

Czynniki efektywnej realizacji projektu inwestycyjnego polegającego na budowie farmy wiatrowej w Polsce – studium przypadku

Mgr inż. Rafał Pesta, Akademia Metodyki, Toruń

1. Wprowadzenie

Każdy z czynników może wpływać na projekt pozytywnie lub negatywnie. Zidentyfikowane determinanty mogą nie nieść zagrożenia lub je stanowić, ale nieodpowiednia kadra, nieprawidłowo zarządzana, bez jasno określonych ścieżek rozwojowych będzie stanowiła zagrożenie dla potencjalnego powodzenia projektu. Czynniki makroekonomiczne wskazywane są jako jeden z najważniejszych czynników determinujących efektywną realizację budowlanych projektów inwestycyjnych farm wiatrowych w Polsce. Analizowany przypadek dotyczy projektu inwestycyjnego realizowanego na terenie Polski. Inwestorem jest zagraniczna spółka realizująca projekty energetyczne w Europie oraz na innych kontynentach. Przedmiotem działania Inwestora jest budowanie odnawialnych źródeł energii (OZE), produkcja energii elektrycznej i świadczenie usług jej przesyłania.

Inwestor posiada wyznaczone z własnych zasobów dwie osoby odpowiedzialne za rozwój i realizację projektów wiatrowych w Polsce. Inwestor nie posiada zatrudnionych własnych zasobów ludzkich na terenie Polski, a wszystkie

prace realizuje przy pomocy firm konsultingowych, natomiast generalny wykonawca inwestycji został wyznaczony i zakontraktowany po dwóch latach od wdrożenia projektu do realizacji.

2. Prezentacja projektu

Farma wiatrowa będzie zlokalizowana w północnej Polsce, składa się z 20 turbin wiatrowych o mocy 2 MW każda, zainstalowanych na wieżach o wysokości 100 m. Fundamenty pod wieże turbin, to bryły o objętości 600 m³ żelbetu każda. Infrastruktura drogowa farmy wiatrowej o łącznej długości około 10 km, jest rozproszona na powierzchni około 500 ha.

Moc generowana przez elektrownie wiatrowe (maks. 46 MW) kablami SN zostanie wprowadzona do rozdzielni 20 kV w projektowanej stacji. Wprowadzenie mocy do systemu energetycznego zostanie uzyskane przez planowany w stacji transformator oraz rozdzielnię i połączenie linią elektroenergetyczną 110 kV. Długość linii to 5 km przyłączem kablowym oraz 2 km linii napowietrznej.

Projekt wdrożono do realizacji w 2005 roku. Całkowity okres realizacji projektu inwestycyjnego farmy wiatrowej to średnio okres od 2 do 4 lat. Sze-

reg badań jakie należy przeprowadzić przed fazą wykonawczą, w tym wpływ inwestycji na środowisko oraz sieć energetyczną, czynią te projekty zadaniami długoterminowymi. Procedury administracyjne i gęszcz regulacji prawnych [13, 14] oraz praktyka wskazują, by zakładać wyżej wymienioną długość fazy przygotowawczej i wykonawczej [7]. Projekt zakładał rozpoczęcie pierwszych prac ziemnych w 2008 roku, a zakończenie wszystkich prac, w tym montażu turbin wiatrowych, na połowę 2009 roku. Dokumentację techniczną zamówiono na początku 2008 roku, a w kwietniu 2009 roku uzyskano pozwolenie na budowę. Od chwili otrzymania pozwolenia na budowę nie zostały rozpoczęte żadne roboty budowlane, a Inwestor zwleka z ostatecznymi decyzjami i nie prowadzi żadnej polityki informacyjnej.

Całkowity koszt inwestycji szacowany był na 55 mln euro, w tym dostawa turbin wiatrowych, wraz z montażem, prognozowana była na kwotę 45 mln euro. W fazie przygotowawczej – rozwinięcia inwestycyjnego projektu wiatrowego oraz prac projektowych związanych z dokumentacją techniczną – zostały poniesione koszty w wysokości około 2 mln euro.

Okres zwrotu analizowanej inwestycji prognozowany był na 8 lat od przekazania farmy do eksploatacji.

