

Grażyna Borys

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

SYSTEM WSPARCIA ENERGETYKI PROSUMENCKIEJ W POLSCE

Wprowadzenie

Analiza najważniejszych strategii Unii Europejskiej wskazuje, że sektor energetyczny w Europie w najbliższych dziesiątkach lat będzie się modernizował i zmieniał w celu wprowadzenia modelu niskoemisyjnego, innowacyjnego oraz bardziej efektywnego. Będzie to stanowić duże wyzwanie dla krajowego sektora energetycznego, jeśli chce być on konkurencyjny. Obecnie polski system cechuje niska efektywność wytwarzania energii elektrycznej i duże niedoinwestowanie infrastruktury technicznej. Opiera się on na elektrowniach i elektrociepłowniach węglowych, co sprawia, że jest wysokoemisyjny i zużywa zasoby nieodnawialne. Bardzo „kłopotliwym czynnikiem” hamującym normalne procesy modernizacyjne jest jego niechęć do wprowadzania rzeczywistych innowacji na poziomie poszczególnych podsektorów: wytwórczego, przesyłowego i dystrybucyjnego. Wszelkie dotychczasowe zmiany nie są wynikiem chęci unowocześniania sektora, a jedynie potrzebą wypełniania dyrektyw unijnych¹. Jednakże w dobie propagowania efektywnego wytwarzania i wykorzystywania energii oraz dbałości o środowisko przyrodnicze to właśnie użytkownik końcowy – konsument/prosument będzie miał największy wpływ na przyszłą nieuchronną ewolucję krajowego sektora elektroenergetycznego. „Środowisko naukowe jest zgodne, że za kilkadziesiąt lat połowa światowej produkcji energii będzie generowana w źródłach odnawialnych współpracujących z konwencjonalnymi technologiami wytwórczymi w ramach małych, lokalnych, praktycznie niezależnych systemów elektroenergetycznych”².

¹ M. Kłos, *Generacja rozproszona w krajowym systemie elektroenergetycznym – korzyści i problemy* [w:] *Generacja rozproszona w nowoczesnej polityce energetycznej – wybrane problemy i wyzwania*, red. J. Rączka, M. Swora, W. Stawiany, NFOŚiGW, Warszawa 2012, s. 29.

² *Ibid.*, s. 32.

Celem opracowania jest prezentacja istoty energetyki prosumenckiej oraz identyfikacja i charakterystyka instrumentów stymulujących jej rozwój.

1. Istota energetyki prosumenckiej

Pod koniec lat 80. XX w. znany pisarz i futurysta A. Toffler pisał o gwałtownym ścieraniu się zwolenników trzech fal w energetyce. Zwolenników pierwszej fali przedstawiał jako orędowników powrotu do przedprzemysłowej przeszłości, żądających doprowadzenia do zaniku większości osiągnięć technologicznych, wstrzymania mobilności społecznej, skurczenia i śmierci miast w imię konserwacji zasobów naszej planety. Zwolenników drugiej fali utożsamiał z akcjonariuszami starej bazy energetycznej rządzących kompaniami naftowymi, gazowniami i elektrowniami, komisjami nuklearnymi, korporacjami górniczymi i działającymi w tych dziedzinach związkami zawodowymi, którzy obstają przy konwencjonalnych źródłach energii oraz scentralizowanych technologiach wytwarzania energii elektrycznej. Zwolenników trzeciej fali postrzegał natomiast jako propagatorów nowego, inteligentnego, możliwego do utrzymania i opartego na naukowych podstawach wytwarzania energii elektrycznej z rozproszonych źródeł odnawialnych w połączeniu z nowymi sposobami jej magazynowania i przekazywania. Równocześnie podkreślał, że „(...) ani zwolennicy pierwszej, ani drugiej fali nie mogą ostatecznie zwyciężyć. Pierwsi bujają w obłokach, drudzy natomiast próbują ocalić bazę energetyczną, której problemy nie tylko rosną, ale są wręcz nie do przewyciężenia”³.

Toffler twierdził także, że w okresie trzeciej fali specyficzną rolę odegra prosument – specyficzny podmiot rynku, który podejmuje różnego rodzaju czynności służące tworzeniu dóbr zaspokajających jego własne potrzeby. Termin „prosument” powstał z połączenia słów: producent (pro-) oraz konsument (-sument). Prosumpcja oznacza odejście od biernej, wyłącznie osobistej konsumpcji. Rośnie jej znaczenie dla ostatecznego odbiorcy energii elektrycznej, który obecnie potrzebuje nie tylko określonej jej ilości, ale potrzebuje jej w coraz to różnych postaciach, w różnych miejscach, o różnych porach dnia, nocy, roku, a także w różnych celach.

