

Zenon Ślusarczyk*

e-mail: zenon_slusarczyk@wp.pl

Stopniowe zmiany w podejściu branży energetycznej do ochrony środowiska i klimatu poprzez dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii

https://doi.org/10.25312/2391-5129.37/2023_01ZSL

Zapowiedziana przez Unię Europejską redukcja gazów cieplarnianych oraz rosnące ceny gazu ziemnego to podstawowe czynniki powodujące zmiany podejścia producentów i dystrybutorów energii do dalszego rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE). W tym też aspekcie autor uznał za stosowne krótkie omówienie znaczenia energii jądrowej. Definitywnie energia ta nie zalicza się do OZE, choć cechuje ją niskoemisyjność. Ma jednak związek z OZE pod względem stałości dostaw prądu niezależnie od zmian pogodowych (nasłonecznienia i siły powiewów wiatru). Artykuł jest kontynuacją kilku poprzednich o zbliżonej tematyce, opublikowanych w tym czasopiśmie, a jego celem jest analiza problematyki użycia paliw kopalnych i redukcji emisji gazów cieplarnianych w kontekście zmiany podejścia producentów i dystrybutorów energii do dalszego rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Zdaniem autora porozumienie w zakresie użycia paliw kopalnych i redukcji emisji gazów cieplarnianych to obecnie najważniejsze czynniki powodujące zmianę podejścia producentów i dystrybutorów energii do rozwoju odnawialnych źródeł energii. Sprawy te rozpatruje się w aspekcie bezpieczeństwa ekologicznego i zrównoważonego rozwoju, w czym znaczącą rolę odgrywają władze państwowe i samorządowe. Realizacja tych celów zależy także od dużych firm energetycznych, jak również od prosumentów. Jest to proces rozwijający się i wymagający ciągłego monitoringu, odpowiednich reakcji prawnych

* Zenon Ślusarczyk – doktor habilitowany, profesor nadzwyczajny Uniwersytetu w Siedlcach i Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, emerytowany nauczyciel akademicki, redaktor naczelny „Zarządzania Innowacyjnego w Gospodarce i Biznesie”.

i zarządczych oraz poszerzenia form wsparcia finansowego dla odpowiednich podmiotów.

Słowa kluczowe: odnawialne źródła energii, redukcja gazów cieplarnianych, zrównoważony rozwój

Wprowadzenie

Zapowiedziana przez Unię Europejską redukcja gazów cieplarnianych oraz rosnące ceny gazu ziemnego to podstawowe czynniki powodujące zmiany podejścia producentów i dystrybutorów energii do dalszego rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE). W tym aspekcie autor uznał za właściwe krótkie omówienie znaczenia energii jądrowej. Definitywnie energia ta nie zalicza się do OZE, choć cechuje ją niskoemisyjność. Ma jednak związek z odnawialnymi źródłami energii pod względem stałości dostaw prądu niezależnie od zmian pogodowych (nasłonecznienia i siły powiewów wiatru). Artykuł jest kontynuacją kilku poprzednich o zbliżonej tematyce, opublikowanych w tym czasopiśmie, a jego celem jest analiza problematyki użycia paliw kopalnych i redukcowania emisji gazów cieplarnianych w kontekście zmiany podejścia producentów i dystrybutorów energii do rozwoju OZE.

Podstawowe programy Unii Europejskiej i Polski w zakresie rozwoju OZE

W układzie unijnym obowiązuje przyjęty w 2019 roku program Zielony Ład, który ma determinować przemiany energetyczne w najbliższych dekadach, w tym redukcję gazów cieplarnianych. W związku z tym elektrownie będą musiały zwiększać udział OZE w produkcji prądu (Osiecki, 2022b; Kucharczyk, 2021). OZE są realną alternatywą dla energetyki węglowej przy zastosowaniu nowoczesnej technologii do przetwarzania w prąd energii pochodzącej ze słońca i wiatru (Białas, 2019; Włodarczyk, 2019; *Przegląd badań Komisji Europejskiej*, 2012: 6 i nast.).

Sprawy te rozpatruje się w aspekcie bezpieczeństwa ekologicznego i zrównoważonego rozwoju energetycznego państw. Biorą w tym udział władze państwowe i samorządowe oraz przedsiębiorcy. Uwzględnia się również postanowienia Zgromadzenia ONZ ds. Środowiska (UNEA), w tym program Climate Leadership z 2019 roku pn. „Rozwiązanie problemów środowiskowych poprzez różnorodne praktyki biznesowe”. Program ten stale się rozwija, przyciągając kolejnych uczestników biznesowych. Zaznaczono w nim (i kolejnych opiniach), że to od największych firm zależy, czy pożądane zmiany dokonują się w wymaganym czasie. Powołano się przy tym na Porozumienie paryskie o likwidowaniu luk między zapowiadanymi i realnymi działaniami (Budnikowska, 1998: 9 i nast.; Ślusarczyk, 2021: 14–17). Ma temu służyć także poprawa efektywności energetycznej.