Plany rozwojowe oraz założenia inwestycyjne Inwestora uległy korekcie w IV kwartale 2008 roku, ze względu na ograniczony dostęp do finansowania oraz zmiany założeń w modelu finansowym. Nie bez znaczenia jest fakt, że projekt był realizowany przez Inwestora jako jeden z kilku na całym świecie. Projekt nie przeszedł z zadowalającym skutkiem wewnętrznego audytu zadysonowanego przez Inwestora i na tle innych jego projektów – będących w trakcie realizacji na podobnym poziomie zaawansowania – nie uzyskał akceptacji dalszej realizacji.

3. Organizacja pracy przy realizacji inwestycji

Założenia budżetowe przy projektach w branży energetycznej charakteryzują się podawaniem kosztów na jednostkę, w tym przypadku to 1 MW wbudowanej mocy źródła energii. Jednym z najtrudniejszych elementów jest utrzymanie kosztów projektu na takim poziomie, aby w każdej jego fazie stanowił on wartość rynkową w przypadku możliwości bądź konieczności sprzedaży praw do projektu.

Trudnym elementem dla firm konsultingowych była konieczność kontaktów z osobami w terenie posiadającymi tylko pełnomocnictwa oraz nie mogąc w początkowej fazie formalnie zaprezentować Inwestora. Po kilkumiesięcznej fazie wstępnej, przy współudziale przedstawicieli Inwestora organizowane były spotkania z właścicielami terenów, z urzędnikami w gminach, w zakładach energetycznych i instytucjach, których udział w projekcie inwestycyjnym był obowiązkowy w świetle obowiązujących przepisów, jako stron w postępowaniach administracyjnych. Ważnym czynnikiem pozy-

cjonującym nastawienie wszystkich uczestników realizowanego projektu był przynajmniej kilkukrotny bezpośredni kontakt z obcojęzycznymi Inwestorami. Kolejne spotkania koordynacyjne były organizowane przy sporadycznej obecności przedstawicieli Inwestora, ale byli oni już identyfikowalni przez innych uczestników projektu.

Wiodącym koordynatorem, z pełnomocnictwami do prawnej reprezentacji na terenie Polski, to zespół składający się z 6 osób kadry inżyniersko-technicznej. Dla potrzeb przeprowadzenia procedury środowiskowej, procedury zmiany planu zagospodarowania przestrzennego, czy też uzyskania warunków przyłączeniowych farmy wiatrowej do systemu energetycznego, wykorzystywane były również zewnętrzne firmy konsultacyjne.

Inwestor w swojej organizacji nie posiadał wprowadzonego standardu wymiany informacji, raportowania czy składania zapytań. Forma koordynacji prac przez telekonferencje wypracowywała się samoistnie. W większej mierze zaspokajała potrzebę wymiany informacji, niż wsparcia ze strony Inwestora, czy też podejmowania kierunkowych decyzji.

Wszelkie wątpliwości pojawiające się w fazie realizacji dotyczące przygotowania dokumentacji technicznej, a wynikające z niespójności w decyzjach ze strony Inwestora, i mogące mieć wpływ na końcową funkcjonalność obiektu, były składane do akceptacji w formie pisemnej i przechodziły kilkutygodniową procedurę akceptacyjną.

Firmy konsultacyjne czy też osoby zarządzające budowlanymi projektami inwestycyjnymi powinni uwzględniać uwarunkowania kulturowe Inwestora związane z obyczajami i zachowaniami powszechnie uznanymi za standardowe, szczególnie w przypadku kontaktu przedstawicieli Inwestora z jednostkami terenowymi

i osobami fizycznymi. Niedotrzymanie umówionych terminów spotkań, spóźnienia w podejmowaniu decyzji, inny cykl dzienny pracy czy też przebywanie przedstawicieli Inwestora w innej strefie czasowej zobowiązywał wszystkich uczestników realizowanego projektu do korekt w terminarzach i zmian godzin pracy w cyklu dziennym. Tak forma organizacji pracy wymagała dyscypliny od wszystkich uczestników projektu oraz tolerancji w stosunku do zadaniowego nienormowanego trybu pracy narzuconego przez Inwestora.

4. Czynniki wpływające na przebieg projektu

W energetyce, podobnie jak w wielu innych sektorach gospodarki, harmonogramowanie i prognozowanie jest ściśle powiązane z sytuacją gospodarczą, która wpływa na projekcję potencjalnych przychodów w kolejnych latach po zakończeniu inwestycji.

