



WiseEuropa

Czy sustainable growth jest chwilową modą?

Konsekwencje dla sektora finansowego

Maciej Bukowski

Seminarium mBank, CASE

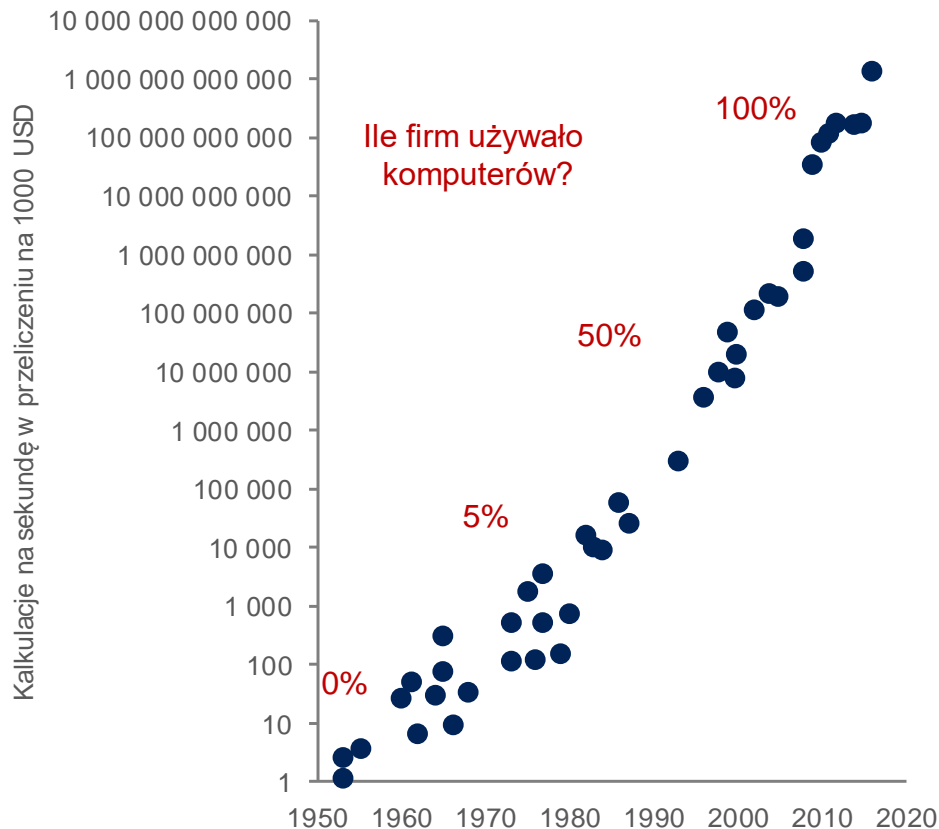
Warszawa

15/04/2018

Od technologii i demografii do sustainable development

Cywilizacja techniczna

Postęp technologiczny i spadek kosztów procesorów



Upowszechnianie kluczowych technologii na ogół wymaga ok. 5-8 dekad od „pierwszego pomysłu” do „rynkowej dominacji”. Obecnie na fali wznoszącej są:

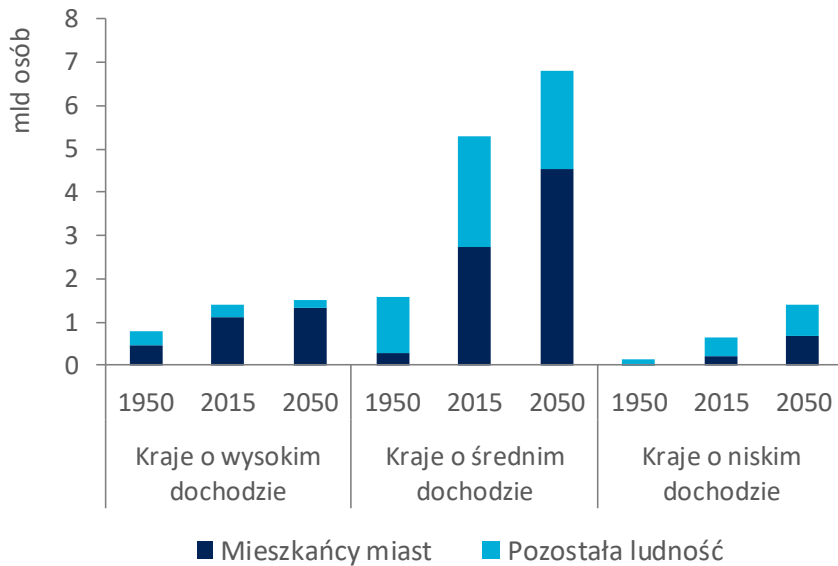
- Sztuczna inteligencja (3 dekada)
- Inżynieria materiałowa (5+ dekada)
- Genetyka i biotechnologie (2+ dekada)
- Magazynowanie energii (2 dekada)
- Komputery kwantowe (1 dekada)
- Druk 3D (2+ dekada)
- Fotowoltaika i wiatr (4 dekada)

Będą one **kształtować cywilizację techniczną wieku XXI**, modyfikując także jej stronę gospodarczą.

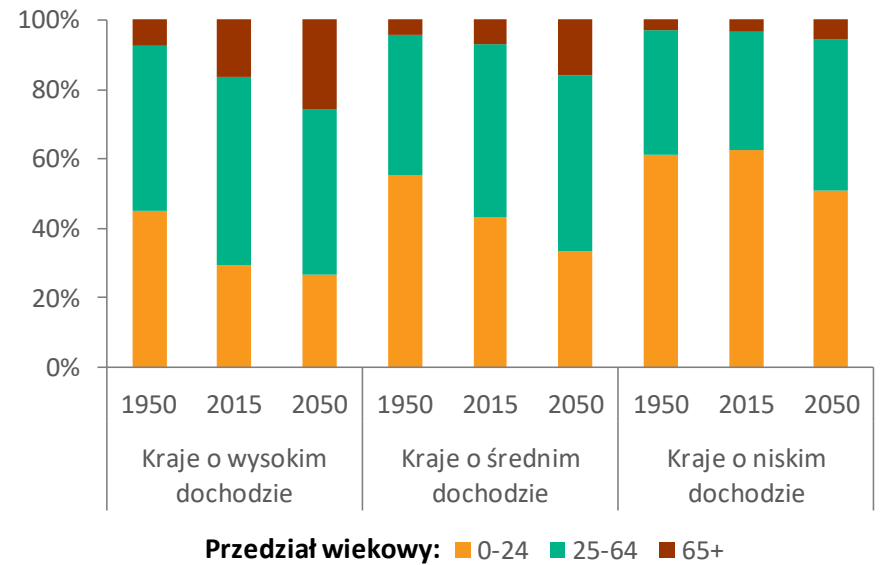
Demografia – rynki wschodzące, starzenie się, urbanizacja

