

Czy Polska musiała stać się zakładnikiem importowanego węgla oraz cen za emisję uprawnień CO2?

18.11.2022 r.

Łukasz Sieduszewski

Wstęp

Jednym z najistotniejszych tematów ostatnich miesięcy jest bezpieczeństwo energetyczne. Rząd od lat przekonuje, że w Polsce węgla wystarczy na 200 lat, a w czarnym złocie leży klucz do naszego bezpieczeństwa. Atak Rosji na Ukrainę i związany z nim wzrost cen surowców zweryfikował te stwierdzenia, a Rząd pomocy w dostawie węgla szukał na Ukrainie, która od sześciu miesięcy jest w stanie otwartej wojny z Federacją Rosyjską.

Zanim wybuchła wojna, ceny energii oraz ceny uprawnień do emisji również spędzały sen z powiek mieszkańcom Polski. Drastyczne podwyżki za energię nastąpiły zanim wybuchła wojna, a ich przyczynę rząd Zjednoczonej Prawicy fałszywie przypisywał praktycznie wyłącznie szalejącym cenom uprawnień emisji CO2.

Niniejsza analiza ma na celu odpowiedź na pytanie, czy Polska musiała stać się zakładnikiem węgla oraz cen za emisję CO2, bazując na danych dostarczonych przez największego producenta energii elektrycznej w Polsce – PGE. W ostatnich latach udział wyprodukowanej energii przez Grupę Kapitałową PGE wyniósł:

- a) w 2021 r., 42% ze 162,7 TWh wprowadzonych do sieci energii elektrycznej;
- b) w 2020 r., 41% ze 143 TWh wprowadzonych do sieci energii elektrycznej;

c) w 2019 r., 41% ze 148,1 TWh wprowadzonych do sieci energii elektrycznej;

d) w 2018 r., 43% ze 153,6 TWh wprowadzonych do sieci energii elektrycznej.¹

Sukces transformacji energetycznej w dużej części spoczywa na udanej transformacji GK PGE. W końcu GK PGE wprowadza do miksu ponad dwa razy więcej energii elektrycznej niż druga w tym zestawieniu Enea. Ciężar odejścia od paliw kopalnych w dużej mierze spoczywa na transformacji Polskiej Grupy Energetycznej.

Analiza wytworzonego wolumenu energii wraz z podziałem na źródła

W niniejszej analizie pod uwagę wzięto okres od 2008 do 2021 r., a dane z produkcji energii zaczerpnięto z rocznych sprawozdań² przygotowanych przez PGE. Dotyczą one więc następujących rządów:

- 1) Pierwszy rząd Donalda Tuska (2007–2011)
- 2) Drugi rząd Donalda Tuska (2011–2014)
- 3) Rząd Ewy Kopacz (2014–2015)
- 4) Rząd Beaty Szydło (2015–2017)
- 5) Pierwszy rząd Mateusza Morawieckiego (2017–2019)
- 6) Drugi rząd Mateusza Morawieckiego (2019 – obecnie)

Źródło	Produkcja energii [TWh]						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Elektrownia węgiel brunatny	38,2	35,9	35,31	38,69	40,34	41,36	39,22
Elektrownia węgiel kamienny	13,2	13,1	12,94	13,29	11,62	11,57	11,35
Elektrociepłownia węgiel kamienny	1,6	1,5	1,38	1,42	1,33	1,11	1,1
Elektrociepłownia gaz	2	2	1,92	2,21	2,34	1,11	1,16
Elektrociepłownia biomasa	0	0	0	0	0,44	0,44	0,43
Elektrociepłownia odpady komunalne	0	0	0	0	0	0	0
Elektrownia szczytowo-pompowa	0,5	0,6	0,53	0,4	0,4	0,53	0,52
Elektrownia wodna	0,5	0,6	0,59	0,44	0,45	0,49	0,42
Elektrownia wiatrowa	0,1	0,1	0,06	0,07	0,13	0,43	0,64
SUMA	56,1	53,8	52,73	56,52	57,05	57,04	54,84

