

Szyna Bałtycka Morskie Systemy Energetyczne a gospodarka niskoemisyjna

Prof. Krzysztof Żmijewski
Sekretarz Generalny

**Spółeczna Rada do Spraw
Rozwoju Gospodarki
Niskoemisyjnej**

30.11.2012 Warszawa

Argumenty za budową farm morskich

1. Energia szybko dostępna (najszybciej po 2016 r.)
2. Energia odnawialna szybko dostępna (przed 2020 r.)
3. Znikomy opór społeczny
4. Rozwój przemysłu morskigo (700 mln. €/rok)





Inwestycje → optymalizacja → kryteria

Znaki zapytania

Funkcja celu

- jaka?
- jakie zmienne?
- jakie wagi?

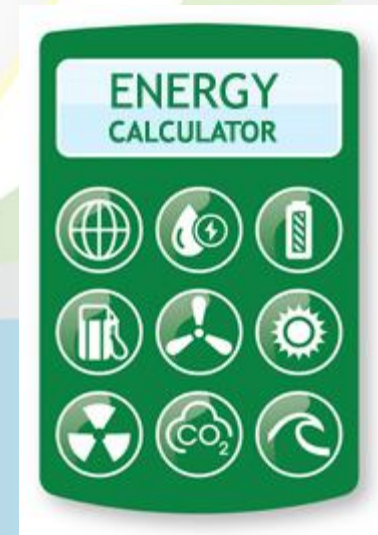
Warunki brzegowe

- co wolno?
a raczej
- czego nie wolno?

Kryteria funkcji celu (sieć morska)

1. Jakie cele optymalizujemy?

- koszt
- stabilność systemu (jakość)
- termin
- ograniczenia środowiskowo - przestrzenne



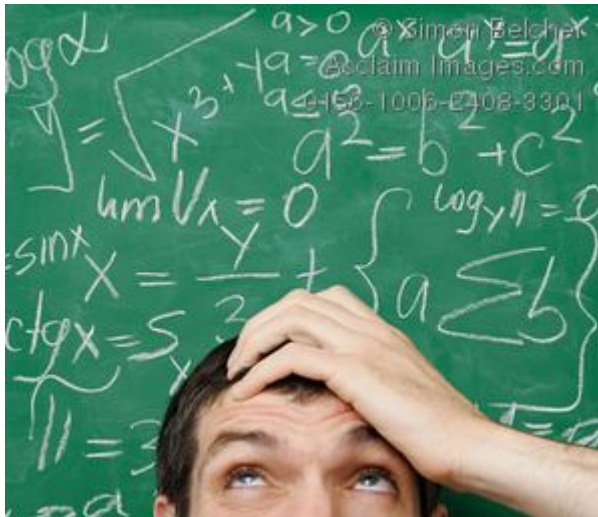


Optymalizacja funkcji celu (sieć morska)

2/2

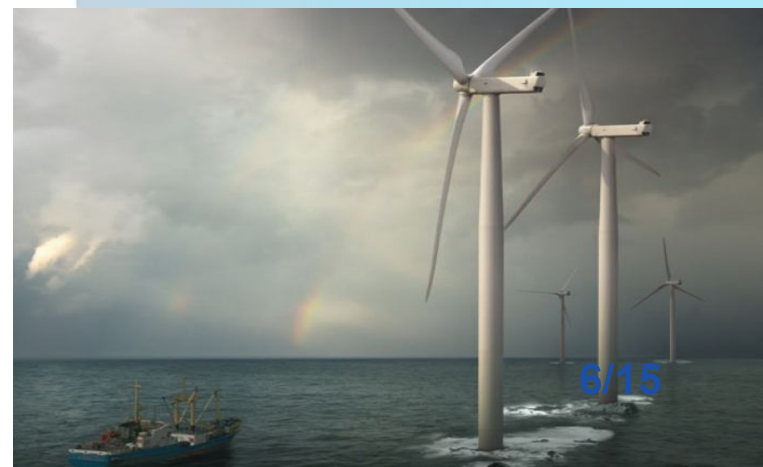
2. Jakie zmienne wprowadzamy?

3. Jakie warunki ograniczające (brzegowe)?



Co należy zrobić?

