

**STRATEGIE  
2050**

# **POLSKA NA ZIEŁONYM SZLAKU**

**Strategia dojścia do  
neutralności klimatycznej**

# **POLSKA NA ZIELONYM SZLAKU**

**Strategia dojścia do  
neutralności klimatycznej**



**Krzysztof Bolesta**

**Katarzyna Pełczyńska-Nałęcz**

**Jan Szyszko**

## **Współpraca:**

**Katarzyna Kwiecińska-Otachel**

**Michalina Bojanowska**

**INSTYTUT STRATEGIE 2050**

## **SPIS TREŚCI**

<b>PRZEWODNIK PO ZIELONYM SZLAKU - GŁÓWNE TEZY I REKOMENDACJE</b>	<b>4</b>
<b>WPROWADZENIE</b>	<b>13</b>
<b>I. SKĄD TEN KRYZYS?</b>	<b>15</b>
<b>II. CZYSTY PRĄD</b>	<b>17</b>
<b>III. ZIELONE CIEPŁO</b>	<b>27</b>
<b>IV. ENERGOOSZCZĘDNY DOM</b>	<b>32</b>
<b>V. EFEKTYWNY ENERGETYCZNIE PRZEMYSŁ</b>	<b>39</b>
<b>VI. NISKOEMISYJNY TRANSPORT</b>	<b>42</b>
<b>VII. ROLNICTWO PRZYJAZNE DLA ŚRODOWISKA</b>	<b>50</b>
<b>VIII. SZLAK DLA OBYWATELI</b>	<b>55</b>
<b>IX. ZIELONE INSTYTUCJE</b>	<b>59</b>
<b>ZAKOŃCZENIE ZIELONY SZLAK: NA POKOLENIA NIE NA KADENCJE</b>	<b>61</b>

## **Aneksy**

<b>ANEKS 1. POLITYKA KLIMATYCZNA PL 1990-2020</b>	<b>62</b>
<b>ANEKS 2. POLITYKA KLIMATYCZNA UE 1990-2020</b>	<b>68</b>

# PRZEWODNIK PO ZIELONYM SZLAKU

## - GŁÓWNE TEZY I REKOMENDACJE

Przejęcie od paliw kopalnych do czystej energii, która pozwoli nam osiągnąć neutralność klimatyczną, to jeden z najważniejszych trendów globalnych. Polska musi - i zdecydowanie powinna - być częścią tego procesu. Najważniejsze pytanie na dziś to nie „czy”, ale „jak” tę zmianę przeprowadzimy.

**Nasz zielony szlak powinien być wytyczony tak, by w roku 2050 Polska była bardziej zielona, ale także bardziej solidarna i demokratyczna.**

Dlatego powinniśmy dokonać przejścia ku gospodarce bezemisyjnej według następujących drogowskazów:

### RATOWANIE NASZEJ PLANETY

Musimy jak najszybciej i jak najefektywniej zadbać o ratowanie naszej planety i jej zasobów naturalnych.

### WYRÓWNYWANIE RÓŻNIC

Korzyści z zielonej transformacji musimy rozłożyć tak by nie trafiły tylko do nielicznych i uprzywilejowanych. Inwestycje powinny nie tylko zmniejszać emisje, ale też zasypywać istniejące nierówności.

### WSPARCIE SŁABSZYCH

Ci, którzy ponoszą większe koszty, powinni otrzymać wsparcie.

### UPODMIOTOWIENIE OBYWATELI

Zielony szlak należy wytyczać razem z obywatelami. Mieszkańcy Polski powinni poczuć, że to ich szlak, który świadomie wybierają.

### KONKURENCYJNOŚĆ W UE

Musimy zadbać o to, by w efekcie transformacji polscy przedsiębiorcy, rolnicy i menedżerowie zakładów przemysłowych mieli jak najlepsze warunki do budowania swojej konkurencyjności w UE i w świecie.

Przy takich „drogowskazach” ambitne, ale realistyczne tempo zmian doprowadzi do osiągnięcia neutralności klimatycznej w Polsce najpóźniej do 2050 roku. Sprawna realizacja tego celu wymaga od nas ustanowienia kilku kamieni milowych. Do 2030 r. powinniśmy o 45 proc. zredukować emisję gazów cieplarnianych (w odniesieniu do 1990 r.) oraz dojść do 40 proc. produkcji elektryczności z odnawialnych źródeł energii (OZE). Do 2040 r. musimy całkowicie odejść od węgla, przy czym największy skok w tym kierunku musimy wykonać dużo szybciej. Obecność węgla w miksie energetycznym powinna być minimalna już od 2035 r.



Jednym z najważniejszych instrumentów finansowania transformacji energetycznej, obok funduszy UE, powinien być Polski Zielony Fundusz, zasilony przychodami z Europejskiego Systemu Handlu Emisjami (EU ETS). Dzisiaj wpływy z EU ETS „znikają” w budżecie państwa. Przekazanie 100 proc. zysków ze sprzedaży pozwoleń na cele zielonej transformacji wymaga zmiany ustawy o handlu uprawnieniami. Do 2030 r. Zielony Fundusz może wynieść nawet 170 mld zł.

Działania w zakresie ochrony klimatu idą często ręka w rękę z dwoma innymi poczynaniami: ochroną środowiska (np. wspieraniem bioróżnorodności, dbaniem o odpowiednią jakość wody, gleby i powietrza) oraz wprowadzaniem gospodarki obiegu zamkniętego. W tym tekście kwestie te zostały poruszone tylko marginalnie, w tych aspektach, które wiążą się z celem neutralności klimatycznej. Są one jednak bardzo istotne i tak dalece wpływają na nasze życie, że wymagają odrębnej, pogłębionej analizy.

Przejsie zielonym szlakiem wymaga zmian w wielu dziedzinach życia - od budownictwa po energetykę, od edukacji po rolnictwo i transport. Konieczne są też zmiany w relacjach między państwem i obywatelami oraz stworzenie odpowiednich instytucji na poziomie centralnym i samorządowym, które zapewnią efektywność i ciągłość działań państwa.

## CZYSTY PRĄD

- ▣ Przyszłość polskiej energetyki powinniśmy oprzeć w jak największym stopniu na rozproszonych źródłach odnawialnych. Ważną rolę mogą w niej odegrać prosumenci (czyli konsumenci, którzy są zarazem producentami) i spółdzielnie energetyczne. Opcja **mój dom moją elektrownią** powinna być dostępna dla wszystkich. W tym celu musimy ustawowo umocować prosumentów zbiorowych, tak by lokalne społeczności mogły wspólnie dokonywać inwestycji w OZE (np. w fotowoltaikę, energetykę wiatrową czy biogazownie). Zmieniając ustawę o OZE, trzeba pozwolić prosumentom zarabiać na nadwyżkach produkowanej przez siebie energii po uiszczeniu opłat za dostęp do sieci. Obecnie nie ma takiej możliwości.
- ▣ Nasz system energetyczny jest przestarzały. Po 2025 r. grożą nam poważne niedobory energii. Dlatego największy wysiłek restrukturyzacyjny w energetyce potrzebny jest w najbliższych 5-10 latach. Najtańszą formą energii ze źródeł odnawialnych są wciąż wiatraki na lądzie. Należy odejść od funkcjonujących obecnie nadmiernych restrykcji na inwestycje tego rodzaju. Pozwolenia na farmy wiatrowe powinny być jednak obwarowane racjonalnymi warunkami: 1) inwestycje muszą być zgodne z planami zagospodarowania przestrzennego i 2) na inwestycję musi zgodzić się lokalny samorząd po przeprowadzeniu przejrzystych konsultacji społecznych. Należy też wydzielić strefy o szczególnych walorach krajobrazowych, na których farmy wiatrowe w ogóle nie będą mogły powstawać.
- ▣ Polska ma odpowiednie warunki do rozwoju energetyki wiatrowej na Bałtyku. Wsparcie dla takich projektów zostało już odpowiednio umocowane ustawowo. Powinniśmy jednak przyspieszyć opóźnione prace dostosowywania portów do obsługi budowania i serwisowania farm wiatrowych. Odpowiednie inwestycje powinny być współfinansowane z Krajowego Planu Odbudowy.

## SOLIDARNA TRANSFORMACJA W GÓRNICTWIE

- ▣ Odejście od węgla to konieczność, ale proces ten musi przebiegać z poszanowaniem zasad sprawiedliwości, aby minimalizować jego koszty społeczne. Polityka w tym obszarze powinna kierować się zasadą: chrońmy pracowników, nie kopalnie. Warte rozważenia jest wprowadzenie dochodu gwarantowanego na poziomie pensji minimalnej dla pracowników odchodzących z kopalni węgla kamiennego w formie zachęcającej do aktywizacji zawodowej aż do osiągnięcia przez nich wieku emerytalnego (jako opcja do wyboru obok planowanych obecnie odpraw).
- ▣ Jeśli plan sprawiedliwej transformacji sektora węgla kamiennego ma być prawdziwą umową społeczną, to proces jej uzgadniania należy otworzyć także na pracowników branż okołogórniczych, przedstawicieli organizacji pozarządowych (lokalnych oraz tych zajmujących się tematyką klimatu), poszkodowanych w wyniku działania przemysłu i szkód górniczych i przedstawicieli samorządu lokalnego.
- ▣ Należy zakończyć ze „strusią” polityką w obszarze węgla brunatnego. Najwyższy czas przygotować plan osłony także dla pracowników tego sektora. Trzeba też pamiętać, że w kontekście dekarbonizacji wsparcia potrzebują też inne grupy o których ani rząd, ani media nie mówią prawie wcale. Są to m.in. pracownicy energochłonnych przemysłów (np. hutnictwa).

## ENERGOOSZCZĘDNY DOM

- ▣ Wymagania odnośnie do standardów energetycznych dla nowo budowanych i poddawanych termomodernizacji budynków należy stopniowo podnosić, tak aby po 2030 r. w Polsce nie było już możliwości wznoszenia budynków innych niż zeroemisyjne. Korzystając z pieniędzy z Funduszu Odbudowy, Polska powinna przyspieszyć termomodernizację budynków, tak aby, do 2025 r. obejmować nią 5 proc. ogółu budynków rocznie. Poprawi to warunki bytowe społeczeństwa i wzmocni sektor budowlany, w tym małe i średnie firmy. Postulujemy przeznaczenie na termomodernizację i wymianę źródeł ciepła 20 miliardów euro z funduszy unijnych do 2030 r.
- ▣ Trzeba gruntownie zmienić program Czyste Powietrze. Czas na **Prawdziwie Czyste Powietrze**, czyli program, który pozwoliłby wreszcie uwolnić Polskę od smogu. Dziś scentralizowany system naboru wniosków do programu, kierowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest nieprzyjazny dla beneficjentów i nadmiernie zbiurokratyzowany. Czas na rozpatrzenie wniosku powinien zostać skrócony maksymalnie do tygodnia, a wypłata dotacji powinna następować nie później niż w ciągu dwóch tygodni od przedstawienia faktur. Należy urzeczywistnić ideę jednego okienka, które powinno funkcjonować w każdej gminie, i w którym można by załatwić wszystkie sprawy – uzyskanie informacji, złożenie wniosku o dofinansowanie czy wniosku o płatność.
- ▣ Kopciuchy trzeba wymienić do 2030 r. (a nie do 2040 r., jak zapisano w Polityce Energetycznej Polski). Należy też odejść od wydawania publicznych pieniędzy na kotły węglowe.



## NISKOEMISYJNY TRANSPORT

- ▣ Priorytetem redukowania emisji transportowych powinny być inwestycje w kolej. Przez ostatnie 20 lat kolejne rządy likwidowały połączenia z mniejszych miast i ograniczały częstotliwość kursów. Tymczasem rozwój kolei to recepta na czyste powietrze, a zarazem sposób na zwalczenie wykluczenia komunikacyjnego, które dotyka 14 mln Polaków. Proponujemy 6 tys. nowych i zmodernizowanych torów do 2040 r., 130 mld zł na rozwój tego środka transportu. Priorytetem tych inwestycji będzie doprowadzenie regularnych połączeń pasażerskich do wszystkich miast powyżej 10 tys. mieszkańców.
- ▣ Elektryfikacja samochodów osobowych będzie postępować głównie dzięki zaostrzającym się minimalnym wymaganiom emisyjności nowych pojazdów. Państwo powinno wspierać instalację publicznych punktów ładowania i ładowarek w domach oraz firmach. Umożliwią to odpisy podatkowe do 1000 zł na punkt ładowania.
- ▣ Państwo musi wspomóc samorządy w szybkiej wymianie floty na zeroemisyjną. Dlatego postulujemy utworzenie funduszu **Zielony Autobus**. Finansowałby on wymianę taboru w transporcie zbiorowym na tabor zeroemisyjny oraz przejściowo pokrywałby koszty energii elektrycznej do jego zasilania (gdyby były wyższe od ponoszonych obecnie kosztów paliwa). Program powinien być zgłoszony w Krajowym Planie Odbudowy oraz dofinansowany środkami ze sprzedaży pozwoleń na emisję CO<sub>2</sub>. Należy dofinansować połączenia lokalne obsługiwane pojazdami bezemisyjnymi. Równocześnie postulujemy zniesienie akcyzy na prąd używany do zasilania bezemisyjnego transportu zbiorowego.

## **ROLNICTWO PRZYJAZNE DLA ŚRODOWISKA**

- ▣ Sektor rolnictwa jest szczególnie narażony na efekty kryzysu przyrodniczo-klimatycznego, ale też sam jest źródłem emisji. Ze względu na konieczność adaptacji do coraz bardziej niekorzystnych warunków pogodowych oraz z powodu negatywnego wpływu, jaki rolnictwo wywiera na środowisko, konieczne są zmiany w metodach produkcji i w praktykach rolniczych. W tym zakresie rolnicy muszą otrzymywać systematyczne wsparcie od państwa, także dzięki przeznaczaniu na to środków ze Wspólnej Polityki Rolnej.
- ▣ Polska jest liczącym się producentem żywności w Europie. Mamy potencjał, by konkurencyjność sektora rolnego budować m.in. poprzez rozwój produkcji żywności ekologicznej. Naszym celem powinno być wykorzystanie do 25 proc. areału użytków rolnych w reżimie ekologicznym do 2030 r.
- ▣ Warto też rozważyć wspieranie przez państwo usług środowiskowych o znaczeniu ogólnospołecznym. Obejmuje to premiowanie zmian systemu orki i innych sposobów oszczędzania gleby, inwestowanie w małą retencję, czy popularyzowanie zadrzewień śródpolnych. Usługi te powinny świadczyć liczne małe gospodarstwa strukturze tradycyjnej.

## SZLAK DLA OBYWATELI

- Zielonego szlaku nie przejdziemy pod dyktando odgórnie wydawanych rozkazów. Ta wędrówka musi być wspólnym przedsięwzięciem, łączącym pokolenia i grupy społeczne. Jego powodzenie zależy bowiem nie tylko od zmian prawnych i strukturalnych, ale także od gotowości ludzi do przyjęcia nowych modeli zachowań. Dlatego proponujemy zawarcie **Zielonego Paktu**. Zakłada on m.in. partycypację obywateli w podejmowaniu najważniejszych decyzji (np. poprzez Radę Narodową). Częścią Zielonego Paktu musi być zobowiązanie państwa wobec konsumentów i inwestorów do tworzenia stabilnych ram regulacyjnych.
- Konieczna jest też gruntowna zmiana w edukacji, która wprowadzałaby kwestie środowiskowo-klimatycznie do programów nauczania WOS-u, historii, fizyki, geografii i innych przedmiotów szkolnych.
- Państwo musi zapewnić bezpieczeństwo obywatelom kupującym panele słoneczne, przeprowadzającym termoizolację czy instalującym nowe systemy grzewcze. Trzeba zatem wypracować obowiązujące wykonawców standardy jakości inwestycji i kryteria ich skutecznej kontroli, zwłaszcza przy inwestycjach wspieranych z pieniędzy publicznych. Koordynacją takich działań mogłoby się zająć powołane w tym celu **Centrum Wsparcia Prosumenta (CWP)**. Na poziomie samorządów powiatowych mogłyby powstać punkty wsparcia obywateli skłonnych inwestować w zielone technologie. Jednostki te współpracowałyby z CWP i byłyby zasilane jego wiedzą.

## ZIELONA RADA MINISTRÓW I PROCEDURA ZIELONEGO ŚWIATŁA

- ▣ Przebudowa modelu rozwojowego to przedsięwzięcie na dekady, obejmujące wiele obszarów życia. Aby proces ten przebiegał efektywnie, konieczne jest wysokie ulokowanie w strukturze władzy osób odpowiedzialnych za zieloną transformację. Minister odpowiedzialny za ten obszar powinien mieć w rządzie rangę wicepremiera. **Zielony wicepremier** stałby na czele Komitetu Rady Ministrów ds. dekarbonizacji gospodarki. „Zielony Komitet” poddawałby projekty ustaw procedurze „Zielonego Światła”. Procedura ta na etapie rządowego procesu legislacyjnego blokowałaby ustawy zwiększające emisje lub w jakikolwiek sposób negatywnie oddziałujące na klimat.



## WPROWADZENIE

Czy chcielibyście, aby w Polsce, było czyste powietrze? By nie było smogu nawet w szczycie sezonu grzewczego? Czy chcecie, by centra miast nie były zadymione, by dominowały w nich rowery i transport publiczny, a wszystkie samochody i autobusy były napędzane czystą energią elektryczną?

Czy chcielibyście, by nasze mieszkania zasilał prąd, który w większości produkujemy sami lub w ramach spółdzielni wraz ze swoimi sąsiadami? Ten prąd jest nie tylko czysty, ale też tańszy niż dziś, bo dostawca nie musi płacić za emisję szkodliwych dla klimatu gazów cieplarnianych. Czy chcielibyście by nasze domy były wydajne energetycznie, a niektóre nawet produkowały więcej energii niż zużywają? W efekcie potrzebowalibyśmy mniej ciepła by je ogrzać, nasze rachunki za ogrzewanie byłyby mniejsze.

Czy chcielibyście, by większość żywności była produkowana z zastosowaniem naturalnych, ekologicznych metod, które mniej obciążają klimat? By ziemia rolna była użytkowana tak, iż nie ulegałaby wyjąłowieniu, dzięki czemu korzystaliby z niej kolejne pokolenia rolników i konsumentów żywności.

Czy chcielibyście, by polskie firmy wdrażały niskoemisyjne technologie i produkowały wyroby z niskim śladem węglowym konkurując skutecznie nie tylko w Europie, ale i na świecie?

Czy to pytania o świat z bajki? W żadnym razie. Tak właśnie może wyglądać nasza gospodarka oparta na czystej energii, zielonym przemyśle, niskoemisyjnym transporcie, energooszczędnym budownictwie i rolnictwie, w którym stosowane są prośrodowiskowe praktyki produkcji żywności. Wejście na zielony szlak to sposób na zrównoważony wzrost. To sposób na stawienie czoła wyzwaniu, przed którym stoi dzisiaj cała ludzkość – kryzysowi klimatycznemu.

Nie możemy już dalej odkładać podróży ku neutralności klimatycznej. Czas odmierza nam nie tylko tykająca coraz szybciej klimatyczna bomba zegarowa, ale także ogromne koszty spalania węgla, zanieczyszczania powietrza i dewastacji zasobów naturalnych.

Dzisiaj najważniejsze pytanie to już nie jest “czy” ale “jak”? Jak przeprowadzić zieloną transformację, by zapewnić polskiemu przemysłowi, rolnictwu, ale także usługom konkurencyjność w Unii Europejskiej i na świecie? Jak równomiernie rozłożyć z niej korzyści, by objęły wielu, a nie tylko wybranych? Wreszcie jak ochronić tych, dla których podróż zielonym szlakiem będzie się wiązała z dużymi kosztami?

Kolejne rządy, w tym obecny, za długo zwlekały z niezbędnymi zmianami leżącymi w najlepszym interesie wszystkich mieszkańców Polski. Zbyt mało uwagi zwracano na to, jak nadmierne wykorzystywanie zasobów naturalnych dotyka naszego zdrowia i zagraża naszemu dobrobytowi.

To właśnie dlatego kluczowe zmiany musimy przeprowadzić już teraz. To ostatni dzwonek, aby kryzys obrócić w szansę. To właśnie teraz mamy też do dyspozycji bezprecedensowe środki z budżetu unijnego i postpandemicznego Funduszu Odbudowy, a także z polskich tarczy antykryzysowych. Lata do 2030 roku są absolutnie kluczowe, a to jak je wykorzystamy zdecyduje o jakości naszego życia na dekady do przodu.



## I. SKĄD TEN KRYZYS?

Kryzys klimatyczny to pierwsze w historii wyzwanie, które dotyczy absolutnie każdego kraju i każdego mieszkańca Ziemi. Możemy stawić mu czoła tylko wspólnymi siłami, przy udziale zdecydowanej większości państw i dzięki zaangażowaniu ludzi żyjących na naszej planecie. Skąd się wziął ten kryzys? Otóż nadmierna emisja gazów cieplarnianych związana z rozwojem cywilizacyjnym doprowadziła do ocieplenia klimatu i nasilenia się anomalii pogodowych<sup>1</sup>. Coraz wyższe średnioroczne temperatury, susze, powodzie, huragany i inne gwałtowne zjawiska atmosferyczne powodują gigantyczne straty gospodarcze. Dla wielu ludzi, zwłaszcza dla mieszkańców globalnego południa, oznacza to głód, choroby, zwiększoną śmiertelność. Koszty, jakie niesie ze sobą kryzys klimatyczny, będą rosły z każdym rokiem. Bardzo prawdopodobne są masowe migracje osób z miejsc, w których nie da się żyć, do stref o bardziej umiarkowanym klimacie.

Efekty tego kryzysu dotyczą także Polskę<sup>2</sup>. Gwałtowne zjawiska pogodowe występują coraz częściej, rośnie średnia temperatura powietrza, wyspy ciepła w miastach stają się coraz bardziej dokuczliwe, podobnie jak susze na terenach rolnych. Naukowcy wskazują, że zapobiec katastrofie można tylko przez powstrzymanie globalnego ocieplenia. To zaś wymaga radykalnego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz konkretnych działań na rzecz usuwania nadmiarowych gazów cieplarnianych, które już wyemitowaliśmy. Musimy bowiem osiągnąć neutralność klimatyczną najpóźniej do połowy obecnego wieku. Działania w zakresie ochrony klimatu idą w wielu obszarach ręką w rękę z dwoma innymi poczynaniami: ochroną środowiska (wspieranie bioróżnorodności, dbanie o odpowiednią jakość wody, gleby i powietrza) oraz wprowadzaniem gospodarki obiegu zamkniętego. W tym tekście kwestie te zostały poruszone tylko wyrywkowo, tylko w tych aspektach, w których wiążą się z wątkiem neutralności klimatycznej. Są one jednak na tyle istotne i tak dalece wpływają na nasze życie, że wymagają odrębnej analizy.

### **Wagon dla palących – to nie miejsce dla Polski**

Od prawie dekady wyjście z kryzysu klimatyczno-przyrodniczego, a zwłaszcza dążenie do dekarbonizacji jest jedną z centralnych osi, wokół których buduje się europejska integracja. Niestety, polskie władze od lat traktują tę kwestie jako zamach na polską rację stanu.

**Kiedy unijny pociąg rozpędzał się coraz bardziej w kierunku zielonej transformacji, polscy decydenci działali według zasady: niech sobie pociąg jedzie, jeśli już musi, ważne, żeby dla nas był w nim przedział dla palących.**

<sup>1</sup> M. Popkiewicz, A. Kardaś, Sz. Malinowski, Nauka o klimacie, Wydawnictwo Sonia Draga, Katowice 2018

<sup>2</sup> Straty związane z anomaliami pogodowymi sięgają dziś w Polsce ok. 9 mld złotych rocznie (ok. 0,6 proc. PKB) i z roku na rok są coraz wyższe. Najczęściej dotyczą rolników. "2050 Polska dla pokoleń. Wybieramy przyszłość", The Boston Consulting Group, WWF, 2018. Dostępny pod: <https://media.wwf.pl/attachment/1554682>

Z biegiem czasu okazało się jednak, że w przedziale tym jest coraz mniej pasażerów. Na dodatek kolejne decyzje przyjmowane przez wspólnotę europejską – w tym także przez polskie rządy – spowodowały, że palenie stawało się coraz bardziej kosztowne.

**Dzisiaj można powiedzieć, że zbliżamy się już do ściany. Emisja CO<sub>2</sub> w naszym kraju od lat nie maleje. Ceny prądu należą do najwyższych w Europie, co uderza w konsumentów, a także w przemysł, zwłaszcza ten energochłonny.**

Za chwilę to samo stanie się z cenami ciepła. Z powodu stale rosnących emisji w transporcie, ogrzewania węglem niedocieplonych budynków, budowanych często bez żadnych norm, cierpi nie tylko klimat. Mamy też najbrudniejsze powietrze w Unii. Z tego powodu tylko w 2019 r. w naszym kraju zmarło przedwcześnie ok. 50 tys. ludzi (to mniej więcej tyle, ile w ciągu ubiegłego roku zmarło na Covid-19)<sup>3</sup>. W dodatku kompletnie brakuje wizji, jak przeprowadzić zieloną transformację rolnictwa, tak aby mogło ono dobrze funkcjonować w nowych realiach klimatycznych i w zmieniającym się modelu gospodarczym.

