

# Możliwości rozwoju energetyki wiatrowej na przykładzie Dolnego Śląska

Na produkcję energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych ma wpływ szereg czynników. Najważniejszy z nich to oczywiście dostępność i ilość surowca do produkcji energii (w naszym przypadku są to zasoby wiatru na danym terenie). Tymczasem jedyną dostępną obecnie mapą wietrzności obszaru Polski stworzona przez prof. Halinę Lorenz z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej nie jest niestety wystarczająca dla potencjalnych inwestorów ze względu na zakres i dokładność podanych w niej danych. Opracowano ją w oparciu o wyniki pomiarów wykonywanych na wysokościach o wiele za niskich dla potrzeb energetyki wiatrowej (na ogół na wysokości 30 m n.p.g., podczas gdy wirniki elektrowni wiatrowych wynoszone są na wysokość nawet 100 m n.p.g.). Dodatkowo punkty pomiarowe prędkości wiatru są nieliczne, a ich lokalizacja jest często bardzo przypadkowa. Dlatego też pierwszą rzeczą, którą musi wykonać inwestor są pomiary prędkości wiatru na danym obszarze. Trwają one przez rok i nie gwarantują niestety, że uzyskane wyniki będą zadowalające. Nic więc dziwnego w tym, że brak profesjonalnej mapy wietrzności stanowi jeden z największych hamulców w rozwoju energetyki wiatrowej w naszym kraju. Warto tu dodać, iż w Niemczech, kraju o bardzo podobnych warunkach wietrzności, energetyka wiatrowa przeżywa swój rozkwit.

Z map oraz opracowań wykonywanych przez prof. Halinę Lorenz wynika, że jedynie ok. 30 % powierzchni kraju ma warunki sprzyjające rozwojowi energetyki wiatrowej [22]. Region Dolnego Śląska w ujęciu mezoskalowym oceniła ona jako obszar niekorzystny pod względem zasobów energii wiatru (IV klasy). Zachodzi pytanie czy analiza, w ujęciu mezoskalowym pozwala wystarczająco dokładnie określić lokalnie występujące warunki

wiatrowe. W przyziemnych warstwach atmosfery zależy ona m. in. od ukształtowania i zagospodarowania terenu. Korzyści płynące z poprawnie zlokalizowanej turbiny są niezaprzeczone, może ona bowiem wykorzystać wiatry lokalne np. płynące doliną masy zimnego powietrza. Przykładowo: umieszczenie elektrowni wiatrowej na nieosłoniętym przez drzewa wzgórzu pozwoli lepiej wykorzystać wiatry wiejące wyżej. Oddalenie jej od krawędzi lasu, zabudowań oraz innych przeszkód terenowych pozwoliłoby na zminimalizowanie, a nawet uniknięcie różnego rodzaju turbulencji i zaburzeń przepływającego wiatru, mogącego obniżać jego prędkość. Dlatego też przeprowadzenie szczegółowych obserwacji lokalnego ukształtowania terenu oraz rozmowy z autochtonami pozwalają zazwyczaj wybrać wstępną lokalizację elektrowni wiatrowej nawet na terenach uważanych za bezużyteczne dla tego rodzaju energetyki.

Nie powinno więc nas dziwić, że zainteresowanie inwestorów energetyką wiatrową wzrasta nawet na obszarze Dolnego Śląska. Według Krzysztofa Kundera i Tomasza Pietrakowskiego z ZEC Elektroservice Sp. z o.o., którzy brali udział w budowie elektrowni wiatrowej w miejscowości Słup koło Jawora „... na terenie regionu dolnośląskiego w skali lokalnej można wskazać liczne miejsca, gdzie rzeźba terenu wpływa na takie uformowanie przepływu mas powietrza, że zaznacza się tzw. efekt tunelowy, dający zarówno lokalne zwiększenie siły wiatru, jak i dominację określonych kierunków wiatru. Efekt taki można zaobserwować najczęściej tam gdzie rozległy teren równinny przechodzi w wyżynę z wyraźnie wykształconą podłużną doliną lub bramą, której hipotetyczna linia osiowa jest zbliżona do kierunku W-E, gdyż w Polsce południowo-zachodniej na ogół przeważa cyrkulacja atmosferyczna z sektora zachodniego” [23].

Aby odpowiedzieć na zadane wcześniej pytanie zajęłam się historią wiatraków na terenie Dolnego Śląska. Udało mi się dotrzeć do historycznych map, do których materiały zbierano w latach 1883 – 1889, a opracowywano je w latach 1924 – 1932

[24]. Wynika z nich, iż na terenie Dolnego Śląska bardzo intensywnie w tych latach wykorzystywano energię wiatru. Po dokładnej analizie map wyodrębniłam lokalne skupiska wiatraków, które wtedy zapewne spełniały rolę młynów zbożowych. Można zapytać: czemu interesują mnie jakieś stare młyny? Jaki jest związek między tym, co opisałam wcześniej, a moim zagłębianiem się w historię wiatraków na obszarze Dolnego Śląska? Otóż powiązania są i to niezaprzeczalne! Któż bowiem wie najlepiej o lokalnych warunkach wietrzności na badanym obszarze, jeśli nie okoliczna ludność. Przecież jeżeli komuś opłacało się przed wieloma laty budować i utrzymywać tego rodzaju budowle za własne pieniądze to musiał być to interes opłacalny, a ponieważ efektywność ekonomiczna wiatraków jest niezaprzeczalnie powiązana z prędkością wiejącego wiatru można ze spokojnym sumieniem założyć, że dany obszar charakteryzował się odpowiednio wysoką wietrznością. Wprawdzie obecnie mamy do czynienia z urządzeniami innej generacji, jednak opłacalność tych inwestycji także zależy od lokalnych zasobów wiatru.

Pod względem geograficznym Dolny Śląsk sięga na zachód do naszej granicy z Niemcami, na południe do granicy z Czechami. Trochę trudniej określić granicę wschodnią i północną. W przybliżeniu można przyjąć że jest to obszar dzisiejszego województwa dolnośląskiego. Obecnie Dolny Śląsk zajmuje obszar ok. 20 000 km<sup>2</sup>.

Na terenie Dolnego Śląska wyróżnić można kilka krain geograficznych. Są to: Nizina Śląska, Nizina Śląsko-łużycka, Przedgórze Sudeckie, Wał Trzebnicki (Góry Kocie), Obniżenie Milicko-Głogowskie oraz Sudety [26].

---

[22] Lorenc H.: Struktura i zasoby wiatru w Polsce. IMGiW, Warszawa 1996.

[23] Kundera K., Pietrakowski T.: Elektrownia wiatrowa w Słupie – koncepcja, realizacja, eksploatacja. Materiały

konferencyjne „Energetyka 2000”, Wrocław 2000.

[24] Zbiór historycznych map topograficznych okolic dolnego Śląska z lat 20-tych i 30-tych XX wieku.

[26] [www.dolnyslask.com.pl](http://www.dolnyslask.com.pl)

Jeśli potrzebujesz pomocy w napisaniu pracy z zakresu ochrony środowiska, to polecamy serwis [pisanie prac](#) - prace z ekologii i innych kierunków pisane na (prawie) każdy temat.