

Przegląd programów badawczych w Europie w związku z rozwojem morskich farm wiatrowych

Juliusz Gajewski, Instytut Morski w Gdańsku
Słupsk, 21.01.2013

Plan prezentacji

- Programy badawcze Unii Europejskiej
- Przykłady tematów badawczych wybranych krajów Unii Europejskiej
- Przykłady potrzeb przemysłu
- Zapotrzebowanie na kadry
- Przykłady polskich inicjatyw B+R
- Czego potrzebujemy w Polsce?
- Co jest realne do wykonania w Polsce?
- Czego potrzebuje branża w Polsce?



Programy badawcze UE

- European Wind Energy Technology Platform (TPWind)
 - Strategic Research Agenda / Market Deployment Strategy
 - Annex A: Detailed Research Actions
 - Annex B: State-of-the-art and current insufficiencies
 - Annex C: Current research programmes and networks



Programy badawcze UE – przykłady potrzeb przemysłu

- Wietrzność (dobór miejsca, metodologia pomiaru, efekt wake i wiatry ekstremalne, prognozowanie i pomiary profili prędkości wiatru)
- Turbiny (turbina, fundamenty i konstrukcje nośne, generatory, systemy sterowania, nowe pomysły i systemy integracji, aspekty eksploatacyjne)
- Integracja z systemami elektroenergetycznymi (możliwości sterowania generacją, planowanie i zarządzanie siecią, zarządzanie mocą i energią)
- Instalacja i eksploatacja offshore



Przykłady tematów badawczych

- Wielka Brytania i Niemcy – „cel - -40% kosztów do 2020 roku) – szeroki zakres działań badawczo-wdrożeniowych z celem obniżenia kosztów morskiej energetyki wiatrowej
- Imperial College London – badania nad nowymi metodami przechowywania energii (elektrolit „wymienny” do akumulatorów samochodów elektrycznych)
- Instytut Fraunhofera – badania nad wytwarzaniem metanu z dwutlenku węgla z użyciem nadmiarowej energii
- „Klasyczne” tematy:
 - materiałoznawstwo,
 - zwiększenie uzysku poprzez nowe pomysły na turbiny,
 - zwiększenie turbiny
 - zmniejszenie strat zespołów generatorów wiatrowych
 - zmiany technologiczne generatorów (np.: na generatory nasprzewodnikowe)



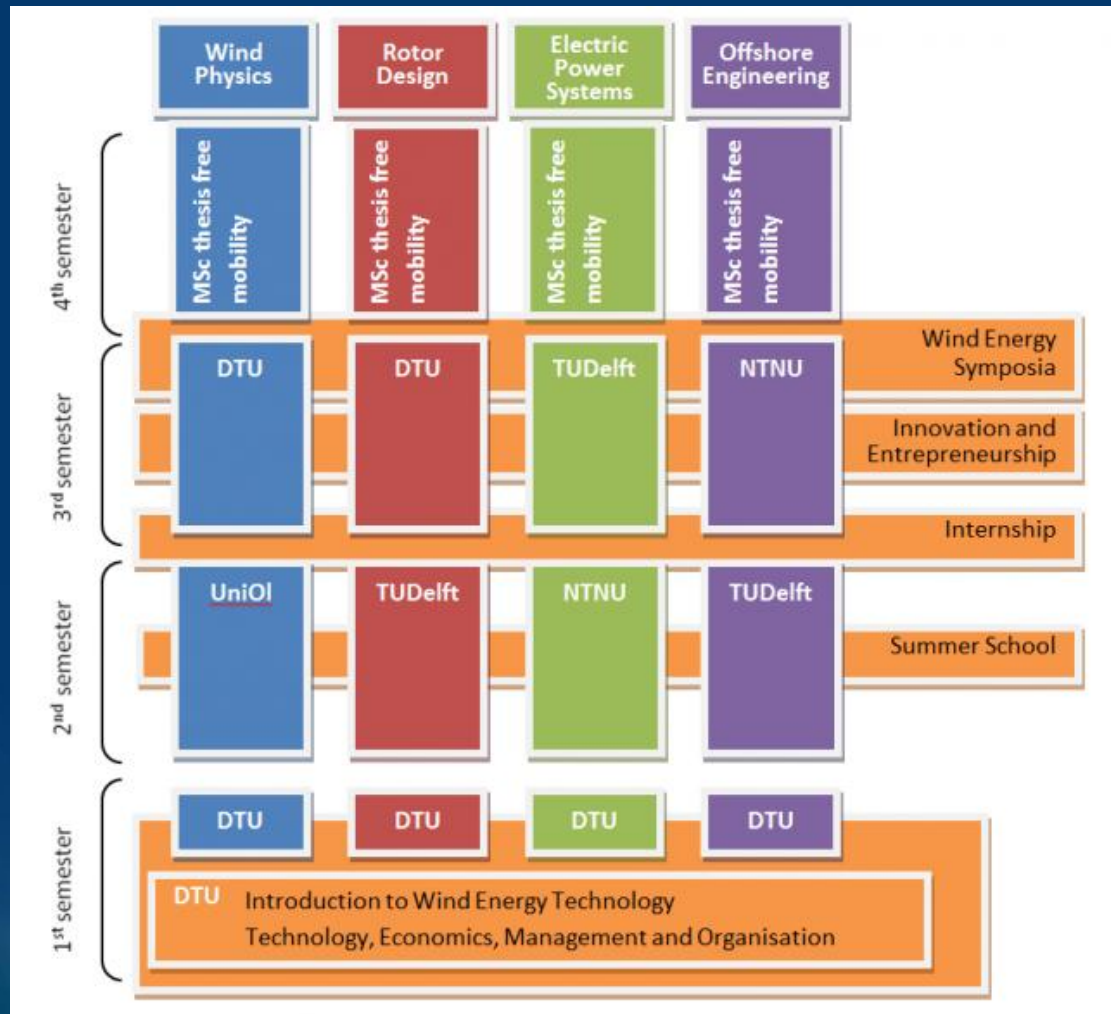
Zapotrzebowanie na kadry

- Inżynierowie, inżynierowie, inżynierowie ...
- Elektroenergetyka, hydrotechnika – ze znajomością specyfiki offshore
- Kadra zarządzająca projektami – znajomość specyfiki projektów offshore w tym zarządzania ryzykiem, zwłaszcza na styku biznes – administracja – społeczeństwo
- Odpowiedni nacisk na BHP offshorowe
- Szkolenie załóg statków specjalizowanych
- Może otworzyć drogę polskim pracownikom do rynków Morza Północnego



Przykład inicjatyw edukacyjnych

- European Wind Energy Master



Przykłady polskich inicjatyw

- Wiele inicjatyw pretenduje do miana „wsparcia” morskiej energetyki wiatrowej:
 - MORCEKO (projekt Aquillo – nowe pomysły na fundamentowanie)
 - Narodowe Centrum Badań Bałtyckich
 - Polmar
 - Bałtyckie Centrum Badawczo-Wdrożeniowe Gospodarki Morskiej
- Brak oficjalnego/systemowego wsparcia morskiej energetyki wiatrowej przez państwo i ukierunkowania tych badań
- Na razie działania bardziej są kształtowane przez interesy poszczególnych uczestników a nie rozpoznane interesy branży
- Potrzeba stworzenia programu obejmującego również B+R



Czego potrzebujemy w Polsce?

- Podstawowe problemy morskiej energetyki wiatrowej w Polsce, które mogą być rozwiązane przez B+R i edukację:
 - Brak danych o środowisku dla potrzeb OOS
 - Brak rozwiązań/mocy przyłączeniowych w KSE
 - Brak rozwiązań bilansowania mocy
 - Braki w kształceniu profesjonalistów offshore (zarządzanie, inżynieria, obsługa)



Co jest realne do wykonania w Polsce?

- Może nie nowy koncept turbiny, ale systemy pomiarowe do badania zmęczenia materiałów
- Może nie nowy koncept fundamentowania ale elementy
- Nowe koncepty jednostek pływających wsparcia morskiej energetyki wiatrowej
- Nowe pomysły na obsługę
- Przechowywanie i konwersja energii (zwłaszcza przy założeniu wzrostu gazyfikacji gospodarki)



Co jest realne do wykonania w Polsce?

- Państwo może w ramach Ramowej Dyrektywy Strategii Morskich przyjąć program monitoringu środowiska, którego wyniki mogłyby być użyte do raportów OOŚ oraz wyboru lokalizacji najlepszych z punktu widzenia państwa bez zrzucania ryzyka na potencjalnych inwestorów (przykład Danii wskazuje, że sumarycznie powoduje to zmniejszenie kosztów energii) – w Polsce wygląda to często jak zrzucenie odpowiedzialności państwa za monitoring środowiska na przystłowiowego „jelenia”
- Racjonalizacja niezbędnych badań środowiskowych
- Program badań wietrzności, podparty autorytetem państwa, który pozwoli współdzielić koszty – niemiecki przykład FINO 1-2-3



Czego potrzebuje branża w Polsce?

- Wszelkich działań B+R, które w sposób realny zakończony wdrożeniem spowodują:
 - Zmniejszenie ryzyka inwestycyjnego (większe ryzyko -> większy koszt finansowania -> większy niezbędny poziom wsparcia)
 - Zmniejszenie kosztów wytwarzania energii (zmniejszenie niezbędnego poziomu wsparcia)
 - Poprawy zarządzania energią i mocą (również zmniejszenie niezbędnego poziomu wsparcia)