Model energetyki prosumenckiej to taki, w którym odbiorca energii jest jednocześnie jej producentem i konsumentem. Produkując energię elektryczną na własne potrzeby, prosument może przy tym ewentualne nadwyżki odstąpić innym odbiorcom. W świetle Ustawy z dnia 26 lipca 2013 r. o zmianie ustawy

³ A. Toffler, *Trzecia fala*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1985, s. 166.

prawo energetyczne i niektórych innych ustaw⁴ prosument to wytwórca energii w mikroinstalacji będący osobą fizyczną nieprowadzącą działalności gospodarczej, który wytwarza energię na własne potrzeby i który może sprzedać niewykorzystaną energię wytworzoną przez siebie w mikroinstalacji i wprowadzić do sieci dystrybucyjnej. Mikroinstalacja to z kolei odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 120 kW.

Energetyka prosumencka stanowi najniższy poziom energetyki rozproszonej. Obejmuje ona takie kluczowe mikroinstalacje, jak: kolektory słoneczne, kotły na biomasę, mikrowiatraki, mikrosystemy fotowoltaiczne, mikrosystemy kogeneracyjne na biogaz i biopłyny (do zasilania agregatów prądotwórczych z różnymi silnikami wewnętrznego spalania), pompy ciepła, małe elektrownie wodne. Mikroinstalacje powinny współpracować z sieciami dystrybucyjnymi średniego i niskiego napięcia.

Do najważniejszych grup prosumentów zalicza się gospodarstwa domowe, gospodarstwa rolne oraz małe i średnie przedsiębiorstwa.

Podkreśla się, że energetyka rozproszona nie jest zjawiskiem nowym w funkcjonowaniu systemu elektroenergetycznego. Pierwsze elektrownie z końca XIX w. były w istocie źródłami niezależnymi i zasilaly wydzielone sieci lokalnych odbiorców. Po ponad stuletnim, niepodzielnym panowaniu energetyki scentralizowanej coraz większych mocy, pojawiały się tendencje powrotu do korzeni, wyrażające się ponownym zainteresowaniem małymi, rozproszonymi źródłami energii⁵.

Energetyka prosumencka wymaga pewnego okresu inkubacji i jest wprowadzana do krajowych systemów energetycznych etapami. Najpełniej etapy te ujął Rifkin. Obejmują one kolejno:

1. Rozwój technologii i przestawienie się na odnawialne źródła energii.
2. Przekształcenie właścicieli budynków w prosumentów, a budynki w mikroelektrownie.
3. Zastosowanie, razem z mikroinstalacjami, technologii do okresowego magazynowania energii.
4. Wykorzystanie technologii internetowych do wymiany energii między prosumentami (budynkami) i dzielenia się nadwyżkami energii⁶.

⁴ Ustawa z dnia 26 lipca 2013 r. o zmianie ustawy prawo energetyczne i niektórych innych ustaw. Dz.U., poz. 984, 1238.

⁵ J. Paska, *Hybrydowe układy wytwórcze i mikro sieci sposobem na rozwój generacji rozproszonej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010, s. 12.

⁶ J. Rifkin, *Trzecia rewolucja przemysłowa*, Sonia Draga, Katowice 2012, s. 24.

Rozwój energetyki prosumenckiej przynosi wiele korzyści dla prosumentów, gospodarki narodowej i środowiska. Są nimi m.in.:

- prosument mieszka w gospodarstwie domowym, które przynosi zyski w wyniku sprzedaży nadwyżek wyprodukowanej energii,
- przy zastosowaniu urządzenia magazynującego energię wraz ze stosowaniem urządzeń do mikrokogeneracji prosument uzyskuje stały dostęp do sieci elektrycznej nawet w czasie wystąpienia awarii sieci elektroenergetycznej,
- poprzez wykorzystanie możliwości inteligentnego zarządzania poborem mocy prosument ma możliwość kreowania własnych taryf energetycznych, co prowadzi do zmniejszenia kosztu korzystania z energii elektrycznej,
- prosument może sam zdecydować o rodzaju wykorzystywanej technologii oraz nie jest obciążony kosztami strat przesyłowych i kradzieży energii,
- prosument uniezależnia się od wzrostów cen nośników energii konwencjonalnej.