Są na polskiej scenie politycznej tacy, którzy przekonują, że najlepszym wyjściem z tej sytuacji jest wyskoczenie z pociągu. To skrajnie nieodpowiedzialne. Takie podejście oznaczałoby odmowę solidarnego dokładania się do walki o bezpieczeństwo i dobrobyt mieszkańców naszej planety. Byłoby jednak także skrajnie niekorzystne dla nas samych. Samotne pozostanie na peronie bez inwestycji, partnerów handlowych, bez wspólnego rynku byłoby dla polskich obywateli i naszej gospodarki zabójcze.

Są też w Polsce aktywiści społeczni, którzy znajdują się na przeciwnym biegunie. Twierdzą oni, że powinniśmy być ambitniejsi niż cała Wspólnota Europejska i dążyć do bezemisyjnej gospodarki już w roku 2040. Ich postulaty są zasadne, odwołują się bowiem do wezwań naukowców. I warto jak najszybciej przeprowadzić analizę kosztów dochodzenia do neutralności klimatycznej w Polsce w 2040 r. Jest jednak wysoce prawdopodobne, że z powodu ogromnych zaniedbań w tej sferze tak szybka transformacja byłaby w Polsce okupiona zbyt dużymi kosztami społecznymi (utrata pracy, ubóstwem), zagrożeniem bezpieczeństwa żywności, wreszcie szkodami środowiskowymi. Moce wytwórcze czystej energii muszą być rozwijane tak, żeby nie zagrozić innym cennym zasobom naturalnym (bioróżnorodności, ochronie zwierząt).

**Nie ulega jednak wątpliwości, że nasze miejsce jest w Unii, a aspiracje Polski we wspólnym klimatycznym pociągu powinny sięgać dalej niż przedział dla palących – celem powinno być przejście do pierwszej klasy. Z tego miejsca będziemy mogli współkształtować zieloną transformację w UE i podążać naszym własnym zielonym szlakiem, tak aby przyniósł on maksymalne korzyści ekonomiczne, ale - co nie mniej ważne - zaowocował lepszą jakością życia dla nas i naszych potomków.**

<sup>3</sup> raporcie Env Agency.



## II. CZYSTY PRĄD

W 2020 r. łączna zainstalowana moc wszystkich elektrowni w Polsce osiągnęła po raz pierwszy prawie 52 GW<sup>4</sup>.

Największa część zainstalowanej mocy w energetyce to wciąż elektrownie opalane węglem kamiennym – 24,9 GW. Drugi największy komponent wytwarzania stanowią elektrownie opalane węglem brunatnym – 9,3 GW. Wiatraki na lądzie zapewniają 6,4 GW, podczas gdy elektrownie słoneczne to niemal 4 GW. Łączna moc elektrowni i elektrociepłowni opalanych gazem ziemnym to 3,2 GW. Moc elektrowni wodnych wynosi niespełna 1 GW, a szczytowo-pompowych - 1,4 GW. Minimalny udział w systemie elektroenergetycznym notują jednostki opalane biomasą – 0,9 GW i biogazownie – 0,25 GW.

Moc zainstalowana w elektrowniach nie jest w pełni wykorzystywana. Zawsze pozostawia się „bufor”, zapas na dobowe zmiany zapotrzebowania oraz na wypadek awarii. Wynika to z dyspozycyjności poszczególnych elektrowni i ustalonej kolejności ich wykorzystywania. W pierwszej kolejności dyspozytor systemu korzysta ze źródeł o najniższych kosztach krańcowych produkcji, czyli w uproszczeniu – z tych o zerowych albo niskich kosztach paliwa (m.in. odnawialne źródła energii). W miarę wzrostu zapotrzebowania uruchamiane są droższe jednostki. Warto też pamiętać, że źródła odnawialne są mniej dyspozycyjne niż jednostki na węgiel czy gaz (nie zawsze wieje wiatr i nie zawsze świeci słońce). Dlatego też w 2020 r. najwięcej energii elektrycznej w Polsce wciąż pochodziło z węgla – 70 proc. Odnawialne nośniki dołożyły 18 proc, a gazowe - 10 proc. Pozostałe 2 proc. to energia z innych źródeł<sup>5</sup>.

W ciągu najbliższej dekady koszyk paliw wykorzystywanych w polskiej energetyce będzie się dynamicznie zmieniał. Według oficjalnych dokumentów rządowych<sup>6</sup>, w 2030 r. zainstalowana moc w energetyce wyniesie 56,6 GW<sup>7</sup>. Energetyka wciąż opierać się będzie o węgiel kamienny (17,6 GW) i węgiel brunatny (7,4 GW). Wiatr na lądzie ma zapewniać 8,7 GW, a gaz ziemny - 8,2 GW. Udział elektrowni słonecznych ma w ciągu prawie 10 lat wzrosnąć o zaledwie 1,1 GW do 5,1 GW (podczas gdy tylko w 2020 r. wzrósł o 2,5 GW). Rząd szacuje też, że do 2030 r. pojawi się prąd z wiatraków na morzu (5,9 GW).

W perspektywie do 2040 r. rząd planuje wciąż znaczący udział węgla, nawet w scenariuszu wysokich cen CO<sub>2</sub> (8,5 GW węgiel kamienny i 1,1 GW węgiel brunatny). Technologią, na którą liczą rządowi planiści, jest gaz. Z mocą 15,8 GW ma on być

---

<sup>4</sup> Wg danych Agencji Rynku Energii.

<sup>5</sup> Wg danych Agencji Rynku Energii.

<sup>6</sup> „Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.”, Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Dostępne pod: <https://www.gov.pl/attachment/7ba82820-4a14-4bb8-a84a-a0bb51c6d432>

<sup>7</sup> Założenia dla scenariusz wysokich cen CO<sub>2</sub>.

najistotniejszym elementem w tej energetycznej układance. Rząd planuje też, że do 2040 r. w polskiej energetyce pojawią się elektrownie jądrowe (4,4 GW), zwiększą się moce w energetyce słonecznej (9,8 GW), a spadną - w wiatrowej na lądzie (6,9 GW).

**Proponowane przez rząd zmiany w energetyce wydają się być jedynie kosmetyką, podczas gdy sektor będący krwioobiegami polskiej gospodarki wymaga radykalnej reformy.**

Konieczność zmian wynika z kilku powodów.

## **Bagatelizowanie polityki klimatycznej**

Od 2015 r. średnia emisja CO<sub>2</sub> spadła w UE z 317 do 226g na kWh. W Polsce wskaźnik ten też co prawda spadł z 803 do 724 g CO<sub>2</sub> na kWh, lecz jest najwyższy w UE i prawie trzy razy wyższy od średniej<sup>8</sup>. Energetyka odpowiada za około 34 proc. emisji gazów cieplarnianych w Polsce.

Polska objęta jest działaniem narzędzi europejskiej polityki klimatycznej. Zgodnie z tą polityką, która ma na celu stopniową eliminację emisji gazów cieplarnianych z gospodarki, emisje CO<sub>2</sub> są obłożone kosztami. Każdy kraj musi płacić za pozwolenia na emisję CO<sub>2</sub>. Ten koszt jest najbardziej odczuwalny w Polsce, gdzie energetyka wciąż w dużym stopniu opiera się na emisyjnym węglu. W pierwszym kwartale 2021 r. cena pozwoleń na emisję CO<sub>2</sub> po raz pierwszy przekroczyła 40 euro za tonę. W przypadku starszych elektrowni na węgiel brunatny oznacza to mniej więcej koszt 180 zł za 1 MWh prądu.

Koszt emisji gazów cieplarnianych, który obciąża elektrownie węglowe, przenoszony jest na odbiorców i przekłada się wprost na rosnące rachunki za prąd. Rekompensaty, które początkowo planował rząd, nie usuną przyczyny rosnących cen, a jedynie zaciemnią widoczność problemu. Zgodnie z danymi Komisji Europejskiej, w II kwartale 2020 r. prąd w obrocie hurtowym był w Polsce najdroższy w UE (40,1 euro/MWh). To prawie dwukrotnie więcej niż u naszych sąsiadów: w Niemczech (20,3 euro/MWh), w Czechach (21,2 euro/MWh) i na Słowacji (21,3 euro/MWh). W Szwecji ceny hurtowe prądu wynoszą ok 25 proc. tych płaconych w Polsce<sup>9</sup>.

Kolejne rządy od momentu wejścia Polski do UE konsekwentnie ignorowały europejską politykę klimatyczną. Wieloletni pat w reformie górnictwa i uporczywa konserwacja energetyki węglowej spowodowały, że zabrakło w Polsce impulsów do dywersyfikacji technologii wytwarzania prądu. Dziś uwolnione jedynie do pewnego stopnia inwestycje w energię ze słońca i w gaz są dalece niewystarczające, może więc dojść do tego, że ok. 2030 r. z powodu wyłączeń starych elektrowni, które nie spełniają standardów

<sup>8</sup> <https://ember-climate.org/project/eu-power-sector-2020/>

<sup>9</sup> "Quarterly Report on European Electricity Markets with special focus on extra-EU electricity trade", Market Observatory for Energy, DG Energy, Volume 13, issue 2, second quarter of 2020.

środowiskowych zabraknie w Polsce odpowiednich mocy wytwórczych. Jednocześnie obywatele płacić będą coraz wyższe rachunki za prąd. To efekt m.in. braku wizji polityków, przedkładania interesu wąskich grup zawodowych nad interes społeczeństwa i bagatelizowania wpływu polityki klimatycznej na gospodarkę.

Warto pamiętać, że w 2020 r. przywódcy państw i rządów Unii Europejskiej zgodzili się na podniesienie ambicji klimatycznych. Przyjęto cel neutralności klimatycznej na 2050 r. i podwyższono cele redukcji emisji na 2030 r. z 40 proc. do 55 proc.<sup>10</sup> Oznacza to również konieczność wyśrubowania celów redukcji emisji, m.in. w energetyce, podlegającej wytycznym Europejskiego Systemu Handlu Emisjami (EUETS). Oznacza to dalszy wzrost kosztów funkcjonowania elektrowni węglowych.

Warto jednak pamiętać, że system handlu emisjami ma też ogromny potencjał modernizacyjny. System jest zaprojektowany w ten sposób, że instalacje wdmuchujące CO<sub>2</sub> do atmosfery muszą wylegitymować się odpowiednią liczbą pozwoleń. Producenci energii elektrycznej kupują te pozwolenia od państw. Polska ma przyznaną pulę takich pozwoleń, które sprzedaje na aukcjach, a przychody trafiają do budżetu. W 2019 r. na pozwoleniach zarobiliśmy 11 mld zł, a w 2020 r. - nieco ponad 12 mld zł<sup>11</sup>.

**Zgodnie z szacunkami Ministerstwa Klimatu, do 2030 r. do polskiego budżetu powinno wpłynąć 100 mld zł ze sprzedaży pozwoleń na emisje kolejnych 100 mld zł.**

To jednak bardzo konserwatywne założenia. Polska będzie mieć do sprzedania 984 mln uprawnień. Jeśli założymy, że ich średnia cena wyniesie 30 euro, a kurs euro będzie się kształtował na poziomie 4,5 zł, to w okresie 2021-2030 do polskiego budżetu może trafić ok. 133 mld złotych. Jeśli przyjmiemy do rachunku dzisiejszą cenę pozwoleń, czyli 40 euro, to wpływy mogą nawet wynieść 177 mld zł.

Jednakże ambitniejsze plany handlu emisjami, bez odpowiednich inwestycji w polskiej energetyce i bez jej reformy będą skutkować kolejnymi podwyżkami rachunków.

**Dlatego niezwykle istotne jest ustawowe zapewnienie przekazywania 100 proc. przychodów z handlu emisjami na zieloną transformację polskiej gospodarki oraz na mechanizmy osłonowe dla tych, dla których ta transformacja jest najtrudniejsza.**

Dziś wszystkie wpływy z aukcji przepadają w budżecie, bo nie ma zasad nakazujących przeznaczanie ich na zielone inwestycje.

Środki z aukcji pozwoleń powinny trafiać w większości do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w celu finansowania m.in. inwestycji w sieci

<sup>10</sup> Negocjacje w sprawie uszczegółowienia celu wciąż trwają. Poziom 55 proc. uzgodniony przez Radę Europejską jest obecnie omawiany przez Radę UE i Parlament Europejski.

<sup>11</sup> "Ceny CO<sub>2</sub> rekordowo wysokie. Budżet zarobił 12 mld zł", 7 stycznia 2021. Dostępne pod: <https://wysokienapiecie.pl/34903-ceny-co2-rekordowo-wysokie-budzet-zarobil-12-mld-zl/>

energetyczne, dopłat do odnawialnych źródeł energii, dofinansowania dla przemysłu, prosumentów i spółdzielni energetycznych. NFOŚiGW powinien również finansować programy elektryfikacji transportu (takie jak np. Zielony Autobus). Część środków powinna zasilać Bank Gospodarstwa Krajowego w celu finansowania termomodernizacji. Beneficjentem powinno być również Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, aby mogło finansować projekty badawcze oraz pilotażowe w zeroemisyjne technologie (w tym wodorowe), magazynowanie energii, CCS i budownictwo. Środki z aukcji powinny zasilić również banki spółdzielcze, tak aby mogły one wspierać transformację energetyczną na poziomie lokalnym. Szczegółowy podział środków między przedstawione priorytety powinien podlegać przeglądowi co dwa lata. To konieczne, jeśli chce się optymalizować wykorzystanie dostępnych funduszy oraz dostosowywać budżety do zmieniającego się otoczenia rynkowego i do nowych technologii.

## Zatrucie węglem

Energetyka zmienia się nie tylko dlatego, że istnieje pilna konieczność redukcji emisji. Zmiany wymuszają też pojawiające się całkiem nowe technologie oraz konkurencyjne ceny tych, które jeszcze niedawno uznawano za drogie (np. energetyka słoneczna). Stymulatorem zmian jest ponadto cyfryzacja, coraz silniejsza pozycja konsumentów i rozwój prosumeryzmu<sup>12</sup>. Wszystkie te elementy powodują przetasowania na międzynarodowych rynkach energii. Widoczny już wyraźnie trend to demokratyzacja energetyki, czyli odchodzenie od modelu scentralizowanego i przechodzenie na model rozproszony, z większą rolą konsumentów i prosumentów.

W Polsce uwaga polityków od lat skoncentrowana jest na sektorze wydobywania węgla. Opacznie rozumieją oni interes regionów górniczych. To między innymi dlatego na forum UE forsowano dotychczas regulacje blokujące politykę klimatyczną. Na scenie krajowej było to z kolei utrwalanie dominacji „dużej energetyki” opartej o węgiel kosztem rozproszonej energetyki odnawialnej. Ochrona węgla jest też powodem blokowania liberalizacji rynku, na której mogliby skorzystać odbiorcy i która to mogłaby stymulować wprowadzanie innowacyjnych technologii oraz usług.

**Sektor energii elektrycznej to na koniec 2020 r. oligopol zdominowany przez spółki skarbu państwa zaprzęgnięte - wbrew własnemu interesowi i interesowi konsumentów - do obrony nierentownego górnictwa<sup>13</sup>.**

Państwowy oligopol podtrzymywany jest przez tzw. rynek mocy. Elektrownie konwencjonalne, wypierane przez źródła odnawialne, pracują coraz mniej i w związku z tym przynoszą straty. W warunkach rynkowych prowadziłyby to do ich zamykania.

<sup>12</sup> Prosument to osoba, która wytwarza energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby za pomocą mikroinstalacji, jednocześnie może ją magazynować i przekazywać nadwyżkę do sieci energetycznej.

<sup>13</sup> „Krajowy rynek energii zamieniony w oligopol?”, D. Ciepela, 5 października 2017. Dostępne pod: <https://www.wnp.pl/energetyka/krajowy-rynek-energii-zamieniony-w-oligopol,307737.html>

Aby podtrzymać ten segment rynku i zapewnić krajowi odpowiednie moce wytwórcze, ustanowiono właśnie rynek mocy. Oferuje on konwencjonalnym elektrowniom dopłaty poprawiające ich zyskowność. Zapewnia on elektrowniom węglowym dodatkowe źródło przychodu w zamian za gwarantowanie dostępnej mocy wytwarzania. Wbrew założeniom ustawodawców, dopłaty z rynku mocy nie zachęciły sektora energetyki do budowy nowych bloków. Co więcej, istnieje ryzyko, że gdy w 2025 r. minie uzgodniony z Komisją Europejską termin zakończenia dotowania elektrowni z rynku mocy, sztucznie podtrzymywane przy życiu stare bloki węglowe zostaną szybko zamknięte. Posunięcie to, przy braku odpowiednich inwestycji, może doprowadzić do niedoborów energii elektrycznej w polskim systemie około roku 2030.

## **Zielony feniks z węglowych popiołów**

Polska energetyka musi jak najszybciej odrodzić się z węglowych popiołów. Potrzebna jest jasna wizja rozwoju sektora do 2030 r. i reform, co umożliwi napływ inwestycji przede wszystkim w wytwarzanie energii.

Jednak najtańsza energia to ta zaoszczędzona. Czas wreszcie postarać się wprowadzić tę zasadę w życie. Polska nie wypełniła prawdopodobnie wyznaczonego nam unijnego celu podniesienia efektywności energetycznej do 2020 r. Potrzebne jest natychmiastowe opracowanie krajowego programu podnoszenia efektywności energetycznej, który obejmowałby swoim zasięgiem wszystkie sektory gospodarki.

Rozwój energetyki powinien iść w kierunku rozproszonych źródeł niskoemisyjnych i zeroemisyjnych. Aby w pełni wykorzystać potencjał prosumentów i spółdzielni energetycznych konieczne jest skorygowanie definicji prosumentów, tak aby mogły to być podmioty zbiorowe. Chodzi o to, aby lokalne społeczności sąsiedzkie mogły wspólnie korzystać na inwestycjach w odnawialne źródła energii (np. w fotowoltaikę, energetykę wiatrową czy w biogazownie). Prosumenci powinni pokrywać koszty dostępu do sieci i jej utrzymania, ale powinni też mieć możliwość zarabiania na produkowanej przez siebie energii, a nie tylko otrzymywania upustów na jej konsumpcję, tak jak to jest uregulowane dziś. Konieczna jest zmiana ustawy o OZE w tym kierunku.

Należy przyspieszyć inwestycje w inteligentne sieci i liczniki oraz umożliwić lepsze wykorzystywanie narzędzi zarządzania popytem na energię, także z udziałem baterii. Polska energetyka przyszłości to energetyka zorientowana na konsumenta i prosumenta. To energia elektryczna ze źródeł odnawialnych na poziomie 40 proc. już w 2030 r. Przyjęcie takiego celu pozwoli na nadanie odpowiedniego impulsu rozwoju sektora. Podobnie jak przyjęcie celu odejścia od spalania węgla w elektrowniach do 2040 r. Polskie Sieci Elektroenergetyczne powinny przygotować zaktualizowany plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną, który uwzględniałby te dwa cele.

Najtańszą formą energii ze źródeł odnawialnych są wciąż wiatraki na lądzie. Obecne regulacje zakazują ich budowy w odległości nie mniejszej od zabudowań

niż 10-krotność ich całkowitej wysokości (tzw. zasada 10h). Pod rządami tych przepisów niemożliwe stało się budowanie domów na działkach wokół istniejących wiatraków, jeśli nie respektują one zasady 10h. Konieczne jest złagodzenie tego prawa. Od zasady 10h powinien zostać wprowadzony wyjątek. Takie inwestycje powinny być dozwolone, o ile będą zgodne z planem zagospodarowania przestrzennego i gdy wyrazi na nie zgodę samorząd lokalny w drodze przejrzystego procesu konsultacji społecznych. Należy też chronić obszary o szczególnych walorach krajobrazowych, na których stawianie farm wiatrowych powinno być zakazane.

Polska ma odpowiednie warunki do rozwoju energetyki wiatrowej na morzu. Wsparcie dla projektów zostało już odpowiednio umocowane ustawowo. Należy jednak przyspieszyć opóźnione prace przy budowie polskich portów do obsługi powstających farm wiatrowych i do ich serwisowania. Odpowiednie inwestycje powinny być finansowane z Krajowego Planu Odbudowy.

Energia jądrowa nie jest w stanie załatać dziury w podaży prądu do 2030 r. Nie pomoże też w obniżeniu emisyjności sektora w tym okresie. Cel zbudowania elektrowni atomowej (w tym przewidziane w Polityce Energetycznej Polski uruchomienie pierwszego bloku do 2033 r.) musi zostać skonfrontowany z realiami. Stawiając taki cel władze muszą wytłumaczyć, dlaczego przez minione 11 lat (w tym w ciągu ponad pięciu lat rządów PiS) projekt ten nie ruszył do przodu. Rząd musi też wskazać, jaki podmiot gospodarczy po stronie polskiej posiada stosowne zasoby i kompetencje, by realizować ten projekt. Wobec ewidentnej porażki dotychczasowych starań rządzący muszą dowieść, że mają zdolność przeprowadzenia tej ogromnej inwestycji w ramach wskazywanych kosztów i w planowanym czasie. Bez tych informacji deklaracja budowy elektrowni może być odbierana jako cel polityczny, który nie ma szans na realizację.

Jednocześnie dostrzegamy potencjał innowacyjnych technologii jądrowych i ich zalety. Małe reaktory wysokotemperaturowe będą w najbliższych dziesięcioleciach wchodzić w fazę komercjalizacji. Zastosowanie tych technologii będzie się wpisywać w nowy, rozproszony model polskiej energetyki. Bez wątpienia pomogłyby one wyeliminować emisję zanieczyszczeń z tych sektorów gospodarki, w których dziś zastosowanie innych sposobów redukcji jest zbyt kosztowne.

Przechodzenie do modelu energetyki prosumenckiej opartej o rozproszone źródła niesie ze sobą wyzwanie zapewnienia ciągłości dostaw. W nocy nie świeci słońce. Nie zawsze wieje wiatr. Problem zapewnienia krajowi odpowiednich mocy wytwórczych będzie narastał około 2030 r. To wtedy wyłączonych zostanie wiele starych elektrowni węglowych. Dlatego też konieczne jest przygotowanie planu inwestycji w stabilne moce oparte o gaz ziemny, które będą wspierać rozwój energetyki wiatrowej i słonecznej. Należy też konsekwentnie stymulować rynek magazynowania energii z wykorzystaniem aukcji. Tylko kombinacja wymienionych technologii w połączeniu z modernizacją i rozbudową sieci przesyłowych oraz dystrybucyjnych pozwoli zmierzyć się z problemem bezpieczeństwa dostaw.

Celem dla energetyki w Polsce powinna być dekarbonizacja najpóźniej do 2050 r. W tym kontekście należy podkreślić rolę gazu ziemnego jako paliwa przejściowego.

Polityka klimatyczna będzie prowadzić do przyspieszającej elektryfikacji wielu sektorów gospodarki takich jak transport czy ciepłownictwo. Integracja sektorów oznacza, że system energetyczny jest planowany i zarządzany w sposób skoordynowany jako całość, poprzez łączenie poszczególnych nośników energii, infrastruktury energetycznej i wszystkich sektorów zużycia. Dzięki utworzeniu zintegrowanego i elastycznego systemu możliwe będzie zwiększenie jego wydajności przy jednoczesnym obniżeniu kosztów ponoszonych z tego tytułu przez społeczeństwa. Polska potrzebuje swojej strategii integracji sektorów, stawiającej na energetykę rozproszoną, w której dominują klastry i wspólnoty energetyczne.

**Energetyka potrzebuje liberalizacji. Silny, niezależny regulator wystarczy, aby chronić konsumentów i pilnować konkurencji na rynku. Państwo nie może wykorzystywać pozycji właściciela oligopolu energetycznego do blokowania napływu nowych technologii i usług.**

Energetyka nie może być niewolnikiem górnictwa węgla kamiennego. Odejście od węgla do 2040 r. w energetyce jest konieczne nie tylko po to, aby ją przebudować, ale także po to, aby rozpocząć sprawiedliwą transformację regionów górniczych. Dotrzymanie tego terminu będzie możliwe, jeśli największy skok w jego kierunku zrobimy dużo wcześniej. Dlatego od 2035 r. obecność węgla w miksie energetycznym powinna być śladowa.

## **Sprawiedliwa transformacja dla regionów górniczych**

Odejście od węgla to konieczność, ale proces ten musi przebiegać sprawiedliwie, aby minimalizować społeczne koszty jego wdrażania. Regiony górnicze, górnicy i inni pracownicy spółek węglowych nie mogą być pozostawieni sami sobie. Polityka w tym obszarze powinna kierować się zasadą: chrońmy pracowników, nie kopalnie.

