

Transformacja energetyczna jako tarcza geopolityczna



ROBERT JESZKE

Zastępca Dyrektora ds. Zarządzania Emisjami IOŚ-PIB, Kierownik KOBiZE

Polska debata o transformacji energetycznej wciąż zbyt często sprowadza się do pytania, ile będzie ona kosztować i czy można jej uniknąć. Tymczasem znacznie ważniejsze jest dziś pytanie, jak przeprowadzić ją w taki sposób, aby jednocześnie ograniczyć zależność od importowanych paliw, wzmocnić bezpieczeństwo energetyczne, ochronić konkurencyjność przemysłu i wykorzystać nowe możliwości rozwojowe. Unia Europejska coraz wyraźniej koryguje swoją politykę właśnie w tym kierunku, łącząc redukcję emisji z elektryfikacją, modernizacją infrastruktury i polityką przemysłową. Dla Polski stawką nie jest więc wybór między transformacją a jej brakiem, lecz między inteligentną transformacją a kosztownym opóźnianiem modernizacji, którą wymuszają dziś jednocześnie geopolityka, technologia i konkurencja gospodarcza.

W lipcu 2026 roku Komisja Europejska przedstawiła projekt kolejnej reformy unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS), wraz z planem działania na rzecz elektryfikacji. W tym samym czasie w Polsce trwała debata nad referendum, w którym obywatele mieliby odpowiedzieć, czy popierają realizację przez Polskę polityki klimatycznej Unii Europejskiej.

To zestawienie dobrze pokazuje rosnący rozdźwięk między europejską a polską debatą o transformacji. W Brukseli dyskusja coraz wyraźniej dotyczy tego, jak połączyć redukcję emisji z bezpieczeństwem energetycznym, konkurencyjnością przemysłu, rozwojem

infrastruktury i ograniczaniem zależności od importowanych paliw. W Polsce nadal zbyt często sprowadza się ją do pytania, czy polityka klimatyczna jest potrzebna, kto ją nam narzucił i ile będzie kosztować. Co więcej, w naszej krajowej dyskusji wyraźnie odczuwa się znaczący niedostatek kompleksowej i wiarygodnej wiedzy o polityce klimatycznej oraz jej skutkach, co – jak widzimy – bywa bezwzględnie wykorzystywane w bieżącym sporze politycznym.

Refleksja oparta na rzetelnej wiedzy prowadzi do konkluzji, że dziś nie powinniśmy się zastanawiać, czy Polska ma przeprowadzać transformację energetyczną, lecz czy

potrafi wykorzystać ją do zachowania konkurencyjności przemysłu, zmniejszenia zależności geopolitycznej i zbudowania nowego modelu bezpieczeństwa energetycznego. Natomiast pytanie, jakie należy stawiać sobie wewnątrz UE, brzmi: czy proponowana właśnie reforma europejskiej polityki energetyczno-klimatycznej rzeczywiście tworzy warunki, aby państwa o takim punkcie startu jak Polska mogły tego dokonać bez ponoszenia nadmiernych kosztów społecznych?

Europejskie propozycje nie są wolne od wad i niekoniecznie należy bezkrytycznie akceptować każdy element obecnej architektury klimatycznej. Polska ma uzasadnione powody, aby domagać się większej przewidywalności cen uprawnień, lepszej ochrony przemysłu, ostrożniejszego wygaszania bezpłatnego przydziału, sprawiedliwszego podziału finansowania oraz zabezpieczenia gospodarstw domowych przed skutkami nowego systemu obejmującego paliwa wykorzystywane w budynkach i transporcie.

Jednak czym innym są twarde negocjacje reformy europejskiej polityki, a czym innym budowanie przekonania, że jej odrzucenie pozwoli Polsce powrócić do świata taniej, bezpieczniejszej i suwerennej energetyki opartej na paliwach kopalnych. Taki świat już nie istnieje.

Gdy spojrzymy na fakty, a nie tylko na bieżące spory polityczne, widać, że Polska wykonała po 2022 roku ogromną pracę na rzecz uniezależnienia się od rosyjskich dostaw surowców energetycznych. Terminal skroplonego gazu ziemnego w Świnoujściu,

gazociąg Baltic Pipe, nowe połączenia międzysystemowe oraz zmiana kierunków importu pozwoliły ograniczyć ryzyko szantażu ze strony jednego agresywnego dostawcy.

Współczesne bezpieczeństwo energetyczne nie polega już wyłącznie na dywersyfikacji kierunków dostaw, lecz coraz bardziej na ograniczaniu samej zależności od importowanych paliw. W tym sensie transformacja energetyczna staje się nie tylko projektem klimatycznym, ale także narzędziem wzmacniania odporności gospodarczej, konkurencyjności i suwerenności państwa.

Nie oznacza to jednak, że całkowicie uniezależniliśmy się od geopolityki paliw kopalnych.

Gaz sprowadzany z Norwegii lub importowany w postaci skroplonej jest bezpieczniejszy politycznie niż gaz rosyjski, ale jego cena nadal zależy od globalnej koniunktury, sytuacji na Bliskim Wschodzie, bezpieczeństwa szlaków morskich, kosztów transportu i kursów walutowych. Podobnie jest z ropą. Państwo nie musi importować paliwa bezpośrednio z regionu objętego konfliktem, aby ponieść skutki zakłóceń występujących w tym regionie. Wystarczy, że rosną światowe ceny surowców. Wzrost ten przenosi się następnie na transport, przemysł, nawozy, żywność, inflację, stopy procentowe oraz finanse publiczne.