Rozwój energetyki prosumenckiej jest też związany z wieloma korzyściami społeczno-gospodarczymi. Dotyczą one pobudzania inwestycji prywatnych na rzecz energetyki, co może być wyrażone obrotami na rynku i wzrostem zatrudnienia. Rozwój mikroinstalacji oznacza tworzenie nowych miejsc pracy w małych i średnich przedsiębiorstwach, które powstają przy produkcji mikroinstalacji, ich projektowaniu, montażu i serwisie, doradztwie energetycznym oraz w organizacjach zaopatrzenia w biopaliwa.

Istotne są też korzyści dla środowiska, a zwłaszcza dla ochrony klimatu. Energetyka prosumencka jest skuteczną metodą ograniczania emisji gazów cieplarnianych⁷.

2. Rodzaje wsparcia energetyki prosumenckiej

Dzięki nowelizacji prawa energetycznego mamy w Polsce pierwszych 28 prosumentów. Potencjał prosumenckiego segmentu energetyki odnawialnej jest natomiast szacowany na 2,5 mln prosumentów w 2020 r.⁸. Ten ogromny potencjał „sam się jednak nie uruchomi”. Koszty wprowadzania nowych technologii w energetyce oraz związane z tym nowe inwestycje zawsze pociągają za sobą konieczność podwyżek cen energii, zwłaszcza gdy system prawny wspiera stare technologie. Poza kosztami samych mikroinstalacji, wysokie są zwłaszcza kosz-

⁷ *Energetyka prosumencka. Możliwości i korzyści dla odbiorcy końcowego*, Instytut im. E. Kwiatkowskiego, Warszawa 2013, s. 35-46.

⁸ *Krajowy plan rozwoju mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do 2020 r.*, IEO, Warszawa 2013, s. 20.

ty transakcyjne związane z projektowaniem instalacji i doradztwem energetycznym. Aby można było mówić w pewnej perspektywie o braku dyskryminacji i dobrodziejstwach konkurencyjnego rynku energii, należy sięgać po systemy wsparcia prosumentów wchodzących na rynek. Stosowane w UE i na świecie systemy wsparcia zwykle stanowią miks instrumentów:

- administracyjno-finansowych lub/i ekonomiczno-finansowych,
- ukierunkowanych na inwestycje lub/i fazę eksploatacji mikroinstalacji.

Wsparcie administracyjne polega na usuwaniu nieadekwatnych wymogów biurokratycznych wejścia prosumentów na rynek, bo jak twierdzi K. Żmijewski „(...) nie można wymagać od kajakarza takich kompetencji, jak od kapitana żeglugi wielkiej, a od operatora szpadla, takich jak od operatora koparki”⁹. Typowymi finansowymi instrumentami systemów wsparcia prosumentów na rynku energii są ulgi i zwolnienia z podatków i opłat, dotacje i kredyty preferencyjne oraz taryfy gwarantowane, przy czym te ostatnie są związane z fazą eksploatacji mikroinstalacji.

Do miks instrumentów administracyjno-finansowych wsparcia prosumentów w Polsce, wskazanych w prawie energetycznym, zalicza się:

- zwolnienie z opłat przyłączenia do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej mikroinstalacji,
- przyjęcie zasady, że przyłączenie do sieci dystrybucyjnej mikroinstalacji odbywa się na podstawie zgłoszenia, o ile ta instalacja spełnia prawne warunki techniczne i eksploatacyjne. Równocześnie koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego,
- wprowadzenie taryfy gwarantowanej dla nadwyżki energii wytworzonej przez prosumenta i wprowadzonej do sieci (tzw. *feed-in-tariff* – FiT).

