

Produkcja energii odnawialnej w latach 2015-2020

Danuta Makowska

Energetyka to branża rozwojowa, niezbędna w nowoczesnej gospodarce. Wzrost bezpieczeństwa energetycznego, budowa wspólnego rynku energii elektrycznej oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii – to strategiczne cele Unii Europejskiej.

Wzrost cen energii konwencjonalnej i jej nośników wpływa na coraz większe obciążenia budżetów gospodarstw domowych. Powoduje to zwiększenie popytu na technologie energooszczędne i wzrost zainteresowania stosowaniem indywidualnych odnawialnych źródeł energii na własny użytek. Rewolucją w energetyce będzie stworzenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych – „smart grids”, które umożliwią zintegrowanie rozproszonych źródeł energii odnawialnej.

Zgodnie z przyjętym w 2010 roku „Krajowym planem działań w zakresie odnawialnych źródeł energii” i nową ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (ostatnia nowelizacja 17 lipca br.), w Polsce rozwijać się będzie tzw. energia rozproszona i prosumencka (obywatelska). Jest to szczególnie ważne dla mieszkańców obszarów wiejskich, którzy mogą być świadomymi prosumentami, oszczędzającymi energię i produkującymi ją na swoje własne potrzeby. Na wsi istnieją naturalne warunki organizacji wspólnot energetycznych działających w oparciu o mikroinstalacje odnawialnych źródeł energii (OZE). W najbliższej przyszłości takie mikrosieci tworzone będą nie tylko w pojedynczym gospodarstwie rolnym, ale także w systemie energetycznym obejmującym grupę kilku współpracujących ze sobą gospodarstw. Dzięki połączeniu różnych instalacji OZE można będzie uzyskać większy stopień niezależności energetycznej. Pozwoli to również na optymalizację kosztów i przychodów poprzez sprzedaż

nadwyżek produkowanej energii. W województwie pomorskim planuje się rozwój rozproszonej energetyki odnawialnej opartej głównie na energii biogazu, promieniowania słonecznego i wiatru. Rozwój OZE może spowodować w naszym regionie w latach 2016-2020 znaczną poprawę zaopatrzenia w energię, zwłaszcza na peryferyjnych terenach wiejskich.

Przy wzroście cen energii konwencjonalnej, w Europie obserwuje się jednocześnie systematyczny spadek cen urządzeń i technologii OZE spowodowany postępem technicznym i rosnącym udziałem na rynku inwestycji w energetykę odnawialną. Według Komisji Europejskiej, w 2020 r. koszty produkcji energii elektrycznej z elektrowni wiatrowych będą porównywalne do kosztów produkcji energii uzyskiwanej w elektrowni jądrowej. Najbardziej dynamiczny spadek kosztów dotyczy inwestycji fotowoltaicznych, w nieco mniejszym stopniu – kolektorów słonecznych. Natomiast w przypadku energetyki wodnej, przy jej ograniczonym potencjale, przewiduje się niestety wzrost nakładów inwestycyjnych. Wiąże się to z budową drogiej instalacji hydrotechnicznych i koniecznością dostosowania się do wymogów ochrony środowiska.

Europejska Agencja Środowiska obliczyła, że morska energetyka wiatrowa (MEW) jest w stanie wygenerować 60 - 70% całkowitego zapotrzebowania na energię w Unii Europejskiej. Regiony nadmorskie, w tym województwo pomorskie może mieć kluczowe znaczenie dla dalszego rozwoju tej energetyki, szczególnie ze względów

polityczno-strategicznych. W regionach przybrzeżnych będą nie tylko położone kable elektryczne. Będą tu powstawały również powiązania tzw. potrójnej helisy (ang. *triple helix*), pobudzające rozwój gospodarczy w sektorze MEW. To koncepcja założona przez Ministerstwo Gospodarki, oznaczająca udział trzech zasadniczych grup partnerów:

1. sfery przedsiębiorstw,
2. sfery naukowo-badawczej i edukacyjnej,
3. sfery rządowej i politycznej.

Poza morską energetyką wiatrową, na Pomorzu przewiduje się stopniowy rozwój małych i zróżnicowanych inwestycji OZE w gospodarstwach rolnych i w sektorze mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw (MMŚP). Można założyć powstawanie w latach 2015-2020 rozproszonych projektów OZE charakteryzujących się następującymi parametrami (wg IEO, 2011):

- w gospodarstwie domowym – mikroźródła <50 kW,
- w gospodarstwie rolnym i w MMŚP– miniźródła <250 kW,
- w gminie (przedsiębiorstwo komunalne) - małe źródła 1 - 2 MW,
- w MŚP lub w lokalnym przedsiębiorstwie energetycznym - duże źródła 2 - 5 MW.

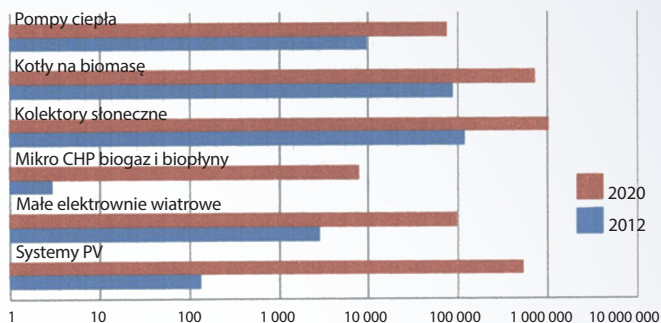
Aby zredukować zużycie energii, poprawić efektywność energetyczną i zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych, konieczne jest skoordynowanie działań także w obszarze budownictwa, z uwzględnieniem roli przemysłu, MMŚP, jak też samych budynków. Zgodnie z założeniami EU (artykuł 9. dyrektywy 2010/31/UE), w państwach członkowskich do końca 2020 r. wszystkie nowe budynki będą budynkami o niemal zerowym zużyciu pierwotnej energii (nieodnawialnej). Będzie to możliwe na skutek zmniejszenia zapotrzebowania na energię konwencjonalną wykorzystywaną na potrzeby ogrzewania, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej i oświetlenia, m.in. właśnie dzięki wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych. To jednak wymaga:

- zdecydowanej poprawy technicznych i merytorycznych kwalifikacji i wiedzy obecnych architektów, projektantów inwestorów oraz wykonawców z zakresu OZE,
- zwiększenia fachowej kadry technicznej do realizacji inwestycji,
- zmiany przepisów prawa budowlanego,
- wzrostu świadomości społecznej, zwłaszcza w sektorze publicznym na temat koniecznych zmian,
- długofalowej polityki państwa w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków,
- powszechnej promocji odnawialnych źródeł energii.

Budowa mikroinstalacji to pierwszy filar energetyki prosumenckiej w Polsce. Kolejne filary to: promocja postaw prosumenckich, usuwanie barier prawnych, powiązanie sektora energii odnawialnej z budownictwem i mieszkalnictwem oraz dalsze działania na rzecz rozwoju inteligentnych sieci energetycznych. W perspektywie do 2020 roku powinno powstać

w kraju prawie 53 tys. miejsc pracy, w tym ponad połowa przy produkcji i zakładaniu mikroinstalacji OZE.

Liczba prosumentów – użytkowników mikroinstalacji OZE w Polsce (skala logarytmiczna - prognoza do 2020 r.)



Źródło: Instytut Energetyki Odnawialnej, „Krajowy plan rozwoju mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do 2020 roku” (m.in. na podstawie analiz KPD), Warszawa, 2013 r.

Wszelkie działania związane z produkcją, usługami i wdrażaniem nowych technologii w zakresie OZE powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza poprzez kreowanie zdrowego stylu życia oraz efektywne wykorzystywanie posiadanych i pozyskiwanych zasobów biologicznych. Zakłada się wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań nie tylko do produkcji i magazynowania energii, lecz także przy tworzeniu inteligentnego systemu zarządzania energią.

Na Pomorzu na razie wciąż niedostateczna jest świadomość ekologiczna mieszkańców. Brak jest również odpowiednich sieci przesyłowych i dystrybucyjnych (elektroenergetycznych i cieplnych). Na poziomie krajowym i regionalnym nie ma jeszcze systemu informacji publicznej, który dotyczyłby obecnych i prognozowanych kosztów w energetyce. Taki system powinien uwzględniać nakłady inwestycyjne na zakup instalacji, koszty eksploatacyjne oraz całkowite koszty produkcji energii z danego źródła. Powstanie ww. bazy danych zdecydowanie przyspieszy podejmowanie decyzji inwestycyjnych w zakresie energetyki odnawialnej, a tym samym produkcję OZE.

Efektywność ekonomiczna w energetyce zależy w dużej mierze od dostępności środków finansowych w formie dotacji lub kredytów oraz dostępności technologii na rynku. Do 2020 r. w naszym kraju przewiduje się zwiększenie intensywności pomocy finansowej z Unii Europejskiej dla technologii nowych na polskim rynku, posiadających duży potencjał rynkowy np. dla mikrobiogazowni, systemów fotowoltaicznych i małych elektrowni wiatrowych. Natomiast planuje się obniżenie pomocy publicznej na technologie już obecne na rynku, o niskim poziomie ryzyka inwestycyjnego, typu: lądowe farmy wiatrowe, kotły na biomasę i elektrownie wodne.

Aby produkcja OZE do 2020 r. przebiegała zgodnie z założonymi prognozami, konieczne jest zapewnienie stabilnych i spójnych mechanizmów finansowych.

Obecnie dofinansowanie przedsięwzięć z zakresu energetyki odnawialnej, prowadzonych przez osoby fizyczne oraz wspólnoty lub spółdzielnie mieszkaniowe, odbywa się z budżetu państwa przez NFOŚiGW, za pośrednictwem banków oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW), w ramach tzw. „Programu Prosument”. Program ten obejmuje zakup oraz montaż nowych instalacji i mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej i ciepła. Promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Aktualnie finansowane są instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej wykorzystujące:

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne,
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, oraz układy mikrokogeneracyjne, w tym mikrobiogazownie.

Zgodnie z projektem tzw. „Inteligentnych specjalizacji Pomorza”, ze środków unijnych tj. Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020) będą wspierane głównie takie inwestycje OZE, które wpisują się w obszar: „Technologie efektywne w produkcji, przesyłce, dystrybucji i zużyciu energii i paliw”. Będzie to sprzyjać spadkowi energochłonności gospodarki i redukcji jej negatywnego oddziaływania na środowisko dzięki komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań. Dotyczy to m.in. przedsięwzięć z zakresu:

- zapotrzebowania na energię i jej zużycia w budownictwie i transporcie,
- odnawialnych źródeł energii, generacji rozproszonej i energetyce prosumenckiej,
- „smart grid” w systemie przesyłu i dystrybucji energii,
- magazynowania energii,
- poszukiwania, wydobycia i przetwarzania surowców energetycznych,
- biokomponentów i biopaliw.

Znaczne obniżenie kosztów instalacji do produkcji energii odnawialnej nastąpi z chwilą powstania i rozwoju krajowego przemysłu, produkującego urządzenia niezbędne do pozyskania tej energii. Turbiny wiatrowe, instalacje biogazowe, kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, a także kogeneratory można wyprodukować w oparciu o krajowe urządzenia i polską technologię. Rozwój przedsiębiorczości w tym zakresie np. powstanie zakładów produkcyjnych i firm doradczych, zwiększy liczbę miejsc pracy dla różnych specjalistów z zakresu energetyki np. elektryków, konserwatorów urządzeń energetycznych i specjalistów ds. OZE, w tym operatorów i konstruktorów nowych instalacji. Rozwój sektora energetyczno-paliwowego przyczyni się również do pojawienia się nowych zawodów (wyni-

kających z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej): audytor efektywności energetycznej i instalator OZE. Zakłada się, że do 2018 roku w województwie pomorskim pracować będzie około 1100 instalatorów OZE. Rozwój energetyki odnawialnej zdecydowanie zwiększy na obszarach wiejskich szanse dla pozarolniczego rozwoju zawodowego.

Zdobycie nowych kwalifikacji poszukiwanych na rynku pracy możliwe będzie dzięki edukacji w zakresie odnawialnych źródeł energii. Rozwój bazy szkoleniowej i metody edukacji prośrodowiskowej skierowane do mieszkańców obszarów wiejskich powinny być nowoczesne i interaktywne. W związku z tym Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Gdańsku (PODR) planuje budowę w Lubaniu, pod Kościerzyną, wojewódzkiego Kompleksu Ekoenergetycznego. Głównym celem tego Kompleksu będzie prezentacja efektywności energetycznej i ekonomicznej instalacji służących do produkcji OZE. Obecnie, dzięki współpracy PODR z Instytutem Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku, spółką Energa S.A. i Politechniką Gdańską, w Lubaniu rozpoczęła już funkcjonowanie kontenerowa mikrobiogazownia rolnicza jako pierwszy szkoleniowo-edukacyjny element tworzonego Kompleksu. W dalszej kolejności pojawią się kolejne segmenty: ogniwa fotowoltaiczne, małe wiatraki, kolektory słoneczne i produkcja biopaliw do kotłów ciepłych. W przyszłości podobne edukacyjne centra ekoenergetyczne, promujące OZE, powstaną także na terenie wiejskich i miejsko-wiejskich gmin Pomorza. ■