

European Green Deal – opportunities and threats resulting from it for Poland

Europejski Zielony Ład – szanse i zagrożenia dla Polski

DOI: 10.15199/62.2024.1.13

The problem related to the introduction in Poland of a package of political initiatives called the European Green Deal to direct the EU countries towards green transformation and achieving climate neutrality by 2050, was presented. An anal. of the condition of the Polish energy sector, which is mostly based on coal, was carried out and the challenges related to the energy transformation were discussed. Particular attention was paid to inefficient system heating, which requires transition away from coal and complete restructuring. One of the most important opportunities for the Polish economy was seen in the Just Transition Fund, which is a financial instrument under the Cohesion Policy.

Keywords: European Green Deal, opportunities and threats for Poland, green transformation

Europejski Zielony Ład to pakiet inicjatyw politycznych, którego celem jest skierowanie Unii Europejskiej na drogę transformacji ekologicznej, a ostatecznie osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Przed Polską, której polityka energetyczna oparta jest w większości na węglu, stoją spore wyzwania związane z transformacją energetyczną. W pracy omówiono szanse i zagrożenia dla Polski, jakie wynikają z wejścia w życie Europejskiego Zielonego Ładu i wprowadzenia inicjatyw transformacyjnych.

Słowa kluczowe: Europejski Zielony Ład, szanse i zagrożenia dla Polski, zielona transformacja

Postępująca degradacja środowiska oraz zagrożenia spowodowane działalnością człowieka powodują, że wiele lokalnych, krajowych i międzynarodowych organizacji podejmuje zakrojone na szeroką skalę inicjatywy im przeciwdziałające. Takie działania wymagają zintegrowanego podejścia do rozwiązywania wspólnych problemów dotyczących wszystkie społeczności, niezależnie od poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. Istnieje ogólnoświatowa zgoda, że rozwój społeczny i gospodarczy zależą od zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi naszej planety¹⁾.

Powstrzymanie postępujących zmian klimatycznych wymaga radykalnych, szeroko zakrojonych i wdrażanych w dużej skali działań. Jednym z nich było podpisane w 2015 r. przez 194 kraje i Unię Europejską Porozumienie Paryskie, w którym określono ogólnoświatowy plan działania pozwa-

lający na ograniczenie globalnego ocieplenia do wartości poniżej 2°C oraz dążenie do utrzymania go na poziomie 1,5°C²⁾. Porozumienie paryskie stało się podwaliną do przyjętej przez Komisję Europejską 11 grudnia 2019 r. polityki Green Deal, której nadrzędnym celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej Europy do 2050 r.³⁾. Europejski Zielony Ład (EZŁ) zakłada realizację wielu działań pozwalających na przekształcenie Europy w nowoczesną, zasoboszczędną i konkurencyjną gospodarkę, charakteryzującą się: zerowym poziomem emisji gazów cieplarnianych netto w 2050 r., rozdzieleniem wzrostu gospodarczego od zużycia zasobów oraz równym poziomem życia we wszystkich regionach.

Na rys. 1 zestawiono najważniejsze założenia Europejskiego Zielonego Ładu³⁾. EZŁ składa się z wielu kluczowych strategii, które są niezbędne do osiągnięcia



Dr hab. inż. Joanna GUZIAŁOWSKA-TIC, prof. PO (ORCID: 0000-0003-2598-2672), ukończyła studia z zakresu inżynierii środowiska na Politechnice Opolskiej. Obecnie pracuje jako profesor uczelni w Katedrze Inżynierii Procesowej i Środowiska tej samej uczelni. Specjalność – REACH, metody QSAR, katalizatory w procesach ochrony środowiska, zarządzanie chemikaliami, ochrona środowiska.



Prof. dr hab. inż. Wilhelm J. TIC (ORCID: 0000-0002-9071-5565) ukończył studia na Wydziale Chemicznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Pracuje na stanowisku profesora w Katedrze Inżynierii Procesowej i Środowiska Politechniki Opolskiej. Specjalność – inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

*** Adres do korespondencji:**

Katedra Inżynierii Procesowej i Środowiska, Wydział Mechaniczny, Politechnika Opolska, ul. Mikotajczyka 5, 45-271 Opole, tel.: (77) 449-81-11, e-mail: j.guzialowska-tic@po.edu.pl



Fig. 1. The main objectives of the European Green Deal
 Rys. 1. Główne założenia Europejskiego Zielonego Ładu

ambitnych celów; jest silnie połączony z celami zrównoważonego rozwoju, polegającymi na działaniach na rzecz przemian i przeobrażeń świata, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone w sposób zrównoważony, z szacunkiem dla środowiska oraz z uwzględnieniem potrzeb przyszłych pokoleń⁴⁾.

