



Jak Polska może osiągnąć zwiększone cele redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 roku

Forum Energii to think tank działający w obszarze energetyki. Naszą misją jest tworzenie fundamentów efektywnej, bezpiecznej, czystej i innowacyjnej energetyki w oparciu o dane i analizy.

Wszystkie analizy Forum Energii są udostępniane nieodpłatnie i mogą być powielane pod warunkiem wskazania źródła i autorów.

AUTORZY

dr Aleksandra Gawlikowska-Fyk, Forum Energii
Michał Borkowski, Forum Energii

REDAKCJA

Aleksandra Zieleniec

OPRACOWANIE GRAFICZNE

Karol Koszniec

DATA PUBLIKACJI

grudzień 2020

SPIS TREŚCI

Wstęp	
1. Kluczowe wnioski	3
2. Wprowadzenie	3
2.1. Tło analizy	3
2.2. Cel analizy	4
3. Unijna polityka klimatyczna	4
3.1. Dotychczasowa architektura	4
3.2. Nowe cele	7
3.3. Polska na tle UE	8
4. Co możemy zrobić? Projekty flagowe	10
4.1. Elektroenergetyka	11
4.2. Czyste ciepło	12
4.3. Transport	13
4.4. Przemysł	15
5. Czy to wystarczy?	16
6. Wnioski	19
Literatura	20

Wstęp

Znaczna część krajów Unii Europejskiej domaga się zdecydowanego wzrostu celów redukcji emisji CO₂. Pandemia COVID-19 wprawdzie wybiła nas z rytmu, ale wcale nie zmniejszyła zaangażowania w ochronę środowiska. Wprost przeciwnie. Po licznych dyskusjach w Parlamencie Europejskim i Radzie Europejskiej Komisja Europejska dostała zielone światło do przedstawienia bardziej ambitnej strategii redukcji emisji – nie 40% w 2030 r. (na co państwa UE już się zdecydowały), lecz 55% zmniejszenia wszystkich unijnych emisji CO₂. To ambitne, jeżeli jednak poważnie potraktujemy tempo zmian klimatu oraz ich skutki dla społeczeństwa i gospodarki – dla naszych dzieci – to i tak znaczna część Europejczyków uważa, że to za mało. Do głosu dochodzi bowiem młode pokolenie, które zmiany klimatu uważa za największe zagrożenie swojej egzystencji w przyszłości. Nie przejmuje się interesami i przekonaniem tradycyjnego biznesu. Naukowe dane na temat tempa zmian klimatu są bardzo niepokojące, skutki widać już dziś gołym okiem.

W Polsce obawiamy się wysiłku organizacyjnego związanego z realizacją celów klimatycznych, a do tego brakuje nam pewności, czy sobie poradzimy. A to powoduje, że trudno nam budować przewagi konkurencyjne w innowacyjnym i szybko zmieniającym się otoczeniu technologicznym. Opór ten sprawia, że przepaść pomiędzy Polską a Unią Europejską w zakresie transformacji energetycznej zaczyna się pogłębiać.

W niniejszym opracowaniu pokazujemy, że cel 55% wcale nie jest tak odległy, jak nam się wydaje. Nie uciekniemy od modernizacji energetyki – dostępne złoża węgla brunatnego się kończą, a zimą mamy najbardziej zanieczyszczone powietrze w całej Unii Europejskiej. Polska może wnieść swój znaczący wkład do realizacji unijnego celu redukcji emisji CO₂ i może na tym jednocześnie skorzystać, modernizując energetykę, ciepłownictwo, transport, przemysł i rolnictwo – ze wsparciem unijnych środków. Jak to widzimy w szczegółach? Zapraszamy do lektury.

1. Kluczowe wnioski

- W Polsce dyskusję o koniecznych ograniczeniach emisji CO₂ trzeba powiązać z wyzwaniami, które i tak przed nią stoją niezależnie od ambicji klimatycznych Unii Europejskiej. Koniec węgla jest bowiem nieuchronny, dlatego Polska musi zadbać o swoje bezpieczeństwo energetyczne, a także rozpocząć nowe inwestycje, żeby odbudować gospodarkę po pandemii. Ponadto redukcja emisji CO₂ wiąże się z poprawą jakości powietrza, co polski rząd określa strategicznym wyzwaniem.

Proponujemy przyjęcie w Polsce projektów flagowych, które pozwolą realizować cele strategiczne i wpisać się w unijną politykę klimatyczną. Projekty flagowe to działania, które z perspektywy bezpieczeństwa energetycznego, jakości powietrza, modernizacji energetyki czy wykorzystania nowego budżetu UE są strategiczne dla Polski. Do tego spowodują ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 42% w stosunku do 1990 r.
- Jeśli uwzględnić zasadę wspólnego celu, ale różnych wysiłków, wkład Polski w podwyższone cele UE powinien wynieść między 44 a 51% redukcji emisji gazów cieplarnianych w porównaniu do roku 1990. Dodatkowo – brakujące po wdrożeniu projektów flagowych – redukcje emisji Polska osiągnie, wdrażając konieczne zmiany w przemyśle i rolnictwie.
- Wokół projektów flagowych należy budować w Polsce konsensus społeczny i polityczny. Dzięki temu cel redukcji emisji gazów cieplarnianych o 55% do 2030 r., w porównaniu z poziomem z 1990 r., choć ambitny, będzie możliwy do spełnienia.

2. Wprowadzenie

2.1. Tło analizy

Przed Polską piętrzą się strategiczne wyzwania w sferze energetyki. Koniec węgla jest nieuchronny, Polska musi więc zadbać o nowe niskoemisyjne moce wytwórcze, by zapewnić bezpieczeństwo energetyczne. Czas najwyższy poprawić również jakość powietrza, a do tego potrzebne jest czyste ciepło i mniej emisyjny transport. Podobnie jak w innych krajach, również Polskę czeka w następstwie pandemii koronawirusa okres recesji gospodarczej. Aby szybciej pokonać kryzys, a także przygotować się na przyszłe wyzwania, konieczne są nowe zrównoważone inwestycje. Problemy modernizacji energetyki, ciepłownictwa, transportu czy przemysłu muszą być rozwiązywane w sposób systemowy. Szczególnie że inwestycje w tych sektorach wiążą się również z koniecznością redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Tymczasem unijna polityka klimatyczna znów przyspiesza. Komisja Europejska we wrześniu 2020 r. zaproponowała podniesienie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do poziomu co najmniej 55% do 2030 r. (w porównaniu z 1990 r.)¹. Aktualny cel ustalono na poziomie 40%. Jest to konsekwencją dążenia UE do neutralności klimatycznej do 2050 r., w zgodzie z porozumieniem paryskim. Przed UE dyskusja, której finałem będzie nie tylko decyzja polityczna dotycząca nowego celu, ale i przede wszystkim zmiany prawno-regulacyjne oraz przedstawienie nowego wkładu UE (*nationally determined contribution*, NDC) na poziomie globalnym. Rada Europejska w październiku 2020 r. potwierdziła, że cel ma zostać podniesiony i przedłożony przed końcem roku w ramach konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu².

Polska od dawna sprzeciwiała się ambitnym celom klimatyczno-energetycznym, ale teraz przełom wydaje się możliwy. W perspektywie kilkunastu najbliższych lat musi unowocześnić energetykę i zapoczątkować zmiany w innych sektorach,

1 W niniejszej analizie uwzględniono wszystkie gazy cieplarniane w przeliczeniu na ekwiwalent CO₂. Emisje inne niż CO₂ – metanu, podtlenku azotu i fluorowych gazów cieplarnianych – stanowią prawie 20% unijnych emisji gazów cieplarnianych. Zob. *Ambitniejszy cel klimatyczny Europy do 2030 r. Inwestowanie w przyszłość neutralną dla klimatu z korzyściami dla obywateli*, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, COM(2020) 562 final, Bruksela, 17.9.2020, <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2020/PL/COM-2020-562-F1-PL-MAIN-PART-1.PDF>.

2 „Aby zrealizować cel zakładający osiągnięcie przez UE neutralności klimatycznej do 2050 r., zgodnie z celami porozumienia paryskiego, UE musi zwiększyć swoje ambicje na nadchodzącą dekadę oraz zaktualizować ramy swojej polityki klimatyczno-energetycznej. (...) Rada Europejska powróci do tej kwestii na swoim grudniowym posiedzeniu z myślą o uzgodnieniu nowego celu redukcji emisji do 2030 r. oraz o przedłożeniu przed końcem roku zaktualizowanego, ustalonego na szczeblu krajowym wkładu UE w UNFCCC”. Por. Konkluzje Rady Europejskiej o COVID-19 i zmianie klimatu, 15 października 2020, <https://www.consilium.europa.eu/pl/press/press-releases/2020/10/16/european-council-conclusions-on-covid-19-and-climate-change-15-october-2020/>.

bo przed wyzwaniami nie da się już uciec. Dlatego Forum Energii proponuje, żeby strategia polskiej transformacji na rzecz neutralności klimatycznej była oparta na realizacji projektów flagowych w sektorach (ze szczególnym uwzględnieniem energetyki), w których zmiany i tak są nieuchronne. Konieczne są działania efektywne kosztowo, jednocześnie prowadzące do poprawy jakości życia i utrzymania miejsc pracy oraz wzrostu konkurencyjności polskiej gospodarki. Są to działania, które rząd uznaje za strategiczne i częściowo już je realizuje, i wokół których można w Polsce zbudować konsensus społeczny i polityczny.

2.2. Cel analizy

Celem niniejszej analizy jest:

- Określenie poziomu redukcji emisji gazów cieplarnianych możliwego do uzyskania w perspektywie 2030 r. w wyniku realizacji projektów flagowych – dywersyfikacji miksu energetycznego, działań w kierunku czystego ciepła, zmian systemowych w transporcie czy modernizacji przemysłu.
- Oszacowanie udziału Polski w unijnym celu redukcji emisji gazów cieplarnianych o 55%.
- Obliczenie luki redukcyjnej, tj. różnicy między redukcjami możliwymi dzięki projektom flagowym a oszacowaną kontrybucją. Luka redukcyjna musi zostać uzupełniona przez inne, jeszcze nie określone projekty w przemyśle oraz rolnictwie i leśnictwie.

