

Alicja Pultowicz

Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu

BARIERY INWESTOWANIA W ENERGETYKĘ WIATROWĄ W POLSCE

1. Wstęp

Energia odnawialna staje się konkurencyjna wobec tradycyjnych nośników energii i jest trzecim co do wielkości, po węglu i gazie, źródłem energii elektrycznej mającymi możliwości dalszego wzrostu. Przesłanek przewidywania wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest bardzo wiele – są to przede wszystkim argumenty wynikające z krytycznej oceny perspektyw dalszego rozwoju energetyki konwencjonalnej, takie jak:

- postępująca degradacja środowiska naturalnego spowodowana technologią pozyskiwania i przetwarzania konwencjonalnych źródeł energii,
- wyczerpywanie się surowców kopalnych,
- konieczność zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego w kraju i na świecie, co wiąże się z dążeniem wielu państw do uniezależnienia się od importu energii i jej kopalnych nośników,
- wzrost kosztów inwestycyjnych budowy elektrowni konwencjonalnych w wyniku konieczności montowania kosztownych urządzeń służących ograniczeniu wpływu tych elektrowni na środowisko,
- zaostrzenie wymogów odnośnie do ochrony środowiska – limity zanieczyszczeń, jakie można emitować do atmosfery są coraz bardziej rygorystyczne, a kary za ich przekroczenie dotkliwe.

Odnawialne źródła energii (OZE) są obecnie celem priorytetowym polityki klimatycznej, energetycznej i ekologicznej Unii Europejskiej; znajduje to liczne odzwierciedlenie w licznych strategiach i programach unijnych oraz rządowych. Polska, jako członek Unii Europejskiej, została zobligowana do spełnienia stawianych jej wymogów, jednak liczne bariery znacznie utrudniają rozwój odnawialnych źródeł energii i spełnienie zobowiązań unijnych.

Wśród odnawialnych źródeł energii szczególnym zainteresowaniem cieszy się energia wiatrowa, która dzięki znacznemu przyrostowi mocy zainstalowanej oraz

rosnącej bardzo szybko popularności (ogromna liczba inwestycji na etapie planowania) jest najdynamiczniej rozwijającym się źródłem energii odnawialnej nie tylko w Polsce, ale i na świecie. Energetyka wiatrowa w Polsce zaczęła się dynamicznie rozwijać od 2006 r. W 2007 r. wybudowano w Polsce dziewięć farm wiatrowych o mocy przekraczającej 1 MW. Łączna moc zainstalowana w kraju wnosi obecnie¹ ponad 280 MW (142 elektrownie wiatrowe o różnej mocy). Moc zainstalowana na jednego mieszkańca w kraju należy do najniższych w Europie, bo wynosi zaledwie 0,0037 kW, a na 1 km² obszaru lądowego przypada 0,45 kW [*Energetyka wiatrowa...*, 2007]. Na początku 2007 r. Polska zajmowała 15 miejsce w Unii Europejskiej pod względem mocy zainstalowanej. W porównaniu do lidera światowego – Niemiec (20 622 MW mocy zainstalowanej) 280 MW zainstalowane w kraju stanowi 1,36% mocy zainstalowanej w Niemczech [*Global Wind Power...*, 2007].

Aby sektor mógł się rozwijać intensywnie i bez przeszkód, konieczne jest zidentyfikowanie barier rozwoju energetyki wiatrowej, zbadanie ich specyfiki (podział i ranking) oraz zaproponowanie rozwiązań umożliwiających ich minimalizację, a najlepiej likwidację. Stanowi to cel niniejszego opracowania.

2. Identyfikacja i podział barier inwestowania

Wiele barier dotyczących inwestowania w energetykę wiatrową pokrywa się z barierami całego sektora OZE (niedostateczne wsparcie finansowe z budżetu państwa, z instytucji typu prywatnego, brak rozpowszechnienia nowych form finansowania uwzględniających specyfikę sektora, brak strategii OZE). Są jednak i takie, które mają związek ze specyfiką energii wiatrowej, z jej wyjątkowością (bariera związana z bilansowaniem dostaw energii elektrycznej, opiniami społeczeństwa na temat szkodliwości wiatraków, nastawieniem banków komercyjnych i większości instytucji publicznych do finansowania tego typu przedsięwzięć).

