

Potrzebna debata o energii odnawialnej

Powszechnie znane informacje wskazują, że energetyka wiatrowa powinna w najbliższych latach odegrać istotną rolę w ogólnym bilansie energetycznym Polski

Polska, wstępując do UE, podjęła zobowiązania akcesyjne, między innymi dotyczące energetyki popularnie nazywane dyrektywą 3x20, w ramach której zobowiązała się do osiągnięcia w bilansie energetycznym kraju 15 proc. energii z OZE. Według projektu polityki energetycznej Polski do 2030 roku całkowite zapotrzebowanie brutto na energię elektryczną ma wynieść ok. 172 TWh, w tym z energii odnawialnej 31 TWh, w tym z energetyki wiatrowej 14,9 TWh, co w bilansie energii elektrycznej z OZE wyniesie 48 proc. Jasno z tych danych wynika, że aby spełnić te oczekiwania, musimy wybudować 7 tys. MW w wietrze.

Wypełnienie planów przyrostu energii elektrycznej produkowanej przez turbiny wiatrowe wymaga podjęcia kroków mających na celu zniesienie istniejących barier oraz stworzenie przyjaznego środowiska dla inwestycji tego obszaru odnawialnych źródeł energii. W Polsce ciągle jednak problematyka i rozważania na temat korzyści i zagrożeń wynikających z budowy farm wiatrowych wydają się zagadnieniem wysoce kontrowersyjnym. Świadczą o tym chociażby zupełnie odmienne stanowiska zwolenników i przeciwników energii pozyskiwanej z wiatru. Brak rzetelnej debaty publicznej będącej punktem wyjścia dla rozważań systemowych w tej dziedzinie skutkuje niejednokrotnie wykształceniem skrajnie negatywnych poglądów, opartych na mitach i uprzedzeniach, nieznających odzwierciedlenia w faktach. Należy rzetelnie informować społeczeństwo o zaletach i płynących dla lokalnych społeczności korzyściach, ale również wadach i możliwościach - choć niekoniecznie muszących wystąpić - zagrożeniach.

Nowoczesne turbiny

Powszechnie funkcjonuje pogląd, że praca turbiny wiatrowej może negatywnie oddziaływać na jakość energii odbieranej z sieci przez innych odbiorców. W szczególności praca wiatraków może generować szereg zakłóceń (wahania napięcia, zapady napięcia itp.). Dotyczy to jednak starych, używanych turbin wiatrowych przyłączonych po stronie średniej napięcia. Obecnie instalowana nowa generacja turbin wiatrowych, o mocy przekraczającej 2 MW, eliminuje te zagrożenia.

Problemem są przyłączenia do sieci, szczególnie średniej napięcia. Nowe inwestycje utrudniają stan tych sieci, linii, bardzo ograniczone możliwości przepustowe, niewystarczające zagęszczenie linii i ilości możliwej do odebrania

energii. W przypadku poważnych inwestycji w energetykę ze źródeł odnawialnych na terenie Polski posunięciem dużo bardziej racjonalnym i w długookresowej perspektywie ekonomicznie uzasadnionym wydawałoby się budowa farm wiatrowych przyłączanych do sieci wysokiego napięcia 110 kV (nawet uwzględniając potrzebę rozbudowy linii), które w obszarach poza dużymi ośrodkami miejskimi mają znacznie większe możliwości dla odbioru i przesyłu energii niż linie średniej napięcia.

Następnym problemem jest mit oddziaływania hałasu akustycznego i infradźwiękowego oraz pola elektromagnetycznego (EM) na organizm człowieka. Powszechnie funkcjonujące pojęcie „syndromu turbiny wiatrowej” stało się barierą dla wielu inwestorów. Należy zauważyć, że wśród nich znaleźli się tacy, którzy w dalece nieetyczny sposób prowadzi-

W Polsce brakuje rozmowy na temat korzyści i zagrożeń wynikających z budowy farm wiatrowych

li swoje inwestycje. Mam na myśli tych, którzy w bliskich odległościach od siedzisk ludzkich posiadali swoje turbiny wiatrowe. Miało to znaczący wpływ na powszechną opinię o wszystkich inwestorach w energetyce wiatrowej. Obecnie praktyki takie nie mają już miejsca, a poważni inwestorzy grający na tym rynku sami eliminują nieuczciwą konkurencję.

