

Tomasz Młynarski*

FRANCJA WOBEC POLITYKI NEUTRALNOŚCI KLIMATYCZNEJ UE I WYZWAŃ TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ W TRZECIEJ DEKADZIE XXI WIEKU

Streszczenie

Celem artykułu było ukazanie roli Francji jako aktywnego uczestnika i architekta europejskiej polityki klimatycznej. Negocjacje wokół neutralności klimatycznej UE do 2050 roku były jednym z priorytetów francuskiej prezydencji w Radzie UE w 2022 r. Analizie poddano deklaracje polityczne prezydenta Emanuela Macrona oraz założenia ustaw i programów transformacji energetyczno-klimatycznej rządu francuskiego w latach 2015–2023). Badanie wykazało, że Paryż umiejętnie „wplata” własne preferencje narodowe w europejską agendę, a adaptacja do wymogów polityki klimatycznej UE staje się instrumentem restrukturyzacji gospodarki i kołem zamachowym francuskiej transformacji energetycznej, która ma prowadzić do wzrostu gospodarczego, zatrudnienia oraz „suwerenności gospodarczej” (autonomii).

Słowa kluczowe: Francja, polityka klimatyczna, transformacja energetyczna, neutralność

Wstęp

Transformacja energetyczna Francji oparta została na samowystarczalności (energetyce jądrowej), suwerenności przemysłowej oraz ograniczeniu emisji CO₂. Efektem ma być stworzenie zdekarbonizowanej gospodarki w perspektywie 2050 roku i zdobycie pozycji światowego lidera transformacji energetycznej. Przypadek francuski jest interesujący, ponieważ kraj ten dzięki energetyce jądrowej (unikatowej w skali europejskiej) ma nie tylko wysoce niskoemisyjny koszyk energii elektrycznej, ale zachowuje także istotną przewagę nad innymi państwami w kwestii możliwości produkcji zdekarbonizowanego wodoru, który

* Uniwersytet Jagielloński, e-mail: tomasz.mlynarski@uj.edu.pl, ORCID : 0000-0002-7713-6307.

w ciągu najbliższych 30 lat może stanowić istotne źródło zapotrzebowania na energię. Francja jest pionierem i promotorem wdrażania nowoczesnych technologii, które mają stać się bazą „suwerenności energetycznej” i „autonomii przemysłowej” tego kraju w przyszłości.

Celem artykułu jest zbadanie, w jaki sposób Francja oddziałuje na kształt polityki klimatycznej UE oraz w którym kierunku planuje i wdraża własną politykę transformacji energetycznej. W jaki sposób specyficzna struktura energetyczna ze szczególną rolą energetyki jądrowej wpływa na francuskie stanowisko wobec celów neutralności klimatycznej UE? Czy interesy bezpieczeństwa energetycznego Francji znajdują odzwierciedlenie w założeniach *Europejskiego Zielonego Ładu* i pakietu *Fit for 55*? Jaki jest wpływ Francji jako promotora unijnej polityki klimatyczno-energetycznej na koncepcję neutralności klimatycznej UE w perspektywie 2050 roku?

Badania nad polityką klimatyczną UE są przedmiotem wielu opracowań, zwłaszcza w odniesieniu do transformacji energetycznej UE. Brakuje jednak opracowań prezentujących aktualną politykę energetyczną Francji, której zbadanie ma pierwszoplanowe znaczenie dla zrozumienia procesu transformacji energetycznej w UE. Artykuł stanowi próbę zweryfikowania hipotezy, zgodnie z którą Francja jest jednym z najważniejszych aktorów transformacji energetycznej UE i aktywnym architektem jej polityki klimatycznej.

W artykule zaprezentowano główne priorytety Francji podczas prezydencji w Radzie UE w 2022 roku na rzecz kształtowania założeń polityki klimatycznej UE. Omówiono także założenia i kierunki francuskiej transformacji energetycznej na rzecz osiągnięcia celów klimatycznych, przemysłowych i suwerenności energetycznej Francji. Przedstawione zostały również wyniki analizy zawartości materiałów źródłowych (dokumentów, raportów, przemówień, deklaracji politycznych i wywiadów prezydenta Emanuela Macrona oraz programów rządu francuskiego w okresie 2015–2023) z wykorzystaniem niektórych elementów metody decyzyjnej i czynnikowej, uzupełnione o kwerendę dostępnej literatury naukowej w przedmiocie badań.

Francja promotorem polityki klimatycznej UE

Francja jest siłą napędową unijnej polityki klimatycznej i aktywnie wspiera transformację energetyczną UE. W 2018 roku, przed posiedzeniem Rady Europejskiej (22 – 23 marca), prezydent Emanuel Macron zaproponował, by UE przyjęła „proklimatyczny” budżet, spójny z celami

klimatycznymi i zasilany przez tzw. podatek węglowy, którego 40% byłoby przeznaczone na transformację energetyczną (i aby żadne wydatki nie były szkodliwe dla klimatu). Wezwał także do ustanowienia na szczeblu europejskim minimalnej ceny emisji CO₂.

