



**Polskie Towarzystwo Ekonomiczne Oddział w Krakowie**

**oraz**

**Parlament Studentów UEK w Krakowie**

Prof. dr hab. Kazimierz Górka, Prof. PO dr hab. Marcin Łuszczyk, dr Agnieszka Thier

# **ZAGROŻENIA W REALIZACJI POLITYKI KLIMATYCZNEJ W POLSCE**

KONSPEKT WYKŁADU

22.V.2019

**Prof. dr hab. Kazimierz Górka**

## **POLITYKA KLIMATYCZNA I ENERGETYCZNA ORAZ POSTĘPY W ZWIĘKSZENIU EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W UNII EUROPEJSKIEJ I W POLSCE**

Główne kwestie w polityce klimatycznej Unii Europejskiej sprowadzają się do realizacji w okresie do 2020 roku ambitnych celów ekologicznych w następujących dziedzinach: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych („szklarniowych”) o 20% w stosunku do 2005 r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii pierwotnej do 20% oraz poprawa efektywności energetycznej o 20%. Cele te są znane pod hasłem 3 x 20% i dotyczą przeciętnego wyniku w skali UE-28, natomiast w odniesieniu do poszczególnych krajów członkowskich wynegocjowane zadania są zróżnicowane w zależności od poziomu rozwoju gospodarczego i innych uwarunkowań. Ponadto Unia zachęca do uzyskiwania wyższych wskaźników niż ujęte w programie, a także formułuje jeszcze bardziej ambitne cele na rok 2030.

Polska dość dobrze radzi sobie z ograniczaniem emisji dwutlenku węgla i innych gazów cieplarnianych. Natomiast znacznie gorzej jest z realizacją dwóch pozostałych celów ekologicznych – o wyraźnym charakterze gospodarczym – i dlatego powstaje zagrożenie naliczania kar finansowych z tego tytułu.

### Ocena jakości powietrza w Polsce

Pomimo wyraźnego spadku emisji zanieczyszczeń po 1990 roku, jest ona nadal wysoka. Emisja toksycznego dwutlenku siarki stanowiła bowiem w 2015 roku aż 24,85 emisji Unii Europejskiej, w przypadku tlenków azotu wskaźnik ten wynosi 9,2% i gazów cieplarnianych 8,7% przy udziale ludności w wysokości 7,4%. Z kolei średnioroczne stężenie pyłu P10 wynosiło 35 mikrogramów/m<sup>3</sup> powietrza, przy średniej unijnej 23 mikrogramów/m<sup>3</sup> (w krajach Europy Zachodniej 12-20). Zatem Polska należy do krajów bardziej zanieczyszczonych (Ochrona Środowiska 2017, s. 462-470).

**Tabela 1.** Emisja głównych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w Polsce

Wyszczególnienie	2000	2010	2015	<u>2015</u> 2010
Dwutlenek siarki w tys. ton	1404	866	690	49,1
Tlenki azotu w tys. ton	833	852	714	85,7
Dwutlenek węgla w mln ton	317,1	332,1	310,6	98,0
Pyły w tys. ton	410	391	318	77,6

Źródło: Ochrona środowiska. GUS, Warszawa 2017, s. 218.

W 2016 roku 27,3 mln mieszkańców Polski narażonych było na ponadnormatywne stężenia benzo&pirenu. Zasięg szkodliwego stężenia pyłu PM10 objął niemal 12,5 mln, a pyłu PM2,5 ok. 5,7 mln osób. Według Europejskiej Komisji Gospodarczej na skutek wysokiej koncentracji pyłów PM2,5 przeciętna długość trwania życia w Polsce jest krótsza nawet o 12 miesięcy. Mimo alarmujących danych, stan powietrza w Polsce nie ulega zasadniczej poprawie. Na przykład w dniu 5 marca 2018 roku w godzinach porannych przy temperaturze powietrza wynoszącej -7 – -4 °C w wielu stacjach pomiarowych w całej Polsce zanotowano znaczne przekroczenia dopuszczalnych norm stężeń zanieczyszczeń (tabela 2).

**Tabela 2.** Parametry jakościowe powietrza w wybranych stacjach pomiarowych w Polsce w dniu 5.03.2018 roku

<p><b>Częstochowa, ul. Baczyńskiego</b>  <b>PIJP<sup>a)</sup>: Dostateczny</b>            PM10: 135,8 µg/m<sup>3</sup>            SO<sub>2</sub>: 24,7 µg/m<sup>3</sup>            NO<sub>2</sub>: 26,1 µg/m<sup>3</sup>            CO: 1,0 mg/m<sup>3</sup>            O<sub>3</sub>: 38,8 µg/m<sup>3</sup></p>	<p><b>Gdańsk, ul. Leczkowa</b>  <b>PIJP: Dobry</b>            PM10: 47,9 µg/m<sup>3</sup>            SO<sub>2</sub>: 3,4 µg/m<sup>3</sup>            NO<sub>2</sub>: 42,1 µg/m<sup>3</sup>            CO: 0,8 mg/m<sup>3</sup>            PM2,5: 25,0 µg/m<sup>3</sup>            O<sub>3</sub>: 16,7 µg/m<sup>3</sup></p>	<p><b>Jelenia Góra, ul. Ogińskiego</b>  <b>PIJP: Bardzo zły</b>            C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>: 8,6 µg/m<sup>3</sup>            PM10: 184,3 µg/m<sup>3</sup>            SO<sub>2</sub>: 21,7 µg/m<sup>3</sup>            NO<sub>2</sub>: 55,1 µg/m<sup>3</sup>            CO: 1,5 mg/m<sup>3</sup>            PM2,5: 171,9 µg/m<sup>3</sup>            O<sub>3</sub>: 16,1 µg/m<sup>3</sup></p>
<p><b>Katowice, ul. Kossutha</b>  <b>PIJP: Zły</b>            PM10: 139,1 µg/m<sup>3</sup>            SO<sub>2</sub>: 32,4 µg/m<sup>3</sup>            NO<sub>2</sub>: 74,3 µg/m<sup>3</sup>            PM2,5: 116,2 µg/m<sup>3</sup>            O<sub>3</sub>: 17,5 µg/m<sup>3</sup></p>	<p><b>Kędzierzyn-Koźle, ul. Bolesława Śmiałego</b>  <b>PIJP: Bardzo zły</b>            C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>: 6,2 µg/m<sup>3</sup>            PM<sub>10</sub>: 165,1 µg/m<sup>3</sup>            SO<sub>2</sub>: 6,1 µg/m<sup>3</sup>            NO<sub>2</sub>: 21,7 µg/m<sup>3</sup>            CO: 1,2 mg/m<sup>3</sup>            PM2,5: 142,5 µg/m<sup>3</sup>            O<sub>3</sub>: 60,0 µg/m<sup>3</sup></p>	<p><b>Kraków, ul. Bulwarowa</b>  <b>PIJP: Bardzo zły</b>            C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>: 14,5 µg/m<sup>3</sup>            PM10: 229,4 µg/m<sup>3</sup>            SO<sub>2</sub>: 5,3 µg/m<sup>3</sup>            NO<sub>2</sub>: 54,3 µg/m<sup>3</sup>            CO: 2,1 mg/m<sup>3</sup>            PM2,5: 170,9 µg/m<sup>3</sup></p>
<p><b>Lublin, ul. Obywatelska</b>  <b>PIJP: Bardzo zły</b>            C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>: 11,4 µg/m<sup>3</sup>            PM10: 191,7 µg/m<sup>3</sup>            SO<sub>2</sub>: 10,5 µg/m<sup>3</sup>            NO<sub>2</sub>: 72,9 µg/m<sup>3</sup>            CO: 2,0 mg/m<sup>3</sup>            PM2,5: 164,1 µg/m<sup>3</sup>            O<sub>3</sub>: 9,2 µg/m<sup>3</sup></p>	<p><b>Wrocław, ul. Wyb. Conrada-Korzeniowskiego</b>  <b>PIJP: Zły</b>            C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>: 2,6 µg/m<sup>3</sup>            PM10: 114,3 µg/m<sup>3</sup>            SO<sub>2</sub>: 5,3 µg/m<sup>3</sup>            NO<sub>2</sub>: 66,9 µg/m<sup>3</sup>            CO: 1,2 mg/m<sup>3</sup>            PM2,5: 109,4 µg/m<sup>3</sup>            O<sub>3</sub>: 10,8 µg/m<sup>3</sup></p>	<p><b>Zielona Góra, ul. Krótka</b>  <b>PIJP: Zły</b>            C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>: 2,3 µg/m<sup>3</sup>            PM10: 109,2 µg/m<sup>3</sup>            SO<sub>2</sub>: 23,9 µg/m<sup>3</sup>            NO<sub>2</sub>: 33,0 µg/m<sup>3</sup>            CO: 1,3 mg/m<sup>3</sup>            PM2,5: 94,6 µg/m<sup>3</sup>            O<sub>3</sub>: 51,3 µg/m<sup>3</sup></p>