Dlatego współczesne bezpieczeństwo energetyczne nie może już oznaczać wyłącznie możliwości zakupu odpowiedniej ilości

paliwa z kilku kierunków. Musi obejmować przede wszystkim zdolność ograniczania samego zapotrzebowania na importowane paliwa. Na tym polega geopolityczny sens transformacji energetycznej.

Od dywersyfikacji dostaw do ograniczania zależności

Punktem wyjścia najnowszych propozycji Komisji Europejskiej nie jest już wyłącznie ochrona klimatu. Komisja Europejska pisze wprost, że wojna Rosji przeciwko Ukrainie, konflikty na Bliskim Wschodzie i zakłócenia globalnych łańcuchów dostaw bezpośrednio przypomniały o podatności europejskiej gospodarki na ceny importowanych paliw. Ponad połowa energii zużywanej w Unii nadal pochodzi z paliw kopalnych sprowadzanych z zagranicy. Po rozpoczęciu ostatniego konfliktu na Bliskim Wschodzie Unia wydała na ich zakup dodatkowo ponad 50 miliardów euro, a związana ze wzrostem cen inflacja przyczyniła się do podwyższenia stóp procentowych¹.

Udział paliw kopalnych, w znacznej części importowanych, w miksie energetycznym nie jest tylko problemem klimatycznym. Jest źródłem ryzyka dla bilansu handlowego, kosztów kapitału, przemysłu, gospodarstw domowych i stabilności budżetów państw.

Odpowiedzią Komisji ma być przyspieszenie elektryfikacji przemysłu, transportu i ogrzewania budynków. Udział energii elektrycznej w końcowym zużyciu energii

w Unii Europejskiej od około dekady utrzymuje się na poziomie 23%. Komisja proponuje rozważenie orientacyjnego celu wynoszącego 46% w 2040 roku. Według jej szacunków szybsza elektryfikacja mogłaby do tego czasu zmniejszyć import gazu o ponad 70%, ograniczyć import ropy o ponad 40% i obniżyć roczny rachunek Unii za sprowadzane paliwa kopalne nawet o 260 miliardów euro. Koszty wytwarzania energii elektrycznej mogłyby jednocześnie spaść o około 20%².

Nie są to rezultaty, które nastąpią automatycznie. Wymagają ogromnych nakładów, sprawnego państwa i skoordynowanej polityki przemysłowej. Pokazują jednak zasadniczy kierunek zmiany. Europa chce przejść od bezpieczeństwa opartego na kupowaniu paliw od wiarygodnych, ale jednak zewnętrznych dostawców do bezpieczeństwa opartego na własnych źródłach energii, efektywności, elektryfikacji i infrastrukturze.

Różnica ma charakter strategiczny. Paliwa kopalne tworzą ciągły strumień zależności, bo trzeba je wydobyć, kupić, przetransportować i spalić, a następnie cały proces rozpocząć od nowa. Elektrownie wiatrowe, słoneczne i jądrowe, magazyny oraz sieci wymagają znacznych nakładów początkowych oraz dostępu do technologii i surowców, ale po wybudowaniu przez wiele lat wytwarzają lub przesyłają energię bez konieczności stałego importowania równoważnej ilości paliwa. W przypadku energetyki jądrowej pozostaje

¹ Komisja Europejska, *Electrification Action Plan*, COM(2026) 595 final, 17 lipca 2026 r., s. 1–3. Dokument wskazuje, że ponad połowa energii zużywanej w Unii pochodzi z importowanych paliw kopalnych, a od początku ostatniego konfliktu na Bliskim Wschodzie dodatkowy koszt ich importu przekroczył 50 miliardów euro.

² Komisja Europejska, *Questions and answers on the Electrification Action Plan and proposal on network charges oraz A plan to make Europe the first electro-continent*, lipiec 2026 r. Komisja podaje orientacyjny cel elektryfikacji wynoszący 46% w 2040 roku, możliwe ograniczenie importu gazu o ponad 70% i ropy o 40% oraz oszczędności do 260 miliardów euro rocznie.

oczywiście zależność od dostaw paliwa jądrowego, ale ma ona inny profil ryzyka niż w przypadku gazu czy ropy – potrzebne wolumeny są nieporównywalnie mniejsze, a zapasy można tworzyć na znacznie dłuższy okres.

Bezpieczeństwo energetyczne nie polega już wyłącznie na dywersyfikacji dostaw, lecz na systematycznym ograniczaniu zależności od importowanych paliw poprzez rozwój własnych źródeł energii, elektryfikację i infrastrukturę. Jednocześnie Europa musi unikać zastępowania jednej zależności drugą – surowcowej od Rosji technologiczną od Chin.

Nie oznacza to, że nowa energetyka jest wolna od zależności. Europa nadal pozostaje silnie uzależniona od importu części urządzeń, komponentów i surowców krytycznych. Odpowiedzią nie powinno być jednak utrzymywanie zależności paliwowej, lecz rozwój własnego przemysłu, dywersyfikacja dostaw, recykling oraz budowanie europejskich łańcuchów wartości.

Bezpieczeństwo nie polega na zastąpieniu rosyjskiego gazu całkowitą zależnością od chińskich ogniw, baterii i falowników. Polega na jednoczesnym ograniczaniu importu paliw oraz zwiększaniu własnej zdolności do produkowania technologii, energii i usług potrzebnych w nowym systemie.