3. Unijna polityka klimatyczna

3.1. Dotychczasowa architektura

4

Polityka klimatyczna UE jest definiowana przez cele dotyczące stopniowego ograniczania emisji gazów cieplarnianych w odniesieniu do poziomu emisji w 1990 r., tj. 20% w 2020 r. i 40% w 2030 r. Pierwszy pakiet klimatyczno-energetyczny, który wyznaczył cele redukcji emisji na 2020 r., został uzgodniony w 2007 r. Poza tym ustanowił on udział źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii w UE w 2020 r. w wysokości 20% (dla Polski 15%) oraz poziom efektywności energetycznej, która również ma się zwiększyć o 20%.

Kluczowym narzędziem unijnym służącym do ograniczania emisji gazów cieplarnianych z dużych obiektów w sektorze energetycznym i przemysłowym oraz lotniczym jest system handlu uprawnieniami do emisji (*Emissions Trading System*, ETS). Obejmuje on około 45% emisji gazów cieplarnianych³. Te sektory do 2020 r. powinny zredukować swoje emisje o 21%, przy czym bazowy jest rok 2005. System wpływa na ograniczanie poziomu emisji całej UE za pomocą wyceniania każdej wyemitowanej tony CO₂, wymuszając ciągłą zmianę struktury paliwowej, a także modernizację technologii wykorzystywanych do produkcji energii zarówno na poziomie unijnym, jak i krajowym. Sam ETS z założenia nie nakłada na kraje poziomu celów redukcji emisji gazów cieplarnianych.

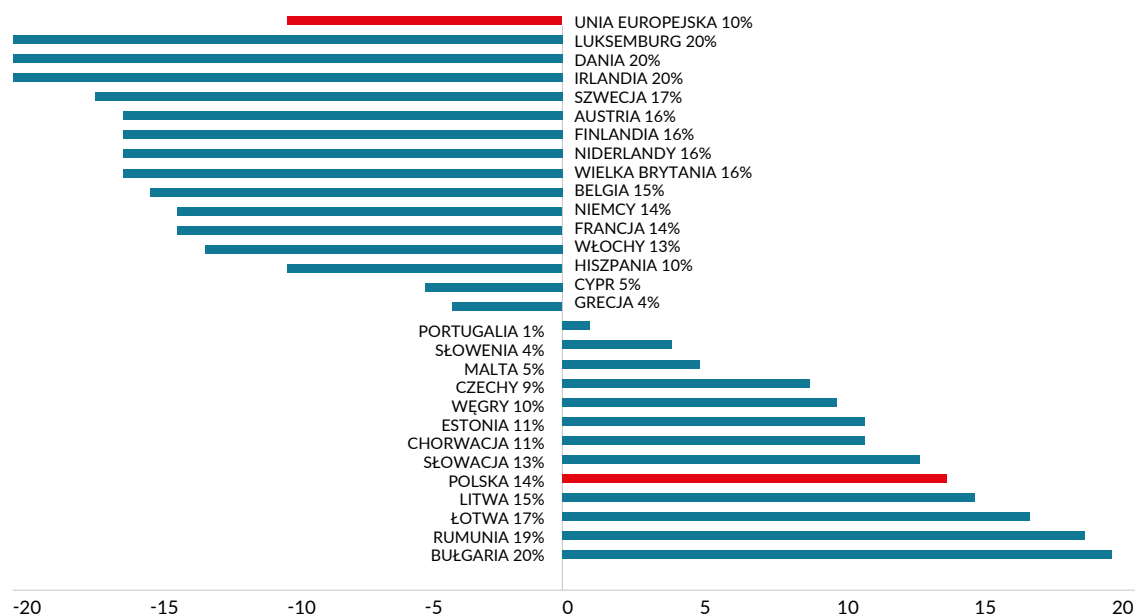
Za pozostałe 55% unijnych emisji odpowiadają sektory nieobjęte systemem handlu uprawnieniami do emisji (non-ETS). Są to: transport (z wyjątkiem lotnictwa), rolnictwo, gospodarka odpadami oraz budynki mieszkalne. W zakresie redukcji emisji kraje UE przyjęły wiążące cele roczne do 2020 r. (w porównaniu z 2005 r.) w decyzji dotyczącej wspólnego wysiłku redukcyjnego (*effort sharing decision*, ESD)⁴. Cele krajowe oparto na względnej zamożności państw członkowskich mierzonej za pomocą produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca. Mniej zamożnym państwom przypisano mniej ambitne cele z powodu ich mniejszych zdolności inwestycyjnych oraz wyższego wzrostu gospodarczego niosącego ryzyko większych emisji.

W konsekwencji cele krajowe wahają się w przedziale od 20% redukcji w przypadku najbogatszych krajów do maksymalnie 20% wzrostu w przypadku państw najmniej zamożnych. Szczegółowe zestawienie celów dla poszczególnych krajów UE przedstawiono na wykresie 1.

³ 2020 climate & energy package, European Commission, https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_en.

⁴ Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, Dz. UE L 140/136, 5.6.2009.

Wykres 1. Cele redukcyjne poszczególnych krajów członkowskich na 2020 rok w obszarze non-ETS



Źródło: Opracowanie własne załącznika II do decyzji dotyczącej wspólnego wysiłku redukcyjnego nr 2009/406/WE.

W październiku 2014 r. Rada Europejska podjęła kierunkową decyzję w sprawie celów na 2030 r. Ustaliła, że w następnej dekadzie państwa UE powinny ograniczyć emisje gazów cieplarnianych o 40% (względem 1990 r.), zwiększyć udział OZE do 27% i o tyle samo poprawić efektywność energetyczną. Zobowiązania te składają się na drugi pakiet klimatyczno-energetyczny. W toku ich wprowadzania do prawa unijnego cele w zakresie odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej zostały skorygowane w górę w 2018 r. odpowiednio do 32% oraz 32,5%.

5

W ETS podstawowym instrumentem zmniejszania emisji pozostaje system handlu uprawnieniami. Tempo redukcji emisji w kolejnej dekadzie jednak przyspieszy, tak by wysokość emisji ETS w 2030 r. spadła o 43% w porównaniu do 2005 r. Dlatego co roku z rynku ma ubywać 2,2% uprawnień (tzw. liniowy wskaźnik redukcji, *linear reduction factor*, LRF), wobec 1,74% w latach 2013–2020. W ETS zaczęła także funkcjonować, od 1 stycznia 2019 r., rezerwa stabilności rynkowej (*market stability reserve*, MSR), dająca Komisji Europejskiej prawo do dostosowywania podaży uprawnień do zmieniających się warunków rynkowych⁵. Jeszcze przed opublikowaniem propozycji podniesienia celu redukcyjnego do 55% Komisja sygnalizowała możliwość wprowadzenia ceny minimalnej w ramach ETS czy nawet rozszerzenie systemu⁶.

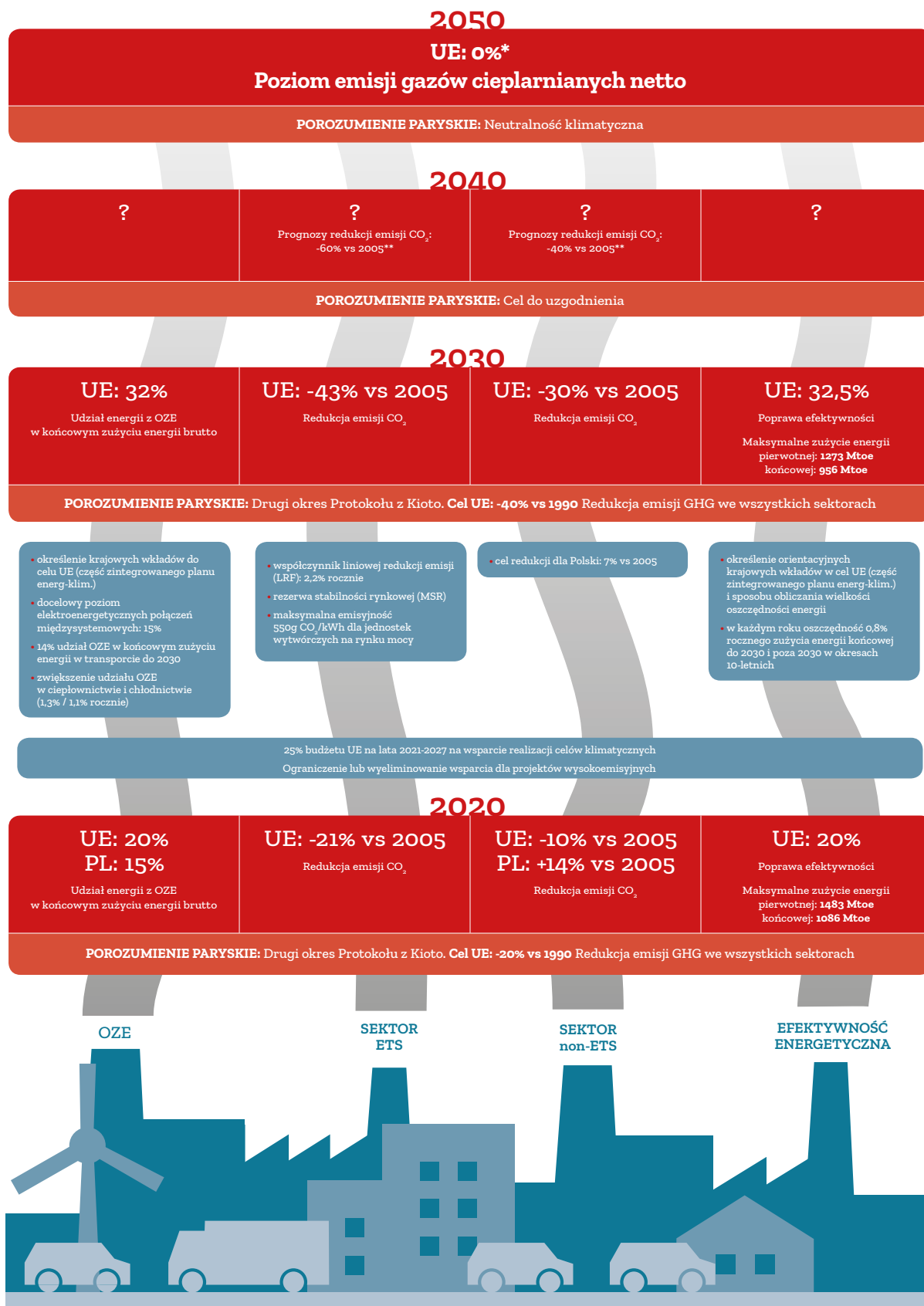
Po 2020 r. zmieniają się także cele w sektorach non-ETS. Do 2030 r. już wszystkie kraje unijne zobowiązały się co najmniej do niezwiększania emisji, ale nadal pozostaną różnice w zobowiązaniach państw członkowskich: od 0 do minus 40% w stosunku do 2005 r. Podstawą prawną jest rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego. Jest to znacznie ambitniejsze zadanie niż to wyznaczone na 2020 r., choć różnica między celami obowiązującymi kraje najbogatsze (Luksemburg, Irlandia) i najbiedniejsze (Bułgaria) została utrzymana i wynosi 40 punktów procentowych.