<sup>a)</sup> PIJP (Polski indeks jakości powietrza) jest obliczany na podstawie jednogodzinnych danych ze stacji automatycznych funkcjonujących w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Metodyka wyznaczania PIJP jest odmienna od opracowanego przez Komisję Europejską, która przyjęła średnie dobowe stężenie zanieczyszczeń. Polski wskaźnik w porównaniu z europejskim jest bardziej wrażliwy na dynamicznie zmieniające się w ciągu doby warunki atmosferyczne.

Źródło: Dane GIOŚ

## **Działania pozorne i szkodzące polityce antysmogowej**

Ocenia się, że w Polsce jest brak skutecznej polityki energetycznej państwa, gdyż jej cele - „zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju, wzrostu konkurencyjności gospodarki i jej efektywności energetycznej, a także ochrony środowiska” – nie są realizowane. Zgodnie z ustawą polityka energetyczna powinna bowiem być aktualizowana co 4 lata, ale obowiązujący nadal dokument – Polityka energetyczna Polski do 2030 roku – został przyjęty przez Radę Ministrów jeszcze w 2009 roku. Obecnie trwają konsultacje nad Polityką energetyczną Polski do 2050 roku. W przygotowywanym projekcie znalazły się niespodziewane założenia: „Istotnym kierunkiem działań polityki energetycznej państwa będzie zwiększanie konkurencyjności sektora wydobycia węgla kamiennego... Surowiec, który w przewidywalnym okresie będzie podstawą dla polskiej energetyki...”. Wysokie znaczenie węgla dla polskiej energetyki zostało potwierdzone w Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju: „Polska powinna pozostać suwerenna w dziedzinie zaopatrzenia w energię. Źródła wytwarzania energii oparte na krajowych surowcach energetycznych muszą zapewnić odbiorcom nieprzerwane i konkurencyjne dostawy energii. W związku z powyższym, w horyzoncie 2050 r. nadal istotnym paliwem dla elektroenergetyki będzie węgiel”.

## **Odnawialne źródła energii**

Energia alternatywna nie jest preferowana. Na przykład kontrowersyjne są zapisy ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych w części zawierającej definicję takich obiektów. Otóż cała elektrownia wiatrowa stanowi budowlę, powoduje wzrost podatku od nieruchomości. Mimo krytycznych głosów branży producentów energii odnawialnej orzecznictwo sądów w tej sprawie jest niekorzystne dla podatników. Sprawą zainteresował się również Rzecznik Praw Obywatelskich wskazując na brak precyzji w ustawie i konsekwencje podatkowe dla właścicieli farm wiatrowych. Problematiczne są również regulacje dotyczące minimalnych odległości instalacji wiatrowych od zabudowań mieszkalnych. Zamieszanie wokół elektrowni wiatrowych sprawiło, że w 2017 roku nie zainstalowano w Polsce nowych mocy tego typu.

Przyjęta polityka klimatyczno-energetyczna UE zakłada zatem osiągnięcie do 2020 r. wskaźnika udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto

w całej Unii w wysokości 20%, natomiast dla każdego z krajów przyjęto indywidualnie określony wskaźnik udziału OZE. Największej redukcji oczekuje się od Szwecji – 49% (ale jest już więcej), a najmniejszej od Malty – 10%. Polska do 2020 roku powinna osiągnąć wskaźnik 15%, wskaźnik ten w 2008 r. wyniósł 7,9%, a w 2016 r. 9,0% (według GUS). W Polsce ambitniejsze cele w zakresie promocji odnawialnych źródeł energii zakładał Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych z 2010 r. Przyjęto w nim bowiem osiągnięcie udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 roku na poziomie 15,5%.