Niektóre z nich są barierami typu prawnego, politycznego, inne mają charakter finansowy. Można wyróżnić też bariery łatwo usuwalne oraz takie, które wydają się nie do pokonania (problemy społeczne inwestowania). Generalnie można dostrzec tendencję spadkową – łagodzenia siły barier, jednakże nie jest to spadek równomiernie rozłożony w czasie. Można wskazać trzy kluczowe bariery (bezpośrednie), na które składają się inne (pośrednie), przyczyniające się do nich. Są to bariery polityczno-prawne, bariery natury społecznej oraz brak lub niska opłacalność inwestowania.

Do **barier legislacyjnej** przyczyniają się: za mało skuteczna polityka, która nie powoduje należytych nacisków rządu na uchwalanie odpowiednich ustaw, rozporządzeń, ich nowelizacji w zakresie OZE, w tym nowelizacji finansowania ze źródeł publicznych; brak stabilności prawnej, dodatkowo lobby węglowe, które

¹ Stan mocy zainstalowanej w Polsce do 4 października 2007 r.

skutecznie blokuje uchwalanie ustawy o OZE, brak przejrzystości i jednoznaczności już istniejących przepisów prawnych przyczynia się do różnorodności jego interpretacji i wpływa na mało stabilne warunki inwestowania. **Bariera polityczna** dotyczy głównie braku programów wykonawczych odnoszących się do OZE w istniejącej polityce ekologicznej i energetycznej, brak strategii i programów dotyczących konkretnych źródeł odnawialnych.

Bariera społeczna dotyczy bezpośrednio braku zgody mieszkańców na powstanie inwestycji. Składają się na nią takie bariery pośrednie, jak: edukacyjna, informacyjna, psychologiczna, społeczna, brak doradztwa, konsultacji, prawidłowego podejścia inwestora do procesu inwestycyjnego (bariera organizacyjna), bariera dotycząca ochrony estetyki krajobrazu, bariery pseudoekologiczne (bezpodstawne przekonanie o szkodliwym wpływie elektrowni wiatrowych na środowisko – np. duża śmiertelność ptaków).

Bariera związana z brakiem lub niską opłacalnością inwestowania dotyczy głównie problemów z zawieraniem długoterminowych kontraktów na zakup zielonych certyfikatów, kontraktów na zakup ekologicznej energii, z brakiem zapewnienia uproszczonych procedur w przeprowadzaniu procesu inwestycyjnego (biurokracja, skomplikowane przepisy, długi czas oczekiwania), brakiem uchwalonych **planów energetycznych**, zmianami w planie zagospodarowania przestrzennego gminy, brakiem **działań zbiorowych**, trudnościami z podłączeniem do sieci, zakupem elektrowni wiatrowych (długi czas oczekiwania i konieczność składania zamówienia z dużym wyprzedzeniem), brakiem kompleksowej mapy wietrzności Polski.

Są to trzy największe, najistotniejsze bariery inwestowania – można je uznać za równorzędne i jednakowo istotne bariery bezpośrednie, na każdą z nich bowiem składają się inne pośrednie bariery. Do najistotniejszych barier pośrednich należą bariery:

1) **ekonomiczne, w tym finansowe**, m.in. niewystarczające mechanizmy i narzędzia ekonomiczne, które umożliwiłyby większe priorytetowe wsparcie dla energetyki wiatrowej;

2) **informacyjne** – brak powszechnego dostępu do informacji o zasobach energetycznych wiatru w Polsce, bazy danych charakteryzujących stan rynku OZE w kraju, informacji o procedurach postępowania przy otwieraniu i realizacji tego typu inwestycji oraz standardowych kosztach cyklu inwestycyjnego, brak informacji dla społeczeństwa o kosztach i korzyściach ekonomicznych, społecznych i ekologicznych inwestycji w parki wiatrowe, co skutkuje protestami;

3) **edukacyjne** – brak programów edukacyjno-szkoleniowych czy kampanii promocyjnych dotyczących energetyki wiatrowej, adresowanych do społeczności i władz lokalnych, inżynierów, projektantów, architektów, przedstawicieli sektora energetycznego, bankowości, co utrudnia znacznie ich współpracę z inwestorem;

