



Anna Bałamut¹

Strategia niskoemisyjności Unii Europejskiej a kwestia bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego Polski

STRESZCZENIE Celem artykułu jest ukazanie kierunku polityki energetyczno-klimatycznej Unii Europejskiej (UE), strategii bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego Polski oraz rozwiązań mogących podnieść konkurencyjność polskiego sektora energetycznego. W artykule skupiono się na działaniach od roku 2015, które potwierdzają obrany przez UE kierunek zeroemisyjności. Rozwiązanie, chociaż tak dobre dla środowiska naturalnego, jest trudne do zaakceptowania przez państwa opierające gospodarkę na nieodnawialnych źródłach energii. Przykładem może być Polska, gdzie trudno jest mówić o bezpieczeństwie energetyczno-klimatycznym w długiej perspektywie. OZE nadal nie stanowią filaru mixu energetycznego. Widoczny jest potencjał dla rozwoju rynku biomasy, energii słonecznej czy energii wiatrowej, jednak np. inwestycje na poziomie lokalnym potrzebują stabilnego otoczenia prawno-politycznego. Rynek węgla kamiennego i brunatnego rodzi obawy pod względem rentowności, a energetyka jądrowa o finalizację inwestycji. Na obecną chwilę stabilny może być jedynie rynek gazu, gdzie znaczącą rolę odgrywa gazoport.

SŁOWA KLUCZOWE UE, Polska, bezpieczeństwo, energia, ekologia, strategia, polityka

Wstęp

Działania Unii Europejskiej (UE) na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego to złożony proces zarówno w perspektywie krótkookresowej, jak i długookresowej. Wynika on m.in. z odmienności państw

¹ Dr Anna Bałamut, Wydział Prawa, Administracji i Stosunków Międzynarodowych, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, e-mail: anka.piziak@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7300-7367.

członkowskich, tj. zasobności w poszczególne surowce energetyczne, możliwości zaspokojenia popytu krajowymi i zagranicznymi dostawami, dostosowania sektora energetycznego do zmieniających się trendów, oddziaływania otoczenia (np. politycznego) na gospodarkę itp. Strategia UE w zakresie bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego wymaga zatem ciągłego jej kształtowania. W ostatnich latach można wskazać kilka różnych form kooperacji na rzecz utrzymania bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego w ramach UE i państw członkowskich, np. unia energetyczna, *Europejski Zielony Ład, Fit for 55*. Głównym celem pozostaje niskoemisyjność gospodarek państw członkowskich.

Wiele dyskusji toczy się na poziomie krajowym à propos słuszności obranego kierunku i możliwości dostosowania pod względem technologii i kosztów. Nie bez znaczenia jest jednak zmiana nastawienia społecznego do nowych rozwiązań i trendów (tzw. odpowiedzialność ekologiczna), widoczna modernizacja gospodarek europejskich, czy też działalność podmiotów skupiona na innowacyjności i konkurencyjności, oparta na znaczeniu bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego. Warto wspomnieć tutaj o takich rozwiązaniach, jak klastry energetyczne.

Celem artykułu jest ukazanie kierunku polityki energetyczno-klimatycznej UE, strategii bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego Polski oraz rozwiązań mogących podnieść konkurencyjność polskiego sektora energetycznego. Można zatem sformułować następujące pytania badawcze: czy Polska akceptuje rozwiązania UE na rzecz obniżenia emisji CO₂? Jakie rozwiązania i jakie inwestycje mają zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne w perspektywie krótko- i długookresowej? Na potrzeby niniejszej analizy sformułowano hipotezę, w której zakłada się, że Polska może mieć trudności z osiągnięciem tzw. neutralności energetycznej do 2050 r. W konsekwencji może się to przełożyć na problemy związane z utrzymaniem stabilności sektora, a co za tym idzie – bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego. Dlatego też dokonano podziału na wstęp, część pierwszą opisującą strategię niskoemisyjności UE, część drugą analizującą problem bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego oraz kwestię dostosowania się Polski do unijnej strategii przechodzenia na gospodarkę zeroemisyjną.

W artykule wykorzystana została metoda analizy zawartości dokumentów rządowych oraz międzynarodowych, komunikatów prasowych czy stron internetowych. Dodatkowo wykorzystano metody empiryczne, tj. obserwację (poznanie zjawiska za pomocą publikacji rządowych, tekstów prasowych), opis (będący wynikiem obserwacji); oraz ogólnologiczne: tj. analizę, syntezę, indukcję (sformułowanie wniosków ogólnych na podstawie przesłanek szczegółowych)

oraz dedukcję (na podstawie ogólnych przesłanek powstają wnioski szczegółowe). W artykule wykorzystano zarówno źródła pierwotne, jak i monografie, publikacje zbiorowe, artykuły oraz publikacje zamieszczane na stronach internetowych poszczególnych ministerstw, organizacji, podmiotów itp.

Strategia niskoemisyjności Unii Europejskiej

W czerwcu 2015 r. Rada Unii Europejskiej przyjęła tzw. konkluzje na temat wdrożenia unii energetycznej. Istotne znaczenie mają: dywersyfikacja kierunków i źródeł energii, współpraca, rozwój infrastruktury energetycznej oraz bezpieczeństwo dostaw. W listopadzie 2015 r. Rada UE przyjęła wytyczne w sprawie zarządzania unią energetyczną, która powinna opierać się na takich elementach, jak: solidarność, zaufanie, badania naukowe, innowacyjność, konkurencyjność, zwiększenie efektywności energetycznej. W grudniu 2015 r. miała miejsce konferencja klimatyczna w Paryżu COP21. Do porozumienia przystąpiło ok. 190 krajów, w tym Unia Europejska i państwa członkowskie, zostało ono ratyfikowane w październiku 2016 r., a weszło w życie 4 listopada 2016 r. Jednym z głównych celów spotkania było utrzymanie w perspektywie długookresowej wzrostu średniej temperatury na poziomie niższym niż 2°C, a nawet ograniczenie wzrostu temperatury do 1,5°C.