Najbardziej rozwiniętym w UE i na świecie instrumentem wsparcia energetyki prosumenckiej jest FiT. Stosuje go ponad 50 krajów, spośród 83 promujących energetykę odnawialną, w tym prosumencką. System taryf gwarantowanych stosuje 20 z 28 państw UE, w tym Polska. Zgodnie z art. 9v prawa energetycznego energię elektryczną wytworzoną w mikroinstalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej jest zobowiązany zakupić tzw. sprzedawca z urzędu, jeśli jest ona oferowana do sprzedaży przez prosumenta. Zakup tej energii odbywa się po cenie równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej w poprzednim roku kalendarzowym. Ustawa nie precyzuje niestety, czy chodzi o cenę brutto czy

⁹ K. Żmijewski, *Rewolucja energetyczna od kuchni – o rozwoju energetyki prosumenckiej w Polsce* [w:] *Generacja rozproszona w nowoczesnej polityce energetycznej – wybrane problemy i wyzwania*, red. J. Rączka, M. Swora, W. Stawiany, NFOŚiGW, Warszawa 2012, s. 24.

netto. Należy natomiast podkreślić, że obowiązek zakupu niewykorzystanej przez prosumenta energii został utrzymany w projekcie ustawy o odnawialnych źródłach energii. Zgodnie z tym projektem obowiązek ten powstanie od pierwszego dnia wprowadzenia energii do sieci dystrybucyjnej i będzie trwał przez kolejnych 15 lat, nie dłużej jednak niż do dnia 31 grudnia 2035 r., przy czym okres ten jest liczony od dnia wytworzenia po raz pierwszy energii elektrycznej w OZE.

Ustalenie ceny zakupu energii od prosumenta na poziomie 80% średniej ceny sprzedaży energii na rynku konkurencyjnym budzi kontrowersje, bo przecież energia „zielona” czy „czarna” jest taka sama. W UE prosumenci z reguły otrzymują wyższe ceny gwarantowane niż wytwórcy korporacyjni, gdyż ponoszą oni relatywnie wyższe koszty inwestycyjne. Również w większości krajów wysokość taryf gwarantowanych i okres gwarantowanego zakupu energii jest zróżnicowany w zależności od tego, jak rozwinął się rynek danej technologii odnawialnej. Na rynku będącym „w powijakach” taryfy są wyższe¹⁰.

Istotnym źródłem wsparcia prosumentów energii elektrycznej w Polsce w latach 2014-2020 może stać się priorytetowy program Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej: Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii na lata 2014-2020¹¹. Celem programu jest promowanie rynku nowych technologii OZE oraz postaw prosumenckich. Efektem ekologicznym programu ma być ograniczenie emisji CO₂ w wysokości 165 tys. MG/rok. Budżet programu został ustalony na poziomie 600 mln zł.

Główne elementy tego programu prezentuje tab. 1.

Tabela 1

Podstawowe warunki wsparcia w ramach programu – Prosument

| Beneficjenci | Jednostki samorządu terytorialnego | Osoby fizyczne, wspólnoty samorządowe, spółdzielnie mieszkaniowe |
|-----------------------|--|--|
| Rodzaje przedsięwzięć | Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków jednorodzinnych lub wielorodzinnych | |
| Rodzaje instalacji | a) źródła ciepła opalane biomasą o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt b) pompy ciepła o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt c) kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt d) systemy fotowoltaiczne o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp e) małe elektrownie wiatrowe o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe f) mikrokogeneracja o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe | |

¹⁰ *Energetyka prosumencka*, op. cit., s. 9 i dalsze.

¹¹ *Przewodnik po programach priorytetowych NFOŚiGW – 2014*, NFOŚ i GW, Warszawa 2014, s. 27.

cd. tabeli 1

| | | |
|--|---|---|
| Okres realizacji przedsięwzięcia | 24 miesiące od daty zawarcia z beneficjentem umowy o dofinansowanie | 18 miesięcy od daty zawarcia umowy o kredyt |
| Forma dofinansowania | pożyczka wraz z dotacją | kredyt bankowy wraz z dotacją |
| Intensywność dofinansowania | dofinansowanie wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym w formie dotacji: a) do 15% dofinansowania dla instalacji, o których mowa pod lit. a, b, c, a w okresie lat 2014-2015 do 20% dofinansowania b) do 30% dofinansowania dla instalacji, o których mowa pod lit. d, e, f, a w okresie lat 2014-2015 do 40% dofinansowania | |
| Warunek wypłaty środków pożyczki/kredytu | warunkiem jest przedłożenie przez beneficjenta umowy z wybranym wykonawcą lub wykonawcami zawierającej m.in.: a) zobowiązanie do montażu instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami producenta b) potwierdzenie przez wykonawcę spełnienia wszystkich kryteriów programu priorytetowego c) określenie przez wykonawcę gwarantowanej wielkości rocznego uzysku energii z instalacji, który to parametr może służyć do weryfikacji działania instalacji poprzez porównanie ze wskazaniami liczników wyprodukowanej energii d) odpowiedzialność wykonawcy z tytułu rękojmi w okresie 3 lat od daty uruchomienia instalacji | |
| Oprocentowanie środków zwrotnych | 1% w skali roku | |
| Maksymalna karencja w spłacie rat kapitałowych | nie dłużej niż 6 miesięcy od daty zakończenia przedsięwzięcia | |

Objęcie programem dwóch grup beneficjentów ma na celu umożliwienie skorzystania z systemu wsparcia także prosumentom, którzy z różnych powodów nie posiadają zdolności kredytowej. Jednostki samorządu terytorialnego – beneficjenci programu nie mogą wykorzystywać urządzeń objętych finansowaniem na potrzeby własne ani na sprzedaż. Muszą je udostępnić wyłącznie na rzecz osób fizycznych, wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Wybór tych podmiotów powinno się odbywać na podstawie obiektywnych, gwarantujących osiągnięcie efektu ekologicznego, zapewniających równe traktowanie kryteriów doboru. Za stworzenie tych kryteriów są odpowiedzialne JST.

Podsumowanie

Energetyka scentralizowana oparta na paliwach kopalnych musi się pogodzić z tym, że minęły już jej dobre czasy. Korporacje energetyczne tracą zaufanie odbiorców końcowych niezbędne do finansowania projektów inwestycyjnych, wymagających nakładów na poziomie dziesiątków miliardów PLN

i generujących mimo to wysokie koszty zewnętrzne. Choć wciąż jeszcze piko-źródła są droższe od źródeł systemowych, to jednak jest to sytuacja dynamiczna. Przykładowo, dla paneli fotowoltaicznych okres połowienia ceny wynosi obecnie 5 lat i stale się skraca. Powszechnie dostępna szeroka paleta rodzajów i rozwiązań technicznych mikroinstalacji OZE powoduje, że praktycznie nie istnieje gospodarstwo domowe, rolne czy małe przedsiębiorstwo usługowe, którego właściciel nie mógłby zostać prosumentem. Czy tak się rzeczywiście stanie, a raczej kiedy tak się stanie zależy od podniesienia świadomości inwestorskiej i ekologicznej oraz sprawności zapoczątkowanego w Polsce systemu wsparcia energetyki prosumenckiej.

Literatura

- Energetyka prosumencka. Możliwości i korzyści odbiorcy końcowego*, Instytut im. E. Kwiatkowskiego, Warszawa 2013.
- Kłós M., *Generacja rozproszona w krajowym systemie elektroenergetycznym – korzyści i problemy* [w:] *Generacja rozproszona w nowoczesnej polityce energetycznej – wybrane problemy i wyzwania*, red. J. Rączka, M. Swora, W. Stawiany, NFOŚiGW, Warszawa 2012.
- Krajowy plan rozwoju mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do 2020 r.*, IEO, Warszawa 2013.
- Paska J.: *Hybrydowe układy wytwórcze i mikro sieci sposobem na rozwój generacji rozproszonej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010.
- Przewodnik po programach priorytetowych NFOŚiGW – 2014*, Warszawa 2013.
- Rifkin J., *Trzecia rewolucja przemysłowa*, Sonia Draga, Katowice 2012.
- Toffler A., *Trzecia fala*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1986.
- Ustawa z dnia 26 lipca 2013 r. o zmianie ustawy prawo energetyczne i niektórych innych ustaw. Dz.U. poz. 984, 1238.
- Żmijewski K., *Rewolucja energetyczna od kuchni – o rozwoju energetyki prosumenckiej w Polsce* [w:] *Generacja rozproszona w nowoczesnej polityce energetycznej – wybrane problemy i wyzwania*, red. J. Rączka, M. Swora, W. Stawiany, NFOŚiGW, Warszawa 2012.

THE SYSTEM OF PROSUMER ENERGETICS SUPPORT IN POLAND

Summary

The objective of the paper is to analyse the system of prosumer energetics support in Poland. The system has been functioning since 2013 based on the regulations provided by the revised Energy Law. The purpose of the study is to present the essence of prosumer energetics and also the identification and synthetic characteristics of basic

administrative and financial as well as economic and financial instruments stimulating the development of micro-installations of dispersed generation taking advantage of renewable energy sources. A lot of space was devoted, in particular, to the characteristics of feed-in tariffs and the “Prosumer” priority programme initiated by the National Fund for Environment Protection and Water Management.