Stabilna polityka cenowa poparta regulacjami [1] jest czynnikiem, który z dużym prawdopodobieństwem pozwala prognozować przyszłe przychody, a co za tym idzie – podejmować trafne decyzje w trakcie trwania projektu inwestycyjnego. Procedury administracyjne prowadzone w celu uzyskania decyzji lokalizacyjnej, procedury środowiskowe, prace związane z monitoringiem środowiskowym, raporty oddziaływania na środowisko czy też warunki przyłączenia źródeł do sieci, to dokumenty posiadające swoją ważność tylko w określonym czasie i tylko dla określonych warunków ekonomicznych i technicznych.

Można wymienić szereg kolejnych czynników mających wpływ na przebieg projektu inwestycyjnego, jak wzrastające koszty zatrudnienia, kwalifikacje kadry inżynierskiej czy wzrost cen materiałów, ale wymienione są zdarzeniami i zjawiskami, na które mo-

żemy zareagować, a w obszarze uczestników projektu sprawić, by wpływały efektywniej na realizację projektu.

Jednak najważniejszym w opinii autora czynnikiem, wstrzymującym dalszą realizację, był utrudniony dostęp do finansowania tego typu inwestycji. Wzrósł koszt obcego kapitału oraz zwiększyły się trudności z jego pozyskaniem. Inwestorzy zaczęli szukać innych źródeł finansowania sprzedając część prowadzonych przez siebie projektów, będących już w bardzo zaawansowanej fazie, na niekorzystnych warunkach handlowych. Instytucje finansowe, podobnie jak na deweloperskim budowlanym rynku mieszkaniowym i biurowym, ze względu na podwyższone ryzyko, oczekują zmiany wysokości zaangażowania kapitału własnego. Nie jest to czynnik poprawiający efektywność realizacji projektu inwestycyjnego. Energetyka jako sektor strategiczny dla bezpieczeństwa państwa jest silnie uzależniona od sytuacji polityczno-gospodarczej oraz charakteryzuje się dużą ilością czynników mających wpływ na efektywne realizowanie budowlanych projektów inwestycyjnych. Poddając rozważaniu realizowany w tym otoczeniu projekt komercyjny, powinno się zwrócić uwagę, że jednym z kluczowych czynników mających wpływ na efektywną realizację projektu farmy wiatrowej jest jednoznaczna prognoza wzrostu cen energii.

Produkcja energii będąca finalnym produktem wytwarzanym w turbinach wiatrowych, jest w funkcji wielu zmiennych, między innymi: warunków wiatrowych, warunków technicznych zawartych w umowie przyłączeniowej. Natomiast cena energii zależy od zawartych w umowie sprzedażowej zapisów kontraktowych. Walutą obowiązującą u operatorów energetycznych we wzorach umów sprzedażowych energii jest złoty polski, natomiast finansowanie projektów farm wia-

trowych, to w przeważającej części waluta obca [8].

Projekcja przychodów wykonana w IV kwartale 2008 roku, nie pozwoliła na domknięcie finansowania inwestycji. Potencjalne przychody ze sprzedaży energii [6] liczone w złotych, ze względu na spadek jego kursu wobec euro czy dolara, w modelu finansowym nie pokryły zakładanej stopy zwrotu oraz możliwości spłaty kredytu.

Wpływ wymienionych czynników na realizację projektu inwestycyjnego przyczynił się do podjęcia przez Inwestora decyzji o wstrzymaniu projektu w fazie projektowej.

5. Podsumowanie i wnioski

Wartość informacyjna wynikająca ze zbadania przypadku powinna być rozważana w świetle czynników makroekonomicznych. Uzależnienie od zewnętrznych dostaw ropy i gazu, a także przyjęte zobowiązania w zakresie ochrony klimatu, stały się bazą dla rozwoju sektora odnawialnych źródeł energii w Polsce. Przyczyniło się do tego zwiększające się stale zapotrzebowanie na energię elektryczną oraz niedostosowany technicznie poziom infrastruktury wytwórczej i przesyłowej. Między innymi te dwa aspekty skłoniły polski rząd do szukania rozwiązań lokalnie zabezpieczających zapotrzebowanie na energię.