W 2016 r. Rada podkreśliła konieczność dokończenia procesu tworzenia unii energetycznej do roku 2018 (Rada UE, 2016). Drugim elementem poddanym dyskusji było bezpieczeństwo dostaw gazu oparte m.in. o współpracę regionalną, wymianę informacji oraz tzw. rekompensaty wynikające z położenia geograficznego. W grudniu 2018 r. wypracowano tzw. porozumienie: *Czysta energia dla wszystkich* (8 dyrektyw i rozporządzeń), które położyło nacisk na efektywność energetyczną, odnawialne źródła energii i zarządzanie energetyczne. Wskazywano, że priorytetowe jest wypracowanie podejścia 3D dla energetyki, tj. decentralizowanie, digitalizowanie oraz dekarbonizowanie (Wróbel & Brussels, 2019).

W 2017 r. można mówić już o pewnych ustaleniach, m.in. w sprawie rynku gazu, gdzie postawiono na koordynację i współpracę, monitorowanie, solidarność, podział ryzyka, analizę ram prawnych (Rozporządzenie PE i Rady, 2017/1938). Drugim elementem był tzw. pakiet czysta energia i nacisk położony na zarządzanie, wewnętrzny rynek energii oraz energię odnawialną.

W 2018 r. zatwierdzono dyrektywę o efektywności energetycznej budynków, gdzie – co ciekawe – pojawia się informacja o zapewnieniu miejsc parkingowych

dla samochodów elektrycznych (Dyrektywa PE i Rady, 2018/844). Potwierdzono również cel UE mówiący o udziale energii odnawialnej w ramach mixu energetycznego na poziomie 32% (do 2030 r.) z naciskiem na zwiększenie w przyszłości tych wytycznych (Rada UE, 2018). Założenia te znalazły swoje odniesienie np. w dyrektywie o efektywności energetycznej (KE, 2021b). Podkreślano znaczenie roli konsumenta oraz nacisku na kwestie dopasowania i dostosowania do potrzeb, ale też i większych możliwości do egzekwowania prawa. Mowa jest o mechanizmach, które mają kreować moce wytwórcze, ale też o regionalnych centrach koordynacji ułatwiających współpracę w regionie. Po publikacji komunikatu *Czysta planeta dla wszystkich* rozpoczęto debatę – konsultacje społeczne pozwalające przedyskutować obrany przez UE kierunek redukcji gazów cieplarnianych w 2030 r. do poziomu 50%, a nawet 55% w stosunku do poziomu z 1990 r. (KE, COM/2018/773 final). Dodatkowo w grudniu 2020 r. odbył się kolejny szczyt klimatyczny, tym razem w Polsce, COP 24. Zawarto porozumienie, tzw. Katowice Rulebook, potwierdzono jedynie wytyczne uzgodnione podczas COP 23 (Wojtał, 2019).

W 2019 r. określone zostały kwestie gazociągów łączących państwa członkowskie z państwami trzecimi, które od tej pory będą regulowane przepisami unijnymi (Dyrektywa PE i Rady, 2019/692). Natomiast w grudniu 2019 r. Komisja Europejska zaprezentowała tzw. strategię zielonego ładu, tj. mapę działań, które mają zapewnić Europie m.in. neutralność dla klimatu do roku 2050 (KE, COM/2019/640 final). Strategia zakłada długookresowy, stabilny wzrost gospodarczy przy wykorzystaniu rozwiązań bezpiecznych dla środowiska naturalnego. Istotą jest osiągnięcie jeszcze lepszych efektów mniejszymi nakładami energii. Efektem może być np. redukcja gazów cieplarnianych o 40% do roku 2030. Pomocne mają być m.in. fundusze unijne, takie jak: Fundusz Rozwoju Regionalnego, Fundusz Spójności, Horyzont Europa (program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji) oraz program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE. Dodatkowo z uwagi na olbrzymią skalę przedsięwzięcia UE proponuje *Plan inwestycyjny na rzecz Europejskiego Zielonego Ładu* w wysokości 1 bln euro przeznaczony dla inwestycji publicznych, jak i prywatnych. Jak podkreślał w swojej wypowiedzi Wiceprzewodniczący wykonawczy do spraw Europejskiego Zielonego Ładu, Frans Timmermans, rozwiązania pozwolą na zwiększenie konkurencyjności Europy (KE, 2020). Wsparciem mają być: InvestEU (KE, COM/2020/456 final), tzw. fundusze systemu handlu emisjami ETS – ok. 300 mld euro przeznaczone na inwestycje prywatne i publiczne i około 100 mld

euro na tzw. finansowanie sprawiedliwej informacji skierowane bezpośrednio do społeczności i podmiotów działających lokalnie.

W 2020 r. UE wraz z państwami członkowskimi zobowiązała się do ograniczenia emisji netto gazów cieplarnianych do 2030 r. o minimum 55% w porównaniu z poziomem z 1990 r. (Rozporządzenie PE i Rady, 2020/0036).