W ostatnich latach zagadnienia dotyczące EZŁ są powszechnie opisywane przez naukowców w wielu czasopismach naukowych. Do przeglądu literaturowego wykorzystano dwie platformy: Scopus⁵⁾ i Web of Science⁶⁾, które są największymi multidyscyplinarnymi bazami danych^{7, 8)}. Publikacje były wyszukiwane wg haseł: „European Green Deal” i „European Green Deal in Poland” w okresie 2020–2023. Dla hasła „European Green Deal” w okresie 2020–2023 znaleziono 1067 publikacji w bazie Scopus, a w bazie Web of Science 799 publikacji. W przypadku

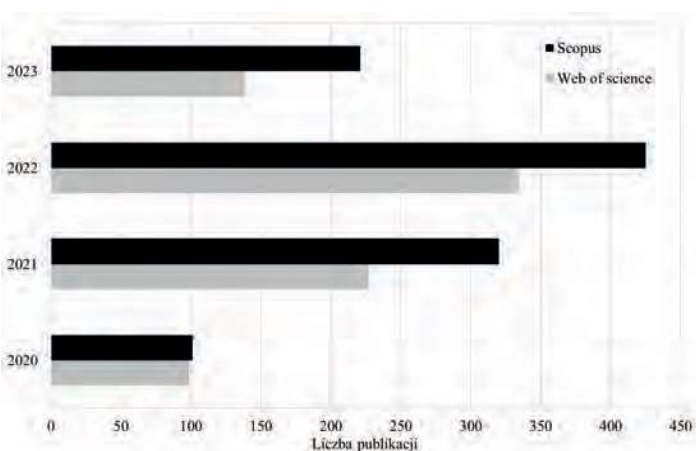


Fig. 2. Number of papers published in 2020–2023 for the keywords “European Green Deal”, as of 09.08.2023

Rys. 2. Liczba artykułów opublikowanych w latach 2020–2023 dla słów kluczowych „European Green Deal”, stan na dzień 09.08.2023 r.

obu baz najwięcej publikacji ukazało się w 2022 r., w przypadku bazy Scopus stanowiło to 40% wszystkich publikacji opublikowanych w latach 2020–2023, a bazy Web of Science ok. 42% (rys. 2). 57% wszystkich publikacji zostało opublikowanych przez autorów pochodzących z 4 krajów: Włoch, Polski, Niemiec i Hiszpanii. Tematyka tych publikacji była powiązana z następującymi obszarami tematycznymi: nauki o środowisku, nauki społeczne oraz energia i inżynieria. Ponieważ główną tematyką publikacji jest EZŁ w odniesieniu do Polski, to zawężono zakres poszukiwań do hasła „European Green Deal in Poland” w okresie 2020–2023. W związku z ograniczeniem poszukiwań liczba znalezionych publikacji zmniejszyła się. W bazie Scopus znaleziono 91

publikacji, z czego najwięcej, bo aż ponad 38%, stanowiły artykuły opublikowane w 2021 r., z kolei w przypadku bazy Web of Science znaleziono 81 publikacji z czego ponad 39% stanowiły artykuły opublikowane w 2022 r. (rys. 3). W przypadku obydwu baz autorami prawie 80% artykułów byli Polacy. W związku z tym, że tematyka EZŁ jest na czasie, to w pracy postanowiono skupić się na zagadnieniu omawiającym wpływ tej polityki na Polskę. W literaturze jest sporo publikacji dotyczących wdrażania EZŁ w Polsce. Dotyczą one przede wszystkim takich zagadnień, jak polityka i praktyka adaptacji do zmian klimatu w największych polskich miastach^{8, 9)}, czynniki polityczne i gospodarcze oraz bariery ograniczenia produkcji i konsumpcji węgla w Polsce^{10, 11)}, polski rynek pojazdów napędzanych paliwami alternatywnymi¹²⁾, wyzwania dla rolnictwa¹³⁾, polski transport kolejowy¹⁴⁾, energia odnawialna i efektywność

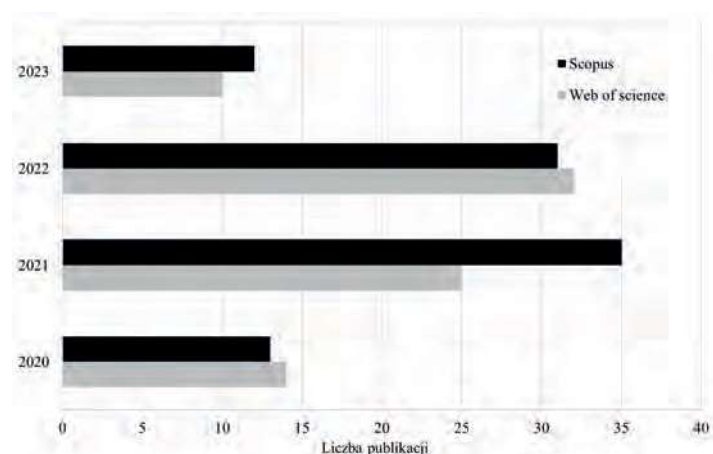


Fig. 3. Number of papers published in 2020–2023 for the keywords “European Green Deal in Poland”, as of 09.08.2023

Rys. 3. Liczba artykułów opublikowanych w latach 2020–2023 dla słów kluczowych „European Green Deal in Poland”, stan na dzień 09.08.2023 r.

energetyczna¹⁵⁻¹⁷), możliwość wykorzystania energii z wodoru¹⁸), a także proces dekarbonizacji sektora transportu drogowego¹⁹). W związku z powyższym postanowiono zebrać dostępne w literaturze informacje i omówić realne szanse i zagrożenia dla Polski.

Obecna i przyszła sytuacja energetyczna Polski

Według danych Polskich Sieci Energetycznych w czerwcu 2023 r. największy udział w produkcji energii elektrycznej miały elektrownie zawodowe. Dominował węgiel kamienny (44,07%) i węgiel brunatny (22,90%). Jeśli chodzi o zieloną energetykę, to w przypadku farm wiatrowych odnotowano 7,02% wkładu w produkcję energii, a inne odnawialne źródła obejmowały 15,83%. Z powyższych danych wynika, że Polska jest gospodarką opartą głównie na węglu (prawie 67%)²⁰.