Transformacja stała się także wyścigiem przemysłowym

Jest jednak jeszcze drugi wymiar tej zmiany. Światowa transformacja energetyczna nie jest

już wyłącznie projektem redukcji emisji. Stała się wyścigiem o moce produkcyjne, technologie, surowce, standardy oraz przyszłe rynki. Państwa, które potrafią połączyć politykę energetyczną z przemysłową, nie tylko ograniczają ekspozycję na paliwa kopalne, lecz także budują nowe źródła przewagi gospodarczej.

Często przywoływane w polskiej debacie Chiny są najbardziej czytelnym przykładem takiego podejścia. W 2025 roku odpowiadały za około 70% światowej produkcji samochodów elektrycznych i ponad 80% produkcji ogniw bateryjnych; ich przewaga obejmowała również około 85% produkcji aktywnych materiałów katodowych i ponad 90% aktywnych materiałów anodowych. Nie jest to uboczny efekt polityki klimatycznej, lecz rezultat wieloletniego łączenia skali rynku, inwestycji, polityki przemysłowej, innowacji i kontroli łańcuchów dostaw³. Co istotne, Chiny nie przeciwstawiają tej ekspansji przemysłowej polityce ograniczania emisji. Prowadzą równolegle największy na świecie system handlu emisjami, obejmujący około 8 mld ton CO₂ i ponad 3,3 tys. przedsiębiorstw z energetyki, stali, cementu i aluminium. Ich model nie polega więc na wyborze między przemysłem a polityką klimatyczną, lecz na próbie podporządkowania obu jednej strategii rozwoju⁴.

Ta sytuacja nie powinna skłaniać Europy i Polski do zatrzymania transformacji, w celu uniknięcia nowej zależności, naszą transformację trzeba

³ IEA, Global EV Outlook 2026, „Manufacturing and trade” oraz „Electric vehicle batteries”; IEA, Energy Technology Perspectives 2026. Według IEA w 2025 r. Chiny odpowiadały za 70% światowej produkcji samochodów elektrycznych, ponad 80% produkcji ogniw bateryjnych, ok. 85% aktywnych materiałów katodowych i ponad 90% aktywnych materiałów anodowych.

⁴ International Carbon Action Partnership (ICAP), „China National ETS”, 2026.

po prostu uprzemysłowić. Ograniczaniu importu paliw musi towarzyszyć rozwój własnych zdolności do wytwarzania urządzeń, komponentów i usług. Nieprzypadkowo Komisja Europejska coraz wyraźniej łączy elektryfikację z odpornością łańcuchów dostaw, europejską produkcją i kryterium „Made in EU”.

Transformacja energetyczna stała się globalnym wyścigiem o technologie, moce produkcyjne, surowce i przyszłe rynki, a nie tylko projektem redukcji emisji. Dla Europy i Polski oznacza to konieczność uprzemysłowienia transformacji – tak, aby ograniczaniu importu paliw towarzyszył rozwój własnych zdolności technologicznych i produkcyjnych.

Polska ma inny punkt startu

Polska znajduje się w szczególnie trudnym położeniu. Nasz system energetyczny zmienia się szybko, ale jego emisyjność pozostaje znacznie wyższa niż w większości państw Unii. W 2024 roku węgiel kamienny i brunatny odpowiadały łącznie za 56,2% krajowej produkcji energii elektrycznej, natomiast udział źródeł odnawialnych wzrósł do 29,4%⁵.

Sektor energetyczny odpowiadał za około 33% polskich emisji gazów cieplarnianych, podczas gdy średnio w Unii jego udział wynosił niespełna 19%. Oznacza to, że podobny europejski cel redukcyjny nakłada się na nieporównywalne struktury gospodarcze. Polska musi jednocześnie zastępować starzejące się elektrownie, rozwijać energetykę

jądrową i odnawialną, rozbudowywać sieci, modernizować ciepłownictwo, chronić przemysł oraz finansować zmianę gospodarczą w regionach górniczych⁶.

Problem nie kończy się na elektrowniach. Emisyjność polskiego przetwórstwa przemysłowego w 2023 roku była o około 63% wyższa od średniej unijnej⁷. Oznacza to, że dekarbonizacja energetyki jest dla Polski również polityką przemysłową, ponieważ dostęp do mniej emisyjnej i konkurencyjnej cenowo energii będzie coraz silniej wpływał na lokalizację nowych inwestycji oraz pozycję polskich przedsiębiorstw w europejskich łańcuchach wartości.

Jednocześnie zależność Polski od importu energii, głównie ropy i gazu, wzrosła w ciągu jednego pokolenia w sposób wyjątkowo głęboki. Na początku lat dziewięćdziesiątych import netto odpowiadał za około 1% dostępnej energii brutto. W 2023 roku było to już około 48%. Wskaźnik pozostawał wprawdzie niższy niż średnia unijna, wynosząca około 58%, ale jego historyczna zmiana pokazuje, że krajowe bezpieczeństwo oparte na przekonaniu o samowystarczalności paliwowej dawno przestało odpowiadać rzeczywistości⁸.

W 2024 roku Polska wydała na import paliw kopalnych około 112 miliardów złotych.

⁶ Opracowanie na podstawie danych EDGAR 2025. W 2024 r. sektor energetyczny odpowiadał za ok. 33% polskich emisji gazów cieplarnianych, wobec ok. 18,9% średnio w UE.

⁷ Polski Instytut Ekonomiczny, M. Sobkiewicz, K. Krawiec, „Polishing the Pathway to Net-Zero Energy-Intensive Industries”, Point Paper 6/2025, s. 4; na podstawie danych Eurostatu.

⁸ Eurostat, wskaźnik zależności energetycznej; opracowanie KOBIZE. Import netto odpowiadał za ok. 1% dostępnej energii brutto Polski na początku lat 90. i ok. 48% w 2023 r.; średnia UE wynosiła ok. 58%.

⁵ Forum Energii, *Energy Transition in Poland. Edition 2025*.

Od 2015 roku skumulowany rachunek przekroczył bilion złotych⁹. Są to środki, które nie tworzą w Polsce elektrowni, sieci, budynków, kompetencji ani krajowych łańcuchów dostaw. Finansują zagraniczne wydobycie i uzależniają kondycję polskiej gospodarki od zewnętrznych cen.

Polska ma trudniejszy niż większość państw UE punkt startu: wysokoemisyjny miks, dużą skalę potrzeb inwestycyjnych i rosnącą zależność od importowanych paliw. Dlatego kluczowe pytanie nie brzmi, czy transformacja będzie kosztowna, lecz czy przyszłe wydatki będą budować krajową infrastrukturę, przemysł i odporność, czy nadal służyć będą jedynie finansowaniu importu surowców.

Takie uwarunkowania powinny prowadzić do postawienia pytania czy przyszłe wydatki Polski będą w większym stopniu finansowały krajową infrastrukturę i aktywa produkcyjne, czy nadal będą zasilają rachunek za import paliw.

Reforma systemu handlu emisjami jako zmiana polityki gospodarczej

W tym kontekście należy odczytywać przedstawiony 17 lipca 2026 roku projekt reformy unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji, czyli EU ETS.

Komisja nie proponuje odejścia od nakładania kosztu na emisję gazów cieplarnianych. Nadal uznaje cenę emisji za ważny sygnał inwestycyjny. Jednocześnie przyznaje, że

system musi w większym stopniu wspierać konkurencyjność, elektryfikację, inwestycje przemysłowe i odporność gospodarki. W oficjalnym uzasadnieniu reforma jest przedstawiana jako element odpowiedzi na rosnące ceny energii, osłabienie konkurencyjności europejskiego przemysłu oraz zmienione warunki geopolityczne¹⁰.

Projekt przewiduje wolniejsze zmniejszanie liczby uprawnień po 2030 roku¹¹. Komisja proponuje również złagodzenie parametrów rezerwy stabilności rynkowej, centralny zakup do 260 milionów ton wysokiej jakości międzynarodowych jednostek redukcji emisji w latach 2036–2040 oraz utworzenie puli do 250 milionów uprawnień w celu finansowania trwałego pochłaniania dwutlenku węgla na terytorium Unii¹².

Z punktu widzenia przemysłu istotne są dłuższa ochrona przed ucieczką emisji, powiązanie bezpłatnego przydziału z planami inwestycyjnymi oraz nowe instrumenty finansowania. Komisja proponuje między innymi utworzenie instrumentu inwestycyjnego finansowanego z 400 milionów uprawnień w latach 2028–2030, rozwój Banku

⁹ Forum Energii, „Transformacja energetyczna w Polsce. Edycja 2025”, 2 lipca 2025 r.; opracowanie na podstawie danych GUS, Eurostatu i NBP.

¹⁰ Komisja Europejska, Wniosek dotyczący zmiany dyrektywy EU ETS i decyzji o rezerwie stabilności rynkowej, COM(2026) 616 final, 17 lipca 2026 r., s. 1-5. Komisja przedstawia reformę jako odpowiedź na wyzwania konkurencyjności, cen energii, bezpieczeństwa i geopolityki.

¹¹ Liniowy współczynnik redukcji (LRF) miałby wynosić 3,7% w latach 2031–2035 i 1,7% od 2036 roku. Gdyby nie udało się zapewnić odpowiedniej liczby wysokiej jakości kredytów międzynarodowych, współczynnik od 2036 roku zostałby podwyższony do 2,7%. W praktyce oznacza to wydłużenie funkcjonowania puli uprawnień poza wcześniejszą perspektywę jej wyczerpania.

¹² Komisja Europejska, COM(2026) 616 final. Projekt przewiduje liniowy współczynnik redukcji wynoszący 3,7% w latach 2031–2035 i 1,7% od 2036 roku, z wariantem 2,7% w razie braku dostępnych kredytów; do 260 milionów ton kredytów międzynarodowych oraz 250 milionów uprawnień na finansowanie trwałego pochłaniania.

Dekarbonizacji Przemysłu (ang. *Industrial Decarbonisation Bank*) oraz zwiększenie Funduszu Modernizacyjnego do 2,5% całej puli uprawnień¹³.

To oczywiście nie jest jeszcze gotowy kompromis, bo projekt ten wymaga korekt. Ochrona przemysłu nie powinna być wycofywana, zanim skuteczność granicznego mechanizmu węglowego zostanie sprawdzona w praktyce i powstanie rozwiązanie dla eksportu. Dostęp do nowych instrumentów nie może zależeć wyłącznie od szybkości składania projektów, ponieważ premiowałoby to państwa dysponujące największymi zasobami administracyjnymi i finansowymi. Polska powinna domagać się większej części finansowania dla krajów o niższym dochodzie, wyższej emisyjności i większych potrzebach infrastrukturalnych.

Mimo tych zastrzeżeń kierunek zmiany jest wyraźny. System handlu emisjami ma być nie tylko mechanizmem ograniczania podaży uprawnień, ale także silniejszym narzędziem finansowania modernizacji.

Komisja trafnie definiuje dziś kluczowe problemy, ale odpowiada na nie tylko częściowo. Dostrzega, że sam sygnał cenowy nie wystarczy, wzmacnia finansowanie inwestycji i próbuje zwiększyć elastyczność systemu. Nadal nie rozwiązuje jednak wszystkich problemów dystrybucyjnych i konkurencyjnych, w szczególności ochrony

eksportu, nierównego dostępu państw do finansowania oraz pełnego uwzględnienia skutków reformy dla gospodarek o tak emisyjnym punkcie startu jak Polska.

Reforma EU ETS pokazuje, że europejska polityka klimatyczna coraz wyraźniej przesuwają się od samego ograniczania emisji w stronę wspierania modernizacji, konkurencyjności i odporności gospodarki. Dla Polski kluczowe jest, aby większa elastyczność systemu szła w parze z lepszą ochroną przemysłu, sprawiedliwszym dostępem do finansowania i większą przewidywalnością reguł.

Wraz z rozbudową instrumentarium rośnie też znaczenie jakości zarządzania samym rynkiem. Im więcej w systemie pojawia się mechanizmów stabilizacyjnych, centralnych zakupów jednostek międzynarodowych, pochłaniania i nowych instrumentów finansowych, tym ważniejsze stają się przejrzystość decyzji, odpowiedzialność instytucjonalna oraz przewidywalność przyszłych interwencji. Rynek, którego uczestnicy nie potrafią ocenić przyszłych reguł podaży, gorzej spełnia funkcję długoterminowego sygnału inwestycyjnego.

Sama cena emisji nie zbuduje nowej energetyki

Najważniejszą lekcją ostatnich lat jest uznanie, że samo nałożenie kosztu na emisję dwutlenku węgla nie wystarczy do przeprowadzenia transformacji.

Przedsiębiorstwo nie zelektryfikuje produkcji, jeżeli nie otrzyma odpowiedniej mocy przyłączeniowej. Gospodarstwo domowe

¹³ Komisja Europejska, COM(2026) 616 final, 17 lipca 2026 r.; dokumenty towarzyszące do rewizji EU ETS. Projekt obejmuje m.in. instrument inwestycyjny finansowany z 400 mln uprawnień, dalszy rozwój Banku Dekarbonizacji Przemysłu oraz zwiększenie Funduszu Modernizacyjnego.

nie wymieni źródła ogrzewania, jeżeli nie ma kapitału, wykonawców i odpowiedniego czasu na przeprowadzenie inwestycji. Nowe źródła odnawialne nie obniżą kosztów całego systemu, jeżeli ich produkcja będzie ograniczana z powodu braku magazynów, elastycznego popytu i niewydolnej infrastruktury sieciowej.

Sama cena emisji nie przeprowadzi transformacji, jeśli przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowe nie będą miały dostępu do infrastruktury, finansowania i odpowiednich technologii. Dlatego sygnał cenowy powinien wzmacniać realną zdolność do inwestowania, a nie jedynie zwiększać koszty działalności.

Komisja szacuje, że europejskie sieci elektroenergetyczne będą wymagały około 600 miliardów euro inwestycji do 2030 roku i około 1,2 biliona euro do 2040 roku. Nakłady te zostaną częściowo przeniesione do opłat sieciowych, które już obecnie stanowią przeciętnie około jednej czwartej rachunku gospodarstw domowych za energię elektryczną¹⁴.

Dlatego najnowsze propozycje europejskie dotyczą nie tylko wytwarzania energii, lecz także inteligentnych liczników, cyfryzacji sieci, zarządzania danymi, magazynowania, elastyczności popytu, zasad przyłączeń i konstrukcji opłat. Komisja dostrzega również

problem niewłaściwych relacji cenowych. Energia elektryczna jest dla europejskich przedsiębiorstw przeciętnie niemal trzykrotnie droższa od gazu, choć to właśnie elektryfikacja ma ograniczać zużycie paliw kopalnych¹⁵.

Powstaje zatem potrzeba nowej sekwencji działań w polityce: najpierw infrastruktura, finansowanie i dostępne technologie, a następnie coraz silniejszy sygnał cenowy. Nie oznacza to rezygnacji z zasady „zanieczyszczający płaci”. Oznacza natomiast uznanie, że cena emisji musi prowadzić do realnej możliwości inwestowania, a nie wyłącznie do wzrostu kosztów działalności.

Fałszywy rachunek: 3,5 biliona albo zero

Na tym tle szczególnie dobrze widać słabość części polskiej debaty. Kwota około 3,5 biliona złotych, która w uzasadnieniu do ostatnio ponownie zaproponowanego referendum przedstawiana była jako koszt polityki klimatycznej do 2040 roku, nie jest rachunkiem wystawionym Polsce przez Brukselę. Nie jest też stratą produktu krajowego brutto ani wydatkiem budżetu państwa. Jest sumą nakładów inwestycyjnych brutto w scenariuszu przyspieszonej transformacji opisanym w Krajowym Planie w dziedzinie Energii i Klimatu.

Nakłady te obejmują między innymi elektrownie, sieci, transport, budynki, ciepłownictwo, energetykę jądrową i inwestycje sektora prywatnego. Pozostawiają

¹⁴ Komisja Europejska, SWD(2026) 600 final i COM(2026) 600 final. Potrzeby inwestycyjne w europejskie sieci oszacowano na około 600 miliardów euro do 2030 roku i 1,2 biliona euro do 2040 roku; opłaty sieciowe stanowią przeciętnie 24-29% rachunku gospodarstw domowych.

¹⁵ Komisja Europejska, *Electrification Action Plan*, COM(2026) 595 final. Komisja wskazuje, że energia elektryczna jest przeciętnie niemal trzykrotnie droższa od gazu dla przedsiębiorstw i około dwa i pół raza droższa dla gospodarstw domowych.

więc w gospodarce aktywa, zdolności produkcyjne i przyszłe oszczędności.

Przedstawianie całych nakładów inwestycyjnych na transformację jako jej kosztu netto fałszuje rzeczywisty rachunek ekonomiczny. Polska i tak musi ponosić ogromne wydatki na modernizację energetyki i infrastruktury, dlatego kluczowe pytanie brzmi nie „ile kosztuje transformacja?”, lecz jakie aktywa, oszczędności i przewagi rozwojowe pozostaną po tych inwestycjach.

Co najważniejsze, scenariusz oparty jedynie na już istniejących działaniach również wymaga ogromnych wydatków. Łączne nakłady w latach 2026–2040 wynoszą w nim około 2,717 biliona złotych. W scenariuszu przyspieszonym jest to około 3,460 biliona złotych. Różnica wynosi 742,7 miliarda złotych, a nie 3,5 biliona¹⁶. Nawet bez dodatkowego przyspieszenia Polska musi wymieniać starzejące się moce wytwórcze, rozwijać sieci, modernizować budynki i transport oraz dostosowywać gospodarkę do zmieniających się technologii i warunków rynkowych.

Nie wybieramy więc pomiędzy kosztowną transformacją a bezpłatnym utrzymaniem obecnego systemu. Polska musi inwestować niezależnie od polityki klimatycznej, ponieważ jej infrastruktura się starzeje, część elektrowni musi zostać zastąpiona, sieci wymagają

rozbudowy, a przemysł musi odpowiadać na globalną zmianę technologiczną.

Przedstawianie całych nakładów jako kosztu netto przypominałoby uznanie budowy elektrowni, linii kolejowej albo fabryki za czystą stratę tylko dlatego, że wymaga wydania kapitału. Inwestycja obciąża bilans finansowy w momencie realizacji, ale pozostawia po sobie aktywa, zdolności produkcyjne, oszczędności operacyjne i przyszłe dochody.

Rzetelny rachunek transformacji musi więc obejmować co najmniej cztery elementy. Pierwszym są nakłady inwestycyjne. Drugim są przyszłe koszty operacyjne i oszczędności, w tym wydatki na paliwa. Trzecim są koszty zewnętrzne, takie jak skutki zanieczyszczenia powietrza, susz, powodzi i fal upałów, a tym samym wydatki na zbiorniki retencyjne, klimatyzatory itp. Czwartym są efekty rozwojowe, tj. produktywność, miejsca pracy, bezpieczeństwo energetyczne, wartość nowych aktywów i pozycja eksportowa gospodarki. Zestawienie całej wartości inwestycji z hipotetycznym kosztem zerowym nie jest analizą ekonomiczną. Jest zabiegiem politycznym.

EU ETS nie jest wyłącznie rachunkiem

Podobne uproszczenie dotyczy systemu handlu emisjami. EU ETS rzeczywiście tworzy koszty dla instalacji i może wpływać na ceny energii, szczególnie w gospodarce o wysokoemisyjnym miksie. Nie wolno jednak pomijać strony przychodowej.

W latach 2013–2025 Polska sprzedała około 851 milionów uprawnień, uzyskując łącznie około 31,6 miliarda euro. W samym 2025 roku

¹⁶ Aktualizacja Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu, Załącznik 5: *Finansowanie transformacji klimatyczno-energetycznej*. Łączne nakłady inwestycyjne w latach 2026–2040 wynoszą 3 459,914 miliarda złotych w scenariuszu przyspieszonej transformacji oraz 2 717,253 miliarda złotych w scenariuszu opartym na istniejących działaniach. Różnica wynosi 742,661 miliarda złotych.

przychód wyniósł około 3,85 miliarda euro. Środki te nie znoszą kosztu systemu, ale powinny służyć ograniczaniu jego przyszłego ciężaru poprzez inwestycje w sieci, ciepłownictwo, przemysł, transport publiczny i modernizację budynków¹⁷.

EU ETS nie jest wyłącznie źródłem kosztów – generuje także znaczące przychody, które mogą i powinny finansować modernizację energetyki, przemysłu i infrastruktury. Dlatego debata o systemie powinna dotyczyć przede wszystkim jego reformy i lepszego wykorzystania wpływów, a nie tworzenia iluzji, że jego odrzucenie usunie koszty energii i transformacji.

Jeżeli po kilkunastu latach funkcjonowania systemu obywatele nadal widzą przede wszystkim koszt uprawnienia, ale nie widzą elektrowni, sieci, transportu ani możliwości finansowych wynikających z przychodów aukcyjnych, oznacza to nie tylko problem europejskiej regulacji. Oznacza to również słabość krajowej polityki inwestycyjnej i komunikacyjnej.

System przyniósł przy tym realne redukcje. Emisje polskich instalacji objętych EU ETS zmniejszyły się pomiędzy 2005 a 2025 rokiem o około 29%. W tym samym czasie polska gospodarka rozwijała się, a od 1990 roku realny produkt krajowy brutto wzrósł ponad trzykrotnie.

¹⁷ KOBiZE, dane aukcyjne EU ETS. W latach 2013–2025 Polska sprzedała ok. 851,4 mln uprawnień, uzyskując ok. 31,6 mld euro; w 2025 r. ok. 3,85 mld euro.