Rozwój transformacji energetyczno-klimatycznej we Francji wsparł *Krajowy Plan Odbudowy* gospodarczej o wartości 100 mld euro przyjęty jesienią 2020 roku jako instrument łagodzenia skutków pandemii COVID-19, którego kierunki działania oparte zostały na celach *Europejskiego Zielonego Ładu* (baterie elektryczne, OZE i energetyka jądrowa, wodór). Dlatego Paryż z zadowoleniem przyjął propozycje legislacyjne KE (*Fit for 55*), które uwzględniają szereg francuskich preferencji. Prezydent Macron poparł także propozycje KE mające na celu przyspieszenie walki ze zmianami klimatycznymi, w tym osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 roku oraz cel redukcji emisji gazów cieplarnianych o 55% do 2030 r. (wobec 1990).

Pogodzenie rozwoju gospodarczego z ambicjami klimatycznymi poprzez wdrożenie *Europejskiego Zielonego Ładu* oraz negocjacje szczegółowych rozwiązań pakietu *Fit for 55* były jednym z kluczowych priorytetów Francji podczas jej prezydentur w Radzie UE w 2022 roku (styczeń–czerwiec 2022)¹. W tym kontekście Pałac Elizejski wyznaczył kluczowe priorytety w obszarze klimatycznym dla francuskiej prezydentur, do których należały m.in.:

- uregulowanie taksonomii i włączenie do niej energetyki jądrowej,
- wdrożenie mechanizmu granicznego podatku węglowego (CBAM) oraz zakazu sprzedaży samochodów spalinowych w UE²,
- przyspieszenie dekarbonizacji przemysłu motoryzacyjnego,
- reforma EU ETS,
- zwiększenie udziału energii odnawialnej.

W efekcie tych wysiłków i propozycji Komisji Europejskiej Rada Unii Europejskiej przyjęła 25 kwietnia 2023 roku kluczowe akty prawne będące elementami pakietu *Fit for 55*³. Pierwszym z nich jest *Uregulowanie taksonomii i uznanie energii jądrowej za czyste źródło energii*. Dzięki rozbudowanej flocie jądrowej (56 reaktorów) *energy mix* Francji

¹ *Relance, puissance, appartenance. Le programme de la présidence française du Conseil de l'Union européenne*, Présidence française du Conseil de l'Union européenne 1^{er} JANVIER – 30 JUIN 2022. Présidence française du Conseil de l'Union européenne 1er JANVIER – 30 JUIN 2022, <https://presidence-francaise.consilium.europa.eu> (13.10.2023).

² *Council agrees on the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)*, Ministère de l'économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, <https://www.tresor.economie.gouv.fr>, 21.03.2022 (22.09.2023).

³ *'Fit for 55': Council adopts key pieces of legislation delivering on 2030 climate targets*, Council of the EU Press, <https://www.consilium.europa.eu>, 25.04.2023 (3.11.2023).

należy do najbardziej zdekarbonizowanych na świecie, a kraj posiada jeden z najmniejszych wskaźników emisji CO₂ *per capita* i intensywności emisji w PKB. Ta specyficzna struktura energetyczna bezpośrednio determinuje interesy wyrażane w procesie kształtowania założeń polityki klimatycznej UE. Energetyka jądrowa umożliwia oddzielenie wzrostu gospodarczego od emisji zanieczyszczeń i jest warunkiem *sine qua non* powodzenia procesu transformacji energetycznej. Dlatego Francja stanowczo domagała się włączenia do taksonomii energii nuklearnej jako energii ekologicznej⁴. Wpisanie energetyki jądrowi w długoterminowe działania UE ograniczające emisję gazów cieplarnianych było priorytetem francuskiej prezydencji w pierwszym półroczu 2022 roku. Francja przejęła rolę promotora wysokich standardów niskoemisyjności, w połączeniu z interesem ekonomicznym poprzez promocję opcji jądrowej jako czystego źródła energii i doprowadziła do przyjęcia przez Komisję Europejską, a następnie Parlament Europejski w lipcu 2022 roku tzw. taksonomii, czyli uwzględnienia udziału energii nuklearnej w procesie transformacji energetycznej UE.

Drugim aktem prawnym jest *Ustanowienie mechanizmu granicznego podatku węglowego*. Wdrożenie jak najszybsze „granicznego podatku od węgla” było absolutnym priorytetem francuskiej prezydencji⁵. CBAM (*Carbon Border Adjustment Mechanism*), czyli mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂, ma wyeliminować przenoszenie produkcji towarów z branż energochłonnych do krajów o mniej rozbudowanych regulacjach i opłatach klimatycznych⁶. Francja uważała, że mechanizm ten uniemożliwi ucieczkę emisji, czyli przenoszenie działalności gospodarczej do krajów, które nie mają takich samych ambicji przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Mechanizm pozwoli na zrównoważenie warunków konkurencji międzynarodowej poprzez pobieranie na granicach UE podatku od importu towarów spoza UE, które nie są objęte mechanizmem unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS). Francja skutecznie „wypromowała” europejskie opodatkowanie emisji dwutlenku węgla i poparła propozycję KE dotyczącą wdrożenia CBAM (który obowiązuje od 1 października 2023 roku)⁷.

⁴ *Neutralité carbone: la nouvelle taxonomie verte européenne*, Gouvernement, <https://www.gouvernement.fr>, 10.01.2022 (18.10.2023).

⁵ *Relance, puissance, appartenance...*,

⁶ Importerzy z UE będą płacić za emisję CO₂ „podatek węglowy” na poziomie, jaki by ponosili, gdyby towary (np. żelazo, stal, cement, aluminium, nawozy, wodór) były produkowane w UE i objęte EU ETS.

⁷ *Regulation (EU) 2023/956 of the European Parliament and of the Council of 10 May 2023 establishing a carbon border adjustment mechanism*, Official Journal of the European Union, <https://eur-lex.europa.eu>, 16.05.2023 (16.10.2023).

Trzeci akt prawny to *Przyspieszenie dekarbonizacji przemysłu motoryzacyjnego*. Francja wsparła proces przyspieszenia dekarbonizacji sektora transportu, uważając, że zmiany zachodzące w europejskim przemyśle motoryzacyjnym są dobrym przykładem sukcesu polityki klimatycznej UE. Jednocześnie postrzegając ten proces jako wyzwanie technologiczno-społeczne, postulowała zapewnienie wsparcia dla przemysłu motoryzacyjnego, w szczególności dla podwykonawców i pracowników. Francja już w 2017 roku przyjęła cel zakończenia sprzedaży pojazdów spalinowych w 2040 roku (art. 73 ust.)⁸, a także przepisy określające normy emisji CO₂ dla samochodów osobowych i dostawczych, w tym zakaz rejestrowania samochodów spalinowych po 2035 roku (Rozporządzenie PE i Rady UE 2019/631 z dnia 17 kwietnia 2019 roku). Inspirowała ponadto propozycję KE (rozporządzenie AFIR) w zakresie zwiększenia zdolności ładowania pojazdów bezemisyjnych (elektrycznych i zasilanych wodorem) oraz utworzenia punktów ładowania i tankowania na głównych autostradach w regularnych odstępach (na głównych drogach Unii sieci TEN-T co 60 km, na autostradach i drogach szybkiego ruchu co 100 km).

Czwartym aktem jest *Reforma EU ETS i zwiększenie udziału energii odnawialnej*. Francja poparła podwyższenie ogólnych ambicji redukcji emisji do 2030 roku w sektorach, które już są objęte europejskim systemem uprawnień do emisji, do 62% w porównaniu z 2005 rokiem oraz stopniowe wycofywanie bezpłatnych uprawnień do emisji w latach 2026–2034. Państwo to aktywnie wspierało nowelizację dyrektyw w sprawie odnawialnych źródeł energii oraz promocji wodoru w przemyśle (zwiększenie w koszyku energetycznym UE wiążącego celu dotyczącego odnawialnych źródeł energii do 40% do 2030 roku i propagowanie wykorzystywania paliw odnawialnych takich jak wodór w przemyśle i transporcie).

Piątym aktem prawnym są *Ramy legislacyjne na rzecz neutralności klimatycznej we Francji*. Francuskie ramy dekarbonizacji (*Strategia na rzecz Energii i Klimatu*) określone zostały w ustawie o transformacji energetycznej (*Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte* z 17 sierpnia 2015 roku) oraz *Narodowej Strategii Niskoemisyjnej do 2050 roku* (*Stratégie Nationale Bas-Carbone*, SNBC) z 2015 roku, zmodyfikowanej w 2020 roku⁹. Francja ustanowiła cel zerowej emisji netto i zobowiązała się do zmniejszenia emisji CO₂ o 81% do 2050 roku w po-

⁸ *Loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités*, Journal Officiel de la République Française, <https://www.legifrance.gouv.fr>, 26.12.2019 (2.12.2023).

⁹ *La stratégie nationale bas-carbone (SNBC). La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone*, Ministère de la transition écologique et solidaire, <https://www.ecologie.gouv.fr>, Mars 2020 (19.09.2023).

równaniu z 2015 rokiem. Francuskie plany obejmują całkowitą dekarbonizację produkcji energii do 2050 oraz znaczne ograniczenie zużycia energii we wszystkich sektorach m.in. poprzez wzmocnienie efektywności energetycznej¹⁰.