Dla realizacji założeń programowych Zielonego Ładu w budżecie UE na lata 2021–2027 przewidziano, że jedna czwarta tego budżetu przeznaczona będzie na zrównoważony rozwój (Ptak-Iglewska, 2022).

Reakcja Unii Europejskiej na rosnące ceny dostaw gazu i węgla

Ważnym czynnikiem stymulującym potrzebę dalszego rozwoju OZE stały się rosnące ceny dostaw surowców kopalnych. Wzrost cen związany jest z agresją Rosji na Ukrainę oraz z sankcjami nałożonymi na Federację Rosyjską przez Unię Europejską. W konsekwencji UE ogłosiła, że do 2027 roku uniezależni się od dostaw z Rosji. Wymaga to jednak konsolidacji działań państw członkowskich (Kublik, 2022). W tym celu rozpoczęto stosowne konsultacje, w których następnie został opracowany nowy „pakiet energetyczny” (Gałęcki, 2021; Sawicki, 2022a).

Rozpatruje się w nim zmniejszenie cen dostaw między innymi poprzez administracyjne zablokowanie stosowanych dotychczas mechanizmów cenowych. Aktualizacji ulegnie cena węgla w procesie produkcji energii elektrycznej, w tym cena maksymalna na rynku bilansującym. Budzi to jednak szereg kontrowersji, na przykład w aspekcie finansowania nowych inwestycji (Sawicki, 2022a; Jędrzejkowski, 2019).

Wątpliwości pojawiają się także w odniesieniu do sprzedaży uprawnień do emisji CO₂, ponieważ tylko niewielka część z tych dochodów przeznaczana jest na transformację energetyczną. W 2021 roku budżet państwa zarobił na tym ponad 25 mld zł, a tylko 73 mln zł wykorzystano na rozwój programu Mój Prąd (Sawicki, 2022b; Wieruszewski, 2022).

Rosnący udział dużych firm energetycznych w rozwoju OZE

Prócz wymienionych wyżej przesłanek dalszego rozwoju OZE, branych pod uwagę przez duże firmy energetyczne, aktualnie ważnym czynnikiem wpływającym na wzrost zainteresowania tym tematem są rosnące ceny paliw kopalnych, które podwyższają koszty produkcji i dystrybucji energii elektrycznej. W porównaniu z nimi spadają koszty produkcji energii z OZE.

Obecnie elektrownie węglowe wytwarzają 54% energii elektrycznej, w tym z węgla brunatnego – 27,5%. W ciągu najbliższych 2–3 lat chcą zmniejszyć zużycie węgla kamiennego do 48%, a brunatnego do 22,3%. Natomiast elektrownie gazowe wytwarzają dziś 8,5% energii elektrycznej, a do 2025 roku chcą to zwiększyć do 10,5%.

Realizacji tych planów sprzyja konsolidacja dużych firm energetycznych. Dotyczy to zwłaszcza PKN Orlen, który działa na rynku polskim, litewskim, czeskim, słowackim i niemieckim. Jest to największa pod względem przychodów firma w Polsce. W 2021 roku jej przychód wyniósł ponad 134 mld zł, a więc 52% więcej niż w roku 2020. Z kolei zysk netto osiągnął 11,2 mld zł. Pozwala to na zwiększenie

wydatków na nowe inwestycje (technologie). W 2021 roku w Orleniu rozpoczęto realizację programu Hydrogen Eagle, którego przedmiotem jest rozwój stacji do ładowania wodorem. Inwestycje w tym zakresie mają wynieść w najbliższych 2–3 latach 13 mld zł. Kluczowym problemem dla Orlenu będzie rozwój OZE. Do 2030 roku chce on osiągnąć poziom 2,5 GW mocy zainstalowanych, z czego 1,7 GW mają zapewnić farmy wiatrowe i 0,8 GW – fotowoltaika (Błaszczak, 2021).

Z kolei Polska Grupa Energetyczna zamierza zwiększyć nakłady na rozwój źródeł niskoemisyjnych do 7 mld zł.