Aby czuwać nad realizacją celów klimatycznych i energetycznych, UE przyjęła zasady monitorowania i sprawozdawczości w celu zapewnienia postępów w implementacji swoich oraz międzynarodowych zobowiązań w ramach porozumienia paryskiego. Każdy kraj jest zobligowany do przyjęcia zintegrowanych planów energetycznych i klimatycznych na lata 2021–2030, a wszelkie krajowe strategie długoterminowe powinny być z nimi spójne. Państwa członkowskie musiały przedstawić swoje projekty tych planów do końca 2018 r., a ich ostateczne wersje – do końca 2019 r. Podsumowanie aktualnych celów UE przedstawiono na grafice 1.

⁵ Przyczyną wprowadzenia rezerwy stabilności rynkowej była strukturalna nadpodaż uprawnień na rynku i brak możliwości reakcji na zmieniające się zapotrzebowanie. Rezerwa funkcjonuje od 2019 r. W tym roku Komisja Europejska zdecydowała, że w ramach rezerwy zmniejszy liczbę uprawnień o 110,84 mln ton, co stanowi ponad 16% puli uprawnień na ten rok. *Raport z rynku CO2*, czerwiec 2020 r., nr 99, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/raport_co2/2020/KOBiZE_Analiza_ryнку_CO2_czerwiec_2020.pdf.

⁶ *Ibidem*.

Grafika 1. Aktualne cele energetyczno-klimatyczne do 2050 r.



3.2. Nowe cele

W grudniu 2019 r. na posiedzeniu Rady Europejskiej państwa członkowskie zobowiązały się do osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. zgodnie z porozumieniem paryskim. Jest to cel nadrzędny, który zaczyna łączyć dotychczas rozproszone w wielu aktach prawnych cele energetyczne i klimatyczne. Jego konsekwencją jest próba ustalenia jeszcze bardziej ambitnej ścieżki ograniczania emisji gazów cieplarnianych, a pierwszym krokiem – rewizja celu na 2030 r. Tego właśnie dotyczy opublikowany przez Komisję Europejską we wrześniu 2020 r. dokument oceniający wpływ zwiększenia celu do 55% na gospodarkę unijne.

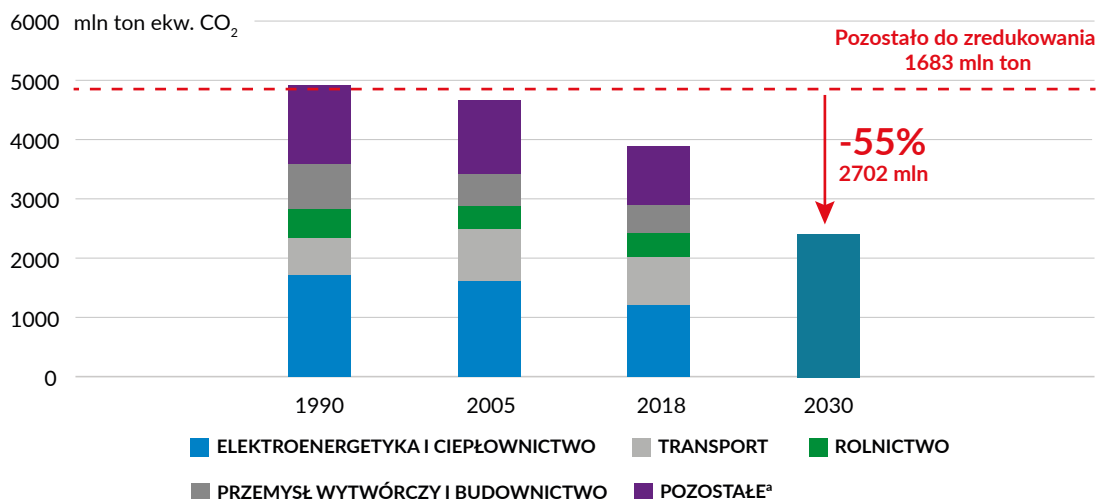
Komisja Europejska, w ramach podnoszenia ambicji klimatycznych, zaproponowała⁷:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych w całej gospodarce UE do 2030 r. w porównaniu z 1990 r. o co najmniej 55%, z uwzględnieniem emisji i pochłaniania;
- podjęcie szeregu działań we wszystkich sektorach gospodarki i rozpoczęcie przeglądu najważniejszych instrumentów prawnych (konkretne nowe propozycje legislacyjne Komisja przedstawi do czerwca 2021 r.);
- przygotowanie gruntu pod trwającą obecnie debatę publiczną, której celem jest zwiększenie wkładu UE w osiągnięcie porozumienia paryskiego przed końcem roku 2050.

Co to oznacza dla całej Unii Europejskiej? Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 55% względem roku 1990 wymaga zmniejszenia całkowitych emisji do poziomu 2701 mln ton ekwiwalentu CO₂, z czego do zredukowania pozostało jeszcze 1683 mln ton⁸ (wykres 2). Dotychczas (ostatnie zweryfikowane dane są dostępne za 2018 r.) Unia ograniczyła emisje o 1018 mln ton ekwiwalentu CO₂, tj. o 20,7%, co oznacza, że już wypełniła swój własny cel redukcyjny na rok 2020⁹. Jeśli ambicje klimatyczne na 2030 r. nie zmienią się, UE będzie już w połowie drogi do wypełnienia zobowiązań. Ale wyższe cele oznaczają, że to dopiero jedna trzecia niezbędnych redukcji. Trzeba je jednak podnosić, ponieważ tylko wówczas będzie można osiągnąć w połowie wieku neutralność klimatyczną w zgodzie z porozumieniem paryskim.

7

Wykres 2. Roczne emisje gazów cieplarnianych w UE-27 w odniesieniu do unijnego celu redukcyjnego na poziomie 55%



^a – kategoria „pozostałe” obejmuje głównie spalanie paliw nieuwzględnione w innych sektorach.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu i Europejskiej Agencji Środowiska.

7 *Ambitniejszy..., op. cit.*

8 Zob. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>.

9 Szacunki Komisji Europejskiej wskazują, że emisje gazów cieplarnianych netto w 2020 r. spadną o 30–35% poniżej poziomu z 1990 r. Wynika to z obecnego kryzysu wywołanego pandemią. Ożywienie gospodarcze przywróci jednak emisje do poprzednich poziomów, o ile nie zostaną podjęte dodatkowe działania. *Ambitniejszy..., op. cit.*

Skalę wysiłku obrazuje także to, że UE powinna ograniczyć emisje o kolejne 35 punktów procentowych w zaledwie dekadę, podczas gdy obecne 20% redukcji udało się osiągnąć na przestrzeni aż 30 lat. Jednocześnie część pozostająca do zredukowania – 1683 mln ton – to więcej niż emisje całego unijnego sektora ETS¹⁰. Dlatego decyzja o większych ambicjach wymaga zintensyfikowania działań redukcyjnych we wszystkich sektorach.

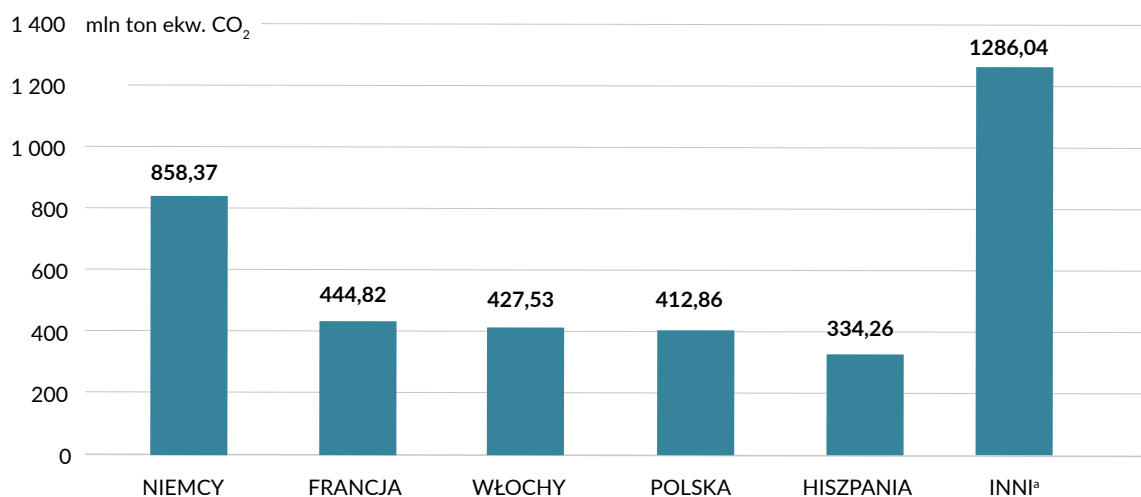
W związku z tym Komisja zgłosiła szereg inicjatyw, które mają za zadanie przebudować dotychczasową architekturę polityki klimatycznej i energetycznej. Realizacja tych zwiększonych ambicji ma bazować na wszystkich unijnych instrumentach prawnych i finansowych – systemie handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzeniu w sprawie wspólnych wysiłków redukcyjnych, które dotyczy sektorów non-ETS, oraz regulacjach w zakresie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa (*land use, land-use change and forestry, LULUCF*). Jednocześnie wszystkie te obszary mają jednak zostać zreformowane, a nowe propozycje Komisja Europejska zamierza przedstawić do czerwca 2021 r. Jedną z nich jest objęcie systemem ETS budynków i transportu, co byłoby największą zmianą w tym systemie od momentu jego wprowadzenia. Propozycja ta pokazana została w sposób wariantowy i nie jest jasne na tym etapie, jaki kształt ostatecznie przyjmie. Istotne jest jednak to, że wyższe ambicje będą dotyczyły wszystkich sektorów i znacznie wykraczać poza energetykę. Komisja wskazuje również, że podwyższony cel redukcyjny będzie oznaczać zwiększenie celów dla źródeł odnawialnych do poziomu 38,5%, a dla efektywności energetycznej do 36%¹¹.