Nie oznacza to, że obecna konstrukcja systemu jest optymalna. Poważna debata powinna jednak dotyczyć sposobu jego reformowania, a nie sprowadzać się do obietnicy bez pokrycia, że po jego odrzuceniu znikną koszty energii, paliw, modernizacji i emisji.

Koszt zaniechania również istnieje

Polityka klimatyczna nie jest bezkosztowa. Nie należy tego ukrywać ani zastępować językiem o samych korzyściach. System handlu emisjami celowo nakłada koszt na emisje, ponieważ zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” część tego kosztu powinna zostać uwzględniona w rachunku podmiotu podejmującego decyzję emisyjną, a nie obciążać wyłącznie społeczeństwa, systemu ochrony zdrowia, rolnictwa i budżetu. Brak ceny nakładanej na emisję nie oznacza braku kosztu. Oznacza tylko jego inne rozłożenie.

Bank Światowy szacuje, że bez odpowiednich działań adaptacyjnych średnie roczne straty polskiego produktu krajowego brutto wynikające z fizycznych skutków zmian klimatu mogą wzrosnąć z około 0,37% w 2030 roku do 1,18% w 2050 roku w pesymistycznym scenariuszu „sucho i gorąco”.

Dla przykładu ekstremalne susze z lat 2018–2020 dotknęły ponad 332 tysiące gospodarstw rolnych, a około 98% polskich użytków rolnych pozostaje zależnych od opadów. Nie jest to problem odległej przyszłości. Europejska Agencja Środowiska szacuje, że ekstremalne zjawiska pogodowe i klimatyczne spowodowały w Unii Europejskiej w latach 1980–2024 bezpośrednie straty gospodarcze rzędu 822 mld euro, przy czym ponad jedna

czwarta tej kwoty przypadła na zaledwie cztery ostatnie lata tego okresu¹⁸.

Polityka klimatyczna ma swój koszt, ale koszt ma również zaniechanie – w postaci strat gospodarczych, zdrowotnych i społecznych wynikających ze skutków zmian klimatu. Dlatego rzetelny bilans nie może porównywać kosztu działania z zerowym kosztem braku działania, lecz powinien uwzględniać także długofalowe korzyści modernizacyjne i rozwojowe.

Po drugiej stronie bilansu znajdują się korzyści modernizacyjne. W tym samym raporcie modelowanie szybszej dekarbonizacji prowadzi do poziomu polskiego produktu krajowego brutto w 2050 roku co najmniej o 4% wyższego niż w scenariuszu kontynuacji dotychczasowej polityki. Skumulowane korzyści zdrowotne wynikające z poprawy jakości powietrza oszacowano na 106–143 miliardy dolarów, a zmiana struktury gospodarki mogłaby przynieść około 300 tysięcy miejsc pracy netto, chociaż ich rozmieszczenie nie będzie odpowiadało regionom i branżom tracącym zatrudnienie, co wymaga aktywnej polityki społecznej i regionalnej¹⁹.

Nie oznacza to, że każdy projekt nazwany „zielonym” jest opłacalny ani że każde

unijne tempo zmian jest właściwe dla Polski. Oznacza natomiast, że porównywanie kosztu działania z zerowym kosztem zaniechania jest ekonomiczną fikcją.

Czego wciąż nie dostrzegamy

Polska debata zbyt często utożsamia bezpieczeństwo energetyczne z dostępem do paliwa. Tymczasem coraz większe znaczenie mają sieci, elastyczność, magazyny, cyfrowe zarządzanie systemem, cyberbezpieczeństwo oraz zdolność do szybkiego przyłączania nowych odbiorców i źródeł.

Nie rozróżniamy również dywersyfikacji kierunków importu od zmniejszenia importochłonności gospodarki. Zakup gazu od bardziej wiarygodnego dostawcy jest ważnym osiągnięciem, ale nie chroni przed globalnym wzrostem jego ceny.

Polska transformacja energetyczna wymaga nie tylko pieniędzy i nowych technologii, lecz przede wszystkim sprawnego państwa zdolnego do koordynacji inwestycji, infrastruktury i polityki przemysłowej. Bez tego nawet duży potencjał technologiczny i dostępne środki nie przełożą się na większe bezpieczeństwo, niższą importochłonność ani rozwój krajowego przemysłu.

Zbyt często przedstawiamy koszt EU ETS jako zewnętrzną przyczynę polskich problemów, pomijając fakt, że nasza ekspozycja jest konsekwencją emisyjności krajowej energii. System wycenienia różnicę, której sam nie stworzył.

Nie doceniamy również przemysłowego wymiaru transformacji. Polska posiada silne

¹⁸ EEA, *Economic losses from weather- and climate-related extremes in Europe*, [dostęp online].

¹⁹ Bank Światowy, *Krajowy Raport Klimatyczno-rozwojowy: Polska*, 2024. Raport przedstawia modelowe skutki szybszej dekarbonizacji i adaptacji, w tym możliwość osiągnięcia w 2050 roku produktu krajowego brutto wyższego o co najmniej 4%, korzyści zdrowotne o wartości 106–143 miliardów dolarów oraz około 300 tysięcy miejsc pracy netto.

kompetencje w produkcji baterii, autobusów elektrycznych, komponentów energetyki wiatrowej, pomp ciepła, recyklingu i technologii materiałowych. Bank Światowy plasuje Polskę wysoko pod względem potencjału rozwoju złożonych, niskoemisyjnych produktów²⁰. Zamiast sprowadzać transformację do kosztu zgodności z prawem, powinniśmy traktować ją jako możliwość rozbudowy krajowego przemysłu.