Globalne zmiany demograficzne, 1950-2050

Liczba ludności

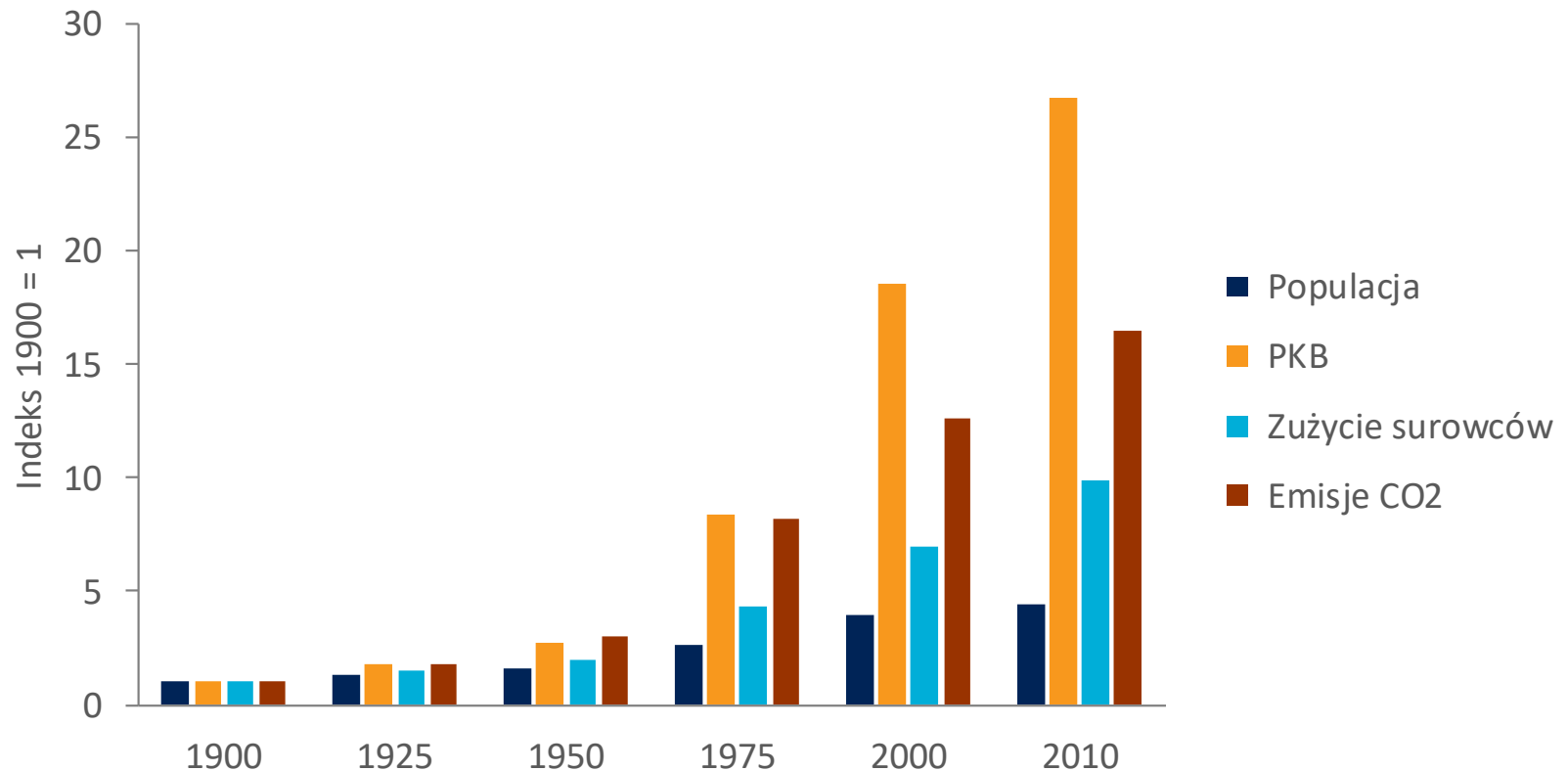


Struktura wg wieku

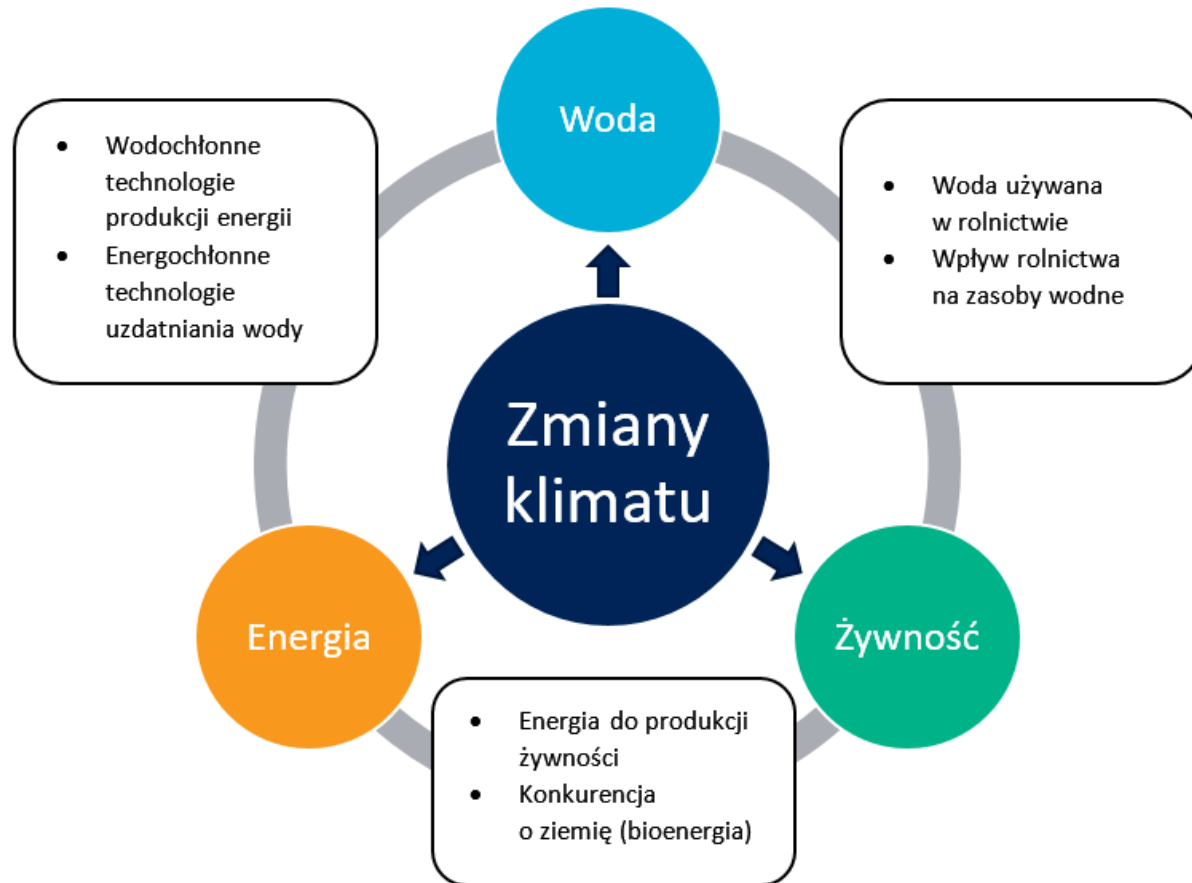


Zasoby – zużywamy więcej, choć efektywniej

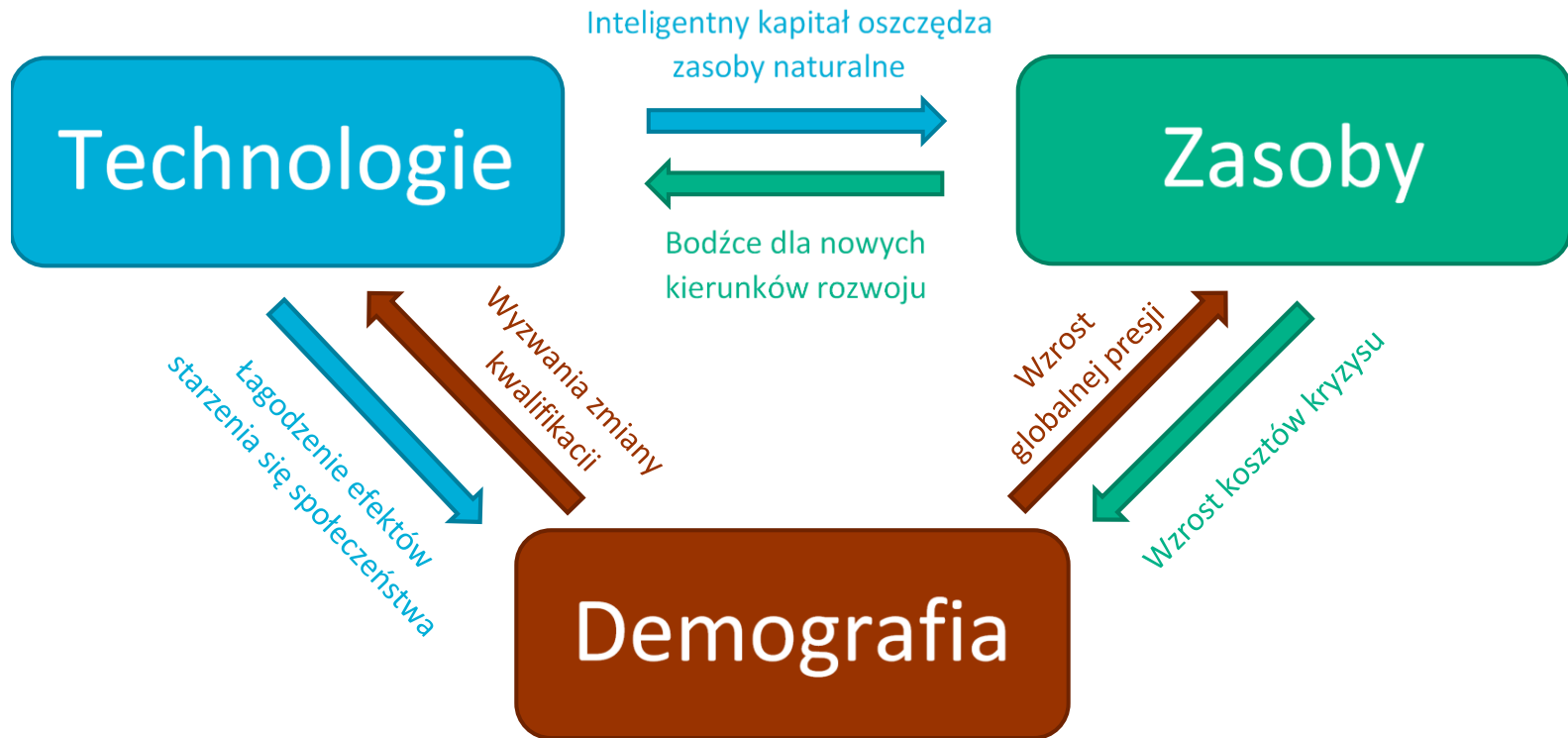
Globalna populacja, PKB, zużycie surowców oraz emisje CO₂ od początku XX w. (1900 = 1)