4) **wynikające z potrzeby ochrony przyrody i krajobrazu** – dotyczą głównie braku wypracowanych metod uniknięcia konfliktów z podmiotami szermują-

cymi postulatami ochrony przyrody lub ich łagodzenia oraz braku dokładnego rozoznania co do wpływu elektrowni wiatrowych na środowisko;

5) **technologiczne i techniczne** – brak łatwego, szybkiego dostępu do komponentów elektrowni wiatrowych, zwłaszcza turbin, trudność wykonania fachowej ekspertyzy wpływu parków wiatrowych na system elektroenergetyczny bez znajomości podstawowych parametrów sieci, do których dostęp jest utrudniony, a nie ma odpowiednich zapisów prawnych niwelujących ten problem; wybór sieci i niejednokrotnie konieczność budowy własnego GPZ (Głównego Punktu Zasilania), konieczność rozbudowy systemu elektroenergetycznego, problemy z podłączeniem do istniejących sieci;

6) **instytucjonalne** – brak instytucji o charakterze biur doradczych, brak w gminach osób odpowiedzialnych za koordynację, wdrażanie OZE do planów energetycznych gmin, tworzenia strategii energetycznej regionu, której priorytetowym celem byłoby wsparcie OZE, brak zainteresowania wśród samorządów lokalnych tematyką OZE (nie jest ona uważana za priorytet w gospodarce energetycznej), bezpodstawne blokowanie inwestycji przez urzędników oceniających raporty oddziaływania na środowisko, nieposiadających odpowiedniej wiedzy na temat specyfiki danych inwestycji, narażających inwestora często na dodatkowe, wielomiesięczne badania wpływu farm np. na ptaki. Wiąże się to ściśle z brakiem wdrożonych i opracowanych zasad lokalizacji parków wiatrowych na obszarach Natura 2000 (zob. szerzej [Stryjecki, 2007, s. 32]);

7) **organizacyjne** – brak prowadzenia działań zbiorowych na terenie gmin; brak partycypacji społecznej w uchwalaniu strategii, planów energetycznych; niedocieranie do mieszkańców informacji o planowanych inwestycjach na terenie gmin.

3. Ranking barier inwestycyjnych

Typowy ranking barier inwestowania można zastosować, biorąc pod uwagę kryterium nie tyle istotności, ile **trudności w usuwaniu barier**. Ocena ta może być bardzo skomplikowana do przeprowadzenia, zważywszy na brak kompleksowych informacji na ten temat. Zatem może to być jedynie wstępna próba oceny trudności usuwania barier na podstawie przesłanek, z którymi autorka spotkała się w czasie przeprowadzanych badań ankietowych na terenach parków wiatrowych w kraju².

Pierwszą barierą, którą, jak się wydaje, najtrudniej usunąć, jest **sprzeciw społeczności lokalnej**. Z przeanalizowanych ankiet dotyczących wsi i gmin położonych w bezpośredniej bliskości planowanych lub zrealizowanych już inwestycji wynika następujące przesłanie: mimo racjonalnych argumentów inwestora, popar-

² Autorka przeprowadziła we wrześniu 2005 r. badania ankietowe na terenie gmin Darłowo, Ustka i Postomino, dotyczące opinii społeczności lokalnej na temat przeprowadzonego procesu inwestowania w budowę parków wiatrowych. Badania były finansowane przez Komitet Badań Naukowych.

tych badaniami wpływu farm wiatrowych na środowisko, mieszkańcy sprzeciwiający się inwestycji nie wykazywali chęci zmiany swojego stanowiska. Kluczem do rozwiązania konfliktu wcale nie była odczuwana przez mieszkańców potrzeba udokumentowania przez inwestora braku negatywnego wpływu farm na środowisko. Powody protestów były ukryte, jak np. zawiść sąsiedzka w związku z dochodami otrzymywanymi z dzierżawy bądź sprzedaży terenów pod inwestycję lub nieotrzymania odszkodowania za bliskość budowy parku wiatrowego. Problem polega na tym, że ujawnienie przyczyn protestów spowodowałoby kompromitację, dezaprobatę w środowisku. Dlatego też otwarcie i publicznie rzadko który mieszkaniec wsi je potwierdzi.

