



Politechnika
Śląska



UCZELNIA
BADAWCZA
INICJATYWA DOSKONAŁOŚCI

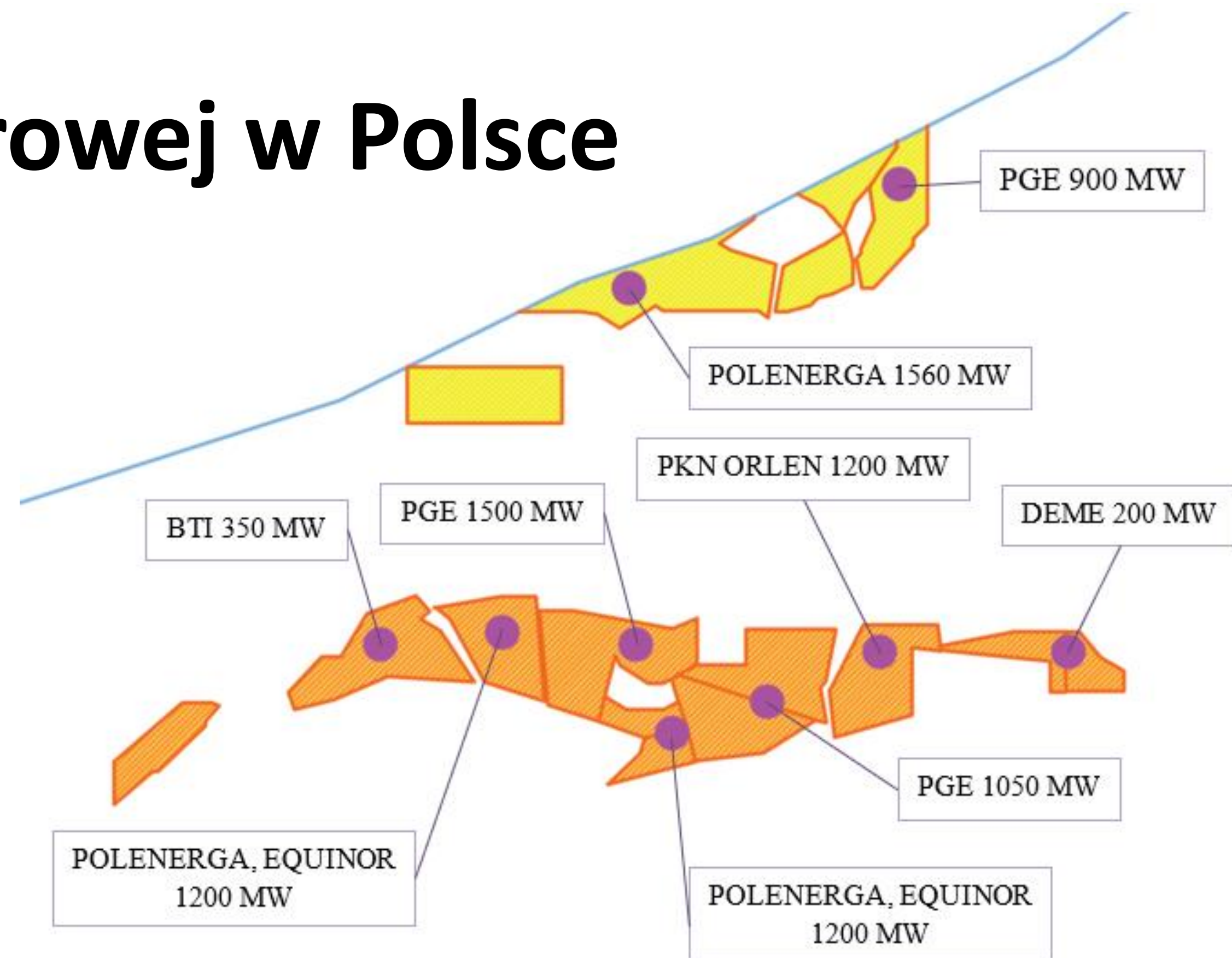
IDENTYFIKACJA I MITYGACJA ZAGROŻEŃ TOWARZYSZĄCYCH PROCESOM ŁĄCZENIOWYM W MORSKICH FARMACH WIATROWYCH

RAPORT KOŃCOWY
Z PROJEKTU
PROJECT BASED LEARNING

Rozwój energetyki wiatrowej w Polsce

- wyłączna strefa ekonomiczna

I.p.	Nazwa Projektu	Obszar [km ²]
1	Polenergia – Bałtyk I	128
2	Polenergia/Equinor – Bałtyk II	122
3	Polenergia/Equinor – Bałtyk III	116
4	PGE Baltica 2	189
5	PGE Baltica 3	131
6	PGE Baltica 1	108
7	Baltic Trade Invest (BTI)	42
8	PKN Orlen – Baltic Power	131
9	EDPR – B-Wind	42
10	EDPR – C-Wind	49
11	Grupa BALTEX – Baltex-2	66
12	Grupa BALTEX – Baltex-5	111
SUMA:		1235



