

RYNEK OZE W POLSCE



Obywatele produkujący własną energię to przyszłość

Pod koniec czerwca upłynął termin przyjęcia do krajowego systemu prawnego regulacji zawartych w unijnej dyrektywie dotyczącej promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (tzw. dyrektywy RED II). Jej celem jest umożliwienie aktywnego uczestnictwa w lokalnym rynku energii ze źródeł odnawialnych wszystkim obywatelom. Niestety, zamiast wsparcia dla rozwoju lokalnych wspólnot energetycznych, otrzymaliśmy niepokojącą propozycję zmiany sposobu rozliczania prosumentów indywidualnych, która może skutecznie zablokować dalszy rozwój energetyki rozproszonej, za co zapłacimy wszyscy rosnącymi rachunkami za energię.



Anna Frączyk

analityczka prawna z Fundacji ClientEarth
Prawniczka dla Ziemi

fot.: Robert Korybut-Daszkiewicz

Kto straci na nowym systemie rozliczania prosumentów?

Przedstawiona przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska propozycja zastępuje system opustów mechanizmem sprzedaży do sieci całości nadwyżek energii po średniej cenie rynkowej. W praktyce oznacza to, że w ciągu dnia nadwyżka energii z instalacji prosumenckiej będzie sprzedawana do sieci po cenie

z poprzedniego kwartału. Jednocześnie, w godzinach wieczornych ten sam prosument będzie musiał zakupić energię z sieci po aktualnych cenach. Biorąc pod uwagę dynamikę wzrostu cen energii w Polsce, nietrudno zgadnąć, że stracą na tym Kowalscy. Tymczasem celem unijnych regulacji jest umożliwienie wszystkim Polkom i Polakom aktywnego uczestnictwa w rynku energii, a co za tym idzie obniżenia rosnących rachunków za energię.

Ponad pół miliona prosumentów indywidualnych...

Według informacji opublikowanych pod koniec marca 2021 roku przez Agencję Rynku Energii (ARE) w Polsce funkcjonowało ponad 530 tys. indywidualnych wytwórców energii elektrycznej. Jeśli przeciętne gospodarstwo domowe liczy 2,6 osoby, oznacza to, że z własnego prądu ze słońca korzysta już

prawie tyłu Polaków, ilu mieszkańców liczy Warszawa.

Powyższy wynik nie zaskakuje. Spadek kosztów produkcji energii słonecznej w połączeniu z atrakcyjnym systemem wsparcia rozwoju mikroinstalacji fotowoltaicznych (opusty plus program „Mój prąd”) spowodował niespotykane dotąd w Polsce tempo przyrostu nowych źródeł prosumenckich. Ich rozwoju nie powstrzymała nawet pandemia COVID-19. Według informacji przedstawionych przez europejskie stowarzyszenie branży energetyki słonecznej SolarPower Europe rok 2020 był rekordowy dla fotowoltaiki w Europie, a Polska stała się czwartym co do wielkości rynkiem dla tego typu instalacji.

...ale tylko jedna spółdzielnia energetyczna

Jednocześnie cały czas nie mamy w Polsce rozwiązań, które umożli-

liłyby udział w wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych podmiotom, które z różnych względów nie chcą lub nie mogą sobie pozwolić na własną mikroinstalację OZE, np. mieszkańcom budynków wielorodzinnych w miastach. Warto dodać, że ustawa o odnawialnych źródłach energii przewiduje możliwość kolektywnego wytwarzania energii elektrycznej w formie spółdzielni energetycznej. Jednak towarzyszące jej utworzeniu i funkcjonowaniu wymogi formalne oraz ograniczenia lokalizacyjne są na tyle zniechęcające, że do tej pory zarejestrowano w Polsce zaledwie jeden taki podmiot.

Inaczej jest na zachodzie Europy, gdzie rozwiązania polegające na wytwarzaniu energii przez grupy obywateli cieszą się coraz większą popularnością. Wspólnoty energetyczne funkcjonują m.in. w Ho-

0 dokończenie na str. 15

0 dokończenie ze str. 14

landii wśród mieszkańców domów jednorodzinnych położonych w najbliższej okolicy i objętych tym samym kodem pocztowym, a także w Niemczech wśród lokatorów budynków wielorodzinnych, którzy mogą korzystać z energii wytworzonej w instalacji fotowoltaicznej zainstalowanej na dachu budynku i należącej do właściciela nieruchomości.

Wirtualny prosument wyrównaniem szans obywateli

Powracająca co jakiś czas w dyskusji publicznej koncepcja prosumenta wirtualnego oraz towarzyszący jej mechanizm wirtualnego systemu opustów (ang. *virtual net-metering*) zakłada funkcjonowanie wspólnotowej instalacji OZE, która umożliwia większej liczbie użytkowników wspólne wytwarzanie i korzystanie z energii. Co istotne, użytkownicy instalacji OZE nie muszą być jej właścicielami, a sama instalacja nie musi być położona na nieruchomości będącej własnością któregośkolwiek z wirtualnych prosumentów. Jest to rozwiązanie dla osób, które nie mogą zamontować indywidualnej instalacji OZE, ponieważ mieszkają w budynku wielorodzin-

nym, nie są właścicielami zajmowanego mieszkania czy też nie mają na dachu odpowiednich warunków do montażu paneli słonecznych. Nawet 44 proc. osób w Polsce mieszka w budynkach wielorodzinnych i w tej chwili nie ma wygodnych rozwiązań prawnych, które umożliwiłyby im produkcję energii na własne potrzeby. Wirtualny prosument pozwoliłby mieszkańcom bloków położonych w centrach miast na wytwarzanie własnej energii i obniżenie w ten sposób rachunków za energię elektryczną. Takie rozwiązanie wypełniłoby istotną lukę występującą na polskim rynku OZE, zapewniając tanią i czystą energię ze źródeł odnawialnych oraz przyczyniając się do powstania sprawiedliwego i otwartego dla wszystkich modelu rynku energii.

Za blokowaniem rozwoju OZE zapłacą najubożsi

Opóźnianie prac nad przepisami umożliwiającymi wytwarzanie energii we wspólnych instalacjach OZE jest wbrew interesom nas wszystkich. Możliwość obniżenia rachunków za prąd ma szczególne znaczenie teraz, gdy ceny energii

elektrycznej dla gospodarstw domowych są najwyższe od ośmiu lat, a przewidywany jest ich dalszy wzrost. Sytuację pogarsza przedłużająca się pandemia COVID-19 oraz towarzyszące jej przejście na zdalny tryb pracy i nauki, który dodatkowo podnosi rachunki gospodarstw domowych za energię elektryczną. Umożliwienie produkcji energii wszystkim chętnym, bez względu na to, czy są szczęśliwymi posiadaczami dachu, na którym mogą zlokalizować instalację OZE, pozwoliłoby złagodzić ten problem. Oprócz tego, jak wskazuje Polski Instytut Ekonomiczny, w Polsce rośnie skala ubóstwa energetycznego. W 2020 r. już 21,4 proc. Polek i Polaków miało trudności w zaspokojeniu własnych potrzeb energetycznych: zapewnieniu ogrzewania, ciepłej wody, prądu. To wzrost o prawie 14 punktów procentowych w stosunku do 2019 r. Tymczasem rozwój prosumeryzmu zbiorowego może przyczynić się do obniżenia kosztów zakupu energii, co pomoże również najuboższym konsumentom. Równie potrzebnym rozwiązaniem w kontekście ubóstwa ener-

tycznego byłoby ponadto stworzenie oddzielnych programów wsparcia dla inicjatyw prosumeryzmu zbiorowego w budynkach komunalnych oraz placówkach opiekuńczych. Polska potrzebuje szybkiego wzrostu udziału OZE, a każde rozwiązanie sprzyjające rozwojowi rozproszonej energetyki obywatel-

skiej jest na wagę złota. Szkoda, że zamiast skupiać się na tworzeniu korzystnych warunków dla rozwoju prosumeryzmu zbiorowego, co doskonale wpisywałoby się w cele dyrektywy RED II i pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”, rządzący zaproponowali rozwiązanie działające na niekorzyść prosumenta indywidualnego.



Jak wskazuje Polski Instytut Ekonomiczny, w Polsce rośnie skala ubóstwa energetycznego. W 2020 r. już 21,4 proc. Polek i Polaków miało trudności w zaspokojeniu własnych potrzeb energetycznych: zapewnieniu ogrzewania, ciepłej wody, prądu. To wzrost o prawie 14 punktów procentowych w stosunku do 2019 r. Tymczasem rozwój prosumeryzmu zbiorowego może przyczynić się do obniżenia kosztów zakupu energii, co pomoże również najuboższym konsumentom.

REKLAMA

Prąd
Jak Powietrze

Prąd jak Powietrze

Alternatywna rzeczywistość dla Prosumentów

Dowiedz się więcej:
pradjakpowietrze.pl
tel. 732 081 455

RYNEK OZE

Energetycznie zieloni. I nie jest to komplement!

Bycie zielonym po prostu popłaca, wpływa pozytywnie nie tylko na środowisko, ale także na gospodarkę i społeczeństwo – wynika ze wspólnych badań Uniwersytetów Yale i Columbia. Dlatego niepokojący jest fakt, że w rankingu najbardziej zielonych państw Polska znalazła się na jednym z ostatnich miejsc.



Rafał Krakowski

dyrektor ds. rozwoju biznesu,
ABB w Polsce

Environmental Performance Index, w skrócie EPI, to indeks opracowany przez czołowe uczelnie na świecie: Uniwersytety Yale i Columbia. Wykorzystując 32 wskaźniki wydajności w 11 kategoriach, EPI klasyfikuje 180 krajów pod względem kondycji środowiska naturalnego. Pozwala kompleksowo ocenić, jak dany kraj radzi sobie z polityką klimatyczną i celami zrównoważonego rozwoju. Im wyższa wartość indeksu, tym państwo lepiej wywiązuje się z proekologicznych założeń.

Badania wykazują, że kiedy etos zrównoważonego rozwoju jest stosowany na poziomie legislacyjnym i biznesowym, zazwyczaj dobrze to wróży zarówno gospodarkom, jak i obywatelom.

Polacy w ogniu czołówki

Wykorzystując wspomniany wskaźnik EPI, serwis Visual Capitalist

przygotował raport: The Greenest Countries in the World (Najbardziej Zielone Kraje na Świecie). Okazuje się, że „ekologiczność” idzie w parze z bogactwem. Twórcy zestawienia zwracają uwagę na fakt, że wszystkie z 40 najbardziej zielonych państw Bank Światowy skategoryzował jako kraje o wysokim dochodzie.

We wspomnianym rankingu 40 państw liderem została Dania, która wyprzedziła Luksemburg i Szwajcarię. Polska zajęła niestety dopiero 37. miejsce. A biorąc pod uwagę tylko państwa Europy, których uwzględniono w zestawieniu 31, znajdujemy się na ostatniej pozycji. Wniosek jest jasny: jeżeli chodzi o ekologię... jesteśmy totalnie zieloni (oczywiście biorąc pod uwagę dość szeroką grupę państw rozwiniętych).

Egzamin z ekologii

Na osobną uwagę zasługuje także wartość wskaźnika, gdyż to on precyzyjnie określa realne różnice w proekologicznym podejściu różnych państw i dystans, jaki je dzieli. I tak europejski prymus ekologiczny – Dania – może pochwalić się wynikami na poziomie 82,5 EPI. Tajwan, który zajął ostatnie, czterdzieste miejsce, otrzymał notę 57,2 EPI. Niestety, Polsce z notą 60,9 EPI bliżej do tradycyjnych kopciuchów niż nowoczesnych go-

spodarek chętnie korzystających z zielonych technologii.