- **Opcje prawne - Ustawa korytarzowa**
 - **Opcje technologiczne**
 - **Opcje logistyczne**
- (kto ma inwestować w sieci?)**





Finansowanie

- **Środki unijne?**
 - Connecting Europe Facility (CEF)**
 - Fundusze strukturalne**
- **Finansowanie typu „Open season”?**
- **Środki Operatora?**

Super grid 1/5

- **Super grid = 20% w stosunku do standardu**
- **Dodajmy Polskę**



8/15

Super grid 2/5

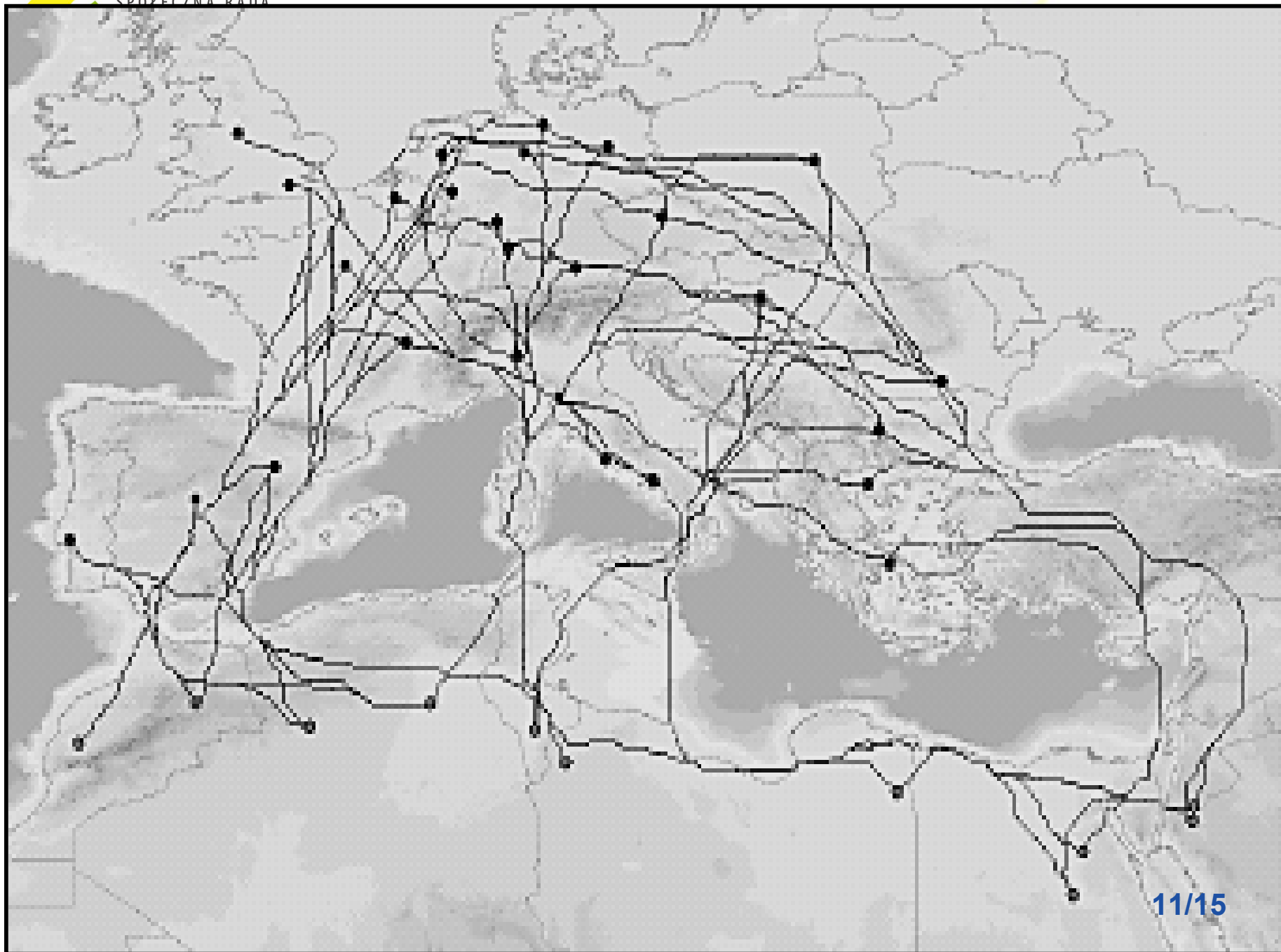
„Zdrowy rozsądek podpowiada, że byłoby absurdalne próbować podłączyć z osobna każdą z setek morskich farm wiatrowych, rozprzeszczenionych na tysiącach kilometrów kwadratowych, do narodowych sieci elektroenergetycznych na indywidualnych zasadach.

Rezultat takiego działania byłby jednocześnie kosztowny i chaotyczny. Stworzenie Super Grid w Europie doprowadzi do efektu skali, zmniejszy wahania w produkcji energii, jak również stworzy podstawy do powstania ponadnarodowego rynku energii ”.

Super grid 4/5

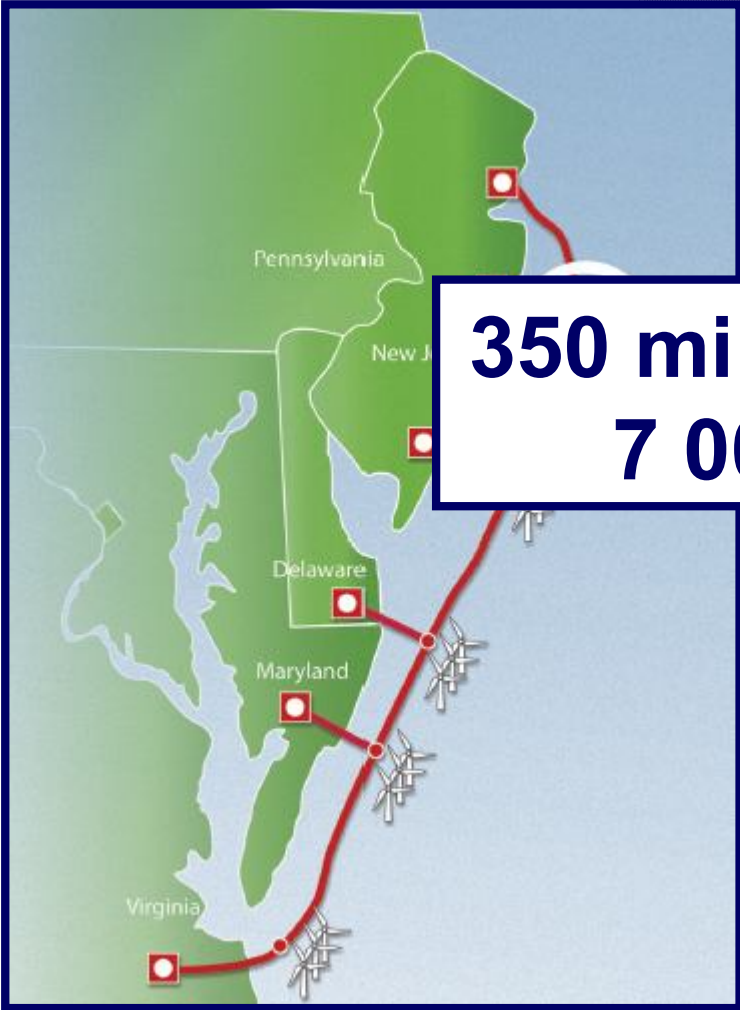
		Geographic Approach	
		Continental	Regional
Energy Source	Single	<p>Zweibel et al. (2008):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Grand Solar Plan</i> <p>Trieb et al. (2009):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Characterization of Solar Electricity Import Corridors from MENA to Europe ("Desertec", Mediterranean Solar Plan)</i> <p>Airtricity (2006):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>European Offshore Super Grid Proposal</i> 	<p>Midwest ISO et al. (2008):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Joint Coordinated System Plan 2008</i> <p>Office for Metropolitan Architecture (2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Masterplan Zeekracht</i>
	Multiple	<p>Trieb et al. (2006):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Trans-Mediterranean Interconnection for Concentrating Solar Power</i> <p>AWEA, SEIA (2009):⁴</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Green Power Superhighways</i> 	<p>Krapels (2009):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Integrating 200,000 MWs of Renewable Energy into the U.S. Power Grid</i> <p>Egerer et al. (2009):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>EEA – MENA Super Grid 2050</i>

10/15

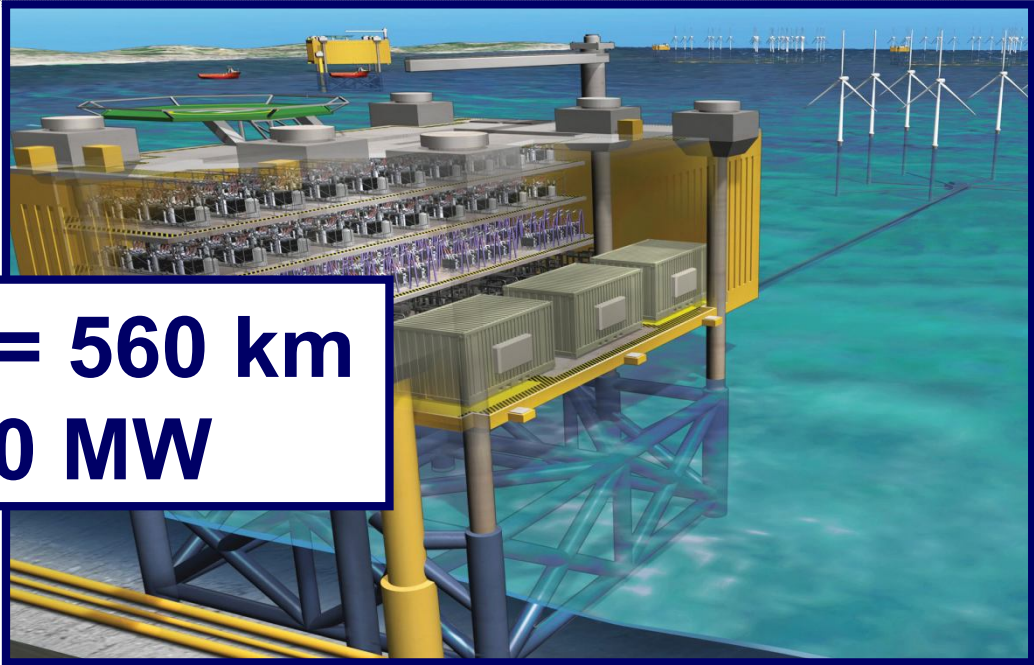




Atlantycki Super grid



350 mil = 560 km
7 000 MW

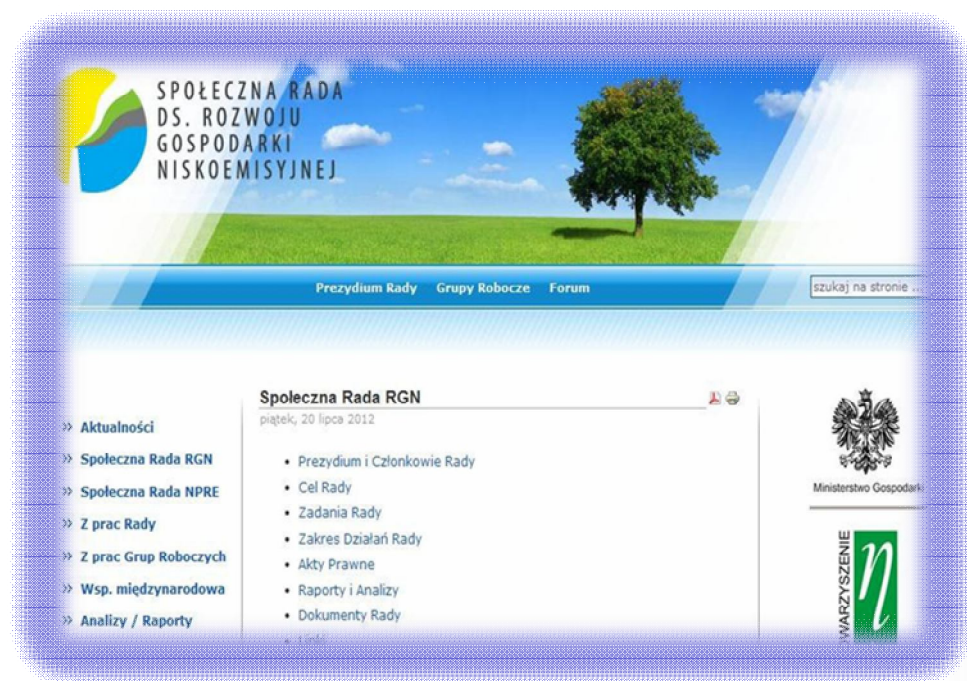


A Bold Plan That Makes

Sense



Dziękuję za uwagę



Krzysztof Żmijewski
prof. PW

Sekretarz Generalny
Społecznej Rady ds.
Rozwoju Gospodarki
Niskoemisyjnej

Mecenas Społecznej Rady ds. Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej



*f*undacja
POLSKA MIEDŹ

Patron of the Public Board for The Development of Low-
Emission Economy

Zaproszenie



VIII International Conference Power Ring 2012



14th December 2012

15/15