Pomimo rosnącego poparcia dla transformacji energetycznej w sondażach, kolejne polskie rządy kwestionowały kierunek tej transformacji, sprzeciwiając się ambitnym planom europejskiej polityki klimatycznej, której celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Brak jasnej polityki energetycznej Polski to jeden z najczęstszych zarzutów stawianych przez różnych interesariuszy przeciwko władzom kraju. Mimo wsparcia finansowego i instytucjonalnego oferowanego przez Komisję Europejską, jeśli chodzi o sprawiedliwą transformację opartą na społecznym procesie restrukturyzacji, jest to proces powolny, oparty raczej na samorządzie regionalnym i lokalnych inicjatywach niż planowane, długofalowe działania rządu²¹.

Na podstawie danych Eurostatu produkcja węgla kamiennego w Polsce w 2022 r. wyniosła 53 mln t, co stanowiło 97% całkowitej produkcji w UE. W przypadku konsumpcji Polska (38%) i Niemcy (25%) odpowiadały razem za prawie dwie trzecie całkowitego zużycia węgla kamiennego w UE w 2022 r., Włochy, Holandia, Francja, Hiszpania i Czechy za 3–7%²².

Z kolei zużycie węgla brunatnego w UE w 2022 r. wyniosło 294 mln t, czyli o 21% mniej niż w 2018 r. W latach 2018–2020 zużycie węgla brunatnego gwałtownie spadło, po czym ponownie wzrosło. Trend produkcji węgla brunatnego jest bardzo podobny do trendu jego zużycia. Węgiel brunatny jest w większości produkowany w krajach konsumpcji, natomiast import i eksport są znikome. W 2022 r. Niemcy odpowiadały za 45% całkowitego zużycia węgla brunatnego w UE, następnie Polska (19%), Bułgaria (12%), Czechy (11%), Rumunia (6%) i Grecja (5%)²².

Zgodnie z Polityką Energetyczną Polski krajowe zużycie energii elektrycznej wzrośnie w latach 2015–2030 o 22% oraz o 37% w latach 2015–2040. Zużycie energii elektrycznej będzie rosnąć we wszystkich sektorach. W kolejnych latach przewiduje się spadek krajowego zużycia węgla kamiennego i brunatnego w rezultacie realizacji dotychczasowej polityki energetyczno-klimatycznej i ograniczania zużycia węgla w gospodarstwach domowych. Szacuje

się, że zużycie węgla kamiennego zmaleje do 26,4 mln t w 2030 r. i 19,1 mln t w 2040 r. Jednocześnie nastąpi rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE). W 2030 r. ich udział w wytwarzaniu energii elektrycznej może sięgnąć 32%, zaś w 2040 r. 40%. Za dużą część wzrostu energii z OZE odpowiadać będą głównie elektrownie wiatrowe na morzu i fotowoltaika, które charakteryzują się zmiennością produkcji. Wolumen energii elektrycznej netto wytworzonej z OZE w 2040 r. może być nawet czterokrotnie większy niż w 2015 r.^{23, 24}.

Bardzo ważnym elementem krajowej polityki zmniejszenia emisji CO₂ jest rozwój energetyki jądrowej w Polsce. Przewiduje się, że w 2035 r. elektrownie jądrowe mogą wytwarzać nawet powyżej 20 TWh, a w 2040 r. powyżej 30 TWh energii elektrycznej. To blisko dwukrotnie więcej energii niż zostanie pozyskane w tym samym okresie z fotowoltaiki, przy blisko 4,5-krotnie mniejszej mocy zainstalowanej w elektrowni jądrowej. Zgodnie z Programem polskiej energetyki jądrowej szacuje się, że pierwszy blok elektrowni jądrowej w Polsce (o mocy ok. 1–1,6 GW) uruchomiony zostanie ok. 2033 r. Z kolei kolejne 5 bloków o łącznej mocy 5–8 GW będzie uruchamiane co 2–3 lata^{25, 26}.

Polska w Zielonym Ładzie

Szanse

Jedną z najważniejszych szans dla polskiej gospodarki jest Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, który jest zupełnie nowym instrumentem finansowym, przeznaczonym regionom, które w perspektywie budżetu UE do 2027 r. podejmą działania transformacyjne²⁷). Obecnie proponowana wartość Funduszu to 17,5 mld EUR. Rozdysponowanie środków krajowych będzie odzwierciedlać wyzwania związane z transformacją w regionach o najwyższych emisjach gazów cieplarnianych. Najwięcej środków dostaną te regiony, które emitują najwięcej zanieczyszczeń i utracą najwięcej miejsc pracy w górnictwie, jednak pod warunkiem ścisłego powiązania z krajowymi planami na rzecz energii i klimatu oraz określenia ścieżki osiągnięcia neutralności klimatycznej na poziomie kraju. Polska może być największym beneficjentem Funduszu i uzyskać z niego nawet 3,5 mld EUR^{28, 29}.

