

Analiza mitów związanych z lądową energetyką wiatrową

Serial pt. „Droga do zniesienia zasady 10H” zdaje się nie mieć końca i obfituje w zdecydowanie negatywne zwroty akcji. Jednego z nich doświadczyliśmy podczas posiedzenia Komisji do Spraw Energii, Klimatu i Aktywów Państwowych. Wówczas do rządowego projektu nowelizacji tzw. ustawy wiatrakowej PiS wniósł poprawkę zmieniającą zapisaną pierwotnie w projekcie minimalną odległość usytuowania siłowni wiatrowych od zabudowań mieszkalnych z 500 metrów do 700 metrów.

Ta sytuacja okazała się być szokiem dla całej branży onshore wind. Jednak jest ona także pokłosiem mitów na temat elektrowni wiatrowych na lądzie, powielanych przez takich polityków jak Janusz Kowalski (Solidarna Polska) czy Robert Winnicki (Konfederacja). Stowarzyszenie „Z energią o prawie” wzięło je pod lupę, by rozprawić się z nimi raz na zawsze.

„Wiatraki wpływają negatywnie na zdrowie ludzi i zwierząt” - Janusz Kowalski, poseł Solidarnej Polski

„Koszty wytworzenia, brak komfortu życia, kryzys energetyczny, przyłącza, destabilizacja sieci” - Jacek Ozdoba, poseł Solidarnej Polski

Jednym z najczęściej podnoszonych argumentów w przestrzeni publicznej, dotyczącym wiatraków, jest ich negatywny wpływ na zdrowie człowieka. Hałas generowany przez turbiny wiatrowe, efekt migotania czy też infradźwięki według wielu „ekspertów” stanowią negatywny wpływ na zdrowie człowieka.

Na temat wpływu elektrowni wiatrowych na mieszkańców sąsiadujących z takimi instalacjami powstało wiele opracowań i raportów. Według amerykańskich badań dźwięki o niskiej częstotliwości oraz infradźwięki emitowane przez elektrownie wiatrowe są poniżej progu, skutkującego negatywnym wpływem na zdrowie. Pogląd ten został również podzielony przez wyniki badań Finów, którzy również stwierdzili, iż odgłosy generowane przez wiatraki nie stanowią zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. Jedynym skutkiem ubocznym może być irytacja, wywoływana charakterystycznym świstem funkcjonującej turbiny.

W kwestii hałasu wypowiedziało się również WHO, które w swoich rekomendacjach zaleciło, aby hałas generowany przez elektrownie wiatrowe był poniżej progu 45 dB. Biorąc pod uwagę analizę dokonaną w raporcie PAN-u, przy zainstalowaniu turbiny charakteryzującej się największym poziomem akustycznym, przy zachowaniu dystansu 500 m od zabudowy mieszkaniowej będzie on spełniał kryteria wynikające z rekomendacji WHO.

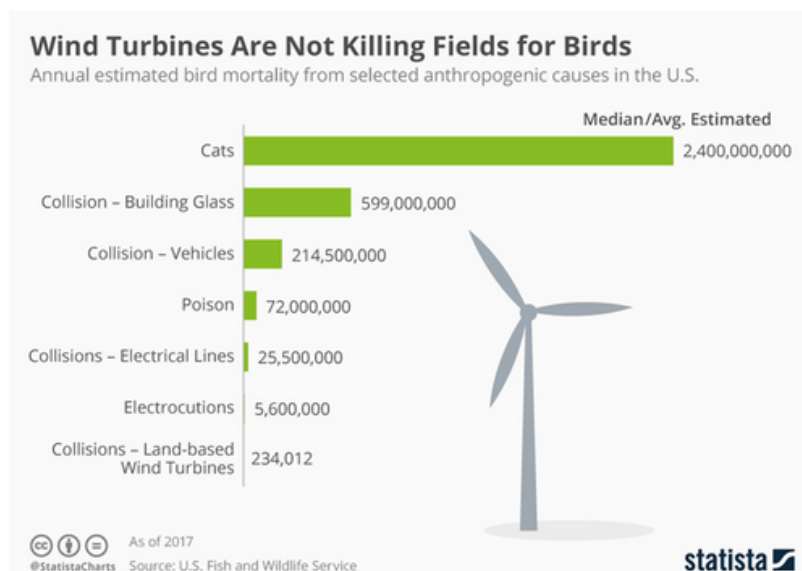
W 2022 roku Polska Akademia Nauk również wydała raport dotyczący oddziaływania lądowej energetyki wiatrowej na zdrowie człowieka. Według przeprowadzonych badań terenowych, wykazano iż lokowanie turbin wiatrowych w odległości 500m od zabudowy mieszkaniowej nie stanowi negatywnego wpływu na zdrowie ludzi. Ponadto prowadzone badania nie dostarczyły jednoznacznych dowodów na temat negatywnego wpływu infradźwięków, pola elektromagnetycznego czy też efektu migotania cienia na człowieka.