Wiadomo, że technologia pod tym względem nie zawodzi i od dawna dostępne są rozwiązania, które mogą istotnie ograniczyć wpływ działalności człowieka na środowisko. Problemem pozostaje skala ich zastosowania. Szacuje się, że przemysł odpowiada za około 1/3 globalnej konsumpcji energii. Dlatego, gdyby wszystkie z ponad 300 mln działających obecnie przemysłowych silników elektrycznych zastąpić silnikami o podwyższonej wydajności energetycznej, moglibyśmy zmniejszyć globalne zużycie energii elektrycznej nawet o 10 proc. Jednak pewnie tak szybko ich nie zastąpimy... Pomimo trwającego od dziesięcioleci trendu globalizacji, wewnątrz krajowe polityki środowiskowe okazują się bardzo różnicowane. Raport Visual Capitalist potwierdza, że te polityki i ich pozytywne rezultaty są silnie skorelowane z dobrobytem narodowym. Widać to porównując wynik EPI i produkt krajowy brutto w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Eksperti Visual Capitalist, zwracają uwagę na fakt, że stosunkowo kosztowne inwestycje w infrastrukturę są jednym z powodów, dla których bogatsze narody osiągają lepsze wyniki w dziedzinie zrównoważonego rozwoju. Wszystko, od redukcji zanieczyszczeń powietrza i uzdatniania wody, do kontroli niebezpiecznych odpadów i łagodzenia kryzysów zdrowia publicznego, wymaga bowiem odpowiednich rezerw finansowych. Z drugiej strony coraz

silniejsza jest presja czasu – proekologicznych inwestycji nie można odkładać w nieskończoność na później. Problemem pozostaje skala zjawiska. Jako światowa społeczność pożytkujemy ogromne ilości zasobów. I tutaj jedna uwaga: mieszkańcy Stanów Zjednoczonych, Europy Zachodniej i Japonii zużywają około 30 razy więcej zasobów niż mieszkańcy krajów Trzeciego Świata. Rozwój wiąże się więc z kosztem środowiskowym, ale nie musi tak być. Z pomocą przychodzą nowe technologie, które np. ograniczają straty wody, przewidują awarie urządzeń w fabryce, przenoszą komputery do chmury, oszczędzają energię czy pozwalają wykorzystywać bardziej ekologiczne materiały. Takie technologie otwierają też nowe możliwości firmom, co w dłuższej perspektywie ma z kolei pozytywny wpływ na gospodarkę.

Potrzeba wsparcia

Moim zdaniem kluczowa jest aktywność organów państwowych, które wspierają proekologiczne działania nie tyle poprzez system nakazów i zakazów, ile wykorzystanie pakietu zachęt w postaci ulg i dotacji. Administracja powinna przygotowywać grunt i kierować biznesem we właściwym kierunku, wykorzystując dostępne narzędzia w formie np. ulg podatkowych, dotacji czy refundacji. Z kolei firmy muszą te okoliczności wykorzystywać, co pozwoli im na budowę przewagi konkurencyjnej na rynkach. Doskonałym przykładem, obrazującym to, jak wiele można zmienić dzięki wsparciu i zachętom ze strony

państwa są instalacje fotowoltaiczne. Według danych Ministerstwa Klimatu, energetyka słoneczna to najszybciej rozwijający się sektor OZE nad Wisłą. W ciągu ostatnich 5 lat moc instalacji tego typu wzrosła o około 1600 proc. Co więcej, już zapowiedziano wdrożenie kolejnych inicjatyw, wspierających rozwój „zielonej energii” tego typu.

O tym, jak silny jest to trend, pokazują dane z Polskich Sieci Elektroenergetycznych. Jak wynika z szacunków spółki, 22 lutego, między godziną 11 a 12, wszystkie instalacje fotowoltaiczne w Polsce wyprodukowały rekordowe 1,9 GWh energii. Eksperti z portalu elektrkwoz.pl wyliczyli, że gdyby ładować tą energią Nissany Leafy z bateriami o pojemności 37 (40) kWh, to – uwzględniając dodatkowe 20 proc. strat energii – moglibyśmy naładować ponad 40 tys. aut. Dodajmy, że pod koniec stycznia tego roku w Polsce zarejestrowanych było prawie 20 tys. samochodów elektrycznych. Jak na dłoni widać, że inwestycje ukierunkowane na poprawę kondycji środowiska pozytywnie wpływają nie tylko na środowisko, ale również kondycję portfela. Polska, mimo że sklasyfikowana na jednym z ostatnich miejsc rankingu najbardziej zielonych państw świata, posiada sprzyjający klimat do zmian, który warto wykorzystywać. Przykład fotowoltaiki potwierdza, że przemysłane inicjatywy wspierające rozwój zielonych technologii są w stanie skutecznie wesprzeć strategię popularyzacji tych rozwiązań.

Przyszłość fotowoltaiki w obliczu zmian legislacyjnych i zmian w programie „Mój prąd” – impuls do zmian, czy hamulec?

Proponowane przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska zmiany w ustawie o odnawialnych źródłach energii musiały nadejść. Zresztą, były zapowiadane już od ponad roku. Wynikają one między innymi z konieczności dostosowania krajowych przepisów do dyrektyw unijnych, które wymagają osobnego rozliczania energii wprowadzonej i pobranej z sieci.



Dawid Zieliński

prezes zarządu Columbus Energy

Drugim ważnym czynnikiem, który zmotywował Ustawodawcę do nowelizacji przepisów jest konieczność wprowadzenia rozwiązań zwiększających autokonsumpcję energii. Już teraz mamy w Polsce pół miliona prosumentów i liczba ta bardzo dynamicznie rośnie, a nasz system energetyczny nie jest

gotowy na „magazynowanie” takiej ilości energii.

Uważam, że obowiązujący od 2016 r. system opustów był świetnym rozwiązaniem jako impuls do pobudzenia inwestycji w mikroinstalacje i zachęcenia Polaków do tej technologii. Teraz, gdy nie trzeba już nikogo przekonywać do fotowoltaiki, formuła systemu się wyczerpała, a więc zmiany są konieczne. Nie obawiam się, jak niektórzy przedstawiciele branży, że z tego powodu odwróci się trend, jakim jest powstawanie setek tysięcy instalacji rocznie. Nawet po likwidacji opustów, ekonomia fotowoltaiki utrzymuje okres zwrotu na poziomie mocno poniżej 10 lat. Jeśli dodamy do tego magazyn energii z dotacją, co planowane jest



w nowych zasadach Mojego Prądu 4.0., to praktycznie okres zwrotu inwestycji będzie taki jak obecnie. Można się spodziewać, że nowelizacja ustawy przyspieszy konsolidację rynku. Mnóstwo małych firm, konkurujących jedynie ceną i dotacjami z Mojego Prądu, nie poradzi sobie z tą zmianą. Z punktu widzenia prosumenta będzie to dobre zjawisko, które podniesie profesjonalizację i jakość usług w branży. Wreszcie

też, pojawią się podwaliny pod rozwój rynku magazynów energii, na który czekała cała branża, zarówno instalatorzy jak i operatorzy systemów elektroenergetycznych. Poza tym, magazynowanie energii w rozproszonych jednostkach to trend, który już ma miejsce w Europie Zachodniej i Stanach Zjednoczonych, teraz przyszła kolej na Polskę. Uważam, że proponowane zmiany w ustawie o OZE, to duża szansa

na ustabilizowanie wzrostu rynku i porządną fundament pod energetykę rozproszoną, na miarę XXI wieku. Przed nami bardzo interesujący okres i dużo do zrobienia w branży. Obecnie mamy dopiero 10 proc. nasycenia rynku fotowoltaiką w gospodarstwach domowych, a w biznesie poniżej jednego procenta. Zmiany są więc niezbędne by rynek rozwijał się stabilnie przez następne 10, 15, 20 lat.

NOWE PERSPEKTYWY DLA FOTOWOLTAIKI W POLSCE

Ostatnie tygodnie na rynku fotowoltaiki były intensywne. Najpierw do opinii publicznej trafiła informacja o planowanych zmianach systemu rozliczeń dla prosumentów. Następnie przedstawione zostały szczegóły programu Mój Prąd 3.0. Nie zabrakło obaw o to, w jakich barwach maluje się przyszłość fotowoltaiki w Polsce. W jakim kierunku dalej będzie rozwijał się rynek oraz jakich zmian wymaga? Wyjaśniają eksperci Agnieszka Kozłowska-Korbicz oraz Krzysztof Bukala z firmy Soltec.

Mój Prąd 3.0 to nie koniec

Budżet tegorocznej edycji Mój Prąd został pomniejszony. Każdy prosument, który zainwestował lub zainwestuje w moduły PV w okresie od 1.02.2020 do 22.12.2021 roku może otrzymać 3000 złotych refundacji. To kwota niższa o 2 tys. zł w porównaniu z poprzednią edycją programu, a biorąc pod uwagę liczbę instalacji PV zainstalowanych od początku roku, łączny budżet programu jest już praktycznie skonsumowany.

– Dofinansowania z programu Mój Prąd są niezwykle cenne dla rozwoju rynku. Biorąc jednak pod uwagę wzmożone zainteresowanie prosumentów inwestycją w fotowoltaikę, wielu z nich może być rozczarowanych. Szacujemy, że środki z edycji Mój Prąd 3.0 trafią tylko do ok. 40 tysięcy inwestorów. Dodatkowo program nie objął dofinansowaniem magazynów energii i pomp ciepła. Z tego powodu czekamy na rządowy program Mój Prąd 4.0, w którym wspomniane technologie mają stanowić podstawę. Bez magazynów energii nie ma co liczyć na dalszy stabilny rozwój rynku prosumentów – mówi Agnieszka Kozłowska-Korbicz, dyrektor ds. projektów strategicznych w firmie Soltec.

Konieczne zmiany na rynku

W czerwcu pojawił się projekt nowelizacji Ustawy o OZE Ministerstwa Klimatu i Środowiska, który zaniepokoił wielu prosumentów ze względu na widmo likwidacji systemu upustów. Wielu prosumentów przyjęło ten pomysł z niepokojem.

– Na daną chwilę obawy nie są uzasadnione, ponieważ nie ma wybranej metody rozliczeń prosumenta. Zapisy w projekcie nowelizacji ustawy nie są ostateczne. Zmiany na rynku PV są jednak niezbędne, aby móc kontynuować poszerzanie grona prosumentów i ograniczać ryzyko nieplanowanych wyłączeń instalacji prosumenckich z sieci w wyniku zbyt wysokiego napięcia. Ministerstwo Klimatu i Środowiska pracuje nad nową formą wsparcia, skierowaną do bardziej świadomego prosumenta, który będzie umieć zarządzać swoją energią. Zanim to nastąpi, potrzebny jest okres przejściowy, aktywizacja i edukacja prosumentów na ten temat. Trzeba jednak wspomnieć o poselskim projekcie nowelizacji ustawy o OZE skierowanym w piątek drugiego lipca do sejmiku przez Parlamentarny Zespół ds. Zeroemisyjnej Gospodarki i Europejskiego Zielonego Ładu pod przewodnictwem Jadwigi Emilewicz. To



jest projekt, który jest zgodny z prawem unijnym, jednak nie likwiduje systemu opustów, a modyfikuje go. Oprócz tego projekt zakłada wprowadzenie na rynek PV zapowiadanych od dłuższego czasu prosumentów zbiorowych, co znacznie wesprze rozwój fotowoltaiki w Polsce – wyjaśnia Agnieszka Kozłowska-Korbicz.

W nowym systemie prosument będzie miał możliwość odebrać tyle samo energii z sieci elektroenergetycznej, ile jej wcześniej zmagazynował. W zamian prosument przejmie pokrycie kosztów dystrybucji.

Próba utworzenia powszechnego rynku energii elektrycznej niesie ze sobą nadzieję na uporządkowanie ról w procesie jej wytwarzania, dystrybucji i magazynowania. Kluczową rolę w stabilizacji rynku i wsparciu prosumenta w indywidualnym zarządzaniu własną energią może pełnić jednak dofinansowanie magazynów energii.

– W obecnym kształcie czekająca na modernizację polska energetyka nie jest w stanie wziąć na siebie roli magazynu energii. Dlatego coraz bardziej nieunikniony staje się związek magazynów energii i fotowoltaiki. Magazyny energii pozwolą prosumentom na maksymalizację autokonsumpcji. Niewykorzystaną energią nie będzie

musiał zajmować się operator sieci dystrybucyjnej. Zrobi to akumulator, który naładuje się w ciągu dnia i odda całą energię wtedy, gdy panele nie produkują energii, dodatkowo zabezpieczając ciągłość zasilania na wypadek przerwy w dostawie energii z sieci – tłumaczy Krzysztof Bukala, ekspert ds. systemów magazynowania energii w firmie Soltec.

Zielona energia dla każdego?

Sejmowy projekt nowelizacji ustawy o OZE ma również szansę poszerzyć grupę odbiorców energii ze słońca i otworzyć drzwi fotowoltaiki inwestorom, którzy do tej pory nie mieli dostępu do rynku OZE, np. z uwagi na miejsce zamieszkania. Co to oznacza?

– Autorzy projektu planują powołanie prosumenta zbiorowego, czyli odbiorcy końcowego wytwarzającego energię elektryczną z OZE na własne potrzeby w budynku wielolokalowym. To instytucja z myślą o mieszkańcach budynków wielorodzinnych zrzeszonych w ramach spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych. Każdy z mieszkańców miałby otrzymać swój określony udział w instalacji PV, który zostanie ustalony indywidualnie po wewnętrznych konsultacjach wła-

ścieli mieszkań. Oprócz tego projekt zakłada wprowadzenie na rynek prosumenta wirtualnego, umożliwiając inwestowanie w fotowoltaikę osobom, które nie mają szansy wykonać instalacji w miejscu zamieszkania – dodaje Krzysztof Bukala.

Nowe technologie i recykling

Agnieszka Kozłowska-Korbicz zwraca również uwagę na rozwój technologii, który dodatkowo napędzi rynek w najbliższej przyszłości.

– Wraz z wprowadzeniem kolejnych technologii będziemy obserwować wzrost zainteresowania firm deweloperskich. Dlaczego? Rozwiązaniem przyszłości jest np. pokrywanie elewacji budynków ogniwami fotowoltaicznymi wykonanych z perowskitów. Równie istotny jest ciągły wzrost mocy i wydajności paneli PV. W ciągu najbliższych 15–20 lat wielu prosumentów będzie chciało zmodernizować swoją instalację, a co za tym idzie wymienić moduły na nowsze. Otworzy to szerokie pole do rozwoju rynku zajmującego się recyklingiem tych urządzeń. Odzysk szkła, aluminium i krzemu może być bardzo wartościowy nie tylko ze względu na ochronę środowiska, ale i wzrost cen surowców – mówi ekspertka.

Branża PV stoi w obliczu nowych wyzwań. Należy jednak podkreślić, że po podjęciu odpowiednich kroków legislacyjnych przed fotowoltaiką otworzy się nowy rozdział, który z całą pewnością nie będzie ostatnim, a perspektywy rozwoju rynku fotowoltaiki i możliwości inwestycyjnych z nim związanych są optymistyczne.

W kierunku energetyki rozproszonej, czyli o roli prosumenta i energetyki obywatelskiej w budowaniu energii przyszłości

Prosument z pewnością będzie miał coraz ważniejszą rolę w przyszłym miksie energetycznym. Z jednej strony jako źródło energii w systemie, a z drugiej jako element ograniczający zużycie energii pobieranej z sieci.

Dariusz Siwek

Architekt Produktów Magazyny Energii BMZ Poland Sp. z o.o.

Lokalne bilansowanie energii jak najbliższej jej wytworzenia jest najwydajniejszym modelem dla energetyki. Do tego jest realizowane głównie dzięki OZE, więc jest rozwiązaniem proekologicznym, wpisującym się politykę Unii Europejskiej.

Magazynowanie

Jednak rozwój energetyki obywatelskiej zaburza model stosowany od lat przez energetykę zawodową i operatorów sieciowych. To może powodować, że będą oni próbowali ograniczyć rolę prosumenta. Z jednej strony może to nawet przyspieszyć starania prosumen-

tów, by maksymalnie ograniczyć wymianę energii z siecią, a zmaksymalizować lokalne wytwarzania i wykorzystywanie własnej energii. Jedynym sposobem, by to zrealizować, jest uzupełnienie źródła OZE, które cechuje się nieprzewidywalnym profilem produkcji, o lokalny magazyn energii. Taki zasobnik pozwoli zmagazynować nadwyżki energii, których nie zużyją bieżące odbiory, by móc je wykorzystać później, gdy generacja energii będzie niewystarczająca lub zerowa (np. wieczorem, w nocy). Ponadto może pełnić funkcję niezależnego źródła zasilania w przypadku dłużnych okresów braku generacji lub awarii sieci. Odpowiednio dobrany magazyn litowo-jonowy dobrej jakości może spełnić taką funkcję dla prosumenta. Szczególnie jeśli będzie współprac-

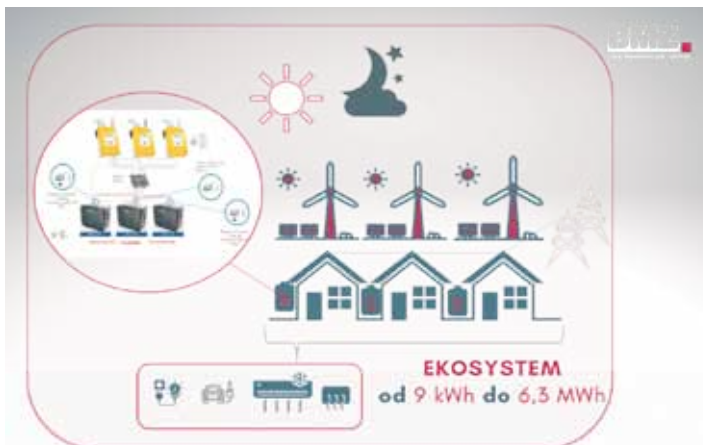
wał z systemem inteligentnego zarządzania energią, żeby sterować nie tylko produkcją, ale i profilem obciążenia dobowego (np. klimatyzacją, ogrzewaniem).

Konsolidacja

Drugim możliwym scenariuszem będzie konsolidowanie prosumentów i tworzenie tzw. wirtualnych elektrowni, gdzie zbiór indywidualnych, ale zrzeszonych jednostek

występuje dla sieci jako jedno zastępcze źródło energii. Tacy uczestnicy rynku energetycznego będą musieli spełniać szereg wymogów, dotyczących dużych jednostek OZE (jak np. farm PV). Może to oznaczać konieczność posiadania odpowiedniej rezerwy mocy/energii, czy możliwości sterowania ilością oddanej mocy/energii w określonym zakresie. Spełnienie tego typu wymagań może być praktycznie niemożliwe

bez wydajnego magazynu energii o dużej żywotności. Nie należy tego traktować jako potencjalnego źródła wysokich dodatkowych kosztów dla prosumentów. Stały rozwój technologiczny w tej branży sprawia, że oprócz tego, że magazyny energii renomowanych, europejskich producentów (takich jak np. BMZ) oferują dużą wydajność, elastyczność pod kątem aplikacji oraz długą żywotność, są również korzystne cenowo. Wystarczy nadmienić, że w ciągu ostatnich 10 lat ceny ogniw li-ion (które stanowią znaczny koszt magazynu) spadły o prawie 90 proc. Zastosowanie magazynu energii jest zatem korzystne zarówno dla prosumenta, jak i dla sieci. Należy jednak pamiętać, iż aby móc cieszyć się z zalet tego rozwiązania, trzeba odpowiednio dobrać magazyn do swoich potrzeb oraz wybrać magazyn sprawdzonego producenta oferującego pełen serwis na rynku polskim.



RYNEK OZE

Lokalni wytwórcy i odbiorcy energii chcą współpracować. Co stoi na przeszkodzie?

Transformacja energetyczna nie jest jedynie zamianą źródeł wytwórczych energii elektrycznej i ciepła z konwencjonalnych, używających paliw kopalnych na źródła „zielone”, korzystające z zasobów odnawialnych, takich jak wiatr czy słońce. Transformacja to jednocześnie zmiana całej architektury systemu elektroenergetycznego. W miejsce dużych elektrowni, zaopatrujących kilkaset tysięcy czy nawet kilka milionów odbiorców, powstaje wiele małych jednostek wytwórczych zlokalizowanych blisko odbiorców końcowych.



Barbara Adamska

prezes zarządu Polskiego Stowarzyszenia Magazynowania Energii, zaoycielka i prezes zarządu ADM Poland

Siłą transformacji i jej motorem napędowym jest dodatkowo fakt, że te małe elektrownie nie muszą i najczęściej nie są budowane przez wielkie koncerny energetyczne. Inwestorami w tym przypadku mogą być osoby fizyczne, firmy, jednostki budżetowe czy też grupy osób i podmiotów działających wspólnie. Wspólne działanie na poziomie lokalnym wytwórców i odbiorców energii ma dla powodzenia procesu transformacji ogromne znaczenie. Nie chodzi jedynie o rozłożenie kosztów inwestycji w infrastrukturę energetyczną na większą liczbę podmiotów. Istotniejsze jest przejęcie odpowiedzialności za zbudowanie bezpiecznego, ekologicznego i korzystnego cenowo systemu zaopatrzenia w energię jakiegoś obszaru. W polskim prawie mamy dwa formaty, które umożliwiają takie współdziałanie na poziomie lokalnym. Jest to klastery energii i spółdzielnie energetyczne. Projekt nowelizacji Prawa Energetycznego i ustawy o odnawialnych źródłach energii zakłada wprowadzenie kolejnej formy współdziałania lokalnych wytwórców i odbiorców energii, czyli obywatelskiej społeczności energetycznej. Tak więc byty prawne się mnożą, jednak wydaje się, że ustawodawca zapomniał, że jak się powiedziało A, trzeba powiedzieć i B.

Klaster energii – świetne pilotaże bez follow-up

O klastach energii slyszal (prawie?) każdy zajmujący się energetyką w Polsce. Wiele samorządów, firm i osób prywatnych jest uczestnikami takich inicjatyw lub rozważa ich powołanie. Klaster energii pojawiają się również w strategiach rozwoju firm produkcyjnych i usługowych, jako potencjalni odbiorcy nowoczesnych produktów i usług na potrzeby ener-

getyki rozproszonej. Podawane są przykłady klastów, w których realizowane są kolejne inwestycje energetyczne i często określa się je mianem modelowych. Energetyczny Klaster Oławski EKO, Słupski Klaster Bioenergetyczny, Zgorzelecki ZKlaster czy Klaster Energii Michałowo często wskazywane są jako przykłady sukcesu odniesionego przez klaster i dowód na możliwość działania klastów w bardzo różnej formule, dopasowanej do miejscowego potencjału i potrzeb. Warto mieć jednak świadomość, że wymienione klaster i być może jeszcze kilka innych to relatywnie niewielki odsetek z 66 certyfikowanych pilotażowych klastów energii. Certyfikacja klastów odbywała się w ramach dwóch konkursów przeprowadzonych przez resort odpowiedzialny za energetykę w 2017 r. oraz 2018 r. Nie oznacza to jednak, że klastów jest jedynie 66. Liczba ta z pewnością jest znacząca większa. Dobrze działających klastów jest jed-

nak niewiele. Jako doradca wspieram dwa pierwsze z wymienionych powyżej klastów od wielu lat, przechodząc z nimi przez wszystkie etapy przygotowania i realizacji kolejnych inwestycji. Efekty są spektakularne, jednak w skali kraju to raczej wyjątek niż reguła. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest fakt, że za przepisami prawnymi wprowadzającymi definicję klastra energii i regulującymi podstawowe kwestie dotyczące jego organizacji i przedmiotu działania, nie wprowadzono kolejnych regulacji, które stanowiłyby podstawę do biznesowego funkcjonowania klastów energii.

Klaster energii to porozumienie cywilno-prawne, nie jest więc odrębnym podmiotem i nie posiada osobowości prawnej. Stanowi formę współpracy między różnymi podmiotami w zakresie wspólnego działania na rynku energii. Uczestnikami klastra mogą być osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki samorządu terytorialnego, uczelnie oraz instytuty naukowe czy badawcze. Przedmiot działalności klastra energii dotyczy wytwarzania i równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji lub obrotu energią z odnawialnych źródeł energii, lub z innych źródeł, lub paliw w sieciach dystrybucyjnych niskiego i średniego napięcia. Obszar działania ograniczony jest do jednego powiatu lub pięciu gmin.

Klaster energii w polskim porządku prawnym istnieje od

2016 r. W 2017 r. i 2018 r. resort odpowiedzialny za energetykę wybrał 66 pilotażowych klastów energii, które miały stanowić swoisty poligon doświadczalny. Miały one pomóc w identyfikacji istniejących barier dla rozwoju energetyki rozproszonej oraz wypracowaniu rozwiązań, które ten rozwój będą stymulować. Niestety, pomimo upływu lat i liczby zebranych doświadczeń, nie pojawiły się żadne dodatkowe regulacje dedykowane dla klastów energii. W rezultacie istniejące klaster funkcjonują w ramach regulacji prawnych pisanych dla dużej energetyki zawodowej, bez możliwości otrzymania wynagrodzenia przykładowo za

umiejętność lokalnego bilansowania czy redukcji zapotrzebowania na moc. Rynek z niecierpliwością oczekuje opublikowania projektu takich rozwiązań przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Nie jest jasne, jak długo będzie jeszcze czekał. Bez takich regulacji klaster energii nie są w stanie rozwinąć się na szerszą skalę.