Rośnie zainteresowanie inwestorów wykorzystaniem biometanu. Według różnych szacunków mamy w Polsce potencjał do produkcji około 8 mld m³ biometanu (biogaz), co może dać 30,5 TWh prądu. Biogaz jest produkowany z każdego typu odpadów roślinnych i zwierzęcych. Nie powoduje emisji CO₂ (Sobczyk-Grygiel, 2022).

Rosnące znaczenie w rozwoju OZE zyskuje wodór. Polska jest obecnie trzecim w Europie producentem „szarego wodoru”. W proces ten zaangażowany jest PKN Orlen przy wsparciu funduszy UE. Opracował w tym celu odpowiednią strategię zakładającą inwestowanie w technologie wodorowe w wysokości 7,4 mld zł. Jej wdrożenie ma dać 540 GW nowych mocy niskoemisyjnego i zeroemisyjnego wodoru. Strategia opiera się między innymi na wykorzystaniu odpadów komunalnych. Inicjatywa oczekuje na odpowiednie wsparcie z budżetu UE, w którym przewidziano na ten cel ponad 3 mld euro.

Zakłada się zwiększanie wykorzystania „zielonego wodoru” w transporcie publicznym, co korzystnie wpłynie na ochronę środowiska (Lipińska, 2022; *Technologia wodorowa to stabilizacja energetyczna Polski, a PKN Orlen zamierza aktywnie uczestniczyć w jej rozwoju*, 2022).

Obserwowany jest powrót do rozwoju energetyki jądrowej. Takie rozwiązanie popiera prawie 86% polskiego społeczeństwa. Rząd polski podejmuje w tej sprawie kolejne decyzje. Przyjęto Program Polskiej Energetyki Jądrowej (PPEJ), w którym zakłada się budowę dwóch elektrowni tego typu o mocy od 6 do 9 GW do 2043 roku. Pierwsza taka elektrownia ma powstać w okolicy wsi Lubiatowo-Kopalino w gminie Choczewo w województwie pomorskim. Mają ją budować firmy z USA. Druga elektrownia ma zostać zbudowana w Pątnowie koło Konina. Szczegółowymi ustaleniami w tym zakresie zajmują się PGE i Spółka Polskie Elektrownie Jądrowe (Jakubiak, 2022).

Trwają przygotowania modelu finansowego, w którym uwzględnia się udział dużych firm. Amerykanie deklarują wkład 20 mld dolarów w cały program. Sprawy finansowania realizacji tego programu będzie monitorować i oceniać Komisja Europejska, zwłaszcza pod kątem jego zgodności z unijnymi przepisami o zamówieniach publicznych (Kacprzyk, 2022; Sawicki, 2022c, 2022d). W założeniu udział polskich firm wyniesie 50%.

W Unii Europejskiej obserwuje się pozytywne podejście do rozwoju energetyki jądrowej. Instytucje wspólnotowe akceptują instytucje Wspólnotowe, przy zachowy-

waniu właściwego postępowania zgodnie z zasadami ochrony środowiska i bezpieczeństwa energetycznego. I tak dla przykładu w RFN zdecydowano się na wydłużenie pracy dwóch tego typu elektrowni do 2023 r. i budowę nowych (Janik, 2022).

Udział MŚP i prosumentów w rozwoju OZE

Z wielu opinii i ocen wynika, że MŚP i prosumenci już od 10–15 lat są zainteresowani rozwojem OZE. Wpływają na to ich charakter produkcyjno-usługowy oraz niewielkie zasoby finansowe i kadrowe potrzebne w większych inwestycjach. Między innymi z tych powodów koncentrują się one na rozwoju odnawialnych źródeł energii z fotowoltaiki i wiatraków lądowych. Dodatkową przyczyną zainteresowania OZE są obecnie rosnące ceny prądu.

MŚP i prosumenci oczekują, że państwo wprowadzi pewne zmiany w regulacjach prawnych i zwiększy pomoc finansową w celu dalszego rozwoju odnawialnych źródeł energii. Wymaga tego polityka rozwoju OZE, albowiem Polska jest pod tym względem poniżej średniej Unii Europejskiej. W związku z tym coraz częściej słychać postulaty inwestorów realizujących projekty OZE o zmiany w przepisach dotyczących odległości wiatraków lądowych od zabudowań (Osiecki, 2022b; Troczyński, 2022). Brak jednoznacznej odpowiedzi rządu na te postulaty przekłada się na pewien spadek inwestycji w OZE.

Negatywny wpływ mają także zmiany w dotacjach na instalacje OZE (spadek o ponad 1000 zł). We wrześniu 2022 roku złożono prawie 8 tys. wniosków o dofinansowanie. W 2021 roku liczba prosumentów (właścicieli mikroinstalacji) wynosiła 850 tys.

Pewną szansą dla przyspieszenia rozwoju fotowoltaiki i wiatraków lądowych ma być oczekiwane uruchomienie Krajowego Planu Odbudowy (Sawicki, 2022e; Kalinowska, 2022).

Spółeczna odpowiedzialność biznesu (przedsiębiorstw) za ochronę środowiska i klimatu

Wskutek obowiązywania dokumentów unijnych, o których była mowa wyżej w tym artykule, a także we wcześniejszych numerach tego czasopisma, w wypowiedziach polityków, ekologów i ekonomistów pojawiło się określenie *społeczna odpowiedzialność biznesu*. Określenie to jest coraz szerzej używane w mediach publicznych. Oznacza ono zrównoważony rozwój gospodarki poszczególnych branż (sektorów) ze wskazaniem ich wpływu na kryzys energetyczny i klimatyczny.

W odpowiedzi większość dużych firm zaczęła prezentować na swoich stronach internetowych własne podejście w tym zakresie. Prawie 80% z nich wydaje raporty, w których deklaruje, że już wdraża własną politykę zrównoważonego rozwoju.

Ponadto 77% tych przedsiębiorstw uważa, że powadzenie biznesu zgodnie z tym podejściem korzystnie wpływa na wyniki finansowe i społeczny wizerunek.

Realizacja zasady społecznej odpowiedzialności biznesu oraz zrównoważonego rozwoju wymaga wprowadzenia właściwego podejścia strategicznego. Eksperti z tej dziedziny wskazują na problemy, których rozwiązanie powinno być wskazane w przyjętej strategii, w tym także odnośnie do dalszego rozwoju OZE (Błaszczak, 2021; Ptak-Iglewska, 2022).

Zdaniem wielu obserwatorów z mediów publicznych jeszcze do niedawna zrównoważony rozwój postrzegany był jako uciążliwy obowiązek. Działaniom w tym zakresie brakowało spójności i konsekwencji. Tymczasem w strategii zrównoważonego rozwoju powinno się uwzględniać aspekty globalne, rozwój stosunków gospodarczych i handlowych. Potwierdzają to opinie i wnioski ostatniego szczytu klimatycznego COP27, który odbył się w Egipcie w 2022 roku (*Cel na miarę lotu na księżyc*, 2022).

Podsumowanie

Porozumienie w sprawie użycia paliw kopalnych i redukcji emisji gazów cieplarnianych to obecnie najważniejsze czynniki powodujące zmiany podejścia producentów i dystrybutorów energii do dalszego rozwoju odnawialnych źródeł energii.

OZE są realną alternatywą dla energetyki węglowej, co podkreśla się w dokumentach i zaleceniach Unii Europejskiej.

Sprawy te rozpatruje się w aspekcie bezpieczeństwa ekologicznego i zrównoważonego rozwoju. Stanowią one przedmiot zainteresowania władz państwowych i samorządowych. Rozwój odnawialnych źródeł energii w olbrzymiej mierze zależy od dużych firm energetycznych, ale także od prosumentów. Jest to proces wymagający ciągłego monitoringu i odpowiednich reakcji prawnych i zarządczych. Niezbędne jest ponadto poszerzanie form finansowego wsparcia dla odpowiednich podmiotów.

Bibliografia

- Białas P. (2019), *Dawid Goliat i ochrona planety*, „Rzeczpospolita” z 13.08.2019.
- Błaszczak A. (2021), *Zrównoważony biznes trudno jest rozwijać bez strategicznych podejść*, „Rzeczpospolita” z 17.10.2021.
- Błaszczak A. (2022), *Firmy są świadome swojego wpływu na rozwój społeczny*, „Rzeczpospolita” z 8.09.2022.
- Budnikowska A. (1998), *Ochrona środowiska jako problem globalny*, PWE, Warszawa.
- Cel na miarę lotu na księżyc* (2022), „Gazeta Wyborcza” z 18.12.2022.

- Gałęcki G. (2021), *Pakiet energetyczny będzie kolejną odłogą*, „Dziennik Gazeta Prawna” z 20.09.2021.
- Jakubiak W. (2022), *Polityka kontra atom*, „Rzeczpospolita” z 21.10.2022.
- Janik M. (2022), *Na świecie przybywa sympatyków energii jądrowej*, „Rzeczpospolita” z 22.11.2022.
- Jędrzejkowski J. (2019), *Jaka powinna być Polska energetyka przyszłości*, „Rzeczpospolita” z 18.10.2019.
- Kacprzyk J. (2022), *Polacy widzą ten atom inaczej*, „Rzeczpospolita” z 16.10.2022.
- Kalinowska M. (2022), *Wiatraki wracają do KPO*, „Rzeczpospolita” z 21.11.2022.
- Kublik A. (2022), *Czy Rosja udławi się swoim gazem*, „Gazeta Wyborcza” z 1.09.2022.
- Kucharczyk K. (2021), *Inwestycje z ludzką twarzą*, „Rzeczpospolita” z 26.03.2021.
- Lipińska M. (2022), *Świat stawia na zieloną technologię wodorową*, „Dziennik Gazeta Prawna” z 11.10.2022.
- Osiecki A. (2022a), *Kryzys energetyczny oznacza nowe szanse*, „Rzeczpospolita” z 12.09.2022.
- Osiecki A. (2022b), *Kryzys klimatyczny to zagrożenie dla całej ludzkości*, „Rzeczpospolita” z 19.09.2022.
- Przegląd badań Komisji Europejskiej* (2012), Wydawnictwo Difin, Warszawa.
- Ptak-Igłowska A. (2022), *Zielony Ład. W Polsce potencjał ma biometan*, „Rzeczpospolita” z 22.09.2022.
- Sawicki B. (2022a), *Nowe prawo ograniczy rekordowe ceny energii*, „Rzeczpospolita” z 21.09.2022.
- Sawicki B. (2022b), *Energetyka czeka na pieniądze*, „Rzeczpospolita” z 17.07.2022.
- Sawicki B. (2022c), *Udział polskich firm w budowie elektrowni wyniesie ponad 50 proc.*, „Rzeczpospolita” z 18.10.2022.
- Sawicki B. (2022d), *Unijnej blokady atomu na razie nie będzie*, „Rzeczpospolita” z 21.10.2022.
- Sawicki B. (2022e), *Mniej chętnych na prąd ze słońca*, „Rzeczpospolita” z 9.09.2022.
- Sobczyk-Grygiel S. (2022), *Biorezerwa dla energetyki*, „Dziennik Gazeta Prawna” z 20.09.2022.
- Ślusarczyk Z. (2021), *Zarządzanie bezpieczeństwem ekologicznym w układzie lokalnym*, „Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie”, nr 1(32).
- Technologia wodorowa to stabilizacja energetyczna Polski, a PKN Orlen zamierza aktywnie uczestniczyć w jej rozwoju* (2022), „Dziennik Gazeta Prawna” z 10–13.11.2022.
- Troczyński A. (2022), *Odnawialne źródła energii to bezpieczeństwo i wzrost nowoczesności*, „Rzeczpospolita” z 26.11.2022.
- Wieruszewski M. (2022), *Inwestorzy współwinni kryzysowi*, „Rzeczpospolita” z 21.08.2022.
- Włodarczyk R. (2019), *Polityka klimatyczna Unii Europejskiej i jej wpływ na gospodarkę państw członkowskich*, „Rzeczpospolita” z 13.08.2019.

Summary

Gradual changes in the energy industry's approach to environmental and climate protection through the further development of renewable energy sources

The reduction of greenhouse gases announced by the European Union and the rising price of natural gas are the main factors driving changes in the approach of energy distributors to the further development of renewable energy sources (RES). In this respect, the author felt it appropriate to briefly discuss the importance of nuclear energy. Definitively, this energy does not belong to the RES, although it is characterised by low emissions. However, it is related to them in terms of a constant supply of electricity regardless of weather changes (sunshine and wind strength). The article is a continuation of several previous articles on similar topics published in this journal, and its aim is to analyse the issue of fossil fuel use and the reduction of greenhouse gas emissions in the context of changing attitudes of energy producers and distributors to the further development of renewable energy sources.

According to the author, the agreement on the use of fossil fuels and the reduction of greenhouse gas emissions are currently the most important factors driving a change in the approach of energy producers and distributors to the further development of renewable energy sources. These issues are considered in terms of environmental safety and sustainability. State and municipal authorities are involved. Their implementation depends to a large extent on large energy companies, but also on consumers. This is an evolving process that requires constant monitoring and appropriate legal and management responses. And also the expansion of forms of financial support for the relevant actors.

Keywords: renewable energy sources, greenhouse gas reduction, sustainability, sustainable development

About the Author

Zenon Ślusarczyk – PhD, associate professor at the University of Siedlce and the Academy of Humanities and Economics in Lodz, retired university teacher, editor-in-chief of “Innovative Management in Economy and Business”.

Ten utwór jest dostępny na [licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe](#).