3.3. Polska na tle UE

W Unii Europejskiej pierwsze miejsce pod względem całkowitych rocznych emisji zajmuje Republika Federalna Niemiec (wykres 3), której emisje przekroczyły w 2018 r. 850 mln ton ekwiwalentu CO₂ i były wyższe niż w Polsce ponad dwukrotnie. Polska jest obecnie czwartym największym emitentem gazów cieplarnianych w Unii Europejskiej. Warto jednak zwrócić uwagę, że różnice między Francją, drugim krajem pod względem emisji, i Włochami (na trzecim miejscu) a Polską są niewielkie.

8

Wykres 3. Całkowite emisje gazów cieplarnianych w Polsce i wybranych krajach UE-27 w 2018 r.



^a – kategoria „inni” obejmuje pozostałe kraje UE-27.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Podczas gdy średnio w UE emisje spadły o jedną piątą od 1990 r., tempo dekarbonizacji poszczególnych państw było różne. W ciągu ostatnich 30 lat Niemcy zdołali zmniejszyć swoje emisje o 30%, Węgry o 32%, Czechy o 35%, a państwa bałtyckie czy Rumunia o ponad połowę. Są też kraje członkowskie, w których na przestrzeni trzech dekad emisje gazów cieplarnianych zwiększyły się, to między innymi Cypr (+54%), Hiszpania (+20%) i Portugalia (+19%). W Polsce od 1990 r. emisje spadły o 13% (wykres 4).

10 Według Europejskiej Agencji Środowiska zweryfikowane emisje wszystkich unijnych instalacji objętych systemem ETS wyniosły w 2019 r. 1529 mln ton ekw. CO₂. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/emissions-trading-viewer-1>.

11 *Ambitniejszy..., op. cit.*

Inaczej wygląda klasyfikacja państw pod względem emisji *per capita*. Wśród wymienionych pięciu największych emitentów Polska ma najwyższe emisje w przeliczeniu na mieszkańca. W 2018 r. wyniosły one 10,87 ton przy średniej unijnej blisko 8,5 ton. Polskę wyprzedza pięć krajów: Niemcy (10,9 ton), Czechy (12 ton), Irlandia (12,4 ton), Estonia (15,1 ton) oraz Luksemburg z najwyższym w UE wskaźnikiem wynoszącym 17,2 ton. Z kolei największe gospodarki unijne emitują gazów cieplarnianych w przeliczeniu na mieszkańca mniej niż Polska (tabela 1).

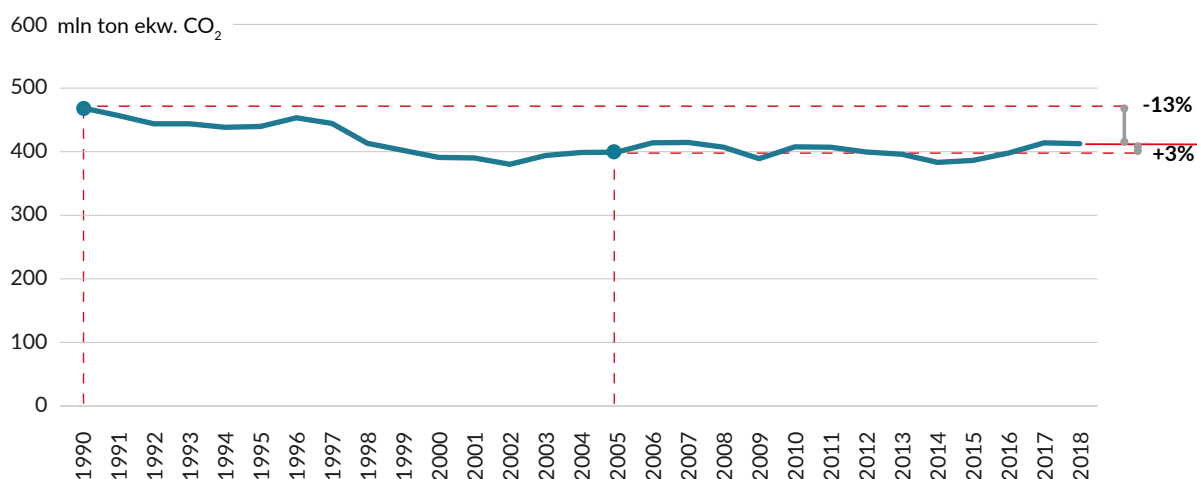
Tabela 1. Emisje gazów cieplarnianych na mieszkańca w Polsce i wybranych krajach UE w 2018 roku

Emisje gazów cieplarnianych na mieszkańca [t]	
Polska	10,87
Niemcy	10,34
Hiszpania	7,12
Włochy	7,08
Francja	6,64
średnia UE	8,42

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu.

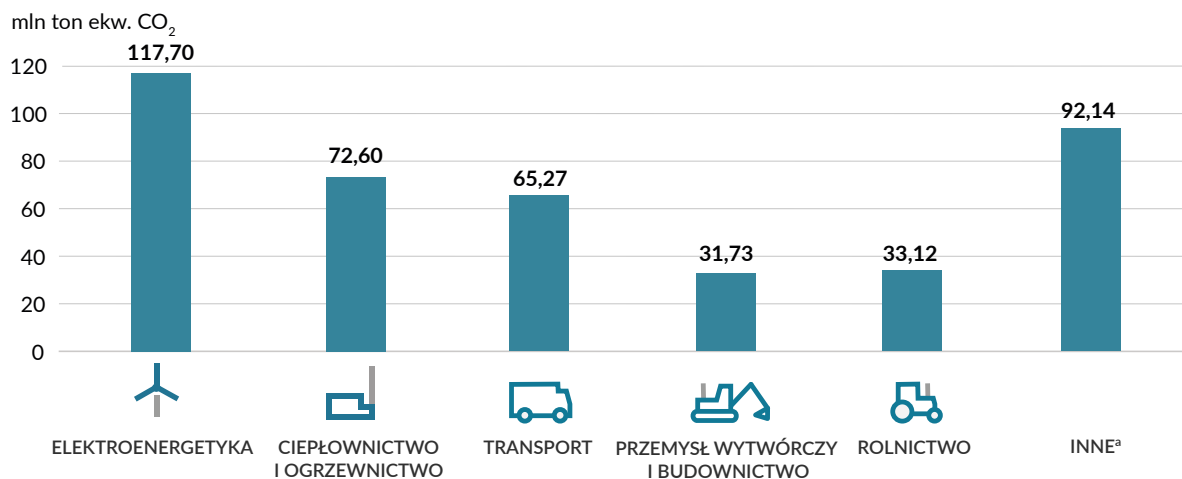
Transformacja ustrojowa Polski i upadek całych gałęzi przemysłu skutkowały ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych po 1990 r. Od tego czasu do dziś spadki emisji były jednak niewielkie. Na przykład w 2018 r. emisje były niższe jedynie o 13% w porównaniu do 1990 r. i wyniosły 415,8 Mt ekwiwalentu CO₂ wobec 475,7 Mt w 1990 r.¹² Z kolei od 2005 r., który jest rokiem bazowym dla obliczania celów w ETS i non-ETS, poziom emisji w zasadzie się nie zmienia, a nawet widać niewielki, trzyprocentowy wzrost. Dopiero w 2019 r. w samym ETS – bo za ten obszar są już dostępne dane – widać spadek w porównaniu do 2018 r. o 8%.

Wykres 4. Zmiany emisji gazów cieplarnianych w Polsce w latach 1990–2018



Źródło: R. Macuk, *Transformacja energetyczna w Polsce. Edycja 2020*, Forum Energii, Warszawa 2020, <https://forum-energii.eu/pl/analizy/transformacja-2020>.

Wykres 5. Struktura emisji gazów cieplarnianych w Polsce w 2018 r.



^a – kategoria „inne” obejmuje głównie spalanie paliw nieuwzględnione w innych sektorach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu i Europejskiej Agencji Środowiska.

10

Za jaką część emisji odpowiadają w Polsce poszczególne sektory? Najwięcej gazów cieplarnianych emituje elektroenergetyka – aż jedną czwartą (wykres 5). Wynika to z dominacji węgla w miksie, co jest także powodem wysokiej emisyjności ciepłownictwa i ogrzewnictwa indywidualnego. Spalanie paliw kryje się także w kategorii „inne”. Znaczne, i do tego rosnące, są emisje z transportu, który odpowiada już za 15% emisji, co więcej, wzrosły one ponad trzykrotnie na przestrzeni ostatnich 30 lat. Po około 8-procentowy udział w emisjach mają przemysł i rolnictwo.

4. Co możemy zrobić? Projekty flagowe

Trudna dyskusja o celach redukcji emisji gazów cieplarnianych wywołuje w Polsce opór, ponieważ polityka klimatyczna jest pokazywana jako przyczyna problemów górnictwa, energetyki i całej gospodarki. Takie podejście prowadzi do paraliżu decyzyjnego i stawia na przegranej pozycji polski przemysł, który nie realizuje strategii innowacji.

Tymczasem z roku na rok piętrzą się w Polsce wyzwania związane z modernizacją sektorów energetycznego, ciepła, transportu, przemysłu i rolnictwa. Jednocześnie nowy siedmioletni budżet unijny będzie zawierał bezprecedensowe środki na działania klimatyczne czy wsparcie odbudowujących się unijnych gospodarek. Polska może być jednym z krajów, które najbardziej skorzystają na podziale środków – na samą transformację energetyczną może zyskać ponad 140 mld zł¹³, choć nie bezwarunkowo. Trzeba mieć gotowy plan realizacji wspólnych unijnych celów – zobowiązać się do neutralności klimatycznej i włączyć się w realizację redukcji emisji o 40%, a nawet 55% do 2030 r. Tym istotniejsze jest przygotowanie konkretnych projektów i przedsięwzięć.

Spójrzmy więc na dyskusję o celach redukcyjnych z perspektywy tego, co i tak Polska musi dokonać. Są to projekty flagowe dotyczące zmiany miks energetycznego, czystego ciepła, elektryfikacji transportu, modernizacji przemysłu i przyjaznego dla środowiska rolnictwa. Musi je przeprowadzić nie tylko dlatego, że ograniczą emisje CO₂, ale i dlatego, że zwiększą jej bezpieczeństwo energetyczne, poprawią jakość powietrza i dadzą gospodarce nowy rozwojowy impuls.

13

Por. J. Maćkowiak-Pandera i inni, *UE jest gotowa współfinansować naszą transformację energetyczną – co na to polski rząd?*, Forum Energii, Warszawa 2020, <https://forum-energii.eu/pl/blog/pieniadze-na-transformacje>.

CO TO SĄ PROJEKTY FLAGOWE?

- Konkretnie działania, które nie tylko realizują cele redukcji emisji, ale są niezbędne z perspektywy:
 - bezpieczeństwa energetycznego (np. spadająca produkcja krajowego węgla),
 - potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną i nowe źródła wytwórcze,
 - poprawy jakości powietrza.
- Projekty flagowe częściowo zostały już zadeklarowane przez rząd jako ważne i do realizacji.

Dlatego proponujemy, żeby strategia polskiej transformacji w kierunku neutralności klimatycznej była oparta na realizacji projektów flagowych w sektorach (ze szczególnym uwzględnieniem energetyki) wymagających i tak zmiany, ale które będą efektywne kosztowo, a jednocześnie pozwolą na poprawę jakości życia i utrzymanie miejsc pracy.

4.1. Elektroenergetyka

PROJEKT FLAGOWY – ZMIANA MIKSU W ELEKTROENERGETYCE

- Do 2030 r.: zastąpienie węgla, szczególnie brunatnego, OZE i częściowo gazem.
- Redukcja emisji w tym sektorze – 66,6%.

CO TO OZNACZA?

- Prawie całkowite odejście od węgla brunatnego (wyłączenie ostatnich jednostek do 2032 r.).
- Istotne ograniczenie mocy węgla kamiennego.
- Uzupelnienie luki węglowej w Polsce źródłami odnawialnymi oraz częściowo gazem.

11

Transformacja elektroenergetyki, która odpowiada za blisko jedną trzecią polskich emisji CO₂, jest nieodwracalna. Kończą się złoża węgla brunatnego, na nowe odkrywki brakuje pieniędzy, dodatkowo lokalne społeczności nie wyrażają na nie zgody. Krajowy węgiel kamienny jest niekonkurencyjny, a górnictwo na skraju zapaści i ciągnie w dół także energetykę. Jednocześnie źródła odnawialne stają się najtańszym sposobem wytwarzania energii, a z ich zmiennością potrafimy sobie coraz lepiej radzić. To wszystko oznacza nieuchronność transformacji polskiej energetyki. Dlatego uważamy, że planowa zmiana miks do 2030 r., oznaczająca prawie całkowite odejście od węgla brunatnego, istotny spadek mocy węgla kamiennego i zastąpienie ich OZE oraz częściowo gazem, jest kluczowa dla redukcji emisji. To się już dzieje na naszych oczach – spółki węglowe chcą się pozbyć aktywów i zaczynają składać deklaracje o neutralności klimatycznej. Regiony, jak na przykład Wielkopolska Wschodnia, planują, jak odejść od węgla brunatnego w perspektywie kilku lat.

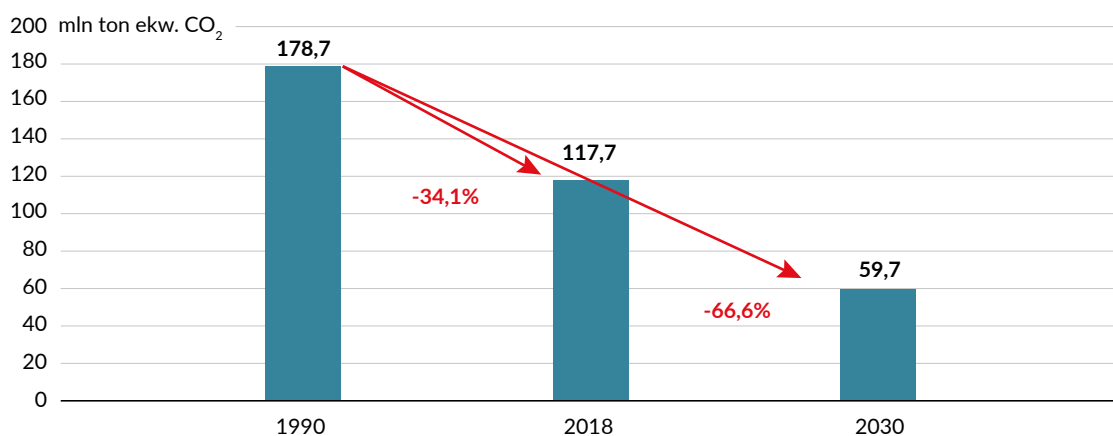
Pierwszym projektem flagowym jest dywersyfikacja i dekarbonizacja miks elektroenergetycznego zgodnie z najbardziej ambitnym scenariuszem analizy Forum Energii *Modernizacja europejskiego trójkąta węgla brunatnego*¹⁴. Ten scenariusz wycofania się Polski z eksploatacji węgla brunatnego do 2032 r. jest tożsamy z celami porozumienia paryskiego, uwzględnia megatrendy i odpowiada na wyzwanie dotyczące przyspieszenia redukcji emisji CO₂ w Unii Europejskiej. Spadek znaczenia węgla brunatnego wynika z pogarszającej się ekonomiki jednostek węglowych, a dodatkowo zmniejszających się rezerw tego surowca, które mogą być eksploatowane w sposób ekonomicznie uzasadniony. W tym czasie spadać będzie również znaczenie węgla kamiennego. Wiele spośród istniejących bloków energetycznych nie będzie już spełniać coraz bardziej wyśrubowanych norm środowiskowych, zmniejszać się będzie czas wykorzystania mocy, w dodatku od 2025 r. jednostki wysokoemisyjne nie będą mogły uzyskać już płatności w ramach rynku mocy (poza kontraktami

14 *Modernizacja europejskiego trójkąta węgla brunatnego*, Forum Energii, Warszawa 2020, <https://forum-energii.eu/pl/analizy/europejski-trojkat-wegla-brunatnego>.

zawartymi do końca 2019 r.). Warunkiem skutecznej i znaczącej redukcji emisji CO₂ jest zastępowanie wycofywanych wysokoemisyjnych źródeł energii przez nisko- lub zeroemisyjne. W tym celu zamiar odejścia od węgla musi zostać uwzględniony w „Krajowym planie na rzecz energii i klimatu”. Konieczne jest stworzenie strategii rozwoju nowych źródeł, strategii, które będą miały odzwierciedlenie w projektowanych aukcjach oraz zmianach krajowego rynku energii. W budowie nowych mocy wytwórczych trzeba brać pod uwagę różne dostępne opcje systemu – nie tylko nowe źródła wytwórcze, głównie OZE, choć również gaz, ale także elastyczność strony popytowej, magazynowanie i dostępność mocy połączeń międzysystemowych.

Dekarbonizacja miksu pozwoli na ograniczenie emisji aż o dwie trzecie w stosunku do 1990 r.

Wykres 6. Możliwe redukcje gazów cieplarnianych w elektroenergetyce do 2030 r.



12

Źródło: Szacunki własne oraz obliczenia na podstawie danych Agencji Ochrony Środowiska i Eurostatu oraz Forum Energii, *Modernizacja..., op. cit.*; scenariusz wyjścia z węgla brunatnego do 2032 roku.

4.2. Czyste ciepło

PROJEKT FLAGOWY – CZYSTE CIEPŁO

- Odejście od węgla w gospodarstwach domowych do 2030 r. oraz częściowo w ciepłownictwie systemowym; poprawa efektywności energetycznej budynków.
- Redukcja emisji w sektorze – 48,5%.

CO TO OZNACZA?

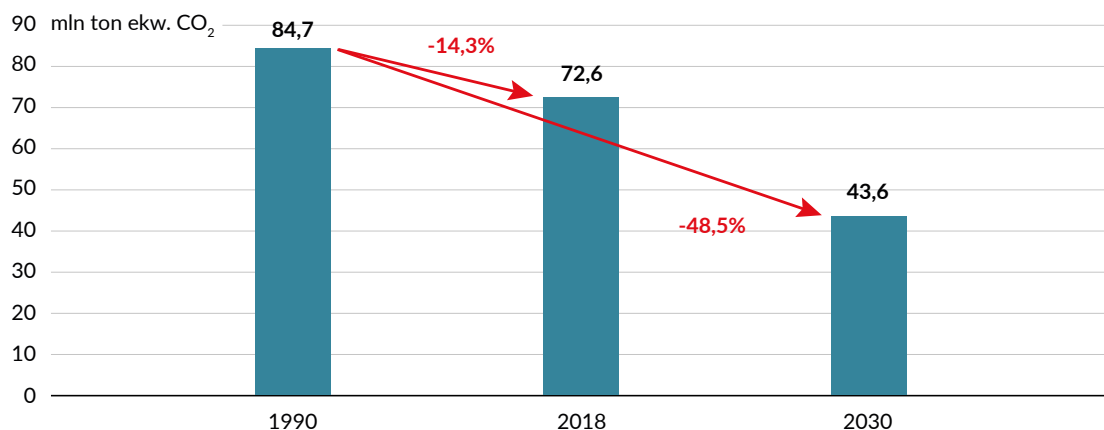
- Odejście od węgla w gospodarstwach domowych do 2030 r.
- Ograniczenie udziału węgla w ciepłownictwie systemowym; pełna rezygnacja z węgla do 2035 r.
- Wzrost udziału OZE w całym obszarze zaopatrzenia w ciepło do 39% w 2030 r.
- Zmniejszenie zużycia energii końcowej o 24% w 2030 r. w porównaniu do poziomu z 2015 r.

