



Warszawa, grudzień 2013 r.

Analiza porównawcza systemów wsparcia energetyki odnawialnej bazujących na mechanizmie aukcyjnym - streszczenie

„Analiza porównawcza systemów wsparcia energetyki odnawialnej bazujących na mechanizmie aukcyjnym - streszczenie”

Niniejszy dokument stanowi **streszczenie** „Analizy porównawczej systemów wsparcia energetyki odnawialnej bazujących na mechanizmie aukcyjnym”. W celu uzyskania pełnej wersji dokumentu należy nawiązać bezpośredni kontakt z Fundacją na rzecz Energetyki Zrównoważonej.

Autor projektu okładki:
Jerzy Opoka

Zdjęcia na okładce:
Zentilia – Dreamstime.com



Fundacja na rzecz Energetyki Zrównoważonej
Al. Wilanowska 208/4
02-765 Warszawa
www.fnez.org, www.morskiefarmywiatrowe.pl,
www.oddzialywaniawiatrakow.pl

Warszawa, 2013

Streszczenie

Raport przedstawia najważniejsze doświadczenia w zakresie stosowania mechanizmu aukcyjnego w celu wsparcia rozwoju produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

W pierwszym rozdziale przedstawiono najnowsze **rekomendacje Komisji Europejskiej** oraz **analizy Banku Światowego w zakresie stosowania mechanizmów aukcyjnych**. Pomimo że Komisja Europejska wydała jasny sygnał o **konieczności weryfikacji polityki w zakresie wsparcia OZE** w krajach członkowskich przez zwiększenie wrażliwości sektora na warunki rynkowe, **nie jest zdeterminowane, że systemy oparte na zielonych certyfikatach lub cenach gwarantowanych nie powinny być stosowane**. W analizie ekspertów Banku Światowego przeważa wniosek, że **najbardziej efektywnym rozwiązaniem jest stosowanie aukcji w koszykach technologicznych**, ze względu na brak możliwości konkurencji pomiędzy technologiami o różnym stopniu rozwinięcia technicznego.

W drugim rozdziale w sposób skrócony i przekrojowy przedstawiono **założenia Ministerstwa Gospodarki w zakresie stosowania mechanizmu aukcyjnego w Polsce**. Ministerstwo Gospodarki w projekcie ustawy o odnawialnych źródłach energii z listopada 2013 r. nie dało jasnego sygnału, jaki ostateczny kształt przyjmą aukcje, chociaż należy spodziewać się, że **będą one neutralne technologicznie**.

W rozdziale trzecim skupiono się na **analizie konkretnych przypadków stosowania mechanizmu aukcyjnego** w krajach Europy w przeszłości (**Wielka Brytania**) oraz obecnie (**Holandia**), jak również na świecie (w przeszłości) w **Chinach** i w **Brazylii** (obecnie). Analizę uzupełniono o **przykłady stosowania mechanizmów aukcyjnych w zakresie wsparcia morskiej energetyki wiatrowej w Danii i Francji**. Najważniejszymi wnioskami z przeprowadzonej analizy jest fakt, że **aby zagwarantować efektywność stosowanych rozwiązań zdecydowano się zastosować aukcje z podziałem na koszyki technologiczne**. Dodatkowo można stwierdzić, że system aukcyjny **wydaje się być efektywnym narzędziem w zakresie obniżania kosztów realizacji inwestycji w sektorze OZE**. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na **bardzo duże ryzyko *underbiddingu*** i związaną z nim **nieefektywność realizacji projektów, które doprowadziły do zaniechania stosowania polityki w Wielkiej Brytanii (prawdopodobnie zostanie zmodyfikowany mechanizm wsparcia również w Holandii, gdzie system aukcyjny zdaje się nie zdawać egzaminu)**. Zjawisko *underbiddingu* miało również miejsce w Chinach, w przypadku Brazylii nie można określić, czy będzie miało ono miejsce (ze względu na zbyt krótki okres stosowania aukcji, od 2009 r.), jednak wydaje się, że ze względu na restrykcyjną politykę przetargową (kary oraz depozyty) Brazylia może uniknąć zarówno *underbiddingu* oraz niskiej efektywności realizacji projektów.

Należy mieć na uwadze, że wiele krajów na świecie stosowało mechanizmy aukcyjne w zakresie wsparcia energetyki odnawialnej (co zostało opisane w tabelach podsumowujących Streszczenie), jednak w większości rezygnowano ze stosowania przedmiotowej polityki, ze względu na niską efektywność mechanizmu w zakresie rzeczywistego wdrażania inwestycji. Zgodnie z analizami Banku Światowego należy podkreślić, że mechanizm aukcyjny powinien być zaprojektowany w oparciu o kierunki polityki energetycznej danego kraju, w miejsce polityki energetycznej kształtowanej przez wyniki aukcji. Wydaje się, że ów błąd popełniła Holandia, która staje w obliczu niemożliwości wypełnienia celów w zakresie rozwoju OZE (4,3% z zakładanych do 2020 14%).

Pytanie jaką drogę wybierze polski rząd oraz jak efektywny będzie wykorzystany mechanizm wciąż pozostaje otwarte.

Tabela 1. Skrócony opis systemów aukcyjnych opartych na koszykach technologicznych¹

Kraj	Charakterystyka
Irlandia (1995-2003)	Wsparcie lądowej energetyki wiatrowej, małej energetyki wodnej, źródeł biomasowych i biogazu, współspalania. Najważniejsze kryterium przetargu: cena. Warunki przystąpienia do przetargu: pozwolenie na budowę, warunki przyłączenia do sieci, koncesja na produkcję energii ze źródeł odnawialnych, potwierdzenie własności gruntu.
Wielka Brytania (1990-1998)	5 rund przetargów, od roku 1990 do 1998. W roku 1998 wyłączono z możliwości wsparcia morską energetykę wiatrową. Kontrakty przyznawane na okres od 8 do 15 lat.
Francja (1996)	W ramach procedury przetargowej uformowano komitet złożony z właściwych ministerstw, francuskiej agencji środowiska oraz EDF w celu wyboru danych projektów w oparciu o: <ul style="list-style-type: none"> • cenę, • wpływ projektu na rozwój przemysłu i wzrost gospodarczy oraz wpływ na środowisko, • wykorzystywaną technologię, • opinie komitetów regionalnych i strategiczną lokalizację projektów.
Dania (2008-)	Część długoterminowej strategii mającej na celu wzrost mocy zainstalowanej. Duńska Agencja Energii spełnia rolę <i>one-stop-shop</i> dla deweloperów projektów. Projekty morskiej energetyki wiatrowej otrzymują pozwolenia lokalizacyjne i kontrakty na produkcję energii przez przetargi lub procedurę otwartą.
Włochy (2013-)	Przewidziane jest przeprowadzanie okresowych rund aukcji. Dostępne dla wszystkich technologii OZE, poza biomasą o mocy > 5 MW.
Łotwa (2006- 2009)	Dostępne dla źródeł opartych na energii z: biomasy, biogazu, słońca i wiatru. Coroczne przetargi organizowane pomiędzy 1 i 31 października.
Litwa (2009-)	Dostępne dla projektów o mocy > 30 kW. Źródła wodne, wiatrowe, biomasowe i oparte na ogniwach fotowoltaicznych.
Holandia (SDE) (2009-)	Najlepsze oferty (koszt/kWh) otrzymują subsydia, aż do wyczerpania budżetu.
Portugalia (2005-2008)	Dostępne dla energetyki wiatrowej, małej energetyki wodnej, fotowoltaiki i biomasowej.
Chiny (2003-2009)	Na początku stosowano rozwiązanie, w którym najniższa oferta wygrywała przetarg. W 2005 r. dokonano zmian, cena stanowiła 40% warunku wygrania w przetargu, w 2006 już tylko 25%. W 2007 r. wprowadzono mechanizm ceny uśrednionej, wykluczający najniższe i najwyższe oferty.
Indie (NSM) (2009-)	Dla fotowoltaiki o mocy do 50 MW. Cel do osiągnięcia w 2020 r. – 22 GW w fotowoltaice. Oferenci powinni dysponować minimalnym kapitałem o wartości 3 milionów dolarów.
Brazylia (2007-)	Dostępne dla energetyki wiatrowej, współspalania trzciny cukrowej, małej energetyki wodnej. Ocena oddziaływania na środowisko wykonana

¹ Pablo del Río, Pedro Linares *Back to the future? Rethinking auctions for renewable electricity support*, 2012.

	<p>przed przystąpieniem do aukcji, uzyskane warunki przyłączenia. Konieczność wpłaty depozytu (1%). Możliwość nałożenia kar w przypadku niewypełnienia kontraktu. Najniższa oferta wygrywa w przetargu.</p>
<p>Argentyna (2010)</p>	<p>Dostępne dla: energetyki wiatrowej, geotermalnej, biomasowej, fotowoltaiki i małej energetyki wodnej. Jednym z kryteriów oceny było stymulowanie rozwoju krajowego przemysłu (wykorzystanie elementów inwestycji, które będą wytwarzane w Argentynie). Kary w przypadku niewypełnienia kontraktu.</p>

Tabela 2. Wyniki analiz w zakresie stosowania systemów aukcyjnych²

Państwo	Efektywność inwestycyjna	Efektywność kosztowa	Inne uwagi
Irlandia (AER)	Wybudowane projekty stanowiły od 33% do 43% przyznanych kontraktów.	b/d	Wysokie koszty administracyjne, brak realizacji projektów morskiej energetyki wiatrowej.
Anglia (NFFO)	Wartość nowych mocy przyznanych w kontraktach: 3638,9 MW. Wartość mocy zrealizowanej: 960 MW (26%).	Ceny w ramach NFFO 3, 4 i 5 spadły do 2,2 eurocenty/kWh.	Niska dywersyfikacja technologii, dominowała lądowa energetyka wiatrowa.
Francja (EOLE)	Zainstalowano jedynie 70 MW nowych mocy (20% z przyznanych kontraktów). Kolejne projekty są planowane do realizacji głównie w morskiej energetyce wiatrowej (choć już doszło do pierwszych opóźnień w rozpisywaniu przetargów).	Średnia cena 5,2 eurocenty/kWh (wyższa niż cena osiągnięta w przetargach organizowanych w ramach 4 rundy NFFO w Anglii w tym samym czasie).	Ważnym elementem organizacji przetargów było oddziaływanie społeczne nowych projektów.
Chiny (2003-2009)	Do 2008 r. zakontraktowano 8800 MW w lądowej energetyce wiatrowej w 5 rundach. Brak danych o rzeczywistej stopie realizacji projektów.	Cena wahała się między około 4,5 eurocentów/kWh a 7 eurocentów/kWh gwarantując stopę zwrotu z inwestycji na poziomie <8%.	Brak
Indie	W dwóch rundach zakontraktowano łącznie 1000 MW, z czego wybudowano 506,9 MW nowych mocy. W roku 2014, 14 deweloperów nie było w stanie wypełnić terminów określonych w umowach, kolejnych 14 otrzymało ostrzeżenia o zbliżających się terminach.	Duże obniżki cen, rząd planował wydatki na poziomie około 2 eurocentów/kWh, zakontraktowano realizację projektów w cenie około 1,4 eurocenta/kWh w pierwszej rundzie, a w drugiej za mniej niż 1 eurocent/kWh.	Marginalne efekty w zakresie pobudzenia aktywności przemysłu. Duża koncentracja geograficzna realizacji projektów.

² Pablo del Río, Pedro Linares *Back to the future? Rethinking auctions for renewable electricity support*, 2012.



Fundacja na rzecz Energetyki Zrównoważonej
Al. Wilanowska 208 lok. 4, 02-765 Warszawa
t. +48 (22) 412 24 92, f. +48 (22) 205 05 76
www.fnez.org

www.morskiefarmywiatrowe.pl
www.oddzialywaniawiatrakow.pl