14 lipca 2021 r. Komisja Europejska przyjęła tzw. pakiet wniosków pt. *Realizacja Europejskiego Zielonego Ładu*. Rozwiązania mają pomóc krajom członkowskim kreować neutralność energetyczną poprzez m.in. ograniczenie emisji, nowe miejsca pracy, wzrost gospodarczy, przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu zmniejszenie uzależnienia od zewnętrznych dostawców. Komisja Europejska proponuje np. ograniczenie o 55% emisji CO₂ z samochodów osobowych, o 50% z samochodów dostawczych i 100% z nowych. Zużycie energii ze źródeł odnawialnych ma wynosić 40%. Inwestycje w sektorze energii mają pobudzić i zwiększyć zapotrzebowanie na pracownika, a tym samym stanowić impuls tworzenia nie tylko nowych miejsc pracy (KE, 2019a).

Reasumując działania UE, należy podkreślić ich uzupełniający się charakter, co jest widoczne w poszczególnych decyzjach i dokumentach unijnych. W konsekwencji omawianych wydarzeń powstał tzw. *Fit for 55*, obejmujący 13 wniosków ustawodawczych, które muszą zostać zaakceptowane przez Parlament Europejski i poszczególne państwa członkowskie, prawdopodobnie ten proces potrwa do 2023 r. Całość działań obejmuje m.in. powołanie Społecznego Funduszu Klimatycznego finansowanego z budżetu UE. Dodatkowo paliwa kopalne mają zostać opodatkowane, co spowoduje rezygnacje np. ze zwolnień czy obniżonych stawek. Kolejnym elementem jest efektywność energetyczna, która ma być zapewniona przez termomodernizację budynków. Dodatkowo do 2030 r. 40% energii UE powinno być produkowane ze źródeł odnawialnych. Fakt ten łączy się z tzw. wspólnym wysiłkiem redukcyjnym (Effort Sharing Regulation), indywidualne cele dla każdego z państw członkowskich mają zostać ustalone niebawem. Kładzie się nacisk na mobilność bezemisyjną, a co za tym idzie – zmniejszenie średnich emisji z nowych samochodów o 55% od 2030 r. i o 100% od 2035 r. w porównaniu z poziomami z 2021 r. Prognozuje się, że od 2035 r. nowe rejestrowane samochody będą bezemisyjne. Dodatkowo planuje się polepszenie infrastruktury ułatwiającej ładowanie pojazdów elektrycznych. Powyższe działania w ramach *Fit for 55* mają zapewnić m.in. konkurencyjność, innowacyjność, wzmocnić pozycję UE jako lidera, pobudzić innowacyjne rozwiązania, jak też kreować nowe linie produkcyjne. Potwierdza to polityka spójności na lata 2021–2027 i rozdział funduszy – 72,2 mld euro z polityki spójności oraz 3,8

mld euro środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, co daje kwotę około 76 mld euro. W ramach celów polityki podkreślono zieloną, nisko-, a nawet zeroemisyjną Europę, w tym Fundusz Spójności oraz programy, takie jak: Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko – FEnIKS, czy Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki – FENG (PFE, 2021).

Omówione powyżej przykłady pokazują, że kierunek działań UE jest precyzyjny. Ideą jest konkurencyjna niskoemisyjna gospodarka do 2050 r. Jest to cel istotny nie tylko z perspektywy ochrony środowiska naturalnego, ale i samej współpracy. Kooperacja na poziomie państw, organizacji przedsiębiorstw czy społeczeństwa tworzy silną więź, dzięki której można znacząco polepszyć warunki klimatyczne, a w konsekwencji dbać o planetę Ziemię.

Bezpieczeństwo energetyczno-ekologiczne Polski

Bezpieczeństwo energetyczne państwa jest problemem złożonym, kształtowanym przez wiele czynników, przy czym ma charakter procesowy oraz zmienny. Istotą jest zapewnienie dostaw surowców energetycznych, a w konsekwencji energii tak, aby pokryła ona zgłaszany popyt (Żukrowska & Gracik, 2006, s. 122). Dlatego pojawia się nacisk na zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym państwa, a co za tym idzie – promowanie rozwiązań proekologicznych oraz prospołecznych, tj. tworzenie bezpieczeństwa na poziomie lokalnym. Dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego mają zatem znaczenie takie czynniki, jak: ilość, jakość i położenie zasobów energetycznych, stan infrastruktury, potencjał gospodarczy państwa czy kwestia ochrony środowiska naturalnego. Dlatego tak bardzo istotne jest uwypuklenie zarówno wyzwań i zagrożeń, np. ciągle rosnący popyt na surowce energetyczne, nierównomierne rozmieszczenie złóż w skali globalnej, niestabilność polityczna, kryzysy (Molo, 2010, s. 185). Trzeba również wskazać pojęcie świadomości ekologicznej, które rozumiane jest jako wiedza na temat środowiska i możliwych działań do jego ochrony oraz gospodarowanie środowiskiem jako korzystanie z niego w celu zaspokojenia potrzeb (Poskrobko, 2007).

Bezpieczeństwo energetyczne można zatem określić jako stan gospodarki, który pozwala pokryć obecny i przyszły popyt na energię przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska. W dokumencie *Polityka energetyczna Polski do roku 2025* wskazano, że popyt powinien być pokryty w perspektywie krótko- i długookresowej z naciskiem na ochronę środowiska naturalnego (MG, 2005). Podobnie ustalenia pojawiają się w dokumencie *Polityka energetyczna Polski*

do roku 2030, gdzie tzw. popytowe potrzeby gospodarki krajowej na energię mają być zaspokajane po rozsądnej cenie wraz z uszanowaniem środowiska naturalnego (MG, 2009). Na bezpieczeństwo energetyczne i ciągłość dostaw ma wpływ również stan systemu przesyłowego i dystrybucyjnego. W 2021 r. zatwierdzono strategię energetyczną do roku 2040. Kluczowym obszarem mają być inwestycje w OZE oraz strategia zero- i niskoemisyjnej gospodarki. To potwierdza wytyczne UE. Dodatkowo nacisk położony jest na energetykę lokalną, która stanowić może znaczące wsparcie dla bezpieczeństwa energetycznego państwa, np. odbiorcy, prosumenci oraz społeczności energetyczne, klastry energii, spółdzielnie energetyczne (MKiŚ, 2021). Udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej ogółem w 2030 r. ma osiągnąć poziom ok 56%. Popyt ma być pokrywany z zasobów krajowych, a import ma stanowić wyłącznie jego uzupełnienie. Szansa upatrywana jest w społecznościach energetycznych, np. klastrach, jednakże brakuje w dokumencie dokładnych wytycznych dotyczących wsparcia dla tej płaszczyzny (PIGEOR, 2021).

Tab. 1. Mix energetyczny Polski

Lp.	Surowiec energetyczny	TWH	Udział procentowy
1.	Węgiel kamienny	71,6	46%
2.	Węgiel brunatny	38,3	24%
3.	Gaz	16	16%
4.	Wiatr	15	10%
5.	Biomasa i biogaz	8,2	5%
6.	Woda	2,9	2%
7.	Słońce	2,0	1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Derski, 2021a.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030, przyjęty 18 grudnia 2019 r. zakłada udział OZE w finalnym zużyciu energii brutto w wysokości 21–23%. Jest to ciekawe z uwagi na mix energetyczny (tab. 1). Jak już wcześniej wspomniano, powstanie ok. 300 obszarów zrównoważonych energetycznie na poziomie lokalnym (MAP, 2019). Jest to zgodne z wytycznymi unijnymi, dotyczącymi zwiększania udziału energii odnawialnej w ogólnym bilansie energetycznym: REC – Renewable Energy Communities i EC – Energy Communities. Inicjowanie bezpieczeństwa na poziomie lokalnym wymaga zbudowania trwałych ram prawnych, efektywnych dla rozwoju poszczególnych

podmiotów. Odpowiedzią ma być projekt ustawy o odnawialnych źródłach energii (RCL, 2022b) i projekty innych ustaw, które mają uwzględniać tzw. dyrektywę RED II – 14% udział OZE w transporcie do 2030 r. (Dyrektywa PE i Rady, 2018/2001). Nowe regulacje mają doprecyzować i ujedynolnić zakres przedmiotowy i podmiotowy, np. kwestie wytwarzania, sprzedaży oraz magazynowania energii. Równocześnie prowadzone są konsultacje w ramach projektu ustawy o biokompotach i biopaliwach ciekłych, w celu wdrożenia dyrektywy RED II w transporcie (RCL, 2022a). Komitet Europejski w ramach *Fit for 55* chce po 2033 r. zastosować takie stawki podatkowe, jak: paliwa kopalne – olej napędowy, benzyna i gaz ziemny – 10,75 euro/GJ; biopaliwa ze zrównoważonych upraw roślin spożywczych i paszowych – 10,75 euro/GJ; zrównoważone biopaliwa – 5,38 euro/GJ; e-paliwa/wodór – 0,15 euro/GJ; biopaliwa zaawansowane – 0,15 euro/GJ; energia elektryczna – 0,15 euro/G (*Forsal*, 2022). Krajowa Izba Biopaliw proponuje, aby pobierać niższy podatek od biopaliw wchodzących w skład paliw końcowych, takie rozwiązanie sprawdziło się we Francji – E85. Problematiczne wydaje się sformułowanie *biopaliwa zrównoważone*, które według przedsiębiorców wymaga doprecyzowania z uwagi na powstałe nowe grupy (typy) i ceny. W Polsce bioetanol produkowany jest głównie z kukurydzy, a biodiesel z oleju rzepakowego. Z uwagi na dostępność surowca widać znaczny potencjał tego sektora. Potrzebne jest wypracowanie ram prawnych i zasad dla przyszłego rynku, np. tzw. standard E10, tj. nowy zestaw etykiet paliwowych uwzględniający m.in.: XTL, węglowodory otrzymane w sposób syntetyczny, a nie jak to jest obecnie; benzynę i olej napędowy zawierający alkohol etylowy 10%. Reasumując, można podkreślić istotę tego sektora w kształtowaniu bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego Polski w perspektywie długookresowej.

W ramach rynku OZE w Polsce rozwiązaniem może być też energetyka wiatrowa, gdyby nie pewne ograniczenia. W 2016 r. podpisana została ustawa antywiatrakowa, która zablokowała potencjał tego sektora. Wprowadziła pojęcie elektrowni wiatrowej i dopuściła jej budowę na mocy zagospodarowania przestrzennego. Problematiczna stała się kwestia lokalizacji inwestycji, ponieważ elektrownię można postawić w odległości nie mniejszej niż 10-krotność wysokości wiatraka wraz z łopatami, od zabudowań mieszkalnych oraz od tzw. cennych przyrodniczo obszarów. Agencja Rynku Energii na koniec 2021 r. podała, że moc zainstalowanych farm wiatrowych wynosi 7 GW, dla przykładu w 2019 r. było to 6,4 GW. W PEP2040 wskazano, że morska energetyka wiatrowa do 2030 r. ma charakteryzować się mocą 5,9 GW, a do 2040 r. – 11 GW. Pierwsze instalacje mają powstać już około 2024 r. Wsparcie dla tego