Ciepłownictwo w Polsce, odpowiadające za blisko jedną piątą krajowych emisji gazów cieplarnianych, pilnie wymaga modernizacji. Jego systemy są nieefektywne, a ciepło dla odbiorców drogie, i co więcej, będzie coraz droższe, nie licząc kosztów smogu, który pogarsza też jakość życia i przede wszystkim zdrowie Polaków. Głęboka restrukturyzacja ciepłownictwa i ogrzewnictwa indywidualnego jest więc niezbędna, a przy okazji może wspierać redukcje emisji gazów cieplarnianych być może nawet o połowę (dotychczas o 14%). Musi się opierać na dwóch filarach – poprawie efektywności energetycznej budynków i rezygnacji z wykorzystywania paliw stałych w gospodarstwach domowych

do 2030 r. oraz najpóźniej do 2035 r. w systemach ciepłowniczych. Trzeba więc zastąpić węgiel innymi źródłami ciepła. I ta świadomość już jest – w ostatnim projekcie „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” rząd zadeklarował stopniowe odchodzenie od węgla. Jest to kluczowe zadanie dla jakości życia w Polsce, na które popłyną ogromne unijne fundusze w ramach tzw. fali renowacji – strategii termomodernizacji i zmian w efektywności energetycznej budynków.

Jako projekt flagowy proponujemy przeprowadzenie dekarbonizacji ciepłownictwa, której towarzyszyć będzie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej budynków. Jest to działanie zgodne z IV, najbardziej ambitnym scenariuszem strategii dla ciepłownictwa opracowanej przez Forum Energii¹⁵. Scenariusz ten zakłada ograniczenia obecnych emisji CO₂ w latach 2030 i 2050 odpowiednio o 40% i 100%, a udział OZE w 2050 r. na poziomie 100%. Takie kroki wpisują się w trendy unijnej polityki klimatycznej zakładającej całkowite odejście od paliw kopalnych w ciepłownictwie. Sieci ciepłownicze odgrywają tu mniejszą rolę, a istotniejsze stają się systemy zdecentralizowane. Bardzo ważna jest także integracja ciepłownictwa z sektorem elektroenergetycznym. Dekarbonizacja ciepłownictwa wymaga również optymalnej termomodernizacji budynków oraz eliminacji paliw węglowych w ciepłownictwie niesystemowym do 2030 r. Restrukturyzacja sektora zaopatrzenia w ciepło pozwoli na ograniczenie emisji CO₂ o blisko połowę w stosunku do 1990 r.

Wykres 7. Możliwe redukcje gazów cieplarnianych w ciepłownictwie i ogrzewnictwie indywidualnym do 2030 r.



13

Źródło: Szacunki własne oraz obliczenia na podstawie danych Europejskiej Agencji Środowiska i Eurostatu oraz Forum Energii, *Czyste ciepło...*, op. cit.; scenariusz IV dekarbonizacyjny.

4.3. Transport

PROJEKT FLAGOWY – ELEKTRYFIKACJA TRANSPORTU

- Elektryfikacja transportu.
- Wyhamowanie wzrostu emisji i ich redukcja w porównaniu do obecnego poziomu.

CO TO OZNACZA?

- Elektryfikacja transportu osobowego i publicznego.
- Rozbudowa infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych.
- Zmiana paradygmatu mobilności.
- Reforma polityki podatkowej i opłat.
- Przekształcenia systemowe w sektorze – przygotowanie mapy drogowej dekarbonizacji transportu.

Transport w Polsce odpowiada już za ponad 15% emisji gazów cieplarnianych, która, co więcej, wzrosła na przestrzeni ostatnich 30 lat ponad trzykrotnie. Taką samą tendencję widać zresztą w innych państwach. Dlatego bez jasno sprecyzowanej strategii dla tego sektora nie uda się osiągnąć unijnych celów. Dotychczas w Polsce nie pojawiła się mapa drogowa dekarbonizacji transportu, ale jest jasne, że rozwiązanie możliwe do zastosowania na dużą skalę stanowi elektryfikacja. Przy jednoczesnej dekarbonizacji mixu energetycznego to klucz do sukcesu w ograniczaniu emisji. Trzeba nie tylko promować pojazdy elektryczne, ale i dążyć przede wszystkim do elektryfikacji transportu publicznego w miastach oraz rozbudowy niezbędnej infrastruktury ładowania akumulatorów¹⁶. Przyniesie to poprawę jakości powietrza na obszarach miejskich, a także wykorzystanie potencjału gospodarczego związanego z produkcją autobusów elektrycznych. Efektem będą też redukcje emisji CO₂. Równolegle należy ograniczyć import najbardziej emisyjnych pojazdów z rynku wtórnego.

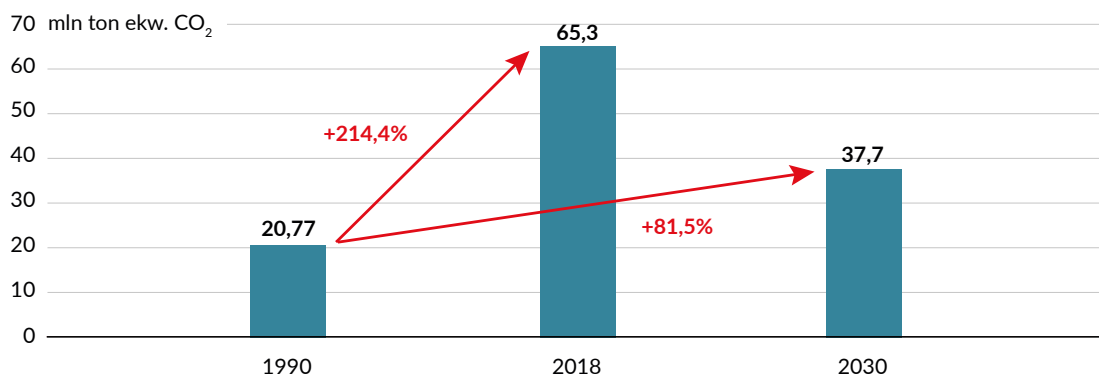
Zmiany w sektorze transportowym muszą jednak być wynikiem licznych działań, które dopiero łącznie mogą przynieść znaczące ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Sama elektryfikacja nie wystarczy, potrzebne są również zmiana paradygmatu mobilności oraz przekształcenia systemowe w sektorze. Jak szacuje think tank Transport & Environment, z którego prognoz redukcji emisji korzystamy w niniejszej analizie, Polska ma szansę ograniczyć emisje z transportu nawet o 25–30 mln ton ekw. CO₂. Wprowadzie nadal emisje te przekraczałyby poziom z roku 1990, ale jednocześnie spadłyby aż o 46% w ciągu dekady, licząc od obecnego poziomu emisji ze środków transportu. Dlatego konieczne są m.in. następujące działania:

- Implementacja konkretnych standardów emisyjności wszystkich pojazdów.
- Odpowiednie opodatkowanie paliw likwidujące wszelkie luki dotychczasowego systemu.
- Skonstruowanie systemu poboru opłat drogowych – zróżnicowanego w zależności od emisji zanieczyszczeń.
- Promowanie transportu publicznego (autobusowego i kolejowego), ułatwień dla pieszych i rowerów oraz mobilności współdzielonej.
- Wspieranie transportu towarowego kolejowego i zmniejszanie ruchu samochodów ciężarowych.
- Ograniczenie emisji z lotnictwa i żeglugi poprzez rozwój alternatywnych technologii napędowych.

Przedstawione wyżej ambitne działania, choć trudne, są konieczne, mogą się bowiem poważnie przyczynić do kontrybucji Polski w unijnym celu redukcyjnym. Bez tych zmian Polska ma bardzo ograniczone szanse na osiągnięcie wystarczających redukcji emisji do 2030 r. Pewne jest też to, że w zależności od tego, czy transport pozostanie w sektorze non-ETS czy nie, zmienia się rola oraz możliwości państw w zakresie inicjowania działań redukcyjnych w tym sektorze.

Wykres 8. Możliwe redukcje gazów cieplarnianych w transporcie do 2030 r.

Źródło: Szacunki własne oraz obliczenia na podstawie danych Europejskiej Agencji Środowiska i Eurostatu oraz Transport & Environment, *Emission reduction strategies for the transport sector in Poland*, 2018, [https://www.transportenvironment.org/publications/emissions-](https://www.transportenvironment.org/publications/emissions-reduction-strategies-transport-sector-poland)



[reduction-strategies-transport-sector-poland.](https://www.transportenvironment.org/publications/emissions-reduction-strategies-transport-sector-poland)

16 Trzeba skonstruować niezawodne systemy wsparcia oraz zachęty fiskalno-finansowe w celu zwiększenia popytu na samochody elektryczne. W szczególności należy wdrażać system bonus-malus polegający na nagradzaniu użytkowników samochodów zero- i niskoemisyjnych i „karaniu” tych korzystających z pojazdów zanieczyszczających środowisko.

4.4. Przemysł

PROJEKT FLAGOWY – INNOWACYJNY PRZEMYSŁ

- Wzrost efektywności energetycznej procesów, mniej energochłonne materiały, produkty nadające się do recyklingu.
- Redukcja emisji w sektorze – 40%.

CO TO OZNACZA?

- Wzrost efektywności energetycznej procesów.
- Mniej energochłonne materiały.
- Produkty nadające się do recyklingu.
- Określenie roli elektryfikacji i wodoru.
- Strategia dekarbonizacji przemysłu, z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych gałęzi.

Przemysł jest jednym z trudniejszych sektorów w walce z emisjami gazów cieplarnianych. W Polsce odpowiada za 8% ich całkowitej puli. Dotychczasowe redukcje wynikały ze zwiększania efektywności energetycznej czy stopniowego udoskonalania procesów produkcyjnych. W celu umożliwienia przemysłowi realnej dekarbonizacji w perspektywie 2050 r. już w tej dekadzie konieczne będzie opracowanie i przetestowanie – pod względem technicznym i biznesowym – skalowalnych bezemisyjnych lub bardzo niskoemisyjnych technologii. Trzeba pamiętać, że elektryfikacja jest jednym ze sposobów redukcji emisji¹⁷. Konieczne jest przyjęcie strategii wodorowej.

15

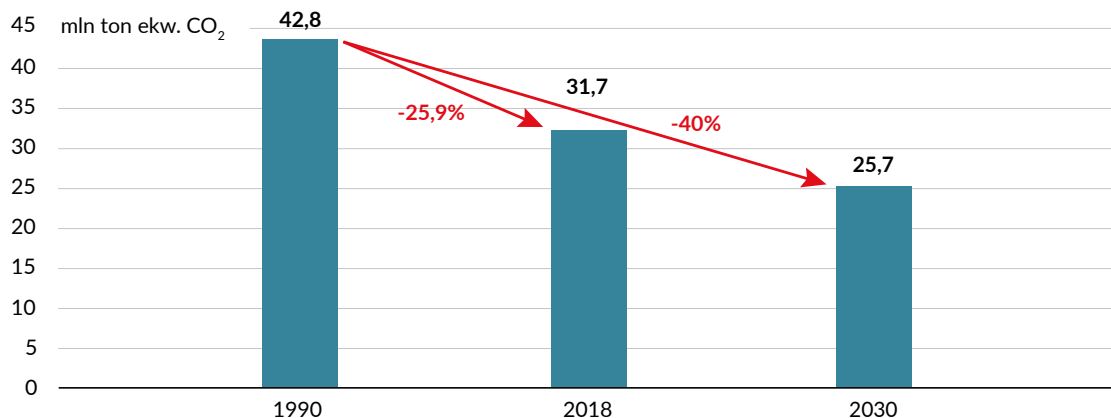
W Polsce brakuje jak na razie dyskusji o dekarbonizacji przemysłu w perspektywie 2050 r. Specyfika poszczególnych gałęzi czy brak komercyjnie dostępnych technologii zeroemisyjnych przesądza o tym, że obecnie trudno zaproponować projekt flagowy, który mógłby być gotowym przepisem na redukcję emisji w najbliższych 10 latach. Przemysł jest jednak niezbędny i trzeba go uwzględnić w wysiłkach na rzecz ograniczenia emisji. Dlatego w tym przypadku posłużyliśmy się dostępnymi kalkulacjami wynikającymi z Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030¹⁸ przedstawionego Komisji Europejskiej przez polski rząd w grudniu 2019 r.¹⁹ Plan ten nie zawiera jednak wizji zmian systemowych, a proponowane w nim redukcje emisji mają wynikać m.in. z podniesionej efektywności energetycznej procesów. Uwzględnienie już zarysowanej w planie ścieżki redukcji dla przemysłu pozwoli na ograniczenie emisji tego sektora o 40% w porównaniu do 1990 r. Takie kalkulacje zostały uwzględnione w łącznej kontrybucji projektów flagowych w niniejszej analizie.

¹⁷ Por. *Ambitniejszy...*, op. cit.

¹⁸ *Krajowy plan w dziedzinie energii i klimatu na lata 2021–2030*, <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu-na-lata-2021-2030-przekazany-do-ke>.

¹⁹ Założone w „Krajowym planie na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030” redukcje emisji przemysłu w 2030 r. na poziomie 6 mln ton zostały odniesione do poziomu rzeczywistych emisji w 1990 r. oraz 2018 r. według danych Eurostatu. Nie odnosiliśmy ich do prognoz zawartych w Krajowym planie.

Wykres 9. Możliwe redukcje gazów cieplarnianych w przemyśle wytórczym do 2030 r.



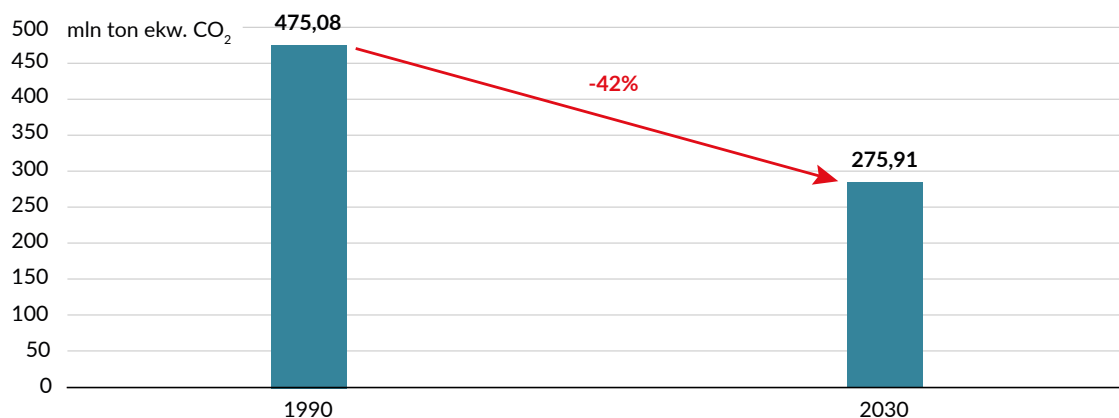
Źródło: Szacunki własne oraz obliczenia na podstawie danych Europejskiej Agencji Środowiska i Eurostatu oraz Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030.

5. Czy to wystarczy?

Zaproponowane przez nas projekty flagowe to działania, które już mają miejsce i które są nieuchronne. Pozwolą na ograniczenie całkowitej emisji gazów cieplarnianych w 2030 r. o 41,9% w stosunku do 1990 r. To trzy razy więcej w trzy razy szybszym tempie niż rzeczywiste redukcje Polski od 1990 r. To także więcej niż deklarowany dotychczas przez rząd cel na 2030 r. na poziomie 30%, który z uwagi na dotychczasowe tendencje związane z gazami cieplarnianymi będzie trudny do osiągnięcia.

16

Wykres 10. Możliwe redukcje emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. wynikające z realizacji projektów flagowych



Źródło: obliczenia własne.

Należy jednak pamiętać, że w dyskusji o kontrybucji Polski do nowego unijnego celu trzeba uwzględnić, że:

- niezbędny jest pomysł na transformację przemysłu i rolnictwa,
- istotne znaczenie dla celów redukcyjnych ma potencjał pochłaniania CO₂,
- trzeba oszacować wkład Polski do unijnego celu.

Osiągnięcie nowego unijnego celu redukcji gazów cieplarnianych na 2030 r., a tym bardziej neutralności klimatycznej do 2050 r., będzie oznaczać radykalne zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych we wszystkich sektorach, w tym w przemyśle i rolnictwie, które emitują po około 8% gazów cieplarnianych. Wobec obu obszarów konieczne jest prowadzenie polityki

klimatycznej, której obecnie brakuje. Proponujemy więc uwzględnienie w transformacji klimatycznej projektów flagowych – innowacyjnego przemysłu i neutralnego dla środowiska rolnictwa. Czas na strategię dla tych sektorów.

W zarysowanej w „Krajowym planie w dziedzinie energii i klimatu” ścieżce redukcja emisji dla przemysłu wyniesie tylko 6 mln ton. Natomiast w rolnictwie, według tegoż planu, w najbliższej dekadzie emisja będzie się nawet zwiększać. Wzrost emisji w rolnictwie lub w najlepszym przypadku bardzo powolny spadek do 2030 r. dotyczy jednak całej Unii Europejskiej. Tych emisji nie da się bowiem całkowicie wyeliminować z wykorzystaniem istniejących technologii, ale można je znacznie ograniczyć poprzez między innymi wydajne korzystanie z nawozów, wprowadzanie rolnictwa precyzyjnego czy rozpowszechnianie fermentacji beztlenowej. Zrównoważone użytkowanie gruntów uprawnych może w ogromnym stopniu przyczynić się do obniżania emisyjności całej gospodarki²⁰. Niewątpliwie najbardziej kompleksowa analiza na temat dekarbonizacji polskiego rolnictwa została opracowana w ramach projektu WWF „Zeroemisyjna Polska 2050”²¹.

Istotne znaczenie dla celów emisyjnych ma potencjał pochłaniania CO₂ i sektor LULUCF, tj. użytkowanie gruntów, zmiana użytkowania gruntów i leśnictwo. W Polsce priorytetem w tym obszarze powinno być wyhamowanie tendencji spadku pochłaniania CO₂ i jego magazynowania przez krajowe lasy. Przypomnijmy, że jeszcze w 2015 r. sektory rolnictwa i LULUCF były neutralne klimatycznie²².

Z racji potencjału gospodarczego oraz ludnościowego, a także wielkości emisji każdego roku Polska może i powinna być jednym z głównych aktorów w procesie redukcji emisji CO₂ w Europie. Z uwagi na fakt, że cele krajowe opierają się na względnej zamożności państw członkowskich, mierzonej za pomocą PKB na mieszkańca, Polska dostała swego rodzaju taryfę ulgową. Cel wyznaczony dla sektorów non-ETS do 2020 r. pozwala na podniesienie poziomu emisji o 14% względem roku 2005, co na chwilę obecną już przekroczono²³. Z kolei do 2030 r. Polska powinna zmniejszyć emisje o 7% – różnica bezwzględna wobec 2005 r. wynosi zatem 21%. Będzie to trudne do zrealizowania zważywszy na fakt, że emisje tylko z sektora transportu wzrosły w tym czasie prawie dwukrotnie.

17

Choć cel unijny może zostać podwyższony do 55%, to z uwagi na zasadę wspólnego celu, ale różnych wysiłków szacujemy, że Polska powinna ograniczyć swoje emisje w przedziale od około 44% do 51% w horyzoncie roku 2030. Nasze obliczenia wynikają z oszacowanego zakresu redukcji w sektorach ETS i non-ETS, jaka musi zostać osiągnięta w tym czasie w porównaniu do 2005 r. W ETS obowiązuje limit emisji (wolumen uprawnień) dla całej Unii Europejskiej. Udział Polski w emisjach ETS jest oparty na udziale w limicie ETS. Pułap opiera się na wszystkich uprawnieniach do emisji (przdzielonych bezpłatnie, sprzedanych przez rządy, wykorzystaniu jednostek międzynarodowych) w okresie 2008–2012. Do oszacowanej wielkości emisji zastosowano liniowy współczynnik redukcji (LRF). W odniesieniu do non-ETS, w którym nowe cele krajowe na 2030 r. zostaną dopiero ustalone, przyjęliśmy dwa scenariusze mniejszego bądź większego podniesienia celu dla Polski (obecny wynosi 7%), tj.:

- według KOBiZE – 16%²⁴,
- według Agora Energiewende – 32%²⁵.

Wynikowe wartości emisji w ETS i non-ETS w 2030 r. zostały odniesione do emisji bazowych w 1990 r. W konsekwencji, w zależności od tego, jak zostaną rozłożone wysiłki redukcyjne między tymi sektorami, kontrybucja Polski powinna wynieść między 44% a 51%. Nie są to szacunki ostateczne, ponieważ decyzje dotyczące podniesienia oraz ewentualnego rozszerzenia ETS i zmiany celów krajowych w pozostałym obszarze będą dopiero przedmiotem negocjacji między unijnymi instytucjami.

20 Por. *Ambitniejszy...*, op. cit.

21 *Zeroemisyjna Polska 2050*, 2020, WWF, https://www.wwf.pl/sites/default/files/inline-files/Zeroemisyjna%20Polska%202050_0.pdf.

22 *Ibidem*.

23 Według wstępnych danych Eurostatu emisje sektora non-ETS przekroczyły w Polsce w 2018 r. poziom z 2005 r. aż o 21%. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_35/default/table?lang=en.

24 M. Pyrka i inni, *Zmiana celów redukcyjnych oraz cen uprawnień do emisji wynikająca z komunikatu „Europejski Zielony Ład”*, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2020, http://climatecake.pl/wp-content/uploads/2020/03/CAKE_Zmiana-cel%C3%B3w-redukcyjnych-i-cen-uprawnie%C5%84-do-emisji-wynikaj%C4%85ca-z-komunikatu-Europejski-Zielony-%C5%81ad-1.pdf.

25 *How to Raise Europe's Climate Ambitions for 2030. Implementing a -55% Target in EU Policy Architecture*, Agora Energiewende, 2020, https://static.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2020/2020_07_Raising-EU-Ambition/185_A-AW-EU_Ambition_WEB.pdf.

Mimo więc przyjęcia przedstawionych tu projektów flagowych pozostanie nadal luka na poziomie 2–9%, którą trzeba wypełnić działaniami w przemyśle, rolnictwie i leśnictwie (grafika 2).

Grafika 2. Luka redukcyjna w przemyśle, rolnictwie i leśnictwie



18

Źródło: obliczenia własne.

W niniejszej analizie nie uwzględniamy wszystkich sprzężeń zwrotnych między sektorami i redukcji emisji wykraczających poza działania w ramach projektów flagowych. Ale taki potencjał istnieje na przykład w rozproszonych emisjach metanu pochodzących z produkcji i transportu węgla. W samym transporcie ograniczy potrzebę przewozów kolejowych, w których węgiel stanowi aż 41% masy wszystkich towarów²⁶.

6. Wnioski

- Najbliższe 10 lat będą kluczowe dla wejścia na ścieżkę redukcji emisji gazów cieplarnianych, tak by Unia Europejska stała się neutralna klimatycznie do 2050 r. Kierując się większymi ambicjami, Komisja Europejska zaproponowała zwiększenie celu redukcyjnego do 2030 r. z obecnych 40% do co najmniej 55% w stosunku do 1990 r. To zadanie trudne, ale wykonalne.
- Nasza analiza wskazuje, że jest to również osiągalne w Polsce. Wdrażając niezbędne działania w energetyce i transporcie oraz częściowo w przemyśle, będziemy mogli zredukować emisje o 42%. Kolejne kroki mogą doprowadzić do większych redukcji, niezbędnych, by wpisać się w politykę i cele unijne. Ale na dyskusję o wyższych zobowiązaniach powinniśmy spojrzeć z perspektywy zmian, które w Polsce i tak są nieuchronne, z perspektywy projektów flagowych. Działania te – jak dywersyfikacja miksu wytwórczego, odchodzenie od węgla w elektroenergetyce i ciepłownictwie, walka o poprawę jakości powietrza czy elektryfikacja transportu – już zostały w Polsce zadeklarowane. Ale trzeba je przyspieszyć w sposób systemowy i budować wokół nich szerokie porozumienie polityczne i społeczne.
- W wysiłku na rzecz ograniczania emisji gazów cieplarnianych będą musiały wziąć udział wszystkie sektory. Przyjęcie przez nie projektów flagowych i wyznaczenie konkretnych celów powinno znaleźć odzwierciedlenie także w krajowych strategiach – polityce energetycznej, a przede wszystkim planie na rzecz energii i klimatu. Uważamy, że Polska może i powinna radykalnie zmniejszyć emisyjność swojej gospodarki w najbliższej dekadzie i zadeklarować swój udział w osiągnięciu podwyższonego unijnego celu na poziomie 55%. Takiej deklaracji musi towarzyszyć również zgoda na neutralność klimatyczną. Zaraz potem trzeba te zadania zacząć realizować.

WSZYSTKIE SEKTORY MUSZĄ ODEGRAĆ ROLĘ W REDUKCJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH



PRZYJĘCIE PROJEKTÓW FLAGOWYCH



WYZNACZENIE CELÓW SEKTOROWYCH



ZMIANA KRAJOWEGO PLANU NA RZECZ ENERGII I KLIMATU

Literatura

2020 climate & energy package, European Commission, https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_en.

Ambitniejszy cel klimatyczny Europy do 2030 r. Inwestowanie w przyszłość neutralną dla klimatu z korzyściami dla obywateli, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, COM(2020) 562 final, Bruksela, 17.9.2020, <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2020/PL/COM-2020-562-F1-PL-MAIN-PART-1.PDF>.

Czyste ciepło 2030. Strategia dla ciepłownictwa, Warszawa 2019, <https://forum-energii.eu/pl/analizy/czyste-cieplo-2030>.

Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, Dz. UE L 140/136, 5.6.2009.

EEA greenhouse gas – data viewer, European Environment Agency, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>,

Emission reduction strategies for the transport sector in Poland, 2018, <https://www.transportenvironment.org/publications/emissions-reduction-strategies-transport-sector-poland>.

EU Emissions Trading System (ETS) data viewer, European Environment Agency, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/emissions-trading-viewer-1>

Greenhouse gas emissions in ESD sectors, Eurostat https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_35/default/table?lang=en.

20 How to Raise Europe's Climate Ambitions for 2030. Implementing a -55% Target in EU Policy Architecture, Agora Energiewende, 2020, https://static.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2020/2020_07_Raising-EU-Ambition/185_A-AW-EU_Ambition_WEB.pdf.

Konkluzje Rady Europejskiej o COVID-19 i zmianie klimatu, 15 października 2020, <https://www.consilium.europa.eu/pl/press/press-releases/2020/10/16/european-council-conclusions-on-covid-19-and-climate-change-15-october-2020/>.

Krajowy plan w dziedzinie energii i klimatu na lata 2021-2030, <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu-na-lata-2021-2030-przekazany-do-ke>.

Maćkowiak-Pandera J. i inni, UE jest gotowa współfinansować naszą transformację energetyczną – co na to polski rząd?, Forum Energii, Warszawa 2020, <https://forum-energii.eu/pl/blog/pieniadze-na-transformacje>.

Macuk R., Transformacja energetyczna w Polsce. Edycja 2020, Forum Energii, Warszawa 2020, <https://forum-energii.eu/pl/analizy/transformacja-2020>.

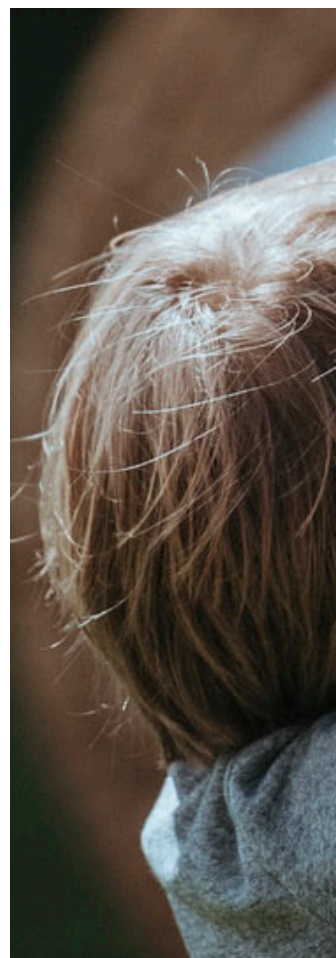
Modernizacja europejskiego trójkąta węgla brunatnego, Forum Energii, Warszawa 2020, <https://forum-energii.eu/pl/analizy/europejski-trojkat-węgla-brunatnego>.

Pyrka M. i inni, Zmiana celów redukcyjnych oraz cen uprawnień do emisji wynikająca z komunikatu „Europejski Zielony Ład”, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2020, http://climatecake.pl/wp-content/uploads/2020/03/CAKE_Zmiana-cel%C3%B3w-redukcyjnych-i-cen-uprawnie%C5%84-do-emisji-wynikaj%C4%85ca-z-komunikatu-Europejski-Zielony-%C5%81ad-1.pdf.

Raport z rynku CO2, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, czerwiec 2020 r., nr 99, https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/raport_co2/2020/KOBIZE_Analiza_ryunku_CO2_czerwiec_2020.pdf.

Zeroemisyjna Polska 2050, WWF 2020, https://www.wwf.pl/sites/default/files/inline-files/Zeroemisyjna%20Polska%202050_0.pdf.

Jak Polska może osiągnąć zwiększone
cele redukcji emisji gazów
cieplarnianych do 2030 roku



FORUM ENERGII, ul. Chopina 5A/20, 00-559 Warszawa
NIP: 7010592388, KRS: 0000625996, REGON:364867487

www.forum-energii.eu