Polityka rządowa od wielu lat jest tu bardzo niespójna i zmienna. Jeszcze w grudniu 2018 roku Mateusz Morawiecki deklarował:

"W nowych czasach, w których jesteśmy, górnictwo i górnicy stanowią podstawę gospodarki i będą kluczową częścią gospodarki polskiej w przyszłości"<sup>14</sup>

Niecałe dwa lata później, we wrześniu 2020 r., rząd podpisał wstępne porozumienie z przedstawicielami Międzyzwiązkowego Komitetu Protestacyjno-Strajkowego, które zakłada całkowite odejście od wydobycia węgla kamiennego.

Umowa ta przewiduje zamknięcie kopalń do 2049 roku. Te ustalenia są sprzeczne z celem neutralności klimatycznej do 2050 r. Są one również bardzo wątpliwe od strony ekonomicznej. Z powodu coraz wyższych cen za emisję, najprawdopodobniej

<sup>14</sup> "Mateusz Morawiecki: górnictwo będzie kluczową częścią gospodarki", 30 listopada 2018. Dostępne pod: <https://www.wnp.pl/gornictwo/mateusz-morawiecki-gornictwo-bedzie-kluczowa-czescia-gospodarki.335367.html>



zapotrzebowanie na węgiel po 2040 roku będzie bardzo małe, a rentowność kopalń będzie dramatycznie spadać.

Jak sygnalizują autorzy raportu o transformacji energetycznej, przygotowanego dla instytutu „Strategie 2050”, w negocjowaniu umowy po stronie społecznej uczestniczyli przedstawiciele związków zawodowych, natomiast udział innych interesariuszy był minimalny.

**Jeśli plan sprawiedliwej transformacji sektora węgla kamiennego ma być naprawdę umową społeczną, to proces ten należy otworzyć na inne organizacje związane z górnictwem (np. Stowarzyszenia Lepsze Jutro Dla Górnictwa), na pracowników branży okołogórnicznej, na przedstawicieli organizacji pozarządowych (lokalnych i tych zajmujących się tematyką klimatu), na poszkodowanych w wyniku działania przemysłu i szkód górniczych oraz na przedstawicieli samorządu lokalnego, zwłaszcza tych gmin w których kopalnie węgla kamiennego mają kluczowe znaczenie gospodarcze<sup>15</sup>.**

Pod koniec 2019 roku w górnictwie węgla kamiennego w Polsce pracowało 83 tys. osób. Zdecydowana większość, 74,5 tys., w województwie śląskim, 4 tys. w małopolskim, ok. 4,5 tys. w woj. lubelskim.<sup>16</sup>

**Aby minimalizować koszty odchodzenia od węgla, potrzebna jest systematyczna i przemyślana polityka zatrudnienia w sektorze węglowym, realizowana już od dziś. Polityka ta powinna opierać się na trzech filarach: maksymalnego ograniczenia zatrudniania nowych pracowników w górnictwie, przenoszenia do innych kopalń pracowników z kopalń zamykanych oraz przekwalifikowywania pracowników tak, aby mogli oni przenosić się na inne miejsca pracy w ramach sektora produkcji węgla, a także – w obrębie innych sektorów.**

Według szacunków dokonanych przez Instytut Badań Strukturalnych<sup>17</sup>, jeśli zastosować powyższe zasady, realizacja rządowego programu zamknięcia kopalń do 2049 r. będzie wymagała wsparcia na rynku pracy ok. 15 tys. osób już w roku 2030. Co bardzo istotne, liczba ta wcale nie będzie niższa niż ta, którą zakłada scenariusz proponowany przez nas – czyli przy odejściu od węgla w energetyce do 2040 r.

---

<sup>15</sup> W. Haczek, G. Klemens, P. Masłowski, J. Popczyk, M. Uszko, A. Wolski, Transformacja energetyczna Polski. Raport otwarcia, Instytut Strategie 2050, Bielsko-Biała 2021

<sup>16</sup> Raport „Dekarbonizacja i zatrudnienie w górnictwie węgla kamiennego w Polsce”, M. Antosiewicz, J. Frankowski, P. Lewandowski, J. Mazurkiewicz, J. Sokołowski, 21 stycznia 2021. Dostępne pod: <https://ibs.org.pl/publications/dekarbonizacja-i-zatrudnienie-w-gornictwie-wegla-kamiennego-w-polsce/>

<sup>17</sup> tamże



**Oznacza to, że odejście od węgla w ciągu dwóch dekad będzie wymagało wsparcia dla ok. 15-16 tys. osób w 2030 r. Wobec tych pracowników warto rozważyć wprowadzenie jako opcji wariantowej dochodu gwarantowanego na poziomie pensji minimalnej (obok odprawy). Rolą tego instrumentu byłoby zachęcenie do aktywizacji zawodowej.**

Rolą tego instrumentu byłoby zachęcenie do aktywizacji zawodowej. Przy założeniu, że świadczenie to będzie wypłacane średnio przez dekadę (do przejścia na emeryturę), można zakładać, że w sumie będą to środki rzędu 7-8 mld zł. To tyle samo, ile Polska utraci z Funduszu Sprawiedliwej Transformacji (a utraci połowę środków dla niej przeznaczonych), jeśli nie przyjmie – jak to zrobiły wszystkie pozostałe kraje UE – celu neutralności klimatycznej do 2050 r. Przy czym przyznanie dochodu gwarantowanego nie zamykałoby oczywiście drogi do innych źródeł utrzymania. Przeciwnie, pilotażowe eksperymenty realizowane np. w USA<sup>18</sup> pokazały, że otrzymanie takiego świadczenia poprawia poczucie bezpieczeństwa, jednocześnie znacząco zwiększając zdolność do znalezienia innych i to pełnoetatowych źródeł zarobku.

Oczywiście, rozwiązania osłonowe nie mogą uwzględniać tylko pracowników kopalń. Potrzebne są programy restrukturyzacyjne i stymulujące tworzenie miejsc pracy, które zneutralizują koszty transformacji także dla pracowników zawodów okołogórniczych. Jak piszą autorzy raportu o transformacji energetycznej: „Należy także zadbać o poprawę mobilności, zwłaszcza komunikacji publicznej, umożliwiającej docieranie do pracy w większych lub lepiej radzących sobie ośrodkach”<sup>19</sup>.

**Negocjowana przez rząd umowa społeczna nie obejmuje też górnictwa węgla brunatnego i nie uwzględnia regionów, w których ten węgiel jest wydobywany. Takie wybiórcze podejście przeczy zasadom prawdziwie sprawiedliwej transformacji. Tym bardziej, że te kopalnie także będą zamykane i to nawet szybciej niż niektóre kopalnie węgla kamiennego.**

W sektorze węgla brunatnego bezpośrednio zatrudnienie znajduje dziś około 23,5 tys. osób. <sup>20</sup>Program dla tego sektora (przyjęty w 2018 r.) przewiduje duże inwestycje w nowe złoża. Wśród szans dla sektora wymienia się także „wypełnienie przewidywanej luki w dostawach energii elektrycznej po 2030 roku”<sup>21</sup>. Te założenia należy uznać za oderwane od celów polityki klimatycznej UE, a także wynikających z nich realiów ekonomicznych.

<sup>18</sup> “When a California city gave people a guaranteed income, they worked more — not less”, 6 marca 2021. Dostępne pod: <https://www.vox.com/future-perfect/22313272/stockton-basic-income-guaranteed-free-money>

<sup>19</sup> W. Haczek, G. Klemens, P. Masłowski, J. Popczyk, M. Uszko, A. Wolski, Transformacja energetyczna Polski. Raport otwarcia, Instytut Strategii 2050, Bielsko-Biała 2021

<sup>20</sup> “Program dla sektora górnictwa węgla brunatnego w Polsce”, Ministerstwo Energii, 2018. Dostępne pod: <https://www.gov.pl/attachment/9cf46169-01a5-492a-b6c4-98c06713a45e>

<sup>21</sup> tamże

Zamiast przedłużania iluzji trwania sektora, już teraz powinien powstać realistyczny plan odchodzenia od wydobycia węgla brunatnego wraz z długoterminowym programem osłon dla pracowników kopalń, elektrociepłowni oraz dla całego regionu.



### **III. ZIELONE CIEPŁO**

#### **Rozwiązanie dla miast**

W Polsce zużywamy prawie najwięcej ciepła systemowego w UE. Większy jest tylko rynek niemiecki. Jesteśmy zdecydowanym liderem, jeśli chodzi o liczbę odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczych. Jest to aż 40 proc. gospodarstw domowych i ok. 16 milionów ludzi. Na terenach podmiejskich i wiejskich systemy ciepłownicze nie mają sensu ekonomicznego. Najnowsze trendy wydają się potwierdzać tę prawdę. Wraz z postępowaniem w niskoemisyjnym budownictwie i rozproszonej energetyce opartej na źródłach odnawialnych mniejsze ośrodki wybierać będą te właśnie rozwiązania. Natomiast miejsce dla ciepła sieciowego pozostanie w miastach. W gęsto zaludnionych obszarach nie ma i nie będzie efektywniejszej alternatywy do zapewnienia mieszkańcom komfortu cieplnego. Jednak aby ciepłownictwo sieciowe mogło odpowiednio spełniać swoją rolę, musimy je gruntownie zreformować.

#### **Węglózerna bestia z potencjałem**

W polskich ciepłowniach systemowych zainstalowane jest dziś 53,5 GW mocy. Ich jakość pozostawia, niestety, wiele do życzenia. Zgodnie z danymi Forum Energii, 80 proc. z nich to nieefektywne systemy ciepłownicze<sup>22</sup>. Dominującym paliwem jest węgiel z ok. 72-procentowym udziałem w wytwarzaniu ciepła. Drugie paliwo istotne w ciepłownictwie systemowym to gaz ziemny, z niespełna 9-procentowym udziałem.

Ze względu na wielkość sektora i paliwa w nim wykorzystywane, ciepłownictwo odpowiada za 25 proc. krajowej emisji CO<sub>2</sub>. Ceny ciepła systemowego rosną. Trend wzrostowy będzie się pogłębiał ze względu na rosnący koszt uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>. Do 2030 r. ciepłownictwo otrzyma co prawda darmowe uprawnienia do emisji CO<sub>2</sub>, ale pokryją one tylko do 30 proc. produkcji ciepła i nie więcej niż wyniesie produkcja w oparciu o technologie gazowe. Przy spodziewanych wzrostach cen emisji CO<sub>2</sub> (nawet do 70 euro za tonę do 2030 r.) realna jest utrata konkurencyjności ciepła sieciowego wytwarzanego z węgla w stosunku do ciepła z indywidualnych źródeł energii. Jeśli ten scenariusz się zmaterializuje, to podłączanie do sieci nowych odbiorców w ramach walki ze smogiem będzie niemożliwe. Nie mówiąc już o rosnących kosztach dla obecnych odbiorców. Warto pamiętać że na wzrost cen wpływają też coraz bardziej restrykcyjne standardy środowiskowe.<sup>23</sup>

Ciepłownictwo sieciowe ma ogromną rolę do odegrania w poprawie jakości powietrza w miastach i w osiągnięciu neutralności klimatycznej. Aby tę rolę mogło wypełniać, trzeba poprawić jego efektywność i „zazielenić” paliwa, jakie stosuje.

---

<sup>22</sup> Forum Energii, Ciepłownictwo w Polsce – Edycja 2019, grudzień 2019, [www.forum-energii.eu](http://www.forum-energii.eu)

<sup>23</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola), OJ L 334/17, 17.12.2010 r.

## Przyszłość wysokosprawna

Dziś 66 proc. ciepła systemowego w Polsce pochodzi z kogeneracji, czyli z technologii wytwarzania, która generuje jednocześnie prąd i ciepło, i jest w związku z tym najbardziej efektywna. Droga do zwiększenia efektywności w ciepłownictwie sieciowym prowadzi przez wyeliminowanie jednostek produkujących wyłącznie ciepło. Trzeba to zrobić jak najszybciej, a systemy ciepłownicze usprawnić do kategorii efektywnych systemów ciepłowniczych<sup>24,25</sup>. Pozwoliłoby to na duże oszczędności energii. Dziś tylko 10 proc. systemów ciepłowniczych w Polsce spełnia te wymogi.

Sprawność ciepłownictwa sieciowego podniosą też remonty ciepłociągów. Ich jakość powoduje znaczące straty ciepła zanim dotrze ono od wytwórców do naszych grzejników.

Aby poprawić efektywność energetyczną ciepłownictwa, powinniśmy też wspierać inwestycje w sieci niskotemperaturowe. Niższa temperatura w sieci (poniżej 70 st. Celsjusza) wciąż zapewnia odpowiedni komfort cieplny, a jednocześnie pozwala na lepsze wykorzystanie ciepła odpadowego z przemysłu i sektora usług – np. z dużych serwerowni, ale też ze źródeł rozdrobnionych (np. z kolektorów słonecznych). W lipcu 2020 r. rozpoczęto budowę takiej sieci w Szczecinie. Sieć o temperaturze 15-50 st. C będzie wykorzystywała m.in. ciepło odpadowe, magazyny ciepła i chłodu oraz instalacje wykorzystujące do produkcji ciepła energię odnawialną.

## ... i zielona

Przyjęty przez rząd Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu<sup>26</sup> przewiduje że w 2030 r. udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii brutto wyniesie 21-23 proc. Oznacza to, że w ciepłownictwie powinien wynieść ok. 28 proc<sup>27</sup>. Tak wolne tempo zmiany bazy paliwowej będzie oznaczać wysokie rachunki za ciepło spowodowane trwającą dominacją węgla.

**Cel udziału OZE w ciepłownictwie do 2030 r. powinien zostać wyznaczony na poziomie 40 proc. Cel redukcji emisji do 2030 r. powinien wynosić 45 proc. względem poziomu z 1990 r. Najpóźniej w 2050 r. ciepłownictwo powinno wyzerować swoje emisje.**

<sup>24</sup> Efektywne systemy ciepłownicze to takie, w których do produkcji ciepła lub chłodu wykorzystuje się w co najmniej 50 proc. energię ze źródeł odnawialnych, lub w co najmniej 50 proc. ciepło odpadowe, lub w co najmniej 75 proc. ciepło pochodzące z kogeneracji, lub w co najmniej 50 proc. wykorzystuje się połączenie takiej energii i ciepła.

<sup>25</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE, L 315/1, 14.11.2012.

<sup>26</sup> "Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030", Wersja 4.1 z dn. 18.12.2019 r., Ministerstwo Aktywów Państwowych. Dostępne pod: <https://www.gov.pl/attachment/c216508a-1805-4376-bedc-ebac09d1566e>

<sup>27</sup> Forum Energii, Czyste ciepło 2030, Strategia dla ciepłownictwa, kwiecień 2019 r.

Zmiana bazy paliwowej to ogromne wyzwanie dla branży, z którym nie może ona zostać sama. Inwestycje konwertujące jednostki węglowe na gazowe oraz instalacje do odzyskiwania ciepła odpadowego (ponad połowa wytwarzanego w Polsce ciepła jest marnowana!<sup>28</sup>), będą musiały być przeprowadzone jak najszybciej, aby ceny ciepła na naszych rachunkach nie rosły w tempie wpychającym tysiące Polaków w ubóstwo. Konieczne jest przekierowanie na te inwestycje odpowiednich środków unijnych, w tym z Funduszu Odbudowy, oraz przychodów z systemu handlu emisjami. Potrzebny jest też długoterminowy system wsparcia dla kogeneracyjnych jednostek o wysokiej sprawności dający wytwórcom odpowiednią perspektywę zwrotu z inwestycji.

**Programy wsparcia inwestycyjnego i operacyjnego dla ciepłownictwa sieciowego oraz kamienie milowe dochodzenia do zeroemisyjności najpóźniej w 2050 r. powinny zostać zawarte w kompleksowej strategii rozwoju ciepłownictwa w Polsce. Oprócz celu redukcji emisji, strategia powinna również realizować cel obniżania kosztów ciepła dla odbiorców.**

Zielone ciepłownictwo to nie tylko zamiana węgla na źródła niskoemisyjne, a docelowo zeroemisyjne. Ciepłownictwo trzeba przestawić na nowoczesne technologie, które są niezbędne do osiągnięcia zeroemisyjności przy zachowaniu rachunków na akceptowalnym poziomie. Regulacje powinny promować magazyny energii, wykorzystywanie niskoemisyjnych gazów (w tym wodoru) oraz stosowanie innowacyjnych rozwiązań cyfrowych, które pomogą m.in. lepiej zarządzać popytem (np. inteligentne opomiarowanie połączone ze sztuczną inteligencją dostosowującą temperaturę w budynkach do tego, czy są w nich ludzie).

Warta przemyślenia jest również rola, jaką w ciepłownictwie mogą pełnić spalarnie odpadów. Należy je rozpatrywać jako tymczasowe elementy sieci ciepłowniczych i źródła energii elektrycznej. Większość z nich będzie mieć krótki okres życia ze względu wdrażanie gospodarki obiegu zamkniętego i coraz ambitniejsze cele recyklingu. Procesy inwestycyjne dla nowych spalarni w Polsce nie powinny być już inicjowane. Inwestycje w toku powinny być dostosowane do celów gospodarki obiegu zamkniętego i do celów redukcji emisji. Środki UE wspomagane budżetem krajowym powinny być inwestowane w minimalizowanie tworzenia odpadów oraz w recykling – to są bowiem metody pozwalające na wielokrotne – do 26 razy – efektywniejsze wykorzystanie energii oraz zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń w porównaniu do spalania.

---

<sup>28</sup> Ciepło do zmiany – Jak zmodernizować sektor ciepłownictwa systemowego w Polsce, Polityka Insight, październik 2020 r.

## Ubóstwo energetyczne

Gospodarstwo domowe można uznać za ubogie energetycznie, jeżeli ma trudności w zaspokojeniu swoich potrzeb energetycznych (ogrzewania, ciepłej wody, elektryczności) z powodu niskiego dochodu lub z powodu charakterystyki mieszkania. Trzy główne czynniki wpływające na ubóstwo energetyczne to: niskie dochody gospodarstw domowych, niska efektywność energetyczna zamieszkiwanych budynków i posiadanych urządzeń oraz nieefektywne korzystanie z energii i urządzeń przez gospodarstwa domowe.<sup>29</sup>

W 2016 roku 12,2 proc. mieszkańców Polski było dotkniętych ubóstwem energetycznym według miary Wysokie Koszty – Niskie Dochody. Jest to ok. 4,6 mln osób zamieszkujących 1,3 mln gospodarstw domowych. Wśród osób zaliczanych do ubogich energetycznie, nieznaczna większość (2,5 mln) była równocześnie uboga dochodowo.<sup>30</sup>

Jak wynika z definicji, problem ubóstwa energetycznego dotyczy wszystkich form energii. Jednak to ciepło i zaopatrzenie w nie będzie w najbliższej przyszłości najbardziej palącym problemem dla najuboższych obywateli naszego państwa.

Poprawa jakości powietrza i obniżanie emisji gazów cieplarnianych wymaga oczywiście inwestycji, które wrócą do nas w rachunkach. To jednak nie wszystko - już samo docieplanie budynków, połączone z wymianą źródła ciepła, może powodować wzrost opłat. Jeśli na przykład zamieniamy ogrzewanie kilku pomieszczeń na ogrzewanie całego budynku, poprawiają się warunki bytowe, ale koszty rosną.

Według analizy Forum Energii, termomodernizacja podnosi ryzyko ubóstwa energetycznego w przeciętnym gospodarstwie domowym w Polsce o 1,3 punktu procentowego. Najbardziej narażone są gospodarstwa w domach jednorodzinnych wybudowanych przed rokiem 1946 i w latach 1960–1995. Ryzyko ubóstwa energetycznego może wzrosnąć głównie wśród mieszkańców małych miast i wsi. W grupie najbardziej zagrożonych są emeryci i renciści oraz osoby pobierające świadczenia socjalne. Dla połowy gospodarstw domowych koszty netto inwestycji w termomodernizację i pompę ciepła przekroczą 10 proc. łącznego dochodu (a dla około 1/4 – będą wyższe niż 17 proc. dochodu).<sup>31</sup>

Dziś głównym instrumentem pomocy osobom dotkniętym ubóstwem energetycznym jest dodatek energetyczny. Jednak, po pierwsze, obejmuje on wyłącznie mieszkańców miast. Po drugie, jest zawstydzająco niski. Obowiązująca wysokość dodatku energetycznego dla gospodarstwa domowego, prowadzonego przez osobę samotną wynosi 10,94 zł/miesiąc. Najwyższą dopłatę mogą otrzymać gospodarstwa domowe składające się z co najmniej pięciu osób, wyniesie ona 18,23 zł/miesiąc.

---

<sup>29</sup> J. Rutkowski, K. Sałach, A. Szpor, K. Ziółkowska (2018). Jak ograniczyć skalę ubóstwa energetycznego w Polsce? IBS Policy Paper 1/2018.

<sup>30</sup> Zjawisko ubóstwa energetycznego w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem zamieszkujących w domach jednorodzinnych, IBS Research Report 02/2018, kwiecień 2018 r.

<sup>31</sup> Forum Energii, Czyste ciepło 2030..., op.cit.

Państwo powinno rzecz jasna wdrożyć skuteczne mechanizmy wsparcia odbiorców zagrożonych ubóstwem energetycznym, tak aby chronić ich przed wzrostem cen ciepła, ale też przed podrożeniem innych form energii. Obecne mechanizmy są w tym względzie daleko niewystarczające.

Państwo powinno mierzyć się z ubóstwem energetycznym, stosując sprawdzone narzędzia polityki socjalnej. Aby lepiej zająć się problemem ubóstwa energetycznego, należy podwyższyć wypłacane zasiłki energetyczne i zreformować zasady ich przyznawania. Dodatki w przypadku osób korzystających z ogrzewania energią elektryczną powinny zostać poniesione. Aby pozyskać źródła finansowania tych reform, należy zrewidować politykę państwa w zakresie wypłacania zasiłków w innych obszarach pomocy społecznej i wspierania rodzin. Mechanizm promowania rozwiązań ekologicznych powinien być zastosowany także w przypadku dodatków mieszkaniowych.

Niektóre samorzady, chcąc zachęcić mieszkańców do wymiany kotłów węglowych na ekologiczne i wesprzeć ich ekonomicznie, uchwalają tzw. lokalne programy osłonowe. Przewidują one na pokrywanie podwyższonej części kwoty rachunków za nowe źródło energii środkami z budżetu gminy. Obecne przepisy o pomocy społecznej utrudniają realizację tego typu programów, zmuszając część samorządów do angażowania w te programy gminne/miejskie ośrodki pomocy społecznej. Rezultatem jest zniechęcenie potencjalnych beneficjentów, którzy nie zgadzają się na stygmatyzację ich rodzin i zbytnie zbiurokratyzowanie programu. Konieczne jest ustawowe ułatwienie pracy samorządom, które wdrażają takie programy osłonowe.



## IV. ENERGOOSZCZĘDNY DOM

### Dziś zimny i dymiący

Budynki odpowiadają za około 38 proc. emisji gazów cieplarnianych w Polsce. Oprócz wpływu na klimat, ogromnym problemem związanym ze stanem budynków w Polsce i sposobem ich ogrzewania jest emisja zanieczyszczeń z kotłów na paliwa stałe, m.in. węgla. Niedocieplone, często niespełniające minimalnych standardów energetycznych budynki, sprawiają, że wiele rodzin cierpi z powodu niskich temperatur w zimie i wysokich w lecie. Piece którymi są ogrzewane zatrują też powietrze nad Polską, powodując ogromny uszczerbek na naszym zdrowiu, skracając życie wielu Polek i Polaków. Według najnowszego raportu Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska<sup>32</sup> w 2018 r. z powodu szkodliwych dla zdrowia emisji cząstek stałych (PM2.5) zmarło w Polsce przedwcześnie aż 46,3 tys. osób. Z kolei z powodu emisji dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>) zmarło 1,9 tys. osób, a z powodu emisji ozonu (O<sub>3</sub>) 1,5 tys. osób. Sumując te liczby, w 2018 r. z powodu trujących związków w powietrzu, w Polsce przedwcześnie straciło życie 49,7 tys. osób. Poprawa jakości budynków nie wpłynie zatem wyłącznie na podwyższenie efektywności energetycznej i obniżenie emisji gazów cieplarnianych. To przede wszystkim wyzwanie cywilizacyjne i walka o dłuższe i zdrowsze życie w naszym kraju.

Na zasób budowlany w Polsce składa się 14,2 mln budynków, z czego niemal 40 proc. to budynki mieszkalne jednorodzinne<sup>33</sup>. W strukturze zużycia energii w gospodarstwach domowych w Polsce największe znaczenie wciąż mają paliwa stałe, głównie węgiel kamienny i drewno opałowe. Według dokumentów rządowych<sup>34</sup> były one najczęściej wykorzystywane do ogrzewania pomieszczeń (45,4 proc. gospodarstw domowych) i ogrzewania wody (25,6 proc. gospodarstw domowych), a znacznie rzadziej do gotowania posiłków (3,2 proc.). Warto odnotować, że zużycie paliw stałych w gospodarstwach domowych spada. W okresie 2002-2018 r. był to spadek o 7,2 proc.