Oprócz środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji Polska może liczyć również na dotację w wysokości 45–55 mld EUR z Polityki spójności, która ma być przeznaczona na transformację w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu. Warto zauważyć, że to nie Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, ale przede wszystkim polityka spójności będzie największym źródłem środków dla Polski i nie są one ograniczone do regionów węglowych, jak to ma miejsce w przypadku Funduszu³⁰). Środki na transformację znajdują się także w innych pozycjach unijnego budżetu, czyli we wspólnej polityce rolnej i mechanizmach alokujących środki w wyniku prowadzonych konkursów (InvestEU, Horizon Europe, Connect Europe Facility, LIFE). Dodatkowo w państwach z najniższym PKB, w tym

w Polsce, inwestycje niskoemisyjne są wspierane z Funduszu Modernizacji (w ramach systemu ETS), a na poziomie całej UE z Funduszu Innowacji³¹.

Kolejną szansą dla gospodarki polskiej jest potencjał eksportu urządzeń związanych z czystymi technologiami. W latach 2010–2018 wartość polskiego eksportu produktów przyjaznych dla środowiska i klimatu podwoiła się i osiągnęła 26 mld USD i 2,7 mld USD wśród węższej listy produktów do generowania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Polska zajmuje obecnie 5. pozycję wśród unijnych eksporterów pod względem wartości eksportu produktów zielonych i 15. pozycję na świecie, odpowiadając za 2% światowego handlu. Eksport zielonych produktów pozytywnie wpływa na dwa podstawowe wskaźniki makroekonomiczne Polski: PKB i stopę bezrobocia. Polska jest krajem, który powinien wspierać produkcję technologii i towarów przyjaznych środowisku. Może to pomóc eksporterom w większym wykorzystaniu „zielonych” możliwości eksportowych, co w perspektywie długofalowej przyniesie wymierne korzyści środowisku i gospodarce³². Światowy rynek eksportowy już teraz jest blisko 3-krotnie mniejszy dla urządzeń związanych z wytwarzaniem energii elektrycznej z węgla w porównaniu z technologiami wytwarzania ze źródeł odnawialnych. W Polsce brakuje aktualnych danych odnośnie do eksportu, jednak tendencje na świecie są jednoznaczne i będą się nasilać, więc rynek czystych technologii ma perspektywę dalszego wzrostu²⁸.

Polska jest w piątce unijnych krajów z największą liczbą miejsc pracy w branży OZE, za Niemcami (17% całości zatrudnienia w UE), Włochami (14%), Francją (11%) i przed Hiszpanią (8%). Na koniec 2021 r. w Polsce w branży OZE było zatrudnionych już ponad 129 tys. osób (9% całości zatrudnienia UE)³³. Ze względu na przyspieszenie w rozwoju domowej fotowoltaiki, na dzień dzisiejszy tych miejsc jest na pewno więcej, a trend na świecie i w Polsce jest wzrostowy. Obecnie w górnictwie (stan na 09.2022) zatrudnionych jest 74,9 tys. osób³⁴. Branże związane z OZE, energetyką prosumencką i termomodernizacją generują miejsca pracy, które są wspierane funduszami unijnymi i dają szansę różnym polskim firmom na rozwój konkurencyjnych produktów. Mogą pozwolić na szybszą odbudowę łańcuchów dostaw, a tym samym potencjalnie na większy udział w rynku unijnym. Szacunki Forum Energii i Lewiatana wskazują, że zmobilizowanie środków publicznych i prywatnych, w tym z EZŁ, może przelożyć się na powstanie 240 tys. miejsc pracy³⁵. Na podstawie danych Forum Energii i Konfederacji Lewiatan oszacowano liczbę nowych miejsc pracy. Na rys. 4 przedstawiono, w których obszarach powstanie najwięcej miejsc pracy w związku z wdrażaniem EZŁ.

Sześć dodatkowych obszarów wymaga podjęcia długofalowych działań, które należy zainicjować już dzisiaj,

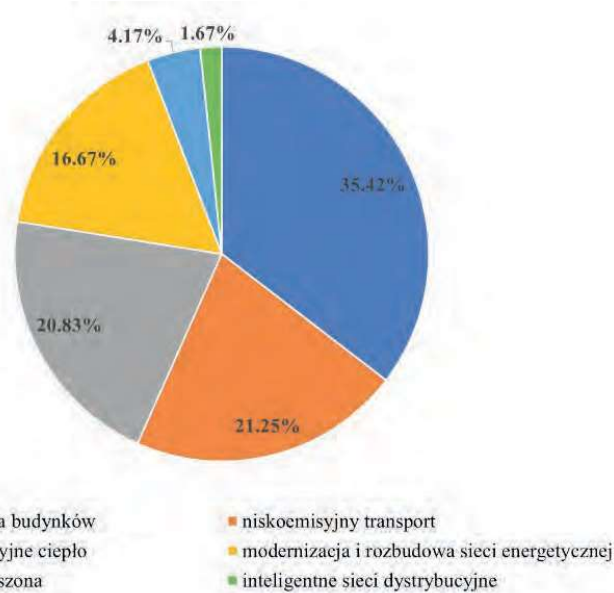


Fig. 4. Number of new jobs due to the implementation of the European Green Deal

Rys. 4. Liczba nowych miejsc pracy w związku z realizacją Europejskiego Zielonego Ładu

by zmobilizować przyszłe środki finansowe. Mają one potencjał, aby w perspektywie najbliższych 5–10 lat mieć istotny wkład w rozwój polskiej gospodarki. Te obszary to: morska energetyka wiatrowa, zdolności produkcyjne urządzeń OZE oraz technologie i urządzenia pozwalające na oszczędzanie energii, niskoemisyjne technologie przyszłości, efektywność energetyczna w przemyśle i usługach, system wsparcia OZE oraz budowa nowych kompetencji pracowników³⁶.