Bariera społeczna była i dalej jest często lekceważona przez inwestora na tej zasadzie, że inwestor najpierw bada uwarunkowania polityczno-legislacyjne oraz te decydujące o opłacalności inwestycji, a dopiero potem kontaktuje się ze społecznością lokalną. Czasem nawet nie informuje o swoich zamiarach inwestycyjnych wszystkich mieszkańców, a jedynie tych, od których chciałby wydzierżawić grunty. Następnie podejmuje kolejne kroki inwestycyjne, np. stara się o pozwolenie na budowę i finansuje zmiany w planie zagospodarowania przestrzennego, uzyskuje warunki techniczne podłączenia do sieci, składa zamówienie na turbiny wiatrowe itd., co prowadzi do znacznych wydatków na inwestycję. Dopiero po konfrontacji z miejscową ludnością może się okazać, że wystąpiły protesty. Jeśli mieszkańcy są mocno „zaciętrzewieni” w swoich poglądach i nie trafiają do nich żadne racjonalne argumenty, zbyt wczesne podejmowanie kroków inwestycyjnych może się okazać niewłaściwe.

Drugą barierą, nastrożającą sporo trudności w rozwoju źródeł odnawialnych, jest **lobby węglowe**, które prawdopodobnie odpowiada za skuteczne blokowanie uchwalenia ustawy o odnawialnych źródłach energii. W 2004 r. wywiązała się na ten temat interesująca dyskusja na forum czasopisma „Czysta Energia”. Gospodarka światowa jest w dalszym ciągu oparta na tradycyjnych nośnikach energii – na węglu, ropie i gazie. W Polsce ponad 90% energii produkowanej jest z węgla kamiennego i brunatnego [Ciepiela, 2004, s. 5]. Wieloletnia tradycja stosowania węgla jako głównego paliwa energetycznego powoduje brak przychylności politycznej do innej formy energii. Najtrudniejszą do pokonania barierą w tym względzie dla inwestora są jeszcze istniejące, choć ograniczone, subsydia państwowe oraz to, że państwo ma decydujący udział w pokrywaniu zewnętrznych kosztów funkcjonowania systemu energetycznego kraju – brak uwzględnienia w działalności przedsiębiorstw kosztów ekologicznych i zdrowotnych, które znacznie podniosłyby ceny paliw (podnosząc niemal dwukrotnie koszty pozyskania energii z węgla).

Trzecią barierę można przezwyciężyć poprzez **znaczną rozbudowę systemu elektroenergetycznego** w rejonach o preferencyjnych warunkach wiatrowych. Dla farm wiatrowych o mocy powyżej 3 MW zakłady energetyczne stawiają wymóg wybudowania oddzielnej linii energetycznej, doprowadzającej energię z farmy do głównego punktu zasilania (GPZ), oraz wyposażenie pola GPZ w odpowiednie

(drogie) urządzenia. Dodatkowo rozporządzenie nakazuje inwestorom przedstawić ekspertyzę wpływu przyłączanych instalacji na krajowy system elektroenergetyczny, mimo że współczesne elektrownie wiatrowe cechują bardzo dobre parametry jakości energii i szerokie możliwości dostosowania pracy elektrowni do aktualnego stanu sieci [Burzyński, 2001, s. 32-35]. Bariera wynikająca z konieczności rozbudowy systemu elektroenergetycznego jest na tyle silna, by skutecznie zablokować inwestycje po 2010 r. Obecnie, ze względu na małą wartość mocy zainstalowanej w parkach wiatrowych, problem jest niewielki. Jednak po osiągnięciu pewnego pulapu mocy zainstalowanej (szacuje się, że do 2010 r. zainstalowane w kraju elektrownie wiatrowe osiągną łączną moc 1600 MW, zamiast planowych 2000 MW) brak rozbudowanej sieci elektroenergetycznej zahamuje rozwój sektora. Koszty sfinansowania budowy sieci są bardzo wysokie, rozpoczęcie rozbudowy sieci zaś powinno nastąpić w najbliższym czasie, aby można było uniknąć problemów z podłączeniem w przyszłości.