Drugim co do znaczenia nośnikiem energii wykorzystywanym do ogrzewania jest ciepło z sieci, które w 2018 r. ogrzewało 40,4 proc. wszystkich mieszkań. Warto pamiętać, że ten sposób ogrzewania wykorzystywany jest przede wszystkim w dużych miastach.

Gaz ziemny wykorzystywany jest w nieco inny sposób. Korzysta z niego co prawda aż 55,7 proc. gospodarstw domowych, ale ponad połowa używa go tylko do gotowania posiłków. Do celów grzewczych używa go tylko 14 proc. gospodarstw.

---

<sup>32</sup> Europejska Agencja Ochrony Środowiska – Air Quality in Europe 2020 report, No 09/2020, ISSN 1977-8449, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020.

<sup>33</sup> Dane za rządowym projektem Długoterminowej Strategii Renowacji – Wspieranie Renowacji Krajowego Zasobu Budowlanego, luty 2021 r.

<sup>34</sup> Rządowy projekt Długoterminowej Strategii Renowacji..., op.cit.



Energia elektryczna jest wykorzystywana do ogrzewania jedynie w niewielkim stopniu (5,1 proc.). Wynika to z wysokich cen prądu i dostępności tańszych alternatyw wymienionych powyżej.

Rządowy projekt Długoterminowej Strategii Renowacji – Wspieranie Renowacji Krajowego Zasobu Budowlanego zakłada, że w latach 2021-2030 w Polsce powinno być poddawane termomodernizacji 234 tys. budynków rocznie. Sama tylko termomodernizacja nie ma jednak sensu. Ważne jest, żeby wraz z ocieplaniem budynków wymieniać też niespełniające minimalnych standardów źródła ciepła. Ogłoszony przez rząd w 2018 r. program Czyste Powietrze zakładał, że w ciągu 10 lat uda się rozwiązać problem smogu dzięki eliminacji najbardziej zanieczyszczających źródeł ciepła (kopciuchów), których liczbę szacuje się na 2,9 mln<sup>35</sup>. Wolne tempo wymiany kopciuchów i obietnice składane górnikom ws. dopuszczenia używania węgla w ogrzewnictwie, cel programu jest niemożliwy do realizacji.

## **Ciepło, cieplej, gorąco**

**Polakom należy pokazać jasny kierunek, w którym zmierzać będzie ogrzewanie polskich domów. Tym kierunkiem jest poprawa stanu energetycznego połączona z elektryfikacją ogrzewania (opartą o pompy ciepła wspomagane rozwojem prosumenckiej fotowoltaiki).**

Na obszarach bogatych w zasoby biomasy to źródło energii może być z powodzeniem wykorzystywane, obniżając emisje zanieczyszczeń w stosunku do obecnych emisji pochodzących ze spalania węgla.

**Jednakże należy zapewnić odpowiednie standardy emisji zanieczyszczeń z nowych urządzeń grzewczych wykorzystujących biomasę oraz wykorzystanie jedynie tej biomasy, która pochodzi ze zrównoważonych zasobów (biomasa odpadowa).**

Z pewnością już teraz należy odejść od wydawania publicznych pieniędzy na kotły węglowe. Wraz z likwidacją kopalń nastąpi znaczące ograniczenie ilości dostępnego węgla. Już teraz duża część węgla spalanego w polskich domach nie pochodzi z polskich kopalń, jest to węgiel importowany, głównie ze wschodu.

**Postulujemy odejście od stosowania węgla w ogrzewnictwie od 2030 r.**

Dla wielu gospodarstw domowych dostęp do gazu ziemnego jest najszybszą metodą pozbycia się starych kotłów spalających węgiel. Zapewnienie szybkich warunków

<sup>35</sup> "W 6 lat zniknęło 850 tys. „kopciuchów”. Trzeba wymienić jeszcze 3 miliony", SmogLAB, 16 marca 2021. Dostępne pod: <https://smoglab.pl/w-6-lat-zniknelo-850-tys-kopciuchow-trzeba-wymienic-jeszcze-3-miliony/>

przyłączenia do sieci wraz z inwestycjami termomodernizacyjnymi dla istniejących budynków, będzie prowadzić zarówno do poprawy jakości powietrza jak i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Trzeba jednak pamiętać, że gaz to paliwo przejściowe. W miejscach bez dostępu do sieci gazowej należy też stosować alternatywne, bezemisyjne sposoby ogrzewania.

**Pamiętając o przejściowej roli gazu ziemnego, od 2030 powinniśmy zakazać stosowania indywidualnych źródeł ciepła opartych na gazie ziemnym w nowych budynkach i w budynkach przechodzących głęboką termomodernizację.**

## **Inwestycyjne combo**

Stawiamy na efektywność energetyczną. Najczystsza energia jest ta, której nie zużyjemy, a dobrze ocieplony dom zużywa nawet czterokrotnie mniej energii niż źle ocieplony budynek.

**Dlatego też w większym niż dotychczas stopniu należy promować inwestycje łączące wymianę starych źródeł ciepła z termomodernizacją budynków.**

Tam gdzie to możliwe, termomodernizacja powinna być połączona z wymianą źródła ciepła na nisko, czy zeroemisyjne. Ustawę o wspieraniu termomodernizacji i remontów należy zmienić tak, by państwo - w uzasadnionych społecznie przypadkach - mogło finansować głęboką modernizację.

Takie połączenie inwestycji poprawi komfort cieplny mieszkańców, obniży rachunki za energię i zbliży nas do neutralności klimatycznej. Większość stojących dziś budynków będzie wciąż użytkowana w 2050 r. Jeśli nie poprawimy ich standardu, za 30 lat wciąż będą one znaczącym źródłem emisji gazów cieplarnianych.

Potencjał oszczędności energii końcowej w budownictwie jest znaczący. Według Krajowej Agencji Poszanowania Energii (KAPE) wynosi on ponad 155 tys. GWh/rok. W wyniku zmniejszenia zapotrzebowania budynków na energię, możliwe też będzie zredukowanie emisji ponad 46 mln ton CO<sub>2</sub><sup>36</sup>.

Co więcej, w przypadku budynków mieszkalnych, termomodernizacja już dziś pozwala na uzyskanie potencjalnych oszczędności sięgających nawet 75 proc. poziomu ich zapotrzebowania na energię. Może też prowadzić do redukcji całkowitej rocznej emisji gazów cieplarnianych o ok. 10 proc. Mimo to termomodernizacja w Polsce postępuje zbyt wolno. Dodatkowo, oddawane obecnie do użytku budynki charakteryzują się już na wstępie zbyt niskimi standardami energetycznymi. W konsekwencji realizacja

<sup>36</sup> Ekspertyza w zakresie określenia opłacalnych podejść do modernizacji właściwych dla danego typu budynków i strefy klimatycznej, z uwzględnieniem, w stosownych przypadkach, ewentualnych właściwych punktów aktywacji w cyklu życia budynku.

ambitnych celów podnoszenia efektywności energetycznej będzie wymagała ich głębszej termomodernizacji jeszcze przed 2050 r. Takie inwestycje to koszty, których można by uniknąć, przy odpowiednim wsparciu nisko- i zeroemisyjnego budownictwa.

## Ocieplanie i wymiana kotłów szansą dla MiŚ(ów)

**Polska powinna przyspieszyć termomodernizację budynków tak, by co roku, do 2025 r., jej tempo obejmowało 5 proc. ogółu budynków rocznie. Pozwoli to nie tylko na poprawę warunków bytowych społeczeństwa ale też wzmocni sektor budowlany, w tym lokalne, małe i średnie firmy.**

Równocześnie powinna przyspieszyć realizacja rządowego programu Czyste Powietrze, tak, by wymienić wszystkie kopciuchy w Polsce do 2030 r. Według danych zebranych przez Polski Alarm Smogowy, po ponad dwóch latach programu złożono wnioski o dofinansowanie wymiany kopciuchów na kwotę 3,6 mld zł. Jest to zaledwie 6,7 proc. dziesięcioletniego planu wymiany kotłów i jedynie 3,5 proc. poniesionych wydatków. Aby umożliwić sprawną realizację wymiany kotłów i termomodernizacji postulujemy przeznaczenie na te cele 20 mld euro do 2030 r. z funduszy unijnych, w tym Funduszu Odbudowy. Szansy jaką daje Polsce dostęp do funduszy UE nie można zaprzepaścić. W polskim budżecie środków na tak dużą modernizację polskich budynków nie ma i nie będzie.

**Fundusz Odbudowy i nowy budżet UE stwarzają niepowtarzalną szansę, aby w krótkim czasie rozwiązać problem jakości powietrza w Polsce przeprowadzając jednocześnie termomodernizację znaczącego zasobu budynków.**

Za ponad 10 mld zł z Funduszu moglibyśmy np. w kilka lat dofinansować wymianę wszystkich tradycyjnych kotłów węglowych. Znaczne środki mogłyby być rozdysponowane na termomodernizację i walkę z ubóstwem energetycznym.

## Prawdziwie Czyste Powietrze

Zapobieganie najgroźniejszym skutkom kryzysu klimatycznego, to kwestia najwyższej wagi, jednak nie można lekceważyć problemu zanieczyszczonego powietrza. Warto odnotować że obecny rząd jest pierwszym, który podjął bardziej zdecydowane działania na rzecz walki ze smogiem. Realizacja rządowego programu Czyste Powietrze pozostawia jednak wiele do życzenia.

**Pomoc w modernizacji domów nie może ograniczać się do budynków jednorodzinnych. Rząd zapomniał o tym, że połowa Polaków mieszka w budownictwie wielorodzinnym.**

Budownictwo wielorodzinne również ma znaczące potrzeby modernizacyjne. Dlatego należy ożywić i usprawnić działanie Funduszu Termomodernizacji i Remontów skierowanego do budynków wielorodzinnych. Tej szansy nie dostrzeżono, zapominając o zasileniu programu w ramach Funduszu Odbudowy.

Program Czyste Powietrze wciąż jest zbyt skomplikowany, a jego obsługa przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska jest niewydolna. Problemy pojawiają się zarówno na etapie składania wniosków jak i przy rozliczeniach. Obsługa beneficjentów programu musi przyspieszyć.

**Czas na rozpatrzenie wniosku powinien zostać skrócony maksymalnie do tygodnia, a wypłata dotacji powinna następować nie później niż w ciągu dwóch tygodni od przedstawienia faktur.**

Niedopuszczalną sytuacją jest to że beneficjenci chcący uzyskać informację na infoliniach programu godzinami oczekują na połączenie z konsultantem a komunikacja z beneficjentami przeciąga się tygodniami. Pomoc dla beneficjentów jest obecnie niedrożna.

**Należy urzeczywistnić ideę jednego okienka, w którym można załatwić wszystkie sprawy – pozyskanie informacji, złożenie wniosku o dofinansowanie czy wniosku o płatność.**

Takie okienko powinno znajdować się w każdej gminie, służąc profesjonalną pomocą beneficjentom zarówno z budynków jednorodzinnych jak i wielorodzinnych.

Rząd zapomniał, iż wiele polskich gospodarstw domowych nie dysponuje środkami pozwalającymi na rozpoczęcie inwestycji i zapewnienie wkładu własnego. Takie gospodarstwa nie mają zdolności kredytowej. Dla tych gospodarstw niezwłocznie należy przygotować instrument (niskooprocentowana pożyczka), który umożliwi docieplenie domu i zamontowanie nowego źródła ciepła. Obecnie gospodarstwa domowe nie posiadające oszczędności, ani zdolności kredytowej są wykluczone z programu Czyste Powietrze.

**Należy uruchomić specjalny mechanizm wsparcia dla najuboższych gospodarstw domowych.**

W przypadku najuboższych ciężar inwestycji powinno w całości brać na siebie państwo. W zamian za przeprowadzenie inwestycji administracja lokalna mogłaby angażować beneficjentów w prace społeczne. Mogłoby to być dodatkowym bodźcem do aktywizacji dla gospodarstw w trudnej sytuacji.

**Aby lepiej zająć się problemem ubóstwa energetycznego powinniśmy zwiększyć wysokość wypłacanych zasiłków energetycznych i zreformować zasady ich przyznawania.**

Źródłem finansowania tego działania powinny być zrewidowana polityka państwa w zakresie wypłacania zasiłków w innych obszarach pomocy społecznej i wspierania rodzin.

**Powinniśmy wykorzystywać mechanizm promowania rozwiązań ekologicznych także w przypadku dodatków mieszkaniowych.**

Tu źródłem finansowania powinny być przychody z systemu handlu emisjami.

**Program Czyste Powietrze powinien umożliwiać dopłaty do ciepła systemowego dla osób, dla których w ramach programu stworzono ścieżkę uprawniającą do całkowitego pokrycia kosztów inwestycyjnych.**

Wymiana kotłów to nie tylko problem finansowy. Znaczenie mają inne kwestie takie jak brak świadomości nt. skutków zanieczyszczenia powietrza, czy czynniki behawioralne. Konieczne jest wykorzystanie nauk społecznych i narzędzi ekonomii behawioralnej aby zoptymalizować działanie Programu. Konieczne są zmiany w kwestionariuszu, aby maksymalnie skrócić i ułatwić aplikacje. Gospodarstwa z kopciuchami powinny otrzymywać odpowiednio sprofilowane listy zachęcające do wymiany pieców.

## **Mój dom moją elektrownią**

Polska potrzebuje budowy opłacalnych ekonomicznie pasywnych, niskoemisyjnych i zeroenergetycznych budynków. Ich upowszechnianie powinno odbywać się m.in. z wykorzystaniem zielonych hipotek, promujących mieszkania (czy też budynki) z podwyższonym standardem.

Według standardów Międzynarodowego Stowarzyszenia Domów Pasywnych domy pasywne to takie, które zużywają max 120 kWh / (m<sup>2</sup>\*rok) energii pierwotnej. Natomiast dom zeroenergetyczny to taki, który nie zużywa energii pierwotnej.

**Po 2030 r. w Polsce nie powinno być już możliwości wznoszenia budynków innych niż zeroemisyjne.**

Jak najszybciej powinno być zmienione Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki. Ich usytuowanie powinno zostać zmienione tak, aby standardy wymagane dla nowych i modernizowanych budynków uwzględniały minimalny udział ciepła z OZE.

Konieczne jest zainwestowanie w programy badawczo-rozwojowe nowych technologii zeroemisyjnych rozwiązań w budownictwie, które integrowałyby także technologie takie jak inteligentne opomiarowanie, czy sztuczną inteligencję.

Należy wspierać rodzimy przemysł produkujący materiały i urządzenia wykorzystywane w modernizacji energetycznej budynków (urządzenia grzewcze, materiały izolacyjne, okna). Mając na uwadze, że transformacja energetyczna będzie następować w stopniu niespotykanym dotychczas rodzima produkcja może/powinna stać się naszym towarem eksportowym.

Obok termomodernizacji, także budownictwo nisko i zeroemisyjne, również z wykorzystaniem drewna, może stać się polską specjalnością w Europie, nawiązując do najlepszych tradycji polskiej architektury i designu.



## V. EFEKTYWNY ENERGETYCZNIE PRZEMYSŁ

Przemysł odpowiada za ok. 22 proc. emisji gazów cieplarnianych w Polsce. W ramach sektora najwięcej emisji powstaje przy produkcji paliw (36 proc.), minerałów niemetalicznych (22 proc.), środków chemicznych (13 proc.) i stali (9 proc.). Warto podkreślić, że w produkcji cementu, stali, amoniaku i etylenu, aż 26 proc. emisji CO<sub>2</sub> pochodzi bezpośrednio z procesu technologicznego, nie ze spalania paliw<sup>37</sup>.

Energochłonność polskiego przemysłu spada. W okresie 2006–2017 energochłonność mierzona ilością oleju umownego niezbędnego do wytworzenia wartości dodanej w kwocie 1 euro zmniejszyła się z 0,31 kg do 0,17 kg, a więc aż o 45 proc.<sup>38</sup> Niestety, mimo tego pozytywnego trendu, Polska gospodarka zużywa wciąż nawet dwa razy więcej energii na jednostkę PKB niż inne kraje wysoko rozwinięte<sup>39</sup>.

Na stymulowanie zmian w emisyjności sektora wciąż ograniczony wpływ ma EU ETS. Tym procesom produkcyjnym, dla których emisje są istotnym kosztem, wciąż przysługuje pula bezpłatnych pozwoleń, czyli w dużej mierze zwolnienie z kosztów polityki klimatycznej. Dodatkowo prawo europejskie dopuszcza możliwość osłony przedsiębiorstw energochłonnych przed wzrostem cen energii, co Polska skwapliwie wykorzystuje. Przedsiębiorstwa, których koszty energii elektrycznej odniesione do wartości sprzedaży są wyższe niż 3 proc., mogą starać się o rekompensaty za zawarte w cenie energii koszty nabycia uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>.

Realizacja celu neutralności klimatycznej oraz ograniczenie wpływu przemysłu na środowisko będzie wymagała podjęcia wielu działań, które pozwolą na wyeliminowanie emisji gazów cieplarnianych z sektora najpóźniej w 2050 r. Jest to jak najbardziej możliwe.

Po pierwsze konieczne jest podnoszenie efektywności energetycznej w przemyśle. Jak szacuje McKinsey, działania z tego obszaru mogą przyczynić się do obniżenia zużycia paliw nawet o 20 proc.<sup>40</sup> Biorąc to pod uwagę, warto zastąpić główne bodźce podnoszenia efektywności, jakim są białe certyfikaty, na przykład odpisami od podatków. Jest to system, w którym za inwestycje w podnoszenie efektywności energetycznej można uzyskać specjalne jednostki (certyfikaty), które mogą być sprzedawane na rynku. Kupują je przedsiębiorstwa zobligowane ustawowo do podnoszenia efektywności energetycznej. Mogą one realizować ten obowiązek, kupując białe certyfikaty. System przyznawania certyfikatów i handlowania nimi jest zbyt skomplikowany, nieefektywny i zrozumiały jedynie dla wąskiej grupy firm.

---

<sup>37</sup> "Neutralna emisyjnie Polska 2050. Jak wyzwanie zmienić w szansę", McKinsey & Company, 2020.

<sup>38</sup> Andrzej Ostrowski, Energochłonność polskiego przemysłu, 04/03/2020. Dostępne pod: <https://www.magazynprzemyslowy.pl/artykuly/energochlonnosc-polskiego-przemyslu-raport>

<sup>39</sup> Polak produkuje mniej za więcej – skąd taka energochłonność?, 8 sierpnia 2019 r. Dostępne pod: <https://wysokienapiecie.pl/21766-polak-produkuje-mniej-za-wiecej-skad-taka-energochlonnosc/>

<sup>40</sup> Neutralna emisyjnie Polska 2050..., op.cit.



Podnoszeniu efektywności w przemyśle będzie też sprzyjać realizacja celów gospodarki obiegu zamkniętego. Zwiększenie recyklingu może obniżyć popyt na stal. Podobnie jak zwiększenie stosowania drewna w budownictwie może obniżyć popyt na cement. Ponowne użycie i naprawianie, produkcja materiałów z surowców odzyskanych w trakcie recyklingu - te wszystkie trendy obniżą popyt na stal pierwotną. Przygotowanie kompleksowej strategii wdrażania gospodarki obiegu zamkniętego z podziałem na sektory również przyspieszy dekarbonizację przemysłu innymi metodami.

Inną ścieżką dekarbonizacji przemysłu jest elektryfikacja wytwarzania ciepła, idąca ręką w rękę z dekarbonizacją energetyki. Instalacja pieców elektrycznych czy pomp ciepła zasilanych energią odnawialną już dziś mogłaby być opłacalna, na przykład w cementowniach czy hutnictwie. Państwo powinno ułatwiać firmom te inwestycje i wspomagać je (np. poprzez gwarancje pokrywane z Krajowego Planu Odbudowy).

ONZ, Międzynarodowa Agencja Energii oraz Komisja Europejska widzą dekarbonizacji przemysłu miejsce dla technologii wychwytywania i składowania CO<sub>2</sub>. W połączeniu ze stosowaniem biomasy odpadowej, takie instalacje mogłyby nawet kreować ujemne emisje. Państwo powinno zainwestować w programy badawcze w tym zakresie oraz wesprzeć przynajmniej jedną instalację pilotażową, wykorzystując chociażby fundusze UE (Fundusz Innowacyjny, Horyzont Europa).

**Obiecującym rozwiązaniem dla przemysłu jest stosowanie wodoru. Może on pomóc w zastąpieniu procesu wytwarzania stali z udziałem koksu na bezemisyjny wytop w elektrycznych piecach łukowych. Państwo powinno wesprzeć przynajmniej jedną instalację pilotażową testującą wykorzystanie wodoru w hutnictwie.**

Wdrażanie niskoemisyjnych i zeroemisyjnych technologii oraz procesów można uznać za zamach na konkurencyjność istotnej dla polskiej gospodarki gałęzi jaką jest przemysł ciężki. Warto jednak uświadomić sobie istnienie nowego trendu - postępująca dekarbonizacja europejskich gospodarek spowoduje już niebawem, że elementem konkurencji będzie ślad węglowy produktów. Już dziś część inwestorów zagranicznych omija Polskę ze względu na brak wystarczającej ilości zielonej energii do procesów przemysłowych. Poza tym analizy pokazują, że zmiany nie są aż tak kosztowne, jak się wydaje.

Firma McKinsey obliczyła na przykład, że koszt rozwiązań eliminujących 97 proc. emisji z przemysłu waha się od 70 euro na tonę CO<sub>2</sub> w branży chemicznej do 120 euro za tonę w sektorze stalowym<sup>41</sup>. Przy prognozach dla cen emisji CO<sub>2</sub> sięgających nawet do 70 euro za tonę w 2030 r. może się okazać, że inwestycje w niektórych branżach będą mogły odbywać się już niedługo na zasadach komercyjnych.

<sup>41</sup> Neutralna emisyjnie Polska 2050..., op.cit.



Uważa się, że w przypadku przemysłu sprawa dekarbonizacji nie jest tak paląca jak w innych sektorach gospodarki i może na szerszą skalę rozpocząć się dopiero po roku 2030. Narażone na wyciek emisji branże będą przecież otrzymywać bezpłatnie część pozwoleń na emisje CO<sub>2</sub> prawdopodobnie aż do 2030 r. Planowane jest ponadto wprowadzenie mechanizmu ochrony przed importowanymi emisjami w postaci podatku od śladu węglowego (*ang. Carbon Border Adjustment Mechanism*). Niemniej jednak część działań konieczna jest już dziś. Należy do nich wsparcie pilotażowych instalacji wykorzystania wodoru w hutnictwie oraz wychwytywanie i składowanie CO<sub>2</sub> w połączeniu z biomasą. Państwo powinno również aktywnie wspierać inwestycje w efektywność energetyczną w przemyśle i wycofywać dotacje dla inwestycji, które już dziś mogą być uznane za koszty osieroczone (np. inwestycje w nowe ropociągi czy magazyny ropy).



## VI. NISKOEMISYJNY TRANSPORT

W 2017 r. aktywność transportowa odpowiadała za emisję 63 Mt CO<sub>2</sub>, co przełożyło się na 15 proc. całej emisji dwutlenku węgla w Polsce<sup>42</sup>. Oznacza to, że sektor ten jest trzecim najbardziej emisyjnym w kraju – za energetyczno-ciepłowniczym i przemysłowym, ale przed rolniczym. Za 70 proc. emisji odpowiada transport pasażerski, w szczególności ten drogowy (samochody osobowe, autobusy miejskie, autobusy dalekobieżne)<sup>43</sup>. 88 proc. emisji generuje pasażerski i towarowy transport kołowy.

Warto jednak zaznaczyć, że historyczne trendy emisji tego sektora znacząco odbiegają od unijnych. Podczas gdy w UE emisje w transporcie w latach 2005-17 spadły o 3 proc., w Polsce wzrosły o 76 proc.<sup>44</sup>. Był to skutek szybkiego rozwoju gospodarczego Polski, bogacenia się społeczeństwa i ogromnego frontu inwestycji w infrastrukturę drogową.