23 kwietnia 2020 roku rząd zaktualizował SNBC i przyjął *Wieloletni Plan Polityki Energetycznej (la programmation pluriannuelle de l'énergie, PPE) Francji na lata 2018–2028*¹¹ (na podstawie ustawy – Prawo energetyczne i klimatyczne), wyznaczając cele obejmujące m.in.:

- 1) zredukowanie o 40% zużycia paliw kopalnych do 2030 roku (wobec 2012);
- 2) zmniejszenie do 50% udziału energii jądrowej we francuskim miksie energetycznym do 2035 roku (z poziomu 70%) z równoczesnym podwojeniem mocy produkcyjnych OZE (do 2030 r. 40% udział energii z OZE w produkcji energii elektrycznej, 38% w końcowym zużyciu ciepła, 15% w zużyciu paliw oraz 10% w zużyciu gazu);
- 3) pięciokrotne zwiększenie produkcji ciepła z OZE (do 2028 roku);
- 4) zmniejszenia zużycia gazu ziemnego o 22% (do 2028 roku);
- 5) obniżenie konsumpcji paliw kopalnych o 40% do 2030 roku (wobec 2012).

Ustawa prawo energetyczno-klimatyczne zawiera także cel udziału wodoru zdekarbonizowanego w całości zużycia wodoru przemysłowego (od 20% do 40% do 2030 r.) oraz wdrożenie na większą skalę technologii *power-to-gas* po 2035 roku.

Tradycyjne kierunki oraz nowe trendy transformacji energetycznej we Francji

Energetyka jądrowa. Sektor jądrowy stanowi fundament transformacji energetycznej Francji. Dla zrealizowania celów dekarbonizacji do 2050 roku francuski rząd zakłada budowę nowych sześciu jednostek *Europejskiego Reaktora Ciśnieniowego* (EPR2) do 2035 roku (po dwa reaktory w latach: 2035–2036, 2039–2040 i 2043–2044). Ich budowa ma ruszyć w 2028 roku, a pierwszy EPR2 ma zostać włączony do sieci w 2035 roku¹². Wydłużenie cyklu życia starych reaktorów do 50 lat ma zastąpić 40-letni

¹⁰ *Strategie française pour l'énergie et climat*, Ministère de la transition écologique et solidarité, <https://www.ecologie.gouv.fr>, Novembre 2018 (13.12.2023).

¹¹ *La programmation pluriannuelle de l'énergie. 2019–2023. 2024–2028*, Ministère de la transition écologique et solidaire, <https://www.ecologie.gouv.fr>, s. 17, s. 60, s. 109 (15.11.2023).

¹² E. Macron, *Reprendre en main notre destin énergétique!* Elysée, <https://www.elysee.fr>, 10.02.2022 (23.09.2023).

cykl życia obecnie działających we Francji 56 jednostek¹³. Docelowo udział energii jądrowej w produkcji energii elektrycznej ma ustabilizować się na poziomie 50%, co wynika z konieczności zastąpienia starzejącego się parku jądrowego.

Odnawialne źródła energii (OZE). Francja ma jeden z najlepszych w Europie potencjałów fizycznych dla rozwoju OZE (w przeliczeniu na mieszkańca) w zakresie energetyki wiatrowej, słonecznej, biomasy i energii morskiej (jedna z najdłuższych granic morskich). Zredukowanie udziału energii jądrowej oznacza konieczność ogromnych inwestycji w dziedzinie energii odnawialnej i efektywności energetycznej. W ramach ogłoszonego w 2020 roku *Krajowego planu odbudowy gospodarczej*, którego wartość wyniosła 100 mld euro, aż 30 mld euro zostało przeznaczone na działania na rzecz wsparcia transformacji ekologicznej w takich sektorach, jak transport, energetyka, budownictwo, rolnictwo, bioróżnorodność oraz gospodarka morska¹⁴.

Zaprezentowany 10 lutego 2022 roku przez prezydenta E. Macrona plan rozwoju OZE zakłada do 2050 roku 10-krotny wzrost mocy instalacji PV do 100 GW (12 GW w 2021). W zakresie energetyki wiatrowej prezydent Francji Emmanuel Macron zapowiedział budowę 50 morskich farm wiatrowych do 2050 roku (o łącznej mocy ok. 40 GW) na północnym wybrzeżu Francji i zachodnim wybrzeżu Francji oraz w Normandii (osiągnięcie tych planów spowoduje dostarczenie mocy energii elektrycznej porównywalnej do 20 reaktorów jądrowych).

Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych takich jak wiatr i fotowoltaika (w przeciwieństwie do energii wodnej) wymaga rozwoju nowych technologii magazynowania energii. Jednym z wymiarów innowacyjnej formy magazynowania energii jest rozwój samochodów elektrycznych i magazynowanie energii w bateriach pojazdów (*on-board*). Francuski rząd kładzie szczególny nacisk na przyspieszenie produkcji akumulatorów dla pojazdów bezemisyjnych poprzez wsparcie budowy tzw. gigafabryk z zamiarem autonomicznej produkcji baterii¹⁵. Francuski koncern energetyczny EDF w ramach strategii zwiększenia swojego potencjału z OZE zapowiedział budowę do 2035 roku magazynów energii o łącznej mocy 10 GW.

¹³ W latach 2035–2060 zamykane będą elektrownie jądrowe zbudowane w latach 1980–2002.

¹⁴ W 2022 roku udział OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej wynosił 25,5%.

¹⁵ Pierwsza „gigafabryka” we Francji w Douvrin (Billy-Berclau) została uroczystie otwarta 30 maja 2023 roku i ma na celu wyprodukowanie 40 gigawatogodzin rocznie do 2030 roku, co może wyposażyć 500 000 samochodów elektrycznych. Inne francuskie „gigafabryki” powstają również na północy Francji (Douai).

Jednym z kluczowych celów i podejmowanych działań w ramach francuskiej polityki energetycznej zrównoważonego rozwoju jest także zagospodarowanie odpadów. Francja może pochwalić się dużym sukcesem w zakresie instalacji produkcji biometanu. Jest w tym zakresie europejskim i światowym liderem – na koniec czerwca 2023 roku 1046 instalacji wytwarzało energię elektryczną z biogazu, a ponadto 591 instalacji wprowadzało biometan do sieci gazu ziemnego¹⁶. Konwersja odpadów w biometan (fermentacja metanowa, w wyniku której powstaje biogaz, z którego usuwa się CO₂) może zmniejszyć produkcję gazów cieplarnianych i zwiększyć OZE w postaci zielonego gazu rozprzeczowanego do gazowni. Wobec planów rozwoju tego źródła energii rząd zakłada całkowitą rezygnację z gazu ziemnego do 2050 roku oraz zwiększenie nacisku na rozwój biogazu, który do 2028 roku ma stanowić ok. 7% całkowitej konsumpcji gazu we Francji.

Elektromobilność. Sektor transportu jest największym emitentem GHG (30%) i jednym z największych konsumentów energii (30%). Pozostaje więc dużym wyzwaniem dla strategii dekarbonizacji Francji. W odpowiedzi na te wyzwania francuski rząd stymuluje stopniowe odchodzenie od użytkowania samochodów spalinowych oraz popularyzuje pojazdy o alternatywnym napędzie nieemisyjnym (elektryczny, hybrydowy i wodorowy). Ustawa o ukierunkowaniu na mobilność (*La loi d'orientation des mobilités*) z 2019 roku wymaga, aby cała sprzedaż nowych samochodów osobowych była zeroemisyjna w 2040 roku (zakaz sprzedaży pojazdów napędzanych paliwami kopalnymi). Francuski rząd oferuje skuteczne instrumenty wsparcia przy zakupie samochodu elektrycznego, a *Plan na rzecz rozwoju elektromobilności* obejmuje m.in. utrzymanie premii na zakup pojazdów elektrycznych. Celem wsparcia francuskiego przemysłu motoryzacyjnego jest nie tylko pobudzenie popytu, ale także rozwój strategicznej gałęzi gospodarki, tj. samochodów elektrycznych. Przy zakupie nowego pojazdu osobowego premia ekologiczna od 1 stycznia 2023 roku ustalana jest na poziomie 27% ceny nabycia, tj. 5000 euro dla osób fizycznych i 3000 euro dla osób prawnych. Rząd oferuje także dopłaty w wysokości 1000 euro przy zakupie używanych samochodów elektrycznych lub o napędzie wodorowym.

Dzięki powyższym działaniom francuski sektor motoryzacyjny zmienia się dynamicznie. W listopadzie 2023 roku zarejestrowanych zostało już ponad 1 500 000 samochodów w pełni elektrycznych i PHEV wobec 100 000 w 2017 roku (ponad 20% rynku). Do 2035 roku oczekuje się, iż na francuskich drogach będzie się poruszać 15 mln takich pojazdów. Francuskie władze chcą, by elektromobilność stała się kluczem do

¹⁶ *Chiffres clés de la filière biogaz*, Gouvernement, <https://www.ecologie.gouv.fr>, 16.11.2023 (13.12.2023).

reindustrializacji francuskiego przemysłu i dekarbonizacji kontynentu europejskiego w perspektywie 2050 roku. Jak stwierdził prezydent Macron, „Kluczem jest dla nas ujednolicenie naszych celów klimatycznych, przemysłowych i suwerenności”¹⁷. Rozwój elektromobilności odzwierciedla chęć powiązania ambicji przemysłowych i ekologicznych¹⁸.

We Francji dynamicznie rozwija się także infrastruktura mobilności elektrycznej. Do października 2023 roku we Francji udostępniono już 111 000 stacji ładowania, dzięki czemu kraj znalazł się w europejskiej czołówce stacji ładowania samochodów elektrycznych. W ramach rządowej Ustawy z 17 sierpnia 2015 roku o transformacji energetycznej na rzecz *zielonego wzrostu* wyznaczono docelowo utworzenie 7 mln punktów ładowania (publicznych i prywatnych) do 2030 roku. Francja przyjęła także regulacje na rzecz ujednolicenia punktów ładowania w zakresie mocy, interoperacyjności i dostępu do ładowania.

W ramach zrównoważonej transformacji ekologicznej rząd promuje działania na rzecz zmniejszenia emisji pojazdów najbardziej zanieczyszczających środowisko, zwłaszcza w dużych aglomeracjach miejskich, poprzez ambitny system zachęt, takich jak system *bonus/malus* i premie za konwersję wspierającą przekształcenie na pojazdy elektryczne i hybrydowe typu *plug-in*. Podatek ekologiczny (*malus automobile*) rośnie proporcjonalnie do wzrostu emisji – najniższy próg emisji dwutlenku węgla, od którego naliczany jest podatek, wynosi do 118 g CO₂/km w 2024 roku, zaś najniższa kwota podatku ekologicznego wynosząca 50 euro rośnie wraz ze wzrostem wskaźników emisji.

Wodór (H₂) w dekarbonizacji przemysłu i transportu. Francuska gospodarka w ostatnich czterech dekadach bardzo mocno odczuła skutki deindustrializacji i wysokich kosztów pracy. Skutkiem tego udział przemysłu w krajowym PKB (2020) wynosi nieco ponad 9% (18,5% w 1980 r.). Stąd silnie promowana koncepcja reindustrializacji przemysłu i konieczności odbudowy „strategicznej autonomii gospodarki” z wykorzystaniem technologii przyszłości. Rozwój technologii wodorowych ma stać się istotnym elementem wzrostu, wzmocnienia „suwerenności przemysłowej” Francji oraz kołem zamachowym zatrudnienia w przemyśle, realizując cel dekarbonizacji gospodarki¹⁹. Z tego względu Francja jako jeden z pierwszych na świecie krajów przyjęła we wrześniu 2020 roku *Narodową Strategię Rozwoju Zielonego Wodoru (la Stratégie nationale pour*

¹⁷ N. Barré [i in.], *EXCLUSIF. Emmanuel Macron: « Il faut une politique massive pour réindustrialiser l'Europe »*, Les Echos, <https://www.lesechos.fr>, 16.10.2022 (25.01.2023).

¹⁸ E. Macron, *Discours du Président aux Préfets*, Elysée, <https://www.elysee.fr>, 15.09.2022 (30.09.2023).

¹⁹ Wodór (H₂), oferując wysoką gęstość energii i stosunkową łatwość magazynowania, może być szeroko używany w transporcie i przemyśle.

le développement de l'hydrogène décarboné) z budżetem 7,2 mld euro (3,4 mld na lata 2021–2023, w tym: 54% dla przemysłu, 27% dla mobilności, 19% dla badań i innowacji). Strategia zakłada zwiększenie wykorzystania wodoru w trzech kluczowych sektorach:

- 1) przemysłu, poprzez rozwój francuskiego sektora elektrolizy,
- 2) rozwój czystej mobilności opartej na zielonym wodorze dla pojazdów ciężkich i publicznego transportu zbiorowego,
- 3) wsparcia badań, innowacji i rozwoju kompetencji poprzez stworzenie sektora przemysłowego gwarantującego miejsca pracy (50–150 tys. bezpośrednich i pośrednich miejsc pracy).

W ogłoszonym w listopadzie 2021 roku przez prezydenta Macrona planie inwestycyjnym dla przemysłu i technologii przyszłości *Francja 2030* zapowiedziano dodatkowe 1,9 mld (łącznie 9 mld euro) na przyspieszenie wdrożenia strategii wodorowej. Prezentując założenia programu, prezydent podkreślił konieczność zintegrowania celu reindustrializacji z innowacyjnością, co umożliwi Francji odzyskanie niezależności w strategicznych obszarach, pobudzając wzrost gospodarczy i zatrudnienie. Do 2030 roku we Francji mają powstać dwie megafabryki elektrolizerów, umożliwiające masową produkcję wodoru i technologii związanych z jego przemysłowym zastosowaniem. Według Macrona, Francja ma przewagę nad innymi krajami, ponieważ posiada solidną i mocno zakorzenioną energię jądrową, która umożliwia masową produkcję wodoru (elektroliza), a w momencie, kiedy Francja stanie się liderem produkcji wodoru, możliwe będzie budowanie „suwerenności energetycznej”. Dlatego w ocenie prezydenta Emanuela Macrona rozwój sektora wodorowego jest „walką o przemysł, ekologię i suwerenność”, a innowacyjne zastosowanie energii wodorowej umożliwi pogodzenie „rozwoju przemysłu, wzrostu gospodarczego i dekarbonizacji gospodarki”²⁰.

Zastosowanie w energetyce. Francja prowadzi zaawansowane badania nad wykorzystaniem *zielonego wodoru* wytwarzanego przez elektrolizę²¹ jako nośnika energii w postaci paliwa gazowego (tzw. *power-to-gas*, P-to-G lub P2G)²². Jest to element szerszej strategii francuskiego rządu zakładającej całkowitą rezygnację z gazu ziemnego do 2050 roku. W lipcu 2022 roku firma ENGIE Lab CRIGEN dokonała pierwszego testu zatłaczania syntetycznego metanu do sieci dystrybucji gazu w za-

²⁰ E. Macron, *Devenir le leader de l'hydrogène vert, voilà notre objectif avec France 2030!*, Elysée, <https://www.elysee.fr>, 16.11.2021 (26.10.2023).

²¹ Podczas elektrolizy energia elektryczna z OZE jest wykorzystywana do rozbijania cząsteczek wody (H_2O) na wodór (H_2) i tlen (O_2).

²² Metanizacją wodoru nazywamy proces (chemiczny lub biologiczny), w którym w wyniku reakcji wodoru (pochodzącego z elektrolizy wody) oraz CO_2 powstaje tzw. syntetyczny metan (SNG – *synthetic natural gas*).

kładzie w Sempinny w północnej Francji. Eksperyment potwierdził wykonalność zatłaczania syntetycznego metanu do istniejącej sieci dystrybucyjnej gazu. Rozwój technologii wymagać będzie całościowego przystosowania sieci gazociągów do transportu i dystrybucji „sztucznego metanu” w przyszłości. Wodór ma także znaleźć w przyszłości zastosowanie w transporcie kolejowym i morskim. Francuskie firmy rozwijają technologię produkcji specjalnych zbiorników (umożliwiających magazynowanie sprężonego wodoru pod ciśnieniem około 350 barów), tak aby wyposażać w nie pociągi regionalne (Alstom realizuje pierwsze zamówienia na pociągi regionalne TER o napędzie wodorowym)²³. Innym przykładem jest technologia produkcji wodorowych ogniw paliwowych dużej mocy (*Proton Exchange Membrane*) w Blanquefort w pobliżu Bordeaux (firma *Hydrogène de France*), które będą w przyszłości wykorzystywane w żegludze morskiej do zasilania statków oceanicznych.

Podsumowanie i wnioski

Francja jest aktywnym architektem modelującym ramy i założenia europejskiej polityki energetyczno-klimatycznej. Będąc współtwórcą polityki neutralności klimatycznej UE, Francja umiejętnie wplata w nią preferencje narodowe. Pakiet klimatyczny *Fit for 55*, negocjowany podczas francuskiej prezydencji w Radzie UE w pierwszej połowie 2022 roku, stanowi duży sukces Francji, tworząc ambitne ramy dla osiągnięcia neutralności węglowej do 2050 roku w wielu sektorach europejskiej gospodarki. Jednocześnie, dzięki intensyfikacji działań dyplomatycznych, Francji udało się doprowadzić do zabezpieczenia własnych interesów gospodarczych poprzez włączenie energetyki jądrowej do taksonomii (uznanie za czyste źródło energii). Rozwój nowych sektorów niskoemisyjnych (OZE, przemysł motoryzacyjny, przemysłowe wykorzystanie wodoru) stwarza uwarunkowania dla rozwoju przemysłu, gdzie poprzez prymat *know-how*, francuska gospodarka ma zyskać przewagę konkurencyjną. W ten sposób polityka klimatyczna UE staje się dla Francji narzędziem strategii ekonomicznej.

W efekcie Francja sukcesywnie zwiększa poziom inwestycji w B+R i tworzy solidne zaplecze badawcze, co ma zapewnić jej bezpieczeństwo energetyczne i zaspokoić aspiracje odgrywania roli lidera w walce ze zmianami klimatu. Efektem transformacji ma być nie tylko stworzenie zdekarbonizowanej gospodarki w perspektywie 2050 roku, ale także

²³ *Alstom and Plastic Omnium partner to design onboard hydrogen storage solutions for railway*, Alstom, <https://www.alstom.com>, 21.09.2021 (22.09.2023).

zdobycie pozycji światowego czempiona transformacji energetycznej na podstawie stabilnej bazy energetyki jądrowej i nowych technologii przemysłowych przyszłości. Gospodarka niskoemisyjna tworzy bowiem nowe możliwości inwestycyjne, które długoterminowo mają zapewnić wzrost i unowocześnienie francuskiej gospodarki.

Przeprowadzona analiza wykazała, że kluczem do zrozumienia istoty francuskiej specyfiki transformacji energetycznej jest szczególna rola technologii przyszłości (napędy elektryczne, wodorowe, syntetyczne paliwa oparte na technologiach wodorowych oraz wykorzystaniu energetyki jądrowej), czyli bazujących na specjalistycznej wiedzy, które mają wpisać się w koncepcję – nie tylko „suwerenności (niezależności) energetycznej”, ale także „strategicznej autonomii przemysłowej”. Dążeniem francuskiego rządu jest bowiem połączenie zrównoważonego rozwoju z polityką reindustrializacji, czyli polityką przemysłową prowadzącą do wzrostu gospodarczego, wzrostu zatrudnienia, a w efekcie wzrostu konkurencyjności całej gospodarki. Francuska transformacja energetyczna oparta w dużej mierze na innowacjach, w dłuższej perspektywie ma wzmocnić „suwerenność gospodarczą” Francji.

Bibliografia

- Alstom and Plastic Omnium partner to design onboard hydrogen storage solutions for railway*, Alstom, <https://www.alstom.com>, 21.09.2021_(22.09.2023).
- Barré N. [i in.], *EXCLUSIF. Emmanuel Macron: « Il faut une politique massive pour réindustrialiser l'Europe »*, Les Echos, <https://www.lesechos.fr>, 16.10.2022_(25.01.2023).
- Chiffres clés de la filière biogaz*, Gouvernement, <https://www.ecologie.gouv.fr>, 16.11.2023 (13.12.2023).
- Council agrees on the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)*, Ministère de l'économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, <https://www.tresor.economie.gouv.fr>, 21.03.2022 (22.09.2023).
- 'Fit for 55': Council adopts key pieces of legislation delivering on 2030 climate targets*, Council of the EU Press, <https://www.consilium.europa.eu>, 25.04.2023_(03.11.2023).
- La programmation pluriannuelle de l'énergie. 2019–2023. 2024–2028*, Ministère de la transition écologique et solidaire, <https://www.ecologie.gouv.fr> (15.11.2023).
- La stratégie nationale bas-carbone (SNBC). La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone*, Ministère de la transition écologique et solidaire, <https://www.ecologie.gouv.fr>, Mars 2020 (19.09.2023).
- Loi n° 2015–992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte*, JORF n°0189 du 18 août 2015.
- Loi n° 2019–1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités*, Journal Officiel de la République Française, <https://www.legifrance.gouv.fr>, 26.12.2019 (2.12.2023).
- Macron E., *Devenir le leader de l'hydrogène vert, voilà notre objectif avec France 2030!*, Elysée, <https://www.elysee.fr>, 16.11.2021_(26.10.2023).

- Macron E., *Discours du Président aux Préfets*, Elysée, <https://www.elysee.fr>, 15.09.2022 (30.09.2023).
- Macron E., *Reprendre en main notre destin énergétique!* Elysée, <https://www.elysee.fr>, 10.02.2022 (23.09.2023)
- Neutralité carbone: la nouvelle taxonomie verte européenne*, Gouvernement, <https://www.gouvernement.fr>, 10.01.2022 (18.10.2023).
- Regulation (EU) 2023/956 of the European Parliament and of the Council of 10 May 2023 establishing a carbon border adjustment mechanism*, Official Journal of the European Union, <https://eur-lex.europa.eu>, 16.05.2023 (16.10.2023).
- Relance, puissance, appartenance. Le programme de la présidence française du Conseil de l'Union européenne*, Présidence française du Conseil de l'Union européenne 1^{er} JANVIER – 30 JUIN 2022, <https://presidence-francaise.consilium.europa.eu> (13.10.2023).
- Strategie française pour l'énergie et climat*, Ministère de la transition écologique et solidarité, <https://www.ecologie.gouv.fr>, Novembre 2018 (13.12.2023).

France towards the EU climate neutrality policy and the challenges of the energy transition in the third decade of the 21st century

Abstract

The aim of the article was to present the role of France as an active participant and architect of European climate policy. Negotiations around EU climate neutrality by 2050 were one of the priorities of the French Presidency of the Council in the EU in 2022. President Emanuel Macron's political declarations and the assumptions of the French government's energy and climate transition laws and programmes from 2015 to 2023 were analysed). The study found that Paris is smartly entangle its own national preferences into the European agenda while adaptation to the requirements of EU climate policy is becoming an instrument for restructuring the economy and a driver for the French energy transition to lead to economic growth, employment and 'economic sovereignty' (autonomy).

Keywords: France, climate policy, energy transition, neutrality