¹ Raport Krajowy Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki z 2019, 2020, 2021 i 2022 roku

² Sprawozdanie Zarządu z działalności Grupy Kapitałowej PGE S.A. za lata 2009-2021, <https://www.gkpgge.pl/dla-inwestorow/do-pobrania>

Źródło	Produkcja energii [TWh]						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Elektrownia węgiel brunatny	39	37,26	38,95	38,9	32,12	29,72	37,12
Elektrownia węgiel kamienny	11	10,71	11,11	16,61	14,86	16,1	19,87
Elektrociepłownia węgiel kamienny	1,3	0,98	1,47	4,27	4,2	4,2	4,56
Elektrociepłownia gaz	2,05	2,33	2,87	4,12	4,49	5,05	4,22
Elektrociepłownia biomasa	0,46	0,43	0,2	0,18	0,32	0,36	0,37
Elektrociepłownia odpady komunalne	0	0	0	0,01	0,04	0,04	0,04
Elektrownia szczytowo-pompowa	0,57	0,45	0,44	0,39	0,65	0,76	0,69
Elektrownia wodna	0,36	0,43	0,47	0,37	0,37	0,41	0,45
Elektrownia wiatrowa	0,82	1,08	1,28	1,06	1,27	1,49	1,45
SUMA	55,6	53,67	56,79	65,91	58,32	58,13	68,77

Węgiel brunatny oraz kamienny, elektrownie i elektrociepłownie

Aby uzyskać pełen obraz uzależnienia się od węgla, wartość produkowanego wolumenu należy traktować patrząc łącznie na węgiel brunatny i kamienny. Biorąc pod uwagę początek i koniec³ kolejnych rządów, zmiana wolumenu produkowanej energii wynosi:

	Początek [TWh]	Koniec [TWh]	ZMIANA [%]
PO + PSL (2008-2015)	53,00 (94,4% produkcji)	51,32 (92,3% produkcji)	-3,2%
PIS (2015 - obecnie)	51,32 (92,3% produkcji)	61,55 (89,5% produkcji)	+20,0%

Szczególnie złym okresem dla produkcji prądu oraz częściowo ciepła z węgla jest okres II rządu Mateusza Morawieckiego. Rekordowy wzrost produkcji energii z węgla r/r odnotowano w 2021 r., wyniósł on ponad 23% oraz był największy pod względem ilości wyprodukowanej energii z węgla od 2008 r.

³ Dla rządów PO + PSL, ze względu na brak wcześniejszych danych, przyjęto 2008 rok jako punkt początkowy

Elektrownie gazowe

Biorąc pod uwagę początek i koniec⁴ kolejnych rządów, zmiana wolumenu produkowanej energii wynosi:

	Początek [TWh]	Koniec [TWh]	ZMIANA [%]
PO + PSL (2008-2015)	2,00 (3,6% produkcji)	2,05 (3,7% produkcji)	2,50%
PIS (2015 - obecnie)	2,05 (3,7% produkcji)	4,22 (6,1% produkcji)	105,85%

Większy udział elektrowni gazowych był w latach 2015–2020, a więc w większości za rządów PiS. Spowodowane to było, jednak oddawaniem do użytku inwestycji przygotowanych przez poprzedników.