Hałas generowany przez turbiny można podzielić na dwa rodzaje: hałas mechaniczny – wynikający z pracy turbiny oraz hałas aerodynamiczny – wynikający z „przecinania” powietrza. Producenci turbin wiatrowych wraz z rozwojem technologii również podejmują działania na rzecz redukcji hałasu mechanicznego i aerodynamicznego tak, aby był on jak najmniej uciążliwy. Autorzy raportu PAN w swym opracowaniu zauważyli, że często „wypominany” wiatrakom efekt migotania cienia również jest niwelowany wraz ze wzrostem odległości od turbiny wiatrowej, zaś dystans 500 m od instalacji nie stanowi zagrożenia dla człowieka, gdyż w przeliczeniu na cały rok migotanie występuje zaledwie kilkanaście godzin. Aby efekt migotania cienia stanowił realne zagrożenie dla człowieka turbina wiatrowa musiałaby się kręcić z częstotliwością 50 obrotów na minutę, co nie jest możliwe. Ponadto producenci turbin wiatrowych, by minimalizować wspomniany efekt migotania cienia, stosują specjalne farby, które minimalizują odbijanie się światła.

Wielokrotnie wspomniane infradźwięki w ocenie autorów raportu, popartej wieloma zagranicznymi badaniami, nie stanowią zagrożenia dla człowieka. Ich częstotliwość jest na tyle niska, że ludzki organizm nie jest w stanie jej zarejestrować. Ponadto hałas emitowanych infradźwięków przez turbiny wiatrowe zbliżony jest do emisji źródeł naturalnych, które są poniżej progu percepcji człowieka.

„Niemieckie wiatraki do mielenia ptaków” – Grzegorz Braun, Konfederacja Wolność i Niepodległość

Należy przyznać, iż wiatraki mają wpływ na zwierzęta, a właściwie na jedną grupę zwierząt – ptaki. Z racji, iż prędkość turbiny przy końcowym elemencie łopaty jest bardzo wysoka, ptaki wlatujące w skrzydło mają nikłe szanse na przeżycie. Według badań przeprowadzonych przez U.S. Fish and Wildlife Service w USA na skutek zderzenia z turbinami wiatrowymi co roku ginie średnio 234 012 ptaków. Czy jest to dużo? Niekoniecznie. Te same badania wskazują, iż na skutek kolizji z budynkami o szklanej konstrukcji średnio ginie prawie 600 000 000 lotnych zwierząt, z masztami telekomunikacyjnymi – 5 600 000, z liniami elektroenergetycznymi – 25 500 000, a z pojazdami – 214 500 000. Największy udział w uszczuplaniu populacji ptaków jednak mają koty, które rocznie przyczyniają się do śmierci średnio 2 400 000 000. Łącznie rocznie ginie około 3 323 184 012 ptaków z czego na skutek zderzenia z turbinami wiatrowymi ginie tylko 234 012. Jak widzimy, znacznie większe zagrożenie dla populacji ptaków stanowią inne konstrukcje niż lądowe turbiny wiatrowe. W odniesieniu do innych zwierząt żyjących w pobliżu turbin wiatrowych nie wykazano, aby emitowane przez nie infradźwięki, pole elektromagnetyczne, efekt migotania cienia, czy też hałas wpływały na ich zachowanie oraz zdrowie. Co prawda powstały raporty, których celem było wskazanie, iż elektrownie wiatrowe negatywnie wpływają m.in. na zwierzęta hodowlane, jednak po analizie owych raportów oraz uwzględnieniu wyników badań dotyczących emisji z elektrowni wiatrowych, nie można stwierdzić, iż oddziaływania turbin mogą wpływać negatywnie na zwierzęta. Wyniki raportów ukazujących domniemany wpływ na zwierzęta ukazują suche liczby, które nie są szczegółowo powiązane z emisjami elektrowni wiatrowej.



Opinie stwierdzające, iż w wyniku działania turbin wiatrowych zwierzęta są niespokojne, czy też jakość produktów z nich pochodzących odbiega od określonych norm, należy uznać za nietrafne, zaś badania w tym zakresie i przedstawione opracowania nie pokrywają się ze stanem faktycznym.

„Niestabilne źródło wytwarzania energii elektrycznej – wiatrak na lądzie pracuje tylko ¼ dni w roku.” - Janusz Kowalski, poseł Solidarnej Polski

Polityk Solidarnej Polski nie minął się wiele z prawdą, mówiąc o produkcji energii z lądowych farm wiatrowych w Polsce. Zgodnie z danymi Agencji Rynku Energii (ARE) za 2021 rok, lądowe elektrownie wiatrowe były wykorzystywane 26% godzin w roku. Niemniej jednak, warto zwrócić uwagę, że średni wiek polskich elektrowni wiatrowych na lądzie stale się zwiększa, z powodu znacznego ograniczenia nowych inwestycji z powodu osławionej „zasady 10H”.

Wraz ze rozwojem technologii lądowej energetyki wiatrowej, wskaźnik średniego wykorzystania mocy (tzw. capacity factor) rośnie. Według danych Departamentu Energetyki Stanów Zjednoczonych, dla nowych instalacji średnio wynosi on już 40%, a według organizacji WindEurope, może on wynieść nawet 43%! Jednak, by osiągnąć takie wartości, trzeba odblokować potencjał drzemiący w nowych technologiach energetyki wiatrowej. Intuicyjnym jest, więc, by odblokować inwestycje w „onshore”.