Zasoby – od izolowanych problemów do splotów zagrożeń



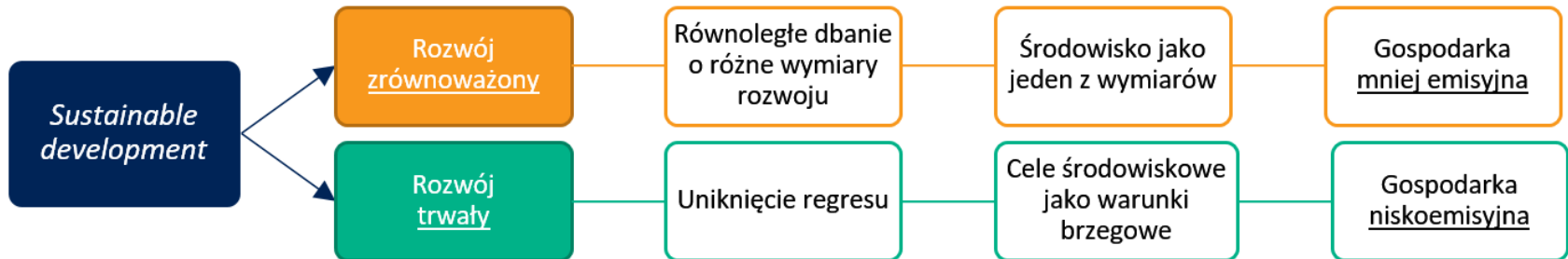
Interakcje



Sustainable development – luka myślenia strategicznego w Polsce?

Ogólne ramy myślenia o zasobach i środowisku

Rozwój zrównoważony czy trwały?

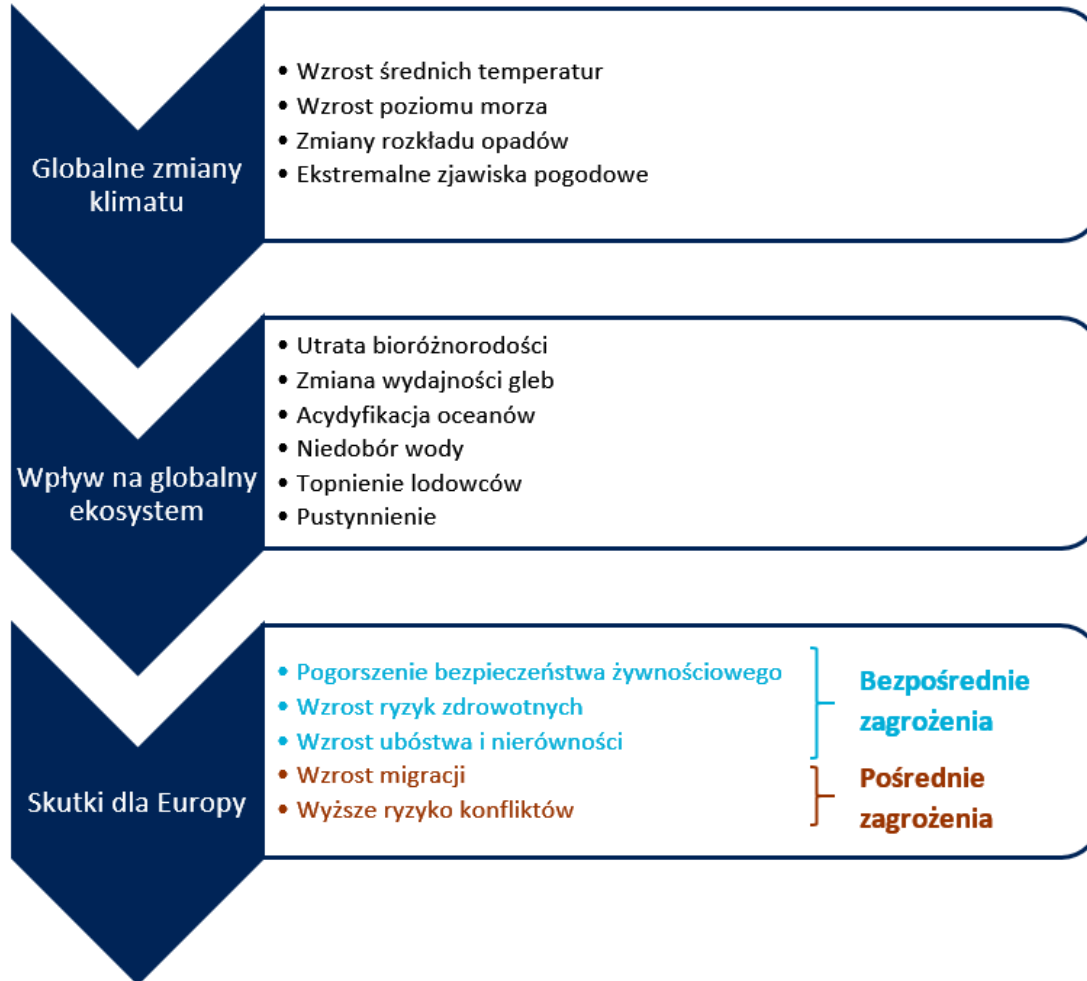


Źródło: opracowanie własne WiseEuropa

Powszechny sposób ignorowania problemów środowiskowych:

1. Umieszczenie problemu środowiskowego w obszarze „zrównoważony rozwój”
2. Skupienie się na „równoważeniu” – minimalizacji bezpośrednich kosztów działań na rzecz rozwiązania problemu, pominięcie ich rzeczywistej efektywności

Jakie będą skutki ignorowania napięć zasobowych?



- Pośrednie zagrożenie – zachwianie ładu we współzależnym świecie – nie uwzględniane w modelach ekonomicznych
- Podobna sytuacja Europy i Chin, lepsze położenie USA

„Kogo stać na politykę środowiskową?”

czy może

„Kogo stać na jej brak?”

W centrum: arytmetyka klimatyczna i budżet węglowy

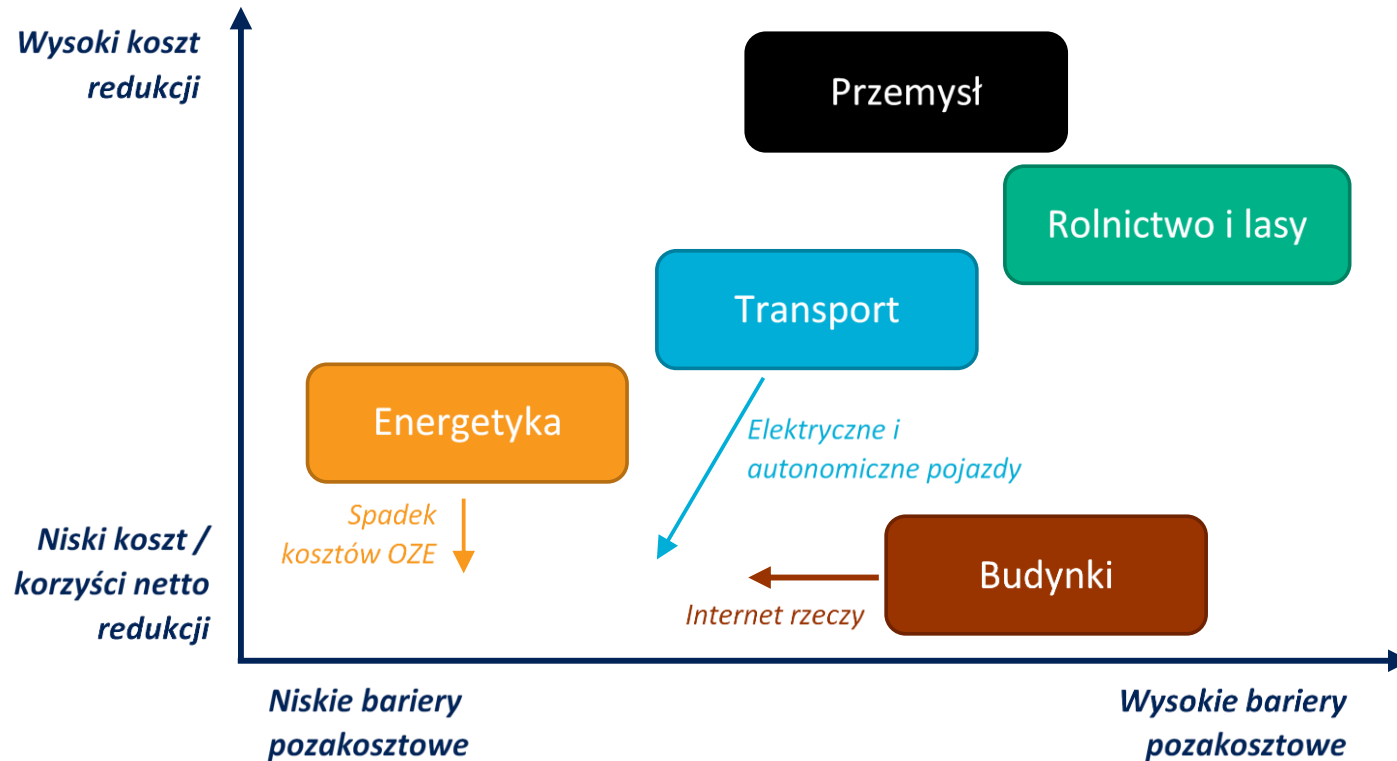
Cele Porozumienia Paryskiego

Cel (ograniczenie wzrostu globalnych temperatur)	< 1,5 st. C		< 2 st. C			< 3 st. C		
	Prawdopodobieństwo osiągnięcia celu	50%	33%	66%	50%	33%	66%	50%
Pozostały budżet węglowy, GtCO ₂	312	612	762	1062	1262	2162	2562	3012
Pozostałe lata przy obecnych emisjach	8	15	19	27	32	54	64	75
Niezbędne roczne tempo redukcji emisji	11%	6%	5%	4%	3%	1,8%	1,5%	1,2%
Redukcja emisji w 2030 względem 2016	81%	59%	51%	40%	35%	22%	19%	16%

Źródło: obliczenia własne WiseEuropa na podstawie IPCC (2014) oraz Carbon Brief (2016)

- Nawet częściowa akceptacja ryzyka klimatycznego i przyjęcie mniej ambitnych celów wymusza szybką redukcję emisji
- Państwa rozwinięte - większe redukcje emisji względem stanu obecnego, państwa rozwijające się – większe odchylenie od *business as usual*

Arytmetyka klimatyczna – obszary redukcji emisji

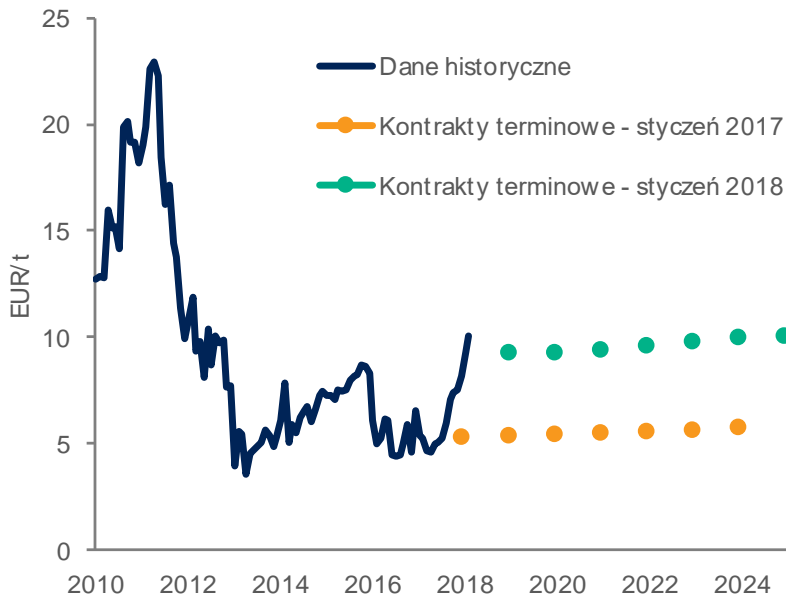


Źródło: opracowanie własne WiseEuropa

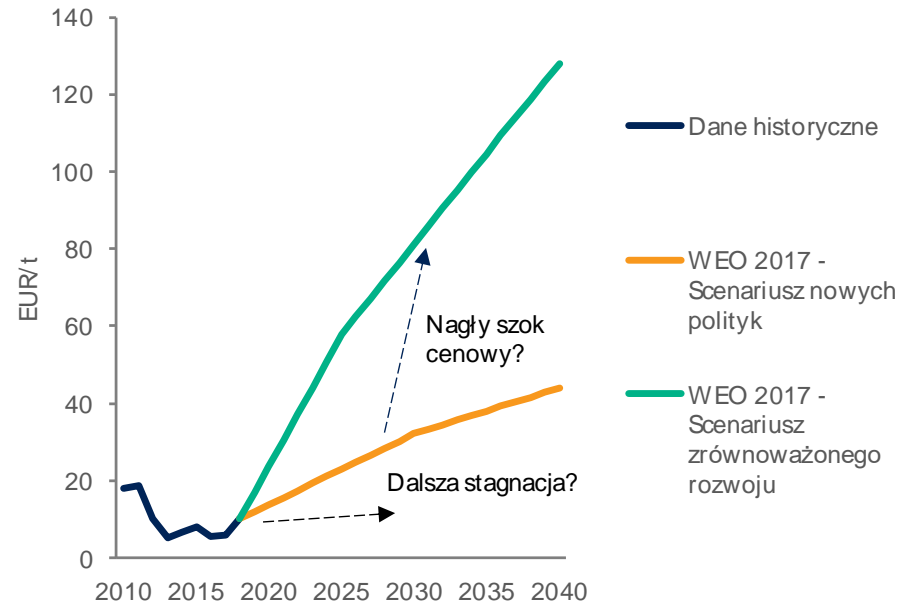
- Wycofanie tradycyjnej energetyki węglowej – najwięcej miejsca w debacie, najprostszy (finansowo, organizacyjnie) element zmian

Jak może wyglądać realizacja ryzyka klimatycznego z perspektywy polskich spółek energetycznych?

Krótki okres



Długi okres

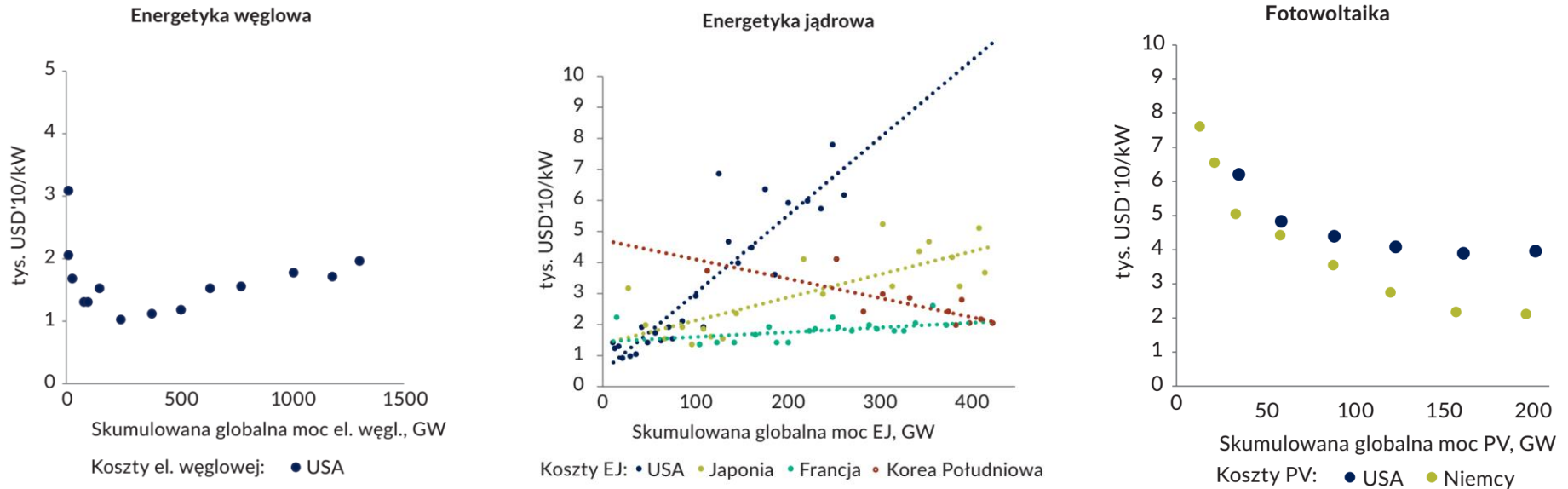


Źródło: opracowanie WiseEuropa na podstawie danych rynkowych oraz prognoz MAE

- Krótkoterminowe wahania vs nagły przeskok na nową ścieżkę długoterminową
- Jutro vs pojutrze energetyki: perspektywa 2025 a 2035-50

Kontekst: technologie w energetyce

Dynamika kosztów inwestycyjnych



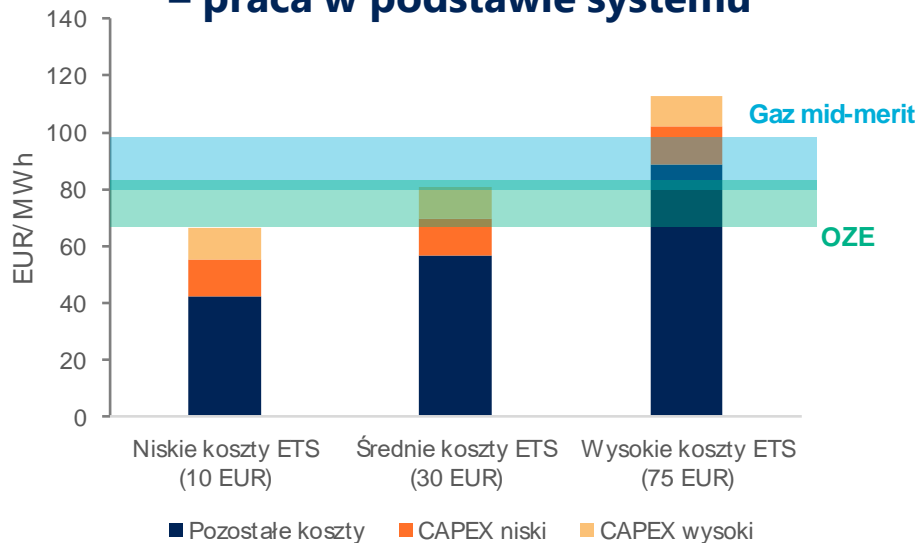
Synergia między postępem ICT a nowymi technologiami energetycznymi: PV, wiatr i magazynowanie energii. *Źródło: Lovering et al. (2016)*