W latach 2004-2020 oddano do użytku 5116 km dróg ekspresowych i autostrad. Tymczasem długość eksploatowanych linii kolejowych wynosi 19,5 tys. km<sup>45</sup>, nieznacznie więcej niż w 2006 r. i o 4,6 tys. km mniej niż w roku 1990. Niedoinwestowanie linii kolejowych przełożyło się na zmniejszenie jej konkurencyjności i zaowocowało przeniesieniem znacznej części transportu pasażerskiego i towarowego z szyn na drogi. To z kolei skutkowało zwiększeniem emisji. Transportowy cel Europejskiego Zielonego Ładu to redukcja emisji o 90 proc. do 2050 r. w skali Unii. Wypełnienie go w Polsce z dzisiejszej perspektywy wydaje się skrajnie trudne i wymaga skoordynowanych działań prawnych i inwestycyjnych zarówno na szczeblu centralnym, jak i samorządowym. Należy działać już dziś, by chociaż zbliżyć się do celu Europejskiego Zielonego Ładu. Możliwe jest ograniczenie emisji w sektorze transportowym w Polsce o 20 proc. do roku 2030 r. i o 70 proc. w połowie wieku<sup>46, 47</sup>. Większa redukcja może nastąpić wraz z rozwojem nowych technologii. Rządowe plany zawarte w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r. zakładają redukcję o mniej niż 15 proc., nie osiągną więc postawionego wyżej celu. Rząd nie przygotował strategii transportowej do 2050 r., co podaje w wątpliwość dalsze ograniczanie emisji w tym sektorze za 10 lat. Zaniechanie redukcji lub zbyt wolne

---

<sup>42</sup> "Carbon neutral Poland 2050: turning a challenge into an opportunity", McKinsey & Company, 2020. Dostępny pod: <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/carbon-neutral-poland-2050-turning-a-challenge-into-an-opportunity>

<sup>43</sup> "Ścieżki redukcji emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w Polsce w kontekście Europejskiego Zielonego Ładu", W. P. Rabięga, P. Sikora, CAKE, 2020. Dostępny pod: <http://climatecake.pl/wp-content/uploads/2020/10/Ścieżki-redukcji-emisji-CO2-w-sektorze-transportu-w-PL-w-kontekście-Europejskiego-Zielonego-Ładu.pdf>

<sup>44</sup> "Ścieżki redukcji emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w Polsce w kontekście Europejskiego Zielonego Ładu", op. cit.

<sup>45</sup> Dane UTK za 2019 r. [Urząd Transportu Kolejowego Dane podstawowe - Statystyka przewozów pasażerskich](#)

<sup>46</sup> "2050 Polska dla pokoleń. Wybieramy przyszłość", The Boston Consulting Group, WWF, 2018. Dostępny pod: <https://media.wwf.pl/attachment/1554682>

<sup>47</sup> "Ścieżki redukcji emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w Polsce w kontekście Europejskiego Zielonego Ładu", op. cit.

tempo wprowadzania jej pociągów za sobą dodatkowe koszty coraz droższych uprawnień emisyjnych.

W naszej ocenie redukcja emisji w transporcie drogowym powinna być jednym z najważniejszych celów aktywności państwa w tym sektorze do 2050 r.

**Priorytetowo należy potraktować inwestycje w kolej, aby zwiększyć konkurencyjność, atrakcyjność i dostępność tego środka transportu. To niezbędny krok do zwalczania wykluczenia komunikacyjnego, dotyczącego nawet 14 mln mieszkańców Polski<sup>48</sup>. Dużą wagę należy przyłożyć do rozwoju elektromobilności – chodzi nie tylko o wprowadzenie zachęt do kupna samochodów elektrycznych, o rozwój infrastruktury ładowania, lecz także o ułatwienia prawne.**

Wysokie koszty inwestycji w wodne drogi śródlądowe i ich wysokie koszty środowiskowe nakazują zastanowić się nad sensownością tej strategii. Najmniejszy potencjał w ograniczeniu emisji widzimy w ruchu samolotowym, budowę Centralnego Portu Komunikacyjnego uznajemy za konieczną, ale nie priorytetową. Proponujemy odsunąć ją w czasie na okres po 2030 r.

## Kolej na klimat

Najskuteczniejszą metodą redukcji emisji pochodzących z transportu kołowego jest wzmocnienie alternatywy dla tego sposobu przemieszczania. Pozycja transportu pasażerskiego jako najbardziej emisyjnego nakazuje zaś priorytetowo potraktować zwiększenie atrakcyjności kolei pasażerskich. Rozwój tego środka transportu to nie tylko recepta na czystsze powietrze – to też sposób na walkę ze wspomnianym wykluczeniem komunikacyjnym, ale też najbezpieczniejszy lądowy środek transportu. W 2020 r. wskaźnik wypadkowości kolei był najniższy w historii danych zbieranych przez UTK<sup>49</sup>.

Kolej w Polsce od lat pozostaje niedofinansowana. Liczba pasażerokilometrów wyniosła w 2019 r. 22 mln i była porównywalna do tej w 2001 r.<sup>50</sup> Liczba tonokilometrów wyniosła 55 mln, o 33 mln mniej niż w 2001 r.<sup>51</sup>. Tymczasem siatka połączeń wyklucza z korzystania z kolei znaczną część społeczeństwa. Co trzeci Polak mieszka dalej niż 5 km od najbliższej stacji kolejowej (w Niemczech to co czwarty mieszkaniec, w Czechach – co dziesiąty). Niemal 100 miejscowości powyżej 10 tys. mieszkańców nie ma dostępu do kolei. Takich miejscowości w Czechach, Słowacji, Austrii i na Węgrzech jest łącznie 20.

<sup>48</sup> "Publiczny transport zbiorowy w Polsce. Studium upadku", M. Dulak, B. Jakubowski, Klub Jagielloński, 2018. Dostępny pod: [Publiczny transport zbiorowy w Polsce. Studium upadku](#)

<sup>49</sup> "UTK: Historycznie niski miernik wypadkowości w 2020 r." Portal Rynek Kolejowy. Dostępny pod: <https://www.rynek-kolejowy.pl/wiadomosci/podsumowanie-stanu-bezpieczenstwa-w-2020-r-100847.html>

<sup>50</sup> Archiwalne dane UTK. Dostępne pod: [Urząd Transportu Kolejowego Dane archiwalne](#)

<sup>51</sup> "Raport o stanie rynku kolejowego w Polsce", Forum kolejowe Railway Business Forum, 2006. Dostępne pod: <http://siskom.waw.pl/komunikacja/kolej/rynek-kolejowy-RBF.pdf>

Dane te pokazują, że sama modernizacja sieci kolejowej i wznowienie świadczenia wygaszonych usług może znacząco przyczynić się do przenosin pasażerów z drogi na tory.

**Priorytetem polityki państwa w tym obszarze powinno być doprowadzenie regularnych połączeń pasażerskich do wszystkich miast powyżej 10 tys. mieszkańców. Wymagałoby to budowy ok. 3 tys. km nowych torów, kilkudziesięciu nowych stacji i kilkuset przystanków kolejowych. Te powinny być projektowane razem z infrastrukturą towarzyszącą – siecią dojazdową dróg dla rowerów czy stanowiskami ładowania autobusów i samochodów elektrycznych.**

W obszarach zurbanizowanych przybliży to realizację koncepcji miast piętnastominutowych<sup>52</sup>, na obszarach wiejskich maksymalnie skróci czas dojazdu do kolei.

**Większa liczba połączeń wygeneruje większy ruch na głównych magistralach. By zagwarantować im przepustowość należy zmodernizować kolejnych ok. 3 tys. km torów. Bezemisyjność kolei wymaga też inwestycji w 7,3 tys. km niezelektryfikowanych odcinków torów.**

Preferowanym kierunkiem jest ich elektryfikacja. W przypadku szybkiego rozwoju technologii akumulatorowych i wodorowych warto też rozważyć w ten typ taboru. Sprawny międzynarodowy transport kolejowy wymaga ujednolicenia systemu zarządzania ruchem w skali UE. Zadanie to wypełni wdrożenie w całym kraju Europejskiego Systemu Sterowania Pociągami ERTMS2. Polska powinna najpierw zainwestować w jego instalację na korytarzach sieci bazowej TEN-T, następnie stopniowo na pozostałych trasach.

Rozbudowa sieci zwiększy też atrakcyjność kolejowego transportu towarowego. Umożliwi tranzyt kolejną z portów nad Bałtykiem do południowych granic kraju i z zachodu na wschód. Do realizacji tego celu potrzebna jest budowa nowoczesnych terminali intermodalnych w okolicach każdego miasta liczącego powyżej 100 tys. mieszkańców. Terminale te umożliwiają obsługę i przeładunek towarów między tirami, kontenerowcami i pociągami. Proponowane rozwiązanie maksymalnie skróci dystans, który przesyłki muszą przemierzyć drogą. Podobne działania w Niemczech spowodowały wzrost przewozów intermodalnych o 150 proc. w latach 2004–2016, wzrost udziału przewozów intermodalnych na kolei do 38 proc., a w latach 2002–2015 praca przewozowa na kolei wzrosła szybciej niż na drogach<sup>53</sup>.

Zdecydowana większość tych inwestycji powinna stanowić centralny punkt transportowego komponentu Krajowego Planu Odbudowy, finansowanie będzie

<sup>52</sup> Więcej dostępne pod: <https://www.15minutecity.com>

<sup>53</sup> "Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r.", Ministerstwo Infrastruktury, 2019. Dostępna pod: [Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku - Ministerstwo Infrastruktury - Portal Gov.pl](#)

możliwe również z polityki spójności i z Instrumentu Łącząc Europę. Przewidywany koszt budowy brakujących terminali intermodalnych to ok. 3 mld zł<sup>54</sup>, koszt elektryfikacji torów - 24 mld zł, a wdrożenie ERTMS2 wymaga kwot w wysokości co najmniej 6 mld zł<sup>55</sup>. Wszystkie te zadania Polska powinna wykonać do końca unijnej perspektywy budżetowej, czyli do 2027 r. Budowa 6 tys. nowych torów to ok. 96 mld zł<sup>56</sup>, a realizacja tego celu powinna się zakończyć do 2040 r.

Oszacowanie, jak dzięki tym inwestycjom obniżenia się emisja CO<sub>2</sub>, jest dziś niemożliwe. Zależy to bowiem od czynników zewnętrznych, zwłaszcza od tego, skąd kolej będzie czerpała prąd – na nic reanimacja polskiej kolei, jeśli pociągi będą zasilane przez energię z węgla. Jednak przy założeniu realizacji szybkiego odejścia od węgla inwestycje w kolej mogą ograniczyć emisje nawet o 10 mln ton do 2030 r. i o 20 mln ton do roku 2050<sup>57</sup>.

## Pojazdy z prądem

Transport drogowy odpowiada za zdecydowaną większość emisji w sektorze, a zanieczyszczenia powietrza wytwarzane przez pojazdy są szczególnie szkodliwe dla ludzi. Te rozprzestrzeniają się w dużych stężeniach na niskich wysokościach w bezpośrednim sąsiedztwie naszych aparatów oddechowych<sup>58</sup>. Szczególnie inwazyjne i stosunkowo łatwiejsze do ograniczenia są emisje generowane przez kołowy transport pasażerski. Można to uczynić na dwa sposoby. Pierwszy to przedstawienie pasażerom konkurencyjnej, bezemisyjnej alternatywy na podróże krótko- i średniodystansowe – tu szczególną rolę do odegrania ma kolej. Drugim elementem tej strategii powinien być program rozwoju elektromobilności.

Wyzwaniem gospodarczym jest natomiast wprowadzenie alternatywnych rozwiązań dla drogowego transportu towarowego. Według danych Eurostatu, polscy przewoźnicy odpowiadali za 23 proc. tego rynku w UE w 2018 r., a 64 proc. swoich operacji wykonywali poza Polską. Rząd musi przejrzeć zakomunikować zbliżającą się rewolucję przedstawicielom branży i uwzględnić ich głos w przygotowaniu rozwiązań. Brak działań doprowadzi do fali upadłości przedsiębiorstw przewozowych po 2030 r. To w większości małe i średnie firmy, które – jeśli nie wymienią floty - za kilka lat nie wjadą za Odrę.

Polskie inwestycje w elektromobilność są już spóźnione. Pierwszym niezbędnym elementem tej strategii jest budowa infrastruktury ładowania. W Holandii istnieją

---

<sup>54</sup> Szacunek na podstawie kosztu budowy terminalu intermodalnego w Brwinowie

<sup>55</sup> "Krajowy plan wdrażania technicznej specyfikacji interoperacyjności "sterowanie"", Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, 2016. Dostępny pod: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/rail-nip/nip-ccs-tsi-poland-pl.pdf>

<sup>56</sup> Wycenienia P. Wilda i J. Madrjasa z portalu Rynek Infrastruktury, więcej pod: <https://www.rynekinfrastruktury.pl/wiadomosci/w-polsce-potrzeba-830-km-nowych-linii-51145.html>

<sup>57</sup> "2050 Polska dla pokoleń. Wybieramy przyszłość", op. cit.

<sup>58</sup> "Wpływ transportu: zanieczyszczenia powietrza emitowane przez transport drogowy", B. Suchecki, Zielone Mazowsze, 2006. Dostępne pod: [WPŁYW TRANSPORTU: Zanieczyszczenia powietrza emitowane przez transport drogowy](#)

43 tys. publicznych ładowarek samochodów elektrycznych, w Niemczech jest ich 32 tys., we Francji 30 tys. W Polsce jest tylko 1,3 tys. takich punktów. Dziś już 13 krajów UE stosuje ulgi i zachęty konsumenckie, zwiększając atrakcyjność samochodów elektrycznych. Holandia i Norwegia od 2025 r. zakażą rejestracji nowych samochodów spalinowych, pięć lat później ten sam krok planuje 6 innych państw, w tym Niemcy.

**Najważniejszym czynnikiem wpływającym na atrakcyjność samochodów elektrycznych jest ich funkcjonalność.**

Nie da się tego zrobić, powierzając budowę ładowarek tylko największym przedsiębiorcom. Przedsięwzięcie to wymaga zaangażowania zarówno małych i średnich firm, jak i osób fizycznych. Zgodnie z rekomendacją Komisji Europejskiej, należy wprowadzić prawo nakazujące uwzględnienie punktów ładowania we wszystkich nowych budynkach. Trzeba rozważyć rządowe dotacje (np. w wysokości 1000 zł) na instalację ładowarki w domu lub w siedzibie firmy – podobne rozwiązanie funkcjonuje w Wielkiej Brytanii. Instalacja ładowarek powinna być zwolniona z podatku.

Postęp technologiczny uruchomi proces wymiany samochodów spalinowych na elektryczne na dużą skalę – szacuje się, że najpóźniej do 2025 r. całkowity koszt własności samochodu elektrycznego będzie porównywalny z kosztem samochodu spalinowego<sup>59 60</sup>. Proces wymiany samochodów powinno przyspieszyć państwo.

**Należy rozważyć wprowadzenie zakazu rejestracji nowych samochodów spalinowych po 2035 r. Taki przepis musiałby iść w parze ze wsparciem państwa w proces wymiany samochodów na elektryczne, a dokładny limit emisyjności powinien być opracowany po konsultacjach społecznych. Zacząć można by od uruchomienia krajowego programu wymiany napędów starych aut na bezemisyjne. Droga do tego celu powinna zacząć się jak najszybciej. Warto więc rozważyć stopniowe zwiększenie akcyzy na rejestrację samochodów spalinowych od 2025 r.**

Zaniechanie tego kroku spowoduje, że Polska stanie się rynkiem zbytu spalinowych aut, po zakazie ich rejestracji na Zachodzie. Zwiększy to emisje w Polsce, na własne życzenie staniemy się złomowiskiem starych aut w Europie i jeszcze bardziej oddalimy od klubu prymusów transformacji.

Rząd musi też przygotować się na pomoc polskim przewoźnikom. Należy rozważyć utworzenie rządowo-branżowego forum badawczego, w ramach którego strony

<sup>59</sup> "Total cost of ownership of electric vehicles compared to conventional vehicles: a probabilistic analysis and projection across market segments", G. Wu, A. Inderbitzin, C. Bening, 2015. Dostępne pod: [Total cost of ownership of electric vehicles compared to conventional vehicles: A probabilistic analysis and projection across market segments](https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2020_10_TE_Car_CO2_report_final.pdf)

<sup>60</sup> "Mission (almost) accomplished. Carmakers race to meet the 2020/21 CO<sub>2</sub> targets and the EU car market", L. Mathieu, J. Poliscanova, Transport & Environment, 2020. Dostępne pod: [https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2020\\_10\\_TE\\_Car\\_CO2\\_report\\_final.pdf](https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2020_10_TE_Car_CO2_report_final.pdf)

pracowałyby nad rozwojem technologii ciężarówek wodorowych. To pole do współpracy z partnerami w ramach UE. Projekt ten mógłby stać się przedsięwzięciem europejskim, realizowany we współpracy z konsorcjami i rządami z innych państw (np. Francji i Niemiec).

Konieczna jest wreszcie współpraca rządu z samorządami celem wyeliminowania z transportu publicznego emisyjnych autobusów. Do tego zadania należy podejść dwutorowo, a wymianę floty wykorzystać do zwiększenia standardu połączeń.

**Pierwszym zadaniem rządu jest wprowadzenie regulacji zachęcających samorządy do wymiany floty. Najważniejsza zmiana w tym zakresie to utworzenie funduszu Zielony Autobus – zarządzanego przez samorządy wojewódzkie programu wymiany autobusów komunikacji publicznej na zeroemisyjne. Drugie działanie to dofinansowanie przez rząd połączeń lokalnych obsługiwanych pojazdami bezemisyjnymi. W tym przypadku również zarządzanie subwencjami powinno być domeną samorządów wojewódzkich. Trzecią inicjatywą na poziomie centralnym powinno być zniesienie akcyzy na prąd używany do zasilania autobusów elektrycznych.**

Realizacja tych działań nie wymaga wielkich nakładów z budżetu państwa, ich koszt pokryją pieniądze z Krajowego Planu Odbudowy, Funduszu Transportu Niskoemisyjnego i NFOŚiGW. Dopiero po zapewnieniu rządowego wsparcia należy wprowadzać zmiany ustawowe, takie jak zakazanie samorządom zakupu autobusów innych niż zeroemisyjne. Bezwzględne rozpoczęcie realizacji tego planu przez rząd stworzyłoby szansę na jego zakończenie do 2027 r. w miastach powyżej 50 tys. mieszkańców i do 2030 r. w całym kraju. Pośpiech jest wskazany – odwlekanie transformacji w transporcie publicznym uniemożliwi jej finansowanie z Funduszu Odbudowy i przeniesie koszty na budżet państwa.

## **Zielony przelot**

Potencjał ograniczenia emisji w lotnictwie jest niewielki lub trudny do określenia. Wymiana całej floty samolotowej pozwoli na ograniczenie emisji raptem o 15 proc. Redukcja ta wynika w całości z niższego spalania w silnikach montowanych w nowych samolotach, co przekłada się na nieznacznie niższą emisję. W dającej się przewidzieć perspektywie do 2035 r. technologicznie niemożliwe jest zastąpienie paliw tradycyjnych paliwami niekonwencjonalnymi na dużą skalę. Lotnictwo poza transformacją klimatyczną, przechodzi też transformację pandemiczną. Koronawirus zmniejszył ruch, wymusił wprowadzenie nowych protokołów, co zwiększa koszty operacyjne przewoźników. Lotnisko Chopina w Warszawie obsłużyło w 2020 r. o 71 proc. pasażerów mniej niż w roku poprzednim. Nie da się dziś przewidzieć, kiedy liczba operacji lotniczych wróci do poziomów przedpandemicznych. Celem polityki państwa w tym sektorze powinno być zniechęcenie przewoźników do oferowania połączeń lotniczych na średnim dystansie. Przy zakładanym wzroście popytu na połączenia



długodystansowe w perspektywie do roku 2050, polityka ta powinna przyczynić się do utrzymania poziomu emisji na poziomie nieznacznie niższym niż w 2019 r.

Trzeba zatem dążyć do ograniczania przelotów na trasach krótko- i średnidystansowych. To podróże między miastami oddalonymi od siebie o nie więcej niż 600 km, na których kolej może być konkurencją dla samolotu. Należy nałożyć nową opłatę na przewoźników wykonujących połączenia między miastami, do których podróż koleją trwa poniżej czterech godzin. To już dziś relacje Warszawa-Kraków, Warszawa-Gdańsk czy Warszawa-Wrocław. W przyszłości w toku rozwoju kolei, warunek ten powinny spełnić niemal wszystkie połączenia krajowe oraz połączenia ze stolicy do Wilna czy Berlina.

Niepewna sytuacja rynku każe zastanowić się nad kształtem i przeznaczeniem Centralnego Portu Komunikacyjnego. Budowa nowego lotniska obsługującego Warszawę i Polskę centralną jest potrzebna – wynika to przede wszystkim z kosztów środowiskowych i generowanego hałasu przez lotnisko Chopina (oba pasy prowadzą samoloty nad gęsto zabudowanymi dzielnicami Warszawy: Ochotą, Ursynowem i Włochami). Problemem są też ograniczone możliwości rozbudowy lotniska, a zwłaszcza zwiększenia przepustowości terminala. Ich rozwiązanie wiązałoby się z rozbiórką terminala i budową nowego, co w sąsiedztwie zabudowy miejskiej podnosi koszty i tworzy ogromne wyzwania planistyczne. Z drugiej strony projektowanie nowego hubu w tak niepewnych dla branży czasach rodzi ryzyko, że po budowie lotnisko zostanie puste. Planowany harmonogram otwarcia CPK w 2027 r. jest nierealny, a trzymanie się go rodzi ryzyko błędów konstrukcyjnych podobnych do tych popełnionych w Berlinie. W niemieckim przypadku skutkowało to opóźnieniem otwarcia hubu o ponad 10 lat.

W świetle powyższej diagnozy uważamy, że w perspektywie do 2050 r. budowa nowego lotniska obsługującego Polskę centralną jest konieczna. Obiekt ten nie powinien jednak być jednocześnie narodowym centrum kolejowym – lotnisko spełni swoją funkcję, dzięki szybkiemu połączeniu kolejowemu do głównych miast regionu, przede wszystkim do Warszawy i Łodzi.

**Dlatego dotychczasowe plany projektowe lotniska należy porzucić, a czas jego budowy urealnić. Wobec wielu pilniejszych wyzwań inwestycyjnych w transporcie, ostateczną decyzję o budowie nowego hubu, jego kształcie i terminie należy przesunąć na po 2025 r.**

Do tego czasu lotnisko Chopina na pewno będzie w stanie zaspokoić potrzeby odbudowującego się ruchu lotniczego. Zaprojektowanie lotniska na nowo, w skali odpowiadającej potrzebom, pozwoli na stworzenie pierwszego w Europie, a być może na świecie, nowoczesnego hubu lotniczego stworzonego od zera na potrzeby postpandemiczne.



## Śródlądowo suchą nogą

Żegluga śródlądowa odgrywa marginalną rolę w polskim systemie transportowym. W przewozach dominują ładunki masowe w tym rudy metali, węgiel, koks i drewno, a 90 proc. krajowych przewozów jest realizowana na Odrze. Efektywne wykorzystanie dróg wodnych wymagałoby inwestycji w około 20 portów śródlądowych, 50 terminali intermodalnych, tory i drogi do nich prowadzące. Mosty w całej Polsce musiałyby być przebudowane. Nakłady inwestycyjne na taką infrastrukturę to - według różnych szacunków - od 50 do 70 mld złotych<sup>61</sup>.

Budowa dróg wodnych będzie niewiele tańsza niż rozbudowa sieci kolejowej w Polsce do standardów konkurencyjnych wobec przewozów drogowych. Nie rozwiąże problemów komunikacji pasażerskiej, nie dotrze do Łodzi, Białegostoku czy Rzeszowa, które leżą z dala od dużych rzek. Regulacja rzek ma też negatywny wpływ na środowisko, stopnie wodne ograniczają lub uniemożliwiają migrację ryb. Ponadto poziom wody w rzekach zmienia się wraz z cyklem pór roku, co wprowadza duży element ryzyka (niestabilności) w dostępność tej drogi transportu.

**Wobec niskiej funkcjonalności transportu towarowego wodnymi drogami śródlądowymi oraz jego wysokich kosztów finansowych i środowiskowych, rekomendujemy porzucenie planów rozwoju tej żeglugi.**



<sup>61</sup> "Stan i ekonomiczne perspektywy rozwoju transportu śródlądowego w układach przestrzennych ze szczególnym uwzględnieniem rewitalizacji drogi wodnej E40", K. Świerczewska-Pietras, 2018. Dostępne pod: <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-e1d86db5-3c44-47e7-920a-1fcc12cc7fb3/c/4090-13645-1-PB.pdf>

## VII. ROLNICTWO PRZYJAZNE DLA ŚRODOWISKA

W debacie publicznej dotyczącej zmiany klimatycznej i zielonej transformacji, temat rolnictwa jest w zasadzie nieobecny. Niesłusznie. To rolnicy są grupą zawodową najbardziej dotkniętą narastającymi anomaliami pogodowymi. W Polsce są to przede wszystkim częstsze i dłuższe fale upałów oraz przedłużające się okresy susz. Powoduje to m.in. coraz większą nieprzewidywalność plonów. Prognozuje się, że jeśli średnia temperatura wzrośnie o ponad 2 st. C to plony roślin zbożowych i okopowych (czyli tych najczęściej uprawianych w Polsce) zmniejszą się znacząco (w przypadku ziemniaka może to być nawet o 70 proc.).<sup>62</sup> Dlatego przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do skutków tego procesu ma fundamentalne znaczenie dla naszego bezpieczeństwa żywnościowego oraz dla przyszłości sektora rolnego w Polsce.

Polskie rolnictwo przeszło w ostatnich trzech dekadach bardzo duże zmiany. Przełomowym momentem było wejście do UE i włączenie Polski do Wspólnej Polityki Rolnej. Przyniosło to wiele korzyści, takich jak wzrost dochodów rolników czy podwyższenie efektywności produkcji. Jednocześnie, podobnie jak w innych krajach UE, nastąpił wzrost presji na środowisko. Intensywne metody gospodarowania mają coraz bardziej negatywny wpływ na zasoby naturalne. Postępuje degradacja gleby, wyjąławianie zirygowanych terenów, skażenie wód gruntowych, uodpornienie owadów na pestycydy i roślin na herbicydy, niszczenie bioróżnorodności i ubożenie terenów rolniczych w zbawienne dla świata przyrody miedze oraz zadrzewienia śródpolne itd. Skutki zmiany klimatu jeszcze pogłębiają ten proces. Jak przekonują prof. Zbigniew Karaczun i prof. Jerzy Kozyra „skutki zmian klimatycznych zwiększają ryzyko degradacji materii organicznej w glebach, w trakcie długotrwałych susz (...) Rośnie także ryzyko erozji gleb”<sup>63</sup>. Jeśli nie uda się odwrócić tego trendu, w perspektywie długookresowej, produkcja będzie coraz mniej efektywna. Kolejne pokolenia staną zaś przed wyzwaniem wyeksploatowanych zasobów i wyjąłowionych ekosystemów.

Ze względu na konieczność adaptacji do zmian klimatycznych oraz z uwagi na rosnącą presję, jaką rolnictwo wywiera na środowisko, konieczne jest dokonanie zmian w metodach i technologiach rolniczych. Pytanie nie brzmi więc dzisiaj „czy”, tylko „jak” ta zmiana powinna zostać dokonana.

W tym kierunku idą także decyzje podjęte przez kraje członkowskie Unii Europejskiej, w tym także przez Polskę. Realizowana właśnie reforma WPR, a także przyjęta w 2020 roku strategia „Od pola do stołu”<sup>64</sup> oraz strategia „Na rzecz bioróżnorodności”<sup>65</sup> to dobry kierunek zmian. W ramach nowej WPR przewidziane są m.in. zachęty do

<sup>62</sup> Z. Karaczun, J. Kozyra, „Wpływ zmian klimatu na bezpieczeństwo żywnościowe Polski”, SGGW 2020

<sup>63</sup> Z. Karaczun, J. Kozyra; „Wpływ zmian klimatu na bezpieczeństwo żywnościowe Polski”, SGGW 2020

<sup>64</sup> <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12183-Farm-to-Fork-Strategy>

<sup>65</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030\\_pl](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030_pl)

produkcji ekologicznej, a także dopłaty za stosowanie praktyk zgodnych ze schematami prośrodowiskowymi.

Kraje członkowskie zgodziły się też na:

- zmniejszenie stosowania pestycydów chemicznych i związane z nimi zagrożenia o 50 proc. do 2030 r.
- zmniejszenie straty składników pokarmowych o co najmniej 50 proc., nie dopuszczając przy tym do tego, aby doszło do pogorszenia żyzności gleby.
- ograniczenie stosowania nawozów o co najmniej 20 proc do 2030 r.
- zmniejszenie o 50 proc sprzedaży środków przeciwdrobnoustrojowych przeznaczonych dla zwierząt utrzymywanych w warunkach fermowych oraz stosowanych w akwakulturze do 2030 r.
- wsparcie rozwoju obszarów użytkowanych w ramach rolnictwa ekologicznego, tak aby do 2030 r. stanowiły one 25 proc. powierzchni gruntów rolnych.

Sektor rolnictwa jest szczególnie wrażliwy na efekty kryzysu przyrodniczo-klimatycznego, ale też sam jest źródłem emisji. Generuje on ok 9 proc.<sup>66</sup> całości gazów cieplarnianych (tj. ok. 31 mln ton ekwiwalentu CO<sub>2</sub>)

Także w tym obszarze w minionej dekadzie zostały podjęte przez kraje unijne istotne decyzje. Rolnictwo jest zaliczane do tzw. sektorów non-ETS<sup>67</sup>. W 2014 r. Polska zobowiązała się do redukcji emisji w tym sektorze od 2021 do 2030 r. o 7 proc. w porównaniu do roku 2005.

Niestety, polskie władze stosują wobec tych wyzwań oraz wobec własnych zobowiązań w Unii strategię „strusia”. Trudne decyzje odkładane są na ostatnią chwilę, co sprawia, że czas na przeprowadzenie zmian w sposób korzystny i komfortowy dla producentów żywności niebezpiecznie się kurczy. Widoczne jest także niespójność między decyzjami podejmowanymi w UE i komunikatami, jakie wysyłane są do rolników w kraju<sup>68</sup>.

---

<sup>66</sup> „Krajowy raport inwentaryzacyjny 2018. Inwentaryzacja gazów cieplarnianych w Polsce dla lat 1988-2016”, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, luty 2018. Dostępne pod: [https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy\\_do\\_pobrania/krajowa\\_inwentaryzacja\\_emisji/NIR\\_2018\\_raport\\_syntetyczny\\_PL.pdf](https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/krajowa_inwentaryzacja_emisji/NIR_2018_raport_syntetyczny_PL.pdf)

<sup>67</sup> Pod pojęciem non-ETS rozumie się tę część krajowych emisji gazów cieplarnianych, które nie są objęte systemem EU ETS. Do emisji non-ETS zalicza się następujące sektory: transport, rolnictwo, odpady, emisje przemysłowe poza ETS, sektor komunalno-bytowy z budynkami, małymi źródłami, gospodarstwami domowymi, usługami itp.

<sup>68</sup> Przykładem może być spotkanie min. Ardanowskiego z Radą Federacji Branżowych Związków Producentów Rolnych w lipcu 2020. Stwierdził on, że w sprawie strategii „Od pola do stołu” jest więcej pytań niż odpowiedzi... „Europejskie rolnictwo stoi przed ogromnym wyzwaniem. Niektóre pomysły zmierzają bowiem do ograniczenia lub nawet likwidacji niektórych branż rolnych. Trzeba się temu aktywnie przeciwstawić, a to zadanie dla organizacji rolniczych, które muszą zwiększyć swoją aktywność w przekonywanie opinii publicznej do swoich racji. Trzeba przekonywać społeczeństwo o zbawiennym wpływie rolnictwa na środowisko”. <https://swiatoze.pl/rolnictwo-ekologiczne-zagrozenie-czy-szansa/>

**Przede wszystkim sektor rolny powinien być uznany za jeden z absolutnie kluczowych elementów dążenia do neutralności klimatycznej. Potrzebna jest całościowa wizja jego rozwoju, i to w perspektywie co najmniej dwóch dekad. Wizja ta musi brać pod uwagę wszystkie aspekty rozwoju rolnictwa: wzrost produktywności, redukcję emisji, konieczność adaptacji do zmian klimatu, zrównoważone wykorzystywanie zasobów naturalnych i jakość produkowanego jedzenia. Bardzo ważne jest też optymalne wykorzystanie potencjału wynikającego ze specyfiki polskiego rolnictwa.**

Kluczem do wypracowania takiej całościowej wizji jest uczciwa polityka informacyjna i komunikacyjna wobec samych rolników. Dwutorowość przekazu – jednego w UE, a innego w Polsce - jest strategią najgorszą z możliwych.

Przeciwdziałanie zmianom klimatu musi być wsparte odpowiednim sprofilowaniem dopłat w ramach WPR. Takie zapisy znalazły się w Krajowym planie Strategicznym dla WPR:

„Wdrożone zostanie wsparcie w ramach systemów na rzecz środowiska i klimatu, w ramach których rolnicy, którzy będą na swoich gruntach stosować praktyki rolnicze chroniące gleby, ograniczające presję rolnictwa na jakość wody oraz powietrza będą mogli skorzystać z dodatkowej płatności. Proponuje się też wsparcie rolników prowadzących gospodarstwa ekologiczne lub produkcję w ramach systemu integrowanej produkcji roślin w celu zachęcenia do prowadzenia tego typu produkcji”<sup>69</sup>. Są to jednak zapisy bardzo ogólne, ich efektywność będzie więc zależała od tego, jak konkretnie zostaną one wdrożone w życie<sup>70</sup>.

**Polska jest znaczącym producentem żywności w Europie i ma potencjał, by stać się jednym z najważniejszych producentów żywności ekologicznej.**

Wynika to m.in. z przesłanek strukturalnych – małego udziału gospodarstw przemysłowych i znaczącego udziału gospodarstw średnich, z wieloraką produkcją, które są optymalne z punktu widzenia rozwoju produkcji ekologicznej. Rolnictwo ekologiczne z pewnością ma też potencjał handlowy – w Polsce z roku na rok notowane są 20-procentowe przyrosty sprzedaży produktów ekologicznych.

<sup>69</sup> s. 27 Cel 5. Wspieranie zrównoważonego rozwoju i wydajnego gospodarowania zasobami naturalnymi takimi jak woda, gleba powietrze.

<sup>70</sup> Rekomendacje Komisji, wobec implementacji WPR w PL, przygotowane po szczegółowej analizie spektrum zagadnień rolniczych w Polsce, obejmują następujące zalecenia:

- wsparcie w ramach WPR było kierowane głównie do gospodarstw małych i średnich celem podniesienia konkurencyjności, dochodowości i przygotowania do skutków kryzysu klimatycznego
- ograniczenie trendu wzrostowego emisji gazów cieplarnianych (szczególnie metanu i CO<sub>2</sub>). KE wskazuje na niską wydajność energetyczną w produkcji rolnej. Zły stan gleb w Polsce jest powodem niskiej absorpcji węgla
- polepszenie retencji wody opadowej celem polepszenia bilansu wodnego
- podniesienie udziału ekologicznej produkcji rolnej w ogólnej produkcji rolnej w Polsce.
- podniesienie dobrostanu w chowie zwierząt.
- pochylenie się nad socjo-ekonomicznym wsparciem struktury obszarów wiejskich, dla zahamowania negatywnych trendów na obszarach wiejskich (starzenie się populacji, odpływ osób młodych do miast oraz niskie dochody)

<sup>71</sup> <https://swiatoze.pl/rolnictwo-ekologiczne-zagrozenie-czy-szansa/>

**Pomimo to gospodarstwa ekologiczne w naszym kraju stanowią zaledwie 3,3 proc. wszystkich gospodarstw. Dla porównania rekordziści w UE to Austria i Szwecji (ponad 20 proc.), ale nawet w sąsiednich Czechach jest ich prawie 15 proc.<sup>71</sup>. Zapóźnienie to jest spowodowane brakiem spójnej strategii wspierania tego rodzaju działalności rolnej. Polska powinna dążyć do ustanowienia jako celu mierzalnego celu ustanowienia do 25 proc. areału użytków rolnych w reżimie ekologicznym do 2030 r.**

Jak wykazała kontrola NIK, „działania podejmowane od lat na rzecz rozwoju ekorolnictwa i wprowadzania do sprzedaży jego produktów były niespójne i nieskuteczne.

**Od 2014 r. do 2018 r. aż siedem razy, w dodatku bez analizy rynku, zmieniane były przepisy dotyczące trybu i zasad udzielania pomocy producentom żywności ekologicznej.**

Trudno w takiej sytuacji o stabilizację czy rozwój. Wymuszało to także wielokrotną aktualizację procedur i konieczność modyfikacji systemu informatycznego Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, a efektem były opóźnienia w wydawaniu decyzji dotyczących przyznania dopłat (tzw. płatności ekologicznych) i wypłacania pieniędzy producentom<sup>72</sup>.

**Dlatego sprawą absolutnie pierwszoplanową jest nie tylko wyznaczenie ogólnych kierunków rozwoju ekorolnictwa, ale także zadbanie o stabilność i przewidywalność regulacji, które będą ten kierunek rozwoju rolnictwa wspierać.**

Inną ścieżką, którą warto by rozważyć w polskim rolnictwie, jest pomysł wspierania przez państwo usług środowiskowych o ogólnospołecznym znaczeniu (np. premiowanie zmian systemu orki i innych sposobów oszczędzania gleby, małej retencji, zadrzewień śródpolnych). Te usługi mogłyby być realizowane przez małe gospodarstwa o strukturze tradycyjnej, których w Polsce jest stosunkowo dużo<sup>73</sup>.

Taka przebudowa praktyk rolnych w Polsce i adaptacja rolnictwa do zmian klimatycznych, jest jednak trudna do przeprowadzania jednocześnie z redukcją emisji, zwłaszcza emisji procesowych, a więc związanych z uprawą gleby, nawożeniem, hodowlą zwierząt (w szczególności przeżuwaczy). Dlatego w ramach całościowego długookresowego planu rozwoju rolnictwa celowe wydaje się odłożenie większej części redukcji emisji procesowych w rolnictwie na dekadę po 2030 roku.

<sup>72</sup> <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/rolnictwo-ekologiczne.html>

<sup>73</sup> <https://swiatoze.pl/rolnictwo-ekologiczne-zagrozenie-czy-szansa/>

<sup>74</sup> <https://biznesalert.pl/potencjal-oze-wies-polska-energetyka/>

**Na obszarach wiejskich należy zdecydowanie usprawnić transformację energetyczną, która przyczyniłaby się do redukcję gazów z innych nieprocesowych źródeł. Ten aspekt zmian może przynieść rolnikom - i szerzej mieszkańcom obszarów wiejskich - duże korzyści<sup>74</sup>.**

Celowe jest wspomniane wyżej przyspieszenie wymiany kopciuchów i termoizolacji budynków, realizowanych ze wsparciem państwa. Oznacza to, że konieczne jest efektywniejsze funkcjonowanie na obszarach wiejskich programu Czyste Powietrze, a także dalsze, jeszcze bardziej intensywne wsparcie dla rozproszonej energetyki biogazowni, pomp ciepła i fotowoltaiki<sup>75</sup>.



---

<sup>75</sup> Jak ktoś ma oborę z trzodą albo bydłem, to ciepło (ciepło i metan) mogą być wykorzystane do pompy ciepła do ogrzania domu mieszkalnego (ocieplonego). Dziś „czyste powietrze” nie zawiera takich rozwiązań.

## VIII. SZLAK DLA OBYWATELI

Zielonego szlaku nie da się przejść pod dyktando odgórnie wydawanych „komend”. Powodzenie transformacji klimatycznej zależy bowiem w ogromnym stopniu od zaangażowania obywateli, od ich indywidualnych decyzji dotyczących preferencji żywieniowych i konsumpcyjnych, doboru środków transportu, użytkowania wody czy postępowania z odpadami. Innymi słowy - ludzie muszą poczuć, że to ich szlak, który świadomie wybierają.

Według badań przeprowadzonych przez Instytut Strategii 2050<sup>76</sup>, zdecydowana większość Polaków (80 proc.) uważa zmianę klimatu za problem ważny dla naszego kraju. Mniej osób, choć ciągle większość (62 proc.), jest przekonana, że to także problem ważny osobiście dla nich i ich rodzin. Przy czym, co może być zaskoczeniem – częściej wagę tego problemu widzą osoby powyżej 55 roku życia (aż 79 proc.) niż młodzi (w kategorii 18-24 lat odpowiedź twierdzącą dało tylko 48 proc.).

Pewne różnicowanie widać przy podejściu do konkretnych rozwiązań. Za odejściem od węgla jest 61 proc. badanych, walkę ze smogiem za priorytetową uznaje aż 77 proc. z nich, przy czym dominują tu mieszkańcy średnich miast (84 proc.), co jest zrozumiałe, bo to właśnie tam problem zanieczyszczonego powietrza jest największy. Podobnie, za ograniczeniem ruchu samochodowego w największym stopniu opowiadają się mieszkańcy dużych miast 71 proc. (średnio w populacji 67 proc.). Tematem, który łączy niemal wszystkich, jest ochrona lasów („za” opowiada się 83 proc.).

Podsumowując można powiedzieć, że w społeczeństwie polskim jest poparcie i gotowość dla działań proklimatycznych i prośrodowiskowych. Na dodatek te grupy, które najbardziej odczuwają niedogodności takie jak smog czy efekty nadmiernego ruchu samochodowego są silniej zdeterminowane by rozwiązać te konkretne problemy, nawet „jeśli wiąże się to z wysokimi kosztami”. Takie postawy są dobrym punktem wyjścia do budowy zielonego ładu. Aby stan taki utrwalić, a nawet wzmocnić, muszą jednak zostać spełnione trzy warunki:

- Obywatele powinni mieć łatwy dostęp do rzetelnej informacji i wiedzy na temat realizowanych zmian, ich przyczyn i konsekwencji.
- Różne grupy społeczne i interesariusze powinni mieć prawo współuczestnictwa i współdecydowania o sposobach budowania zielonego ładu.
- Wreszcie konieczne jest zapewnienie ciągłości zobowiązań państwa wobec obywateli, konsumentów, a także inwestorów i przedsiębiorców.

---

<sup>76</sup> dane o naszym badaniu



Władza, która odpowiedzialnie myśli o wspólnym podążaniu zielonym szlakiem powinna zobowiązać się do spełnienia tych trzech punktów. Takie zobowiązanie można by uznać za Zielony Pakt Społeczny.

Badania pokazują, że wśród ludzi młodych, a więc tych, którzy będą w największym stopniu w ciągu swojego życia wystawieni na konsekwencje kryzysu klimatycznego, świadomość tego kryzysu jest relatywnie najmniejsza. Wiele może być powodów takiego stanu rzeczy, ale jeden nasuwa się jako oczywisty – to efekt niewystarczającego uwzględnienia tego tematu w polskiej szkole. Pierwszym zadaniem musi więc być realna zmiana w edukacji.

**Młodzi ludzie mają prawo dowiedzieć się w szkole i dogłębnie zrozumieć, na czym polega kryzys klimatyczno-przyrodniczy, jakie zagrożenia dla ich przyszłości niesie ze sobą bezczynność dzisiaj i w najbliższych latach. Jednakże wprowadzanie nowego przedmiotu "klimat/ochrona środowiska" nie wydaje się celowe. Skuteczna edukacja w tym obszarze musi mieć charakter horyzontalny. Obszar klimatyczny powinien być jak "zielony szlak" obecny w wielu przedmiotach, takich jak biologia, wiedza o społeczeństwie, chemia, fizyka czy historia. Przy czym bardzo ważne jest tu nie tylko pokazywanie teorii, ale także przekazywanie wzorców postaw i umiejętności, które pozwolą młodym ludziom świadomie współuczestniczyć w budowaniu zielonego ładu<sup>77</sup>.**

Analogiczna zmiana powinna dokonać się na wyższych uczelniach, w których dzisiaj ciągle uczy się bardzo mało o konsekwencjach katastrofy klimatyczno-przyrodniczej. Studenci rzadko mają też możliwość dowiedzieć się o nowoczesnych rozwiązaniach technologicznych i instytucjonalnych, które pozwalają zapewnić krajowi nowy zielony model wzrostu.

Transformacja w kierunku zeroemisyjnej gospodarki pociąga za sobą ogromną zmianę technologiczną. Otwierają się przed mieszkańcami Polski nowe możliwości (takie jak produkcja własnej energii elektrycznej), ale stają też przed nimi trudne decyzje konsumenckie, które wymagają bardzo wyspecjalizowanej wiedzy. Państwo powinno dostarczyć obywatelom wiedzę, która umożliwi im podejmowanie optymalnych decyzji w tym obszarze.

**Musi być też gwarantem tego, że inwestycje poczynione przez prosumentów będą realizowane przez firmy gwarantujące odpowiedni standard jakościowy. Do tego niezbędne jest 1) wypracowanie standardów jakości inwestycji i ich skuteczna egzekucja wobec wykonawców; powinno się to dziać zwłaszcza w odniesieniu do instalacji współfinansowanych z pieniędzy publicznych. 2) stworzenie i ciągłe uzupełnianie kompendium wiedzy dotyczącej zielonych inwestycji.**

Ta wiedza musi być podana w sposób prosty i zrozumiały. Mogłaby być zamieszczona na przykład w postaci osobnej zakładki na stronie [obywatel.gov.pl](https://obywatel.gov.pl).

<sup>77</sup> "Edukacja ekologiczna to suma wiedzy, postaw i umiejętności", K. Olejak, Klub Jagielloński, 19 lutego 2021. Dostępne pod: <https://klubjagiellonski.pl/2021/02/19/edukacja-ekologiczna-to-suma-wiedzy-postaw-i-umiejtnosci/>



**Koordinacją takich działań, we współpracy z innymi instytucjami takimi jak NFOŚ, czy UOKiK powinno zająć się powołane specjalnie w tym celu Centrum Wsparcia Prosumenta. Na poziomie samorządów powiatowych mogłyby powstać punkty konsultacji i wsparcia dla obywateli w zakresie zielonych technologii, które mogłyby współpracować z CWP i być zasilane ich wiedzą.**

Zielony Pakt Społeczny oprócz dostępu do wiedzy i informacji musi dawać obywatelom możliwość współdecydowania o kierunkach i sposobach realizowanych zmian.

Dotychczas w Polsce obywatelskie panele<sup>78</sup> klimatyczne lub poświęcone kwestiom zbliżonym tematycznie przeprowadzone zostały w czterech miastach (Gdańsk, Lublin, Wrocław, Warszawa). Dwa panele trwają (Poznań, Kraków). W Łodzi odbył się panel o zieleni miejskiej. Warto dodać, że w powołaniu paneli duże znaczenia miała presja organizacji obywatelskich w Warszawie – Miasto Jest Nasze czy Stowarzyszenie TAK dla Łodzi.

Samo przeprowadzenie paneli, choć jest kierunkiem zdecydowanie słusznym, nie daje jednak gwarancji efektywnej partycypacji. Aby osiągnąć ten cel, trzeba spełnić kilka warunków:

1. Konieczne jest zagwarantowanie, by rekomendacje wypracowane przez panel dotyczyły kwestii, które leżą w kompetencjach samorządów. Dla przykładu w Poznaniu czy Lublinie już na etapie uchwalania rekomendacji miasto poinformowało uczestników, że realizacja rekomendacji wykracza poza kompetencje samorządu miejskiego. Takich błędów uniknięto już w Warszawie, gdzie w proces panelu wmontowano wiele zabezpieczeń zapewniających dyskusję w ramach strategii i kompetencji samorządu<sup>79</sup>.
2. Rekomendacje muszą być traktowane poważnie. Jako komentarze do niektórych paneli (np. we Wrocławiu) pojawiły się opinie, że pomimo zapewnień władzy o zamiarze wdrożenia rekomendacji, zostały one w większości zignorowane<sup>80</sup>.
3. Wreszcie panele powinny dotyczyć kwestii dla obywateli kluczowych, a nie tych najmniej kontrowersyjnych. W Warszawie w tematach panelu nie zmieścił się transport – najważniejszy z sektorów odpowiadających za emisje gazów cieplarnianych, na który miasto może istotnie wpłynąć.

<sup>78</sup> Panel obywatelski to nowa forma demokracji, która pozwala na podejmowanie decyzji na poziomie miasta, państwa, a także społeczności międzynarodowej, na przykład Unii Europejskiej. W panelu obywatelskim bierze udział losowo wyłoniona grupa mieszkańców, z uwzględnieniem kryteriów demograficznych, takich jak płeć i wiek. Grupa ta stanowi miasto lub państwo „w pigułce”. Rolą panelu obywatelskiego jest dogłębne przeanalizowanie danego tematu, omówienie różnych rozwiązań, wysłuchanie argumentów za i przeciw, a następnie podejmowanie świadomych i przemyślanych decyzji. <https://panelklimatyczny.pl/czym-jest-panel-obywatelski/>

<sup>79</sup> Rozmowa z Marią Jagaciak z Fundacji Stocznia 3.03.2021.

<sup>80</sup> Przykładem może tu być sytuacja we Wrocławiu. Wg wrocławskiej Akcji Miasto „Władze miasta mówią dziś, że panel potwierdził kierunki ich polityki. W rzeczywistości było inaczej. Panel zaproponował zmianę polityki transportowej, ale głos mieszkańców został zignorowany”

W mniejszych miejscowościach, lub na obszarach wiejskich, gdzie przeprowadzenie paneli byłoby znacznie trudniejsze ze względu na koszty i znaczne nakłady organizacyjne można stosować inne metody partycypacji obywatelskiej, na przykład narady obywatelskie, czyli mikrorozmowy lokalne, według określonego schematu na dany temat<sup>81</sup>. Takie narady obywatelskie mogłyby się odbyć choćby jako przygotowanie do realizacji celów strategii “Od pola do stołu” – jako deliberacyjna metoda rozmowy z rolnikami o tym, jak mogą się w najbardziej korzystny sposób przygotować i przystosować do zmian w rolnictwie zaplanowanych w skali całej UE.