Inwestorzy z kapitałem zagranicznym, którzy w swoich krajach przeszli podobny etap rozwoju energetyki odnawialnej [5], zainteresowali się Polską jako potencjalnym miejscem do tego typu inwestycji. Podobnie jak w wielu innych gałęziach przemysłu założono, że ekspansja na podobnych warunkach rynkowych będzie miała miejsce w Polsce. Niestety, dwa czynniki nie pozwalają na podobne organizowanie projektu inwestycyjnego farmy wiatrowej w Polsce jak w krajach Europy Zachodniej. Pierwszy to brak

stabilnej polityki cenowej prądu na najbliższe lata, kolejne to zmiany kursu walut oraz skomplikowane procedury administracyjne.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że w Polsce nie ma jednolitych przepisów regulujących między innymi: warunki przyłączenia źródeł energii do systemu, ponoszenie kosztów przyłączenia do systemu oraz wysokości taryf za sprzedaż energii. Ustawa [5] reguluje ogół kwestii związanych z procedurami i wymaganiami technicznymi, natomiast przeciwdziałanie monopolizacji rynku oraz między innymi arbitralne rozstrzygnięcie sporów pomiędzy operatorami a inwestorami, ma w swoich obowiązkach prezes Urzędu Regulacji Energetyki [12]. Dla rozważanej inwestycji oczekiwanie na interpretację, w wielu przypadkach nie pozwalało wykonać żadnej innej czynności przygotowawczej, ponieważ wskazanie miejsca przyłączenia farmy do systemu było wyjściową daną do obliczenia związanych z tym kosztów. Przy konieczności ponoszenia ryzyka inwestycyjnego, zdolności kredytowe Inwestora odgrywały znaczącą rolę, a udział środków własnych przewidywany był na poziomie 20% kosztów całkowitych inwestycji. Został on pod koniec 2008 roku zweryfikowany przez mechanizmy rynkowe i obecnie instytucje finansowe oczekują zaangażowania własnych środków przynajmniej na poziomie 30%, co stanowi kwotę ponad 15 mln euro. Inwestor nie dysponuje dzisiaj taką kwotą własnych środków.

Turbiny wiatrowe stanowią integralną część każdej farmy wiatrowej, a zakontraktowane w 2007 roku warunki ich dostawy oraz rezerwacji, w świetle zaistniałych w latach 2008–2009 zmian w gospodarce światowej, nie były korzystne dla Inwestora. Środki finansowe zaangażowane w zaliczkę w wysokości 15% wartości zamówienia, wpłacone na 18 miesięcy przed planowaną instalacją pierwszej z turbin zamrozi-

ty gotówkę, a także nie pozwoliły skorygować wielkości projektu. Wariant wyjścia z tego zamówienia obejmował utratę przynajmniej części zaliczki.

W opinii autora, brak znajomości uwarunkowań lokalnych rynku polskiego nie pozwolił w sposób optymalny identyfikować zagrożeń, jakie się pojawiały w trakcie fazy przygotowawczej projektu. Możliwość koordynowania prac, z jednoczesnym personalnym wpływem na sprawy operacyjne, nie pomogła realizować założeń harmonogramowych. Próby zwrócenia uwagi na istotne, w opinii polskiej części kadry, elementy były odnoszone do mechanizmów występujących w kraju [4]. Inwestora i interpretowane w sposób odmienny od sugerowanego rozwiązania krajowych firm konsultacyjnych. Brak bezpośredniego kontaktu pełnomocników Inwestora z instytucją zapewniającą finansowanie nie pozwoliła przedstawiać w sposób ciągły istotnych czynników, które mogą wpłynąć na dalszą realizację projektu.

Niezidentyfikowane w odpowiednim czasie zagrożenia nie pozwoliły na przyjęcie skorygowanych założeń, które pozwoliłyby na kontynuację projektu. Projekty inwestycyjne w sektorze energetycznym realizowane przez inwestorów, którzy nie są operatorami muszą charakteryzować się zakładaną stopą zwrotu i posiadać wartość rynkową na każdym etapie realizacji projektu, łącznie z fazą przygotowawczą [10].

Nieudane inwestycje ciągną za sobą daleko idące szkodliwe konsekwencje, ponieważ ich niepowodzenie na etapie założeń powoduje głębokie rozczarowanie społeczeństwa lokalnego, a także wielu instytucji zainteresowanych ideą kooperacji sektorów państwowego i prywatnego [9].

Wskazuje się na działania, które w interesie Polski powinny mieć miejsce i odbywać się na rzecz systematycznej budowy zintegrowanego rynku podażyowo-popy-

towego, na którym będą konkrować potencjalne inwestycje w: budowę wielkoskalowych elektrowni węglowych, budowę elektrowni atomowych, budowę rozproszonych źródeł energii odnawialnej oraz użytkowanie energii elektrycznej [3].

W przypadku inwestycji infrastrukturalnych, jakimi są sieć energetyczna oraz farmy wiatrowe rozważane w procesach legislacyjnych pod kątem uznania ich za inwestycje celu publicznego – powinno się brać pod uwagę aspekt społeczny i potencjalne głosy powątpiewania oraz protestu kilkudziesięciu dzierżawców terenów, którzy, w przypadku zaniechania projektu inwestycyjnego, pozostają z umowami dzierżaw niegenerującymi przychodu. Takie niezrealizowane inwestycje pozostawiają w lokalnej społeczności bardzo duży ślad i stają się potencjalnym czynnikiem wpływającym negatywnie na realizację kolejnego podobnego projektu inwestycyjnego w warunkach miejscowych.

Potrzeby społeczne, a także potrzeby władz lokalnych wykluczają postrzeganie projektu inwestycyjnego tylko w kategoriach ekonomicznych. Nie wolno zapominać, że kosztowna, trwała, wysokiej jakości nowa infrastruktura ma przecież służyć zarówno krótko- jak i długoterminowym interesom całego społeczeństwa lub danej społeczności lokalnej [2].

Nie sposób w tym miejscu nie powrócić do rozważań w kategoriach ekonomicznej efektywności projektu poddanego analizie i należy podkreślić wstępnie przyjęte założenia inwestorów. I tak, okres zwrotu analizowanej inwestycji szacowany był wstępnie na 8 lat od uruchomienia farmy wiatrowej. Po zmodyfikowaniu w IV kwartale 2008 roku danych wejściowych, projekt nie uzyskał akceptacji do dalszego kontynuowania. Z informacji pozyskanych od osób uczestniczących w innych projektach tego Inwestora wiadomo,

że pomimo globalnego kryzysu finansowego akceptację kontynuacji uzyskały projekty w innych krajach [11] (znajdujące się albo w strefie euro, oraz o stabilniejszej polityce cenowej energii, a także o mniej skomplikowanych regulacjach prawnych).

BIBLIOGRAFIA

- [1] Ustawa z 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, Dz. U. 2007 r. Nr 130, poz. 905
- [2] Bartodziej G., Tomaszewski M., Polityka energetyczna i bezpieczeństwo energetyczne. Nowa Energia, Racibórz 2009
- [3] Bartodziej G., Tomaszewski M., Polityka energetyczna i bezpieczeństwo energetyczne. Nowa Energia, Racibórz 2009
- [4] Bogdanienko J., Nowe czynniki przewagi konkurencyjnej, [w:] J. Bogdanienko (red.). Firma w otoczeniu globalnym, TNOiK, Toruń 2006
- [5] Massy J., Targets for EU energy road map. Wind Power Monthly 2006, nr 11
- [6] Ogniewska A., Porządek na energetycznym podwórku. Biznes i Ekologia 2009, nr 77
- [7] Pesta R., Developerzy w sektorze odnawialnych źródeł energii. Świat Nieruchomości 2009, nr 67
- [8] Pesta R., Analiza opłacalności budowy farmy wiatrowej o mocy 40 MW. Rynek Energii 2009, nr 1(80)
- [9] Piłatkowski P., Finansowanie dużych przedsięwzięć o strategicznym znaczeniu dla polskiej gospodarki. CASE-Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych. Warszawa 2000
- [10] Rewoliński M., Inwestycje liniowe na cudzych nieruchomościach. Energia elektryczna 2009, nr 5
- [11] Wind News. Bulgaria Moves Towards 500 MW. Wind directions 2008, nr 11/12
- [12] Urząd Regulacji Energetyki, //www.ure.gov.pl/portal/pl/422/3094/Zadania_Prezesa_URE.html, (23.07.2009)
- [13] Internetowy System Aktów Prawnych, <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20102431623>, Dz. U. 2010 nr 243 poz. 1623 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z 12 listopada 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane. (20.07.2011)
- [14] Internetowy System Aktów Prawnych, <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20101551043>, Dz.u. 2010 nr 155 poz. 1043, Ustawa z dnia 6 sierpnia 2010 r. o zmianie ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. (20.07.2011)