OZE

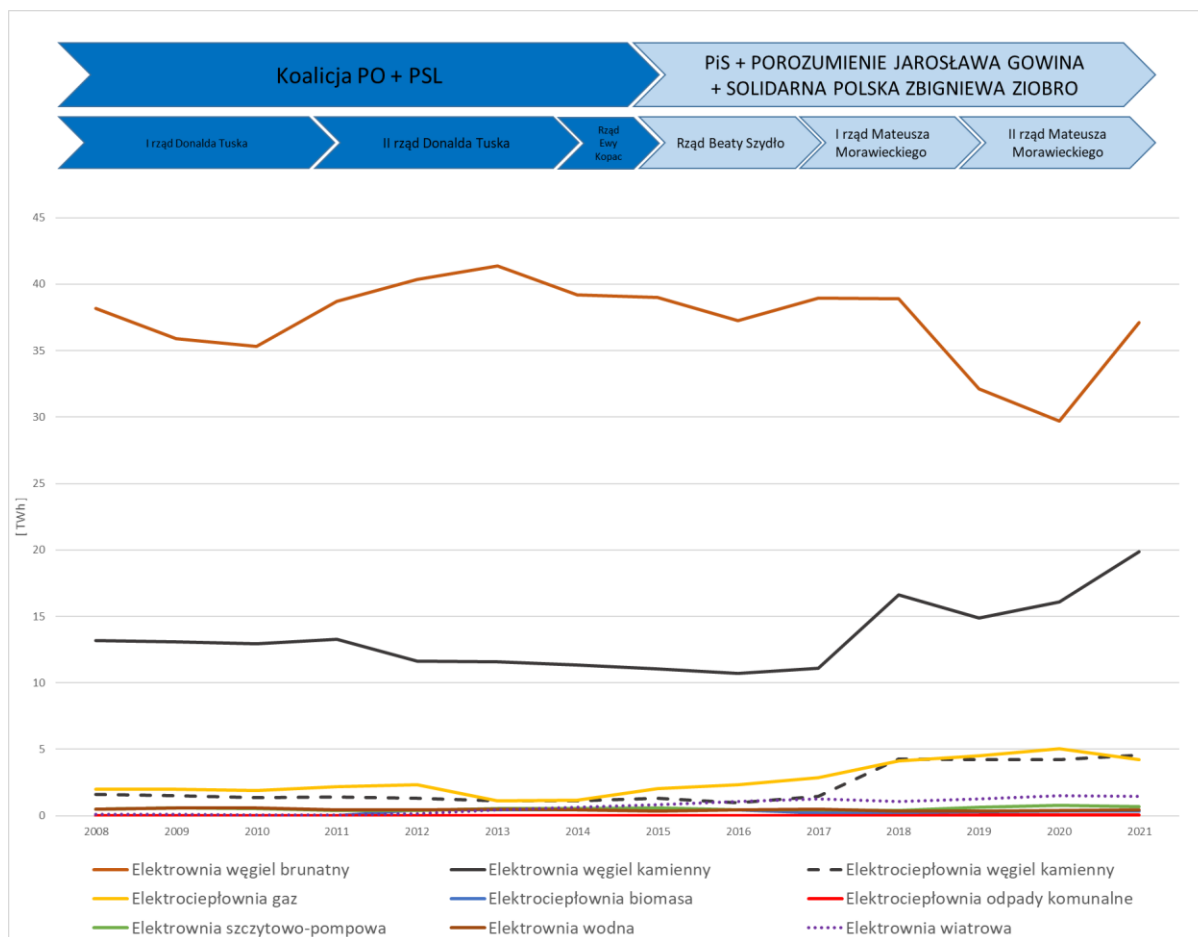
Zmianę wolumenu energii produkowanej przez GK PGE z podziałem na okresy rządów PO–PSL i PiS przedstawiono w tabeli poniżej (dla kategorii OZE zaliczono: elektrownie szczytowo–pompowe, elektrownie wodne, elektrownie wiatrowe). Brak elektrowni słonecznych wynika z braku uwzględnienia ich w raportach Polskiej Grupy Energetycznej. Powodem najprawdopodobniej był znikomy udział fotowoltaiki w produkowanej energii:

OZE	Początek [TWh]	Koniec [TWh]	ZMIANA [%]
PO + PSL (2008-2015)	1,1 (1,9% produkcji)	1,58 (2,8% produkcji)	43,64%
PIS (2015 - obecnie)	1,58 (2,8% produkcji)	2,66 (3,9% produkcji)	68,35%