Największym wyzwaniem pozostaje jednak zdolność państwa do działania. Dostępność środków finansowych nie wystarczy, jeżeli procesy przyłączeniowe, wydawanie pozwoleń, planowanie przestrzenne i przygotowanie projektów będą trwały latami. Nie wystarczy również przyjąć cele, jeżeli polityki energetyczna, przemysłowa, klimatyczna i społeczna będą prowadzone w oddzielnych silosach.

Polska potrzebuje inteligentniejszej transformacji

Polska nie potrzebuje bezkrytycznej akceptacji wszystkich propozycji Komisji. Powinna twardo negocjować bardziej przewidywalny system handlu emisjami, większe finansowanie, ochronę przemysłu do czasu potwierdzenia skuteczności granicznego mechanizmu węglowego oraz ukierunkowane zabezpieczenia społeczne.

Powinna także domagać się, aby dochody z EU ETS były w sposób widoczny

i skuteczny przeznaczane na inwestycje tam, gdzie powstają największe koszty. Zanim gospodarstwa domowe otrzymają pełny sygnał cenowy wynikający z nowego systemu dla budynków i transportu, muszą uzyskać dostęp do finansowania, technologii i realnych alternatyw.

Polska potrzebuje transformacji nie mniej ambitnej, lecz lepiej zaprojektowanej – przewidywalnej, sprawiedliwie finansowanej i podporządkowanej strategicznym interesom państwa. Największym ryzykiem może się bowiem okazać nie koszt samej transformacji, lecz koszt jej opóźnienia dla bezpieczeństwa, konkurencyjności i pozycji polskiego przemysłu.

Nie chodzi więc o mniej ambitną politykę klimatyczną. Chodzi o politykę lepiej zaprojektowaną, sprawiedliwiej finansowaną i podporządkowaną strategicznym interesom państwa. Ma to znaczenie nie tylko dla finansowania transformacji, ale również dla jej społecznej legitymizacji²¹. Poparcie dla tych instrumentów jest większe, gdy obywatele wiedzą, na co przeznaczane są środki, a szczególnie gdy finansują one widoczne inwestycje. Nie wystarczy więc pobierać opłaty za emisję. Trzeba również pokazywać, w jaki sposób uzyskane środki zwiększają zdolność gospodarstw domowych i przedsiębiorstw do ograniczania emisji.

²⁰ Bank Światowy, *Krajowy Raport Klimatyczno-rozwojowy: Polska*, 2024. Raport wskazuje polskie kompetencje między innymi w produkcji baterii, autobusów elektrycznych, komponentów energetyki wiatrowej, pomp ciepła, recyklingu i technologii perowskitowych oraz wysoką pozycję Polski w rankingu potencjału zielonej złożoności gospodarczej.

²¹ Opublikowana w 2024 r. metaanaliza 70 badań sondażowych, obejmujących ponad 113 tys. respondentów w 26 państwach, wskazuje, że sposób wykorzystania wpływów z wyceny emisji wpływa na akceptację tych instrumentów. Zob. Mohammadzadeh Valencia, F., Mohren, C., Ramakrishnan, A. et al. *Public support for carbon pricing policies and revenue recycling options: a systematic review and meta-analysis of the survey literature*. npj Climate Action 3, 74 (2024), [dostęp online].

Transformacja sektora energetycznego nie uwolni Polski od wszystkich zależności. Może jednak zasadniczo zmniejszyć podatność gospodarki na wojny, szantaż surowcowy i globalne skoki cen paliw. Może również zdecydować o tym, czy polski przemysł pozostanie częścią europejskich

łańcuchów wartości, czy będzie stopniowo tracił konkurencyjność z powodu wysokiej emisyjności energii.

Największym ryzykiem dla Polski może się więc okazać nie koszt transformacji, lecz koszt jej opóźnienia. ■

O AUTORZE

Robert Jeszke – Zastępca Dyrektora ds. Zarządzania Emisjami w Instytucie Ochrony Środowiska – Państwowym Instytucie Badawczym (IOS-PIB) i Kierownik Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). Od ponad 20 lat zajmuje się polityką klimatyczno-energetyczną i zrównoważonym rozwojem. Założyciel Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych (CAKE), koordynator wielu projektów LIFE i Horyzont, ekspert rządowy podczas negocjacji pakietu klimatyczno-energetycznego UE w 2008 r. i jego dotychczasowego wdrażania. Współautor architektury mechanizmu finansowania w Polsce ochrony klimatu – *Green Investment Scheme* (GIS). Polski Ekspert Krajowy ds. Oceny Polityk i Działań na liście ekspertów UNFCCC oraz wielokrotny Członek Delegacji Rządowej na COP. Wykładowca Akademii Leona Koźmińskiego, Redaktor Naczelny „Raportu z rynku CO2”, autor licznych analiz oraz publikacji o polityce energetyczno-klimatycznej i handlu emisjami.

Partnerzy



SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Pomorski Fundusz Rozwoju
sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku



Spółka Samorządu
Województwa Pomorskiego



POLSKO-AMERYKAŃSKA
FUNDACJA WOLNOŚCI

maritex
ELECTRONIC COMPONENTS



PFR
Polski Fundusz Rozwoju



Polska
Strefa Inwestycji



POMORSKA
SPECJALNA STREFA
EKONOMICZNA



POLSKIE
ELEKTROWNIE
JĄDROWE



ZWIĄZEK WOJEWÓDZTW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