**Tabela 3.** Udział energii odnawialnej w produkcji oraz w zużyciu energii ogółem w Polsce w %

<b>Lata</b>	<b>Udział w produkcji energii ogółem</b>	<b>Udział w zużyciu energii ogółem</b>
2000	4,75	4,24
2010	10,18	6,75
2015	12,61	8,98
2016	13,54	9,01
2017	..	8,8

*Źródło:* Ochrona środowiska. GUS, Warszawa 2017 i 2018.

Mimo powszechnej krytyki działań rządu i interwencji Rzecznika Praw Obywatelskich, kolejne nowelizacje ustawy dotyczące OZE nie przyniosły zasadniczej zmiany. Co więcej, Projekt polityki energetycznej przewiduje do 2035 r. faktyczną likwidację energetyki wiatrowej na lądzie! Wskazuje na to prognoza do 2040 r. struktury mocy zainstalowanej, według której elektrownie wiatrowe na lądzie po 2035 r. mają być zastąpione przez elektrownie wiatrowe na morzu i kilka lat później przez elektrownie jądrową.

**Tabela 4.** Prognoza struktury mocy netto według technologii do 2040 r. w MW

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>	<b><u>2040</u> 2020</b>
Elektrownie na węgiel brunatny	7 400	7 600	7 600	3 800	1 500	20,3
Elektrownie na węgiel kamienny						
- istniejące	12 700	11 100	9 300	5 400	3 100	24,4
- planowane i w budowie	2 500	3 400	3 400	3 400	3 400	136,0
Elektrociepłownie na węgiel kamienny	5 450	5 210	5 130	5 010	5 485	100,6
Elektrownie jądrowe	-	-	-	2 800	5 600	x
Elektrownie na gaz ziemny	1 500	2 000	4 700	7 900	9 700	646,7
Elektrociepłownie na gaz ziemny	1 350	1 520	2 200	2 330	2 745	203,3
Elektrownie fotowoltaiczne	900	5 200	10 200	15 200	20 200	22,4 razy
Elektrownie wiatrowe lądowe	6 400	7 000	6 000	2 100	800	12,5
Elektrownie wiatrowe morskie	-	-	4 600	6 100	10 300	x
Elektrownie OZE pozostałe (na biomasę, biogaz, wodne)	3 400	3 800	4 100	4 300	4 300	126,5
Elektrociepłownie pozostałe (przemysłowe)	400	470	470	460	470	117,5
Elektrownie rezerwowe (OCGT/diesel)	-	-	-	-	5 000	x
<b>RAZEM:</b>	<b>42 000</b>	<b>47 300</b>	<b>57 700</b>	<b>62 400</b>	<b>72 600</b>	<b>172,9</b>

Źródło: Wnioski z analiz prognostycznych dla sektora energetycznego – załącznik nr 1 do Polityki energetycznej Polski do 2040 roku. Projekt. Ministerstwo Energii, Warszawa 2018, s. 5.

W 2018 r. przyjęto działania zmierzające do zaostrzenia unijnej polityki klimatyczno-energetycznej. Uzgodniono zmianę dwóch z trzech celów klimatycznych Unii 2030 roku. Po pierwsze, poprawa efektywności energetycznej ma wynieść co najmniej 32,5%, przy czym dyrektywa przewiduje roczne zobowiązanie do poprawy efektywności w wysokości minimum 0,8% zużycia energii finalnej. Po drugie, udział OZE w końcowym zużyciu energii

osiągnięciu co najmniej 32%. Cel 40% redukcji emisji gazów cieplarnianych (względem 2005 roku) pozostał bez zmiany.

### Poprawa efektywności energetycznej

W dyrektywie 2012/27/UE jako cel przyjęto osiągnięcie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w UE do 2020 roku. Każde z państw członkowskich miało obowiązek wyznaczyć własny cel w zakresie efektywności energetycznej – określony jako maksymalny poziom zużycia energii pierwotnej i finalnej w 2020 roku. Ambitne plany UE pokrzyżowała racjonalna ocena możliwości dalszej restrukturyzacji gospodarek. Deklaracje krajów członkowskich wskazują na plany zaoszczędzenia w UE tylko 16% energii pierwotnej, a nie przyjęte w dyrektywie 20%.

Mając na uwadze prognozę zużycia energii pierwotnej w Polsce (110 Mtoe w 2020 r.), przyjęto cel bezwzględne obniżenia zużycia energii pierwotnej w wysokości 13,6 Mtoe, tj. o 12,4%. Obniżenie energochłonności gospodarki do 2020 roku o przyjętą wartość oznaczać będzie jednocześnie zadeklarowaną poprawę efektywności energetycznej.