Spółdzielnie energetyczne:

Aktualna koncepcja spółdzielni energetycznej została wprowadzona w drodze nowelizacji ustawy o odnawialnych źródłach energii w połowie 2019 r. Przedmiotem działalności spółdzielni energetycznej może być wytwarzanie energii



Od kilku tygodni znany jest projekt kolejnej nowelizacji Prawa energetycznego i ustawy o odnawialnych źródłach energii. Resort klimatu i środowiska planuje wprowadzić do krajowego prawa obywatelską społeczność energetyczną. Stanowi to implementację wymogu unijnej dyrektywy w sprawie wspólnotowych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej (2019/944).



RYNEK OZE

elektrycznej lub ciepła, lub biogazu w instalacjach odnawialnego źródła energii stanowiących własność spółdzielni energetycznej, lub jej członków. Swoją działalność spółdzielnia może prowadzić na obszarze gmin wiejskich lub miejsko-wiejskich, na terenie jednego operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego lub sieci dystrybucyjnej gazowej, lub ciepłowniczej, do której przyłączone są instalacje wytwórcze i odbiorcze jej członków. Liczba członków nie może przekraczać 1000. Ograniczona została również maksymalna moc zainstalowana w źródłach wytwórczych spółdzielni energetycznej. Łączna moc zainstalowana we wszystkich źródłach nie może przekraczać 10 MW mocy elektrycznej i ma umożliwić pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 70 proc. zapotrzebowania na prąd spółdzielni i jej członków. Łączna moc zainstalowana w źródłach wytwórczych ciepła nie może być wyższa niż 30 MWt, a wydajność instalacji biogazowych powinna być mniejsza niż 40 mln m³ rocznie.

W odróżnieniu od klastra energii, dla spółdzielni energetycznej

ustawodawca przewidział system wsparcia. Jest to system opustów, podobny jak dla do prosumentów, oraz zwolnienie z podatku akcyzowego. Różnica występuje jedynie w wysokości współczynnika. Prosument odbiera z sieci 80 lub 70 proc. energii, którą do niej wprowadził. Dla spółdzielni współczynnik ten wynosi 60 proc. Jeżeli moc zainstalowana elektryczna wszystkich instalacji OZE spółdzielni nie przekracza 1 MW, energia polega zwolnieniu z podatku akcyzowego. Aby w praktyce spółdzielnia mogła być rozliczana w ten sposób, konieczne jest rozporządzenie, które będzie regulowało zasady udostępniania danych pomiarowych i prowadzenie rozliczeń w ramach spółdzielni. Takie rozporządzenie nie zostało wydane, pomimo że jego projekt już od dawna jest znany, tak więc w praktyce spółdzielnia nie mogą rozliczać energii w przewidziany ustawowo sposób.

Wykaz spółdzielni energetycznych prowadzony jest przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa. Dopiero po uzyskaniu wpisu do tego rejestru spółdzielnia może rozpocząć swoją działalność. Od około dwóch miesięcy figuruje w nim

Klaster energii w polskim porządku prawnym istnieje od 2016 roku. W 2017 i 2018 roku resort odpowiedzialny za energetykę wybrał 66 pilotażowych klastrów energii, które miały stanowić swoisty poligon doświadczalny. Miały one pomóc w identyfikacji istniejących barier dla rozwoju energetyki rozproszonej oraz w wypracowaniu rozwiązań, które ten rozwój będą stymulować. Niestety, pomimo upływu lat i liczby zebranych doświadczeń, nie pojawiły się żadne dodatkowe regulacje dedykowane dla klastrów energii.

pierwszy podmiot, tj. spółdzielnia energetyczna EISALL. Na chwilę obecną posiadane przez nią moce wytwórcze to dwie mikroinstalacje fotowoltaiczne.

Bez aktu wykonawczego do ustawy trudno oczekiwać, że liczba tego typu podmiotów będzie dynamicznie rosła. Barrierami dla rozwoju

spółdzielni energetycznych może być również brak możliwości ich tworzenia na obszarze gmin miejskich, relatywne niski poziom dopuszczalnej mocy zainstalowanej w instalacjach wytwórczych oraz zapisy Prawa spółdzielczego. Spółdzielnia energetyczna jest bowiem spółdzielnią w rozumieniu ustawy

Prawo spółdzielcze lub ustawy o spółdzielniach rolników.

Obywatelskie społeczności energetyczne

Od kilku tygodni znany jest projekt kolejnej nowelizacji Prawa energetycznego i ustawy o odnawialnych źródłach energii. Resort klimatu i środowiska planuje wprowadzić do krajowego prawa obywatelską społeczność energetyczną. Stanowi to implementację wymogu unijnej dyrektywy w sprawie wspólnotowych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej (2019/944). Istotnym wyznacznikiem obywatelskiej społeczności energetycznej jest fakt posiadania przez niej osobowości prawnej. W przedstawionym projekcie resort klimatu przewiduje możliwość funkcjonowania takiej społeczności w formie stowarzyszenia, z wyłączeniem stowarzyszenia zwykłego, spółdzielni, spółki osobowej, z wyłączeniem spółki partnerskiej, albo spółki z ograniczoną odpowiedzialnością. Obecnie projekt jest po etapie konsultacji publicznych. Długość procesu legislacyjnego pozwala przypuszczać, że obowiązującym prawem nie stanie się wcześniej niż na początku przyszłego roku.

Impuls do korzystnych dla prosumenta zmian

Program „Mój prąd”, wraz z korzystnymi zapisami ustawowymi odnośnie do rozliczania nadprodukcji energii z instalacji PV, bardzo dobrze spełniał swoją funkcję, jaką było promowanie rozwoju mikroinstalacji fotowoltaicznych w Polsce.

Dariusz Siwek

architekt produktów, magazyny energii, BMZ Poland

Zmiana modelu

Aktualny, bardzo korzystny dla prosumenta, model wymiany energii z siecią, zakłada, że prosument może korzystać z sieci niczym z wirtualnego magazynu energii o nieskończonej pojemności i sprawności wynoszącej 80 proc. Potrącenie tych 20 proc. przez operatora nie jest w stanie sfianzować modernizacji sieci, żeby ją dostosować do generacji rozproszonej. Z tego względu najpewniej już od przyszłego roku (choć podejmowane są próby przesunięcia tej zmiany) model ten zostanie zmieniony na taki, który w większym stopniu będzie promował jak największą autokonsumpcję wyprodukowanej energii (by zminimalizować ilość energii oddawanej do sieci) lub jej lokalne bilansowanie. Idealnie w tym celu może się sprawdzić lokalny magazyn energii zainstalowany bezpośrednio u prosumenta. Magazyn taki potrafi odebrać nadmiar energii z instalacji fotowoltaicznej w sytuacji, gdy bieżące odbiory nie są w stanie jej całej spożytkować (np. w okolicy południa, gdy zwykle mamy dużą produkcję przy nieobecności domowników i niskim zużyciu energii w domu), by następnie oddać ją do instalacji domowej w sytuacji, gdy produkcja z PV nie jest w stanie pokryć bieżącego zapotrzebowania (np. wieczorem lub w nocy). Dzieje się to w sposób całkowicie automatyczny i płynny.

System inteligentnego zarządzania energią

Najlepiej taki układ uzupełnić o system inteligentnego zarządzania energią, by jeszcze bardziej zwiększyć poziom wykorzystania lokalnie wyprodukowanej energii poprzez odpowiednie sterowanie niektórymi odbiorami (np. ogrzewaniem, klimatyzacją, grzaniem wody). Są już dostępne na rynku kompleksowe oferty, które obejmują takie kompletne rozwiązania (np. Ekosystem firmy BMZ). Dodatkową zaletą posiadania lokalnego magazynu energii jest możliwość jego wykorzystania jako niezależnego źródła zasilania w przypadku zaniku napięcia sieciowego. Może on współpracować w tym czasie z instalacją fotowoltaiczną, by wykorzystać nie tylko zmagazynowaną energię, ale również tę z bieżącej produkcji PV. Jednak wymaga to falownika i magazynu wspierających takie rozwiązanie i kompatybilnych ze sobą, co warto sprawdzić z wykonawcą instalacji. Ponadto obecność zasobnika energii sprawia, że nasza instalacja jest bardziej elastyczna i odporna na inne zmiany np. przy taryfie dynamicznej, w której w różnych godzinach mamy zmienną cenę za energię, możemy wykorzystać magazyn energii do jej zakupu, gdy jest w niższej cenie, zmagazynowania i użycia w czasie, gdy pobranie z sieci byłoby droższe. Warto przy tym nadmienić, że stały postęp w dziedzinie magazynów energii sprawił, że wbrew powszechnej opinii, nie są to urządzenia luksusowe, czy wykorzystywane jedynie do specjalistycznych zastosowań, a przez to drogim. Domowy magazyn energii o pojem-

ności wystarczającej dla przeciętnej rodziny może kosztować podobnie co dwutygodniowe rodzinne wczasy. Ponadto pojawiają się pierwsze informacje, że przyszłoroczna edycja programu „Mój prąd” będzie właśnie obejmowała również magazyny energii. Mówi się, że dopłata może wynieść od 25 proc. do 50 proc. ceny magazynu, jednak nic nie zostało jeszcze potwierdzone. Mając to wszystko na uwadze, można się spodziewać dużego wzrostu zainteresowania magazynami energii w niedalekiej przyszłości, a w szczególności po wejściu w życie przepisów zmieniających dla prosumentów zasady bilansowania nadprodukcji energii przy wymianie z siecią. Obecnie taka zmiana jest planowana na początek przyszłego roku, jednak dokładna data ani pełne szczegóły nowych zasad nie zostały jeszcze potwierdzone.

Postawić na jakość

Jednak taki nagły wzrost zapotrzebowania na rynku może też spowodować pojawienie się na rynku wielu firm, które nie mają doświadczenia z takimi urządzeniami (podobnie to wyglądało na rynku PV), a gwarancją prawidłowo funkcjonującego systemu z magazynem energii jest jego odpowiedni dobór oraz prawidłowy montaż i konfiguracja. Podobny problem może dotknąć samych magazynów energii – ze względu na lawinowy wzrost zainteresowania i chęć zaoferowania możliwie jak najniższej ceny mogą pojawić się na rynku podmioty oferujące magazyny w przestarzałej technologii, niskiej pojemności lub krótkiej żywotności. W skrajnym

przypadku nieodpowiedni lub źle zamontowany system może nawet stanowić naruszenie zasad bezpieczeństwa. Na przykład akumulatory kwasowo-ołowiowe, mimo iż tańsze od litowo-jonowych, o wiele gorzej nadają się do magazynów energii, ponieważ nie powinno się ich zbyt często i zbyt głęboko rozładowywać. Ponadto mają kilkukrotnie niższą gęstość energii, czyli będą dużo cięższe i zajmą więcej przestrzeni w naszym domu. Magazyn energii oparty o najnowocześniejsze ogniwa litowo-jonowe, zaprojektowany i wyprodukowany przez renomowaną i doświadczoną firmą, a także prawidłowo zainstalowany, przepracuje tysiące cykli pracy. Będzie przy tym całkowicie bezobsługowy i zajmie niewiele miejsca, generując korzyści dla prosumenta przez wiele lat. Ponadto jednocześnie może pełnić funkcję niezależnego źródła zasilania w przypadku zaniku napięcia sieciowego. Jak widać, magazyny na prąd oferują szereg korzyści, nie mając przy tym wygórowanej ceny. Podsumowując: nadchodzące zmiany legislacyjne i w programie „Mój Prąd” to kolejny etap rozwoju energetyki rozproszonej, która nie będzie obejmowała już tylko lokalnej produkcji energii (głównie z instalacji fotowoltaicznych), ale również magazynowanie i zarządzanie wyprodukowaną energią. Z pewnością będzie to impuls do zmian, jednak myślę, że mogą być to zmiany z korzyścią dla prosumenta (oraz operatora sieci), pod warunkiem odpowiedniego doboru instalacji oraz rozsądnej polityki dotacji/zmian legislacyjnych.