



MINISTER GOSPODARKI

DE-III-0702-2/4/11
L.dz. DE/721/M

GABINET MARSZAŁKA SENATU

wpłynęło dn. 28.03.11.

nr. 1406 podpis. Borusewicz

Warszawa, 24 marca 2011 r.

SECRETARIAT
Biuro Prac Senackich
Wpłynęło dn. 28.03.11. zał.
nr. 2709 podpis. [signature]

Pan
Bogdan Borusewicz
Marszałek Senatu RP

Szanowny Panie Marszałku

W nawiązaniu do oświadczenia złożonego przez senatora Wojciecha Skurkiewicza podczas 70. posiedzenia Senatu RP, w sprawie bilansu miejsc pracy w sektorze energetyki wiatrowej w 2010 r. i prognoz na lata następne, po uzyskaniu wyjaśnień od Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministra Pracy i Polityki Społecznej, przedstawiam następujące informacje w zakresie kwestii przedstawionych w ww. oświadczeniu.

1. Czy Ministerstwo Środowiska posiada dane na temat miejsc pracy, jakie powstały podczas budowy i eksploatacji parków wiatrowych w Polsce?

Należy przede wszystkim wyjaśnić, że Ministerstwo Środowiska nie prowadzi wyodrębnionej statystyki związanej z zatrudnieniem w ramach budowy i obsługi instalacji w energetyce odnawialnej – dotyczy to również przedsięwzięć w podsektorze energetyki wiatrowej. Powyższych danych nie zbiera także GUS, ani też jakakolwiek instytucja odpowiedzialna za energetykę (np. Urząd Regulacji Energetyki). Również podległy Ministrowi Środowiska Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej nie prowadzi rejestrów w zakresie danych wskazanych w zapytaniu. Wynika to przede wszystkim z faktu, że instytucje, które udzielają wsparcia finansowego (ze źródeł krajowych i unijnych) inwestorom wnioskującym o wsparcie budowy instalacji wiatrowych, czy innych ekologicznych inwestycji w energetyce, nie wymagają przedstawienia takich danych. Brak jednoznacznych wymogów określenia przez inwestora wielkości zatrudnienia w ramach danego przedsięwzięcia, a także brak zastosowania mechanizmów egzekucji takich

zobowiązań jest jednym z powodów braku chociażby szacunkowych danych w tym zakresie. Niemniej, jak wynika z doświadczeń urzędów zajmujących się ww. tematyką, istniejące już instalacje wiatrowe nie powodują znaczącego wzrostu zatrudnienia. Szacuje się, że instalacja wiatrowa do 10 MW mocy zainstalowanej umożliwia zatrudnienie w przedziale od 0,5 do maksimum 3 etatów. Stworzenie nowych miejsc pracy, wynika jedynie z konieczności obsługi automatyki sterowanej komputerowo i okresowej konserwacji. Dane URE wskazują, że w energetyce wiatrowej na koniec 2010 r. było zainstalowane 1180 MW, co – przy tak określonym wskaźniku – dałoby liczbę 60-360 stałych miejsc pracy. Należy mieć również świadomość, że budowa elektrowni wiatrowej nie musi tworzyć stałych miejsc pracy w sektorze. Inwestycje są realizowane przez inwestora, który zatrudnia wyspecjalizowaną firmę, a ta realizuje także inne zlecenia na rynku, zatem przedsięwzięcie samo w sobie nie musi spowodować istotnego wzrostu zatrudnienia w podsektorze energetyki wiatrowej. Dlatego istotne jest, z punktu widzenia rynku pracy, wspieranie przedsięwzięć, których celem jest konstruowanie i wytwarzanie (produkcja) w naszym kraju źródeł wiatrowych lub ich podzespołów. Wspieranie takich inicjatyw będzie mieć pozytywny wpływ na tworzenie nowych stanowisk pracy w "zielonym" sektorze.

2. Czy analizowano, jak w związku z powstawaniem tak zwanych zielonych miejsc pracy w farmach wiatrowych następuje likwidacja miejsc pracy w innych sektorach gospodarki, na przykład w kopalniach, gdzie spada wydobycie węgla?

Jeśli chodzi o związek pomiędzy powstawaniem "zielonych" miejsc pracy w farmach wiatrowych a spadkiem zatrudnienia w innych sektorach gospodarki (np. górnictwie węgla kamiennego), to w sytuacji Polski zależność taka nie zachodzi lub jest nieznaczna. Z danych URE wynika, że struktura produkcji energii elektrycznej nie uległa większym zmianom, choć na uwagę zasługuje fakt 50 procentowego zwiększenia produkcji energii w procesie współspalania oraz wzrost wykorzystania biomasy. W opracowaniu URE dotyczącym charakterystyki rynku energetycznego podano, że w 2009 r. zapotrzebowanie na moc zainstalowaną w Polsce wyniosło średnio 20615 MW. A zatem 1180 MW zainstalowanych w elektrowniach wiatrowych, stanowi niecałe 5 procent całości mocy zainstalowanej. W odniesieniu do całkowitej produkcji energii elektrycznej, udział źródeł wiatrowych był jeszcze mniejszy gdyż oscylował w granicach 1 %. Stan zatrudnienia w górnictwie węgla kamiennego w Polsce kształtuje raczej sytuacja na światowych rynkach węgla i związany z tym poziom importu przez krajowe elektrownie, a także jakość krajowych złóż, która wyznacza granice opłacalności wydobycia. Należy jednakże podkreślić, że zgodnie