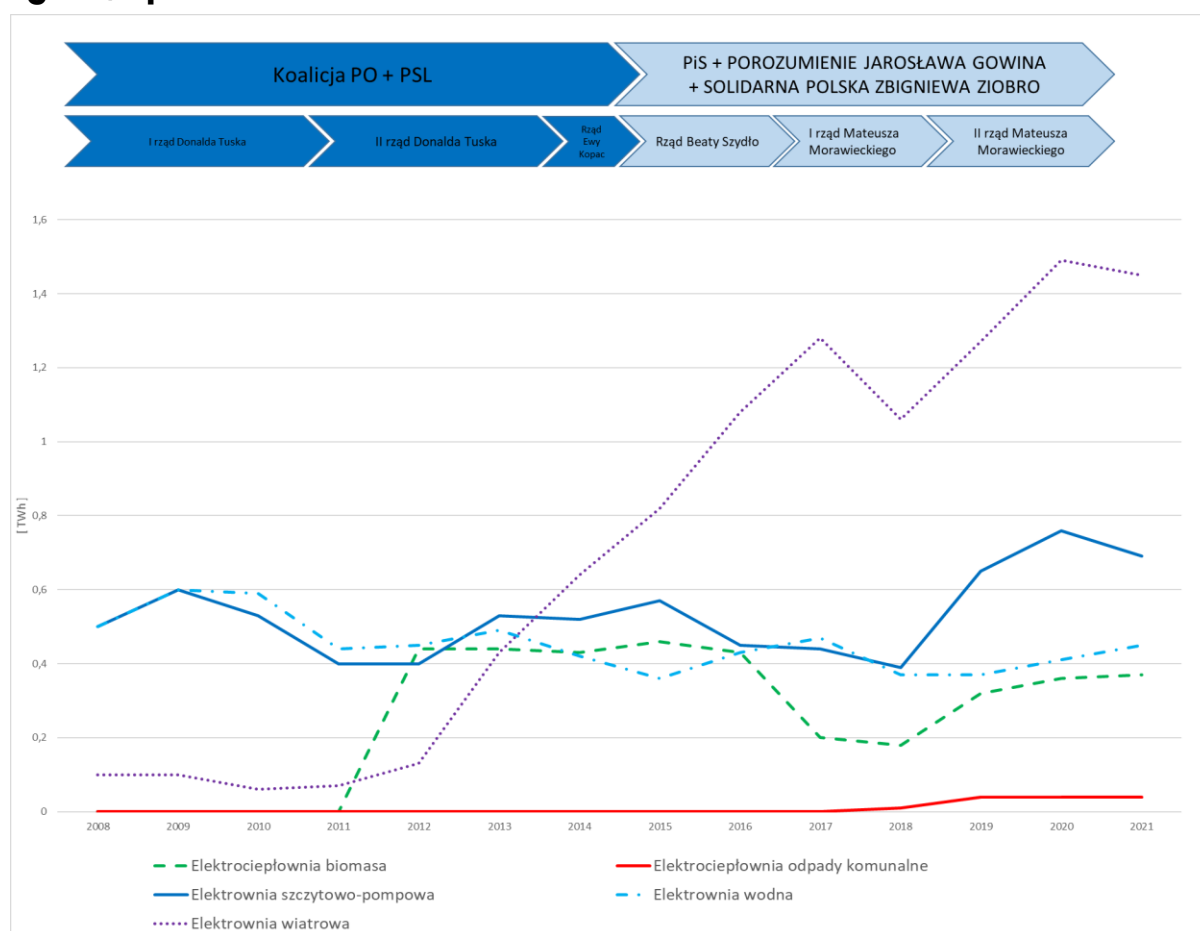
Pomimo stosunkowo dużego wzrostu procentowego, należy zauważyć, że ich łączny wolumen na koniec 2021 r. wynosi tylko 2,66 TWh, co daje niecałe 4% łącznej produkcji prądu. Dla porównania procentowy udział OZE w 2008 r. wynosił 2 %, a w 2015 r. 3%. W ciągu 14 lat udział OZE w produkcji energii wzrósł jedynie więc o 2%, co przekłada się na 1,56 TWh.

⁴ Dla rządów PO + PSL, ze względu na brak wcześniejszych danych, przyjęto 2008 rok jako punkt początkowy

Wykres produkcji energii elektrycznej przez GK PGE, z podziałem na źródła w latach 2008–2021



Wykres produkcji energii elektrycznej przez GK PGE, z wyłączeniem węgla i gazu, z podziałem na źródła w latach 2008–2021



Analiza konieczności ograniczenia wytwarzanego CO₂ przez PGE

Zgodnie z unijną reformą handlu uprawnieniami do emisji (ETS) wartości wskaźnika rocznego ograniczenia emisji CO₂, PGE od 2013 r. powinna redukować swoją emisję o 1,74% rocznie (emisja z 2008 roku jest punktem początkowym, zgodnie z założeniami ETS). Od 2020 r. redukcja powinna wynosić 2,2% rocznie.⁵ Zakładając średnią emisję CO₂ na poziomie:

- 1,07 Mg/MWh dla węgla brunatnego;
- 0,75 Mg/MWh dla węgla kamiennego;
- 0,31 Mg/MWh dla gazu;
- 0,32 Mg/MWh dla biomasy oraz odpadów komunalnych;

⁵ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/revision-phase-4-2021-2030_pl

e) 0,00 Mg/MWh dla elektrowni szczytowo-pompowych, wodnych, wiatrowych.

Należy zauważyć, iż PGE (jako grupa) nie osiągnęła zakładanego celu, a ponieważ odpowiada ona za produkcję ponad 40 % energii w naszym kraju, to jest ona kluczowa do osiągnięcia przez Polskę unijnego celu ograniczenia emisji.

Rządy Mateusza Morawieckiego nie dość, że nie ma pomysłu na ograniczenie emisji, to od 2020 r. zwiększa udział węgla w energii wyprodukowanej przez PGE. Nie jest więc niczym dziwnym, iż Mateusz Morawiecki prosi o wstrzymanie opłat z tytułu handlu emisjami CO₂ w ramach systemu ETS, oczywiście nie informując o prawdziwych powodach tych próśb. Polska nie ma problemu z ceną opłat, a z ilością uprawnień do emisji jaką musi kupować. Należy podkreślić, iż wszystkie zakupione prawa do emisji ponad limit wspomagają budżety innych krajów UE, które lepiej radzą sobie z ograniczeniem emisji, kosztem polskich odbiorców prądu. Kluczowe jest spełnienie postulatu przedstawionego w "Planie dla Gospodarki",⁶ dotyczącym stworzenia Zielonego funduszu oraz wprowadzenia zasady zielonego weta. Pierwsze rozwiązanie gwarantuje przeznaczenie całości wpływów z handlu emisjami do polskiego budżetu na inwestycje w bez emisyjne źródła energii. Druga propozycja sprzeciwia się wprowadzaniu ustaw, które oddalają Polskę od osiągnięcia neutralności klimatycznej.

Same środki unijne nie sfinansują całości wydatków na przeprowadzenie sprawiedliwej i ambitnej zielonej transformacji. By zagwarantować możliwie szybkie tempo zmian, należy:

- Wprowadzić zasadę zielonego weta: czyli rozwiązania zakazującego wykorzystania publicznych środków na projekty oddalające nas od neutralności klimatycznej.

- Stworzyć Zielony fundusz. Należy zapewnić przekazywania 100 proc. przychodów z handlu emisjami na zieloną transformację polskiej gospodarki oraz na mechanizmy ochronne dla tych, dla których ta transformacja jest

⁶ <https://strategie2050.pl/wp-content/uploads/2021/12/Plan-dla-gospodarki.pdf>

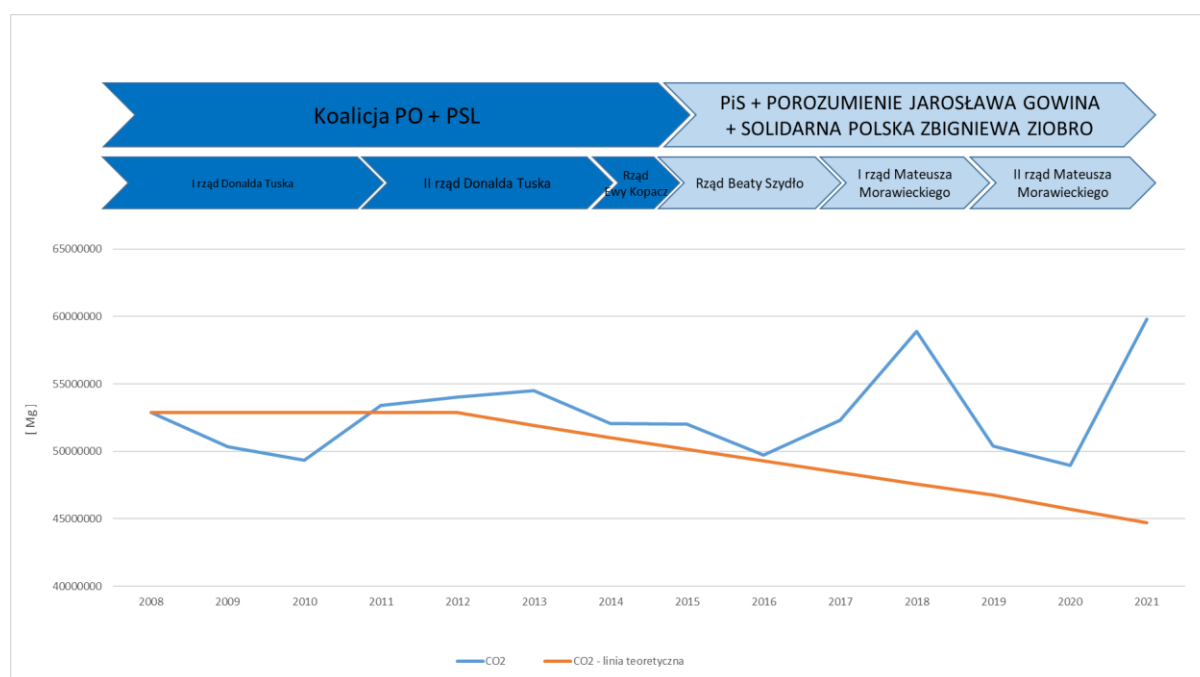
najtrudniejsza. Obecnie środki te (ponad 200 mld zł w ciągu dekady) rozpylają się po budżecie, finansując często projekty szkodliwe dla klimatu.

Jednym z najistotniejszych błędów rządów PiS było wprowadzenie tzw. „ustawy 10H”, która wykluczyła 99% powierzchni Polski z możliwości budowy turbin wiatrowych, co w praktyce wstrzymało proces budowy nowych elektrowni wiatrowych, uniemożliwiając tym samym ich budowę również przez PGE.

Przez ostatnie 7 lat rządów PiS o elektrowniach jądrowych praktycznie tylko się mówi – nie ma żadnych kluczowych decyzji w tym zakresie, PGE nie podjęła w tym zakresie również żadnych istotnych decyzji.

Wykres teoretyczny limitu emisji wraz z szacowaną wartością emisji wytworzonej przez GK PGE w latach 2008–2021

Poniższy wykres prezentuje łączną liczbę wydzielonego gazu oraz teoretyczną linię, której PGE powinna się trzymać jako cel emisyjny.



Symulacja źródeł energii pod względem zgodności z celem ograniczenie CO2

Aby osiągnąć plan minimum ograniczenia emisji, PGE powinna, zamiast energii z węgla, wyprodukować około 4 TWh zero-emisyjnymi źródłami energii w 2020 r. Należy stwierdzić, iż realizacja tego celu była możliwa do zaplanowania i zrealizowania. Wymagałoby to systematycznego zwiększenia rocznej produkcji energii z OZE o 0,4 TWh w przeciągu ostatnich 10 lat, co przekłada się na budowę:

1) farm fotowoltaicznych o mocy 400 MW i powierzchni ok. 400 ha o koszcie około 1,12 mld złotych rocznie⁷ lub

2) farm wiatrowych o mocy 200 MW o koszcie około 1 mld złotych rocznie⁸

3) aby zapewnić wysoką dyspozycyjność powyższych źródeł OZE należałoby zapewnić magazyny energii odpowiedniej wielkości lub zwiększyć produkcję prądu z elektrowni szczytowo-pompowych

Należy przypomnieć, iż Polska w latach 2013–2021 otrzymała z tytułu sprzedaży uprawnień CO2 13,5 mld⁹ euro (przy obecnym kursie to ponad 60 mld złotych), które powinny być przeznaczone na inwestycję przybliżającą Polskę do osiągnięcia celu neutralności klimatycznej.

	Obecny 2020 [TWh]	Wymagany 2020 [TWh]	ZMIANA [%]
węgiel	50,0 (86,0% produkcji)	46,0 (79,1% produkcji)	-8,0%
OZE	2,66 (4,6% produkcji)	6,66 (11,5% produkcji)	+150,3%

Jednak niewystarczające tempo odchodzenia od węgla przez GK PGE, a następnie zwiększanie zależności od tego surowca sprawiły, że dzisiaj spełnienie celów emisyjnych przez Polskę jest praktycznie niewykonalne. Dla samej tylko GK PGE wymagałoby to bowiem zamiany 14TWh energii produkowanej z węgla w energię z OZE, a to zadanie na przynajmniej 10 lat. Za tak duże opóźnienie w realizacji celu neutralności, należy obwiniać przede wszystkim obecny rząd.

⁷ przy założeniu kosztu 2,8 mln/MW

⁸ przy założeniu kosztu 5 mln/MW

⁹ <https://www.wnp.pl/energetyka/polska-otrzymala-z-co2-ponad-5-5-mld-euro,529295.html>

	Obecny 2021 [TWh]	Wymagany 2021 [TWh]	ZMIANA [%]
węgiel	61,55 (89,5% produkcji)	47,55 (69,1% produkcji)	-22,7%
OZE	2,66 (3,9% produkcji)	16,66 (24,2% produkcji)	+526,3%

Wnioski

1. Powyższe zaniechania PGE (głównie w ciągu ostatnich 6 – u lat), związane z wdrażaniem nowych ekologicznych źródeł energii, są jedną z głównych przyczyn wysokich kosztów produkcji energii elektrycznej produkowanej przez PGE. A ponieważ ma ona ponad 40% udział w produkcji energii w Polsce, to przyczynia się do drastycznych wzrostów energii dla odbiorców prywatnych i instytucjonalnych.
2. Działania dotychczasowych rządów były niewystarczające, a polityka obecnego rządu niebezpiecznie oddala nas od realizacji planów ograniczenia emisji CO₂.
3. Emisja CO₂ negatywnie wpływa na środowisku, związku z tym politykę zachęcającą do ograniczania emisji, należy uznać za słuszną, a tym samym walka o zmniejszenie opłat za emisję CO₂, jest błędną drogą do rozwiązania kryzysu energetycznego w Polsce.

Niektóre negatywne skutki tych emisji będą widoczne już za kilka lat, a te bardziej drastyczne za kilkadziesiąt lat. Dla obecnych rządów PIS nie jest ważne zadbanie o warunki życia dla naszych dzieci i wnuków, a zbliżające się wybory

Podsumowując, Polska nie musiała stać się zakładnikiem importowanego węgla oraz cen uprawnień za emisję CO₂. Zmarnowano 14 lat, które trzeba było wykorzystać na stworzenie ambitnego planu zwiększania udziału OZE i na budowę elektrowni atomowej w Polsce. Niestety obecny Rząd nie dość, iż takiego planu nie ma, to poprzez swoje działania zmniejsza możliwości efektywnego wykorzystywania sił natury do produkcji prądu.

Łukasz Sieduszewski- koordynator regionalnego oddziału Instytutu Strategii 2050 w woj. lubelskim. Absolwent budownictwa na Politechnice Lubelskiej. Po ukończeniu studiów przez pięć lat pracował w największej w Polsce firmie budowlanej, a od trzech lat związany jest z branżą IT. Laureat w

konkursie na najlepszą pracę dyplomową magisterską wykonaną na kierunkach Budownictwa oraz Inżynierii Środowiska, zorganizowanej przez Politechnikę Lubelską wspólnie z Lubelską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa.