

Rozwój odnawialnych źródeł energii na Pomorzu Zachodnim

Dr hab. Wojciech Drożdż – Wicemarszałek Województwa Zachodniopomorskiego

**Marzena Budnik-Róź, dr inż. Agnieszka Myszkowska – Biuro Polityki Energetycznej
Wydziału Infrastruktury i Transportu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego**

Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla to jedno z ważniejszych wyzwań dla Unii Europejskiej. Rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE) w istotny sposób przyczynia się do ograniczenia zmian klimatycznych, dlatego też Unia Europejska postawiła sobie za cel, że do 2020 roku udział energii odnawialnej będzie stanowić 20%

energetycznego koszyka Europy. Cel ten wynika bezpośrednio z dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE. Zgodnie z dyrektywą Polska jest zobowiązana do osiągnięcia w 2020 roku 15% udziału energii z OZE w finalnym zużyciu energii brutto

oraz dalszego wzrostu tego wskaźnika w latach następnych. Należy podkreślić, że w styczniu bieżącego roku Komisja Europejska ogłosiła nowy pakiet propozycji politycznych stanowiących kontynuację obecnej polityki klimatycznej i energetycznej Unii Europejskiej. Proponowane przez Komisję Europejską cele obejmują między innymi 40-procentową obniżkę emisji dwutlenku węgla do 2030 roku w odniesieniu do 1990 roku oraz osiągnięcie 27-procentowego udziału energii z OZE w całkowitym zużyciu energii brutto w całej Unii Europejskiej.

Istotny wkład w osiągnięcie celu krajowego i unijnego, ze względu na swoje położenie, ma województwo zachodniopomorskie. Na obszarze prawie całego województwa, a w szczególności w pasie nadmorskim, występują bardzo korzystne warunki wiatrowe, co stanowi znaczący potencjał w rozwoju energetyki wiatrowej lądowej i morskiej. Północna część województwa natomiast charakteryzuje się najwyższym osłonecznieniem w Polsce, przekraczającym 1600 h/rok, szczególnie korzystnym w sezonie letnim. Ponadto województwo jest obszarem tradycyjnie rozwiniętej wielkotowarowej produkcji roślinnej, co przekłada się na potencjał produkcyjny do pozyskania energii z biomasy.

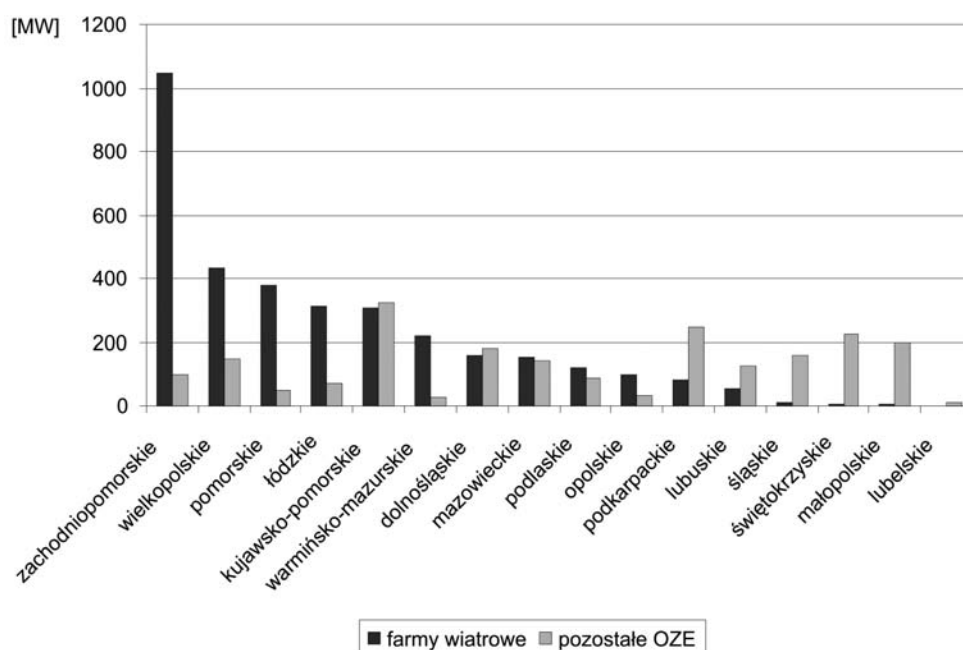
Układ przestrzenny, warunki klimatyczne i geograficzne, a także potencjał naukowy i gospodarczy determinują zatem kierunki regionalnej polityki energetycznej. Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego w 2010 roku w Programie rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 roku z częścią prognostyczną do 2030 roku szczegółowo określił kierunki działań służące rozwojowi energetyki odnawialnej. Konsekwentna realizacja celów programu, wsparcie udzielane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego, a także współpraca władz województwa z inwestorami przynosi efekty w postaci inwestycji w nowe moce wytwórcze w OZE. W wyniku tych działań region osiągnął pozycję lidera w rozwoju OZE w kraju, a biogospodarka stała się ważną specjalizacją województwa.

Energia odnawialna niesie z sobą ogromny potencjał ekonomiczny, ma niezaprzeczalny wpływ na rozwój lokalnej przedsiębiorczości i zwiększenie zatrudnienia wśród społeczności lokalnej.

Z regionalnego punktu widzenia największe znaczenie mają farmy wiatrowe. Istotnym efektem instalowania siłowni wiatrowych jest modernizacja sieci elektroenergetycznych, co przyczynia się do poprawy jakości i stabilności dostaw energii elektrycznej do lokalnych odbiorców. Trzeba jednak zauważyć, że rozwojowi energetyki wiatrowej towarzyszą często negatywne emocje związane z wpływem siłowni na walory krajobrazowe oraz przyrodnicze. O tym, które argumenty (ekonomiczne, środowiskowe czy krajobrazowe) przeważą, każdorazowo decydują społeczności lokalne.

Województwo zachodniopomorskie, pomimo barier związanych z ograniczoną możliwością przesyłu energii wytwarzanej w źródłach odnawialnych, od kilku lat, tak jak wspomniano na wstępie, zajmuje w kraju pozycję lidera w rozwoju OZE (rys. 1). W 2013 roku moc zainstalowana w OZE w kraju wynosiła 5510,7 MW, a moc zainstalowana w 835 farmach wiatrowych stanowiła 3389,54 MW. Region natomiast osiągnął poziom odpowiednio 1147,4 MW z OZE, w tym w 58 instalacjach wiatrowych 1045,3 MW, co stanowi 20% mocy krajowych źródeł energii odnawialnej (w energetyce wiatrowej około 30%). Szacuje się, na podstawie wydanych promes koncesji, że kolejne inwestycje na terenie województwa zwiększą moc zainstalowaną o 662,2 MW.

Do października 2013 roku w 53 z 114 gmin województwa prowadzone były prace planistyczne ustalające lokalizację farm wiatrowych. W uchwalonych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego powierzchnia terenów przeznaczonych wyłącznie pod lokalizację elektrowni wiatrowych wynosi



Rys. 1. Moc zainstalowana w farmach wiatrowych i OZE ogółem według województw, stan na 31.12.2013 roku
(źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Regulacji Energetyki)

STAN ROZWOJU ZESPOŁÓW ELEKTROWNI WIATROWYCH W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM



Opracowanie własne: Biuro Panowania Przestrzennego WZS i Biuro Polityki Energetycznej WliT
stan na dzień 30 października 2013

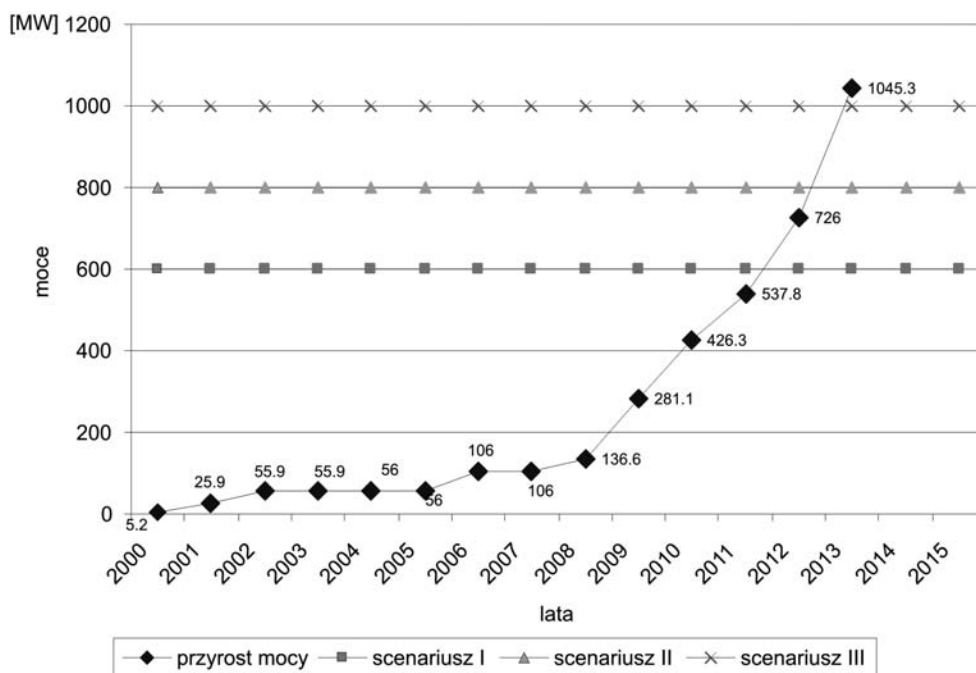
Rys. 2. Energetyka wiatrowa w województwie zachodniopomorskim, stan na 30.10.2013 r.

27 931,03 ha, co stanowi potencjał 2206,1 MW nowych mocy. Warto podkreślić, że w trakcie opracowania są kolejne miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uwzględniające możliwe lokalizacje. Rozmieszczenie istniejących oraz planowanych farm wiatrowych, jak również potencjalnych obszarów rozwoju energetyki wiatrowej wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego przedstawiono na rys. 2.

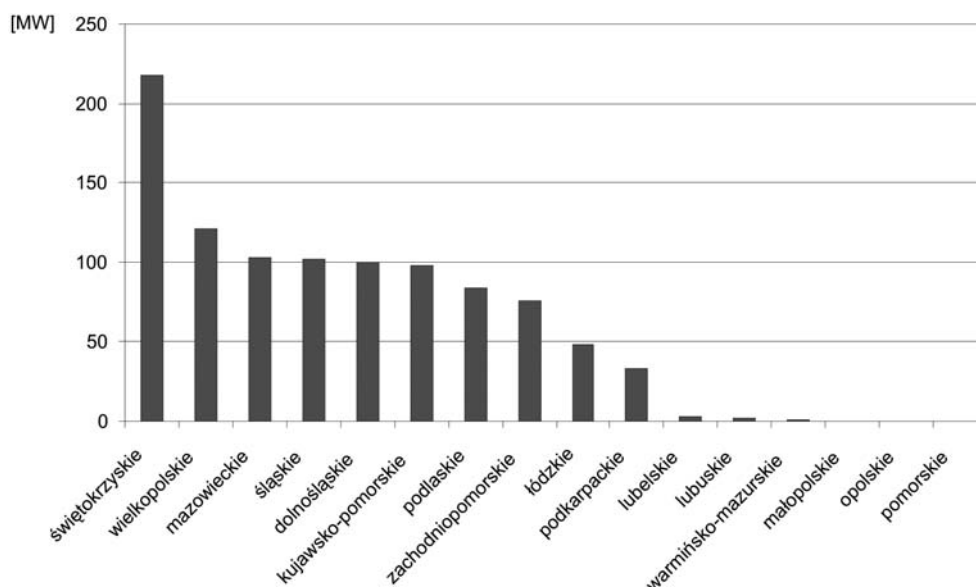
W programie rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim rozpatrywano trzy scenariusze rozwoju energetyki wiatrowej do roku 2015. W scenariuszu I zakłada się osiągnięcie mocy zainstalowanej w farmach wiatrowych

na poziomie około 600 MW, w scenariuszu II – 800 MW i w scenariuszu III – 1000 MW. W 2013 roku przekroczono wartość wskazaną w trzecim scenariuszu. Dynamikę wzrostu mocy zainstalowanych w farmach wiatrowych w latach 2000-2013 przedstawiono na rys. 3.

Drugim ważnym źródłem odnawialnym wykorzystywanym w województwie do celów energetycznych jest biomasa leśna, biomasa rolnicza oraz odpady biodegradowalne. Największe znaczenie energetyczne ma biomasa leśna, co wynika z posiadanego potencjału surowcowego. Leśnictwo odgrywa w województwie zachodniopomorskim bardzo ważną rolę. W 2012 roku



Rys. 3. Przebieg przyrostu mocy w farmach wiatrowych w województwie zachodniopomorskim w latach 2000-2013 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Regulacji Energetyki)

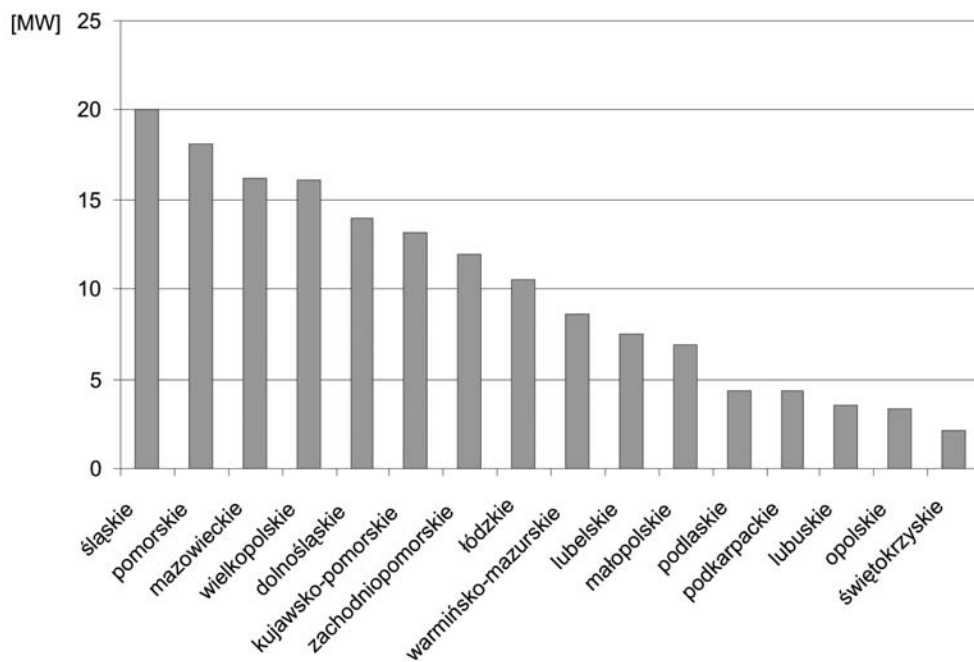


Rys. 4. Moc zainstalowana w biomacie według województw, stan na 31.12.2013 roku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Regulacji Energetyki)

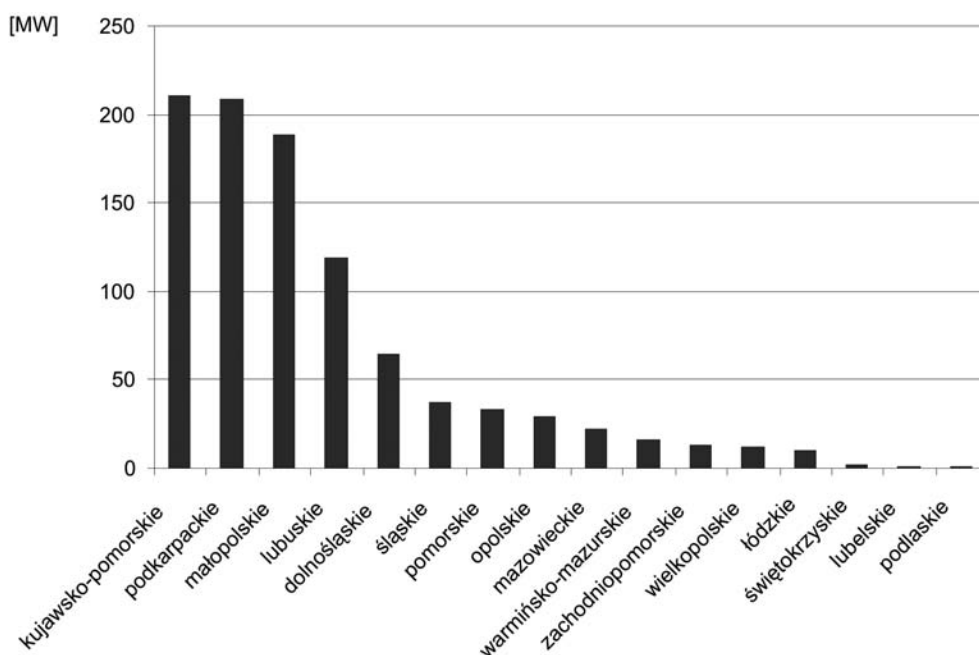
lasa zajmowały powierzchnię 809,4 tys. ha, co plasowało województwo na drugim miejscu w kraju. Pod względem lesistości, wynoszącej 35,4 %, województwo plasuje się na czwartym miejscu w kraju. W 2012 roku w lasach województwa zachodniopomorskiego pozyskano prawie 4,4 mln m³ drewna i pod tym względem województwo, z drobnymi przerwami, utrzymuje pierwsze miejsce w Polsce. Główny udział mają w tym Lasy Państwowe zarządzające lasami Skarbu Państwa. One to dostarczają 99,3% drewna pochodzącego z województwa zachodniopomorskiego. W ostatnich latach spadło wykorzystanie biomasy

do celów energetycznych, zanotowano spadek o dwa miejsca, tj. z szóstego w 2012 r. na ósme w 2013 roku (rys. 4).

Spalanie biomasy w elektroenergetyce miało silny wpływ na rozwój obszarów wiejskich. Technologia ta wygenerowała znaczące zapotrzebowanie na biomasę tak w postaci nieprzetworzonej, jak i przetworzonej (biomasa agro). W ten sposób powstały na rynku wyspecjalizowane firmy zajmujące się zagospodarowaniem i przetwarzaniem słomy do formy wymaganej przez energetykę.



Rys. 5. Moc zainstalowana w biogazowniach według województw, stan na 31.12.2013 roku
(źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Regulacji Energetyki)



Rys. 6. Moc zainstalowana w elektrowniach wodnych według województw, stan na 31.12.2013 roku
(źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Regulacji Energetyki)

cego potencjału energetycznego. Województwo z mocą zainstalowaną w elektrowniach wodnych wynoszącą 13,3 MW zajmuje od dwóch lat niezmiennie jedenastą pozycję (rys. 6). Jednakże duża ilość małych rzek stwarza możliwość odtworzenia starych i budowy nowych małych elektrowni wodnych, stanowiących ważny element mikroenergetyki.

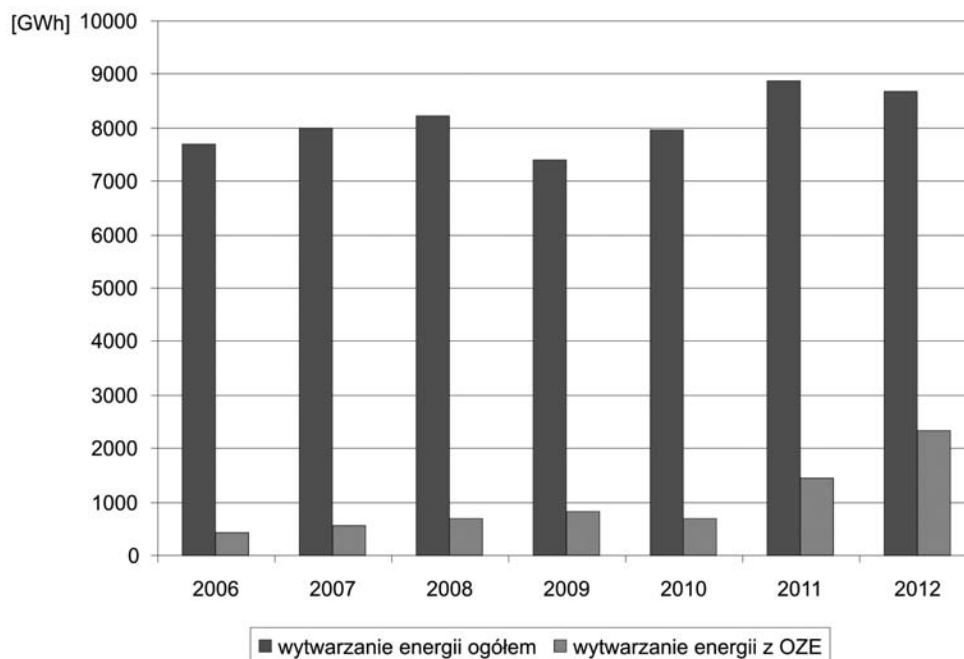
Na koniec 2013 roku przedsiębiorstwo Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. wydało województwu zachodniopomorskiemu warunki przyłączeniowe lądowych farm wiatrowych na łączną

Rys. 7. Mapa planowanych mocy przyłączeniowych lądowych i morskich farm wiatrowych (źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.)

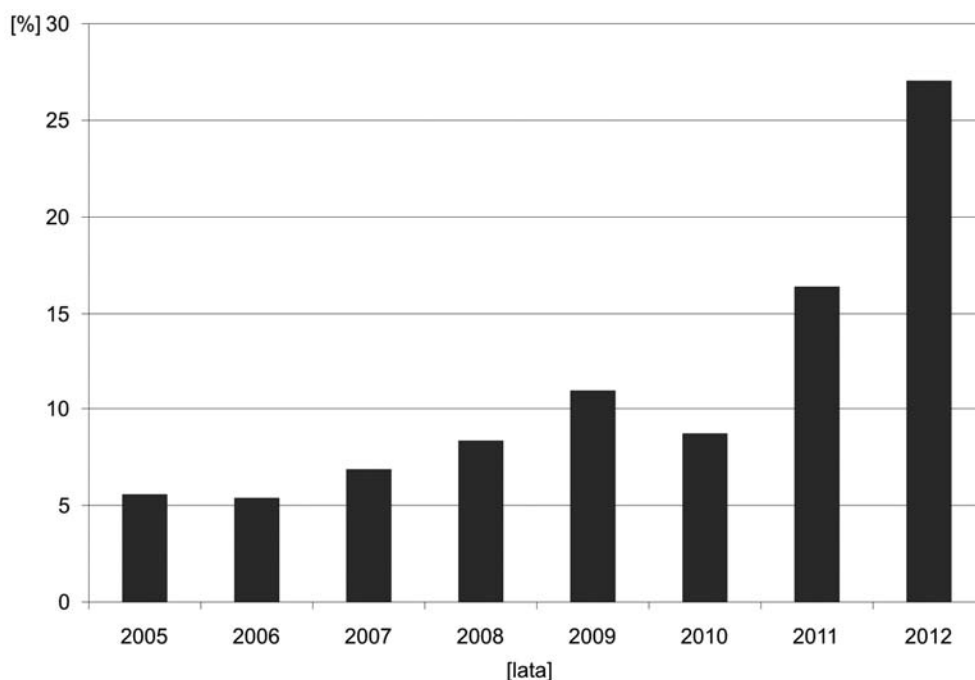
Rys. 8. Produkcja i zużycie energii ogółem w 2012 roku według województw
(źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego)

moc wynoszącą 1586 MW (rys. 1). Możliwość przydziału mocy przyłączeniowych dla województwa pozostaje ograniczona. Dalszy rozwój energetyki odnawialnej na Pomorzu Zachodnim może zapewnić tylko zwiększenie zdolności przesyłowej Krajowej Sieci Elektroenergetycznej. System przesyłowy wymaga rozbudowy i odbudowy potencjału o wartości określone w uzgodnionym z Prezesem URE Planie Rozwoju Sieci Przesyłowej PSE Operator S.A. na lata 2010-2025. Projektowana ustawa o korytarzach przesyłowych powinna również przyczynić się do skrócenia

procedur związanych z wydaniem pozwolenia na budowę i tym samym przyspieszyć proces odbudowy i rozbudowy systemu przesyłowego. W regionalnym programie rozwoju sektora energetycznego wskazano także na konieczność modernizacji i rozbudowy infrastruktury energetycznej w celu zapewnienia ciągłości zasilania oraz przesyłu energii z nowych mocy wytwórczych, w tym OZE. Z punktu widzenia województwa do kluczowych zadań należy przebudowa ciągu liniowego Dunowo – Żydowo – Piła Krzewina – Plewiska na napięcie 400 kV (rys. 7).



Rys. 9. Produkcja energii ogółem i z OZE w województwie zachodniopomorskim w latach 2006-2012
(źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego)



Rys. 10. Udział produkcji energii ze źródeł odnawialnych w całkowitej produkcji energii w województwie zachodniopomorskim w latach 2006-2012 (w %)
(źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego)

PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

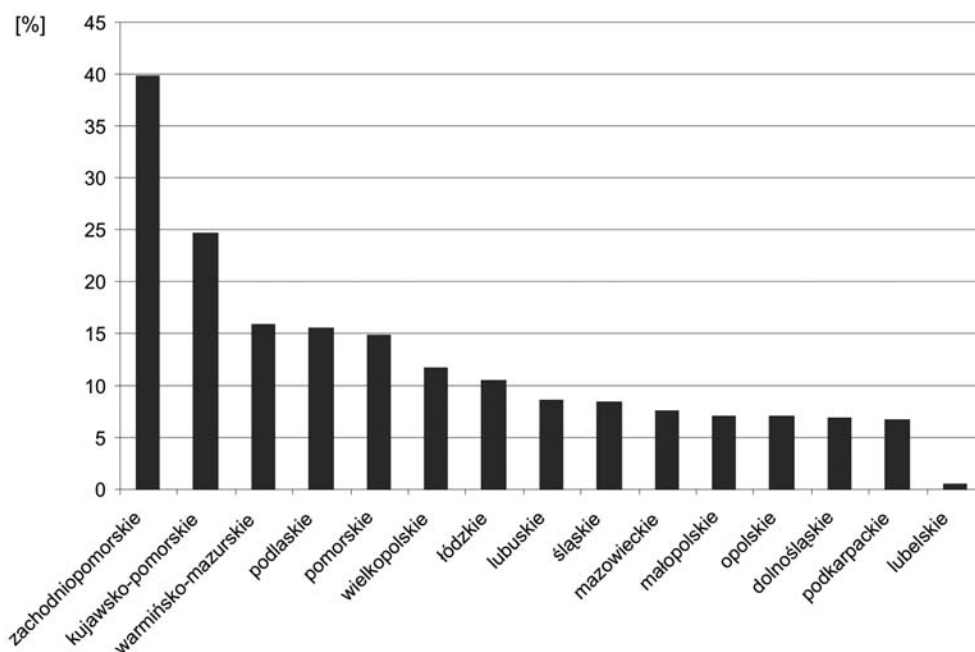
Województwo zachodniopomorskie jest eksporterem energii elektrycznej (rys. 8). W 2012 roku nadwyżka produkcji energii nad zużyciem wynosiła 2787,8 GWh. Największym eksporterem energii było województwo łódzkie z nadwyżką energii wynoszącą 23 933,5 GWh.

Produkcja energii elektrycznej ze źródeł wodnych i odnawialnych w województwie zachodniopomorskim wynosząca w 2012 roku ogółem 2349,3 GWh plasuje region północno-zachodni na pozycji lidera. Wartość ta stanowi 14% całkowitej produkcji energii elektrycznej ze źródeł wodnych i odnawialnych w kraju, która wynosi 16 879 GWh. Porównując lata 2011 i 2012, można zaobserwować znaczny jej wzrost, głównie z powodu gwałtownego przyrostu mocy zainstalowanych w farmach wiatrowych, co zaprezentowano na rys. 9.

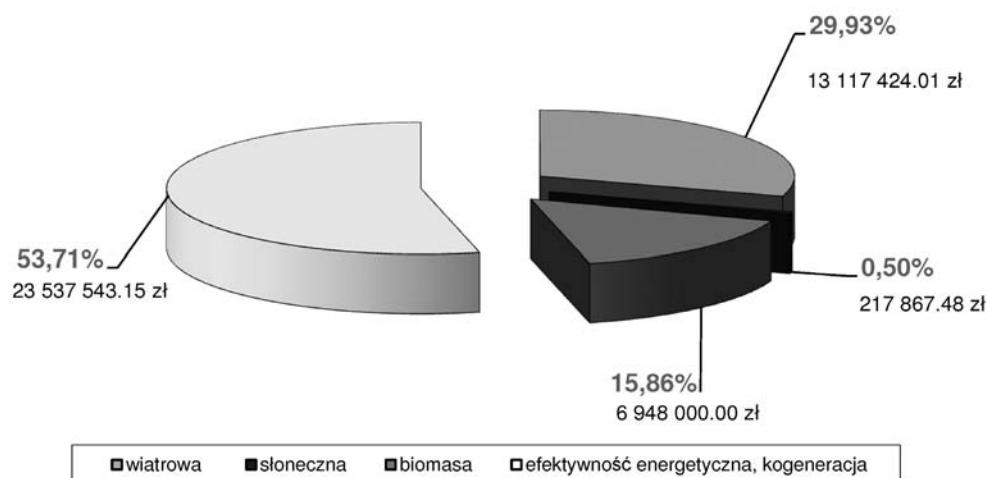
Analizując udział produkcji energii ze źródeł odnawialnych w całkowitej produkcji energii w województwie zachodniopomorskim, można zaobserwować znaczny wzrost wskaźnika: z 16,4% w 2011 roku do 27% w 2012 roku (rys. 10). Udział energii z OZE w zużyciu energii elektrycznej ogółem w 2012 roku wzrósł natomiast w Zachodniopomorskiem do 40% (rys. 11).

DOFINANSOWANIE INWESTYCJI OZE Z REGIONALNEGO PROGRAMU OPERACYJNEGO

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2007-2013 projekty inwestycyjne wykorzystujące OZE do produkcji energii elektrycznej i ciepła otrzymały łącznie dofinansowanie w kwocie 43 820 834,64 PLN (stan na styczeń 2014 roku).



Rys. 11. Udział energii z OZE w zużyciu ogółem energii elektrycznej w poszczególnych województwach w 2012 roku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego)



Rys. 12. Udział dofinansowania poszczególnych technologii OZE w ramach działania 4.1 RPOWZ, stan na styczeń 2014 roku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych Wydziału Zarządzania Strategicznego)

Dofinansowanie otrzymało 6 jednostek farm wiatrowych o łącznej mocy 9,025 MW na łączną kwotę ponad 13 mln PLN i 5 biogazowni: Przemysław (gmina Resko), Byszewo (gmina Łobez), Brzeźno (gmina Brzeźno), Rąbino (gmina Rąbino), gmina Świdwin na łączną kwotę ponad 23 mln PLN. Dwie z nich już uruchomiono (w Byszewie i w Przemysławiu). Podział na poszczególne źródła i kwoty dofinansowania przedstawiono na rys. 12.

W marcu 2014 roku wsparcie ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2007-2013 otrzymała kolejna biogazownia, która powstanie w gminie Bobolice (ponad 8 mln zł), natomiast w kwietniu zespół elektrowni wiatrowych o mocy 5,0 MW w Nowym Chrapowie, w gminie Bielice (ponad 12 mln zł).

Energetyka wiatrowa była wspierana również ze środków centralnych. Według stanu na koniec 2012 roku dofinansowanie na kwotę 203 720 578,7 PLN z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko otrzymało 8 farm wiatrowych o mocy 137,75 MW zlokalizowanych na terenie województwa zachodniopomorskiego.

ZAKOŃCZENIE

Energetyka odnawialna w województwie zachodniopomorskim jest nośnikiem innowacji, jednym z najważniejszych elementów „zielonej gospodarki” oraz źródłem wielu korzyści gospodarczych i społecznych. W artykule zaprezentowano osiągnięcia województwa zachodniopomorskiego w zakresie rozwoju OZE, uzyskane w ramach corocznego monitoringu

„Programu rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorskim do 2015 roku z częścią prognostyczną do 2030 roku”. Wszechstronny i zrównoważony rozwój energetyki służy zwiększeniu niezależności energetycznej i poprawie bezpieczeństwa energetycznego regionu. Natomiast rozwój OZE wykorzystujących lokalne surowce energetyczne sprzyja i będzie sprzyjać rozwojowi rejonów peryferyjnych.

Ambicją województwa jest uniezależnienie się w możliwie jak największym stopniu od paliw kopalnych, głównie węgla kamiennego, z którego dotychczas region czerpał energię. Ze względu na to, że bloki energetyczne w Zespole Elektrowni Dolna Odra są przestarzałe, a przyszłość zakładu jest zależna od strategii Polskiej Grupy Energetycznej SA, już dzisiaj na poziomie regionalnym należy podjąć zdecydowane działania. Warto podkreślić, że samorząd województwa ma możliwość programowania sektora energetycznego i dbania o optymalną dywersyfikację źródeł energii, wspierając jednocześnie rozwój innowacyjnych dziedzin gospodarki poprzez np. finansowanie inwestycji w ramach regionalnego programu operacyjnego. Pozytywne efekty podjętych przez samorząd w latach 2007-2013 działań są ewidentne. Ilość energii produkowanej z OZE w województwie od 2008 roku wzrosła prawie 10-krotnie.

Niemniej, w kolejnym okresie programowania będzie ważne oszacowanie i wskazanie, które źródła energii są bardziej rentowne w aspekcie długoletnich i kosztownych procesów inwestycyjnych. Rachunek ekonomiczny jest istotny nie tylko dla inwestorów, lecz także dla mieszkańców województwa zachodniopomorskiego, którzy skutki wspomnianych decyzji będą ponosić między innymi w opłatach za energię elektryczną.