

Łukasz Jureńczyk\*

# Bezpieczeństwo energetyczne Polski a współpraca polsko-amerykańska w zakresie cywilnego programu jądrowego

Poland's energy security and Polish-American cooperation in the field of the civil nuclear program

**Streszczenie:** Celem artykułu jest analiza i ocena zasadności realizacji w Polsce cywilnego programu jądrowego oraz wyboru jako głównego partnera zewnętrznego Stanów Zjednoczonych. Rozważania prowadzone są w kontekście zapewnienia Polsce bezpieczeństwa energetycznego. We wstępie zawarto główne założenia metodologiczne oraz syntetycznie zarysowano historię projektów jądrowych w Polsce. W pierwszej części artykułu przeanalizowano wpływ programu jądrowego na bezpieczeństwo energetyczne Polski. Druga część poświęcona została polsko-amerykańskiej współpracy w zakresie realizacji programu jądrowego w Polsce. W zakończeniu zawarto odpowiedzi na pytania badawcze. Podczas badań skorzystano z metody analizy źródeł tekstowych. Pierwsza z tez zakłada, że realizacja cywilnego programu jądrowego jest optymalnym rozwiązaniem na rzecz wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego Polski. Druga teza zakłada, że wybór USA na głównego partnera przy realizacji programu jądrowego, bez równoprawnego potraktowania oferty francuskiej, wymaga ponownej weryfikacji.

**Słowa kluczowe:** bezpieczeństwo energetyczne, współpraca polsko-amerykańska, cywilny program jądrowy, elektrownia jądrowa

**Abstract:** The aim of the paper is to analyze and assess the legitimacy of the implementation of a civil nuclear program in Poland and the selection of the United States as the main external partner. The considerations are carried out in the context of ensuring Poland's energy security. The introduction contains the main methodological assumptions and synthetically outlines the history of nuclear projects in Poland. The first part of the paper analyzes the impact of the nuclear program on Poland's energy security. The second part is devoted to Polish-American cooperation in the implementation of the nuclear

\* Łukasz Jureńczyk – dr hab., prof. uczelni, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Polska, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1149-925X>, e-mail: [lukaszjurenczyk@ukw.edu.pl](mailto:lukaszjurenczyk@ukw.edu.pl).

program in Poland. The conclusion contains answers to research questions. During the research, the method of analyzing text sources was used. The first thesis assumes that the implementation of the civil nuclear program is the optimal solution to strengthen Poland's energy security. The second thesis assumes that the choice of the US as the main partner for the implementation of the nuclear program, without equal treatment of the French offer, requires re-verification.

**Keywords:** energy security, Polish-American cooperation, civil nuclear program, nuclear power plant

## Wprowadzenie

Jak dotąd jedyne projekty jądrowe, które udało się zrealizować w Polsce, to eksploatowany w latach 1958-1995 reaktor badawczy „Ewa” oraz uruchomiony w 1974 r. i funkcjonujący do dziś w Instytucie Energii Atomowej w Świerku reaktor badawczy „Maria”. Koncepcja budowy w Polsce elektrowni jądrowej nie jest jednak nowa. W 1971 r. polskie władze podjęły decyzję o budowie pierwszej takiej instalacji we wsi Kartoszyno nad Jeziorem Żarnowieckim. Na podstawie umowy między rządami PRL i ZSRR z 1974 r., elektrownia miała zostać wyposażona w cztery reaktory wodne ciśnieniowe WWER-440 konstrukcji radzieckiej o łącznej mocy 1,6 GW. Jej budowę rozpoczęto w 1982 r., z zamiarem uruchomienia w 1991 r. Ambitny plan zakładał konstrukcję w latach 80. XX w. aż 10 reaktorów jądrowych<sup>1</sup>. Z powodu awarii elektrowni jądrowej w Czarnobylu na Ukrainie w kwietniu 1986 r. wybuchły jednak protesty ekologów i społeczeństwa przeciwko budowie. Głęboki kryzys gospodarczy w Polsce powodował z kolei trudności w finansowaniu inwestycji. Ostatecznie w grudniu 1990 r. rząd Tadeusza Mazowieckiego postawił projekt w stan likwidacji. Jako główne powody decyzji wskazano: zbędność inwestycji dla bilansu energetycznego Polski; wątpliwa rentowność projektu; oraz niejednoznaczność kwestii bezpieczeństwa<sup>2</sup>.