4. Propozycje zmniejszenia/eliminacji barier w procesie przygotowania inwestowania w energetykę wiatrową

Główne działania służące przezwyciężaniu barier inwestowania w energetykę wiatrową dotyczą kierowania się przykładem polityki krajów UE, a przede wszystkim **gotowymi rozwiązaniami i próby przeniesienia ich i wdrożenia w Polsce**. Takie rozwiązania oferuje *Raport Windforce12*. Zawarto w nim przegląd mechanizmów wsparcia i reguły ich wprowadzenia, zidentyfikowano bariery rozwoju energetyki wiatrowej na świecie oraz zaproponowano reformy konieczne do ich zniwelowania. W Polsce niezbędne jest zrewidowanie sposobów niwelowania barier i programu rozwoju zawartego w *Programie rozwoju energetyki wiatrowej 2003-2005*. Pozwoli to przekonać się, ile barier jeszcze zostało do przezwyciężenia i czy proponowane w nim rozwiązania są jeszcze aktualne i możliwe do wdrożenia.

Powinna zostać uchwalona ustawa o odnawialnych źródłach energii, która by wskazywała określone instytucje odpowiedzialne za realizację zadań i konkretne terminy ich realizacji. Potrzebny jest obowiązek tworzenia programów rozwoju poszczególnych źródeł energii. Zadania operacyjne muszą zostać rozpisane do poziomu szczegółowości, pozwalającego na określenie dokładnej specyfikacji zadań, niezbędnych nakładów finansowych oraz czasu potrzebnego na ich realizację.

Należy usunąć nieformalne dotacje do zanieczyszczających środowisko technologii energetycznych, ponieważ są one nieproduktywne i zakłócają działanie rynku przez sztuczne zaniżanie ceny energii konwencjonalnej w stosunku do odnawialnej i wskutek tego powodują konieczność wspierania odnawialnych źródeł energii. Ich likwidacja mogłaby przynieść oszczędności podatnikom. Energetyka wiatrowa mogłaby się stać konkurencyjna wobec konwencjonalnych źródeł i nie musiałaby być specjalnie traktowana, a oszczędności w postaci unikniętych kosz-

tów społecznych, zdrowotnych i ekologicznych stałyby się skutecznym impulsem do wyboru właśnie tego źródła energii. Społeczeństwo przekonałoby się, że zanieczyszczanie środowiska sporo kosztuje.

Z przeprowadzonych badań wynika **potrzeba uwzględnienia kosztów zdrowotnych, środowiskowych** w technologiach energetycznych, szczególnie wykorzystujących kopalne surowce energetyczne. Dużym problemem jest też **finansowanie badań i rozwoju technologii „brudnych”**. Finansowanie takie, szczególnie we wczesnych etapach rozwoju sektora energetyki wiatrowej, może się przyczynić do redukcji kosztów danej technologii o 40%. Tymczasem przez ostatnie 30 lat aż 92% wszystkich światowych funduszy było przeznaczone na nieodnawialne źródła energii (głównie paliwa kopalne) i technologie atomowe (267 mld dolarów), tylko zaś 23 mld (8%) na technologie odnawialne [*Raport Windforce...*, 2006].

Istnieje też konieczność **dofinansowania i wspierania rozwoju energetyki wiatrowej** w Polsce – zwiększenia oferty finansowania inwestycji, stworzenia udogodnionego dostępu do kapitału (zminimalizowanie procedur jego uzyskania). Państwo powinno przyznać inwestorom korzystne kredyty na budowę siłowni wiatrowych, wspierać też eksport technologii i sprzętu. Wydatki na badania i rozwój w dziedzinie odnawialnych źródeł energii w Polsce mogłyby się przyczynić do wzrostu znaczenia krajowego przemysłu turbin wiatrowych, który z czasem mógłby się stać konkurencyjny względem technologii europejskich.

Niezbędna jest także **edukacja ekologiczna społeczeństwa, wdrożenie systemu ciągłej i pełnej koordynacji działań rządu** w dziedzinie wykorzystania OZE przez regularne wprowadzanie tej problematyki pod obrady Komitetu Rady Ministrów ds. Polityki Regionalnej i Zrównoważonego Rozwoju oraz powołanie kompetentnych i współdziałających ze sobą na szczeblu operatywnym komórek w ministerstwach: gospodarki, środowiska, finansów oraz rolnictwa i rozwoju wsi. W ramach współpracy z UE należy skorzystać z doświadczeń dotyczących wykorzystania OZE, określić zasady działań podejmowanych w ramach wspólnych przedsięwzięć (*joint implementation*) związanych z odnawialnymi źródłami energii w ramach ograniczania emisji gazów szklarniowych. W tym obszarze należy czerpać pozytywne wzorce z państw znajdujących się w czołówce światowej energetyki wiatrowej, choćby ze względu na zbliżone warunki wiatrowe do Niemiec, podobną procedurę administracyjną do norweskiej oraz tryb uzyskiwania pozwolenia na podłączenie do sieci energetycznej itd.

Konieczne jest też wprowadzenie zmian **w prawie budowlanym pod kątem ułatwienia lokalizacji inwestycji** oraz wprowadzenie zmian **w prawie energetycznym dotyczących planowania energetycznego w gminach**, polegających na określeniu terminu sporządzenia planów zagospodarowania przestrzennego (obecnie zaledwie kilkanaście procent gmin posiada takie plany) (zob. także [Humiecki, 2006, s. 11-12]).

Brakuje w tej dziedzinie kompleksowych badań **wpływu elektrowni wiatrowych na środowisko**. Obecnym źródłem danych są „raporty oddziaływania elek-

towni wiatrowych na środowisko”, które nie są poparte dokładnymi badaniami wpływu na florę i faunę, szczególnie gdy chodzi o środowisko morskie, awifaunę, wpływ na krajobraz, bo badania takie, po pierwsze, nie są wymagane, a po drugie, są bardzo czasochłonne i kosztowne. Jedyne dostępne opracowania na ten temat są w wersjach obcojęzycznych, nie uwzględniają zatem specyfiki naszego kraju. Wyniki tych badań mogłyby być wskazówką do stworzenia szczegółowych wytycznych odnośnie do sporządzania raportów oddziaływania na środowisko oraz zasad prowadzenia monitoringu wpływu parków na środowisko.

Istnieje też potrzeba **weryfikacji obszarów Natura 2000**. Sprawdzenie poprawności ich wyznaczenia jest konieczne ze względu na doniesienia ze strony ornitologów. Chodzi głównie o obszary Morza Bałtyckiego oraz wybrzeże. Ma to też wpływ na możliwość lokalizacji na tych terenach farm wiatrowych, szczególnie gdy prowadzi do ujawnienia rzeczywistej, bardzo zresztą niewielkiej skali negatywnych oddziaływań.

Niezbędne jest przeprowadzenie szerokiej **kampanii informacyjnej na temat OZE** oraz wprowadzenie do szkół programów zawierających treści ekologiczne, ze szczególnym nastawieniem na wykorzystanie źródeł odnawialnych. Rozwiązanie to sprawdziło się w gminach nadmorskich, gdzie powstały pierwsze elektrownie wiatrowe – w szkole podstawowej i gimnazjum w Kopnicy w gminie Darłowo – Zespół Szkół Nr 4 w Kopnicy, gdzie autorka przeprowadzała badania ankietowe. Kampania informacyjna powinna trafić przede wszystkim do społeczności lokalnej i decydentów państwowych i samorządowych, np. do urzędników oceniających raporty oddziaływania na środowisko. Często bowiem dochodzi do blokowania inwestycji, które w rzeczywistości nie są groźne dla środowiska lub nie mają negatywnego wpływu na siedliska gatunków chronionych. Często też z niewiedzy urzędniczej wynika konieczność sporządzenia dodatkowych opracowań wpływu farm na środowisko (jak np. wielosezonowy monitoring ptaków).

Bez kompleksowej i aktualnej **mapy wietrzności Polski** z podaniem optymalnych miejsc lokalizacyjnych w każdej gminie (z uwzględnieniem planu energetycznego i zagospodarowania przestrzennego oraz obszaru Natura 2000) koszty badań wietrzności musi ponosić inwestor, co zmusza go do prowadzenia badań na własną rękę i znacznie opóźnia proces inwestycyjny – o minimum rok.

Konieczna jest też **liberalizacja rynku energetycznego**, która pozwala na dywersyfikację źródeł energii, zwłaszcza uzupełnienie rynku o ofertę źródeł odnawialnych. Przykładem dobrze przeprowadzonej liberalizacji rynku są Niemcy, gdzie dostawcy energii oferują różne produkty dotyczące zarówno energii „zielonej”, jak i „brudnej”. To konsument decyduje o wyborze danej formy energii, kierując się m.in. jej wpływem na środowisko [Lorek, 2006].

Należałoby również uwzględnić **koszty ubezpieczenia się od awarii i wypadków**, szczególnie, jeśli porówna się energetyką jądrową z odnawialną (koszty ubezpieczenia elektrowni atomowych są albo nieosiągalne, albo zbyt drogie, aby mogły być wykupione przez operatorów). Podobnie jest z kosztami przechowywa-

nia odpadów radioaktywnych, kosztami zdrowotnymi górnictwa, wierceń – nie są one ujęte w cenach paliw [*Raport Windforce...*, 2006].

Bariery inwestowania zmieniają się stopniowo w czasie [Pultowicz, 2005, s. 216-232]. Jeszcze na początku roku 2000 inwestowanie w energetykę wiatrową było uznawane za „kaprys” inwestora, ze względu na wątpliwą opłacalność takich inwestycji. Nie rozumiano potrzeby zwiększenia rozwoju tego sektora, dlatego w dokumentach politycznych, a potem w prawnych, pojawiały się jedynie luźne wzmianki na temat OZE. Definicja odnawialnych źródeł była niepełna, co powodowało, że nie wszystkie z nich mogły skorzystać z publicznego finansowania. Bariera dostępności środków finansowych wciąż istnieje, jednak dotyczy ona bardziej skłonności do takiej interpretacji przez instytucje finansujące swoich programów, że jeżeli finansowanie zostanie przyznane, to na inne źródła odnawialne niż energia wiatrowa, która jest postrzegana jako charakteryzująca się względnie dużym ryzykiem inwestycyjnym.

Pierwszy mechanizm wsparcia OZE pojawił się w 2001 r. jako rozporządzenie o obowiązku zakupu energii ze źródeł odnawialnych. Miało ono przyczynić się do zapewnienia określonego udziału energii odnawialnej w sprzedaży spółek obrotu i przedsiębiorstw energetycznych, dało jednak efekt uboczny. Pojawiła się jego „wygodna interpretacja”, która przyczyniła się do odsprzedaży energii pomiędzy spółkami dystrybucyjnymi, co powodowało zaliczanie tej samej energii w pakietach zakupów spółek dystrybucyjnych, odsprzedażących sobie wielokrotnie tę samą energię. Dodatkowo sprawę komplikował fakt, że nie egzekwowano wykonania tych przepisów. Zatem obowiązek zamiast stymulować rozwój sektora, opóźniał go. Potwierdza to, że **wiele nowych przepisów prawnych wymaga rzetelnego dopracowania**, zanim dojdzie do ich implementacji.

Nowelizacja rozporządzenia zlikwidowała te bariery. Dodatkowo w celu zwiększenia udziałów procentowych dotyczących zakupów „zielonej” energii podwyższono kontyngent zakupu: w 2007 r. wynosi on 5,1%, w 2008 r. 7% oraz 8,7% w 2009 r. i ma dojść do 10,4% w 2010 r. oraz utrzymać się na żądanym poziomie do 2014 r. Parametry te powinny stanowić bardzo silny bodziec do rozwoju OZE, zwłaszcza że popyt na świadectwa pochodzenia dokumentujące energię z tych źródeł jest dość duży.

Pozytywnym akcentem były też liczne nowelizacje ustawy Prawo energetyczne [Ustawa z dnia 2 kwietnia 2004...], mające na celu dostosowanie prawodawstwa polskiego do wymagań Dyrektywy z dnia 27 września 2001, Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/77/WE w sprawie promocji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii oraz częściowo do wymagań Dyrektywy 2003/54/WE w sprawie wspólnych zasad dla wewnętrznego rynku energii elektrycznej uchylającej Dyrektywę 96/92/WE. Nowa ustawa wprowadziła m.in.: obowiązek certyfikacji energii wytworzonej w odnawialnych źródłach, obowiązek dla producentów energii w sprawie zapewnienia energii ze źródeł odnawialnych w strukturze dostaw, obowiązek dla dostawców energii względem

zakupu określonego udziału energii ze źródeł odnawialnych, przepis zobowiązujący operatora systemu elektroenergetycznego do zapewnienia pierwszeństwa w świadczeniu usług przesyłowych energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnych źródłach.

W istocie sektor energetyki wiatrowej jest w początkowej fazie rozwoju, stopniowo usuwane są najistotniejsze bariery, przepisy są doskonalone i rewidowane pod względem stymulacji rozwoju sektora. W latach 2005-2006 nastąpił znaczny zwrot w pokonywaniu barier w sektorze. Wydano niezbędne rozporządzenia, znowelizowano ustawy, ułatwiono dostęp do źródeł finansowania OZE. Można zatem oczekiwać w najbliższym czasie znacznego przyrostu mocy zainstalowanej. Produkcja energii z odnawialnych źródeł stała się od niedawna już opłacalna, podstawowe i najistotniejsze bariery są coraz skuteczniej przełamywane. Dobrym sygnałem jest informacja o społecznej akceptacji budowy największego parku wiatrowego w Europie – „Słowińskiego Parku Elektrowni Wiatrowych” – 120 elektrowni, każda o mocy 2 MW (gmina Słupsk i Ustka).

Literatura

- Burzyński R., *Procedury prawno-administracyjne w procesie przygotowania inwestycji w energetyce wiatrowej*, Materiały z konferencji „Rozwój energetyki wiatrowej w Polsce północnej – konieczność czy idealizm”, 15-16 marca 2001, Wydawnictwo Hogben, Szczecin.
- Ciepiela D., *Dobre parę lat*, „Nowy Przemysł” 2004 nr 12.
- Energetyka wiatrowa w Polsce*, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, http://www.psew.pl/energetyka_wiatrowa.htm (z 30.03.2007).
- Global Wind Power Generated Record Year in 2006*, <http://www.ensnewswire.com/ens/feb-2007/2007-02-12-04.asp> (z 30.03.2007).
- Humiecki M., *Zobowiązanie bez sankcji jest lekceważone*, „Czysta Energia” 2006 nr 12.
- Lorek E., *Rozwój zrównoważony energetyki w wymiarze międzynarodowym, europejskim i krajowym*, Ogólnopolska Konferencja Naukowa nt.: „Zrównoważony rozwój w teorii ekonomii i praktyce”, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 29-30 czerwiec 2006, dokument elektroniczny na prawach rękopisu, <http://kee.ae.wroc.pl/konferencja/referaty/jlorek.pdf>, (z 06.07.2006).
- Pultowicz A., *Działania zbiorowe ukierunkowane na pokonywanie barier inwestycyjnych w energetyce wiatrowej*, [w:] *Działania zbiorowe w teorii i praktyce*, B. Klimczak, A. Matysiak (red.), Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 1090, AE, Wrocław 2005.
- Raport Windforce 12. Strategia zwiększenia do 12% udziału energetyki wiatrowej w globalnej produkcji energii przed rokiem 2020*, Greenpeace, Światowa Rada Energii Wiatrowej (The Global Energy Council, GWEC), czerwiec 2005, http://www.greenpeace.pl/images_var/windforce12_polish.pdf, (z 11.11.2006).
- Stryjecki M., *Rozwój OZE na obszarach Natura 2000*, „Czysta Energia” 2007 nr 1.
- Ustawa z dnia 2 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz ustawy Prawo ochrony środowiska (DzU 2004 nr 91, poz. 875).

WIND POWER INVESTMENT BARRIERS IN POLAND

Summary

In the last few months, wind power sector has been developing very intensively (exponential growth). There are realistic chances for doubling this year's capacity installed in Poland in 2006, but there are many essential obstacles, which may make difficult to succeed. The goal of the article is to indicate, analyze and rank current barriers of wind power in Poland. Especially, the study outlines the need for minimalization or liquidation of barriers and shows new ways for improving wind power growth in Poland.