Technologie te niedługo wejdą w **rygor współczesnej, w pełni zrobotyzowanej produkcji masowej** tj. w reżym, w którym zaledwie 3-5 fabryk jest w stanie zaspokoić całość światowego popytu (duża konsolidacja rynkowa w kolejnych 2 dekadach)

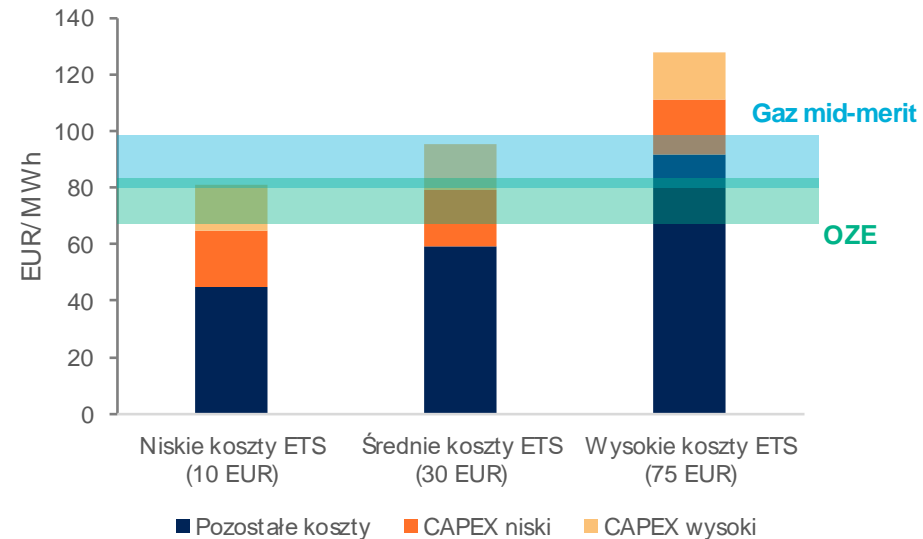
Oznacza to, że **ceny jednostkowe PV i wiatru na morzu oraz magazynów energii** będą w horyzoncie 2-3 dekad **szybko i nieprzerwanie spadać**, zaspakajając wykładniczo rosnące zapotrzebowanie.

Inwestycje węglowe wobec ryzyka klimatycznego

Koszty produkcji elektrowni węglowej – praca w podstawie systemu



Koszty produkcji elektrowni węglowej – mid-merit (50% czasu wykorzystania mocy)

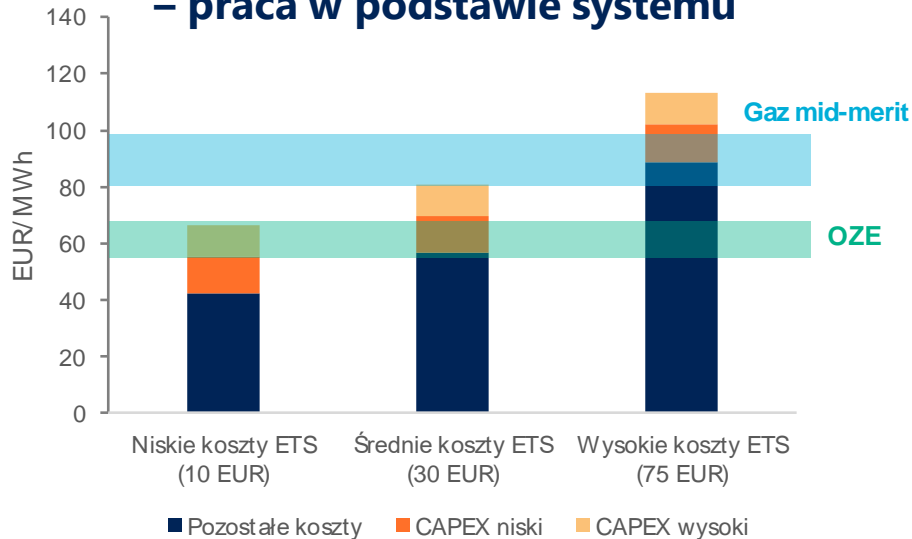


Źródło: obliczenia własne WiseEuropa

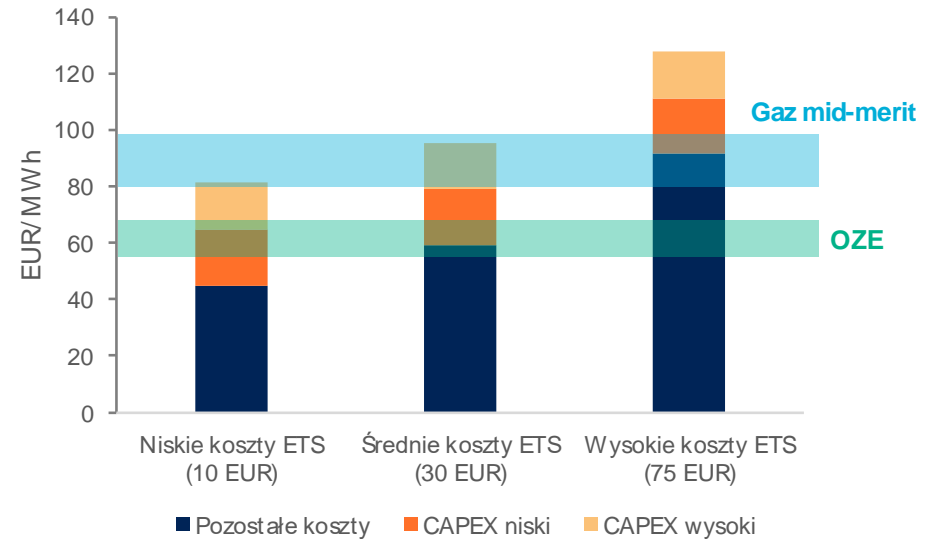
→ Przy wysokich cenach uprawnień nawet spłacone moce węglowe będą wypychane z rynku – najpierw przez OZE, a następnie przez nowe elektrownie gazowe