Polskie normy restrykcyjne

Współcześnie hałas akustyczny towarzyszy człowiekowi w sposób ciągły, zarówno w dzień, jak i w nocy. Hałas w przedziale 35 - 45 dB oddziałujący na narząd słuchu nie ma żadnego negatywnego skutku. Zarówno hałas akustyczny, jak i infradźwiękowy w przypadku turbin wiatrowych obecnej generacji posadowionych w odległości powyżej 400 m od siedzisk ludzkich nie wpływają na stan zdrowia człowieka i mieszczą się w przedziale poziomów ciśnienia wynoszących 60 - 70 dBG. Biorąc pod uwagę polskie normy dotyczące stanowisk pracy człowieka (do 102 dBG) lub stanowisk pracy koncepcyjnej (do 86 dBG), widać, że turbiny wiatrowe nie są źródłem uciążliwego hałasu. A wartości dopuszczalne hałasu infradźwiękowego i niskoczęstotliwościowego obowiązujące w Polsce są porównywalne z normami szwedzkimi i

bardziej restrykcyjne od norm niemieckich i amerykańskich. W raporcie prof. A. Dobruckiego w sposób profesjonalny zostały omówione powyższe kwestie. We wnioskach końcowych stwierdzono, że poziomy ciśnienia emitowane przez nowoczesne turbiny wiatrowe („up wind”) mierzone w odległościach około 200 metrów są około 25 - 40 dB poniżej progu słyszenia człowieka. Dodatkowo z prac wynika jednoznacznie, że poziomy ciśnienie hałasu infradźwiękowego i niskoczęstotliwościowego wytwarzanego wewnątrz autobusu miejskiego, jak również we wnętrzu samochodów osobowych są o 30 - 40dB większe od hałasu turbin wiatrowych.

W przypadku oddziaływania pola elektromagnetycznego (EM) współczesne elektrownie wiatrowe nie stanowią zagrożenia. Dodatkowo biorąc pod uwagę ich odległość (średnio około 500 m) posadowienia od najbliższych budynków mieszkalnych, można z

stwierdzić, że efekt EMC nie jest dostrzegalny, jeżeli odległość turbiny od obserwatora wynosi 10 x długość łopaty wirnika. Dla większości przypadków oznacza to, iż odległość wiatraka powinna wynosić przynajmniej 500 m od najbliższych zabudowań mieszkalnych. Na etapie projektowania farmy wiatrowej - lecz oczywiście należy stwierdzić, że nie we wszystkich przypadkach - wykorzystuje się specjalne programy komputerowe, np. „Wind Pro”, które pozwalają na symulację zasięgu oraz natężenia zjawiska migotania cienia w określonej lokalizacji elektrowni. W takim przypadku tworzy się dokładny model odzwierciedlający warunki lokalizacji, uwzględniający dodatkowo dane dotyczące wietrzności oraz nasłonecznienia terenu w ciągu całego roku.

Możliwość modelowania zjawiska migotania cienia na etapie projektowania farmy pozwala znacznie to zjawisko ograniczyć lub całkowicie je wyeliminować. Jest to bardzo istotne, gdyż efekt migotania cienia (EMC) ma bardzo negatywny wpływ na osoby z objawami chorób neurologicznych, szczególnie epilepsji.

Pozostaje nam przedstawić wpływ farm wiatrowych na uprawy rolne. Otóż okazuje się, że jednym z pozytywnych aspektów obecności farm wiatrowych są zmiany cyrkulacji powietrza i pewne zmiany w poziomie jego wilgotności, co wpływa na wzrost roślin. Powoduje to zmniejszenie ryzyka infekcji roślin. Konsekwencją tego jest ograniczenie chemicznej ochrony roślin, co niesie ze sobą korzyści dla gospodarstw oraz zmniejszanie ryzyka wpływu na środowisko naturalne. Wymienione korzyści nie następują zmiany cyrkulacji powietrza mogą mieć także negatywne implikacje. Szybsze osuszenie roślin i zwiększone parowanie z gruntu może skutkować pogłębieniem osuszenia gleby, co jest szczególnie niekorzystne w okresach deficytu wody. Elektrownie wiatrowe, jeśli to możliwe, powinny być lokowane na gruntach najsłabszych, nieprzydatnych do upraw intensywnych gatunków roślin.

Droższy prąd?

Podsumowując, należy uwzględnić aspekty ekonomiczno-społeczne dla wspólnot samorządowych. Energetyka wiatrowa to również nowe miejsca pracy. W Polsce pod koniec 2008 roku zatrudnionych było w energetyce wiatrowej ponad 2000 osób (ekwiwalent pełnoetatowych stanowisk pracy). Zgodnie z

prognoząmi w 2020 roku liczba miejsc pracy w sektorze energetyki wiatrowej wzrośnie do ok. 66 tys. Budowa elektrowni wiatrowych na terenach gmin to korzyści. Są to konkretne zyski głównie w formie podatku od budowy, tj. 2 proc. od wartości wielomilionowych wartości powstałych budowli. Ponadto gmina ma przychody z udziałów w podatku PIT i CIT, jeżeli firma zarejestrowana jest na terenie gminy. Do tego dochodzą jeszcze pieniądze z czynszu dzierżawnego i udziały w zyskach. Oprócz tych wymiernych korzyści gminy korzystają z partycypacji inwestora w infrastrukturę techniczną (poprawa jakości dróg, remont skrzyżowań), infrastrukturę społeczną związaną z edukacją (np. budowa boisk sportowych, remonty sal gimnastycznych). Niestety, mimo zainteresowania lokalnych władz samorządowych inwestycjami w energetykę wiatrową dającymi większości gmin dodatkowe źródło dochodu, który można przeznaczyć na poprawę życia lokalnych społeczności, obserwujemy bardzo niebezpieczne zjawisko. Chodzi o blokowanie zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego przez Urzędy Samorządów Wojewódzkich oraz nieuwzględnianie inwestycji wiatrowych w planie zagospodarowania przestrzennego województwa.

Ustawodawca, reagując na pojawiające się problemy (środowiskowe i społeczne) związane z powstawaniem urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych, dokonał nowelizacji ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, dopisując do art. 10 ust. 2a w brzmieniu: „Jeżeli na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 KW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów; w studium ustala się ich rozmieszczenie”.

Mimo to władze na szczeblu wojewódzkim nie uwzględniają tego zapisu. Doprowadzić to może do wycofania się inwestorów z Polski i przeniesienia się na rynki bardziej korzystne. Należy pamiętać, że za niewypełnienie zobowiązań wynikających z regulacji UE Polska poniesie konsekwencje, a w efekcie końcowym konsekwencje poniosą obywatele w postaci drastycznych podwyżek cen energii elektrycznej.

Mieczysław Koch,
wiceprezes Zarządu Stowarzyszenia
Energii Odnawialnej



I POLSKO - UKRAIŃSKIE
FORUM ENERGII ODNAWIALNEJ
KIJÓW 17.05.2012r.
Перший Польсько - Український
форум відновлювальної енергетики
więcej informacji na :
www.seo.org.pl

Wiatraki dobre dla gmin

ROZMOWA | Prof. Kazimierz Pająk, kierownik Katedry Polityki Gospodarczej i Samorządowej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu



W ilu polskich gminach mogą w przyszłości powstać sitownie wiatrowe?

Przyjmuje się, że średnia roczna prędkość wiatru zapewniająca opłacalność inwestycji w energetykę wiatrową wynosi w polskich warunkach od 6 do 7 m/s na wysokości 80 – 100 m. Jak wynika z badań, takie wiatry mamy w ok. 300 z ponad 2500 polskich gmin. Głównie są to tereny zachodnie i północne – województwa pomorskie, zachodniopomorskie, kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie, podlaskie, część wielkopolskiego i dolnośląskiego. Wszędzie tam energetyka wiatrowa może stać się ważnym czynnikiem rozwoju gospodarczego i lokalnego rynku pracy.

Lokalne społeczności nie zawsze te perspektywy doceniają. Odnotowano już w różnych regionach 260 protestów.

W porównaniu z obecną liczbą wiatraków energetycznych – według Urzędu Regulacji

Energetyki w 2011 roku było 488 instalacji, tj. pojedynczych turbin i dużych farm – nie jest to jakaś ogromna liczba. Ale ów opór jest faktem i nie można go lekceważyć. Wynika on z niewielkiej jeszcze wiedzy o energii ze źródeł odnawialnych oraz o praktycznych konsekwencjach i korzyściach wynikających z inwestycji w OZE. Ta nieświadomość to w dużej mierze skutek zapóźnienia edukacyjnego. Ale coś jednak o elektrowniach wiatrowych wiemy. I to często właśnie budzi obawy – głównie przed szkodliwym, jak się sądzi, dla zdrowia hałasem, w tym niesłyszalnymi infradźwiękami oraz promieniowaniem elektromagnetycznym zakłócającym dodatkowo działanie urządzeń domowych. Na opiniach o energetyce wiatrowej zaważył, niestety, żywiołowy sposób jej wprowadzania w pierwszym okresie. Sprowadzano wtedy głównie wyeksploatowane turbiny i urządzenia z Zachodu, awaryjne i stosunkowo hałaśliwe. Zdarzało się też, że wznoszono wiatraki zbyt blisko zabudowań mieszkalnych, w odległości np. 200 m, co nie zapewniało dostatecznej ochrony przed hałasem. Obecnie montowane turbiny mogą pracować nawet 30 lat praktycznie bez awarii, przy znacznie niższym poziomie hałasu. Nowe siłownie powstają w odległości nie mniejszej niż 500 m od domów. Ale dawne wyobrażenia, składające się

na wykrzywiony obraz elektrowni wiatrowych, wciąż pokutują.

W miejscowościach liczących na dochody z turystyki uważa się, że farmy wiatrowe psują krajobraz. To kwestia gustów, o których trudno dyskutować. Zdarza się, że wiatraki stają się atrakcją turystyczną. Zresztą nie powstają one na obszarach cennych przyrodniczo, podlegających różnym formom ochrony, lecz głównie na terenach rolniczych, glebach jakościowo słabych (klasa V, VI). Poza tym wartość gruntu znacznie wzrasta, gdy zostanie on wydzierżawiony pod budowę wiatraka energetycznego. Za hektar ziemi przejęty przez producenta energii wiatrowej rolnik może otrzymywać roczny czynsz w wysokości nawet 25 tys. zł – przez 30 lat, bo taka jest obecnie żywotność siłowni. W dodatku w praktyce inwestor użytkuje zwykle ok. 1/3 dzierżawionej działki, pozostawiając resztę ziemi właścicielowi. Może on ją więc uprawiać jak wcześniej.

Ale co z tego ma jego sąsiad?

Na przykład utwardzoną drogę, którą może dojechać do swoich pól. Ale rzeczywiście, należałoby pomyśleć o jakiejś formie rekompensaty również dla właścicieli sąsiednich gruntów czy zabudowań, na które elektrownia może oddziaływać. Zdarza się np., że skrzydła wiatraka ulegają oblodzeniu, a następnie odłamki lodu spada-

ją poza granice dzierżawionego terenu. W krajach, w których energetyka wiatrowa ma dłuższą historię niż u nas, takie sytuacje regulują przepisy prawa i umowy. I u nas potrzebne są rozwiązania całościowe. Najważniejsze jednak korzyści dla wszystkich mieszkańców okolicy, gdzie powstaje farma wiatrowa, to dodatkowe wpływy z tytułu podatków do budżetu lokalnych samorządów oraz nowe miejsca pracy.

Na jakie sumy mogą liczyć samorządy?

Przykładowo w wielkopolskiej gminie Margonin, gdy powstała tam farma wiatrowa z 60 wiatrakami, dochody z podatku od nieruchomości w 2011 roku wynosiły ogółem 6 mln zł, w tym od farmy wiatrowej 3,9 mln. Ocenia się, że roczne wpływy polskich gmin z tytułu podatku od nieruchomości płaconego przez producentów energii z wiatru w perspektywie do 2020 roku wyniosą ponad 200 mln zł rocznie.

Czy rzeczywiście przybywa też miejsc pracy?

Już sama budowa wiatraków powoduje znaczne ożywienie na lokalnym rynku pracy dzięki np. zatrudnianiu miejscowych firm jako podwykonawców, zwłaszcza infrastruktury towarzyszącej inwestycji, np. budowa fundamentów, dróg. Farmy wiatrowe potrzebują też stałych pracowników. Czasem budowa siłowni wiatrowej pociąga za sobą ko-

nieczność rozbudowy infrastruktury energetycznej, służącej do jej połączenia z siecią krajową, co także generuje nowe miejsca pracy. Tak np. w Margoninie po połączeniu go nową kilkunastokilometrową linią przesyłową z Piłą powstał nowy punkt kumulowania energii GPZ (główny punkt zasilający). Będzie on zasilał zakład produkcyjny zatrudniający ponad 50 osób. To na taką miejscowość wielki pracodawca. Przed paru laty bezpośrednio w energetyce wiatrowej pracowało w Polsce kilkuset pracowników. W 2020 roku w produkcji energii wiatrowej będzie ich około 24 tys. Łącznie, biorąc pod uwagę zatrudnionych podczas realizacji inwestycji oraz pracujących na rzecz energetyki wiatrowej np. w usługach, liczba miejsc pracy do 2020 roku wyniesie około 66 tys. W dodatku powstaną one na terenach wiejskich, z wysokim często bezrobociem, gdzie na inne inwestycje na ogół nie można liczyć.

Jeśli jednak samorząd uzna, że nie chce wiatraków energetycznych, to może się inwestycji przeciwstawić.

Tak, oczywiście, decyzja należy do lokalnej społeczności i jej przedstawicieli, którzy uchwalają potrzebne korekty w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Plan ten przesądza, czy inwestycja może powstać na danym terenie czy nie. Ale jej lokalizacja zależy od wielu czynników. To dość długi proces admini-

stracyjny, w którym ocenia się w formach określonych prawem m.in. studium wykonalności inwestycji, jej uwarunkowania ekologiczne, wyniki konsultacji społecznych. Dopiero na tej podstawie rada gminy podejmuje ostateczną decyzję w kwestii zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Niemniej jednak w interesie producentów energii wiatrowej są możliwie dobre relacje z lokalnymi społecznościami?

Podobnie jak w przypadku każdego przedsiębiorstwa inwestującego w branżę nową, obok nadziei budzą obawy. Praktyka dowodzi, że producenci energii wiatrowej potrafią zjednać sobie mieszkańców miejscowości, w której powstają wiatraki, i trafnie rozpoznać ich potrzeby i oczekiwania. Ich wkład w życie lokalnych społeczności to np. dotacje dla instytucji pożytku publicznego, od szkoły po parafie. Właściciele farm wiatrowych budują i remontują drogi, pomagają w modernizacji placówek oświatowych, urządzają boiska i lodowiska. Fundują też m.in. stypendia dla uczącej się młodzieży, z reguły znacznie wyższe od przyznawanych przez instytucje państwowe, sięgające nawet 1000 euro rocznie. W ten sposób farmy wiatrowe wpisują się w potrzeby społeczności lokalnych i stają się ważnym ogniwem gospodarczego i społecznego życia gmin. –ges

Nie bliżej niż pół kilometra

ROZMOWA | Prof. Feliks Jaroszyk z Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu



Osoby mieszkające w odległości mniejszej niż 2 km od elektrowni wiatrowych narażone są na poważne zaburzenia słuchu i zmysłu równowagi. Powodem mają być infradźwięki wytwarzane przez wiatraki. Tak twierdzi francuska badaczka dr Nina Pierpont...

Bardziej już uzasadnione byłoby mówienie o syndromie samochodów ciężarowych czy tramwajów szynowych. Twierdzenia dr Pierpont zyskały niebywałą popularność w Internecie i stały się argumentem osób protestujących przeciw budowie siłowni wiatrowych. Niestety, trudniej w Internecie znaleźć ich krytyczną ocenę. A w zgodnej opinii najpoważniejszych badaczy zachodnich zajmujących się oddziaływa-

niem czynników fizycznych na ludzki organizm i ich wpływem na zdrowie, rozważania dr Pierpont oparte zostały na błędnych założeniach i przeprowadzone z zastosowaniem wadliwej metodologii. Zdaniem specjalistów badających te zagadnienia – sam czynnik to od 40 lat – są całkowicie niewiarygodne. Uderza np. to, że francuska badaczka opisuje wpływ dźwięków na organizm w zależności od ich struktury, a nie bierze pod uwagę poziomu ciśnienia akustycznego, czyli w największym uproszczeniu nasilenia hałasu. Twierdzenie, że dźwięki w tym infradźwięki emitowane przez turbinę wiatrową mogą być szkodliwe w odległości do 2 km, nie zasługuje na uwagę. W krajach zachodnich nie traktuje się poważnie tych rewelacji. U nas one też wygasną.

A jaka odległość jest bezpieczna?

W Niemczech, Danii zawiera się ona w przedziale od 400 do 500 m. W Polsce się przyjmuje, że typowy dziś wiatrak energetyczny, o wysokości ok. 100 m, powinien stać w odległości nie mniejszej niż 500 m od zabudowań, w których

mieszkają ludzie. Elektrownie wiatrowe budowane są obecnie według przepisów dyrektywy maszynowej UE, nakazującej konstruktorom ograniczać hałas w miejscu jego powstawania. W efekcie dzisiejsze wiatraki III generacji mają zdecydowanie lepsze właściwości aerodynamiczne. Znacznie ograniczono np. turbulencje na łopatach wirnika silnika wiatrowego. Dzięki temu zmniejszył się hałas aerodynamiczny wytwarzany przez śmigła i obudowy generatorów. Budowane u nas elektrownie wiatrowe muszą spełniać i spełniają polskie normy dotyczące dopuszczalnego hałasu, należące do najbardziej restrykcyjnych na świecie. Najwyższy poziom ciśnienia akustycznego przy zabudowaniach położonych najbliżej wiatraka nie może przekraczać 45 dB w dzień i 40 dB w nocy. To niewiele głośniejszym od prowadzonej szepem rozmowy. Większość z nas jest codziennie narażona na znacznie większe hałasy. Ja pracuję np. przy ruchliwej ulicy i mam w pokoju hałas o poziomie ciśnienia 80 – 85 dB.

Czy z powodu bliskości wiatraka można dostać choroby wibracyjnej?

Jeśli ktoś będzie spędzał tygodnie czy miesiące z głową przytkniętą do osłony turbiny, to nie można tego wykluczyć. Przyopuszczenie takie jest oczywiście całkowicie absurdalne. Nie mają też podstaw ostrzeżenia przed promieniowaniem elektromagnetycznym wytwarzanym przez generatory turbin wiatrowej. Generator umieszczony jest w metalowej osłonie, czyli w klatce Faradaya. Wytwarzane w niej pole elektromagnetyczne nie może poza nią przeniknąć. To elementarz fizyki. Pole związane z podziemnymi kablami odprowadzającymi energię do trafostacji zbiorczej jest z kolei skutecznie ekranowane przez ziemię. A przewody sterujące elektrownią mają także mniej więcej oddziaływanie jak domowe gniazdko elektryczne. Ponadto należy wyraźnie podkreślić, że żywe organizmy (w tym ludzkie) zawierające ponad 70 proc. wody w swoim organizmie skutecznie się bronią przed składową elektryczną pola elektromagnetycznego. Ze względu na wysoką stałą dielektryczną wody wynoszącą 81, można stwierdzić, że tyle razy pole elektryczne w organizmie będzie mniejsze od natężenia pola zewnętrznego.

Rzeczywiście żadne leki przed budową wiatraków energetycznych nie mają uzasadnienia?

Niektóre efekty biofizyczne związane z energetyką wiatrową mogą potencjalnie nieść pewne ryzyko i należy je nadal badać. Tak np. obroty śmigieł przy słonecznej pogodzie powodują rytmiczne pojawianie i ustępowanie światła i cienia na ziemi, zabudowaniach i innych obiektach. Ten efekt migotania może powodować złe samopoczucie, a nawet atak u osób cierpiących na padaczkę. Stwierdzono, że pogorszenie samopoczucia następuje u 5 proc. pacjentów przy częstotliwości migotania cienia wynoszącej 3 – 4 Hz i u 20 proc. przy 18 – 22 Hz. Wiatrak wirujący z maksymalną prędkością, tj. 20 obrotów na minutę, powoduje migotanie o częstotliwości około 1 Hz. Widząc, że efekt migotania cienia jest oddalony znacząco od częstotliwości wrażliwych. Niemniej jednak tego ryzyka nie można lekceważyć. To jeden z powodów, aby budować elektrownie wiatrowe w odległości co najmniej 0,5 km od domów, gdzie cienie skrzydeł budowanych dziś wiatraków nie docierają. Efekt migotania cienia można przewidzieć na

etapie projektowania farmy wiatrowej.

A może jednak wiatraki wywierają znaczący wpływ na organizm w o wiele większym promieniu niż uważają naukowcy? Bo skąd ta irytacja tysięcy ludzi i setki protestów przeciw ich budowie?

Z badań socjologicznych wynika, że czerpiący dochody z dzierżawy właściciele gruntów, na których stanęły elektrownie, nie odczuwają żadnych negatywnych skutków ich działania. Co więcej, chwalą je jako przyjazne ekologicznie. Może trzeba więc pomyśleć o jakichś korzyściach dla szerszego grona mieszkańców w otoczeniu farmy wiatrowej. Oczywiście bywają i obiektywne powody irytacji. Moim zdaniem mogą denerwować migające czerwone światła na szczytach wiatraków. Chyba należałoby je wymienić na światła stałe jak na masztach telefonii komórkowej. Należy również pilnować, ażeby każdy etap projektowania i realizacji farmy wiatrowej był w szczególności zgodny z obowiązującym raportem oddziaływań środowiskowych. Mieszkańcy z otoczenia farmy winni również pilnować wartości dopuszczalnych minimalnych odległości wiatraka od zabudowań mieszkalnych. Odległość ta nie powinna być mniejsza od 500 m. –ges

Polska ma szansę na rozwój energii odnawialnej

ROZMOWA | Prof. Krzysztof Żmijewski, sekretarz generalny Społecznej Rady Narodowego Programu Redukcji Emisji



MATERIAŁY PRASOWE

Kto dziś stawia na energetykę wiatrową?

Zainteresowani są nią ci, którzy na niej zarabiają. Jest jeszcze grupa kibiców, którzy zazwyczaj są życzliwi, choć czasem bywają krytyczni. Mowa o stowarzyszeniach ekologicznych. Jednak i w tej grupie znajdziemy tych, którzy protestują przeciwko energetyce wiatrowej.

Jakich argumentów używają zwolennicy?

Po stronie zwolenników energetyki wiatrowej jest poważny argument, że wykorzystuje ona zasoby, które się nie zużywają. Nie występuje bowiem coś takiego jak zużycie wiatru. To wykorzystywanie energii niewyczerpywalnej. Ograniczone są co najwyżej obszary, na których można stawiać farmy wiatrowe. To poważna zaleta wpisująca się w ogólne przyjęte zasady zrównoważonego rozwoju. Ponadto jest to energetyka bezemisyjna. Nie chodzi tu tylko o dwutlenek węgla, ale także o inne szkodliwe substancje, takie jak tlenki siarki i azotu. To energetyka, która praktycznie niczego nie emituje, ale przeciwnicy twierdzą, że to nieprawda, bo przecież emituje hałas.

No właśnie, co z tymi, którzy są jej przeciwni?

Generalnie największymi przeciwnikami energetyki wiatrowej są ci, którzy na niej nie zarabiają. W szczególności ci, którzy twierdzą, że przez energetykę wiatrową ponoszą straty. To grupa, która najmocniej bije się o to, by ta dziedzina się nie rozwijała. Bardzo często są to sąsiedzi. Ten, na którego terenie stawiany jest maszt wiatraka otrzymuje, od właściciela masztu pieniądze za korzystanie z gruntu, który albo sprzedał albo dzierżawi. Jest zatem zadowolony i nie protestuje. Natomiast jego sąsiada omijają te gratyfikacje i dodatkowo uważa on, że jego grunt z powodu sąsiedztwa z wiatrakami stracił na wartości, gdyż nie będzie go można sprzedać np. pod zabudowę mieszkaniową. I zazwyczaj nie ma znaczenia, czy na takim terenie byłby popyt na taką zabudowę. Ten, kto "traci", liczy nie te pieniądze, które stracił, ale te, które mógłby zarobić. Protesty są

bardzo poważne. I jest w tym duża dawka typowo polskiej zawiści.

To są lokalne właśnie i spory. Jakie są systemowe przeszkody rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce?

Pierwszą przeszkodą jest niepewność dotycząca przyłączenia. Łatwiej jest zbudować farmę wiatrową, niż ją przyłączyć do sieci. To jest paradoks, ale tak jest. W Polsce bowiem mamy sieci rzadkie, słabe i stare. Dodanie do tej sieci nowej mocy nie jest proste. Często rzeczywiście jest wręcz niemożliwe. Nie jest to jednak niemożliwość absolutna, ponieważ dałoby się coś z tym zrobić, gdyby te sieci poddano rozbudowie i modernizacji. Tego jednak się nie robi, ponieważ odpowiedzialne za to przedsiębiorstwa dystrybucyjne i sieciowe uważają, że im się to nie opłaca. Gdyby egzekwować zapisy, które istnieją w polskim prawie, to sytuacja byłaby lepsza. Jednak, mówiąc delikatnie, te zapisy nie są używane.

Kto za to odpowiada?

Mam na myśli regulatorów, którzy mogliby mieć bardzo istotny wpływ na rozwój sieci i energetyki odnawialnej, w tym wiatraków. To są władze gmin, które mają bardzo silne narzędzia w rękach. Pierwszym z nich są założenia do planu zaopatrzenia gminy w energię elektryczną, ciepło i gaz. Te założenia mówią, jak ma się rozwijać infrastruktura w gminie. Z tymi założeniami powinny być zgodne plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych działających na terenie gmin. Jeśli plany nie są zgodne z założeniami, wówczas gmina powinna uchwalić plan zaopatrzenia, czyli dokument jeszcze silniejszy, bo obowiązujący przedsiębiorstwo, które na terenie gminy prowadzi działalność energetyczną. Teoretycznie zatem gmina mogłaby nakazać rozbudowę sieci lub jej wzmocnienie po to, aby możliwe stało się przyłączanie źródeł odnawialnych. Narzędziem w rękach gmin jest także plan zagospodarowania przestrzennego, w którym powinno się rezerwować tereny na źródła odnawialne.

Dlaczego tak się nie dzieje?

Prawdopodobnie rady gmin nie wiedzą, że mogą to robić, i nie widzą, że mogą na tym zarobić. Gminy, często rolnicze i biedne, umiejscowione na wertepach i pagórkach, nie bardzo zdają sobie sprawę, że jeśli inwestor zbuduje na ich terenie farmę wiatrową, to zyskają odpisy podatkowe. Faktem jest też to, że niektóre gminy uważają, że to nie jest dla nich opłacalne, ponieważ po otrzymaniu odpisu pierwszą rzeczą, którą zrobi władza,

będzie odebranie janosikowego, czyli specjalnych dopłat do biednych gmin. Absurdalnie więc opłaca się być biednym. Kolejnym powodem jest kwestia zarządzania państwem. W Polsce wprowadzono zasadę prymatu gminy nad wszystkim innym, w szczególności w zakresie planowania przestrzennego. Nie funkcjonuje model, w którym najpierw planowany jest rozwój gospodarki kraju, potem wpisujemy w niego rozwój gospodarki regionów, a w rozwój regionów rozwój powiatów, a w powiaty z kolei rozwój gmin. Na poziomie państwa można tworzyć różne programy, ale mechanizm przełożenia ich na decyzje gmin nie istnieje. To

jak państwo powinno być zarządzane. Obowiązuje zasada pomocniczości – Unia mówi, jakie są zobowiązania nałożone na państwo, a państwo musi wiedzieć, w jaki sposób te zobowiązania mają być realizowane przez obywateli. Każde państwo robi to po swojemu. Mamy tu problem. Tworzymy całkiem dobre polityki dotyczące energetyki, informatyzacji etc., ale okazuje się, że państwo ich nie realizuje. Nie dlatego, że nie potrafi, ale dlatego, że nie ma narzędzi, bo ich sobie nie zrobiło. Rzemieślnik z gołymi rękami.

Dlaczego inne kraje to robią, dlaczego inni stwierdzili, że to jest opłacalne? Nie można się przy-

niektórych państwach Unii Europejskiej. Można je oglądać w Niemczech, ale najwyraźniej to widać w Wielkiej Brytanii. Tam wprowadzono system finansowania dla sektora, który po polsku można nazwać energetyką przydomową bądź przyzagrodową. To model, kiedy prąd każdy robi sobie sam. Anglicy uruchomili ten system w kwietniu 2010 roku, a na koniec roku 2011 mieli już 140 tysięcy instalacji. Po dwóch latach mają już około 200 tysięcy, a prognoza na rok 2020 to blisko 8 milionów instalacji, które dadzą im 40 tysięcy megawatów mocy. Dla porównania – w Polsce cała zainstalowana moc elektro-

Z pewnością jest szansa, że będzie funkcjonować w Europie i na świecie. Jeśli przyjmie się na świecie, to ceny takich instalacji będą drastycznie spadać. I niezależnie od tego, czy Polska przyjmie takie rozwiązanie, ludzie zaczną to kupować. To da im bezpieczeństwo energetyczne. Przerwy w dostawie wiatru i słońca nie są regulowane żadnymi dokumentami. Energię można dodatkowo gromadzić albo w akumulatorach, albo w postaci energii cieplnej. Rozwój tego jest przesadzony. Wprowadzenie takich niezależnych źródeł będzie wsparciem całej sieci. To wymaga wprowadzić modernizacji, ale da się to



KACPER KOWALSKI

także jeden z powodów, przez które mnożą się w Polsce tzw. specustawy, które pod różnymi śmiesznymi pretekstami wyszarpują z jurysdykcji gmin fragmenty ich infrastruktury. Tak u nas buduje się kraj. Żeby zbudować autostrady i linie energetyczne, trzeba było wcześniej stworzyć ustawę o granii w piłkę nożną. Komednia.

Czy wystarczającą formą nacisku, by to zmienić, czyli stworzyć warunki dla odnawialnych źródeł energii, nie jest unijne zobowiązanie, że Polska musi zwiększyć udział energii pochodzącej z OZE?

Mamy formę nacisku Unii Europejskiej na państwo członkowskie, której nie rozpisaliśmy na obowiązki podmiotów funkcjonujących w kraju. To trochę tak, jakby kompozytor napisał symfonię, ale jej nie zorkiestrował. Unia nie wydaje przepisów mówią-

rzec, jak to funkcjonuje gdzie indziej, i przenieść na nasze podwórko?

A dlaczego w niektórych krajach jest podatek liniowy, a u nas nie ma? Takich pytań można zadać tysiące. Dlaczego w innych krajach finansuje się rozwój nauki i szkolnictwa, a u nas się definsansuje?

Widzi pan jakieś nadzieje na zmiany?

Widzę szansę dla energetyki odnawialnej, w tym energetyki wiatrowej w Polsce, ale niekoniecznie idącą w kierunku, o którym rozmawiamy. Jest bowiem segment energetyki, który w moim głębokim przekonaniu w ciągu najbliższych kilku lat rozwinię się bardzo intensywnie i mocno zmieni krajobraz energetyczny Polski. To nie jest jedynie profesorska fantazja. To fantastycznie rozwijające się rozwiązania uruchomione w

energetyczna nie przekracza 35 tysięcy megawatów, a w rzeczywistości moc dyspozycyjna to 33 tysiące megawatów. Niemcy robią dokładnie to samo co Brytyjczycy. To jest rewolucja. To sytuacja, w której każdy u siebie w domu ma ogniwo fotowoltaiczne, mały wiatrak na dachu i mikroelektrociepłownię pod schodami. Ten sam system można wprowadzić w Polsce i on został nawet zasygnalizowany w nowym projekcie ustawy o odnawialnych źródłach energii jako mikroinstalacja małych mocy, gdzie za energię płaci się według wskazań licznika w obie strony. To znaczy, że jeśli zużywa się energię, to płaci się za jej zużycie, ale jeśli się ją oddaje do sieci, to otrzymuje się za to pieniądze.

Czy ten model ma szansę funkcjonowania w Polsce?

Mam nadzieję, że rozwój energetyki przyzagrodowej trochę odblokuje rozwój profesjonalnej energetyki odnawialnej. Największe szanse dla niej widzę na Bałtyku. Pod warunkiem, że umożliwimy inwestorom przesłanie energii z morza na ląd. A to nie jest proste, ponieważ w Polsce nie ma do czego przyłączyć morskich farm wiatrowych. Należałoby zbudować coś, co nazywamy szyną bałtycką. To jest absolutnie konieczne do przesłania energii z morza na lądzie. To oznacza, że elektrownia na morzu może pracować dwukrotnie dłużej niż lądowa.

—rozmawiał Krzysztof Gniewkowski

greenbear

zarządzanie energią
dla lepszej **przyszłości**

Green Bear Corporation Poland Sp. z o.o.
ul. Wilcza 46, 00-679 Warsaw – Poland
www.greenbearcorp.com



PGE Energia Odnawialna SA

czerpiemy energię z natury

Grupa **PGE Energia Odnawialna SA** administruje blisko 30 elektrowniami wodnymi, jedną farmą wiatrową oraz realizuje wiele projektów rozwojowych koncentrujących się na wykorzystaniu energii wiatru oraz wody.



www.pgeeo.pl