Źródło: „Energetyka wiatrowa w Polsce – Rozwój, wyzwania, perspektywy.” – PSEW, 2021

Źródło: „Energetyka morska. Z wiatrem czy pod wiatr” - Forum Energii, 2018

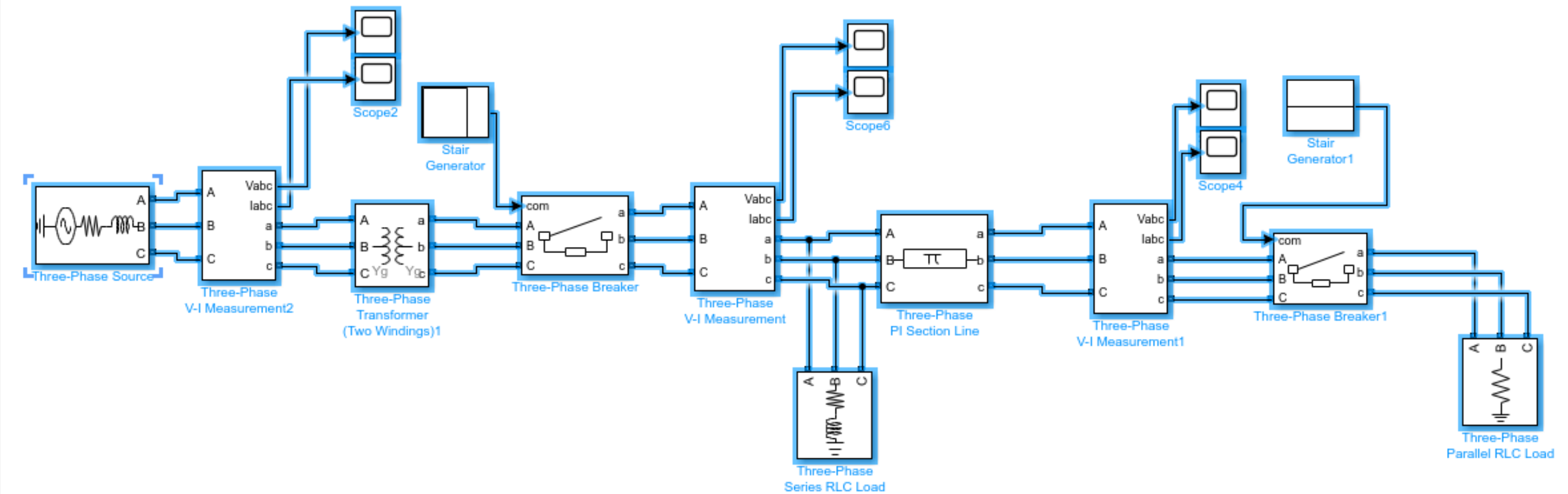


PROJECT BASED LEARNING

W trakcie realizacji projektu został zrealizowany jeden model skupiający się na fragmencie sieci zawierającej podmorski kabel. Model został zaprojektowany tak by można było poprzez konfigurację jego ustawień odtworzyć zakładane ustawienia (różne rodzaje kabli, wyłączników, sposobów ograniczania przepięć).

Model ten podzielono na 3 części:

- ❖ System i Transformator.
- ❖ Kabel oraz dławik.
- ❖ Obciążenie (turbina wiatrowa).



Wpływ zastosowania wyłącznika z rezystorem PIR na stany przejściowe

Wartości udarów prądowych na początku linii kablowej 1200 mm²

1200 mm2	Peak I na początku [p.u.]	
Rodzaj kompensacji	Górny	Dolny
100_0	1.28	-0,51
100_0 PIR	0,75	0,37
70_30 PIR	0,75	-0.37

Wartości napięć na początku linii kablowej 1200 mm²

1200 mm2	Peak U na początku [p.u.]	
Rodzaj kompensacji	Górny	Dolny
100_0	1.44	-1,31
100_0 PIR	1,24	-1,19
70_30 PIR	1,24	--1,19

Wartości amplitud oscylacji mocy biernej na początku linii kablowej 1200 mm²

1200 mm2	Peak Q na początku [p.u.]	
Rodzaj kompensacji	Górny	Dolny
100_0	314,85	-1019,36
100_0 PIR	28,61	-303,681
70_30 PIR	28,62	-303,681

Wnioski

Po zastosowaniu wyłącznika z rezystorem PIR:

- Występuje znaczące ograniczenie stanów przejściowych towarzyszących procesom łączeniowym kabli
- Wartość amplitud podczas stanów dynamicznych uległy obniżeniu
- Wartości występujących napięć zostały ograniczone.