**Tabela 6.** Cele efektywności energetycznej w Polsce na 2020 rok w mln ton paliwa umownego

Cel w zakresie efektywności energetycznej	Bezwzględne zużycie energii w 2020 roku	
	Zużycie energii finalnej w wartościach bezwzględnych	Zużycie energii pierwotnej w wartościach bezwzględnych
Ograniczenie zużycia energii pierwotnej w latach 2010-2020	<b>71,6</b>	<b>96,4</b>

Źródło: Efektywność wykorzystania energii w latach 2003-2013. GUS, Warszawa 2015, s. 39.

Poprawiły się wyniki energochłonności gospodarki. Energochłonność pierwotna i finalna PKB (relacja zużycia energii do wartości PKB) obniżyła się w okresie 2006-2016 odpowiednio o 28% i 24%. Należy jednak podkreślić, że tempo zmian stopniowo słabnie.

Mimo wyższego tempa poprawy energochłonności PKB w Polsce (3,2% rocznie) niż przeciętnie w UE (1,6% rocznie), w dalszym ciągu jednak energochłonność polskiej

gospodarki jest wyższa niż w Unii Europejskiej. Energochłonność pierwotna PKB Polski z uwzględnieniem korekty klimatycznej w 2015 roku wyniosła 0,15 kgoe/EUR i była wyższa o 15% od średniej europejskiej. Podobnie energochłonność finalna PKB Polski w 2015 r. była wyższa niż przeciętnie w Unii o 13% i wyniosła w Polsce 0,098 kgoe/EUR a w UE 0,088 kgoe/EUR.

### **Wsparcie finansowe energetyki węglowej oraz odnawialnej**

W przeliczeniu na mieszkańca wsparcie energetyki opartej na węglu wyniosło w 2016 roku niemal 240 zł (233 zł w 2012 roku). Po uwzględnieniu ujemnych efektów zewnętrznych rachunek ten rośnie do 1045 zł na osobę rocznie. Znamienny jest fakt, że z kwoty 240 zł bezpośrednio na rachunkach odbiorców energii znalazło się przeciętnie tylko 53 zł. Zdecydowana większość, blisko 187 zł, górnictwo i energetyka węglowa otrzymały w formie dotacji z sektora publicznego. Dla porównania w 2012 roku subsydia na rozwój odnawialnych źródeł energii wynosiły tylko 79 zł/mieszkańca.

**Dr Agnieszka Thier**

## **KWESTIA WĘGLA W BILANSIE ENERGETYCZNYM I WIELKOŚCI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH W POLSCE**

### **Stan górnictwa węglowego i jego mankamenty**

W latach 70. i 80. XX wieku wydobycie węgla kamiennego w Polsce wynosiło 140-190 mln ton, a eksport 35-40 mln rocznie. Po zmianach ustrojowych i podjęciu transformacji gospodarczej w latach 1997-2001 zlikwidowano prawie połowę górnictwa węglowego – zmniejszając wydobycie do 100 mln ton a potem 71 mln ton – oraz rozpoczęto program restrukturyzacji gospodarki na Śląsku. Jednak w następnych latach proces ten spowolniono a obecny rząd o populistycznych tendencjach zakłada utrzymanie energetyki węglowej i podjął decyzje o budowie nowych turbozespołów na tym paliwie.



**Tabela 7.** Zużycie nośników energii pierwotnej w Polsce w latach 2000-2016

Wyszczególnienie	Zużycie w TJ <sup>a</sup>		$\frac{2016}{2000}$	Struktura w %		
	2000	2016		2000	2016	zmiana
Węgiel kamienny	1 940 687	1 772 100	91,3	50,4	39,8	-10,6
Węgiel brunatny	507 526	490 125	96,6	13,2	11,0	-1,2
<b>Razem węgiel</b>	<b>2 448 213</b>	<b>2 262 225</b>	<b>92,4</b>	<b>63,6</b>	<b>50,8</b>	<b>-11,8</b>
Ropa naftowa	768 502	1 095 511	142,6	20,0	24,6	+4,6
Gaz ziemny	452 713	657 274	145,2	11,8	14,8	+3,0
Torf i drewno opałowe	123 405	213 888	173,3	3,2	4,8	+1,6
Energia wodna, wiatrowa, z biogazu	7 723	57 212	740,8	0,2	1,3	+1,1
Paliwa odpadowe i inne	47 047	161 915	344,2	1,2	3,7	+2,5
<b>Ogółem<sup>b</sup></b>	<b>3 847 603</b>	<b>4 488 025</b>	<b>115,6</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

<sup>a)</sup> 1 J = 0,239 cal., 1 TJ = 10<sup>12</sup> J.

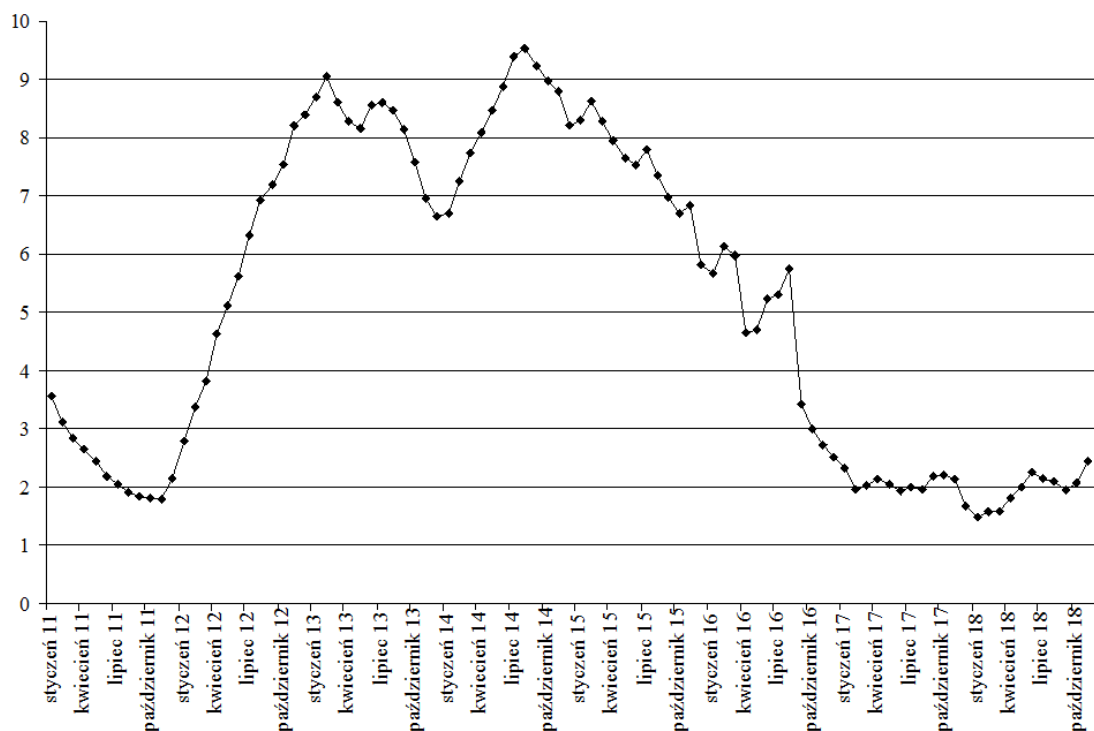
<sup>b)</sup> Energia odnawialna 4,2% w 2000 roku; 8,5% w 2014 roku i 9,0% w 2016 roku.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ochrona środowiska. GUS. Warszawa 2011, s. 224 oraz 2017, s. 217.

Jednym z powodów problemów z dostępnością węgla kamiennego jest – zdaniem Najwyższej Izby Kontroli - niedostatek inwestycji i nieracjonalna gospodarka złożami, co powoduje kurczenie się zasobów operatywnych węgla kamiennego. Przy obecnym poziomie wydobywania, bez poważnych inwestycji w górnictwie, polski węgiel będzie dostępny na rynkowych zasadach tylko przez ok. 25 lat.

Na problemy z dostępnością węgla wskazują również utrzymujące się względnie niskie zapasy surowca, które statystycznie rzecz ujmując przy obecnym zużyciu (75 mln t w 2017 roku) zaspokajają potrzeby odbiorców tylko przez 2 tygodnie.

**Wykres 1.** Zapasy węgla kamiennego w Polsce w latach 2011-2018 w mln ton



Źródło: Agencja Rozwoju Przemysłu SA, Oddział w Katowicach.

Spadek wydobycia i dostępności węgla jest rezultatem zmniejszenia nakładów inwestycyjnych w gospodarce narodowej, w tym także w górnictwie. Otóż, w latach 2015-2016 nakłady inwestycyjne w Polsce spadły o 10% w cenach bieżących i o 11% w cenach stałych. Natomiast w górnictwie węglowym spadek w cenach stałych w 2015 r. wyniósł aż 40%, a w okresie 2010-2016 o 9%. Z kolei stopa inwestycji, liczona udziałem nakładów na środki trwałe w PKB, w okresie 2015-16 spadła z 20,1% do 18,1%, mimo programu rządowego zakładającego wskaźnik 25% wzrostu. Jeszcze bardziej drastyczny spadek inwestowania zanotowano w sektorze ochrony środowiska: w okresie 2015-16 ponad 50% i w latach 2000-2016 o 30%.

Uzasadnione są wątpliwości, czy pozyskiwany w Polsce węgiel kamienny zapewni bezpieczeństwo energetyczne, mimo że jest ono głównym celem polityki energetycznej państwa do 2040 roku. Zastrzeżenia są tym większe, bowiem autorzy polityki energetycznej, uwzględniając rozwój elektromobilności, przewidują w latach 2018-2040 średnioroczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w wysokości 1,7%, a przecież w strukturze wytwarzania tej energii w 2017 r. węgiel kamienny (46,4%) i brunatny (30,6%) miały wiodący udział.

**Tabela 8.** Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną i moc do 2040 roku

Wyszczególnienie	2020	2025	2030	2035	2040	<u>2040</u> <u>2020</u>
Zapotrzebowanie na energię elektryczną w mld kWh [TWh]	165,0	181,2	198,8	214,3	230,1	139,5
Zapotrzebowanie na moc w tys. MW [GW]	25,5	28,0	30,2	32,2	34,5	135,3

Źródło: Wnioski z analiz prognostycznych dla sektora energetycznego. Załącznik nr 1 do Polityki energetycznej Polski do 2040 roku, op. cit., s. 4.

Przekształcenia własnościowe w górnictwie w znacznym zakresie zatrzymały się na etapie komercjalizacji, tj. przekształcenia przedsiębiorstw państwowych w spółki Skarbu Państwa”. Nie udało się m.in. skutecznie zreformować systemów kadrowo-płacowych. W efekcie, w razie spadków cen węgla, polskie kopalnie nie będą w stanie efektywnie konkurować na rynku. Opisany pesymistyczny scenariusz już ma miejsce.

Program *dekarbonizacji UE* przewiduje zaprzestanie w 2019 r. pomocy finansowej na wymianę starych palenisk węglowych na nowoczesne kotły na węgiel. Spowoduje to szczególne kłopoty w Polsce. Od 2007 r. obserwuje się stopniowe ich ograniczanie elektrowni węglowych niemal w całej Unii, z wyjątkiem Polski.

**Kraje unijne zakładają całkowitą rezygnację z elektrowni węglowych w stosunkowo krótkim czasie:** Holandia 2020, Francja 2021, Szwecja 2022, W. Brytania i Włochy 2025, Hiszpania 2030, Niemcy 2038.

Niestety, obecny rząd w Polsce – wbrew zaleceniom unijnym – zakłada utrzymanie energetyki węglowej i budowę nowych elektrowni na tym paliwie, argumentując m.in. przykładem Niemiec. Jednakże w Polsce węgiel zapewnia prawie 80% produkcji energii elektrycznej a w Niemczech tylko 35% i ostatnia elektrownia węglowa zostanie tam zamknięta w 2038 r. Tymczasem w Polsce jeszcze w 2018 roku w programie „Polityka energetyczna Polski do 2040 roku” zapowiedziano budowę nowych elektrowni na węgiel, a udział tej energetyki w produkcji energii elektrycznej zmaleje z 80% tylko do 35%. Ponadto rozgłosu nabrała niefortunna wypowiedź prezydenta Andrzeja Dudy na szczycie klimatycznym w Katowicach w grudniu 2018, że węgiel jest dla Polski nadal surowcem strategicznym i kraj z niego nie zrezygnuje.

Trudności polskiego górnictwa potęguje polityka klimatyczno-energetyczna Unii Europejskiej, która jest odpowiedzią na coraz wyraźniejsze ekologiczne i ekonomiczne bariery wzrostu gospodarczego. W strategii „Europa 2020” uznano za niezbędne:

- wspieranie budowy bardziej konkurencyjnej, niskoemisyjnej, energo- i materiałooszczędnej gospodarki,
- systematyczne ograniczanie emisji gazów cieplarnianych oraz podjęcie działań na rzecz zachowania bioróżnorodności,
- wdrażanie nowych, przyjaznych środowisku technologii produkcji oraz uruchomienie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych,
- wprowadzenie ułatwień dla rozwoju przedsiębiorczości, zwłaszcza w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw.

Uwaga Unii Europejskiej skupiła się na poszanowaniu energii. Wynika z faktu, że energia jest podstawowym czynnikiem rozwoju społeczno-gospodarczego, jednak jej wytwarzanie powoduje zagrożenia środowiskowe – energetyka jest odpowiedzialna w UE za emisję prawie 80% gazów cieplarnianych. Ponadto istotna część energii wytwarzana jest z nieodnawialnych zasobów naturalnych. Utrzymanie dotychczasowego poziomu ich pozyskania może już w krótkim okresie przyczynić się do radykalnego spowolnienia gospodarczego w skali globalnej, bowiem już teraz można zauważyć stopniowy wzrost cen surowców energetycznych spowodowany ich wyczerpywaniem się.

Osiągnięciem polityki klimatycznej UE jest powołanie do życia unii energetycznej. Ideą porozumienia jest skuteczne przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatycznym. Strategia opiera się na pięciu filarach:

- dywersyfikacja źródeł energii i zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez współpracę, solidarność oraz wzajemne zaufanie,
- stworzenie w pełni zintegrowanego rynku wewnętrznego energii oraz swobodnego przepływu energii poprzez pozbawioną barier technicznych i regulacyjnych infrastrukturę,
- ograniczenie zależności od importu energii poprzez poprawę efektywności energetycznej,
- dekarbonizacja gospodarki unijnej, szybka ratyfikacja Porozumienia paryskiego i utrzymanie wiodącej pozycji Unii w dziedzinie energii odnawialnej,
- rozwój badań, innowacji i poprawa konkurencyjności poprzez wspieranie technologii niskoemisyjnych i technologii czystej energii.

## Uwagi końcowe

Stopień redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce znacznie dotąd przewyższał podjęte zobowiązanie. Polityka klimatyczna Unii Europejskiej do 2030 roku ustala jako rok bazowy 2005. Oznacza to dla Polski duże wyzwanie. Otóż w 2005 roku emisja gazów szklarniowych w Polsce wyniosła 398,6 mln ton, zatem do 2030 roku jesteśmy zobowiązani obniżyć emisję gazów cieplarnianych do 239,2 mln t, czyli o 40%. Jak tego dokonać, skoro do 2017 r. emisja zmniejszyła się wręcz symbolicznie do 397,8 mln t, zaledwie o 0,2%. Ponadto, jak wynika z projektu Polityki ekologicznej do 2040 r., struktura zużycia nośników energii nie ulegnie radykalnej zmianie i co więcej, autorzy polityki zakładają, że do 2030 roku Polska ograniczy emisję CO<sub>2</sub> jedynie o 30% i to względem 1990 roku, tj. do 263,5 mln t. Różnica emisji CO<sub>2</sub> wynikająca z przyjętej polityki klimatycznej UE i polskiej polityki energetycznej wyniesie zatem ponad 70 mln t CO<sub>2</sub>. Jeśli optymistycznie przyjmiemy, że cena uprawnień ukształtuje się na poziomie 27 EUR za emisję 1 tony dwutlenku węgla, to koszt zakupu brakujących 70 mln uprawnień wyniesie 8,1 mld zł, co istotnie wpłynęłoby na cenę energii elektrycznej z elektrowni węglowych.

Z powodu takich preferencji dla węgla oraz zaniedbywania rozwoju odnawialnych źródeł energii, Polskę mogą spotkać nie tylko trudności w uzyskiwaniu pomocy finansowej w ramach programów Unii Europejskiej ale również inne niedogodności za naruszanie dyrektyw i zaleceń unijnych.