obszaru zawiera Krajowy Plan Odbudowy, w którym przeznaczono na ten cel środki w wysokości 3,25 mld euro. Wsparciem farm wiatrowych na lądzie mają być inwestycje na Morzu Bałtyckim. Na początku lutego 2021 r. weszła w życie tzw. ustawa offshore regulująca kwestie funkcjonowania i wsparcia w ramach energii elektrycznej z farm wiatrowych (MAP, 2021; Dz.U. z dn. 3 lutego 2021 r. poz. 234). W styczniu natomiast PGE, ENEA i Tauron potwierdziły współpracę w ramach przyszłych projektów. PGE planuje do 2030 r. osiągnąć z farm morskich moc ok. 2,5 GW, a do 2040 r. ok. 6,5 GW, działalność dodatkowo ma wzmacniać Tauron ok. 1 GW (MAP, 2021). Inwestycja ma objąć 11 lokalizacji i wszystkimi zainteresowany jest PKN ORLEN. Na chwilę obecną planowane są kooperacje, np. PGE z Eneą i PGE z Tauronem, co musi być jednak zatwierdzone przez UOKiK. Moc farm w ramach współpracy pozostaje tzw. tajemnicą przedsiębiorstw. Należy podkreślić, że podmioty te realizują tzw. proces transformacji energetycznej zgodny z unijnymi wytycznymi. Rozwiązania te zarówno mają zagwarantować bezpieczeństwo energetyczne państwa, jak i dbać o środowisko naturalne.

Największa efektywność jest jednak widoczna w przypadku elektrowni słonecznych, w Polsce na początku 2021 r. ich moc plasowała się na poziomie ok. 4 MW. Według portalu WysokieNapiecie.pl łączna wartość inwestycji w fotowoltaikę w Polsce wyniosła w 2020 r. ok. 10 mld zł, z czego aż 6,5 mld zł wydały gospodarstwa domowe, a ok. 3 mld zł firmy i samorządy. Główne podmioty instalatorskie to: New Connect Columbus Energy, Hymon oraz Edison Energia (Derski, 2021b). W 2015 r. uruchomiono program wspierający rozproszone, odnawialne źródła energii, pt. *Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii*. Objął on wsparciem zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej dla budynków będących w budowie. Wsparcie skierowano do Jednostek Samorządu Terytorialnego (717 tys. zł). Obecnie realizowany jest program *Mój Prąd*, który wspiera mikroinstalacje fotowoltaiczne (PV) o mocy od 2 kW do 10 kW. *Mój prąd* w edycji 3.0 zakończył się po trzech miesiącach z uwagi na wyczerpanie środków w wysokości 534 mln zł, obecnie w lipcu zostanie uruchomiona edycja 4.0. Wysokość dofinansowania w edycji 2.0 wynosiła do 5 tys. zł (nie więcej niż 50% kosztów kwalifikowalnych), w edycji 3.0 – już tylko 3 tys. zł (Rynek Elektryczny, 2021). W 2022 r. dodatkowym atutem ma być inteligentny system zarządzania energią (Home Energy Management) zachęcający prosumenta do monitorowania zużycia energii, co w konsekwencji ma powodować oszczędność kosztów, a co za tym idzie – przełożyć się na harmonijne

funkcjonowanie zgodnie z naturą. Dodatkowo daje poczucie bezpieczeństwa, np. umożliwia reagowanie w przypadku wystąpienia nieprawidłowości. Warto podkreślić znaczenie tego sektora z uwagi na jego rosnący udział w bilansie ogólnym OZE w Polsce, obecnie plasuje się porównywalnie do udziału energetyki wiatrowej. Jest to zgodne z unijną polityką niskoemisyjności.

Polska gospodarka jest jednak oparta na węglu kamiennym i brunatnym. Nie są to rozwiązania promowane przez UE, gdyż z wytworzeniem energii wiąże się emisja CO₂. W przypadku węgla kamiennego w ramach UE wydobywa go tylko Polska (ok. 55 mln ton) i Czechy (ok. 2 mln ton). W przypadku węgla brunatnego wydobywają go w Niemczech, Polsce, Czechach, Bułgarii, Rumunii i Grecji. Warto przytoczyć słynny spór o kopalnię odkrywkową węgla brunatnego w Turowie. Czechy uważały, że jej rozbudowa będzie miała wpływ na wody gruntowe. Brak porozumienia w stosownym terminie przyniósł skargę do Trybunału Sprawiedliwości przeciwko Polsce. Na początku 2022 r. pojawiła się informacja o nawiązaniu porozumienia w tej kwestii, jednak Polska w zamian za wycofanie skargi będzie musiała zapłacić 45 mln euro. Pojawia się pytanie, czy warto wydawać w taki sposób środki z uwagi na potrzeby sektora. Według GUS cena detaliczna tony węgla kamiennego w 2020 r. wyniosła poniżej 900 zł za tonę, w 2021 r. już prawie 1000 zł, w 2022 r. w wyniku wydarzeń na Ukrainie podskoczyła o około 30%. Polska importuje węgiel głównie z Rosji, Australii, Kolumbii i Kazachstanu. Dzieje się tak m.in. przez kaloryczność – tj. wartość opałową. Polski węgiel ma 14 MJ/kg, a zagraniczny 24 MJ/kg, wpływają na to właściwości fizykalne. Większa kaloryczność daje mniejsze koszty (emisja dwutlenku węgla). Istotną rolę odgrywa też cena, nawet jeżeli na rynkach światowych cena węgla spada, to w Polsce nadal widoczny jest jej wzrost. Wynika to m.in. z faktu, że na cenę węgla składa się m.in.: przestarzała technologia wydobycia, brak outsourcingu oraz wysokie zatrudnienie w kopalniach. W 2020 r. węgiel, m.in. z uwagi na duży import, zalegał na tzw. zwałach ok. 20 mln ton, jednak i to nie przyczyniło się do obniżki cen surowca. Problematiczna jest również kwestia cen uprawnień. W 2020 r. były one na poziomie 20 euro za tonę, natomiast na początku 2022 r. cena ta plasowała się w okolicach 100 euro za tonę. Czy sektor węglowy może gwarantować Polsce bezpieczeństwo energetyczne i klimatyczne? Wydaje się, że w obecnym kształcie nie. Generuje wysokie koszty, wymaga modernizacji i zastosowania nowych technologii i rozwiązań w zakresie zarządzania. W obecnym kształcie nie wpisuje się również w charakter unijnej polityki dotyczącej zeroemisyjnej gospodarki przyszłości. Bez właściwych, szybkich i efektywnych zmian będzie generował jedynie coraz to wyższe koszty.

Podobnie sytuacja ma się na rynku ropy naftowej w Polsce. Zgodnie z *Fit for 55* zakłada się odejście od paliw kopalnych, ale jak pokazują analizy przeprowadzone przez Forum Energii, w ciągu ostatnich 20 lat import ropy do Polski wzrósł o ponad 40%. Główne kierunki importu to Rosja (65%), Arabia Saudyjska, Kazachstan, Nigeria czy Norwegia (Kleinschmidt & Maćkowiak-Pandera, 2022). W obliczu wojny na Ukrainie pojawiło się pytanie o możliwość rezygnacji z rosyjskich dostaw w niedalekiej przyszłości. Należy więc zastanowić się, czy i jak ewentualnie można zastąpić dostawy rurociągiem „Przyjaźń”. A może odpowiednim rozwiązaniem mogą być inwestycje w OZE? Trudno w obecnej sytuacji liczyć na projekt Odessa–Brody–Gdańsk, który miał stanowić alternatywę w ramach dywersyfikacji kierunków dostaw. W 2020 r. trafił na listę priorytetów Wspólnoty Energetycznej. Wsparciem na pewno może być też Terminal Naftowy Gdańsk – PERN S.A., gdzie priorytetem jest baza magazynowa, mogąca pomieścić ok. 2 mln ton ropy naftowej. Dla porównania dostawy z Rosji do 2021 r. oscyływały między 5–6 mln ton, a obecnie ok 3,5 mln ton rocznie.

Sytuacja na rynku gazu ma się nieco stabilniej. Polski rząd przekonuje, że od 2023 r. możliwe jest funkcjonowanie bez dostaw gazu z Rosji. Alternatywą ma być Baltic Pipe i dostawy gazu z Norwegii (planowana przepustowość to 8 mln m³, ale dopiero od 2023 r.) oraz zwiększenie dostaw LNG – gazu skroplonego ze Stanów Zjednoczonych czy dostawy z Kataru. Pod koniec 2022 r. wygasa umowa na tzw. kontrakt jamalski, dzięki któremu pokrywana jest ponad połowa zapotrzebowania na ten surowiec. W 2021 r. zużycie gazu osiągnęło poziom 20 mld m³. Dodatkowo mówi się o tzw. eliminowaniu wysp energetycznych – dostaw wyłącznie z jednego kierunku, czego przykładem ma być gazociąg GIPL – połączenie Polska–Litwa oraz połączenie z terminalem LNG – gazu skroplonego w Świnoujściu, co ułatwi dostęp do globalnego rynku gazu. Gazociąg ma również poprawić standard życia lokalnej społeczności poprzez zastąpienie paliw stałych paliwem gazowym, nowa infrastruktura poprawi efektywność i atrakcyjność wielu obszarów.

Polska potrzebuje energetyki jądrowej. Budowa elektrowni to rozwiązanie istotne nie tylko dla spełnienia wytycznych unijnych co do emisji CO₂, to również możliwość bycia samowystarczalnym energetycznie. Program polskiej energetyki jądrowej został przyjęty już w 2014 r., od tego czasu nie powstał jednak ani jeden blok. Dyskutowano o składowaniu odpadów radioaktywnych, wyborze technologii czy potencjalnego miejsca pod inwestycje. Aktualizacja programu pojawiła się w 2020 r. (M.P. 2020, poz. 946). Zaplanowano, że w 2021 r. nastąpi wybór technologii – potem mówiono już o 2022, a w 2022 r. wybór miejsca pod

planowaną inwestycję. W 2021 r. natomiast Skarb Państwa kupił 100% udziałów w spółce PGE EJ 1. Na początku 2022 r. podpisana została umowa między KGHM Polska Miedź a amerykańską firmą NuScale Power na wybudowanie sześciu reaktorów nuklearnych w technologii SMR, z opcją rozbudowy do 12. Ich planowana moc to około 1GW (MAP, 2022).

Zakończenie

Reasumując, uważam, że Polska będzie miała trudność w sprostaniu założeniom polityki UE w kwestii gospodarki zeroemisyjnej do roku 2050. Wynika to m.in. z:

- wytwarzania energii elektrycznej głównie z węgla kamiennego czy brunatnego, co w konsekwencji generuje koszty związane z zakupem certyfikatów,
- zbyt małej dywersyfikacji dostaw dla gazu i ropy (gazociąg z Norwegii czy dostawy gazu LNG),
- braku właściwego wsparcia dla prosumentów oraz sektora OZE, w tym z braku regulacji prawnych ułatwiających inwestycje w biomasę, ekologiczne paliwa, farmy wiatrowe,
- braku elektrowni jądrowej,
- wzrostu konsumpcji energii,
- dynamiczności otoczenia, np. pandemia, wojna.

W pracy zadano następujące pytania badawcze: czy Polska akceptuje rozwiązania UE na rzecz obniżenia emisji CO₂? – tak, chociaż uważam, że powinny być one dostosowane bezpośrednio do gospodarek państw członkowskich, a nie narzucane z góry. Jakie rozwiązania i jakie inwestycje mają zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne w perspektywie krótko- i długookresowej? To np. Baltic Pipe (perspektywa krótkookresowa/długookresowa) oraz energetyka jądrowa (okres długoterminowy).