EZŁ jest także szansą dla polskiego ciepłownictwa, które jest przestarzałe i wymaga pilnych reform. Aż 87,5% (463 z 529) wszystkich systemów ciepłowniczych w naszym kraju należy do grupy nieefektywnych³⁶. Z kolei to właśnie niska emisja negatywnie wpływa na jakość powietrza w Polsce. Pod tym względem Polska jest liderem w niechlubnym rankingu Europejskiej Agencji Środowiska. Wśród 20 najbardziej zanieczyszczonych miast w Europie (PM 2,5) 12 miast leży w Polsce³⁷. Jednocześnie Polska jest zobowiązana do uczestnictwa w osiągnięciu wspólnych celów UE i zmniejszaniu emisji gazów cieplarnianych w ciepłownictwie oraz energetyce do 2030 r. Na dekarbonizację tego sektora potrzeba aż 120 mld EUR w ciągu najbliższej dekady. EZŁ i budżet UE oferują istotne wsparcie w tym zakresie. Z puli 30% funduszy unijnych, które mają być przeznaczone na cele klimatyczne, można finansować zmniejszenie emisji ciepłownictwa i likwidację ubóstwa energetycznego, które w Polsce związane jest głównie z zaopatrzeniem w ciepło, a nie w energię elektryczną²⁸.

Przyłączanie nowych budynków do sieci ciepłowniczych to rozwiązanie, które poprawia jakość powietrza i ogranicza emisję szkodliwych substancji. Jeżeli stare kotły węglowe w tych sieciach zostaną zastąpione np. nowymi kotłami na biomasę oraz źródłami kogeneracyjnymi zasilanymi gazem, emisje CO₂ zmniejszą się w ciepłownictwie o 40–43% do

2030 r. Polska będzie miała szansę zrealizować europejskie zobowiązanie ograniczania emisji. Najlepsze technologie, które można stosować do modernizacji ciepłownictwa, to m.in. kotły na biomasę (lub RDF) oraz kogeneracja oparta na gazie. Geotermia i ciepło odpadowe zostaną wykorzystane jedynie w szczególnych przypadkach, jeżeli pozwolą na to lokalne warunki techniczno-ekonomiczne. Panele słoneczne z magazynami energii będą stosowane po przeprowadzeniu procesów termorenowacyjnych budynków i po przejściu na instalacje niskotemperaturowe³⁵⁾.

Kolejną ważną szansą dla polskiej gospodarki jest spadek kosztów energii elektrycznej w technologiach odnawialnych. Raport Międzynarodowej Agencji Energetycznej (IEA) przewiduje, że konsumenci energii elektrycznej w UE zaoszczędzą ok. 100 mld EUR w okresie 2021–2023, dzięki dodatkowej produkcji energii elektrycznej z nowo zainstalowanych elektrowni fotowoltaicznych i wiatrowych. Dzięki takim instalacjom od czasu rozpoczęcia wojny rosyjsko-ukraińskiej udało się zastąpić produkcję ok. 230 TWh kosztownej energii z paliw kopalnych. Spowodowało to obniżenie hurtowych cen energii elektrycznej na wszystkich europejskich rynkach. Bez tych wzrostów moc średnia hurtowa cena energii elektrycznej w UE w 2022 r. byłaby o 8% wyższa. Jak podaje IEA, w latach 2021 i 2022 UE dodała prawie 90 GW mocy w instalacjach fotowoltaicznych i wiatrowych. Dzięki temu udało się wyprzeć z produkcji aż 10% energii z węgla kamiennego i gazu ziemnego. Wypychając z rynku najdroższe elektrownie, udało się skutecznie obniżyć cenę energii dla jej konsumentów. Ponadto oczekiwano, że w 2023 r. uruchomione zostanie kolejne 60 GW w fotowoltaice i energetyce wiatrowej, co miało przyczynić się do wyparcia nawet 20% produkcji energii ze źródeł konwencjonalnych³⁸⁾.

Zagrożenia

Podczas posiedzenia Rady Europejskiej w maju 2021 r. potwierdzono, że wszystkie kraje UE przyjęły cele neutralności klimatycznej. Polska była ostatnim krajem, który przyjął te cele. Dodatkowo ze szczytem zbiegła się decyzja Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej (TSUE) w sprawie skargi Republiki Czeskiej dotyczącej negatywnego wpływu kopalni Turów na rejony przygraniczne. Dnia 21 maja 2021 r. Trybunał podjął wówczas decyzję o zastosowaniu środka zabezpieczającego w postaci nakazu natychmiastowego wstrzymania pracy odkrywki węgla brunatnego³⁹⁾.

W grudniu 2022 r. Komisja Europejska zatwierdziła pięć planów sprawiedliwej transformacji polskich regionów górniczych. Aż 3,85 mld EUR trafiło do pięciu regionów węglowych na cele związane z przebranżowieniem pracowników, wsparciem zrównoważonego przemysłu i dostosowaniem się do polityki energetyczno-klimatycznej. Funduszy nie otrzymał jednak region zgorzelecki, gdzie znajduje się największa kopalnia węgla brunatnego w Europie. Powiat zgorzelecki mógł liczyć na budżet ponad

1 mld PLN z Funduszu Sprawiedliwej Transformacji UE. Głównym powodem odrzucenia terytorialnego planu był brak dostarczenia przez spółkę PGE harmonogramu stopniowego odchodzenia od węgla w kompleksie Turów, co w praktyce od początku dyskwalifikowało go ze względów formalnych⁴⁰⁾.

W przypadku łamania zasad praworządności dużym zagrożeniem dla Polski jest warunkowość wypłat funduszy unijnych. Od 2021 r. obowiązuje rozporządzenie w sprawie warunkowości z zakresie praworządności. Jego celem jest formalna ochrona unijnego budżetu. Procedurę uruchamia się, jeśli KE stwierdzi, że naruszenia zasad praworządności w danym kraju wpływają lub mogą wpływać na zarządzanie finansami w ramach budżetu UE lub na interesy finansowe UE. Możliwe jest wtedy zawieszenie płatności z funduszy unijnych lub korekty finansowe⁴¹⁾. Komisja Europejska wszczęła 8 czerwca 2023 r. postępowanie przeciwko Polsce w sprawie uchybienia zobowiązaniom państwa członkowskiego. Bezpośrednim powodem było przyjęcie przez Sejm ustawy powołującej komisję do zbadania wpływów rosyjskich⁴²⁾. Postępowanie w sprawie ustawy o komisji ds. wpływów rosyjskich może także przedłużyć Polsce brak dostępu do środków z Krajowego Planu Odbudowy^{43, 44)}. Do tej pory KE nie potwierdziła spełnienia przez Polskę „kamieni milowych”, których realizacja jest warunkiem umożliwienia wypłaty. Pieniądze z Funduszu Spójności mają być przeznaczone m.in. na rozbudowę infrastruktury, działania proklimatyczne, badania i innowacje, kształcenie i rozwój cyfrowy. Osobny program poświęcony jest rozwojowi Polski Wschodniej. Blokada środków oznaczałaby brak możliwości realizacji nowych projektów finansowanych z funduszy UE⁴⁵⁾.

Coraz poważniejszym problemem dla spółek energetycznych jest pozyskiwanie finansowania komercyjnego. Kolejne instytucje eliminują w swych strategiach możliwość finansowania inwestycji węglowych lub w ogóle odmawiają udzielania kredytów podmiotom zaangażowanym w aktywa węglowe. To utrudnia nie tylko podejmowanie inwestycji transformacyjnych, ale także w innych obszarach. Warto zauważyć, że strategie wielu instytucji finansowych idą nawet dalej, wycofując się z finansowania aktywów gazowych⁴⁶⁾.

Ostatnim, ale ważnym zagrożeniem jest osamotnienie Polski w obszarze energii i klimatu w UE. Wiele krajów odeszło lub miało zaplanowane odejście od węgla. Niestety, agresja Rosji na Ukrainę spowodowała dywersyfikację importu surowców z Rosji. Jak wskazuje Międzynarodowa Agencja Energii węgiel powraca w Europie, żeby dostarczać energię elektryczną, podczas gdy źródła bezemisyjne, takie jak energia jądrowa i odnawialne źródła energii nie są dostępne w wystarczającym zakresie. Węgiel w UE pozostaje na cenzurowanym, ale sięga się po ten surowiec, żeby zapewnić sobie stabilne i pewne dostawy energii⁴⁷⁾. Przykładowo w Niemczech zaczęto rezygnować z elektrowni węglowych i jądrowych. Jednak taka ideologia jest

całkowicie oderwana od realiów i nie obejmuje możliwych przerw w dostawach energii. Zatem Niemcy zaczęły ponownie uruchamiać swoje stare elektrownie węglowe, aby uniknąć przerw w dostawach prądu. Tendencja taka utrzyma się w najbliższej przyszłości w wielu innych krajach uprzemysłowionych. Poza samą UE węgiel na świecie ma się dobrze, a jego wydobycie zwiększa się. W 2022 r. wydobycie węgla na świecie przekroczyło poziom 8,4 mld t, a w samych Chinach 4,4 mld t. W 2022 r. popyt na węgiel w Europie wzrósł drugi rok z rzędu, na czele z silnym wzrostem produkcji energii elektrycznej z węgla, gdzie częściowo zastąpił on gaz jako źródło energii⁴⁸⁾.

Mimo czasowego zwiększenia konsumpcji węgla możliwe jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz poprawienie warunków spalania paliwa węglowego poprzez stosowanie specyficznych modyfikatorów. Są to głównie modyfikatory, które działają w kierunku czyszczenia powierzchni ogrzewalnych kotła i ograniczenia emisji NO_x, SO₂ i niespalonych pozostałości organicznych^{49, 50)}.

Podsumowanie i wnioski

Europejski Zielony Ład jest nową koncepcją, będącą konsekwencją dotychczasowego rozwoju unijnej polityki energetycznej i klimatycznej. To odpowiedź UE na pogarszającą się jakość środowiska i coraz większą presję na ochronę klimatu. Koncepcja przestawienia całej unijnej gospodarki na neutralną klimatycznie jest na pewno wyzwaniem, ponieważ wiele technologii, które muszą być dostępne w 2050 r. jeszcze nie istnieje. Energetykę, ciepłownictwo i transport już należy dekarbonizować. Dla Polski, ze względu na dominację węgla, same zmiany w energetyce są już problematyczne. Dlatego też politykę unijną w dziedzinie energii i klimatu postrzega się jako zagrożenie. Czynniki zewnętrzne, które mogą negatywnie wpłynąć na Polskę nie są wynikiem samej polityki unijnej lub EZŁ, ale konsekwencją rozwoju technicznego (taniejących OZE), coraz mniejszej dostępności krajowych zasobów i negacją (przez początkowe lata) kierunku, jaki obrała Unia, czyli zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych zgodnie z Porozumieniem paryskim, a wcześniej Protokołem z Kioto.

Plany UE, odzwierciedlone w EZŁ, dobrze wpisują się w priorytety Polski. Niestety, z roku na rok węgiel jest coraz mniej i jest coraz droższy. Po drugie elektrownie węglowe są coraz starsze, przez co emitują dużo zanieczyszczeń i drogo produkują energię. Dodatkowo ciepłownictwo systemowe jest do głębokiej przebudowy, ponieważ aż 87,5% wszystkich systemów należy do grupy nieefektywnych. Dzięki unijnemu finansowaniu będzie można podjąć w Polsce inwestycje na bezprecedensową skalę, a towarzyszyć temu będzie coraz większy spadek kosztów czystych technologii.

Trudnym zadaniem dla Polski będzie zarysowanie perspektywy odchodzenia od węgla. Jest to potrzebne,

ponieważ da czas firmom, pracownikom i całym regionom na przygotowanie się do transformacji. W przypadku zmiany struktury wytwarzania energii Polska ma szansę na zmniejszenie kosztów prądu i ciepła, a inwestycje w czyste, nowoczesne technologie pozwolą na zwiększenie eksportu i udział w globalnych łańcuchach dostaw.

Otrzymano: 29-11-2023

LITERATURA

- [1] D. Szpilko, J. Ejdays, *Ekon. Sr.* 2022, **81**, nr 2, 8.
- [2] V. Masson-Demotte i in. (red.), *Global warming of 1.5°C. An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*, Cambridge University Press, 2018, doi: 10.1017/9781009157940.003.
- [3] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Europejski Zielony Ład, COM(2019) 640, Bruksela 2019.
- [4] M.W. Kleespies, P.W. Dierkes, *Humanit. Soc. Sci. Commun.* 2022, **9**, 218.
- [5] Platforma Web of Science, <https://www.webofscience.com/>, dostęp 09.10.2023 r.
- [6] M.H. Khan, S.N. Muktar, *Cogent Bus. Manag.* 2020, **7**, nr 1, 1831165.
- [7] X. Wang, Z. Fang, X. Sun, *Scientometrics* 2016, **109**, nr 2, 917.
- [8] A. Smaliychuk, A. Latocha-Wites, *Cities* 2023, **141**, 104474.
- [9] E. Mazur-Wierzbicka, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, **20**, 563.
- [10] H. Brauers, P.-Y. Oei, *Energy Policy* 2020, **144**, 111621.
- [11] J. Brodny, M. Tutak, *J. Clean. Prod.* 2022, **375**, 134061.
- [12] A. Kowalska-Pyzalska, J. Kott, M. Kott, *Renew. Sustain. Energy Rev.* 2020, **133**, 110076.
- [13] K. Prandecki, W. Wrzaszcz, *Ekon. Sr.* 2022, **83**, nr 4, 149.
- [14] B. Zagożdżon, *J. Manag. Financ. Sci.* 2022, **15**, nr 46, 65.
- [15] G. Szczubetek, *Olszt. Econ. J.* 2022, **17**, nr 2, 175.
- [16] B. Igliński, M.M. Pietrzak, U. Kiełkowska, M. Skrzatek, A. Gajdos, A. Zyadin, K. Natarajan, *Energies* 2022, **15**, 2296.
- [17] T. Bojar-Fijałkowski, *GIS Odyssey J.* 2021, **1**, nr 1, 121.
- [18] J.L. Bednarczyk, K. Brzozowska-Rup, S. Luściński, *Energies* 2022, **15**, 5503.
- [19] M. Pyra, *Energies* 2023, **16**, 4635.
- [20] <https://www.pse.pl/dane-systemowe/funkcjonowanie-kse/raporty-dobowe-z-pracy-kse>, dostęp 14.10.2023 r.
- [21] A. Wagner, K.C. Matuszek, *Futures* 2022, **140**, 102959.
- [22] Eurostat, Coal production and consumption statistics. Coal production and consumption statistics – Statistics Explained (europa.eu), dostęp 15.10.2023 r.
- [23] Ministerstwo Środowiska i Klimatu, Polityka Energetyczna Polski do 2040 r., Załącznik do uchwały nr 22/2021 Rady Ministrów z dnia 02.02.2021 r., Warszawa 2021.
- [24] K. Talarek, A. Knitter-Piątkowska, T. Garbowski, *Energies* 2022, **15**, nr 19, 7004.
- [25] Uchwała nr 141 Rady Ministrów z dnia 2 października 2020 r. w sprawie aktualizacji programu wieloletniego pod nazwą „Program polskiej energetyki jądrowej”, *M.P.* 2020, poz. 946.
- [26] J. Gierszewski, Ł. Młynarkiewicz, T.R. Nawacki, J. Dworzecki, *Energies* 2021, **14**, nr 12, 3626.
- [27] T. Leppänen, D. Liefferink, *Eur. Policy Anal.* 2022, **8**, nr 1, 51.
- [28] Polska w Zielonym Ładzie. Korzyści i możliwości i ocena SWOT, Kancelaria Senatu, Biuro analiz, dokumentacji i korespondencji, Warszawa 2020.
- [29] A. Nowakowska, A. Rzeńca, A. Sobol, *Land* 2021, **10**, nr 10, 1072.
- [30] W. Biedka, M. Herbst, J. Rok, *Pap. Reg. Sci.* 2022, **101**, nr 2, 303.
- [31] T. Kupiec, *Eval. Program Plann.* 2022, **93**, 102103.
- [32] M. Miniszewski, J. Strzelecki, M. Wąsiński, *Polska na mapie „zielonego” handlu*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2020.
- [33] V.J. Seigneur i in., *The State of Renewable Energies in Europe*-edition 2022, Report EurObserv'ER 2023.

