie lokalnym, regionalnym i centralnym. Kluczową rolę mogą i powinny odgrywać w niej **lokalne inicjatywy energetyczne**.

21 *Thinking Global Energy Transitions: The what, if, how and when*, „Wood Mackenzie” 2018.

Takie inicjatywy jak klastry energii, spółdzielnie czy prosumenci zbiorowi/wirtualni mają potencjał, by odgrywać wiodącą rolę w polskiej transformacji energetycznej. Liczne przykłady ze świata wskazują, że sprzyjają one rozwojowi gospodarczemu oraz wnoszą wartość publiczną (wzrost bezpieczeństwa dostawy energii, poprawa stanu środowiska, obniżanie kosztów energii). Są także istotnym czynnikiem rozwoju lokalnej gospodarki – tworzą miejsca pracy, a także umożliwiają powstawanie i rozwój małych i średnich firm produkcyjnych i usługowych. Mogą – przy założeniu pokonania barier o różnym charakterze – pomóc w ograniczaniu ubóstwa energetycznego.

Aby przyspieszyć w Polsce postęp transformacji energetycznej, najbardziej racjonalną, przynoszącą szybkie efekty i umożliwiającą elastyczne reagowanie ścieżką postępowania wydaje się wprowadzenie mechanizmu pilotaży umożliwiających badanie szerokiej klasy obiecujących, wnoszących wartość publiczną lub posiadających wysoki potencjał innowacyjności rozwiązań przy jednoczesnej minimalizacji ryzyka. Istotną dźwignią katalizującą powstawanie i rozwój nowych rynków może być zwłaszcza **powiązanie innowacyjnych przedsięwzięć z nowymi rozwiązaniami regulacyjnymi**.

Do rozwijania innowacji, nowych technologii i modeli biznesowych o przełomowym charakterze w energetyce zachęcają długofalowe programy i dokumenty strategiczne UE, takie jak Europejski Zielony Ład²². Przekonanie, że regulacje nie powinny tworzyć nieuzasadnionych barier dla innowacji, jest obecne wśród regulatorów z licznych, nie tylko europejskich, krajów²³.

W Polsce nie ma obecnie programów wspierających rozwój lokalnych inicjatyw energetycznych poprzez m.in. zgodę na dedykowane zapisy regulacyjne. Pora na innowacyjne i energiczne działania jest odpowiednia, to właśnie czas „restartu” po pandemii sprzyja podejmowaniu odważnych działań o charakterze systemowym, sprzyjających „nowemu otwarciu” – upowszechnianie nowego paradygmatu energetyki opartego na inicjatywach lokalnych.

Program innowacyjnych piaskownic energetycznych

Dlaczego lokalne inicjatywy energetyczne nie rozwijają się w Polsce w pożądanym tempie? Na przeszkodzie stoją m.in.²⁴:

- problemy natury technicznej, w tym ograniczona zdolność przyłączeniowa istniejących sieci dystrybucyjnych,
- nierozwinięte i nieprzetestowane w praktyce modele biznesowe,
- niestabilność i niedostosowanie otoczenia prawnego i regulacyjnego do współczesnych realiów i trendów,
- ograniczone zaufanie społeczne oraz niskie zainteresowanie angażowaniem się w lokalne inicjatywy energetyczne.

Pokonanie niektórych barier wydaje się stosunkowo proste, ale rozwiązywanie licznych problemów wymaga podejmowania innowacyjnych działań, także o przełomowym charakterze. Zastosowanie ich na skalę ogólnokrajową może się potencjalnie wiązać z ryzykiem w rozmaitych obszarach, np. w kwestii bezpieczeństwa i stabilności systemu energetycznego. Dlatego należy przyjąć **podejście skalowalne** – przed

22 Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – the European Green Deal, Brussels, 11.12.2019. COM (2019) 640 final.

23 CEER Consultation on Dynamic Regulation to Enable Digitalisation of the Energy System: Conclusion Paper, Ref: C19-DSG-09-03. 10.10.2019.

24 Diagnoza barier rozwoju lokalnych inicjatyw energetycznych i wskazywanie dróg do ich przełamania są istotnymi elementami projektu Rozwój energetyki rozproszonej w klastrach energii „KlastER” prowadzonego od początku 2019 r. w ramach programu NCBR Gospostrateg (www.er.agh.edu.pl). Liderem projektu jest Ministerstwo Klimatu, a partnerami Akademia Górniczo-Hutnicza i Narodowe Centrum Badań Jądrowych.

uruchomieniem szeroko zakrojonych działań należy przetestować proponowane rozwiązania w ograniczonym (w czasie i przestrzeni) zakresie. Dotyczyć to może także rozwiązań legislacyjnych i regulacyjnych – w licznych przypadkach innowacyjne przedsięwzięcia mogą natrafiać na bariery regulacyjne. Rozwiązaniem może być wprowadzenie komponentu **eksperymentu regulacyjnego** dopuszczającego „wyłączenie” obowiązujących regulacji i zastąpienie ich poddanymi testowaniu regulacjami lokalnymi. Statusem „piaskownicy regulacyjnej” należałoby objąć wszystkie wymagające tego projekty zakwalifikowane do realizacji w ramach planowanych przedsięwzięć.

Punktem startu działań w Polsce powinien być więc program wspierania innowacyjnych inicjatyw energetycznych pozwalający na testowanie w ograniczonym zakresie skalowalnych i możliwych do powielenia rozwiązań. Aby innowacyjnym przedsięwzięciom mogły dotrzymywać kroku rozwiązania regulacyjne, uzupełnieniem eksperymentów innowacyjnych powinny być eksperymenty regulacyjne (np. w formule piaskownic regulacyjnych). Tak zintegrowane podejście – łączące testowanie rozwiązań innowacyjnych z regulacyjnymi – moglibyśmy nazwać „piaskownicą innowacyjną”. W ten sposób program, pod roboczą nazwą „**Program innowacyjnych piaskownic energetycznych**” (PIPE), pozwoliłby przetestować planowane na szerszą skalę działania bez ponoszenia zbędnego ryzyka. Równocześnie powstałe w ten sposób demonstratory rozwiązań dla typowych sytuacji mogłyby być przykładami dobrych praktyk dla wszystkich podmiotów zainteresowanych przygotowaniem projektów o podobnym charakterze.

W ramach programu powinny być wypracowywane rozwiązania ułatwiające rozwój klastrów, spółdzielni czy inicjatyw prosumenckich, sprzyjające ożywianiu rynków dostawców rozwiązań, a przez to pozwalające na rozwijanie, a czasem wręcz wykreowanie, polskich inteligentnych specjalizacji.

Sprzymierzeńcami planowanych działań powinny być podmioty już teraz wcielające w życie idee transformacji energetycznej – jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy, prosumenci czy lokalne przedsiębiorstwa energetyczne. Są one w stanie wnieść znajomość realiów oraz wyzwolić wolę współpracy i działania w swoich społecznościach. Na pewno istotną rolę mogą odegrać przedstawiciele już podjętych inicjatyw, np. klastrów energii, których oczekiwania na programy wsparcia, mimo wielokrotnych zapowiedzi, nie zostały jak dotąd spełnione. Dotyczy to w szczególności 66 klastrów, które uzyskały certyfikat Ministerstwa Energii (a więc ich wiarygodność została wstępnie potwierdzona).

Przy projektowaniu założeń programu PIPE warto wziąć pod uwagę efekty i doświadczenia prowadzonych w różnych krajach działań służących wspieraniu innowacyjnych projektów oraz testowaniu rozwiązań regulacyjnych. Przykłady takich rozwiązań przedstawione są poniżej.

Rozwiązania na świecie – wspieranie projektów wnoszących wartość publiczną

Władze publiczne mogą wspierać rozwój energetyki rozproszonej przez tworzenie i utrzymywanie sprzyjającego otoczenia prawnego, ale też przez różne formy dofinansowywania tych inicjatyw, które mają duży potencjał skalowalności, mogą wyzwolić silne impulsy rozwojowe oraz wnoszą szeroko pojętą wartość publiczną²⁵. Dla naszych celów używamy pojęcia „wartości publicznej” w kontekście oceny, na ile zaangażowanie publicznych zasobów może skutkować korzyściami społecznymi i ekonomicznymi. Aktywności, które wnoszą wartość publiczną, to np. wspieranie działań na rzecz poprawy stanu środowiska, zwiększanie bezpieczeństwa dostaw energii, obniżanie kosztów energii czy też zmniejszanie ubóstwa energetycznego.

Przykładem działań wnoszących wartość publiczną w obszarze zmniejszania ubóstwa energetycznego mogą być programy zwiększające dostęp do taniej i czystej energii przy pomocy wspólnych elektrowni fotowoltaicznych (*community solar*), zwanych też „słonecznymi ogrodami”. Projekty *community solar* oferują współudział w lokalnych instalacjach fotowoltaicznych i dzięki temu zapewniają dostęp do energii słonecznej tym mieszkańcom, którzy nie mają możliwości instalacji systemu PV na dachu budynku, w którym mieszkają (np. z powodów technicznych, zacielenia lub braku tytułu do dysponowania nieruchomością).

25 Porównanie systemów pomiaru wartości publicznej – patrz np.: M. Ćwiklicki, *Comparison of Public Value Measurement Frameworks*, Zarządzanie publiczne 2016, nr 1 (35).

W USA, mimo że panele fotowoltaiczne znajdują się na 2 milionach dachów, problem jest na tyle powszechny (dotyczy ponad połowy konsumentów energii), że władze w większości stanów uruchomiły programy ułatwiające rozwój takich „słonecznych wspólnot”. Powinno to doprowadzić do osiągnięcia w nich 2 GW mocy zainstalowanej do końca 2020 r., a do roku 2030 nawet między 57 a 84 GW²⁶. Na poziomie federalnym działania te koordynuje i wspiera, także w obszarze R&D, Solar Energy Technologies Office²⁷.

Projekty *community solar* są coraz popularniejszą formą rozwijania energetyki obywatelskiej w miastach. Pomagają również – dzięki wprowadzającym w kolejnych stanach systemom wsparcia – osobom o niskich i średnich dochodach uzyskać dostęp do energii ze słońca, a przez to są wygodnym narzędziem zwalczania ubóstwa energetycznego²⁸.

Na marginesie, od kwietnia 2020 r. za naszą wschodnią granicą wszyscy obywatele mają możliwość włączenia się w produkcję i konsumpcję energii słonecznej. Na Litwie ruszyła platforma „Solar Community”, która umożliwia obywatelom zakup lub dzierżawę paneli fotowoltaicznych w często odległych od miejsca zamieszkania lokalizacjach²⁹. Program przewiduje również dofinansowanie (do 323 EUR na zainstalowany kW).

Pewność i jakość zasilania ma kluczowe znaczenie dla obiektów o znaczeniu krytycznym, takich jak szpitale i inne placówki systemu ochrony zdrowia, infrastruktura komunalna (wodociągi, kanalizacja, transport publiczny), straż pożarna czy centra zarządzania kryzysowego. Rozwiązaniem umożliwiającym osiągnięcie powyższego celu, a równocześnie pozwalającym na utrzymywanie możliwie niskiego zapotrzebowania na energię przy zminimalizowanym negatywnym oddziaływaniu na środowisko jest budowa mikrosieci – autonomicznych mikrosystemów energetycznych, które dzięki inteligentnemu sterowaniu źródłami energii, zarówno niespokojnymi (np. fotowoltaiczne), jak i sterowanymi (np. instalacje kogeneracyjne), a także zasobnikami energii i odbiorami, umożliwiają efektywne wykorzystywanie dostępnych zasobów energetycznych. Mikrosieci wspierające osiąganie celów publicznych, zwane „mikrosieciami społecznościowymi” czy też „wspólnotowymi” (*community microgrids*), rozwijają się szczególnie dynamicznie w USA, w czym pomagają liczne konkursy. W ramach Massachusetts Microgrid Grant Program³⁰ dofinansowano 14 studiów wykonalności (łącznie na około 1 mln USD). Skala konkursu dla mikrosieci organizowanego przez California Energy Commission³¹ była większa – wsparciem mającym przyspieszyć komercjalizację wybranych mikrosieci, w łącznej kwocie 84,5 mln USD objęto 20 projektów.

Kompleksowe 3-etapowe podejście – od studiów wykonalności, przez przygotowanie pełnej dokumentacji projektowej, aż do etapu inwestycji – zastosowała w rozpoczętym w 2015 r. konkursie NY Prize stanowa agencja NYSERDA (New York State Energy Research and Development Authority)³². Wspieranie pilotażowych inicjatyw budowy mikrosieci wspólnotowych ma umożliwiać zdobywanie praktycznej wiedzy na temat technologii mikrosieci oraz zasad i praktyk biznesowych. Wymagania konkursowe obejmowały m.in. konieczność współpracy z lokalnym dystrybutorem energii elektrycznej oraz włączenie do projektu więcej niż jednego odbiorcy energii.

Do pierwszego etapu konkursu zgłoszono ponad 130 inicjatyw, z czego 83 uzyskały finansowanie studiów wykonalności do poziomu 100 tysięcy USD. Wszystkie przeprowadzone studia są udostępnione na stronie internetowej NYSERDA. W przeprowadzonym w 2016 r. naborze wniosków do drugiego etapu mogli wziąć udział nie tylko uczestnicy etapu pierwszego, ale także przedstawiciele nowych inicjatyw. W 2017 r. do dofinansowania pełnej dokumentacji projektowej zakwalifikowano 11 wniosków (w kwocie do miliona USD każdy). Zakończenie tego etapu zapowiadano na 2019 r., ale termin ten nie został dotrzymany. Po zakończeniu drugiego etapu ma zostać ogłoszony nabór wniosków do etapu trzeciego, w wyniku którego co najwyżej 3 mikrosieci zostaną zakwalifikowane do dofinansowania inwestycji do poziomu 10 mln USD każda.

26 The Vision for U.S. Community Solar: A roadmap to 2030, GTM Research, 2018.

27 Informacje można znaleźć np. w: <https://www.energy.gov/eere/solar/community-and-shared-solar> (dla wszystkich podanych w artykule stron internetowych dostęp 28.05.2020).

28 <http://www.communitysolaraccess.org/resources/>.

29 <https://saulesbendruomene.lt/>.

30 Massachusetts Microgrid Grant Program, <https://www.masscec.com/community-microgrids-program>.

31 <https://www.greentechmedia.com/articles/read/lessons-learned-from-californias-pioneering-microgrids>.

32 <https://www.nyserda.ny.gov/All-Programs/Programs/NY-Prize>.

Rozwiązania na świecie – eksperymenty regulacyjne

Dla podmiotów zaangażowanych w realizację działań z obszaru energetyki rozproszonej, w tym lokalnych inicjatyw energetycznych, kluczowe znaczenie ma jakość i stabilność legislacji i regulacji, które powinny otwierać drogę do rozwoju, a nie nakładać hamulce na inicjatywę obywateli. Zwłaszcza wdrażanie nowatorskich projektów, np. testujących innowacyjne modele biznesowe, często napotyka na bariery legislacyjne. Dlatego regulatorzy w różnych krajach świata podejmują się prowadzenia eksperymentów polegających na czasowym „wyłączeniu” takich blokujących przepisów, przy równoczesnym zapewnieniu ochrony konsumentów. Można tu wyróżnić trzy podejścia³³:

1. **Odstąpienia (*waivers*)** od ściśle określonych regulacji zagwarantowane dla konkretnych form aktywności lub podmiotów je prowadzących. Po wydaniu stosownej decyzji regulacyjnej z odstępów mogą automatycznie korzystać wszyscy zainteresowani. Przykładem takiego podejścia są rozwiązania przyjmowane w krajach UE w ramach implementacji „Pakietu zimowego”, np. transpozycji zapisów dyrektywy w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej (2019/944). Niektóre kraje decydują się na zwolnienia społeczności energetycznych z obowiązków, które mogłyby blokować ich rozwój³⁴.
2. **Procedury wyłączające (*exemption procedures*)** – różnią się od odstępów z pkt. 1 tym, że nie mają charakteru ogólnego i wymagają każdorazowo wystąpienia przez innowatora ze stosownym wnioskiem. Za przykład mogą służyć zwolnienia od niektórych obowiązków (np. zasady dostępu strony trzeciej czy zasad ustalania taryf) w przypadku transgranicznego obrotu energią poprzez wzajemne połączenia handlowe (*merchant interconnectors*)³⁵.
3. **Piaskownice regulacyjne (*regulatory sandboxes*)** – umożliwiają wyłączenia z szerszego zestawu regulacji nawet dla luźno zdefiniowanych projektów. W niektórych przypadkach zestaw reguł, które można wyłączyć, nawet nie jest na wstępie ostatecznie zdefiniowany. Zwolnienia są udzielane indywidualnie dla każdego przypadku na podstawie wniosku przesłanego przez innowatora.

Eksperymenty regulacyjne w formule piaskownic, które oryginalnie wprowadzono w dziedzinie inżynierii oprogramowania (piaskownice stosowano tam do uruchamiania potencjalnie niebezpiecznych kodów bez ryzyka zainfekowania całego systemu), obecnie stają się coraz popularniejsze w takich sektorach jak bankowość czy opieka zdrowotna. W Polsce podejście oparte na idei piaskownic regulacyjnych zastosowano w obszarze FinTech³⁶.

Piaskownice regulacyjne pozwalają innowatorom przetestować nowe technologie i modele biznesowe, które są tylko częściowo zgodne z istniejącymi ramami prawnymi i regulacyjnymi. Równocześnie organy regulacyjne poznają nowe kierunki innowacyjnych przedsięwzięć, dzięki czemu mogą ocenić, czy permanentna zmiana regulacji jest zasadna. Jeśli uznają, że jest, mogą szybko wszcząć procedurę dostosowania środowiska regulacyjnego do nowych potrzeb.

Programy piaskownic regulacyjnych prowadzone są w licznych krajach (Niemcy, Włochy, Korea Południowa, Holandia, Singapur, Zjednoczone Królestwo). Swoje rozwiązania przygotowują m.in. kraje skandynawskie, Australia, Francja i Hiszpania³⁷. Najbardziej zaawansowane w rozwijaniu piaskownic regulacyjnych są Holandia i Wielka Brytania.

Interesującym i inspirującym przypadkiem jest inicjatywa brytyjskiego regulatora Ofgem³⁸, którego Innovation Link uruchomił usługę piaskownicy regulacyjnej w lutym 2017 r. Tam, gdzie przepisy krajowe uniemożliwiają wprowadzenie produktu lub usługi, z których mogliby skorzystać konsumenci, Ofgem rozważa przyznanie regulacyjnej piaskownicy, aby umożliwić przeprowadzenie pilotażu (próby). Próby trwają przez

33 <https://fsr.eui.eu/event/innovation-through-regulatory-experimentation-sandboxes-and-beyond/>.

34 Patrz np. A. Hannoset, L. Peeters, A. Tuerk, *Energy Communities in the EU*, Bridge Horizon 2020. Task Force Energy Communities 2019.

35 A. Gautier, *Merchant Interconnectors in Europe: Merits and Value Drivers*, FSR Policy Brief 2020/05.

36 https://www.knf.gov.pl/en/MARKET/Fintech/Regulatory_Sandbox.

37 *Innovative Regulatory Approaches with Focus on Experimental Sandboxes Casebooks*, ISGAN Annex 2 Smart Grid Case Studies 2019.

38 <https://www.ofgem.gov.uk/about-us/how-we-engage/innovation-link>.

określony czas (do 24 miesięcy) z ograniczoną liczbą klientów. Próba musi być tak zdefiniowana, aby dało się przetestować rentowność modelu biznesowego. Po zakończeniu próby należy zapewnić możliwość powrotu do obowiązujących zasad. Projekty muszą spełniać określone kryteria kwalifikacyjne, m.in.:

- wniosek musi być rzeczywiście innowacyjny, tzn. produkt lub usługa nie są oferowane na rynku lub proponowany model biznesowy jest nowy i znacząco różny od istniejących,
- innowacje nie mogą być wprowadzane z powodu barier regulacyjnych,
- innowacja ma potencjał, by przynosić korzyści konsumentom, którzy będą chronieni podczas jej testowania.

Przyznanie statusu piaskownicy regulacyjnej zależy od indywidualnej rozmowy dla każdego projektu (obejmującej m.in. zakres wyłączanych regulacji, czas trwania próby, ochronę konsumentów i umowy ze stronami trzecimi).

W pierwszych dwóch rundach konkursu status piaskownicy regulacyjnej przyznano 7 inicjatywom na 67 wniosków. Tak duża liczba niezaakceptowanych aplikacji nie wynika z ich niskiej jakości lub wygórowanych oczekiwań. Najczęściej w dialogu wnioskodawcy z regulatorem okazywało się, że inicjatywa może być realizowana w istniejącym porządku regulacyjnym. Tak więc innowatorzy potrzebowali bardziej doradztwa niż piaskownicy.

Po analizie efektów pierwszych dwóch rund programu zmieniła się nie tylko jego formuła, ale nawet nazwa. Obecna – **Innovation Sandbox Service** – wskazuje na szerszy zakres usługi. Nadal istnieje możliwość utworzenia piaskownicy, której zakres ustala się w dialogu z wnioskodawcą. Równocześnie regulator prowadzi działalność doradczą – potwierdza dopuszczalność proponowanych rozwiązań. Nabór wniosków jest prowadzony w trybie ciągłym.

Ofgem zamierza wziąć pod uwagę uzyskane wyniki pilotaży w trakcie rozwijania polityki regulacyjnej. Nie oznacza to jednak ich automatycznej akceptacji – przedtem musi być przeprowadzona standardowa analiza wpływu zmiany regulacji na różne gałęzie i obszary gospodarki.

PIPE – propozycja założeń i organizacji programu

Przedstawione powyżej przykłady działań mających wspierać innowacyjne i ważne społecznie inicjatywy z obszaru energetyki rozproszonej w różnych krajach świata dają wskazówki co do konstrukcji proponowanego „Programu innowacyjnych piaskownic energetycznych” w Polsce.

1. Program powinien łączyć wspieranie rozwiązań istotnych dla rozwoju sektora z eksperymentami regulacyjnymi. Tylko takie podejście daje szansę na przetestowanie obiecujących inicjatyw przy jednoczesnym minimalizowaniu zagrożeń.
2. Program powinien umożliwiać wyłanianie w przejrzystej procedurze, a następnie wspieranie lokalnych projektów/inicjatyw energetycznych, które:
 - przynoszą rzeczywiste, wymierne i sprawdzalne korzyści ekonomiczne (podstawowe kryterium),
 - sprzyjają ożywianiu gospodarki (rozwijanie łańcuchów kooperacji i lokalnych rynków pracy),
 - testują nowatorskie w skali kraju rozwiązania technologiczne i organizacyjne oraz innowacyjne modele biznesowe,
 - wnoszą wartość publiczną (np. zwiększenie bezpieczeństwa dostawy energii, poprawę stanu środowiska, obniżanie kosztów energii, zmniejszanie ubóstwa energetycznego),
 - adresują i próbują rozwiązać istotne i uniwersalne problemy,
 - mogą być skalowane i powielane w różnych lokalizacjach.
3. Do zagadnień o szczególnym potencjale, które warto byłoby przetestować, należą w szczególności:
 - bezpieczeństwo energetyczne obiektów infrastruktury krytycznej – program dla mikrosieci obejmujący np. szpitale i inne placówki systemu ochrony zdrowia, infrastrukturę komunalną, centra zarządzania kryzysowego, straż pożarną, obiekty administracji samorządowej,

- słoneczne wspólnoty energetyczne (*community solar*) jako narzędzie rozwijania energetyki obywatelskiej w miastach i zwalczania ubóstwa energetycznego,
- lokalne rynki oparte na prosumentach zbiorowych (testowanie metod bilansowania),
- lokalne modele rynku oparte o ceny węglowe,
- lokalne platformy obrotu energią *peer-to-peer*,
- spółdzielnie energetyczne na terenach wiejskich oparte na lokalnych źródłach (biogaz, małe elektrownie wodne itp.).

Lista tematów jest oczywiście otwarta i powinna być doprecyzowana w trakcie przygotowywania programu, najlepiej przez dedykowany do koordynacji PIPE zespół interdyscyplinarny.

4. Inicjatywy kwalifikujące się do programu (spełniające wskazane powyżej wymagania) powinny być przebadane pod kątem wykonalności w istniejącym porządku regulacyjnym. Jeśli realizacja projektu nie byłaby możliwa bez wyłączenia lub modyfikacji konkretnych regulacji, należałoby rozważyć objęcie go piaskownicą regulacyjną. Pozwoliłoby to zweryfikować skuteczność testowanych rozwiązań techniczno-organizacyjnych bez ograniczeń natury regulacyjnej. W tym procesie kluczową rolę powinien odegrać Urząd Regulacji Energetyki.

5. Aby zapewnić efektywność i szybkość wyłaniania najlepszych projektów, procedura mogłaby być kilkustopniowa³⁹:

A. Zainteresowane podmioty opracowują prosty wniosek opisujący pomysł, który jest kwalifikowany pod kątem spełniania wymogów formalnych – tj. zgodności z priorytetami programu. Wśród priorytetów znajduje się wymaganie, by projekty były innowacyjne, ale też by prowadziły do funkcjonujących rozwiązań przynoszących wymierne efekty.

Na tej podstawie tworzona jest lista podmiotów dopuszczonych do drugiej tury.

B. W drugiej turze zakwalifikowane podmioty przygotowują studium wykonalności według przyjętych w programie kryteriów (koszt wykonania studium może być w części dotowany).

C. Po przydzieleniu grantu beneficjent wyłania wykonawcę/wykonawców np. w trybie partnerstwa innowacyjnego⁴⁰ albo w formule zamówień przedkomercyjnych (PCP – *pre-commercial procurement*)⁴¹.

Realizację projektów można zamknąć w okresie 3-letnim. Projekty powinny być etapowane, co umożliwi monitorowanie postępu prac. Można także rozważyć wsparcie eksperckie ze strony organizatorów konkursu (wtedy przeprowadza się oddzielny nabór na ekspertów, których praca doradcza dla beneficjentów byłaby opłacana przez organizatorów). Przyporządkowany każdemu realizowanemu projektowi zewnętrzny ekspert na bieżąco mógłby śledzić i oceniać postępy projektu (on też częściowo ponosiłby odpowiedzialność za sukces przedsięwzięcia).

Dla zapewnienia płynności działań nabór projektów mógłby być prowadzony w trybie ciągłym (z odcięciem po uzyskaniu pewnej porcji wniosków, jak ma to miejsce np. w programie NCBR „Szybka ścieżka”).

39 Podobne podejście (kilkuetapowe wyłanianie beneficjentów) było stosowane w funduszach norweskich: <https://www.portalsamorzadowy.pl/fundusze-europejskie/te-miasta-weszly-do-drugiego-etapu-programu-rozwoj-lokalny,141124.html>, <https://www.eog.gov.pl/strony/zapoznaj-sie-z-funduszami/rozwoj-lokalny/informacje-ogolne-o-programie/>.

40 Partnerstwo innowacyjne zastosowano np. przy wyłanianiu wykonawców w autobusach elektrycznych: <https://www.ncbr.gov.pl/o-centrum/aktualnosci/szczegoly-aktualnosci/news/innowacje-na-zamowienie-ncbr-uruchomil-partnerstwo-innowacyjne-40741/>, <https://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/1405860,ncbr-umowa-o-partnerstwo-innowacyjne-bezemisyjne-autobusy.html>.

41 Zamówienia przedkomercyjne zastosowano w Polsce np. w ramach działania 3.3 e-Pionier: https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/files/pionier/I._Ogloszenie_o_konkursie_III.pdf. Przykłady z krajów UE: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/pre-commercial-procurement-showcases>.

6. W proces opracowywania założeń programu, a zwłaszcza jego zakresu merytorycznego i zasad jego realizacji, powinni być włączeni przedstawiciele kluczowych środowisk zaangażowanych w rozwijanie lokalnych inicjatyw energetycznych.

Takim interdyscyplinarnym środowiskiem budowanym z aktywnym udziałem szerokiego grona interesariuszy staje się Sieć Kompetencji ds. Energetyki Rozproszonej (SKER) powstająca w ramach projektu KlastER⁴². W ramach SKER działają: Rada Programowa (w której reprezentowani są przedstawiciele m.in. inicjatyw klastrowych, organizacji samorządu terytorialnego, URE, NFOŚiGW, energetyki zawodowej, środowisk akademickich oraz administracji rządowej), Rada Naukowa, Rada Koordynatorów Klastrow Energetyki oraz cztery zespoły robocze (ds. technicznych, rynkowych, społecznych i legislacyjnych). Dzięki temu SKER mogłaby być zapleczem kompetencyjnym wspierającym proces koordynacji działań w ramach PIPE, nie tylko na etapie ich planowania, ale także implementacji.

Aby efekty realizacji PIPE miały praktyczne przełożenie na rzeczywistość, niezbędne jest **komplementarne połączenie aktywności w trzech obszarach**: polityki energetycznej, działań legislacyjnych i regulacyjnych, a także instrumentów wspierających badania, rozwój i innowacje. Dlatego współpraca administracji rządowej, regulatora i agencji finansujących działania ma kluczowe znaczenie dla sukcesu przedsięwzięcia.

7. Na poziomie wykonawczym należałoby rozważyć **utworzenie** – np. w strukturach URE – **jednostki kompleksowo wspierającej innowacyjne pomysły** (na wzór brytyjskiego Innovation Link). W jej kompetencjach byłaby weryfikacja oczekiwań artykułowanych przez innowatorów oraz sugerowanie im optymalnych rozwiązań, np. ubieganie się o paskownicę regulacyjną lub działanie w granicach obowiązujących przepisów. Rola takiej jednostki w miarę postępu transformacji energetycznej w Polsce mogłaby tylko rosnąć.

Oczekiwane efekty programu

Wprowadzenie PIPE przyniosłoby szereg pozytywnych efektów, wśród których można wyróżnić:

- stworzenie mechanizmu przeprowadzania pilotaży umożliwiających z jednej strony przetestowanie modeli działania klastrow, spółdzielni czy inicjatyw prosumenckich, a z drugiej – ożywienie rynku dostawców rozwiązań i usług,
- możliwość sprawdzania rozwiązań regulacyjnych w praktyce i w małej skali, a przez to minimalizacja ryzyka wdrożenia pomysłów legislacyjnych potencjalnie niekorzystnych dla konsumentów i gospodarki,
- szansę na identyfikację innowacyjnych, odpowiadających na potrzeby konsumentów oraz sprzyjających dekarbonizacji systemu energetycznego, kierunków rozwijania polskiego przemysłu OZE,
- szybkie otwarcie możliwości działania lokalnym inicjatywom energetycznym, także tym, które mimo początkowego entuzjazmu popadły często w stan hibernacji z powodu niesprzyjającego otoczenia regulacyjnego.

W popularnym, firmowanym przez Światowe Forum Ekonomiczne Indeksie Transformacji Energetycznej (*Energy Transition Index*)⁴³ Polska ma niskie notowania. W 2018 r. było to miejsce 67. (wśród 115 ocenianych krajów), a w 2019 r. – 75. W roku 2020 jest tylko nieco lepiej – zajmujemy daleko niesatysfakcjonujące 69. miejsce. Wyprzedzają nas bezpośrednio Boliwia, Turcja, Ghana i Wietnam.

Indeks powstaje w wyniku kompleksowej oceny systemu energetycznego oraz gotowości do transformacji. Niewątpliwie realizacja PIPE mogłaby w ciągu kilku lat znacząco poprawić pozycję Polski na liście ETI i zapewnić nam miejsce wśród krajów ambitnie włączających się w proces transformacji energetycznej.

42 www.er.agh.edu.pl.

43 <https://www.weforum.org/reports/fostering-effective-energy-transition-2020>.

OCZEKIWANE ZMIANY W PRAWIE NA RZECZ ENERGETYKI ROZPROSZONEJ

Wstęp

W kilku ostatnich latach pojęcie energetyki rozproszonej jest odmieniane przez wszystkie przypadki, gdyż sektor ten nabiera coraz większego znaczenia w systemie energetycznym Polski. Jego rola będzie jeszcze większa w przyszłości, według niektórych przewidywań ma on zaspokajać nawet 50% zapotrzebowania na energię elektryczną. W przypadku fotowoltaiki przyrost zainstalowanej mocy do poziomu około 1,7 GW na koniec pierwszego kwartału roku 2020 miał miejsce głównie dzięki instalacjom prosumenckim.

Nie wszystkie obszary energetyki rozproszonej rozwijają się tak samo. Sukces zainteresowania osób fizycznych indywidualnymi mikroinstalacjami PV jest następstwem kilku rozwiązań legislacyjnych i wsparcia finansowego, w szczególności: net meteringu pozwalającego rozliczać energię wprowadzoną do sieci i pobraną z sieci w stosunku 1:0,8 lub 1:0,7 w rocznych okresach rozliczeniowych; możliwości odliczenia kosztów inwestycyjnych od podatku PIT w ramach ulgi termomodernizacyjnej oraz dotacji w wysokości do 5000 zł w ramach programu „Mój Prąd”. W celu uaktywnienia innych obszarów oraz utrzymania aktualnego poziomu rozwoju mikroinstalacji u osób fizycznych, potrzebne jest udoskonalenie szeregu rozwiązań legislacyjnych. Zostały one omówione w niniejszym opracowaniu.

Zmiany służące temu, by nie zaprzepaścić już osiągniętego sukcesu:

- wydłużenie okresu działania „opustów” oraz obowiązku zakupu energii przez sprzedawcę zobowiązanego do pełnego okresu żywotności mikroinstalacji,
- wydanie rozporządzenia, które zakończy irytujący prosumentów brak realizacji bilansowania międzyfazowego,
- właściwa kwalifikacja mikroinstalacji do podniesionych wymogów przeciwpożarowych.

Zmiany służące aktywizacji prosumentów-przedsiębiorców:

- zniesienie konieczności posiadania umowy kompleksowej,
- zmiana współczynnika bilansowania na 1:0,85 bez względu na moc mikroinstalacji,
- próg mocy przyłączeniowej 50 kW zamiast 40 kW dla taryf C1x/C2x.

Zmiany służące aktywizacji zbiorowych uczestników energetyki rozproszonej zostały opisane na przykładzie potrzeb wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, a następnie klastrów energii. Proponowane rozwiązania w postaci:

- dopuszczenia tworzenia spółdzielni energetycznych w miastach,
- dwóch koncepcji prosumenta zbiorowego,

mogą, a nawet powinny, zostać rozszerzone też na inne podmioty, które mogłyby z powodzeniem współtworzyć takie wspólnoty energetyczne.

Szereg potrzeb rozwiązań legislacyjnych dla klastrów energii omówionych w ostatnim rozdziale opracowania pochodzi częściowo z wcześniejszych seminariów prowadzonych na Akademii Górniczo-Hutniczej z przedstawicielami istniejących klastrów energii, a częściowo z własnych doświadczeń autora z zabiegów mających skłonić Gminę Miejską Kraków do powołania klastra energii w tym mieście.

PROSUMENCI

Wydłużenie okresu działania opustów z 15 do 30 lat

Opis

Obecnie działające rozwiązanie dla prosumentów, pozwalające bilansować energię wprowadzaną do sieci z pobieraną z sieci w stosunku 1:0,8/1:0,7, jest ograniczone do 15 lat oraz do daty 30 czerwca 2039 r. W wyniku starań prosumentów i organizacji (w tym Krakowskiej Elektrowni Społecznej) w roku 2019 ówczesne Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii zapowiedziało wprowadzenie do ustawy o OZE zmiany polegającej na wydłużeniu czasu działania tego mechanizmu do 25 lat i zniesienie daty granicznej. Po upływie 25 lat prosument ma mieć możliwość wymiany mikroinstalacji na nową, która ma zostać objęta kolejnym okresem 25 lat rozliczeń na zasadzie opustów. Wola wprowadzenia tej zmiany została potwierdzona przez Departament Energii Odnawialnej dotychczasowego Ministerstwa Energii, a ostatnio również przez Pełnomocnika Rządu ds. Odnawialnych Źródeł Energii. Zmiana ta jest kluczowa dla prosumentów z dodatkowym wydłużeniem okresu rozliczeń z 25 na 30 lat, gdyż taką żywotność i gwarancję mocy ma coraz więcej komponentów mikroinstalacji.

Analogicznie – okres obowiązku zakupu energii przez sprzedawcę zobowiązanego wymaga wydłużenia z 15 do 30 lat, dla umożliwienia sprzedaży nadwyżek energii podmiotom nie będącym prosumentami/nie korzystającym ze statusu prosumenta.

Uzasadnienie

Bez wydłużenia okresu działania opustów po upływie 15 lat prosument mógłby wykorzystywać wyłącznie część energii zużywaną na bieżąco (gospodarstwo domowe lub wspólnota mieszkaniowa – tylko około 30%), a gdyby planował odsprzedaż w celu zagospodarowania nadwyżek, byłby zmuszony do rejestrowania działalności gospodarczej. Komplikacja i koszty takiego postępowania przeważają nad korzyściami w przypadku małych mikroinstalacji domowych. Niektórzy prosumenci (np. wspólnoty mieszkaniowe) w ogóle nie mogą prowadzić działalności gospodarczej.

W przypadku podmiotów nie będących prosumentami brak możliwości sprzedaży nadwyżek wytwarzanej energii w całym okresie eksploatacji mikroinstalacji może przesądzać o odstąpieniu od inwestycji w OZE, ze względu na nieopłacalność, lub ograniczeniu jej mocy poniżej potencjału wytwarzania i konsumpcji energii, np. wyłącznie do poziomu stałego poboru mocy. Takie decyzje są obecnie podejmowane przez przedsiębiorców.

Umiejscowienie w aktach prawnych

Art. 40.1.1b ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„Obowiązek rozliczenia, o którym mowa w:

1) art. 4 ust. 1, powstaje od daty wytworzenia po raz pierwszy energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii i trwa przez okres kolejnych **15 30 lat**, ~~nie dłużej niż do dnia 30 czerwca 2039 r.~~”

Art. 41.4. ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„Obowiązek zakupu oferowanej energii elektrycznej, o której mowa w ust. 1 pkt 1 i 3, powstaje od pierwszego dnia wprowadzenia tej energii do sieci dystrybucyjnej i trwa przez okres kolejnych **15 30 lat**, ~~nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2035 r.~~, przy czym okres ten liczy się od daty wytworzenia po raz pierwszy energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii”.

(Powyżej i konsekwentnie w dalszej części artykułu stosuję następujące oznaczenia: ~~na czerwono, przekreślone~~ – fragmenty aktów prawnych, które proponuję usunąć; **na zielono** – fragmenty, które proponuję dodać do aktów prawnych).

Zniesienie konieczności posiadania umowy kompleksowej

Opis

Ta zmiana jest również zapowiedziana w planach nowelizacji ustawy o OZE. Ma ona na celu uwolnienie prosumentów od konieczności posiadania umowy kompleksowej, czyli ograniczenia wyboru sprzedawcy energii do spółki powiązanej z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego, do którego sieci jest przyłączona mikroinstalacja.

Do rozważenia jest analogiczna zmiana dotycząca spółdzielni energetycznych traktowanych jako zbiorowy prosument.

Uzasadnienie

Prosumenci prowadzący działalność gospodarczą, JST i jednostki podległe oraz niektórzy inni prosumenci nie korzystają ze standardowych taryf sprzedawców, ale z umów z różnymi sprzedawcami oraz indywidualnych taryf, np. będących wynikiem przetargów. Jest tak choćby w przypadku Krakowskiej Grupy Zakupowej. Teoretyczna możliwość skorzystania ze statusu prosumenta i rozliczania energii wprowadzanej do sieci i pobieranej z sieci na zasadzie opustów oznacza obecnie konieczność powrotu do standardowej taryfy sprzedawcy związanego z lokalnym OSD. Taka zmiana nie ma znaczenia tylko w przypadku pokrycia przez mikroinstalację całego rocznego wolumenu zużywanej energii. W przypadku mikroinstalacji pokrywającej tylko część zapotrzebowania zakup pozostałej ilości energii po mniej korzystnej stawce zwykle czyni bezzasadnym przechodzenie na model prosumencki, i tak się dzieje w praktyce.

Umiejscowienie w aktach prawnych

Art. 4.6. ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„Sprzedawca, o którym mowa w art. 40 ust. 1a, informuje prosumenta energii odnawialnej o ilości rozliczonej energii, o której mowa w ust. 1, zgodnie z okresami rozliczeniowymi przyjętymi w umowie kompleksowej **lub umowie sprzedaży**”.

Art. 38c.9. ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„Sprzedawca, o którym mowa w art. 40 ust. 1a, informuje spółdzielnię energetyczną o ilości rozliczonej energii, o której mowa w ust. 3, zgodnie z okresami rozliczeniowymi przyjętymi w umowie kompleksowej **lub umowie sprzedaży**, oraz przesyła spółdzielni energetycznej szczegółowe zestawienie ilości rozliczonej energii z podziałem na poszczególne jej członków”.

Art. 40.1a. ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„Sprzedawca zobowiązany ma obowiązek dokonać rozliczenia, o którym mowa w art. 4 ust. 1 oraz w art. 38c ust. 3, chyba że rozliczenia dokonuje sprzedawca wybrany przez prosumenta energii odnawialnej lub spółdzielnię energetyczną, na podstawie umowy kompleksowej **lub umowy sprzedaży**”.

Przyspieszenie wydania rozporządzenia dot. bilansowania międzyfazowego

Opis

Ustawa o OZE mówi o tym, że trójfazowe mikroinstalacje powinny być rozliczane po dokonaniu tzw. bilansowania międzyfazowego ilości energii wprowadzanej do sieci i pobieranej z niej. Do nowelizacji z dnia 19 lipca 2019 r. regulacja była zawarta w art. 4 ust. 3 i mówiła o przekazywaniu przez OSD do sprzedawcy danych zbilansowanych w urządzeniu pomiarowym, po nowelizacji regulacja znajduje się w art. 4 ust. 2a i mówi o przekazywaniu zbilansowanych sum godzinowych. Intencją jest umożliwienie tzw. bilansowania w systemie informatycznym. Uzupełnieniem jest delegacja do rozporządzenia szczegółów tej metody.

Trzech z czterech największych OSD nie dokonuje bilansowania w swoich licznikach dwukierunkowych, uznając, że artykuł ten jako niedostatecznie precyzyjny zostawia im swobodę interpretacji. Stosują tzw. metodę algebraiczną rejestrowania przepływów energii, która jest zwykłym sumowaniem ilości energii pobieranej z sieci na wszystkich fazach oraz wprowadzanej do sieci na wszystkich fazach, bez wzajemnego bilansowania jednoczesnych przepływów w dwóch kierunkach. Rozporządzenie na temat szczegółowych zasad bilansowania powinno zostać wydane jak najszybciej, gdyż od ponad 3 lat prosumenci są rozliczani niezgodnie z intencją ustawodawcy.

Uzasadnienie

Przy braku bilansowania międzyfazowego energia wprowadzana do sieci na jednej fazie, mimo zużycia na innej fazie, nie jest traktowana jako zużycie własne. Rzeczywiste zużycie własne w najbardziej niekorzystnych sytuacjach jest zaniżane aż trzykrotnie, a średnio – dwukrotnie. Ze względu na rozliczenie w stosunku 1:0,8/1:0,7 energii „przechodzącej” przez licznik w obu kierunkach, zamiast wzajemnego bilansowania, prosumenci są zmuszeni do przeskalowania swoich mikroinstalacji w celu zaspokojenia całego zapotrzebowania po bilansowaniu na podstawie opustów, czyli ponoszą zawyżone koszty inwestycji. W przeciwnym wypadku tracą w rozliczeniu część energii zużytej przez siebie i muszą ją dokupić. W czasie 30-letniej eksploatacji mikroinstalacji wspólnoty mieszkaniowej o mocy 10 kWp wartość utraconej energii wynosi 11% kosztów inwestycji. Założenia: taryfa G11, prawdziwe zużycie własne 30%, bilansowanie 1:0,8, koszt inwestycyjny 4000 zł/kWp netto, uzysk 1000 kWh/kWp.

Umiejscowienie w aktach prawnych

Art. 4.2a. ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„Operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego przekazuje sprzedawcy, o którym mowa w art. 40 ust. 1a, dane pomiarowe obejmujące godzinowe ilości energii elektrycznej wprowadzonej i pobranej z sieci dystrybucyjnej przez prosumenta energii odnawialnej po wcześniejszym sumarycznym bilansowaniu ilości energii wprowadzonej i pobranej z sieci dystrybucyjnej z wszystkich faz dla trójfazowych mikroinstalacji”.

Art. 4.14. ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„Minister właściwy do spraw energii w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw gospodarki określi, w drodze rozporządzenia:

- 1) szczegółowy zakres oraz sposób dokonywania rejestracji oraz bilansowania danych pomiarowych, o których mowa w ust. 2a,
- 2) szczegółowy sposób dokonywania rozliczeń prosumentów energii odnawialnej, o których mowa w ust. 3, z uwzględnieniem rodzaju taryfy stosowanej przez prosumenta energii odnawialnej,
- 3) szczegółowy zakres oraz sposób udostępnienia danych pomiarowych, o których mowa w ust. 2a, między przedsiębiorstwami energetycznymi oraz między przedsiębiorstwami energetycznymi a prosumentami energii odnawialnej”.

Zmiana współczynnika bilansowania na 1:0,85 bez względu na moc mikroinstalacji

Opis

Pełnomocnik Rządu ds. Odnawialnych Źródł Energii zapowiedział (<https://www.gramwzielone.pl/energia-sloneczna/102475/prosumenci-dostana-wyzsze-opusty>) intencję zmiany współczynnika rozliczania energii wprowadzonej do sieci i pobranej z sieci przez prosumentów na 1:0,85. Dodatkowo ma zostać zniesiony próg 10 kW, powyżej którego obecnie obowiązuje współczynnik 1:0,7. Zmiana ta będzie korzystna dla wszystkich prosumentów.

Uzasadnienie

Obecnie funkcjonujący podział mikroinstalacji na rozliczane współczynnikiem 1:0,7 oraz 1:0,8 na podstawie ich mocy powoduje, że prosumenci, których roczne zapotrzebowanie na energię uzasadnia inwestycję w mikroinstalację o mocy powyżej 10 kW, ograniczają wielkość swojej inwestycji do mocy poniżej 10 kW, aby nie przejść na mniej korzystny współczynnik rozliczeniowy. W ten sposób nie wykorzystują w pełni swojego potencjału wytwarzania i autokonsumpcji energii, a także potencjału inwestycyjnego.

Zmiana poprawi zwrot z inwestycji w OZE dla wszystkich prosumentów. W ciągu 30 lat eksploatacji dla przykładowych instalacji spowoduje ona korzyść wyrażoną jako % wartości inwestycji:

- 13% dla instalacji 10 kWp, o koszcie 4000 zł/kWp, uzysku 1000 kWh/kWp, autokonsumpcji 30%,
- 42% dla instalacji 20 kWp, o koszcie 3600 zł/kWp, uzysku 1000 kWh/kWp, autokonsumpcji 30%

Umiejscowienie w aktach prawnych

Art. 4.1. ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„Sprzedawca, o którym mowa w art. 40 ust. 1a, dokonuje rozliczenia ilości energii elektrycznej wprowadzonej do sieci elektroenergetycznej wobec ilości energii elektrycznej pobranej z tej sieci w celu jej zużycia na potrzeby własne przez prosumenta energii odnawialnej wytwarzającego energię elektryczną w mikroinstalacji o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej:

1) - większej niż 10 kW – w stosunku ilościowym 1 do 0,7;

2) - nie większej niż 10 kW – w stosunku ilościowym 1 do 0,85”.

Dodatkowe wymogi p-poż. od 1000 V, a nie 6,5 kW

Opis

W wyniku przyjęcia ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw, do ustawy Prawo budowlane został dopisany obowiązek uzgodnienia pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej projektu budowlanego oraz zawiadomienia organów Państwowej Straży Pożarnej dla instalacji fotowoltaicznych o mocy większej niż 6,5 kW. Obowiązek ten wynika z faktu, że w obwodach DC instalacji fotowoltaicznych podczas oświetlenia modułów fotowoltaicznych występują napięcia, których nie można odłączyć wyłącznikiem głównym instalacji oraz falownika. Intencją wprowadzenia obowiązku jest ochrona osób prowadzących akcję gaśniczą przed porażeniem. Został on jednak nieprawidłowo uzależniony od mocy instalacji zamiast od maksymalnej wysokości napięć w jej obwodach, podczas gdy ryzyko porażenia jest zależne od napięcia i odległości od urządzenia pod napięciem, a nie jego mocy. Proponowana zmiana to zmiana kwalifikacji instalacji podlegających omawianemu obowiązkowi z mocy >6,5 kW na występujące w nich napięcia >1000 V.

Uzasadnienie

Napięcie 1000 V jest uznawane przez Straż Pożarną oraz przepisy wykonawcze dotyczące urządzeń gaśniczych jako granica bezpieczeństwa dla prowadzenia akcji gaszenia pożaru urządzeń elektrycznych pod napięciem. Przyjęcie kwalifikacji opartej o moc instalacji jest błędnym rozwiązaniem, gdyż z mocy nie wynika wysokość napięć występujących w obwodach tej instalacji. Większa liczba obwodów prądu stałego z modułami fotowoltaicznymi będzie oznaczała niższe napięcia, a mniejsza liczba obwodów (z większą liczbą modułów na obwód) będzie oznaczała wyższe napięcia przy tej samej mocy całej instalacji. Rozwiązanie przyjęte obecnie w ustawie nakłada kosztowny obowiązek opracowania projektu budowlanego i uzgodnienia go pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej dla licznych instalacji fotowoltaicznych, w których nie wystąpią napięcia niebezpieczne dla prowadzenia akcji gaśniczej, a jednocześnie może wyłączyć z tego obowiązku instalacje, w których takie napięcia wystąpią. Praktyką instalatorów PV dla uzyskania pozytywnej opinii projektu jest stosowanie dodatkowych wyłączników przy modułach PV, co **zwiększa** ryzyko wystąpienia pożaru wskutek łuku elektrycznego

poprzez wprowadzanie nowych punktów łączy przewodów. Jednocześnie są one całkowicie zbędne dla bezpieczeństwa prawidłowo prowadzonej akcji gaśniczej urządzeń pod napięciem do 1000 V, czyli z zachowaniem odległości 1 m.

Umiejscowienie w aktach prawnych

Art. 29.2.16) ustawy Prawo budowlane:

„(...) montażu pomp ciepła, wolnostojących kolektorów słonecznych, urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 50 kW oraz mikroinstalacji biogazu rolniczego w rozumieniu art. 19 ust. 1 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. O odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2018 r. poz. 2389, z późn. zm.3)) z zastrzeżeniem, że do urządzeń fotowoltaicznych, **o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW w których obwodach występują napięcia wyższe niż 1000 V** oraz mikroinstalacji biogazu rolniczego, stosuje się obowiązek uzgodnienia pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej projektu budowlanego, o którym mowa w art. 6b ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. O ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2019 r. poz. 1372 i 1518), oraz zawiadomienia organów Państwowej Straży Pożarnej, o którym mowa w art. 56 ust. 1a tej ustawy”.

Próg mocy przyłączeniowej 50 kW zamiast 40 kW dla taryf C1x/C2x

Opis

Obecnie granicą pomiędzy grupą przyłączeniową IV a V, a w konsekwencji grupami taryfowymi C1x a C2x, jest moc przyłączeniowa 40 kW. Przejście z grupy taryfowej C1x do C2x oznacza dla odbiorcy zwykle naliczanie opłat za pobór mocy biernej, przejście na pomiar półpośredni oraz wyższe opłaty stałe. Granica mocy przyłączeniowej kwalifikująca odbiorcę do grupy przyłączeniowej oraz taryfowej powinna być taka, jak górna granica mocy mikroinstalacji, czyli 50 kW.

Uzasadnienie

Prosument chcący korzystać z mikroinstalacji o mocy większej od 40 kW jest zmuszony do zmiany grupy taryfowej ze względu na konieczność zmiany mocy i grupy przyłączeniowej, mimo że nie wynika to z jego potrzeby dotyczącej poboru mocy, a wyłącznie z warunków przyłączenia mikroinstalacji do sieci. Przykładowy przedsiębiorca mający stały pobór mocy 25 kW w godzinach swojej pracy – od poniedziałku do piątku, 8 godzin dziennie – i nie pobierający energii poza tymi godzinami, zużywa w ciągu roku około 52 MWh energii. Przy założeniu 80% zużycia własnego i uzysku 1000 kWh/kWp, mikroinstalacja o mocy bliskiej 50 kWp pozwoli mu zaspokoić w systemie prosumenckim (opust 1:0,7) około 90% zapotrzebowania na energię. Przedsiębiorca ogranicza moc mikroinstalacji poniżej 40 kWp, żeby uniknąć zmiany grupy taryfowej, i jest w stanie zaspokoić tylko 70% swojego zapotrzebowania.

Umiejscowienie w aktach prawnych

§ 2.1 rozporządzenia Ministra Energii z dnia 6 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną:

„d) grupa IV – podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV oraz o mocy przyłączeniowej większej niż **40 50 kW** lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większym niż **63 80 A**,

e) grupa V – podmioty, których urządzenia, instalacje i sieci są przyłączane bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV oraz mocy przyłączeniowej nie większej niż **40 50 kW** i prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego nie większym niż **63 80 A**”.

WSPÓLNOTY I SPÓŁDZIELNIE MIESZKANIOWE

Problem i uzasadnienie potrzeby

W obecnym stanie prawa wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe mogą inwestować w OZE, jak również korzystać ze statusu prosumenta, ale wyłącznie na potrzeby zasilania części wspólnych budynków. Nie mogą realizować instalacji pracujących na rzecz swoich członków i pośredniczyć w rozliczaniu energii elektrycznej, tak jak w przypadku energii cieplnej czy wody, a jest to potrzeba powtarzana przez wszystkich zarządców/administratorów rozważających inwestycje w OZE. Pierwszym z powodów oczekiwania takiej możliwości jest zainteresowanie mieszkańców budynków wielorodzinnych inwestowaniem w źródła energii elektrycznej na własne potrzeby. Indywidualne instalacje w takich budynkach są trudne do przeprowadzenia pod względem formalnym i mają znacząco wyższe koszty jednostkowe niż jedna zbiorcza instalacja. Drugim powodem jest potencjał powierzchni dachów i elewacji budynków wielorodzinnych do lokalnego wytwarzania energii elektrycznej w miastach.

Dodatkowym, często występującym problemem jest występowanie w spółdzielni/wspólnocie mieszkaniowej wielu liczników (punktów poboru energii), przez które następuje rozliczenie energii zużywanej w częściach wspólnych budynków. Mikroinstalacja może być przyłączona wyłącznie za jednym licznikiem i tylko przez ten licznik rozliczana. Powoduje to konieczność budowy tylu mikroinstalacji, ile jest liczników o mocy dostosowanej do zużycia na tych licznikach. Może to być zarówno niewykonalne ze względu na warunki instalacyjne, jak i nieoptyczne ze względu na rozdrobnienie mocy na wiele falowników i wyższe koszty jednostkowe. Wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe potrzebują swobody tworzenia jednej lub wielu mikroinstalacji i rozliczania wytwarzanej w nich energii z całym zużyciem bez względu na liczbę liczników.

Poniżej znajdują się trzy propozycje rozwiązania opisanego problemu.

Dopuszczenie tworzenia spółdzielni energetycznych w miastach

Opis

Według aktualnej definicji spółdzielni energetycznej zawartej w ustawie o Odnawialnych Źródłach Energii spółdzielnie energetyczne mogą być powoływane wyłącznie w gminach wiejskich i wiejsko-miejskich. Ta propozycja to rozszerzenie możliwości tworzenia spółdzielni energetycznych. Rozwiązanie przyjęte dla spółdzielni energetycznych zawiera oba składniki potrzebne wspólnotom i spółdzielniom mieszkaniowym do korzystnego ekonomicznie inwestowania w OZE pracujące na rzecz łącznego zapotrzebowania na energię w częściach wspólnych oraz lokalach członków wspólnot/spółdzielni, a mianowicie:

- bilans godzinowych ilości produkcji i zużycia energii przez członków traktowany jako zużycie własne spółdzielni zwolnione z opłat dystrybucyjnych,
- możliwość bilansowania w stosunku 1:0,6 nadwyżek energii (wraz z dystrybucją) wprowadzanych do sieci i pobieranych z sieci w cyklach rocznych – istotne ze względu na dobowy profil wytwarzania i energii w źródłach PV i jej zużycia w lokalach mieszkalnych pozwalający na zużycie na bieżąco około 30% wytwarzanej energii. Pozostała jej część to nadwyżki wprowadzane do sieci i zużywane w innym czasie.

Poprawki niezbędne dla wykorzystania tego rozwiązania:

- usunięcie ograniczenia możliwości tworzenia spółdzielni energetycznych wyłącznie w gminach wiejskich i wiejsko-miejskich i dopuszczenie również gmin miejskich,
- usunięcie wymogu pokrycia nie mniej niż 70% rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną swoich członków przez wszystkie źródła OZE należące do spółdzielni energetycznej. Powinna istnieć

możliwość powoływania spółdzielni stopniowo budujących moce wytwórcze, ale też takich, które mają potencjał na zaspokojenie mniejszej części rocznego zapotrzebowania,

- usunięcie ograniczenia maksymalnej liczby 1000 członków spółdzielni energetycznej – duże spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe mają liczbę członków nie mieszczącą się w tej granicy,
- rozważenie wyższego współczynnika bilansowania niż 1:0,6.