Partycypacja na poziomie samorządów jest jednak niewystarczająca.

**Wiele kluczowych decyzji musi być podjętych i realizowanych na poziomie krajowym. Dlatego celowe byłoby zorganizowanie Narady Narodowej – na temat zielonego rozwoju podobnej do tej, jaka została przeprowadzona we Francji<sup>82</sup>.**



<sup>81</sup> Narady obywatelskie odbywały się przy okazji reformy edukacji <https://www.naradaobywatelska.pl/>, rozmowa z Marią Jagaciak z Fundacji Stocznia 3.03.2021.

<sup>82</sup> We Francji w 2019 -2020 r. przeprowadzono konwent klimatyczny “Jak w duchu sprawiedliwości społecznej zmniejszyć emisje [przyp. red. gazów cieplarnianych] o 40 proc. do 2030 roku? [w porównaniu do 1990 r.]”. Tworzyło go 150 uczestników wybranych losowo, ale wyselekcjonowanych tak, by zapewnić pełną reprezentatywność społeczeństwa francuskiego. (...)

W ciągu 9 miesięcy konwent odbył 7 sesji. Uczestnicy mieli dostęp do 124 ekspertów: naukowców (w tym z IPCC), prezesów firm i przedstawicieli społeczeństwa obywatelskiego (organizacji pozarządowych, przedstawicieli ruchu żółtych kamizelek itp.). Zderzeni zostali z różnymi stanowiskami (w tym sprzecznymi) i mieli osądzić to wszystko zgodnie ze swoim doświadczeniem życiowym i przekonaniem. Na tej podstawie można było sformułować wnioski legislacyjne. Konwent zaproponował listę 149 rekomendacji m.in. takich jak: 1) obowiązkową poprawa efektywności energetycznej budynków do 2040 r., co oznaczałoby kompleksową termomodernizację 20 mln budynków, 2) zwiększenie dopłat dla pojazdów o niskiej emisji zanieczyszczeń oraz wprowadzenie tanich form pożyczkowych. Wskazano na konieczność “bardzo zdecydowanej” penalizacji pojazdów najbardziej zanieczyszczających oraz zakazu wprowadzania do obrotu nowych pojazdów o wysokiej emisji zanieczyszczeń od 2025 r., a także zwiększenie funduszu rowerowego (dotacje w wysokości 1800 euro dla osób jeżdżących na rowerze do pracy), zakaz używania pojazdów powodujących największe emisje w centrach miast itp.; 3) promowanie ekologicznego rolnictwa – całkowite zaprzestanie stosowania pestycydów do 2040 r. i walka z niekontrolowanym rozrostem miast; 4) przyznanie priorytetu dla transportu kolejowego. Obejmuje to zmniejszenie podatku VAT na pociągi z 10 proc. do 5,5 proc. oraz przeznaczenie prawie 20 mld euro na modernizację infrastruktury kolejowej.

## IX. ZIELONE INSTYTUCJE

Przebudowa modelu rozwojowego to przedsięwzięcie na dekady, obejmujące wiele sektorów i obszarów życia. Aby zrealizować je efektywnie, potrzebny jest klarowny układ instytucjonalny, który zagwarantuje ciągłość decyzji i jasną za nie odpowiedzialność.

Raporty NiK dotyczące różnych aspektów transformacji energetycznej pokazują, że bardzo poważnym problemem jest brak długookresowego planowania lub planowanie z dużym opóźnieniem. Towarzyszy temu nieprzewidywalność i zmienność rozwiązań prawnych. Wreszcie brakuje instrumentów monitorowania i ewaluacji już podjętych działań<sup>83</sup>.

Na to nakłada się brak ciągłości instytucjonalnej oraz jednoznacznego wskazania instytucji osób oraz które byłyby koordynatorami tego bardzo skomplikowanego procesu. Brak takiej koordynacji jest wg NIK jednym z powodów wieloletniego opóźnienia w realizacji projektu jądrowego<sup>84</sup>. Nad dokumentem strategicznym takim jak „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” rozpoczęła pracę Ministerstwo Energii (utworzone w 2015, a zlikwidowane w 2019), a kończyło Ministerstwo Aktywów Państwowych (powołane w 2019). W kolejnym dokumencie „Polityka Energetyczna Polski do 2040” jako głównego koordynatora polityki klimatycznej wskazano już Ministerstwo Klimatu i Środowiska reaktywowane w 2019 po kilkuletniej przerwie (Ministerstwa Środowiska zlikwidowane w 2015). Ta sytuacja musi ulec zmianie.

Aby proces zmian przebiegał efektywnie, konieczne jest wysokie ulokowanie w strukturze władzy osób odpowiedzialnych za działania związane z budowaniem zielonego ładu oraz nadanie mu stosownej rangi w procesie legislacyjnym.

Dlatego minister odpowiedzialny za ten obszar powinien mieć w rządzie rangę wicepremiera. „Zielony wicepremier” stałby na czele „Zielonego Komitetu Rady Ministrów”, czyli Komitetu Rady Ministrów ds. dekarbonizacji gospodarki, powołanego na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 2 ustawy o radzie ministrów, w skład którego wchodziłoby reprezentanci wszystkich ministerstw. W każdym ministerstwie powinni być powołani specjaliści ds. zielonego szlaku, w większości z resortów powinni oni pełnić funkcję sekretarza lub podsekretarza stanu, tak aby zapewnić sprawom klimatycznym odpowiednią rangę w pracy konkretnych działów administracji rządowej (takich jak np. transport, edukacja, planowanie przestrzenne i inne).

„Zielony Komitet” zajmowałby obligatoryjnie stanowisko w sprawie każdego projektu ustawy dotyczącego w jakikolwiek sposób spraw klimatycznych, zapraszając na swoje obrady w charakterze doradców także niezależnych ekspertów. W Ocenie Skutków Regulacji każdego rządowego dokumentu, który na mocy Regulaminu pracy Rady

<sup>83</sup> <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/klopoty-z-pradem.html>, <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-realizacji-programu-polskiej-energetyki-jadrowej-ppej.html>

<sup>84</sup> <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-realizacji-programu-polskiej-energetyki-jadrowej-ppej.html>

Ministrów takiej ocenie podlega (nie chodzi tylko o projekty ustaw, ale także np. o projekty rozporządzeń ministerialnych), należy stworzyć nową rubrykę wskazującą oddziaływanie projektu na klimat i środowisko, a także na świadomość obywateli w tym zakresie. „Zielony Komitet” poddawałby projekty ustaw procedurze „Zielonego Światła” – żadna ustawa zwiększająca emisje lub w jakikolwiek sposób negatywnie oddziałująca na klimat nie otrzymywałaby takiego „Zielonego Światła” i nie mogłaby być dalej procedowana w rządowym procesie legislacyjnym.

„Zielony Komitet” byłby również odpowiedzialny za opiniowanie wszelkich projektów ustaw zgłaszanych przez inne podmioty i jego rekomendacja byłaby wiążąca dla stanowiska rządu.



## ZAKOŃCZENIE

### ZIELONY SZLAK: NA POKOLENIA NIE NA KADENCJE

Wytyczenie „zielonego szlaku” wymaga przede wszystkim odpowiedzialnego przywództwa. Rządzący muszą potrafić wyznaczyć cele strategiczne, kierując się dobrem wspólnym, a nie tylko doraźną korzyścią własnej partii. To jeden z najważniejszych tematów, w których potrzebujemy współpracy ponadpartyjnej.

Odpowiedzialne przywództwo musi iść w parze z partnerskim traktowaniem obywateli. Ludzie mają prawo do uczciwej i rzetelnej informacji. Różne grupy społeczne i różni interesariusze powinni być włączani w procesy decyzyjne na poziomie krajowym, a także lokalnym.

Transformacja całej gospodarki w kierunku bezemisyjnym jest ogromnym wyzwaniem i wymagać będzie stosowania innowacyjnych rozwiązań gospodarczych, politycznych i społecznych (takich jak np. minimalny dochód gwarantowany, deliberacyjne metody partycypacji, profesjonalne wsparcie prosumentów).

Bez najmniejszej przesady można powiedzieć, że przejście zielonego szlaku to największy w XXI w. test dla naszej klasy politycznej. To test na to, czy rządzący w Polsce, w imię odpowiedzialności przed wszystkimi ludźmi, a zwłaszcza przed własnym społeczeństwem, potrafią zaplanować, a następnie przez 2-3 dekady wdrażać działania z myślą o korzyściach nie tylko w perspektywie kadencji, ale w perspektywie nawet kilku pokoleń.



## ANEKS 1. POLITYKA KLIMATYCZNA PL 1990-2020

Pierwszym ważnym wydarzeniem dla Polskiej w zakresie zobowiązań klimatycznych było przystąpienie w 1992 r. do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu. Porozumienie zobowiązuje strony do współpracy w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, adaptacji do zmian klimatu etc. Porozumieniem, które uzupełniło i sprecyzowało postanowienia Konwencji był Protokół z Kioto przyjęty w grudniu 1997 r. Polska, podpisując Protokół z Kioto 15 lipca 1998 r., zobowiązała się do zredukowania emisji gazów cieplarnianych o 6 proc. w latach 2008–2012 w odniesieniu do poziomu emisji w roku 1988<sup>85</sup>. Na skutek przemian gospodarczych wywołanych transformacją ustrojową cel ten osiągnięto z nadwyżką – emisje ograniczono o ponad 30 proc.<sup>86</sup>

Zapisy dotyczące ochrony klimatu i środowiska znalazły się w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z kwietnia 1997 r.: zgodnie z art. 5 Konstytucji zapewnienie ochrony środowiska winno być realizowane z poszanowaniem zasady zrównoważonego rozwoju. Rozwinięciem i uszczegółowieniem tej zasady są postanowienia art. 74 Konstytucji – zobowiązujące m.in. władze publiczne do zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego współczesnym i przyszłym pokoleniom<sup>87</sup>.

Znaczącą reformą prowadzącą do dekarbonizacji Polski były działania rządu AWS-UW Jerzego Buzka w latach 1997-2001, kiedy to doprowadzono do zamknięcia 22 z 60 działających wówczas kopalni<sup>88</sup>. Wielu górników skorzystało wówczas z możliwości zatrudnienia się gdzie indziej, możliwości otwarcia nowego zawodu lub ze środków na założenie własnego biznesu.

Na kanwie Konwencji ONZ w 2003 r. rząd Leszka Millera przedstawił „Założenia polityki energetycznej Polski do 2010 r.” ustanawiające cel 40 proc. redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2020 w porównaniu z rokiem bazowym konwencji klimatycznej (tj. rokiem 1988). W praktyce „Polityka klimatyczna” okazała się dokumentem martwym, nie oddziałującym na tworzone w Polsce strategie i programy<sup>89</sup>.

Kamieniem milowym w polityce klimatycznej Polski było przystąpienie do Unii Europejskiej. Zbiegło się ono w czasie z wprowadzeniem nowych mechanizmów ochrony klimatu w związku z ustaleniami z Kioto – od 2005 r. na terenie Unii Europejskiej działa system ETS, czyli Europejski System Handlu Emisjami.

---

<sup>85</sup> [https://ios.edu.pl/wp-content/uploads/2019/03/Kr%C3%B3tka-historia-dzia%C5%82a%C5%84-i-wyzwania-na-rzecz-ochrony-klimatu-w-Polsce\\_PL.pdf](https://ios.edu.pl/wp-content/uploads/2019/03/Kr%C3%B3tka-historia-dzia%C5%82a%C5%84-i-wyzwania-na-rzecz-ochrony-klimatu-w-Polsce_PL.pdf)

<sup>86</sup> <https://www.wwf.pl/sites/default/files/2020-03/przyjazny-rozwoj-polski.pdf>

<sup>87</sup> <https://www.hvacr.pl/sites/default/files/article/attachment/06/1578/politykaklimatycznapolskido2020.pdf>

<sup>88</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=2p4r-YaZ760>

<sup>89</sup> prof. Z. Karaczun „Polska polityka klimatyczna. Próba analizy”, str. 85-108. Dostępne pod: [http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/33DE38C341E2F586C12579CA00489467/\\$file/StudiaBAS\(29\)\\_L1.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/33DE38C341E2F586C12579CA00489467/$file/StudiaBAS(29)_L1.pdf)

Pierwsze negocjacje z Komisją Europejską w sprawie rozdziału uprawnień emisji CO<sub>2</sub> nastąpiły tuż po przystąpieniu Polski do UE. Kolejna runda negocjacji, związana z nowymi regułami ETS, dotyczyła planu rozdziału uprawnień do emisji na lata 2008-2012. W obydwu przypadkach Polskie propozycje nie spotykały się z akceptacją Komisji Europejskiej, która uznała, że limity proponowane przez Polskę są zbyt wysokie<sup>90</sup>.

W 2007 r. Polska przystąpiła do unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego, negocjacje dotyczące instrumentarium pakietu toczyły się do końca 2008 roku. Polska zabiegała o uzyskanie dodatkowych koncesji na rzecz energochłonnych sektorów gospodarki<sup>91</sup>.

W 2011 r. rząd zatwierdził i przyjął Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Dalsze prace nad przygotowaniem programu trwały cztery lata – do 2015 r. Ostatecznie dokument nie został jednak przyjęty przez rząd i jego rekomendacje nie są wdrażane<sup>92</sup>

W 2011 r. na posiedzeniu Rady UE ds. środowiska, Polska jako jedyna zagłosowała przeciwko „Road map for low-carbon economy – vision for 2050” zakładającego zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w UE m.in o 25 proc. do roku 2020, a o 80 proc. do 2050 r. Ponadto polski rząd sprzeciwił się Energetycznej Mapie Drogowej UE do 2050 r., której kluczowym zagadnieniem była dekarbonizacja rynku energii.

W tym samym roku rozpoczęły się prace nad ustawą o odnawialnych źródłach energii. Jednak została ona uchwalona dopiero w 2015 r. wraz z poprawką prosumencką dającą podmiotom, które zainstalują system fotowoltaiczny o mocy do 10 kW, gwarancję stałej, preferencyjnej ceny za sprzedaż energii do sieci.

Drugi organizowany w Polsce szczyt klimatyczny odbył się w Warszawie w 2013 r. Udało się w czasie niego m.in podjąć decyzje o finansowaniu Zielonego Funduszu Klimatycznego, jak również utworzono Warszawski Międzynarodowy Mechanizm Strat i Szkód, który ma finansować dostosowywanie się do zmian klimatu oraz radzenie sobie z nieprzewidywalnymi zjawiskami pogodowymi.

Komisja Europejska złożyła skargę przeciwko Polsce do Trybunału Sprawiedliwości UE, w związku z brakiem transpozycji drugiej dyrektywy o odnawialnych źródłach energii. Zbiegła się ona z przyjęciem tzw. małego trójpaku energetycznego, który wdrażał pełniej unijne przepisy dotyczące promowania wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych oraz regulujące wspólne zasady rynku wewnętrznego energii elektrycznej i gazu ziemnego.

Rada Ministrów przyjęła „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”,

---

<sup>90</sup> Idem.

<sup>91</sup> Idem.

<sup>92</sup> <https://www.wwf.pl/sites/default/files/2020-03/przyjazny-rozwoj-polski.pdf>

jest to pierwszy strategiczny dokument bezpośrednio dotyczący kwestii adaptacji do zmian klimatycznych. Głównym jego celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju w warunkach zmieniającego się klimatu.

W 2014 r. w zamian za dodatkowe darmowe uprawnienie do emisji CO<sub>2</sub> i fundusze na modernizację energetyki, nasz rząd zgodził się na nowe porozumienie klimatyczne UE, które zakładało m.in. redukcję emisji CO<sub>2</sub> na poziomie całego ugrupowania o 40 proc. do roku 2030 w stosunku do 1990 r.

W 2015 dyrektywa EU ETS została transponowana do polskiego prawa ustawą o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

Prezydent Duda nie ratyfikował poprawki dachuńskiej, która ustanawia drugi okres rozliczeniowy Protokołu z Kioto. Jednak miało to znaczenie czysto symboliczne, ponieważ poprawka ta nie wykracza poza zobowiązania przyjęte przez państwa UE w pakiecie klimatyczno-energetycznym.

W 2016 roku Polska ratyfikowała tzw. porozumienie paryskie, w których ustalono m.in. utrzymanie wzrostu globalnych średnich temperatur na poziomie poniżej 2 st. C w stosunku do okresu przedprzemysłowego i kontynuowanie wysiłków na rzecz ograniczenia wzrostu temperatur do 1,5 st. C.

W tym samym roku uchwalono ustawę o inwestycjach w obszarze elektrowni wiatrowych, która skutecznie zachowała budowę farm wiatrowych na lądzie, ponieważ przyjęto w niej, że minimalna odległość od zabudowań mieszkalnych ma wynosić dziesięciokrotność całkowitej wysokości wiatraka i tym samym wprowadzono najbardziej rygorystyczne rozwiązanie w UE<sup>93</sup>.

W 2017 r., mimo sprzeciwu 9 krajów członkowskich, w tym Polski, została przegłosowana zmiana w systemie ETS. Zakłada ona m.in. zmianę liczby uprawnień dostępnych na aukcjach na poziomie 55 proc. całej dostępnej puli, od 2021 r. liczba uprawnień do emisji będzie spadała co rok o 2,2 proc.

Rząd przyjął czternastopunktowy plan walki ze smogiem, a w 2018 r. ruszył program „Czyste powietrze”, który ma trwać do 2029 r. i łącznie kosztować 103 mld zł. Jego celem jest poprawa jakości powietrza, poprzez m.in. dofinansowanie wymiany starych pieców i kotłów na paliwo stałe na nowe urządzenia grzewcze oraz wspieranie termomodernizacji budynków jednorodzinnych.

W 2018 roku Polska była organizatorem szczytu klimatycznego COP24, w czasie którego udało się wypracować Katowicki Pakiet Klimatyczny, który został przyjęty jednogłośnie i nakreślił ramy realizacji porozumienia paryskiego.

W 2019 roku powołano pierwszy raz w historii Polski Ministerstwo Klimatu, które zostało rok później połączone z działem środowiska.

---

<sup>93</sup> Bawaria też ma taką samą ustaloną odległość: <https://www.green-news.pl/1619-anna-kornecka-mrpit-farmy-wiatrowe-na-ladzie-ustawa-wiatrowa>



Rząd polski hucznie ogłosił Plan Rozwoju Elektromobilności, który zakładał m.in, że do 2025 na polskich drogach będzie milion pojazdów elektrycznych. 2018 r. przyjęto ustawę o elektromobilności i paliwach alternatywnych, która ma stymulować rozwój elektromobilności i rozpowszechnić stosowanie paliw alternatywnych w transporcie. Ponadto w tym samym roku powstał Fundusz Niskoemisyjnego Transportu (FNT), którego zadaniem było finansowanie projektów rozwijających m.in elektromobilność. Kontrola NIK wykazała, że plany rządowe nie prowadzą do osiągnięcia założonych celów. FNT nie doczekał się odpowiednich aktów wykonawczych i został po dwóch latach zlikwidowany. Ponadto również żadnego efektu oprócz wydanych pieniędzy nie przyniósł program „Bezemisjny transport publiczny”, który został przerwany w 2020 r<sup>94</sup>.

W latach 2019-2025 ma być realizowany program Energia Plus, którego celem jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko. Zakłada on dofinansowanie instalacji odnawialnych źródeł energii. W ramach programu Energia Plus weszła w życie nowelizacja ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw. Wprowadziła ona Pakiet Prosumencki, który m.in. daje możliwość odliczenia od podatku zakupu instalacji fotowoltaicznych. Przyjęto w nim również ulgę termomodernizacyjną, która pozwala odliczyć od podatku nawet 53 tys. na wydatki związane z realizacją przedsięwzięć termomodernizacyjnych<sup>95</sup>. W tym samym roku przeprowadzono pierwszy nabór w ramach program Mój Prąd, na mocy którego gospodarstwa domowe mogą ubiegać się o dopłaty do instalacji fotowoltaicznych w wysokości do 5 tys. zł. Programy te przyniosły pozytywny efekt, m.in. dzięki nim moc zainstalowanych ogniw fotowoltaicznych wzrosła w styczniu 2021 o 250,3 proc. w stosunku do stycznia 2020 roku<sup>96</sup>.

Premier powołał stanowisko pełnomocnika ds. transformacji spółek energetycznych i górnictwa w miejsce zlikwidowanego stanowiska pełnomocnika ds. restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego.

Po 12 latach oczekiwania<sup>97</sup> rząd przyjął dokument „Polityka energetyczna Polski do roku 2040”, w którym zadeklarowano m.in odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych: w miastach do 2030 r. na obszarach wiejskich do 2040 r. oraz rozwój transportu niskoemisyjnego i energetyki wiatrowej na morzu.

Ponadto zgodnie z PEP2040 do 2033 r. ma powstać elektrownia jądrowa. Warto tutaj przypomnieć, że już w 2009 r. rząd PO-PSL podjął uchwałę o rozwoju energetyki

---

<sup>94</sup> Raport "Rząd pod lupą. Ranking polityk publicznych 2020", Klub Jagielloński, 2021. Dostępne pod: <https://klubjagiellonski.pl/wp-content/uploads/2021/01/rzad-pod-lupa-2020-xxx-wersja-online-1.pdf>

<sup>95</sup> Z dniem 1 stycznia 2019 r. weszła w życie ustawa z dnia 9 listopada 2018 r. o zmianie ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz ustawy o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne (DzU poz. 2246), która wprowadziła w podatku dochodowym od osób fizycznych nowe zwolnienie przedmiotowe oraz tzw. ulgę termomodernizacyjną.

<sup>96</sup> <https://www.rynekelektryczny.pl/moc-zainstalowana-fotowoltaiki-w-polsce/>

<sup>97</sup> zgodnie z prawem taki dokument rząd powinien aktualizować co 4 lata.

atomowej w Polsce, jednak Program Polskiej Energetyki Jądrowej udało się zatwierdzić dopiero w 2014 r. Jak wynika z raportu NIK, Polska wydała na nieistniejące elektrownie 700 mln zł<sup>98</sup>, a nawet nie udało się za te pieniądze ustalić lokalizacji elektrowni.

Podobną „niefrasobliwością” może się ostatnimi czasy pochwalić Zjednoczona Prawica, która wbrew zmianom klimatycznym zdecydowała się na rozbudowę elektrowni węglowej w Ostrołęce, po to, by ostatecznie wycofać się z tej inicjatywy. Jednak zanim to się wydarzyło, inwestycja zdążyła już pochłonąć 1-1,5 mld złotych. Za to dokończona została w 2019 r. budowa dwóch bloków energetycznych opalanych węglem kamiennym w elektrowni w Opolu.

W 2021 roku została uchwalona „ustawa offshore”. Ma ona m.in. promować wytwarzanie energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych i regulować sposób pozyskiwania wsparcia publicznego przez inwestorów chcących budować takie farmy.

Państwa członkowskie UE na szczycie 2020 r. przyjęły, że do 2030 r. emisja gazów cieplarnianych ma zmniejszyć się o 55 proc. w stosunku do roku 1990. Mimo że polski rząd te zobowiązania przyjął, to jako jedyny nie zgodził się rok wcześniej na przyjęcie porozumienia unijnego w sprawie osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r.

„Polak węgiel dwa bratanki”- tak można byłoby podsumować politykę energetyczną kolejnych rządów polskich. Jak wykazała kontrola NIK, „Programu działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007-2015” został opracowany nierzetelnie, ponadto w praktyce działania restrukturyzacyjne w większości przedsiębiorstw górniczych zostały zaniechane<sup>99</sup>.

Kolejny program przyjęto w 2018 r. Ma on na celu zwiększyć wydajność kopalń i dostosować wydobycie węgla do potrzeb rynku.

Dzisiaj wydaje się, że nawet gdyby rząd bardzo bronił węgla, to lata jego są policzone. Tylko w 2020 r. polskie górnictwo węgla kamiennego wygenerowało straty w wysokości prawie 4 mld zł netto<sup>100</sup>.

Rząd polski podpisał wstępne porozumienie z górnikami, w którym ustalono, że ostatnie kopalnie zostaną wygaszone do roku 2049<sup>101</sup>.

---

<sup>98</sup> „11,5 roku pogoni z polską elektrownią atomową. Wydano 700 mln zł, a dystans wciąż ten sam”, K. Baca-Pogorzelska, OKO.press, 24 czerwca 2020. Dostępne pod: <https://oko.press/115-roku-pogoni-z-polska-elektrownia-atomowa-wydano-700-mln-zl-a-dystans-wciaz-ten-sam/>

<sup>99</sup> „NIK o górnictwie węgla kamiennego w latach 2007-2015”, 12 czerwca 2017. Dostępne pod: <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-gornictwie-wegla-kamiennego-w-latach-2007-2015.html>

<sup>100</sup> „Straty w górnictwie za 2020 rok”, 2021, <https://businessinsider.com.pl/wiadomosci/straty-w-gornictwie-za-2020-rok/zeq6jqe>

<sup>101</sup> <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/porozumienie-w-sprawie-transformacji-i-przyszlosci-gornictwa-podpisane>

Podsumowując, polską politykę klimatyczną - poza latami dziewięćdziesiątymi, kiedy aktywniej kształtowaliśmy politykę proklimatyczną<sup>102</sup> - cechuje przede wszystkim reaktywność, a działania podejmowane są w odpowiedzi na decyzje zapadające w UE.



---

<sup>102</sup> [https://energiaodnowa.pl/wp-content/uploads/2018/03/2050\\_niskoemisyjna\\_polska.pdf](https://energiaodnowa.pl/wp-content/uploads/2018/03/2050_niskoemisyjna_polska.pdf)

## ANEKS 2. POLITYKA KLIMATYCZNA UE 1990-2020

Polityka klimatyczna po raz pierwszy pojawiła się na agendzie unijnej ponad 30 lat temu. Przez pierwsze 10 lat debata na poziomie politycznym nie miała przełożenia na konkretne działania legislacyjne w ramach UE. Prawdziwy przełom w europejskim myśleniu o klimacie nastąpił w 2007 r., a spójność działań i ukierunkowanie na osiągnięcie neutralności klimatycznej zagwarantował dopiero Europejski Zielony Ład przyjęty w 2019 r.

Podczas szczytu Rady Europejskiej w 1990 r. szefowie państw i rządów uzgodnili cel, którym było ustabilizowanie do roku 2000 emisji gazów cieplarnianych na poziomie z roku 1990. Zapalnikiem rozmowy było przygotowanie stanowiska przed negocjacjami ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu.

Ówczesne uzgodnienia polityczne nie precyzowały jednak metod dojścia do stabilizacji poziomu emisji. O tych rozmawiano w kolejnych latach, a priorytety wczesnej unijnej polityki klimatycznej objęły (a) redukcję emisji gazów cieplarnianych, (b) rozwój odnawialnych źródeł energii i (c) zwiększenie efektywności energetycznej. Priorytety te pozostają aktualne do dziś.

Dziesięć lat po pierwszym unijnym szczycie o klimacie Komisja Europejska uruchomiła Europejski Program Zmiany Klimatu (EPCC<sup>103</sup>). W ramach tego formatu politycy, urzędnicy, eksperci, przedstawiciele pracodawców i pracowników opracowali strategię zmian prawnych, które pozwoliłyby na obniżkę emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie. Największym sukcesem EPCC było niewątpliwie wdrożenie unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji<sup>104</sup> (EU ETS), ustanawiającego maksymalne poziomy emisji dla każdego z krajów. EU ETS wszedł w życie w 2005 r., istnieje do dziś i obowiązuje dla sektorów energetyczno-ciepłowniczego, przemysłu i lotnictwa. Z kolei dyrektywa o energii odnawialnej wprowadzona na podstawie rekomendacji EPCC ustaliła wstępne cele dla udziału OZE w miksie energetycznego każdego z krajów UE.

Rok 2007 przyniósł pierwsze konkretne zobowiązania klimatyczne ustalone na poziomie unijnym. Szefowie państw i rządów zgodzili się na trzy cele do 2020 r.: obniżenie o 20 proc. emisji gazów cieplarnianych, wzrost udziału OZE w miksie do 20 proc. i zwiększenie o 20 proc. efektywności energetycznej. Pakiet 20-20-20 do 2020 r. wdrożono w życie rok później. Obejmował on m. in. zwiększenie unijnych celów ograniczenia emisji w ramach systemu EU ETS, wprowadzenie krajowych celów emisji dla sektorów non-ETS i wprowadzenie krajowych celów użycia energii elektrycznej w ciepłownictwie oraz transporcie. Jego celów nie udało się zrealizować.

---

<sup>103</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/eccp\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/eccp_en)

<sup>104</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/ets\\_pl](https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_pl)

Szefowie państw i rządów po siedmiu latach wrócili do rozmowy o celach z 2007 r. Rada Europejska ustaliła wówczas cele klimatyczne do 2030 r., podnosząc ambicje redukcji w trzech obszarach do 40 proc. względem 2005 r. Unijne wieloletnie ramy finansowe na lata 2014-2020 po raz pierwszy powiązały wydawanie funduszy unijnych ze zmianami klimatu - 20 proc. wszystkich pieniędzy miało być wydane na cele klimatyczne. Niestety, zabrakło konsekwencji - UE wciąż pozwalała przeznaczać środki na inwestycje w paliwa kopalne. Stworzyło to niespójność priorytetów. Środki przeznaczone na rozwój paliw tradycyjnych zniwelowały korzyści z wydatków na klimat. W rezultacie o ile fundusze unijne pozwoliły poprawić jakość infrastruktury przeciwpowodziowej, czy ochrony przed pożarami lasów w UE, to zawiodły w kwestii poprawy efektywności energetycznej, rozwoju OZE i ograniczenia emisji.

Remedium na niekonsekwencje i wciąż zbyt niskie ambicje klimatyczne ostatnich lat ma być Europejski Zielony Ład<sup>105</sup>. To kompleksowy dokument zatwierdzony przez Radę Europejską w 2019 r. Zobowiązuje on Unię do osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r.<sup>106</sup> Komisja Europejska w marcu 2020 r. przełożyła to polityczne zobowiązanie na propozycję europejskiego prawa o klimacie<sup>107</sup>, które czyni osiągnięcie neutralności klimatycznej prawnie wymagalnym. Europejski Zielony Ład określa priorytety działań w budownictwie, energetyce, transporcie, rolnictwie, rybołówstwie i obszarze redukcji zanieczyszczeń. EZŁ szacuje koszt dojścia do neutralności klimatycznej na 1 bilion euro. Wydatki te pokryją unijne budżety, Fundusz Odbudowy, prywatni inwestorzy i państwa członkowskie. Większość wysiłków na rzecz realizacji tego przedsięwzięcia zostanie podjęta w najbliższej dekadzie – do 2030 r. emisje w UE mają spaść o 55 proc. względem poziomu z 1990 r.

Pieniądze unijne to istotny element pokrycia wydatków związanych z osiągnięciem neutralności klimatycznej. Rząd szacuje, że tylko do 2027 r. otrzymamy z UE 170,6 mld euro dotacji i korzystnych pożyczek. Na tę sumę składają się: 72,2 mld euro z polityki spójności, 28,5 mld euro z wspólnej polityki rolnej, 23,9 mld euro dotacji Funduszu Odbudowy i 34,2 mld euro pożyczek<sup>108</sup> z tegoż. Dodatkowo Polska skorzysta z ogólnounijnych programów zarządzanych bezpośrednio przez Komisję Europejską – to przede wszystkim Instrument Łącząc Europę o wartości 28,3 mld euro. Ostateczna suma pieniędzy, które trafią do Polski, będzie uzależniona od tego, jak sprawnie rząd i samorządy wykorzystają centralne instrumenty, a także od tego, jak przebiegnie kryzys gospodarczy i pandemiczny w kraju. Aż 30 proc. dotacji z Funduszu Odbudowy uzależniona będzie od spadku PKB w latach 2021-22.

Środki te będą ściśle powiązane z celami klimatycznymi. 30 proc. wszystkich pieniędzy w Funduszu Odbudowy i budżecie UE na lata 2021-2027 musi być przeznaczona na cele

---

<sup>105</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=COM:2019:0640:FIN>

<sup>106</sup> Takie zobowiązanie na poziomie krajowym poczyniło też 26 państw członkowskich. Polska jako jedyna tego nie zrobiła.

<sup>107</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0080&from=HU>

<sup>108</sup> To maksymalna dostępna kwota. Suma pożyczek będzie zależała od zainteresowania nimi rządu.

Europejskiego Zielonego Ładu. Limity klimatyczne różnią się jednak między funduszami i politykami. Przynajmniej 37 proc. pieniędzy w ramach Funduszu Odbudowy będzie przeznaczona na inwestycje i reformy zbliżające Polskę do neutralności klimatycznej. W ramach polityki spójności będzie to przynajmniej 30 proc. z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i 37 proc. z Funduszu Spójności. Z kolei Fundusz Sprawiedliwej Transformacji to 3,5 mld euro w ramach Funduszu Odbudowy i Polityki Spójności w całości przeznaczone na politykę klimatyczną, Polska straci jednak połowę tej kwoty, jeśli nie zobowiąże się do osiągnięcia neutralności klimatycznej w 2050 r. W końcu 60 proc. wszystkich pieniędzy z Instrumentu Łącząc Europę również ma pomóc w osiągnięciu Europejskiego Zielonego Ładu. Ani euro ze wszystkich tych kopert nie może zostać wydane na inwestycje i reformy oddalające nas od neutralności klimatycznej. Taki podział pozwala założyć, że przez kolejne siedem lat Polska będzie musiała wydać przynajmniej 55 mld euro (ok. 255 mld zł) na inwestycje i reformy zbliżające nasz kraj do neutralności klimatycznej.



# Bibliografia

1. "11,5 roku pogoni z polską elektrownią atomową. Wydano 700 mln zł, a dystans wciąż ten sam", K. Baca-Pogorzelska, OKO.press, 24 czerwca 2020. Dostępne pod: <https://oko.press/115-roku-pogoni-z-polska-elektrownia-atomowa-wydano-700-mln-zl-a-dystans-wciaz-ten-sam/>
2. "2050 Polska dla pokoleń. Wybieramy przyszłość", The Boston Consulting Group, WWF, 2018. Dostępny pod: <https://media.wwf.pl/attachment/1554682>
3. "Carbon neutral Poland 2050: turning a challenge into an opportunity", McKinsey & Company, 2020 Dostępny pod: <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/carbon-neutral-poland-2050-turning-a-challenge-into-an-opportunity>
4. "Ceny CO<sub>2</sub> rekordowo wysokie. Budżet zarobił 12 mld zł", 7 stycznia 2021. Dostępne pod: <https://wysokienapiecie.pl/34903-ceny-co2-rekordowo-wysokie-budzet-zarobil-12-mld-zl/>
5. "Czym jest panel obywatelski?" Dostępne pod: <https://panelklimatyczny.pl/czym-jest-panel-obywatelski/>
6. "Edukacja ekologiczna to suma wiedzy, postaw i umiejętności", K. Olejak, Klub Jagielloński, 19 lutego 2021 Dostępne pod: <https://klubjagiellonski.pl/2021/02/19/edukacja-ekologiczna-to-suma-wiedzy-postaw-i-umiejtnosci/>
7. "Energochłonność polskiego przemysłu", Andrzej Ostrowski, 04.03.2020 Dostępne pod: <https://www.magazynprzemyslowy.pl/artykuly/energochlonnosc-polskiego-przemyslu-raport>
8. "European Climate Change Programme" Dostępne pod: [https://ec.europa.eu/clima/policies/eccp\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/eccp_en)
9. "Jak ograniczyć skalę ubóstwa energetycznego w Polsce?" J. Rutkowski, K. Sałach, A. Szpor, K. Ziółkowska (2018). IBS Policy Paper 1/2018.
10. "Jak państwo wspiera ekorołników" 08.11.2019 Dostępne pod <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/rolnictwo-ekologiczne.html>
11. "Kłopoty z prądem" 30.12.2019 Dostępne pod: <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/klopoty-z-pradem.html>
12. "Komunikat komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu ekonomiczno-społecznego i Komitetu regionów Europejski Zielony Ład " Dostępny pod: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=COM:2019:0640:FIN>
13. "Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030", Wersja 4.1 z dn. 18.12.2019 r., Ministerstwo Aktywów Państwowych. Dostępne pod: <https://www.gov.pl/attachment/c216508a-1805-4376-bedc-ebac09d1566e>
14. "Krajowy plan wdrażania technicznej specyfikacji interoperacyjności "sterowanie"", Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, 2016. Dostępny pod: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/rail-nip/nip-ccs-tsi-poland-pl.pdf>
15. "Krajowy raport inwentaryzacyjny 2018. Inwentaryzacja gazów cieplarnianych w Polsce dla lat 1988-2016", Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, luty 2018. Dostępne pod: [https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy\\_do\\_pobrania/krajowa\\_inwentaryzacja\\_emisji/NIR\\_2018\\_raport\\_syntetyczny\\_PL.pdf](https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/krajowa_inwentaryzacja_emisji/NIR_2018_raport_syntetyczny_PL.pdf)
16. "Krajowy rynek energii zamieniony w oligopol?", D. Ciepiera, 5 października 2017. Dostępne pod: <https://www.wnp.pl/energetyka/krajowy-rynek-energii-zamieniony-w-oligopol,307737.html>
17. "Krótka historia działań i wyzwania na rzecz ochrony klimatu w Polsce" Dostępna pod: [https://ios.edu.pl/wp-content/uploads/2019/03/Kr%C3%B3tka-historia-dzia%C5%82a%C5%84-i-wyzwania-na-rzecz-ochrony-klimatu-w-Polsce\\_PL.pdf](https://ios.edu.pl/wp-content/uploads/2019/03/Kr%C3%B3tka-historia-dzia%C5%82a%C5%84-i-wyzwania-na-rzecz-ochrony-klimatu-w-Polsce_PL.pdf)



18. "Mateusz Morawiecki: górnictwo będzie kluczową częścią gospodarki", 30 listopada 2018. Dostępne pod: <https://www.wnp.pl/gornictwo/mateusz-morawiecki-gornictwo-bedzie-kluczowa-czescia-gospodarki,335367.html>
19. "Mission (almost) accomplished. Carmakers race to meet the 2020/21 CO<sub>2</sub> targets and the EU car market", L. Mathieu, J. Poliscanova, Transport & Environment, 2020. Dostępne pod: [https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2020\\_10\\_TE\\_Car\\_CO2\\_report\\_final.pdf](https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2020_10_TE_Car_CO2_report_final.pdf)
20. "Nauka o klimacie " M. Popkiewicz, A. Kardaś, Sz. Malinowski,, Wydawnictwo Sonia Draga, Katowice 2018
21. "Neutralna emisynie Polska 2050. Jak wyzwanie zmienić w szansę", McKinsey & Company, 2020.
22. "NIK o górnictwie węgla kamiennego w latach 2007-2015", 12 czerwca 2017. Dostępne pod: <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-gornictwie-wegla-kamiennego-w-latach-2007-2015.html>
23. "NIK o realizacji Programu polskiej energetyki jądrowej (PPEJ)" 23.03.2018 Dostępne pod: <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-o-realizacji-programu-polskiej-energetyki-jadrowej-ppej.html>
24. "Niskoemisyjna Polska 2050" 2013, Dostępne pod: [https://energjaodnowa.pl/wp-content/uploads/2018/03/2050\\_niskoemisyjna\\_polska.pdf](https://energjaodnowa.pl/wp-content/uploads/2018/03/2050_niskoemisyjna_polska.pdf)
25. "Polacy i firmy chcą nowych farm wiatrowych. Gminy powinny o tym decydować" A. Kornecka, 25.02.2021 Dostępny pod: <https://www.green-news.pl/1619-anna-kornecka-mrpit-farmy-wiatrowe-na-ladzie-ustawa-wiatrowa>
26. "Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.", Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Dostępne pod: <https://www.gov.pl/attachment/7ba82820-4a14-4bb8-a84a-a0bb51c6d432>
27. "Polityka klimatyczna Polski" Ministerstwo Środowiska, 2020, Dostępne pod: <https://www.hvacr.pl/sites/default/files/article/attachment/06/1578/politykaklimatycznapolskido2020.pdf>
28. "Polska polityka klimatyczna. Próba analizy", prof. Z. Karaczun, str. 85-108. Dostępne pod: [http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/33DE38C341E2F586C12579CA00489467/\\$file/StudiaBAS\(29\)\\_I.1.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/33DE38C341E2F586C12579CA00489467/$file/StudiaBAS(29)_I.1.pdf)
29. "Ponad 3,8 mld zł strat górnictwa po 11 miesiącach 2020 roku" 04.02.2021 Dostępne pod: <https://businessinsider.com.pl/wiadomosci/straty-w-gornictwie-za-2020-rok/zeq6jqe>
30. "Porozumienie w sprawie transformacji i przyszłości górnictwa podpisane" 25.09.2020 Dostępny pod: <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/porozumienie-w-sprawie-transformacji-i-przyszlosci-gornictwa-podpisane>
31. "Potencjał OZE drzemie na wsi" 14.02.2020 Dostępne pod: <https://biznesalert.pl/potencjal-oze-wies-polska-energetyka/>
32. "Proces zamykania polskich kopalń jest nieunikniony" J. Buzek 13.03.2017 Dostępne pod: <https://www.youtube.com/watch?v=2p4r-YaZ760>
33. "Program dla sektora górnictwa węgla brunatnego w Polsce", Ministerstwo Energii, 2018. Dostępne pod: <https://www.gov.pl/attachment/9cf46169-01a5-492a-b6c4-98c06713a45e>
34. "Przyjazny rozwój Polski" Dostępny pod: <https://www.wwf.pl/sites/default/files/2020-03/przyjazny-rozwoj-polski.pdf>
35. "Publiczny transport zbiorowy w Polsce. Studium upadku", M. Dulak, B. Jakubowski, Klub Jagielloński, 2018. Dostępny pod: [Publiczny transport zbiorowy w Polsce. Studium upadku](#)
36. "Quarterly Report on European Electricity Markets with special focus on extra-EU electricity trade", Market Observatory for Energy, DG Energy, Volume 13, issue 2, second quarter of 2020.
37. "Raport o stanie rynku kolejowego w Polsce", Forum kolejowe Railway Business Forum, 2006. Dostępne pod: <http://siskom.waw.pl/komunikacja/koleji/rynek-kolejowy-RBF.pdf>



38. "Rolnictwo ekologiczne. Zagrożenie czy szansa?" 03.07.2020 Dostępny pod: <https://swiatoze.pl/rolnictwo-ekologiczne-zagrozenie-czy-szansa/>
39. "Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego I Rady" 2020, Dostępny pod: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0080&from=HU>
40. "Stan i ekonomiczne perspektywy rozwoju transportu śródlądowego w układach przestrzennych ze szczególnym uwzględnieniem rewitalizacji drogi wodnej E40", K. Świerczewska-Pietras, 2018. Dostępne pod: <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.deskligh-t-e1d86db5-3c44-47e7-920a-1fcc12cc7fb3/c/4090-13645-1-PB.pdf>
41. "Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r.", Ministerstwo Infrastruktury, 2019. Dostępna pod: [Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku - Ministerstwo Infrastruktury - Portal Gov.pl](#)
42. "Sustainable food – 'farm to fork' strategy " 2020, Dostępne pod: <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12183-Farm-to-Fork-Strategy>
43. "Ścieżki redukcji emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w Polsce w kontekście Europejskiego Zielonego Ładu", W. P. Rabięga, P. Sikora, CAKE, 2020. Dostępny pod: <http://climatecake.pl/wp-content/uploads/2020/10/Ścieżki-redukcji-emisji-CO2-w-sektorze-transportu-w-PL-w-kontekście-Europejskiego-Zielonego-Ładu.pdf>
44. "The 15-Minute City" 2020 Dostępne pod: <https://www.15minutecity.com/>
45. "Total cost of ownership of electric vehicles compared to conventional vehicles: a probabilistic analysis and projection across market segments", G. Wu, A. Inderbitzin, C. Bening, 2015. Dostępne pod: [Total cost of ownership of electric vehicles compared to conventional vehicles: A probabilistic analysis and projection across market segments](#)
46. "Transformacja energetyczna Polski. Raport otwarcia " W. Haczek, G. Klemens, P. Masłowski, J. Popczyk, M. Uszko, A. Wolski,, Instytut Strategie 2050, Bielsko-Biała 2021
47. "Typowa instalacja fotowoltaiczna ma 8,3 kW" 12.03.2021 Dostępny pod: <https://www.rynekelektryczny.pl/moc-zainstalowana-fotowoltaiki-w-polsce/>
48. "Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030" Dostępne pod: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030\\_pl](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030_pl)
49. "Unijny system handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS)" Dostępny pod: [https://ec.europa.eu/clima/policies/ets\\_pl](https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_pl)
50. "UTK: Historycznie niski miernik wypadkowości w 2020 r." Portal Rynek Kolejowy. Dostępny pod: <https://www.rynek-kolejowy.pl/wiadomosci/podsumowanie-stanu-bezpieczenstwa-w-2020-r-100847.html>
51. "W 6 lat zniknęło 850 tys. „kopciuchów”. Trzeba wymienić jeszcze 3 miliony", SmogLAB, 16 marca 2021. Dostępne pod: <https://smoglab.pl/w-6-lat-zniknelo-850-tys-kopciuchow-trzeba-wymienic-jeszcze-3-miliony/>
52. "When a California city gave people a guaranteed income, they worked more — not less", 6 marca 2021. Dostępne pod: <https://www.vox.com/future-perfect/22313272/stockton-basic-income-guaranteed-free-money>
53. "Wpływ transportu: zanieczyszczenia powietrza emitowane przez transport drogowy", B. Suchecki, Zielone Mazowsze, 2006. Dostępne pod: [WPŁYW TRANSPORTU: Zanieczyszczenia powietrza emitowane przez transport drogowy](#)
54. „Wpływ zmian klimatu na bezpieczeństwo żywnościowe Polski”, Z. Karaczun, J. Kozyra, SGGW 2020
55. Archiwalne dane UTK. Dostępne pod: [Urząd Transportu Kolejowego Dane archiwalne](#)
56. Ciepło do zmiany – Jak zmodernizować sektor ciepłownictwa systemowego w Polsce, Polityka Insight, październik 2020 r.
57. Dane UTK za 2019 r. [Urząd Transportu Kolejowego Dane podstawowe - Statystyka przewozów pasażerskich](#)

58. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania, OJ L 313/1, 28.11.2015 r.
59. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola), OJ L 334/17, 17.12.2010 r.
60. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE, L 315/1, 14.11.2012.
61. Europejska Agencja Ochrony Środowiska – Air Quality in Europe 2020 report, No 09/2020, ISSN 1977-8449, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020.
62. Forum Energii, Ciepłownictwo w Polsce – Edycja 2019, grudzień 2019, [www.forum-energii.eu](http://www.forum-energii.eu)
63. Forum Energii, Czyste ciepło 2030, Strategia dla ciepłownictwa, kwiecień 2019 r.
64. <https://ember-climate.org/project/eu-power-sector-2020/>
65. IBS Research Report 02/2018, kwiecień 2018 r.
66. Polak produkuje mniej za więcej – skąd taka energochłonność?, 8 sierpnia 2019 Dostępne pod: <https://wysokienapiecie.pl/21766-polak-produkuje-mniej-za-wiecej-skad-taka-energochlonnosc/>
67. Raport “Dekarbonizacja i zatrudnienie w górnictwie węgla kamiennego w Polsce”, M. Antosiewicz, J. Frankowski, P. Lewandowski, J. Mazurkiewicz, J. Sokołowski, 21 stycznia 2021. Dostępne pod: <https://ibs.org.pl/publications/dekarbonizacja-i-zatrudnienie-w-gornictwie-wegla-kamiennego-w-polsce/>
68. Raport “Rząd pod lupą. Ranking polityk publicznych 2020”, Klub Jagielloński, 2021. Dostępne pod: <https://klubjagiellonski.pl/wp-content/uploads/2021/01/rzad-pod-lupa-2020-xxx-wersja-online-1.pdf>
69. Rozmowa z Marią Jagaciak z Fundacji Stocznia 3.03.2021.
70. Rządowy projekt Długoterminowej Strategii Renowacji – Wspieranie Renowacji Krajowego Zasobu Budowlanego, luty 2021 r.
71. Wyliczenia P. Wilda i J. Madrjasa z portalu Rynek Infrastruktury, więcej pod: <https://www.rynekinfrastruktury.pl/wiadomosci/w-polsce-potrzeba-830-km-nowych-linii-51145.html>

**TEZY I REKOMENDACJE ZAWARTE W OPRACOWANIU POPIERAJĄ CZŁONKOWIE  
KOLEGIUM EKSPERTÓW I KOORDYNATORZY REGIONALNI INSTYTUTU STRATEGIE 2050:**

Jacek Bartmiński  
Krzysztof Bolesta  
Jacek Cichocki  
prof. dr hab. n. med Urszula Demkow  
Hanna Florkowska  
dr inż. Tomasz Izydorczyk  
Łukasz Krasoń  
Mateusz Mielczarek  
Bartosz Nowicki  
dr Katarzyna Pełczyńska-Nałęcz  
Adrianna Porowska  
r. pr. Emil Rojek  
gen. broni Mirosław Rózański  
dr Adam Rudawski  
Aleksandra Rusinek  
Gabriela Sowa  
Przemysław Staroń  
Jan Szyszko  
dr Tomasz Wawak  
Ryszard Wojtkowski  
r. pr. Miłostawa Zagłoba  
Stanisław Zakroczyński  
Grzegorz Ziemniak  
Izabela Ziętka