

STRESZCZENIE

IDENTYFIKACJA EKONOMICZNEGO WPLYWU MORSKICH FARM WIATROWYCH NA POZIOMIE LOKALNYM NA PODSTAWIE ANALIZY PRZYPADKU FARM BRYTYJSKICH I POLSKICH

Tomasz Laskowicz

Rozwój morskiej energetyki wiatrowej (MEW) stanowi jeden z kluczowych filarów współczesnej transformacji energetycznej w Polsce i Europie. Sektor ten, mimo wysokiej kapitałochłonności, odgrywa strategiczną rolę w redukcji emisji gazów cieplarnianych, wzmacnianiu bezpieczeństwa energetycznego oraz tworzeniu nowych impulsów rozwojowych w regionach nadmorskich. Jednocześnie rodzi istotne wyzwania w zakresie sprawiedliwej dystrybucji kosztów i korzyści, szczególnie w gospodarkach, które dopiero rozpoczynają budowę krajowego sektora MEW. Wykształcenie lokalnych łańcuchów dostaw i kompetencji ma fundamentalne znaczenie dla powodzenia transformacji energetycznej w Polsce, która znajduje się na wczesnym etapie rozwoju sektora morskiej energetyki wiatrowej (ang. *offshore wind*).

Celem niniejszej rozprawy jest zidentyfikowanie i zbadanie ekonomicznych efektów rozwoju łańcucha dostaw dla morskiej energetyki wiatrowej na poziomie lokalnym, ze szczególnym uwzględnieniem porównania Polski i Wielkiej Brytanii. Praca ma charakter cyklu sześciu artykułów naukowych, które wspólnie tworzą spójną analizę ekonomicznych, przestrzennych i społecznych aspektów rozwoju sektora *offshore wind*. Badania obejmują zagadnienia kondycji finansowej przedsiębiorstw sektora odnawialnych źródeł energii, percepcji interesariuszy wobec inwestycji morskich, współistnienia gospodarki wiatrowej i innych sektorów w planowaniu przestrzennym, rozwoju rynku pracy oraz dystrybucji przestrzennej korzyści gospodarczych.

W ramach badań sformułowano pytania badawcze dotyczące: (1) czynników determinujących wyniki finansowe producentów energii; (2) wymaganych zasobów łańcucha dostaw dla osiągnięcia zakładanych celów instalacji MEW; (3) wartości renty przestrzennej z morskiej energetyki wiatrowej w Polsce; (4) czynników determinujących percepcję lokalnych interesariuszy względem MEW; (5) możliwości adaptacji metody *Spatial Economic Benefit Analysis (SEBA)* do porównania przestrzennej dystrybucji wartości łańcucha dostaw dla MEW w krajach o różnym poziomie dojrzałości sektora: w Polsce i Wielkiej Brytanii; (6) różnic w kształtowaniu się rynku pracy sektora MEW w zależności od dojrzałości sektora w danej gospodarce.

Na podstawie analizy literatury oraz studiów przypadków sformułowano hipotezy zakładające, że: (1) wyniki finansowe producentów energii różnią się w zależności od źródła wytwarzanej energii i producenci energii ze źródeł odnawialnych notują wyższe wyniki finansowe; (2) realizacja europejskich celów instalacji MEW wymaga rozwoju łańcucha dostaw; (3) renta przestrzenna z MEW jest wyższa niż z innych aktywności gospodarczych w przestrzeni morskiej; (4) akceptacja społeczna lokalnych interesariuszy jest uzależniona od bilansu korzyści i zagrożeń, wynikających z rozwoju MEW; (5) korzyści ekonomiczne wynikające z rozwoju *offshore wind* są przestrzennie nierównomierne i koncentrują się wokół istniejących centrów przemysłowych sektora gospodarki morskiej, ze względu na integrację inwestycji z lokalną bazą przemysłową i kompetencyjną; (6) rynek pracy sektora MEW różni się ze względu na poszukiwane kompetencje i ich dystrybucję przestrzenną, w zależności od poziomu dojrzałości sektora.

Zastosowana metodyka badań miała charakter wielowymiarowy: na poziomie mikro przeprowadzono analizę kondycji finansowej przedsiębiorstw sektora odnawialnych źródeł energii (OZE) w regionie Morza Bałtyckiego przy użyciu modeli danych panelowych; zastosowano analizę wartości renty przestrzennej w kontekście planowania przestrzeni morskiej oraz przeprowadzono badania percepcyjne wśród interesariuszy sektora *offshore wind* w Polsce. Na poziomie makroekonomicznym opracowano autorską adaptację metody *SEBA*, umożliwiającą porównanie przestrzennej dystrybucji korzyści gospodarczych w Polsce i Wielkiej Brytanii. Uzupełnieniem była analiza rynku pracy z wykorzystaniem danych *big data* z platformy LinkedIn, pozwalająca na identyfikację nowych zawodów i kompetencji w sektorze.

Wyniki badań przyczyniły się do uprawdopodobnienia zakładanych hipotez. Analiza percepcji interesariuszy wskazuje na wysokie oczekiwania wobec spodziewanych korzyści ekonomicznych, przy jednoczesnych obawach dotyczących ryzyka negatywnych skutków. Wykazano występowanie koncentracji przestrzennej w rozmieszczeniu korzyści ekonomicznych z rozwoju *offshore wind*. W Wielkiej Brytanii korzyści te w większym stopniu koncentrują się w ramach gospodarki narodowej, w regionach nadmorskich, dzięki skutecznej polityce przemysłowej i zjawisku sektorowego klastra przemysłowo-usługowego, obejmującego południowy obszar Morza Północnego. W Polsce, mimo podejmowanych prób rozwoju krajowych łańcuchów dostaw, korzyści są na razie ograniczone, a rynek znajduje się na etapie formowania podstaw instytucjonalnych i kompetencyjnych. Jednocześnie widać

tendencję do tworzenia klastra w regionie nadmorskim, analogicznie jak w przypadku Wielkiej Brytanii.

Praca wnosi oryginalny wkład do literatury przedmiotu poprzez: (1) dostosowanie i rozwinięcie metody *SEBA* do analizy rynku *offshore wind* na wczesnym etapie rozwoju; (2) integrację podejść ekonomicznych, przestrzennych i społecznych w analizie sektora *offshore wind*, w tym poprzez wyliczenie renty przestrzennej dla MEW; (3) zastosowanie nowoczesnych narzędzi pozyskiwania danych metodą *web scrapingu* oraz analizy zbiorów danych (*big data*) w badaniach nad rynkiem pracy. Wyniki badań mają również znaczenie aplikacyjne - mogą wspierać projektowanie polityk publicznych w zakresie wsparcia rozwoju lokalnego łańcucha dostaw, planowania przestrzeni morskiej i rozwoju kompetencji dla sektora MEW. Ostatecznie, praca podkreśla znaczenie równowagi pomiędzy efektywnością ekonomiczną, zarządzaniem przestrzenią i społeczną akceptacją jako fundamentów skutecznej transformacji energetycznej.

Słowa kluczowe: morska energetyka wiatrowa, morskie planowanie przestrzenne, łańcuch dostaw, dystrybucja przestrzenna, local content