Spółdzielnie energetyczne mogą odegrać rolę narzędzia do obsłużenia potrzeby tzw. sprzedaży sąsiedzkiej, czyli tworzenia porozumień wielu lokalnych podmiotów będących producentami, konsumentami i prosumentami energii elektrycznej, szukającymi możliwości korzystnej ekonomicznie odsprzedaży nadwyżek wytwarzanej energii innym podmiotom, a także inwestującymi w źródła OZE na potrzeby lokalnego rynku. O ile ustawa o OZE dość kompletnie definiuje zasady rozliczeń spółdzielni energetycznej jako całości ze sprzedawcą energii i OSD, o tyle brakuje definicji zasad rozliczeń pomiędzy członkami spółdzielni.

Umiejscowienie w aktach prawnych

Art. 38e.1 ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„Spółdzielnia energetyczna spełnia łącznie następujące warunki:

1) prowadzi działalność na obszarze **gminy wiejskiej lub miejsko-wiejskiej w rozumieniu przepisów o statystyce publicznej lub na obszarze** nie więcej niż 3 **tego rodzaju** gmin bezpośrednio sąsiadujących ze sobą;

2) liczba jej członków jest mniejsza niż 1000;

3) w przypadku gdy przedmiotem jej działalności jest wytwarzanie:

a) energii elektrycznej, łączna moc zainstalowana elektryczna wszystkich instalacji odnawialnego źródła energii **– umożliwia pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 70% potrzeb własnych spółdzielni energetycznej i jej członków (...)**”.

Art. 38c.3 ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„Sprzedawca, o którym mowa w art. 40 ust. 1a, dokonuje ze spółdzielnią energetyczną rozliczenia ilości energii elektrycznej wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej wobec ilości energii elektrycznej pobranej z tej sieci w celu jej zużycia na potrzeby własne przez spółdzielnię energetyczną i jej członków w stosunku ilościowym 1 do **0,6 0,85**”.

Nowy ustęp w art. 38c ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii lub nowy artykuł definiujący zasady rozliczeń za energię elektryczną pomiędzy członkami spółdzielni energetycznej z zachowaniem wszystkich zwolnień z opłat i podatków wymienionych w art. 38c.

Zbiorowy prosument – rozliczanie grupy liczników przez OSD/Sprzedawcę

Opis

Należy umożliwić rozliczanie energii oddanej do sieci i pobranej z sieci w systemie opustów nie tylko dla jednego licznika dwukierunkowego mikroinstalacji spółdzielni/wspólnoty, ale też innych liczników spółdzielni/wspólnoty i grupy liczników odbiorców będących członkami spółdzielni/wspólnoty, oraz podniesienie granicznej wielkości takiej mikroinstalacji o iloczyn liczby takich odbiorców i średniego zużycia energii elektrycznej w gospodarstwie domowym. W tym wariantcie spółdzielnia/wspólnota zgłaszała by do OSD przyłączenie mikroinstalacji wraz z podaniem listy punktów poboru energii uczestniczących w grupie oraz proporcji, w jakich każdy z nich będzie mógł wykorzystywać energię zgromadzoną w „magazynie energii” w sieci. Podanie proporcji jest konieczne, ponieważ inwestycja może być finansowana we wspólnocie/spółdzielni w różny sposób, np. ze środków wspólnych, które pochodzą ze składek zależnych od powierzchni lokali, albo też z dodatkowej składki wnoszonej np. w jednakowych kwotach tyl-

ko przez zainteresowanych członków. OSD musi wiedzieć, w jakiej proporcji rozliczyć członków grupy. W przypadku wyczerpania zapasu energii wprowadzonej do sieci w przysługującej każdemu odbiorcy części, płaciłby on za pozostałą pobraną energię identycznie, jak obecnie wyglądają rozliczenia z indywidualnymi prosumentami. Ponieważ w tym rozwiązaniu całość energii, łącznie ze zużyciem własnym, przepływa przez licznik wspólnoty mierzący ilość energii wprowadzanej do sieci oraz licznik odbiorcy mierzący ilość energii pobieranej z sieci, w celu uwzględnienia zużycia własnego konieczne jest bilansowanie tych ilości w odcinkach czasu, np. godzinowych, tak jak dla prosumentów indywidualnych czy spółdzielni energetycznych.

Charakterystyka rozwiązania w punktach:

- rozliczenie prosumenckie dla licznika dwukierunkowego, za którym przyłączona jest mikroinstalacja oraz grupy liczników lokatorów (i innych liczników dotyczących części wspólnych budynków),
- bilans godzinowych ilości produkcji i zużycia energii przez członków grupy traktowany jako zużycie własne zwolnione z opłat dystrybucyjnych,
- maksymalny rozmiar instalacji $50 \text{ kW} + [\text{liczba członków grupy}] \times 3 \text{ kW}$,
- ilość energii do dyspozycji członków grupy wg. proporcji podanej przez zarząd wspólnoty/spółdzielni.

Zbiorowy prosument – rozliczanie przez administrację (jak woda i CO)

Opis

Należy umożliwić wspólnotcie/spółdzielni stworzenie klastra energii będącego jednocześnie w całości prosumentem oraz podniesienie granicznej wielkości używanej mikroinstalacji o iloczyn liczby członków takiego klastra i średniego zużycia energii elektrycznej w gospodarstwie domowym. W tym rozwiązaniu licznik dwukierunkowy byłby instalowany na głównym przyłączu elektrycznym wspólnoty/spółdzielni, a wszystkie obecne liczniki stawałyby się podlicznikami służącymi do wewnętrznych rozliczeń w ramach wspólnoty/spółdzielni, w analogiczny sposób, w jaki odbywa się rozliczanie zużycia energii cieplnej lub wody. Wspólnota/spółdzielnia miałaby status prosumenta dla całej takiej instalacji i prawo rozliczania z OSD w systemie opustów całej energii wprowadzanej do sieci i pobieranej z sieci wg wskazań głównego licznika dwukierunkowego. Jest to istotne ze względu na ekonomiczną zasadność takich instalacji przy niskim (około 30%) współczynniku zużycia własnego, zarówno w poszczególnych gospodarstwach domowych, jak i w częściach wspólnych budynków mieszkaniowych. Wspólnota/spółdzielnia tworząca taki klaster energii byłaby zwolniona z obowiązku uzyskania koncesji na obrót energią, ponieważ czynności przez nią wykonywane nie byłyby sprzedażą energii, a wyłącznie pośrednictwem w rozliczeniu z zewnętrznym sprzedawcą energii.

Charakterystyka rozwiązania w punktach:

- przekazanie wspólnotcie/spółdzielni mieszkaniowej sieci wewnętrznej wraz z licznikami,
- rozliczenie prosumenckie na podstawie głównego licznika dwukierunkowego wspólnoty/spółdzielni,
- liczniki lokatorów jako podliczniki do rozliczeń wewnętrznych dla administracji, wspólnot/spółdzielni,
- rozmiar instalacji $50 \text{ kW} + [\text{liczba lokatorów}] \times 3 \text{ kW}$,
- czynności wspólnoty/spółdzielni nie jako sprzedaż energii (koncesja, zatwierdzanie taryf), a wyłącznie jej rozliczanie.

KLASTRY ENERGII

Przywrócenie w art. 38a ustawy o OZE uchylonych ustępów 1 i 2

Opis

Ustawa z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw uchyliła dwa ustępy artykułu 38a, na mocy których możliwy był lokalny obrót energią za pośrednictwem koordynatora klastra z wykorzystaniem jego koncesji, taryf i umowy z OSD. Potrzebne jest przywrócenie uchylonych przepisów lub wprowadzenie równorzędnych.

Uzasadnienie

Bez tego zapisu każdy członek klastra w celu odsprzedaży nadwyżek energii innym członkom klastra musi uzyskać koncesję na obrót energią i zatwierdzać taryfy w URE. Jest to zbyt duże obciążenie finansowe i biurokratyczne, skutkujące tym, że podmioty o dużym potencjale wytwarzania energii nie wykazują zainteresowania budową źródeł o mocy przekraczającej ich własne potrzeby oraz przystępowaniem do klastrów energii.

Umiejscowienie w aktach prawnych

Art. 38a ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii sprzed nowelizacji z 07.06.2018 (dwa pierwsze ustępy):

„1. Wykonywanie działalności gospodarczej, o której mowa w art. 32 ust. 1 ustawy – Prawo energetyczne, w ramach klastra energii jest realizowane w ramach koncesji wydanej dla koordynatora klastra energii lub w ramach wpisu koordynatora klastra energii do rejestru, o którym mowa w art. 7 lub art. 23 lub art. 34.

2. Do koordynatora klastra energii stosuje się przepis art. 9d ustawy – Prawo energetyczne w zakresie dotyczącym przedsiębiorstwa zintegrowanego pionowo w rozumieniu przepisów prawa energetycznego”.

Klastrowa Taryfa Dystrybucyjna

Opis

W przypadku klastrów energii korzystających z sieci OSD na mocy art. 38a.3. ustawy o OZE obowiązują standardowe taryfy za dystrybucję energii – nie tylko kupowanej spoza klastra, ale także przesyłanej pomiędzy jego członkami. W przypadku klastrów energii powinna funkcjonować specjalna taryfa za dystrybucję energii pomiędzy członkami klastra, niższa od standardowej taryfy dystrybucyjnej, uwzględniająca:

- niewielki ułamek wielkości sieci OSD wykorzystywany przez klaster energii,
- fakt braku wykorzystania sieci WN, a w niektórych przypadkach również sieci ŚN, do przesyłania energii pomiędzy członkami klastra,
- niewielką odległość przesyłania energii pomiędzy członkami klastra,
- fakt zbilansowania (pomiędzy wytwarzaniem a zużyciem) tej części energii, która ma być objęta tą taryfą.

