

Uwolnijmy (zieloną) energię regionów



STANISŁAW SZULKA

Dyrektor Departamentu Rozwoju Gospodarczego, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego

W kontekście kryzysu klimatycznego oraz uwarunkowań polityczno-gospodarczych konieczne jest umieszczenie transformacji energetycznej na liście priorytetów. Inicjatywy w tym kierunku są powoli podejmowane. Zaobserwować możemy trendy, takie jak: intensyfikacja działań w zakresie energooszczędności, wzrost udziału odnawialnych źródeł energii, kształtowanie się nowej geografii energetycznej Polski czy decentralizacja energetyki. Duży potencjał dla rozwoju energetyki odnawialnej posiada województwo pomorskie, m.in. ze względu na, większe niż w innych regionach, możliwości wykorzystania energii wiatrowej. Jaką rolę w tym procesie pełni Samorząd Województwa Pomorskiego? Na czym polega idea wysp energetycznych? Jakie zmiany należałoby przeprowadzić na poziomie legislacyjnym by przyspieszyć ten proces?

Mamy okazję coraz częściej obserwować zmiany klimatyczne na własne oczy, czy to w postaci ekstremalnych zjawisk pogodowych, czy coraz dłuższych okresów bezopadowych powodujących susze i realne straty dla rolnictwa. Co więcej, występujący w wielu miastach smog uświadamia nam namacalnie, że niewątpliwie działalność człowieka w postaci emisji różnego rodzaju gazów i pyłów przyczynia się nie tylko do niekorzystnych zmian w środowisku, ale najzwyczajniej obniża naszą jakość życia.

W ubiegłym roku bardzo wyraźnie dostrzegliśmy jeszcze jedną zależność. Agresja Rosji na Ukrainę i szok cenowy na rynku energii, jaki w wyniku tego nastąpił, pokazał jak bardzo wrażliwi jesteśmy na uzależnienie od zewnętrznych surowców energetycznych. Wzrost cen energii, z którym mieliśmy do czynienia, wzmógł presję na szukanie alternatywnych źródeł energii, w szczególności w oparciu o odnawialne źródła.

Krajowa energetyka w dominującej części (ok. 77% udziału) wciąż oparta jest na węglu. W praktyce oznacza to, że w ostatecznej cenie energii, jaką płać zarówno gospodarstwa domowe, jak i przedsiębiorstwa, a także inne podmioty, znaczącą (oraz rosnącą) część stanowić będzie koszt uprawnień do emisji CO₂, którego wysokość zależy od stale ograniczanego przez Unię Europejską limitu wielkości emisji (system EU ETS).

Powyższe czynniki powodują, że zielona transformacja energetyczna jest nie tyle dobrowolnym wyborem, ale wręcz koniecznością, nie tylko dlatego, abyśmy zachowali czyste środowisko dla następnych pokoleń, ale również dlatego, abyśmy utrzymali konkurencyjność naszych przedsiębiorstw.

Cztery trendy zielonej transformacji energetycznej

Zielona transformacja w energetyce nie zaczyna się dziś ani nie zaczęła się w ubiegłym roku, ale trwa już od wielu lat. Jej tempo w ostatnim roku znacząco jednak przyspieszyło. W konsekwencji obserwujemy cztery istotne trendy, które kształtują rzeczywistość energetyczną Polski i, w ramach niej, poszczególnych regionów.

Pierwszym jest intensyfikacja działań w zakresie energooszczędności – zgodnie z zasadą, że „najtańsza jest ta energia, która nie została wytworzona”. Działania w tym zakresie ukierunkowane są z jednej strony na termomodernizację budynków, a z drugiej na poprawę efektywności energetycznej procesów przemysłowych i usługowych. Ten drugi proces związany jest również z rozwojem i inwestycjami w nowe, innowacyjne technologie. Skutkiem jest spadek ilości zużywanej energii w przeliczeniu na jednostkę wytworzonego PKB – dla Polski blisko 20% w ostatniej dekadzie.

Drugim z nich jest stopniowy wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w miksie energetycznym Polski. W roku 2008 udział OZE w całkowitej produkcji energii elektrycznej w Polsce wynosił zaledwie 4,3%, w latach 2018-2021 – ok. 15,5%, aby w ostatnim roku – 2022 – wzrosnąć aż do 21%.

“ **Dominującą część w strukturze energii odnawialnej Polski stanowi energia wiatrowa, a dla niej najlepsze warunki panują w Polsce północnej, w tym na Bałtyku, dlatego właśnie w erze energii zielonej ciężar jej produkcji przesuwają się w kierunku regionów nadmorskich.**

Trzecim jest kształtowanie się nowej geografii energetycznej Polski. W erze czarnej energii – opartej na węglu – dominującymi „producentami” energii były województwa Polski centralnej i południowej. Dla przykładu, w 2000 roku tylko pięć województw (śląskie, łódzkie, mazowieckie, wielkopolskie i dolnośląskie) produkowało ponad 70% energii elektrycznej kraju ze źródeł nieodnawialnych. Dzisiaj (w roku 2021) te same pięć województw produkuje już mniej, bo tylko niecałe 54% czarnej energii. W erze energii zielonej – odnawialnej – ciężar jej produkcji przesuwają się w kierunku regionów nadmorskich, które do tej pory w przeważającej części były importerami netto energii elektrycznej. Spowodowane jest to faktem, że dominującą część w strukturze energii odnawialnej Polski stanowi energia wiatrowa, a dla niej najlepsze warunki panują w Polsce północnej, w tym na Bałtyku.

Czwartym jest decentralizacja energetyki. Scentralizowana energetyka oparta była na węglu, gazie i w minimalnym stopniu na odnawialnych źródłach energii – głównie elektrowniach wodnych. Dynamiczny wzrost udziału energetyki odnawialnej prowadzi do większego rozproszenia po stronie producentów energii, a w przypadku fotowoltaiki – do dynamicznego wzrostu prosumentów (czyli rozporoszonej produkcji energii elektrycznej na własne potrzeby przez gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa).

Samorządy aktywnym podmiotem zielonej transformacji

Na przykładzie województwa pomorskiego można wskazać, że działania podejmowane przez samorządy regionalne wpisują się w powyżej zdefiniowane trendy. Samorząd Województwa Pomorskiego, w ramach środków z polityki spójności, finansuje działania dotyczące wykorzystania odnawialnych, lokalnych zasobów energetycznych oraz poprawiające efektywność energetyczną (m.in. finansowanie termomodernizacji budynków, modernizacji systemów ciepłowniczych czy oświetlenia zewnętrznego). Wspiera również szereg zamierzeń badawczo-rozwojowych, a także pokaźną ilość inwestycji z obszaru energetyki. Tylko w ostatnim okresie programowania (2014-2020) w badania i rozwój w obszarze energetyki zainwestowano ponad 50 mln zł, a w poprawę efektywności energetycznej i rozwój odnawialnych źródeł energii – prawie 940 mln zł. Dzięki tym pieniądзом, na terenie województwa ponad 700 budynków uległo energetycznej modernizacji, ponad 2 tys. gospodarstw domowych efektywniej wykorzystuje energię, zmodernizowano ponad 30 tys. punktów oświetlenia zewnętrznego i 25 km sieci ciepłowniczej.

“ **W 2022 roku już ponad 60% całkowitej produkcji energii elektrycznej w województwie pomorskim pochodziło z odnawialnych źródeł energii.**

Pomorskie nie jest regionem samowystarczalnym pod względem energetycznym. Produkcja energii na obszarze województwa zapewnia prawie 60% jej zużycia, ale warto zaznaczyć, że udział produkcji pochodzącej z OZE stale wzrasta, w głównej mierze dzięki lądowej energetyce wiatrowej, a w ostatnim okresie także dzięki elektrowniom fotowoltaicznym. W 2022 roku już ponad 60% całkowitej produkcji energii elektrycznej pochodziło z odnawialnych źródeł energii.

Obszar województwa pomorskiego charakteryzuje się dużym potencjałem dla rozwoju energetyki odnawialnej. Moc nominalna zainstalowanych turbin wiatrowych w regionie w 2020 r. wynosiła ponad 1,1 GW¹, tj. prawie czterokrotnie więcej niż w 2011 r. W województwie pomorskim produktywność turbin wiatrowych sięga 2,8 GWh/MW (30%), co predysponuje ten obszar do lokalizacji takich budowli. Z kolei rozwój elektrowni wiatrowych na morzu (offshore) wymaga nowych połączeń kablowych pomiędzy obszarami morskimi i przyległymi obszarami lądowymi,

¹ W 2016 r. – ok. 685 MWe, 2011 r. – ok. 320 MWe.

a także specjalnej rozbudowy sieci elektroenergetycznych. Jednak potencjał w zakresie rozwoju energetyki wiatrowej na morzu szacowany jest na 5,9 GW do 2030 roku², a w kolejnych dekadach może kilkukrotnie wzrosnąć.

Dziś wciąż istnieje konieczność przesyłania energii elektrycznej z centralnej i południowej Polski poprzez Krajowy System Elektroenergetyczny, natomiast jeśli plany w zakresie budowy morskich farm wiatrowych zostaną zrealizowane, to kierunek przepływu prądu odwróci się.

Wyspy energetyczne warunkiem dalszego rozwoju OZE

W ostatnich latach obserwujemy znaczący wzrost mocy odnawialnych źródeł, które generują energię elektryczną. Jednakże źródła te nie zapewniają przewidywalnych i stabilnych parametrów eksploatacyjnych dla sieci systemów przesyłowych i dystrybucyjnych. Są to przede wszystkim ogniwa fotowoltaiczne (PV), a wcześniej – zanim w 2015 roku zatrzymano ich rozwój – farmy wiatrowe. Gwałtowny okresowy przyrost wyprodukowanej energii pochodzącej z paneli PV sprawia, że jesteśmy świadkami czasowego odłączania odnawialnych źródeł od sieci w szczytowych okresach produkcji zielonej energii. Sytuacja ta, która prawdopodobnie będzie występować coraz częściej, wymaga zmiany podejścia do rozwoju systemu elektroenergetycznego.

“Warto zacząć popularyzowanie powstawania wysp energetycznych, czyli obszarów wykorzystujących i konsumujących lokalne zasoby energii odnawialnej, które przyczyniają się do ograniczania ilości energii wprowadzanej do sieci, a tym samym redukują negatywne efekty niestabilnych źródeł energii.

Przyszłość powinna opierać się na bardziej zdecentralizowanym systemie elektroenergetycznym. Warto zacząć popularyzowanie powstawania wysp energetycznych, czyli obszarów wykorzystujących i konsumujących lokalne zasoby energii odnawialnej, które przyczyniają się do ograniczania ilości energii wprowadzanej do sieci, a tym samym redukują negatywne efekty niestabilnych źródeł. Idealnie zaprojektowana wyspa tworzy obszar samowystarczalny energetycznie, nieobciążający systemu elektroenergetycznego. Oczywiście należy podkreślić, iż nie jest ona w pełni odłączona od tego systemu. Do czasu spopularyzowania magazynów energii (także w obszarze technologii wodorowych) nie znajdzie uzasadnienia całkowite odłączenie obszaru wyspy energetycznej od sieci dystrybucyjnej, jednak w perspektywie kilkunastu lat takie lokalne, niezależne strefy zapewne zaczną się pojawiać na energetycznej mapie województwa.

² Zob. *Polityka Energetyczna Polski 2040*.

Wyspa energetyczna powinna wykorzystywać przede wszystkim energię pochodzącą z wiatru czy słońca. Dobrym, stabilnym źródłem energii w ramach pracy wyspowej wydaje się być także biogaz. Biogazownia wyposażona w agregat kogeneracyjny produkujący ciepło i energię elektryczną jest urządzeniem, które zapewni stabilizację pracy systemu energetycznego w ramach wyspy. Być może w przyszłości rolę stabilizującą przejmą urządzenia oparte na zielonym wodorze. Wodorowy magazyn energii zgromadzi chwilowe i okresowe nadwyżki energii odnawialnej oraz zmniejszy zapotrzebowanie na pobór energii elektrycznej z sieci dystrybucyjnej.

Zwolnić „legislacyjny hamulec”

Obserwowany systematyczny rozwój lądowej energetyki wiatrowej został zahamowany poprzez zmiany legislacyjne (tzw. ustawa 10H), które weszły w życie w 2015 roku, jednak globalny potencjał w zakresie dalszego rozwoju energetyki wiatrowej na lądzie szacowany jest na prawie 1,5 GW (na podstawie zawartych umów przyłączeniowych) w samym województwie pomorskim. Szacuje się, że wprowadzone kilka lat temu zmiany wyhamowały produkcję zielonej energii o połowę. Przyjęta wiosną nowelizacja tej regulacji jest wyłącznie półśrodkiem i jedynie w ograniczonym zakresie pozwoli nadrobić stracony czas. Dalszy rozwój wysp energetycznych powinny ułatwić zmiany legislacyjne dotyczące funkcjonowania spółdzielni energetycznych, klastrów energii, przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie biogazowni rolniczych i ich funkcjonowania, zasad wykorzystania biometanu, pofermentu oraz budowy bezpośrednich linii elektroenergetycznych. Bez dobrego prawa nie będzie możliwe zbilansowanie lokalnego potencjału produkcji i zużycia energii, co znacznie utrudni poprawę zarówno lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, jak i tego, mierzonego z pozycji centralnego operatora systemu energetycznego. Wpłynie to także negatywnie na efektywność budowania lokalnych ekosystemów powiązań społeczno-gospodarczych.

W aktualnie wprowadzonych zapisach prawnych nie jest dostatecznie zdefiniowane na jakich zasadach Operatorzy Systemów Dystrybucyjnych (OSD) mają współpracować z klastrami/ spółdzielniami/ wyspami energetycznymi. Poza zasadami ewentualnego przejmowania lub włączania fragmentów istniejącej sieci wewnętrznej nowej struktury wyspy, otwarte pozostają problemy związane z utrzymaniem, zarządzaniem oraz koniecznym rozwojem infrastruktury. Zagadnienia te są trudne nie tylko organizacyjnie i logistycznie, ale też wiążą się z istotnymi konsekwencjami ekonomicznymi pokrywania kosztów tych działań. W przepisach prawnych brakuje wskazówek: kto i w jakim zakresie powinien ponosić wydatki z tym związane. Ewentualne obowiązki OSD wobec nowo powstałych struktur również nie zostały dostatecznie zdefiniowane. Być może dobrym rozwiązaniem byłoby współdzielenie infrastruktury sieciowej bądź np. zmniejszenie opłat przesyłowych w zamian za partycypację w kosztach rozwoju i utrzymania sieci. Można rozważać dzierżawę lub leasing sieci przez OSD na rzecz wysp energetycznych. Należy wyraźnie zaznaczyć, że w obecnych uregulowaniach krajowych nie ma możliwości sprzedaży infrastruktury sieciowej OSD w prywatne ręce. Obszar rozwiązań w tym zakresie jest kluczowy dla możliwości tworzenia efektywnych struktur lokalnych wysp, a do tej

pory nie został dostatecznie unormowany prawnie. Wymaga on pilnej regulacji. Rozwiązania rynkowe obowiązujące w elektroenergetyce nie są w tym zakresie skuteczne i trudno mówić o równowadze stron (lokalny OSD i wyspa energetyczna).

Inicjatywy, które są podejmowane przez samorządy regionalne dla wsparcia energetyki obywatelskiej, są niezbędne, szczególnie w sytuacji pogorszenia warunków funkcjonowania systemu prosumenckiego. Wyspy energetyczne stanowią krok naprzód, ponieważ nie są to działania indywidualne, a grupowe, wykorzystujące lokalne zasoby energii oraz lokalne zamierzenia i przedsiębiorczość. Właściwie funkcjonująca wyspa energetyczna, we współpracy z operatorami systemów sieciowych, szczególnie systemu elektroenergetycznego, to sytuacja korzystna dla wszystkich stron: pozostawienie wydatków na energię w obszarze wyspy, redukcja oddziaływania na środowisko i klimat oraz mniejsze obciążenie dla systemu elektroenergetycznego i centralnych źródeł energii.

O autorze



STANISŁAW SZULTKA

Dyrektor Departamentu Rozwoju Gospodarczego, Urząd Marszałkowski
Województwa Pomorskiego

Stanisław Szultka – Dyrektor Departamentu Rozwoju Gospodarczego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego, pracownik naukowy Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego. Z wykształcenia ekonomista. Ekspert w dziedzinie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw, trendów rozwoju technologii oraz polityki rozwoju. Posiada kilkanaście lat doświadczenia w zakresie badań i analiz gospodarczych, planowania strategicznego, rozwoju technologii oraz programowania i ewaluacji polityk publicznych. W powyższym zakresie realizował projekty m.in. dla Komisji Europejskiej, Ministerstwa Rozwoju, PARP, NCBiR oraz samorządów regionalnych w Polsce.