z Prognozą zapotrzebowania na paliwa i energię stanowiącą załącznik nr 3 do Polityki Energetycznej Polski do 2030 r. przyjętej przez Rząd w dniu 10 listopada 2009 r. udział obecnych nośników energetycznych nie będzie malał, co nie powinno powodować zwiększania bezrobocia w sektorze wydobywczym, czy energetycznym, a jedynie jego uzupełnienie o nowe branże jak np. energetyka atomowa czy OZE.

3. *Jakie są prognozy dla Polski, jeśli chodzi o powstawanie nowych miejsc pracy w farmach wiatrowych?*

Jeśli chodzi o wzrost zatrudnienia związany z rozwojem energetyki wiatrowej, to Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej nie dysponuje wystarczającymi materiałami źródłowymi dla sporządzenia tego typu analiz. Kierując się jednak dostępnymi informacjami można przyjąć, że rozwój tego podsektora energetyki, w kontekście nowych miejsc pracy, jest związany z pracami przygotowawczymi pod takie inwestycje – czyli budowę infrastruktury sieciowej, prace budowlano-montażowe, etc. Tym samym oznacza to pewien wzrost zatrudnienia w segmencie sektora usług budowlanych i budowlano-montażowych związanych z realizacją tego typu inwestycji.

Należy także zauważyć, że z danych zebranych w opracowaniu sporządzonym przez Departament Rynku Pracy Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej pt. „Zawody deficytowe i nadwyżkowe w 2009 r.” wynika, że mamy do czynienia z wysoką nadwyżką zasobów pracy w zawodach inżynierskich związanych z elektroniką i wśród inżynierów elektryków. Np. w kategorii „inżynier elektronik” nastąpił napływ bezrobotnych (w skali kraju) w wielkości 1485 osób, a pojawiło się zaledwie 11 ofert pracy w tej kategorii umiejętności. Dla „inżyniera elektryka” dane te kształtują się podobnie (1483 osoby bezrobotne – przy 266 ofertach pracy). W kategorii „inżynier mechanik – ze specjalnością maszyny i urządzenia energetyczne” mamy do czynienia z 402 bezrobotnymi przy 29 ofertach pracy. Może to świadczyć o generalnie niskim poziomie inwestycji w całą energetykę, która nie jest w stanie, w chwili obecnej, zaabsorbować istniejących zasobów specjalistów, dlatego obawy o utratę miejsc pracy w sektorze (np. górnictwa), wywołane rozwojem „zielonej” energetyki należy uznać za niemające bezpośredniego związku.

Ponadto, Ministerstwo Gospodarki w Krajowym Planie Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD) w rozdziale dotyczącym oceny skutków realizowanej w Polsce metody wsparcia OZE (str. 147) oszacowało przewidywaną liczbę utworzonych miejsc pracy w całym sektorze „zielonej” elektroenergetyki w perspektywie do 2020 r. Z KPD wynika, że do 2020 r. zielona elektroenergetyka będzie wymagała ponad 10,5 tys.

nowych miejsc pracy. Biorąc pod uwagę fakt, że według prognoz Ministerstwa Gospodarki moc zainstalowana w energetyce wiatrowej w 2020 r. będzie stanowiła ok. 65% całkowitej mocy zainstalowanej w odnawialnych źródłach, także ilość miejsc pracy wymaganych przez ten podsektor będzie dynamicznie wzrastać.

4. Czy w Polsce na krajowych uczelniach istnieją kierunki specjalistyczne, gdzie kształcą się specjaliści w zakresie farm wiatrowych?

Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz 1365 z późn. zm.) w art. 9 ust. 2 zawiera upoważnienie dla ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego do określenia w drodze rozporządzenia standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków studiów. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, by prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki (Dz. U. Nr 164, poz. 1166 z późn. zm.) określa standardy kształcenia dla 119 kierunków studiów. Wśród kierunków studiów nie znajduje się jednak kierunek, w którego nazwie byłoby wprost odniesienie do "farm wiatrowych".

W opinii Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego kształcenie specjalistów w zakresie farm wiatrowych może odbywać się na kierunkach studiów elektronika oraz energetyka, w ramach specjalności określanych przez rady podstawowych jednostek organizacyjnych uczelni, zgodnie z ustawowo zagwarantowaną autonomią szkół wyższych.

5. Jakie uczelnie lub instytuty badawcze zajmują się tematyką farm wiatrowych i jakie badania prowadzą w tym zakresie?

Obecnie 13 uczelni oraz 1 instytut badawczy realizuje łącznie 22 projekty z zakresu tematyki farm wiatrowych:

- I. Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego we Wrocławiu
 - Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny
 - a) ekonomiczne uwarunkowania inwestycji w energetykę odnawialną w Polsce (na przykładzie energetyki wiatrowej).
- II. Akademia Górniczo Hutnicza im. St. Staszica
 - Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
 - a) Semiaktywny układ redukcji drgań elektrowni wiatrowej z tłumikami MR,

- b) Automatykacja ekstrakcji cech diagnostycznych w celu wykrywania uszkodzeń przekładni i łożysk w turbinach wiatrowych,
 - c) Opracowanie zautomatyzowanych metod oceny stanu turbin wiatrowych.
- Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki
 - a) Stany dynamiczne elektrowni wiatrowej z maszyną dwustronnie zasilaną.
- III. Politechnika Gdańska
 - Wydział Elektrotechniki i Automatyki
 - a) Sterowanie przetwarzaniem mocy w elektrowni wiatrowej z maszyną dwustronnie zasilaną,
 - b) Sterowanie farmą wiatrową w systemie elektroenergetycznym,
 - c) System sterowania mocą bierną parku wiatrowego.
 - Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska
 - a) Pomiary i prognozowanie przemieszczeń elektrowni wiatrowych.
- IV. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
 - Wydział Inżynierii Lądowej
 - a) Badania modelowe oddziaływań aerodynamicznych przekazywanych z różnych wirników wiatrowych na wieżę siłowni wiatrowej.
- V. Politechnika Lubelska
 - Wydział Elektrotechniki i Informatyki
 - a) Poprawa jakości pracy układu przeniesienia napędu elektrowni wiatrowej.
- VI. Politechnika Poznańska
 - Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania
 - a) Identyfikacja właściwości wibroakustycznych turbin wiatrowych o pionowej osi obrotu w obszarze zurbanizowanym.
- VII. Politechnika Szczecińska
 - Wydział Mechaniczny
 - a) Całościowa, energetyczno-ekologiczna analiza porównawcza elektrowni wiatrowej i siłowni wiatrowej.
- VIII. Politechnika Śląska
 - Wydział Mechaniczno Technologiczny
 - a) Optymalizacja wielokryterialna cech konstrukcyjnych łopaty wirnika elektrowni wiatrowej ze względu na kryterium minimalizacji drgań.
- IX. Politechnika Warszawska
 - Wydział Elektryczny

- a) Nowa metoda bezpośredniego sterowania mocą trójpoziomowego przekształtnika DC/AC pracującego na potrzeby elektrowni wiatrowej,
- b) Analiza wpływu dużego udziału generacji wiatrowej na regulację częstotliwości i mocy w systemie elektroenergetycznym,
- c) Badania i rozwój uproszczonej topologii trójpoziomowego przekształtnika AC/DC/AC z diodami poziomującymi do zastosowania w energetyce wiatrowej.

X. Politechnika Wrocławska

– Wydział Elektryczny

- a) Analiza warunków pracy elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej elektrowni wiatrowych.

XI. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

– Wydział Przyrodniczo-Technologiczny

- a) Analiza pracy dwuśmigłowej minisiłowni wiatrowej.

XII. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

– Wydział Nauk Technicznych

- a) Konstrukcja układów przetwarzania i magazynowania energii w małych, przydomowych siłowniach wiatrowych.

XIII. Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna w Szczecinie

- a) Optymalizacja eksploatacji i modernizacji elektrowni wiatrowych

XIV. Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN

- a) Adaptacyjna absorpcja obciążeń od ekstremalnych podmuchów wiatru w turbinach wiatrowych.

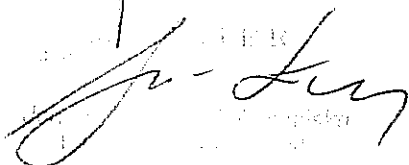
6. Czy w Polsce istnieją zakłady produkujące turbiny lub ich elementy?

W 2010 r. na potrzeby Ministerstwa Gospodarki zostało zlecone wykonanie opracowania pt. *Analiza możliwości rozwoju produkcji urządzeń dla energetyki odnawialnej w Polsce dla potrzeb krajowych i eksportu*. Analiza ta wskazała, że w Polsce istnieją 42 przedsiębiorstwa związane z produkcją elementów elektrowni wiatrowych lub urządzeń im towarzyszących.

Swoją specyfikę posiada także rynek małej energetyki wiatrowej (urządzenia dla odbiorców indywidualnych). Według badań prowadzonych przez Instytut Energetyki Odnawialnej, aktualnie na rynku małej energetyki wiatrowej w Polsce aktywnie działają ponad 124 firmy. Są to głównie mikro i małe przedsiębiorstwa, które dystrybuują i instalują autonomiczne systemy przydomowych elektrowni wiatrowych (w tym same turbiny

wiatrowe, bądź turbiny wraz z akumulatorami i systemem sterowania). Oprócz tego w naszym kraju funkcjonują także producenci małych turbin wiatrowych oraz ich komponentów (głównie masztów i generatorów) – tego typu ofertę posiada 10 firm.

Przedstawiając powyższe informacje wyrażam przekonanie, że stanowią one wyczerpującą odpowiedź na kwestie zawarte w oświadczeniu Pana senatora Wojciecha Skurkiewicza.

2 Pomarańczewski

J. - Lewy