Zdefiniowanie takiej taryfy było zapowiadane od momentu wprowadzenia pojęcia klastra energii do systemu prawnego. Do dziś taryfa dystrybucyjna dla klastrów energii nie powstała.

Uzasadnienie

Ponoszenie przez klastry energii kosztów dystrybucji energii w takiej samej wysokości jak przy zakupie energii z elektrowni zawodowych jest nieuzasadnione. Dystrybucja energii w ramach klastra odbywa się lokalnie i nie są do tego potrzebne wszystkie elementy krajowej infrastruktury elektroenergetycznej, jak przy przesyłaniu energii z centralnych elektrowni zawodowych do odbiorców. Rzeczywiste koszty tej lokalnej dystrybucji są dużo niższe i powinny być odzwierciedlone w ponoszonych opłatach.

Bez urealnienia kosztów dystrybucji energii w opłatach, obrót energią w ramach klastra nie różni się pod względem ekonomicznym od obrotu poza klastrem. Jest to podstawowy powód, dla którego klastry energii nie powstają albo nie zajmują się obrotem energią z lokalnych źródeł na lokalne potrzeby.

Umiejscowienie w aktach prawnych

Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 6 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną.

Klastrowa Koncesja na Obrót Energią

Opis

Tę zmianę należy rozpatrywać łącznie z przywróceniem art. 38a ust. 1 i 2 ustawy o OZE, czyli wykonywaniem w ramach klastra działalności koncesjonowanej w ramach koncesji koordynatora klastra. Prawo energetyczne nie traktuje koordynatora klastra inaczej niż innych podmiotów wykonujących działalność w zakresie wytwarzania energii i obrotu energią. Jednocześnie mówi, że udzielenie koncesji może być uzależnione od złożenia przez wnioskodawcę zabezpieczenia majątkowego. Koncesja na obrót energią dla koordynatora klastra powinna być ograniczona terytorialnie do obszaru działania klastra, a maksymalna wysokość zabezpieczenia ograniczona stosownie do tego obszaru i liczby odbiorców.

Uzasadnienie

- Klaster nie prowadzi powszechnej sprzedaży energii na terenie całego kraju.
- Liczba odbiorców energii w klastrze jest wielokrotnie niższa od liczby odbiorców w kraju.
- Zabezpieczenia w wysokości takiej, jak dla sprzedawcy ogólnopolskiego, jest poza zasięgiem finansowym koordynatorów małych klastrów.

Umiejscowienie w aktach prawnych

Art. 32.1 oraz art. 38 ustawy Prawo energetyczne.

Zwolnienie z obowiązków wynikających z PZP dla klastrów energii powoływanych przez gminy

Opis

W przypadku klastrów, których koordynatorami lub członkami są gminy, w obecnym stanie prawnym nie jest możliwy zakup energii przez jednostki i spółki komunalne od innych jednostek lub spółek komunalnych bez przeprowadzenia procedury przetargowej dotyczącej zakupu energii. Do katalogu wyjątków od stosowania ustawy Prawo zamówień publicznych powinien zostać dopisany zakup energii z klastra energii, do którego należy podmiot zobowiązany do stosowania PZP.

Uzasadnienie

Aby gminy były zainteresowane tworzeniem lub przystępowaniem do klastrów energii, muszą uzyskać możliwość decydowania o obrocie energią „in house” pomiędzy swoimi jednostkami/spółkami przyłączonymi do klastra z pominięciem procedury przetargowej.

Umiejscowienie w aktach prawnych

Art. 4 ustawy Prawo zamówień publicznych.

Nowy ustęp:

„(...) zamówień dotyczących zakupu energii przez podmiot wymieniony w art. 3 ust. 1 ustawy z klastra energii, do którego podmiot ten należy w roli członka lub koordynatora”.

Dopisanie wspólnot mieszkaniowych do katalogu członków klastrów energii

Opis

Na podstawie obecnego katalogu możliwych członków klastrów energii nie mogą nimi być wspólnoty mieszkaniowe. Wspólnota mieszkaniowa nie jest ani osobą fizyczną, ani osobą prawną. Definicja klastra energii powinna przewidywać udział w nim również jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, pośród których istotną rolę odgrywają wspólnoty mieszkaniowe.

Uzasadnienie

Na terenach miast duża liczba budynków wielorodzinnych należy do wspólnot mieszkaniowych. Budynki te (ich dachy i elewacje) posiadają znaczący potencjał do wykorzystania w celu wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł fotowoltaicznych. Wspólnoty decydujące się na inwestycje w OZE wykorzystują tylko niewielką część tego potencjału w celu zaspokojenia potrzeb energetycznych w częściach wspólnych budynków. Udział w klastrze energii jest jedną z możliwości wykorzystania pozostałego potencjału z dwóch powodów:

- możliwość uzyskania bardziej atrakcyjnych stawek niż przy sprzedaży energii do sieci,
- realizacja obrotu energią w ramach działalności prowadzonej przez koordynatora klastra – brak potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej przez wspólnotę, która w ogóle nie ma prawnie takiej możliwości.

Umieszczenie w aktach prawnych

Art. 2 ust. 15a) ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„(...) klastery energii – cywilnoprawne porozumienie, w skład którego mogą wchodzić osoby fizyczne, osoby prawne, **jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej**, podmioty, o których mowa w art. 7 ust. 1 pkt 1, 2 i 4–8 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 i 2024), lub jednostki samorządu terytorialnego (...)”.

Rozszerzenie obszaru działania klastra do dwóch powiatów

Opis

Definicja ustawowa klastra energii ogranicza obszar jego działania do 5 gmin lub jednego powiatu. Ograniczenie to jest zbyt silne. Ustawa powinna dopuszczać działanie klastra energii na obszarze dwóch powiatów.

Uzasadnienie

W przypadku większych miast mamy zwykle do czynienia z sytuacją, w której jeden powiat obejmuje obszarowo gminę miejską, a kolejny – gminy okalające miasto. Ze względu na potrzeby równoważenia wytwarzania i zużycia energii w klastrze, gmina miejska oraz sąsiednie gminy wiejskie mogą stanowić dobre uzupełnienie potencjału wytwarzania energii z różnych źródeł oraz potencjału jej zbytu. Dzięki temu wzrośnie stopień samowystarczalności klastra i autokonsumpcji wytwarzanej w nim energii.

Umieszczenie w aktach prawnych

Art. 2 ust. 15a) ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„(...) na obszarze działania tego klastra nieprzekraczającym granic **jednego powiatu 2 powiatów** w rozumieniu ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2018 r. poz. 995, 1000, 1349 i 1432) lub 5 gmin w rozumieniu ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2018 r. poz. 994, 1000, 1349 i 1432) (...)”.

Dopuszczenie przyłączenia członka klastra energii do sieci 110 kV

Opis

Definicja ustawowa klastra energii określa, że może on korzystać z sieci dystrybucyjnej o napięciu niższym niż 110 kV. Potrzebne jest umożliwienie korzystania również z sieci o napięciu znamionowym równym 110 kV poprzez stałą zmianę warunku na nieostry lub dopuszczenie uzyskania odstępstwa w szczególnych przypadkach.

Uzasadnienie

Niektóre lokalne źródła energii elektrycznej istotne w miksie energetycznym potencjalnych klastrów energii w miastach są przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu 110 kV. Przykładem są zakłady termicznego przekształcania odpadów w Krakowie i Poznaniu.

Umiejscowienie w aktach prawnych

Art. 2 ust. 15a) ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii:

„(...) 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 lub równym 110 kV (...)”.

Podsumowanie

Część omawianych potrzeb w zakresie zmian legislacyjnych znajduje się wśród zapowiedzi/deklaracji różnych przedstawicieli strony rządowej. Są wśród nich:

- wydłużenie okresu działania „opustów”,
- zniesienie konieczności posiadania umowy kompleksowej,
- przyśpieszenie wydania rozporządzenia dot. bilansowania międzyfazowego,
- zmiana współczynnika bilansowania na 1:0,85 bez względu na moc mikroinstalacji,
- dopuszczenie tworzenia spółdzielni energetycznych w miastach,
- wprowadzenie pojęcia prosumenta zbiorowego.

Wszystkie te propozycje są zbieżne z oczekiwaniami uczestników rynku energetyki rozproszonej albo wprost wynikają ze zgłaszanych przez nich wcześniej potrzeb. Niektóre wymagają pewnego udoskonalenia, ale zasługują one na wsparcie wszystkich zainteresowanych rozwojem tego sektora energetyki w Polsce.

Propozycje rozszerzenia tego katalogu zmian zostały opisane i uzasadnione w niniejszym opracowaniu. W przekonaniu autora wdrożenie pełnego katalogu przysłuży się odblokowaniu potencjału szerokiego grona indywidualnych i zbiorowych podmiotów mogących budować segment energetyki rozproszonej i odegrać przypadającą im rolę w procesie niezbędnej transformacji energetycznej Polski.

Projekt współfinansowany ze środków
Narodowego Centrum Badań i Rozwoju
w ramach programu
badań naukowych i prac rozwojowych
Społeczny i gospodarczy rozwój Polski
w warunkach globalizujących się rynków

GOSPOSTRATEG

umowa nr Gospostrateg1/385085/21/NCBR/19

Wartość projektu:

ogółem: 17 218 267 PLN

dofinansowanie NCBR: 16 596 967 PLN

ISBN: 978-83-66364-66-0

www.agh.edu.pl

www.er.agh.edu.pl