Inwestycje węglowe wobec ryzyka klimatycznego

Koszty produkcji elektrowni węglowej – praca w podstawie systemu



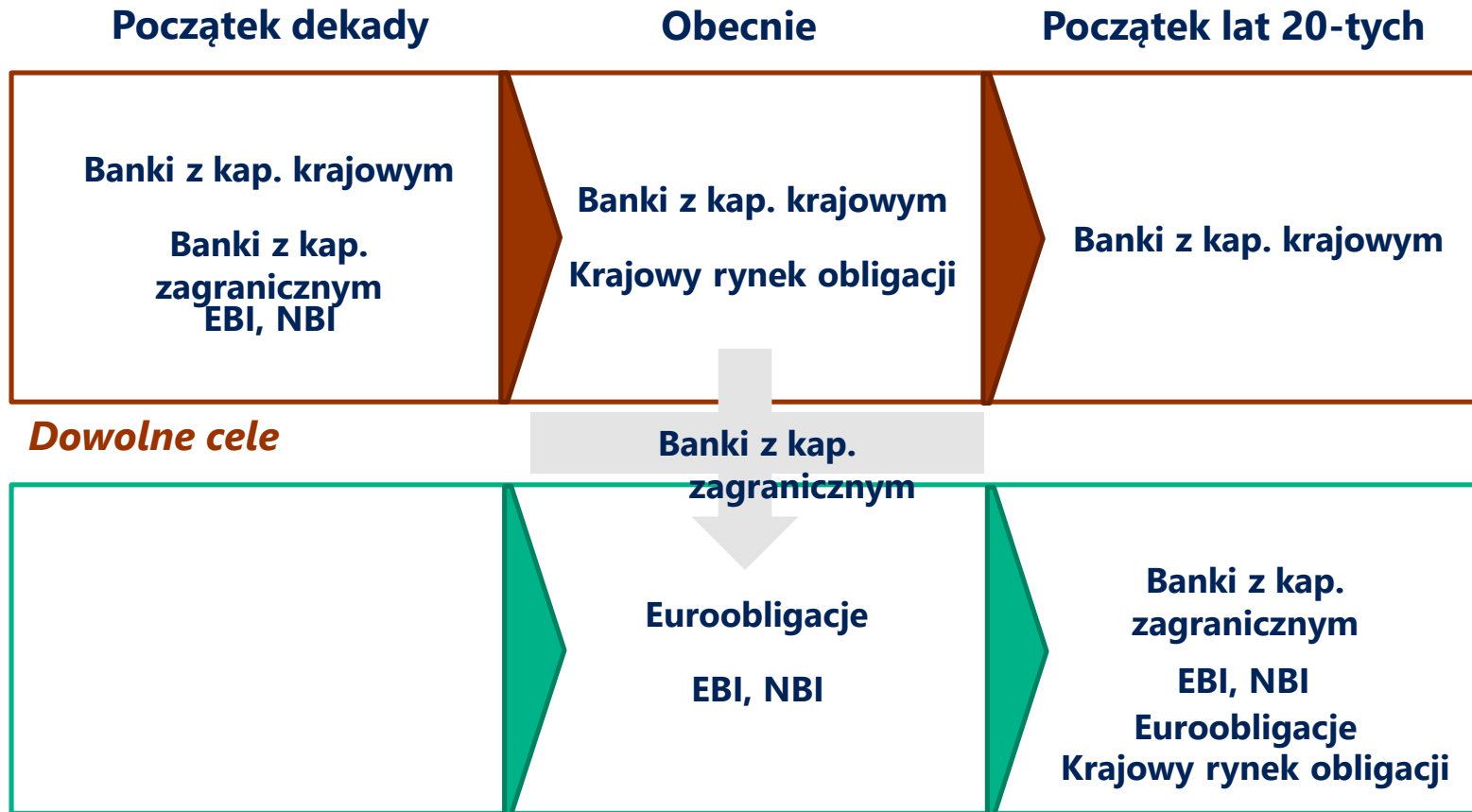
Koszty produkcji elektrowni węglowej – mid-merit (50% czasu wykorzystania mocy)



Źródło: obliczenia własne WiseEuropa

→ Przy wysokich cenach uprawnień nawet spłacone moce węglowe będą wypychane z rynku – najpierw przez OZE, a następnie przez nowe elektrownie gazowe

Skutek: finansowanie w energetyce: wczoraj, dziś i jutro



Jedynie dystrybucja oraz niskoemisyjne elektrownie



WiseEuropa

Polityka publiczna wobec wyzwań długookresowych

Polityka publiczna wobec megatrendów

	USA			Chiny			CEE		
	Techno	Zasoby	Demo	Techno	Zasoby	Demo	Techno	Zasoby	Demo
Świadomość	++	+	++	++	++	++	+	+	++
Strategia	++	+	++	++	+	+	+/-	+	+/-
Wdrażanie	++	+/-	+	+	+	+	+/-	+	+/-

	Europa Zach. / Kanada			Japonia / Korea Płd			Polska		
	Techno	Zasoby	Demo	Techno	Zasoby	Demo	Techno	Zasoby	Demo
Świadomość	++	++	++	++	++	++	+	+/-	++
Strategia	+	++	++	++	++	++	+	+/-	+/-
Wdrażanie	+	+	+	++	+	++	+/-	-	+/-

Wyraźna słabość Polski i CEE na tle Zachodu, Japonii/Korei ale i Chin



Megatrendy w polskich dokumentach strategicznych

Polska 2030

	Technologie	Zasoby	Demografia
Diagnoza	Częściowa	Częściowa	Szczegółowa
Odpowiedź strategiczna	Częściowa	Ogólna	Szczegółowa
Wdrożenie	Mało znaczące	Mało znaczące	Częściowe

Demografia jako główna silna strona, słabość wdrożeniowa w innych sferach

SOR

	Technologie	Zasoby	Demografia
Diagnoza	Ogólna	Niepełna, unikająca	Częściowa
Odpowiedź strategiczna	Częściowa	Fragmentaryczna	Wyspowa (dzielność)
Wdrożenie	Wyspowe	Brak (?)	Mało znaczące lub sprzeczne

Wyspowa/ogólna diagnoza, rozproszenie strategiczne, technologie silniejszą stroną, zagrożenie wdrożeniowe

Gdzie leży problem?