- [34] <https://www.wnp.pl/gornictwo/wydobycie-wegla-w-polsce-nadal-spada-zatrudnienie-w-gornictwie-rowniez,640264.html>, dostęp 17.10.2023 r.
- [35] Transformacja ciepłownictwa 2030. Małe systemy ciepłownicze. Forum energii. Analizy i dialogi, <https://www.forum-energii.eu/transformacja-cieplownictwa-2030-male-systemy-cieplownicze>.
- [36] Impuls energii dla Polski. Forum energii. Analizy i dialog, Lewiatan, Warszawa 2020, https://lewiatan.org/wp-content/uploads/2021/08/impuls_energii_dla_polski.pdf.
- [37] European Environment Agency, European city air quality viewer, <https://www.eea.europa.eu/themes/air/urban-air-quality/european-city-air-quality-viewer>, dostęp 17.10.2023 r.
- [38] Gdyby nie OZE, ceny energii byłyby jeszcze wyższe! Ile pieniędzy oszczędza Europa? Raport IEA – Glob Energia, <https://globenergia.pl/gdyby-nie-oze-ceny-energii-bylyby-jeszcze-wyzsze-ile-pieniedzy-oszczedza-europa-raport-iea/>, dostęp 17.10.2023 r.
- [39] Teraz środowisko, Polska popiera neutralność klimatyczną UE, ale..., <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/Polska-poparcie-neutralnosc-klimatyczna-UE-10367.html>, dostęp 19.10.2023 r.
- [40] Region turoszowski bez funduszy na transformację. Skorzystał Bełchatów z największą elektrownią węglową, <https://publicystyka.ngo.pl/region-turoszowski-bez-funduszy-na-transformacje>, dostęp 19.10.2023 r.
- [41] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE, Euratom) 2020/2092 z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie ogólnego systemu warunkowości służącego ochronie budżetu Unii, *Dz.Urz. UE* 2020 L433 I/1.
- [42] Ustawa z dnia 14 kwietnia 2023 r. o Państwowej Komisji do spraw badania wpływu rosyjskich na bezpieczeństwo wewnętrzne Rzeczypospolitej Polskiej w latach 2007–2022, *Dz.U.* 2023, poz. 1030.
- [43] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/240 z dnia 10 lutego 2021 r. ustanawiające Instrument Wsparcia Technicznego, *Dz.Urz. UE* 2021 L 57/I.
- [44] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. ustanawiające Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, *Dz.Urz. UE* 2021 L 57/17.
- [45] A. Soltys, *Hague J. Rule Law* 2023, **15**, 19.
- [46] M. Bernadelli, Z. Korzeb, P. Niedziółka, *Energies* 2022, **15**, nr 4, 1495.
- [47] IEA – Coal, Increased coal use in Europe is expected to be temporary, with demand falling in advanced economies in the coming years but remaining robust in emerging Asia, <https://www.iea.org/news/the-world-s-coal-consumption-is-set-to-reach-a-new-high-in-2022-as-the-energy-crisis-shakes-markets>, dostęp 21.10.2023 r.
- [48] Unia Europejska ratuje się węglem, choć surowiec jest na cenzurowanym, <https://www.wnp.pl/gornictwo/unia-europejska-ratuje-sie-weglem-choc-surowiec-jest-na-cenzurowanym,676226.htm>, dostęp 21.10.2023 r.
- [49] W.J. Tic, J. Guziałowska-Tic, *Energies* 2021, **14**, 4295.
- [50] Z. Sui, Y. Zhang, J. Yao, P. Norris, Y. Cao, W.-P. Pan, *Fuel* 2016, **184**, 718.



Gotowe hasła, jak również wszelkie zapytania należy kierować na adres organizatora prac:

Uniwersytet Kaliski im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego
Instytut Interdyscyplinarnych Badań Historycznych

Email: iibh@uniwersytetkaliski.edu.pl

SŁOWNIK POLSKICH TOWARZYSTW NAUKOWYCH

Z inicjatywy Rady Towarzystw Naukowych przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk zamierzamy przygotować nowe wydanie Słownika polskich towarzystw naukowych (istniejących w chwili obecnej), opierając się na edycji Słownika polskich towarzystw naukowych, wydanego w 2004 r. jako I tom owego wydania, obejmujący „towarzystwa naukowe działające obecnie w Polsce”.

Kierując do Państwa prośbę o włączenie się w proces tworzenia tego dzieła, ważnego w naszym przekonaniu dla terażniejszości i przyszłości społecznego ruchu naukowego, mamy nadzieję na wspólną realizację Słownika, którym udokumentujemy działalność pokoleń ludzi pracujących społecznie na polu naukowym, włączając się w dokonania polskiej nauki.

Lista otrzymanych i przyjętych haseł znajduje się na stronie Kaliskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk www.ktpn.org

Z wyrazami szacunku

Prof. UK dr hab. Krzysztof Walczak
Instytut Interdyscyplinarnych Badań Historycznych
Uniwersytetu Kaliskiego
Kaliskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk