

Analiza strukturalna systemu innowacji dla morskich farm wiatrowych w Polsce

Jakub Sawulski

Konieczność likwidacji części przestarzałych bloków energetycznych oraz stopniowe wyczerpywanie się dotychczasowych złóż węgla, przy rosnącym popycie na energię i obowiązku wypełnienia przez Polskę unijnych celów polityki klimatycznej, skutkują koniecznością inwestowania w Polsce w nowe źródła energii, w tym w energetykę odnawialną. Uchwalone w ostatnim czasie regulacje prawne silnie ograniczyły rozwój najbardziej rozpowszechnionych na świecie odnawialnych źródeł energii (OZE) – fotowoltaiki oraz lądowych farm wiatrowych. Promowane przez nową ustawę o OZE biogaz i biomasa nie posiadają wystarczającego potencjału do zaspokojenia przyszłego zapotrzebowania na energię. W tej sytuacji dwoma głównymi alternatywami stają się energetyka jądrowa oraz morska energetyka wiatrowa.

W ostatnich latach na świecie nastąpił bardzo szybki przyrost mocy zainstalowanych w morskiej energetyce wiatrowej, w tym w szczególności w państwach europejskich posiadających dostęp do Morza Północnego. Dania i Niemcy jako pierwsze zaczęły wykorzystywać w tym celu także region Morza Bałtyckiego, jednak to Polska wskazywana jest jako kluczowy aktor dla większej eksploracji Bałtyku w tym zakresie.

Cel badania

Celem niniejszego opracowania jest opis systemu innowacji dla morskich farm wiatrowych (MFW) w Polsce. Analizujemy główne komponenty tego systemu (aktorów, powiązania i instytucje) oraz stan rozwoju technologii MFW w Polsce. Są to dwa pierwsze kroki naukowej procedury oceny systemu innowacji, określanej w literaturze mianem technologicznego systemu innowacji (TIS, z ang. *Technology Innovation System*). W 2018 roku opublikujemy także drugą część tej analizy, która obejmie przeprowadzenie wywiadów z interesariuszami, dokonanie analizy funkcyjnej systemu oraz identyfikację jego najistotniejszych wad.

Główne wnioski

Stan rozwoju technologii. Obecny stan rozwoju technologii MFW w Polsce należy określić jako „fazę przed-rozwojową”. Dynamiczny wzrost zainteresowania morską energetyką wiatrową w innych państwach Unii Europejskiej, w szczególności w Danii, Niemczech i Wielkiej Brytanii, zwiększa jednak szanse na absorpcję tej technologii i jej rozwój także w Polsce. Potencjał polskich obszarów morskich w tym zakresie określa się na 8 GW (przy konserwatywnych założeniach). Z kolei warunki geologiczne oraz wietrzne są oceniane jako nie gorsze niż na Morzu Północnym, gdzie technologia ta została jak dotąd najbardziej rozpowszechniona.

Otoczenie instytucjonalne. Procedura uzyskiwania pozwoleń i koncesji w związku z inwestycjami w MFW została poprawnie określona w aktach prawnych. Jej wadą jest jednak duże rozproszenie odpowiedzialności pomiędzy różne instytucje publiczne. Znaczącym problemem dla rozwoju technologii MFW w Polsce jest instytucjonalna (polityczna) niepewność co do przyszłych kierunków polityki energetycznej kraju. Wprowadzony w 2016 roku aukcyjny system wsparcia dla rozwoju OZE wydaje się być nieodpowiedni dla technologii znajdujących się na tym etapie rozwoju co MFW w Polsce. Obiecujące są natomiast koncepcje rozwoju zintegrowanych sieci morskich, służących przyłączeniu MFW do sieci energetycznej na lądzie oraz transgranicznemu przesyłowi energii.

Aktorzy – przemysł. W opracowaniu pozytywnie oceniono stan rozwoju polskiego łańcucha dostaw dla MFW. Przedsiębiorstwa zlokalizowane w Polsce mają doświadczenie w realizacji projektów MFW w innych państwach, w tym w szczególności w produkcji fundamentów, wież oraz stacji transformatorowych, a także w dostarczaniu statków służących do instalacji i utrzymania MFW. Polski łańcuch dostaw jest jednak słabo rozwinięty w zakresie produkcji gondoli, wirnika i łopat, a więc elementów stanowiących największą część kosztów inwestycji w MFW.

Aktorzy – sektor nauki. Słabą stroną polskiego systemu innowacji dla MFW jest niewielka liczba wysokiej jakości badań naukowych na ten temat. Liczba publikacji naukowych w renomowanych czasopismach oraz patentów w tym obszarze jest niska na tle innych państw. Kierunki badań są zbieżne ze specjalizacją przemysłu w tym zakresie, a więc obejmują przede wszystkim badania nad konstrukcjami wsporczymi oraz ich odpornością na specyficzne warunki funkcjonowania. Z kolei stopień współpracy naukowej jest wysoki w ramach samego sektora nauki, ale niski, gdy pod uwagę zostaną wzięte wspólne działania podejmowane przez naukowców i przedsiębiorstwa.

Aktorzy – sektor edukacji i organizacje wspierające. Pozytywnie oceniono możliwości sektora edukacji w zagwarantowaniu podaży odpowiednich kwalifikacji w przypadku rozprzestrzenienia się technologii MFW w Polsce, jak również możliwości uzyskania wsparcia przez inwestorów ze strony instytucji finansowych i organizacji pozarządowych zajmujących się tą tematyką. Wykształciły się już także pewne sieci powiązań pomiędzy interesariuszami, które mogą reprezentować branżę MFW na zewnątrz, a także klastrowe formy współpracy między przedsiębiorstwami.

Pełna wersja artykułu w języku angielskim:

Sawulski, J. (2017). Structural analysis of the offshore wind innovation system in Poland. *IBS Working Paper 06/2017*. http://ibs.org.pl/app/uploads/2018/01/IBS_Working_Paper_06_2017.pdf

**Publikacja powstała w ramach projektu TRANSrisk, finansowanego z programu badawczego Komisji Europejskiej Horyzont 2020 (umowa nr 642260). Wyniki prac badawczych publikowane są na stronie internetowej <http://ibs.org.pl/> oraz <http://transrisk-project.eu/>.*