Wyzwania

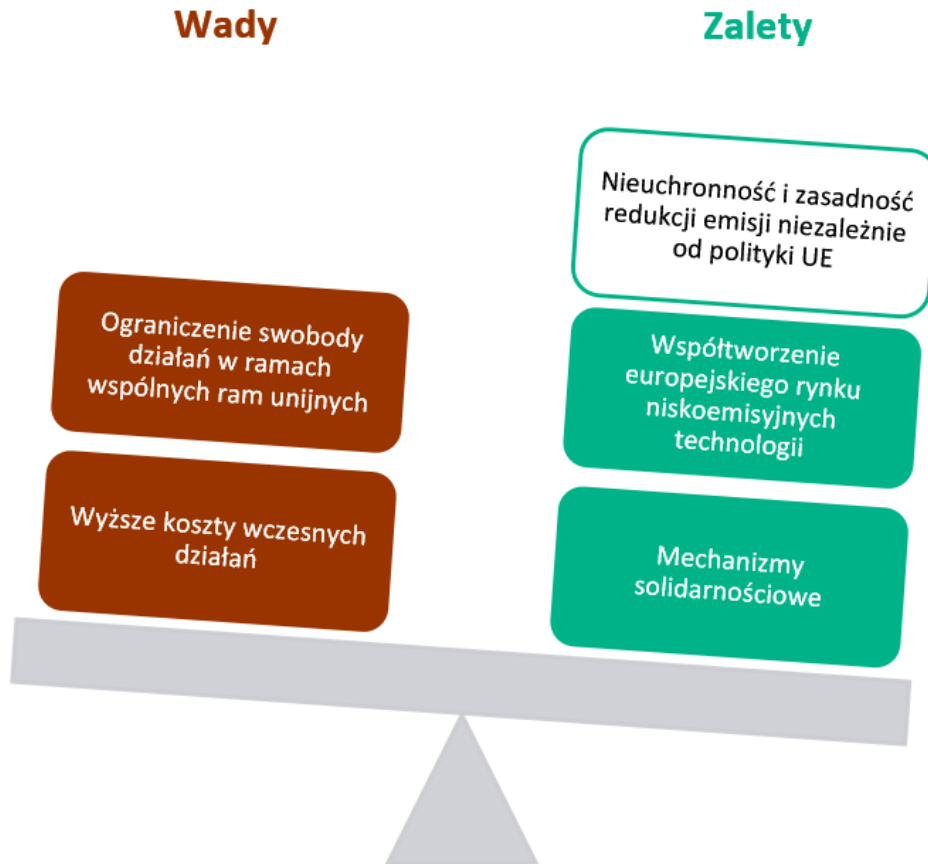
- Zrozumienie realności megatrendów, ich wewnętrznej złożoności i wzajemnych relacji między nimi
- Analiza strategiczna jako wstęp do projektowania zakresu ewentualnej interwencji
- Uzasadnienie opinii publicznej realności wyzwań i potrzeby reform
- Sprawne przełożenie na praktykę polityczną i wdrożenie zmian

Problemy

- Niedostrzeganie procesów globalnych lub ich niepełne/opaczne rozumienie
- Słabe przygotowanie administracji do tworzenia analiz strategicznych i skutecznych regulacji. Brak silnych instytucji zewnętrznych wspierających ten proces i kultury współpracy
- Pasywność polityki w debacie publicznej (polityk jako biorca trendów), uleganie populizmom
- Praktyczna niezdolność wdrożeniowa, zmienność działań administracji, dryf

Praktyczne skutki naszej krótkowzroczności

Kluczowe wady i zalety udziału Polski we wspólnej unijnej polityce klimatycznej



- Trwający stan zawieszenia strategicznego w energetyce
- Niższa skuteczność negocjacyjna – podważanie celów klimatycznych poza faktycznym polem wyboru
- Ryzyko wdrażania połowicznych działań i wzrostu kosztów w dłuższym okresie

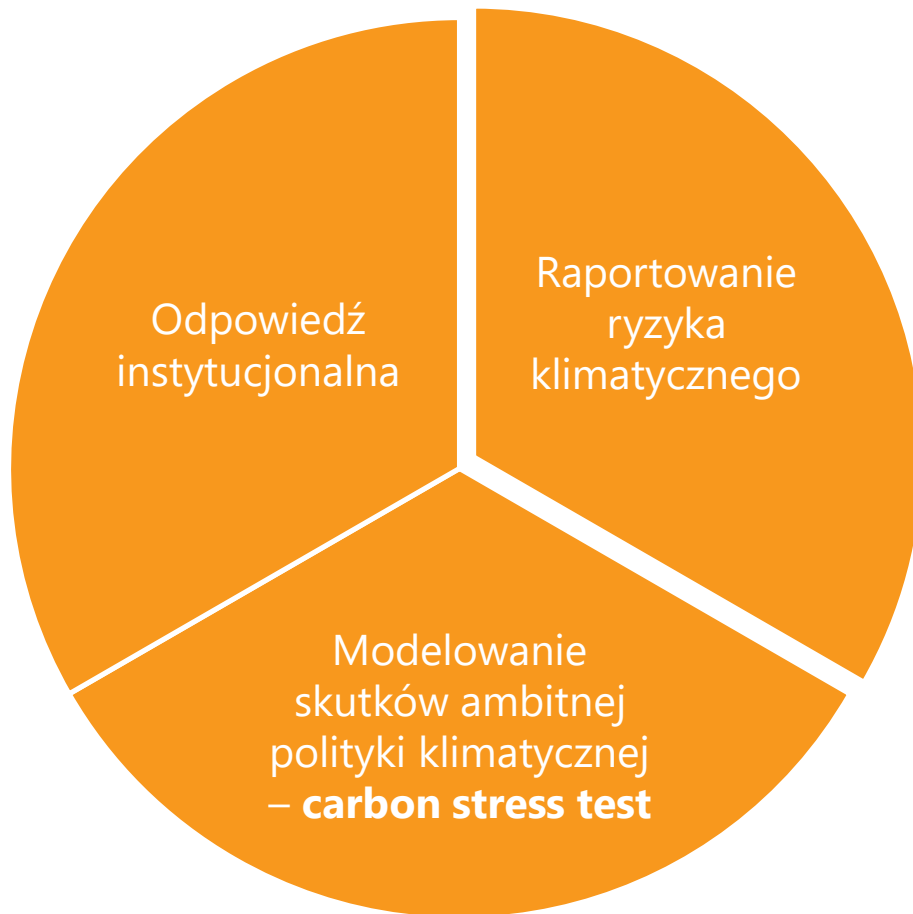
Rekomendacje



Podsumowanie i rekomendacje

- **Skala ryzyka regulacyjnego** związanego ze zmianami klimatu jest **systematycznie niedoceniana** w krajowych analizach dot. energetyki,
- W praktyce **nie będzie możliwe zdjęcia ryzyka regulacyjnego z inwestycji węglowych**, możliwe jest jego ograniczenie dla OZE oraz tanich mocy rezerwowych,
- **Zachowanie status quo w energetyce jest niemożliwe**: zmianie ulegnie zarówno struktura paliwowa miksu, jak i zbiór firm inwestujących w sektorze – **duże spółki energetyczne ani nie będą mogły zrealizować scenariusza węglowego, ani samodzielnie sfinansować całości zapotrzebowania na energię.**
- **Z perspektywy krajowego sektora finansowego** pożądana jest **dywersyfikacja energetyki** oraz **ograniczenie ekspozycji na aktywa węglowe**:
 - ✓ Lepsze uwzględnianie ryzyka klimatycznego w sektorze finansowym (**rekomendacje TCFD**)
 - ✓ **Oczekiwanie od spółek energetycznych carbon stress tests** uwzględniających absolutne cele redukcyjne, a nie tylko zmiany cen uprawnień do emisji
 - ✓ Więcej **inwestorów, projektów i banków = prywatni, mniejsi, OZE**

Rekomendacje TCFD a ryzyko klimatyczno-energetyczne w Polsce



- **Systematyczna refleksja** nad skutkami zmian klimatu oraz polityki klimatycznej konieczna **zarówno w sektorze energetycznym, jak finansowym**
- **Obecnie: skupienie się na formie** (bieżąca sytuacja na rynku EU ETS), **a nie treści regulacji** (głęboka redukcja emisji w długim okresie)
- Ignorowanie ryzyka klimatycznego wobec **upowszechniania się dobrych praktyk na Zachodzie** → wzrost ekspozycji na ryzyko, brak przygotowania do nadchodzących regulacji finansowych

Zapraszam do dyskusji

maciej.bukowski@wise-europa.eu