Rok 2022 przynosi nieoczekiwane zmiany, wydarzenia związane z agresją Rosji na Ukrainę – 24 lutego 2022 r. – rodzą obawy o stabilność rynku energetycznego. Już na samym początku konfliktu pojawia się pytanie o zasadność dostaw gazu i ropy z Rosji i przyszłość Nord Stream 2. Klienci indywidualni również odczuwają zmiany, np. w Polsce cena benzyny pod koniec lutego wynosiła 5,60 PLN, a w połowie marca ok. 6,99–7,50 PLN. Należy nadmienić, że 9 marca cena ropy Brent wynosiła 131 dolarów za baryłkę, a 10 marca – 110 dolarów. Przed wojną na Ukrainie cena ropy wynosiła poniżej 100 dolarów za baryłkę. Pojawiają się pytania o zasadność tak szybkich i tak wysokich podwyżek (w tym wysokiej marży). Dywersyfikacja kierunków i dostaw surowców do UE to tak

samo mocna strategia jak niskoemisyjność, jednak takie projekty jak Nord Stream i Nord Stream 2 są przykładem współpracy jednokierunkowej – nadal surowiec dostarczany jest z Rosji. Pojawiają się zatem pytania, czy w obecnej sytuacji kwestie niskoemisyjności nadal będą promowane przez UE, czy raczej państwa będą wołały powrócić do rozwiązań opartych na węglu lub np. energii jądrowej. A może to OZE w przyszłości zapewni poszczególnym krajom niezależność energetyczną? Nie ma jednoznacznej odpowiedzi. Sądzę, że na globalnym rynku energii pojawi się kilka zmian pod względem kierunków dostaw. W przypadku Polski mówi się o Norwegii, Turcji, USA czy Katarze. W przypadku USA – o Wenezueli czy Iranie. Jak szybko to się stanie, na pewno potrzeba czasu, bo nowe rozwiązania pociągną za sobą wysokie koszty, co może być pewną blokadą dla przyszłych działań.

Bibliografia

- Derski, B. (2021a). Źródła energii w Polsce w 2020: mniej węgla, więcej gazu i OZE. *Wysokie Napięcie*. Pobrano z lokalizacji: <https://wysokienapiecie.pl/35619-zrodla-energii-w-polsce-w-2020-mniej-wegla-wiecej-gazu-oze> [dostęp: 20.02.2022].
- Derski, B. (2021b). W 2020 zainwestowaliśmy w fotowoltaikę 10 mld zł. Ile z tego zostanie w Polsce? *Wysokie Napięcie*. Pobrano z lokalizacji: <https://wysokienapiecie.pl/35596-w-2020-zainwestowalismy-w-fotowoltaike-10-mld-zl-ile-z-tego-zostanie-wpolsce> [dostęp: 20.02.2022].
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Pobrano z lokalizacji: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0844> [dostęp: 21.01.2022].
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Pobrano z lokalizacji: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=EN> [dostęp: 23.02.2022].
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/692 z dnia 17 kwietnia 2019 r. zmieniająca dyrektywę 2009/73/WE dotyczącą wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego. Pobrano z lokalizacji: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX:32019L0692> [dostęp: 2.06.2023].
- Forsal.pl (2022, 28 stycznia). *Grupa Wyszehradzka: producenci biopaliw chcą zerowej stawki podatku dla niektórych mieszanek*. Pobrano z lokalizacji: <https://forsal.pl/swiat/unia-europejska/artykuly/8344531,grupa-wyszehradzka-producenci-biopaliwzerowypodatek-mieszanki.html> [dostęp: 22.02.2022].
- Kleinschmidt, P. & Maćkowiak-Pandera, J. (2022, 18 stycznia). Ponad bilion złotych na import surowców energetycznych do Polski. *Forum Energii*. Pobrano z lokalizacji: <https://www.forum-energii.eu/pl/blog/import-paliw-kopalnych> [dostęp: 22.02.2022].

- Komisja Europejska (2020). *Komunikat prasowy Komisji Europejskiej. Finansowanie zielonej transformacji: plan inwestycyjny na rzecz Europejskiego Zielonego Ładu i mechanizm sprawiedliwej transformacji*. Pobrano z lokalizacji: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pl/ip_20_17 [dostęp: 22.01.2022].
- Komisja Europejska (2021a). *Realizacja Europejskiego Zielonego Ładu*. Pobrano z lokalizacji: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_pl [dostęp: 22.01.2022].
- Komisja Europejska (2021b). *Unijna dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej – ocena i przegląd, informacje ogólne, publikacje*. Pobrano z lokalizacji: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12552-Unijna-dyrektywa-wsprawie-efektywnosci-energetycznej-ocena-i-przeglad_pl [dostęp: 21.01.2022].
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego, Komitetu Regionów i Europejskiego Banku Inwestycyjnego. Czysta planeta dla wszystkich Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki, COM/2018/773 final*. Pobrano z lokalizacji: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=PL> [dostęp: 20.01.2022].
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Europejski Zielony Ład, COM/2019/640 final*. Pobrano z lokalizacji: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN> [dostęp: 12.03.2022].
- Komunikat Komisji: Decydujący moment dla Europy: naprawa i przygotowanie na następną generację, COM/2020/456 final*. Pobrano z lokalizacji: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1590732521013&uri=COM:2020:456:FIN> [dostęp: 12.03.2022].
- Ministerstwo Aktywów Państwowych (2019). *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030. Założenia i cele oraz polityki i działania*. Warszawa.
- Ministerstwo Aktywów Państwowych (2021). *Ustawa offshore z podpisem Prezydenta*. Pobrano z lokalizacji: <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/ustawaoftshore-z-podpisem-prezydenta> [dostęp: 22.02.2022].
- Ministerstwo Aktywów Państwowych (2022). *Atom w Polsce staje się faktem*. Pobrano z lokalizacji: <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/atom-w-polscestaje-sie-faktem> [dostęp: 20.02.2022].
- Ministerstwo Gospodarki (2005). *Polityka energetyczna Polski do 2025 roku*. Pobrano z lokalizacji: https://www.ure.gov.pl/ftp/prawo/inne_akty_prawne/obwmgmp42poz562_2005.pdf [dostęp: 28.02.2022].
- Ministerstwo Gospodarki (2009). *Polityka energetyczna Polski do roku 2030*. Pobrano z lokalizacji: <https://www.pigeor.pl/media/js/kcfinder/upload/files/Polityka-energetyczna-Polski-do-2030r.pdf> [dostęp: 28.02.2022].
- Ministerstwo Klimatu i Środowiska (2021). *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.* Pobrano z lokalizacji: <https://www.gov.pl/web/klimat/polityka-energetyczna-polski> [dostęp: 22.02.2021].
- Molo, B. (2010). Rozwiązywanie problemów globalnych na przykładzie ochrony środowiska naturalnego. W: E. Cziomer (red.), *Bezpieczeństwo międzynarodowe w XXI wieku. Wybrane problemy* (s. 181–227). Kraków: Oficyna Wydawnicza AFM.

- PIGEOR (2021). *Komentarz Polskiej Izby Gospodarczej Energetyki Odnawialnej i Rozproszonej do projektu Polityki Energetycznej Polski do 2040*. Pobrano z lokalizacji: <https://www.pigeor.pl/text/komentarz-polskiej-izby-gospodarczej-energetyki-odnawialnej-i-rozproszonej-do-projektupolityki-energetycznej-polski-do-2040.html> [dostęp: 23.02.2021].
- Portal Funduszy Europejskich (2021). *Fundusze Europejskie 2021–2027*. Pobrano z lokalizacji: <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/fundusze-2021-2027/> [dostęp: 2.06.2023].
- Poskrobko, B. (2007). *Zarządzanie środowiskiem*. Warszawa: PWE.
- Rada UE (2016). *European Council – draft agenda*. Pobrano z lokalizacji: <https://www.consilium.europa.eu/media/23711/20-21-euco-annotated-draft-agenda.pdf> [dostęp: 21.01.2022].
- Rada UE (2018). *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources – Analysis of the final compromise text with a view to agreement*. Pobrano z lokalizacji: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10308-2018-INIT/en/pdf> [dostęp: 21.01.2022].
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1938 z dnia 25 października 2017 r. dotyczące środków zapewniających bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego i uchylające rozporządzenie (UE) nr 994/2010. Pobrano z lokalizacji: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1938&from=EN> [dostęp: 21.01.2022].
- Rynek Elektryczny (2021, 6 października). *Stan programu finansowania fotowoltaiki Mój Prąd*. Pobrano z lokalizacji: <https://www.rynekelektryczny.pl/stan-programu-mojprad/> [dostęp: 22.02.2022].
- Rządowe Centrum Legislacji (2022a). *Projekt ustawy o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw*. Pobrano z lokalizacji: <https://legislacja.gov.pl/projekt/12356550> [dostęp: 22.02.2022].
- Rządowe Centrum Legislacji (2022b). *Projekt ustawy o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw*. Pobrano z lokalizacji: <https://legislacja.gov.pl/projekt/12357005> [dostęp: 28.02.2022].
- 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. Pobrano z lokalizacji: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WMP20200000946> [dostęp: 1.03.2022].
- Wojtal, L. (2019). COP24 – co dalej z polityką klimatyczną UE, Podsumowanie wyników szczytu klimatycznego w Katowicach. *Forum Energii*. Pobrano z lokalizacji: https://forumenergii.eu/public/upload/articles/files/COP24%20i%20co%20dalej_sk%C5%82ad_LW__final+.pdf [dostęp: 21.01.2022].
- Wróbel, P. & Brussels, G. (2019, 9 grudnia). Małymi krokami do wielkich zmian, Wpływ pakietu Czysta energia... na energetykę. *Forum Energii*. Pobrano z lokalizacji: <https://forum-energii.eu/pl/analizy/male-kroki-wielkie-zmiany> [dostęp: 21.01.2022].
- Żukrowska, K. & Gracik, M. (2006). *Bezpieczeństwo międzynarodowe, teoria i praktyka*. Warszawa: Szkoła Główna Handlowa.

The low-emission strategy of the European Union and the issue of energy and ecological security of Poland

SUMMARY The aim of the article is to show the direction of the energy and climate policy of the European Union (EU), Poland's energy and environmental security strategy and solutions that may increase the competitiveness of the Polish energy sector. The article focuses on activities since 2015 that confirm the zero-emission direction taken by the EU. A solution that is so good for the natural environment is difficult to accept by countries that base their economy on non-renewable energy sources. An example can be Poland, where it is difficult to talk about energy and climate security in the long term. renewable energy sources (RES) are still not a pillar of the energy mix. There is a visible potential for the development of the biomass, solar energy and wind energy markets, but, for example, investments at the local level need a stable legal and political environment. The hard coal and lignite markets raise concerns in terms of profitability, and nuclear energy – in terms of finalizing investments. At the moment, only the gas market, where the gas terminal plays a significant role, may be stable.

KEYWORDS EU, Poland, security, energy, ecology, strategy, politics

Data przekazania tekstu: 5.04.2022; data zaakceptowania tekstu: 30.11.2022.