„Produkcja wieży wiatrakowej wymaga zużycia 1300 ton węgla” - Janusz Kowalski, poseł Solidarnej Polski

Poseł SP propaguje mit, który wynika z małej mocy przeważającej liczby turbin działających w Polsce i brakiem znaczących inwestycji w nowe technologie. Według Niemieckiej Agencji Ochrony Środowiska (UBA) „elektrownie wiatrowe potrzebują od 2,5 do 11 miesięcy, aby wytworzyć taką ilość energii, jaka była potrzebna do ich budowy”. Policzyliśmy więc, na podstawie danych ARE na rok 2021, ile średnio energii wytwarzają wszystkie turbiny wiatrowe w Polsce w ujęciu miesięcznym. Biorąc pod uwagę amerykańskie dane, średnia moc zainstalowana w jednej turbinie na 2020 rok wyniosła 2,75 MW. W Polsce sytuacja będzie wyglądać nieco gorzej, ale przejdźmy dalej. Porównując tę wartość oraz moc zainstalowaną w lądowej energetyce wiatrowej w Polsce, udało się policzyć liczbę turbin, działających w naszym kraju.

Nie wiemy do końca o jaki węgiel chodziło Panu Posłowi (kamienny, brunatny?). Pozostało nam też domyśleć się, jaka sprawność elektrowni miałyby być wzięta pod uwagę. Nie pozostało nam nic innego, jak skorzystać z minimalnych i maksymalnych danych dotyczących wartości opałowej i sprawności elektrowni na węgiel (zarówno kamienny, jak i brunatny) w Polsce.

Analiza danych skutecznie obala przytoczony przez Pana Posła mit. Dla elektrowni na węgiel kamienny o średniej sprawności (36,5%) i przeciętnej wartości opałowej (~23MJ/kg), turbina musiałaby mieć bardzo wysoki wskaźnik, przytoczony przez UBA, by na jej zużycie wyprodukować 1300 ton węgla - bo wynoszący ponad 6 miesięcy! Warto wspomnieć, że dane UBA odnoszą się do całości turbiny, a więc nie tylko do wieży, ale też łopaty, siłownika, generatora i wielu innych elementów, o czym Pan Poseł, zdaje się, zapomniał. Zakładając scenariusz, w którym na wyprodukowanie samej wieży przeznaczona się 75% energii potrzebnej do produkcji całej elektrowni wiatrowej, wskaźnik UBA rośnie o 2 miesiące - do 8 miesięcy!

Kwestię przytoczoną przez Pana Posła można skomentować dwójako - nie dość, że nie zwrócił uwagi na coraz bardziej zaawansowaną technologię lądowych farm wiatrowych, która „przesuwa” wskaźnik UBA w kierunku 2 miesięcy, to jeszcze zwrócił uwagę na dość niską sprawność polskich elektrowni na węgiel - w związku z czym Polacy rokrocznie płacą setki milionów złotych więcej, niż gdyby lądowa energetyka wiatrowa (wraz z innymi OZE) rozwijała się szybciej.

„W Niemczech jest 10 raz więcej mocy zainstalowanej w wiatrakach, i to nie rozwiązało problemów energetycznych w Niemczech” - Janusz Kowalski, poseł Solidarnej Polski

Dane z serwisu wind-energie.de pokazują, że w moc zainstalowana w lądowej energetyce wiatrowej jest w Niemczech około 8-krotnie większa niż w Polsce (56,13 GW vs 7,12 GW). Ponadto, odpowiada za 25% całkowitej mocy zainstalowanej w niemieckim systemie elektroenergetycznym, przy 12,7% w Polsce. Nie do końca wiadomo, jakie problemy energetyczne miał na myśli poseł Solidarnej Polski, jednak zakładając, że miał on na myśli ceny energii (czyli jej dostępność względem zapotrzebowania) w 2022 roku, to powinien zwrócić swój wzrok na dwa inne źródła jej generacji, czyli elektrownie gazowe oraz jądrowe.

W przypadku tych pierwszych, polityka sprowadzania taniego gazu z Rosji na potrzeby elektrowni przyczyniła się do wzrostu zapotrzebowania na ten surowiec, a od 24 lutego ubiegłego roku gaz notował ceny niewidziane od początku notowań tego surowca na giełdach. W kwestii energetyki jądrowej droga transformacji energetycznej, jaką obrały Niemcy tj. Energiewende, zupełnie wykluczyła energetykę jądrową, która stanowi stabilne źródło wytwarzania energii elektrycznej przy obciążeniu podstawowym (eng. baseload).

Sama energetyka wiatrowa na lądzie nie rozwiąże wszystkich wyzwań związanych z dostawami energii, natomiast zrównoważony i zdywersyfikowany miks energetyczny oparty na OZE, uzupełniony o energetykę jądrową - już tak.

„Przyłączenie elektrowni wiatrowej blokuje przyłączanie źródła biogazowego, a efektywność biogazowni jest kilkukrotnie większa niż wiatru na lądzie. Każdy nowy wiatrak wyłączy powstanie biogazowni rolniczej” - Janusz Kowalski, poseł Solidarnej Polski

Biogaz i biometan odgrywają ważną rolę w polityce energetyczno-klimatycznej UE. Według szacunków Europejskiego Stowarzyszenia Biogazu (EBA) biogaz i biometan zaspokajają obecnie ok. 4,6% popytu na gaz w UE (wynoszącego 421 mld m³ w 2021 r.), głównie w energetyce i ciepłownictwie. W 2020 roku na terenie UE działało około 20 000 biogazowni, w tym jedynie 1000 biometanowni. Zgodnie z REPowerEU rozwój produkcji biometanu w Unii Europejskiej ma osiągnąć do 35 miliardów metrów sześciennych do 2030 roku. Zgodnie z szacunkami EBA, osiągnięcie tego celu będzie wymagało wybudowania 1000 dużych instalacji biometanowych w ciągu niespełna ośmiu lat i zainwestowania prawie 40 mld euro w infrastrukturę biogazową w całej Unii Europejskiej. Jednocześnie produkcja biogazu może generować dodatkowe źródła dochodów dla rolników i stwarzać możliwości rozwoju i inwestycji na obszarach wiejskich.

Prawdą jest, że biogazownie są sterowalnym źródłem OZE. Przeciętna biogazownia rolnicza pracuje przez prawie 9 tysięcy godzin rocznie. Instalacja biogazowa, zwłaszcza przetwarzająca bioodpady, ma znacznie większe możliwości pozyskiwania przychodów niż inne rodzaje OZE, gdyż biogazownia może przynosić przychody: ze sprzedaży energii, powiązanych z nią systemów wsparcia, wytwarzanych przez siebie produktów (poferment, metan i siarka z odsiarczania), a także za przyjmowanie bio-odpadów i wynikających z tego opłat. Należy jednak zaznaczyć, że według raportu Instytutu Energii Odnawialnej (IEO) pt. „Możliwości inwestycyjne w energetyce odnawialnej w ramach zgodnych z Europejskim

Zielonym Ładem” średni CAPEX dla inwestycji w biogazownię rolnicze o mocy 0,2-5,0 MW wynosi ok. 13 mln PLN/MWe. W strukturze kosztów inwestycyjnych dla biogazowni rolniczych dominują koszt urządzeń oraz koszt prac budowlanych odpowiadające łącznie za ok. 80-90% wszystkich kosztów. Natomiast średni OPEX dla inwestycji w biogazownię rolnicze o mocy 0,2-5,0 MW wynosi ok. 4 mln PLN/MWe/rok. W strukturze kosztów eksploatacyjnych zdecydowanie dominują koszty zakupu substratów.

W polskiej przestrzeni publicznej rozgrywa się dyskusja jakoby farmy wiatrowe oraz biogazownie miałyby być konkurencyjnymi źródłami energii, które nie mogą ze sobą koegzystować. Jest to nieprawda. Potencjalne problemy z przyłączeniem nowych farm wiatrowych i biogazowni nie wynikają, co do zasady, z charakterystyki tych źródeł wytwórczych, ale z zaniedbania polskiego ustawodawcy i operatorów sieci. Fundacja ClientEarth obliczyła, że w latach 2015-2021 r. krajowi operatorzy sieci wydali łącznie ponad 6 tys. odmów przyłączenia, w przeważającej większości w stosunku do instalacji OZE, o łącznej mocy około 30 GW. Client Earth wskazuje, że przyczyną tego stanu rzeczy jest nieprzejrzysty sposób wydawania odmów i brak możliwości dokładnego sprawdzenia, czy na danym obszarze będzie możliwość przyłączenia się do sieci. Ponadto Plany rozwoju sieci rozmiągają się z potrzebami w zakresie rozwoju OZE, gdyż nie uwzględniają skali elektryfikacji gospodarki. Brak przejrzystej informacji o możliwościach przyłączenia jednostki OZE utrudnia realizację inwestycji.

„Energia elektryczna z wiatru na lądzie nie jest tanią energią elektryczną - jest ona najdroższa, a najtańsza jest ta z węgla (gdyby nie EU ETS). Bez dotacji wiatraki nie powstawałyby.” - Janusz Kowalski, poseł Solidarnej Polski

Według raportu IREN-y koszt wytworzenia energii w lądowych elektrowniach wiatrowych spadł do 0,15 zł/kWh. Jest to aktualnie najniższy koszt spośród wszystkich odnawialnych źródeł energii. W przypadku morskich farm wiatrowych koszt 1 kWh wynosi 0,33 zł, dla elektrowni PV wynosi zaś 0,21 zł/kWh. Aktualnie koszt wyprodukowanie 1 kWh w nowym bloku węglowym to koszt około 50 gr. Przy aktualnie trwającym kryzysie energetycznym oraz niepewnej sytuacji na rynku surowców energetycznych, energia produkowana z węgla jest ponad 3 razy droższa niż energia produkowana z wiatraków.

Warto przypomnieć, że podczas słynnej kampanii żarówkowej, która miała swój początek na początku 2022 roku, starano się nas przekonać, iż 60% ceny energii to polityka klimatyczna, która wyciąga pieniądze od Polaków. Jeśli według polskich polityków 60% ceny energii to polityka klimatyczna, wywnioskować należy, iż pozostałe 40% to koszt produkcji energii z węgla. Prosta matematyka wskazuje nam, iż nawet przy wykluczeniu EU ETS (polityki klimatycznej), produkcja energii z węgla nadal jest droższa niż w przypadku tej z wiatru, gdyż wyprodukowanie 1 kWh z węgla z pominięciem opłat EU ETS, daje około 20 gr za kWh. Należy również zauważyć, iż opłaty z tytułu EU ETS nie wypływają z Polski, lecz trafiają do krajowego budżetu i powinny zostać przeznaczone na cele związane z transformacją energetyczną. Jak podaje Rzeczpospolita, ze sprawozdania przekazanego do Komisji Europejskiej za rok 2021 budżet zarobił blisko 25,3 mld zł z tytułu sprzedaży uprawnień. Fundusze powinny zostać przeznaczone na transformację energetyczną, jednak nie do końca cel ten został zrealizowany. Co prawda część z tych środków trafiła na realizację programu „Mój Prąd”, lecz celowość pozostałej kwoty mogła zostać znacznie lepiej zagospodarowana.



Powodzenie biznesu zależy od tego, ile ryzyk uda się zminimalizować. Konwencjonalna energetyka uzależniona jest od złożonego łańcucha wydobywania, przetworzenia i dostaw paliwa. W łańcuchu tym wstępują podmioty, które nie są neutralne politycznie oraz strategicznie, tym samym nie kierują się bodźcami rynkowymi. Skutkuje to ograniczeniem potencjalnego rynku wytwórców, którzy taki łańcuch muszą odpowiednio zabezpieczyć. Naturalną konsekwencją jest zatem ograniczona pula potencjalnych inwestorów - wytwórców. Znaczna bariera wejścia spowalnia proces inwestycyjny (pozyskanie kapitału związane z zabezpieczeniem przychodów).

W przypadku OZE korzystamy z dostępnej energii pierwotnej, np. wiatru. Dzięki temu ryzyko ma charakter statystyczny (pogodowy) i maleje dla dłuższych okresów pracy elektrowni. Dzięki temu koszt wytworzenia energii z OZE jest praktycznie uzależniony od nakładów inwestycyjnych (koszty operacyjne są bardzo niewielkie), w związku z tym muszą one spadać w czasie. Takiej pewności nie mam w przypadku źródeł konwencjonalnych.

Szymon Witoszek - dyrektor działu utrzymania i eksploatacji w ONDE S.A.



„Wiatraki to nie jest odpowiedź na kryzys energetyczny. Albo ustawa 10 h powinna zostać zostawiona albo delikatna modyfikacja.” - Jacek Ozdoba, poseł Solidarnej Polski

Jak wskazuje badanie zawarte w raporcie opracowanym przez firmę analityczną Aurora i Fundację ClientEarth Prawnicy dla Ziemi zmiana zasady 10h jest nie tylko odpowiedzią na kryzys, ale koniecznością. Polska gospodarka straci co najmniej 7 miliardów złotych do 2030 r. z tytułu wyższych cen energii, jeśli nie zostanie znowelizowana ustawa umożliwiająca budowę wiatraków na lądzie. Autorzy analizy oszacowali, że przesuwanie nowelizacji o kolejne dwa lata - do grudnia 2024 r. - wiązałoby się ze wzrostem kosztów produkcji energii aż o 13 mld zł w latach 2026-30 w stosunku do nowelizacji jeszcze w 2022 r. Prostym i potwierdzonym w dalszych badaniach wnioskiem jest, że uwolnienie pełnego potencjału polskiej energetyki wiatrowej stanowi jedyny sposób na powstrzymanie rosnących kosztów energii elektrycznej, na ten moment produkowanej z węgla i obciążonej kosztami systemu ETS. Znowelizowanie ustawy odległościowej jest jednym z dostępnych dużych impulsów na uwolnienie wysokiego potencjału oze, a przynajmniej najlepszym w polskich warunkach. Warunki wietrzności dla celów energetycznych w Polsce określa się jako średnie, ale na tyle duże, że stanowią potencjalnie wydajne źródło energii odnawialnej.

Energetyka wiatrowa na lądzie ma wszelkie predyspozycje do tego, by stać się odpowiedzią zarówno na kryzys klimatyczny, jak też na kryzys gospodarczy – wskazano w raporcie pt. „Lądowa energetyka wiatrowa w Polsce”, który powstał przy współpracy Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej w Polsce, firmy doradczej TPA Poland i kancelarii DWF. W raporcie wskazano również, że farmy wiatrowe na lądzie wzmocniły wizerunek najtańszych źródeł wytwarzania energii. Koszt pozyskania jednej megawatogodziny oscyluje wokół 200 zł. Likwidacja barier odległościowych umożliwi wykorzystanie w realizowanych projektach turbin najnowszych generacji, które mają potencjał ograniczyć cenę o kolejne kilkadziesiąt złotych na megawatogodzinę.

Aurora Energy Research zaznacza, że po wprowadzeniu prawa liberalizującego zasadę 10H odbudowanie portfolio projektów zgodnie z nowymi przepisami i ich realizacja zajmie minimum 3 lata.

„Jeśli wiatraki miałyby być odpowiedzią na kryzysy energetyczny to Niemcy czy Holandia miałyby inne ceny energii i nie miałyby kryzysu energetycznego” - Jacek Ozdoba, poseł Solidarnej Polski

Cena energii w różnych krajach jest zależna nie tylko od kosztu jej wyprodukowania, np. przy użyciu technologii z wykorzystaniem wiatru. Z informacji europejskiego urzędu statystycznego wynika, że średni udział podatków i opłat w końcowej cenie energii elektrycznej dla gospodarstw domowych w UE wyniósł 23,5 proc. Od udziału i wysokości opłat dodatkowych może zależeć wyższa cena energii w niektórych krajach.

Co więcej, ceny energii w Europie były i nadal w dużej mierze są powiązane z cenami gazu, dlatego odporność danego kraju na wzrost cen gazu przekłada się na ceny energii.

W pierwszej połowie 2021 roku średnia cena energii elektrycznej dla gospodarstw domowych w UE po uwzględnieniu podatków oraz publicznych opłat wynosiła 22 euro za 100 kWh. Z kolei w pierwszej połowie 2022 roku konsument musiał już przeciętnie za tyle energii zapłacić 25,3 euro.

Kolejnym bardzo istotnym elementem jest fakt, że Europa nie jest na tyle spójna by wszystkie dobra w niej miały odpowiadającą sobie cenę. Dlatego też badając ceny należy wziąć pod uwagę parytet siły nabywczej, czyli „wartość” pensji ludzi żyjących w danym kraju. Biorąc ten wskaźnik pod uwagę polski prąd jest bardzo drogi. W Europie droższy prąd (PPP) od Polski mają jedynie Rumuni i Niemcy. Takie ogólnoswiatowe zestawienie cen energii dla odbiorców domowych z uwzględnieniem parytetu siły nabywczej przygotował niemiecki serwis Verivox. Jak wskazano na portalu WysokieNapiecie.pl, z zestawienia wynika, że poza wspomnianymi już dwoma krajami Europy, gdzie za prąd płaci się po 45 centów dolara amerykańskiego za kilowatogodzinę, trudno znaleźć jakiegokolwiek inny zakątek Ziemi, gdzie przeciętna rodzina płaciłaby za prąd więcej niż w Polsce (44 ct/kWh).

Co więcej, z badań Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (PSEW) i Instytutu Jagiellońskiego (IJ) wynika, że gdyby nie energia z lądowej energetyki wiatrowej, rachunki za prąd byłyby drastycznie wyższe. W analizie pt. „Lądowa energetyka wiatrowa a ceny hurtowe energii elektrycznej na rynku spot w Polsce” wykazano, że produkcja energii elektrycznej z farm wiatrowych na lądzie przyczynia się do obniżenia średnich cen energii hurtowych elektrycznej w Polsce. Zgodnie z analizą, gdyby w 2021 r. moc wiatru wyniosła 0 GW, symulowana średnia roczna cena energii na rynku spot byłaby wyższa o ok. 163 zł/MWh. Podwojenie mocy zainstalowanych w lądowych farmach wiatrowych (czyli hipotetyczne 14 GW) w 2021 r. spowodowałoby natomiast, że symulowana średnia roczna cena energii na rynku spot byłaby niższa o ok. 57 zł/MWh.

„Nie jest prawdą, że energetyka wiatrowa w Polsce się nie rozwija” - Anna Zalewska, europosełanka z ramienia Prawa i Sprawiedliwości

Ciężko wskazać jakiegokolwiek źródło potwierdzające twierdzenie, że energetyka w Polsce rozwija się poprawnie mimo zasady 10H. Jak wykazał raport NIK w latach 2017–2020 Minister nie dokonał oceny skutków wprowadzonych ustawą o inwestycjach przepisów na rozwój OZE. Nie analizował wpływu wprowadzonej tą ustawą zasady 10h na ograniczenie rynku inwestycji w zakresie elektrowni wiatrowych. Dlatego też nie ma żadnego badania, na którym można by oprzeć takie wiadomości.

Wiele badań wskazuje jednak, że po okresie wzrostu w latach 2007-2016 (średnio o 47% rocznie), od roku 2017 rozwój lądowej energetyki wiatrowej w Polsce zatrzymał się. Między innymi Aurora Energy Research (AER) w swojej analizie wskazuje, że ustawa odległościowa wprowadzająca zasadę 10H praktycznie uniemożliwiła opracowywanie nowych projektów wiatrowych od 2016 roku. Jako główną przyczynę takiego stanu wskazuje się tzw. zasadę 10h, która w praktyce zakazuje budowy farm wiatrowych na ok. 98/99% powierzchni Polski. W swojej analizie AER powołuje się na badania przeprowadzone przez Fundację InStrat, według których nowe przepisy zwiększyłyby ilość terenów w Polsce dostępnych dla farm wiatrowych do 7,1 proc. powierzchni naszego kraju. Nowe dostępne obszary mogą odblokować około 27 GW dodatkowego potencjału lądowej energetyki wiatrowej.

Obecne restrykcyjne przepisy ograniczają rozwój nowych projektów farm wiatrowych do wartości, która nie jest zgodna z celami klimatycznymi UE. Może to mieć katastrofalne skutki w świetle obecnej ilości emitowanego CO₂ w Polsce. W Europie pojawiają się głosy, że mając na uwadze sukces Europejskiego Zielonego Ładu i bezpieczeństwo energetyczne Europy, udzielanie pomocy publicznej dla polskiego górnictwa i energetyki powinno być uzależnione od szybkiej nowelizacji ustawy o lądowej energetyce wiatrowej.

Lądowa energetyka wiatrowa w Polsce wczoraj i dziś



„Pożary wiatraków to olbrzymie zagrożenie dla ludzi.” - Janusz Kowalski, poseł Solidarnej Polski

Według informacji znalezionych na stronie „Przegląd pożarniczy” pożary elektrowni wiatrowych to pojedyncze przypadki, które można dosłownie wyliczyć na palcach jednej ręki. Główne przyczyny pożarów turbin to wyładowania atmosferyczne, przegrzanie mechanizmów, błędy systemów kontrolnych, nagrzewanie się do wysokich temperatur elementów wewnętrznych turbin. Informacje o pożarach turbin wiatrowych są niezwykle rzadkie i praktycznie niespotykane. Niektóre ze wspomnianych przyczyn pożarów zostały zminimalizowane poprzez zastosowanie nowych, bezpieczniejszych technologii. Należy zauważyć, iż pożary, o których można było usłyszeć dotychczas, miały miejsce na starszych modelach turbin wiatrowych, które były instalowane w pierwszych etapach rozwoju lądowej energetyki wiatrowej w Polsce. Aktualnie produkowane modele są znacznie bezpieczniejsze. Stwierdzenie, że wiatraki stanowią olbrzymie zagrożenie dla ludzi, jest zupełnie nie stosowne. Nawet w pełni sprawnym samochodzie, przy zachowaniu należytej ostrożności kierowca może uczestniczyć w wypadku i być zagrożeniem dla innych. De facto każda podróż samochodem może również zostać odebrana jako olbrzymie zagrożenie dla ludzi. Czy więc wszyscy powinniśmy przestać jeździć samochodami?

Jak zaznaczają autorzy raportu PAN wiatraki budowane są w ten sposób, by ryzyko katastrofy wynosiło 4×10^{-5} . W skutek oderwania się łopaty od turbiny nie są one w stanie pokonać dalekich odległości w stosunku od wieży/gondoli. Siła odśrodkowa uniemożliwia uszkodzonemu/oderwanemu elementowi pokonanie dalekiej odległości, przez co tor lotu oderwanej łopaty nie jest duży. Na skutek oporu aerodynamicznego, oderwane łopaty również szybko wyhamowują, przez co nie stwarzają szczególnie dużego zagrożenia dla okolicznych mieszkańców.

Powołując się na powyższe wyniki opracowania PAN, katastrofy budowlane elektrowni wiatrowych nie stanowią znacznego zagrożenia dla człowieka. Są one sporadyczne, a jeśli już do nich dojdzie, nie stwarzają bezpośredniego zagrożenia dla życia ludzi.

„Niedouczone dzieci w służbie dezinformacji wiatrakowej protestują przeciwko demokratycznym referendum” - Janusz Kowalski, poseł Solidarnej Polski

Nie jest prawdą, że Polacy są przeciwni budowie elektrowni wiatrowych. Oczywiście znajdzie się część społeczeństwa, która będzie miała w tym zakresie swoje obawy i będzie mogła je wyrazić w ramach procesu inwestycyjnego dla konkretnej inwestycji. Każdy proces udzielania pozwolenia w gminie wiąże się z uzyskaniem opinii społeczeństwa.

Z najnowszych badań wynika jednak, że 85% ankietowanych popiera rozwój lądowej energetyki wiatrowej, a 75% ankietowanych popiera budowę takich farm w swojej okolicy. Kluczowy jest również fakt, że jedynie 8% osób mieszkających w pobliżu lądowych farm wiatrowych, ocenia działania władz lokalnych i inwestorów (na etapie budowy) negatywnie (6%) albo bardzo negatywnie (2%). Stosunek Polaków do energetyki wiatrowej zmieniły aspekty ekonomiczne i środowiskowe, ale także stale prowadzone działania edukacyjne.

W starszym sondażu YouGov z 2021 roku, który został przygotowany na zlecenie Europejskiej Fundacji Klimatycznej również widać bardzo duże poparcie społeczne dla nowych projektów energii wiatrowej i słonecznej. Z badania wynika, że w Polsce ponad dwie trzecie badanych (69%) poparłoby budowę lądowej farmy wiatrowej w swojej okolicy. Jeszcze więcej ankietowanych jest skłonnych zaakceptować wiatraki w pobliżu miejsca zamieszkania, gdyby stwarzały one nowe miejsca pracy dla miejscowej ludności (72%), plany budowy byłyby zatwierdzane przez organizacje ochrony przyrody (67%) oraz poprzedzone rzetelnymi konsultacjami społecznymi (71%). Ankietowani chcieliby również większej kontroli lokalnej nad inwestycjami oraz są bardziej pozytywnie nastawieni, kiedy mieli już realny kontakt z takimi inwestycjami. W tym samym badaniu wykazano, że aż 66% badanych sprzeciwia się budowie nowej elektrowni węglowej w swojej okolicy, a 51% nie chciałoby mieć za oknem elektrowni jądrowej. Badanie wykazuje, że 71% uważa, że polski rząd powinien robić więcej, aby przeciwdziałać zmianom klimatycznym, co wskazuje na dużą świadomość ekologiczną ankietowanych.

Nie takie wiatraki straszne jak je malują - a wręcz przeciwnie!

Pomimo wielu stanowisk na temat rozwoju energetyki wiatrowej na lądzie i jej szkodliwości na ludzi, zwierzęta oraz system elektroenergetyczny, w najlepszym razie okazały się one być półprawdami, bądź zgrabnymi manipulacjami. Energetyka wiatrowa jest najtańszym źródłem wytwarzania energii elektrycznej, które nie stanowi zagrożenia dla ludzi i posiada poparcie społeczności lokalnych. Nie stanowi też żadnego zagrożenia dla rozwoju technologii biogazowych, za to generacja z lądowych farm wiatrowych stanowi wyraźne odciążenie budżetu Państwa. Dlatego apelujemy do polityków partii rządzącej - nie ulegajmy presji mitów i zachowajmy odległość 500 m w przepisach - dla tańszej energii oraz szybszej transformacji energetycznej Polski.

W trakcie przygotowania powyższego opracowania bazowaliśmy zarówno na raportach opiniujących elektrownie wiatrowe zarówno pozytywnie, jak i negatywnie. W przypadku raportów negujących elektrownie wiatrowe i opisujących ich negatywny wpływ na człowieka, opracowania te nie zawierały szczegółowych obliczeń oraz precyzyjnych danych, które obrazowałyby przykładowe instalacje wiatrowe. Były one nierzetelne oraz nie oddawały faktycznych warunków związanych z elektrowniami wiatrowymi. Niejednokrotnie zostały w nich podane liczby/dane mówiące o negatywnym wpływie danego czynnika na człowieka/zwierzęta, lecz nie odnosiły się one do przykładowych instalacji wiatrowych w związku z czym nie można stawiać ich jako rzetelne źródło informacji. Jeśli przeciwnicy wiatraków chcą z nimi walczyć, powinni robić to rzetelnie, przedstawiając badania naukowe, które udowodnią faktyczny negatywny wpływ elektrowni wiatrowych na środowisko i człowieka, a nie ukazując informacje, stanowiące jedynie insynuacje i wprowadzające nieświadome osoby w błąd. Komunikacja społeczna powinna być prowadzona w sposób rzetelny i uczciwy, a nie na bazie insynuacji, domysłów i cyfr rzuconych w przestrzeń, które nie mają odzwierciedlenia w stanie faktycznym.

**Autorzy opracowania: Karolina Chról, Bartłomiej Kupiec, Hubert Put,
Aleksander Tretyn**

Źródła

Agencja Rynku Energii, [Statystyka Elektroenergetyki Polskiej 2021](#)

U.S. Department of Energy, [Land-Based Wind Market Report: 2021 Edition](#)

Wind EUROPE, [National Energy & Climate Plans](#)

DW, [Ekologia. Czy zielona energia jest naprawdę zielona](#)

USGS, [How many homes can an average wind turbine power?](#)

money.pl, [Polski rachunek za prąd będzie wyższy o 7 mld zł. Powód jest jeden](#)

EMBER, [Failure to remove barriers to Poland's onshore wind risks blackouts and higher bills](#)

Anna Dygulska, Elwira Perlańska, [Mapa wietrzności Polski. Projekt Czysta Energia](#)

legalis, [Nowelizacja ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych oraz niektórych innych ustaw – trwają prace](#)

GRAMWZIELONE.PL, [Takie będą skutki gospodarcze zmiany zasady 10H. Kluczowy czas nowelizacji](#)

FORSAL.PL, [Ceny prądu i gazu w Europie. Gdzie najtaniej, a gdzie najdrożej? \[MAPA\]](#)

OBSERWATOR GOSPODARCZY, [W Danii cena energii elektrycznej wzrosła aż o 62 proc., a w Polsce spadła o 3 proc.](#)

WysokieNapiecie.pl, [Ceny prądu w Polsce wśród najwyższych na świecie w stosunku do pensji](#)

Verivox, [Verbraucher-atlas:Weltweite Strompreise](#)

Instytutu Jagielloński oraz PSEW, [Lądowa energetyka wiatrowa, a ceny hurtowe energii elektrycznej na rynku spot w Polsce](#)

TerazŚrodowisko.pl, [Energetyka wiatrowa w Polsce 2022](#)

Najwyższa Izba Kontroli, [Informacja o wynikach kontroli. Bariery rozwoju odnawialnych źródeł energii](#)

Karolina Talarek, Anna Knitter-Piątkowska, Tomasz Grabowski, [Energies 2022, Wind Parks in Poland—New Challenges and Perspectives](#)

Źródła

Wind EUROPE, [Only a setback distance of 500 metres will support onshore wind in Poland](#)

EMBER, [Change is in the wind](#)

WNP.PL, [Branża wiatrowa liczy na kolejne gigawaty na lądzie. Szansa na tańszą energię](#)

Rzeczpospolita Energianews, [Polska znów przejadła miliardy na energetykę z uprawnień do emisji CO2](#)

Bankier.pl, [PIE: Koszt wytworzenia prądu z elektrowni jądrowej jest 2,5-4 razy niższy](#)

International Renewable Energy Agency, [Renewable Power Generation Costs in 2021](#)

Andrzej Wiesław Jasiński, Piotr Kocejko, Katarzyna Matuszczak, Jacek Szulczyk, Adam Zgubień, [Elektrownie wiatrowe w środowisku człowieka](#)

U.S. Fish & Wildlife Service, [Threats to Birds](#)

World Health Organization, [Environmental Noise Guidelines for the European Region](#)

Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, [Raport PAN: Wiatraki na lądzie bezpieczne dla zdrowia, 10H zbyt rygorystyczne, 500 m optymalne](#)