Dwie dekady później wymogi Unii Europejskiej dotyczące ograniczania emisji gazów cieplarnianych zmusiły polskie władze do poszukiwania rozwiązań w zakresie pozyskiwania energii w sposób bardziej przyjazny środowisku naturalnemu. Ponieważ możliwości jej uzyski-

1 W lokalizacjach: Żarnowiec, Warta-Klempicz, Kopań, Nowe Miasto, Małkinia, Wyszków, Chotcza i Gościeradów.

2 *Krótką historią elektrowni jądrowej w Polsce*, Elektrownia-jadrowa.pl, [http://elektrownia-jadrowa.pl/?page\\_id=152](http://elektrownia-jadrowa.pl/?page_id=152) [10.01.2021].

wania ze źródeł odnawialnych były ograniczone, w 2009 r. rozpoczęto prace nad *Programem Polskiej Energetyki Jądrowej* (PPEJ), który ostatecznie rząd Ewy Kopacz przyjął w styczniu 2014 r. Program zakładał budowę do 2035 r. dwóch elektrowni jądrowych o mocach ok. 3 GW każda. Pierwszy blok pierwszej z elektrowni miał być uruchomiony w 2025 r., a kolejne w latach 2026, 2030 i 2031<sup>3</sup>. Terminy te szybko okazały się nierealne i je przesuwano. Koszt budowy pierwszej elektrowni (o mocy ok. 3 GW) miał się wahać w przedziale 40-60 mld zł. Rozwój programu jądrowego w Polsce powierzono Polskiej Grupie Energetycznej (PGE), a proces inwestycyjny budowy pierwszej elektrowni jądrowej miała realizować spółka celowa PGE EJ 1<sup>4</sup>. We wrześniu 2015 r. wydała ona „Kartę Informacyjną Przedsięwzięcia” stanowiącą podstawę do wydania zgody na budowę elektrowni jądrowej o mocy do 3,75 GW na obszarze gmin: Choczewo lub Gniewino i Krokowa w województwie pomorskim<sup>5</sup>.

Celem artykułu jest analiza i ocena rozpoczęcia przez Polskę realizacji cywilnego programu jądrowego oraz wyboru do współpracy w tym zakresie Stanów Zjednoczonych. Analiza ta realizowana jest w kontekście zapewnienia Polsce bezpieczeństwa energetycznego. Na główny problem badawczy składają się dwa pytania: Czy realizacja przez Polskę cywilnego programu jądrowego jest słusznym wyborem w kontekście zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego państwa? Czym głównie warunkowany był wybór Stanów Zjednoczonych na partnera w realizacji tego programu? Pierwsza z tez zakłada, że dla Polski wybór energetyki jądrowej jest optymalnym rozwiązaniem w kontekście długoterminowego zaspokojenia zapotrzebowania na energię elektryczną. Druga teza zakłada, że wybór USA na głównego partnera do realizacji programu jądrowego, bez równoprawnego potraktowania oferty francuskiej, wymaga ponownej weryfikacji.

3 Uchwała nr 15/2014 Rady Ministrów z dnia 28 stycznia 2014 r. w sprawie programu wieloletniego pod nazwą „Program polskiej energetyki jądrowej”, [MP poz. 502], s. 55-56, [isap.sejm.gov.pl](http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wmp20140000502), 28.01.2014, <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wmp20140000502> [12.01.2021].

4 3 września 2014 r. podpisana została umowa współników, na mocy której po 10% udziałów w spółce PGE EJ 1 (łącznie 30%) miały od PGE odkupić przedsiębiorstwa: ENEA, KGHM Polska Miedź oraz TAURON Polska Energia.

5 PGE, *Pierwsza Polska Elektrownia Jądrowa. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia*, Warszawa, wrzesień 2015, s. 11, [cire.pl](http://www.cire.pl/pliki/1/kip_pgeej1.pdf), [https://www.cire.pl/pliki/1/kip\\_pgeej1.pdf](https://www.cire.pl/pliki/1/kip_pgeej1.pdf) [12.01.2021].

## 1. Energia jądrowa a bezpieczeństwo energetyczne Polski

● Bezpieczeństwo energetyczne to „stan zagwarantowania wszystkim obywatelom i funkcjonującym na terytorium państwa przedsiębiorstwom dostępu do źródeł energii pokrywających ich zapotrzebowania, bez zakłóceń w procesie przesyłu, sprzedawanej po akceptowalnych cenach, których poziom jest możliwy do oszacowania w bliskiej perspektywie czasowej”<sup>6</sup>. W *Strategii Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2020* zapisano konieczność zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację źródeł dostaw surowców energetycznych i zwiększenia mocy wytwórczych produkcji energii elektrycznej. Wskazano konieczność zachowania konkurencyjności produkcji energii elektrycznej w kontekście polityki klimatyczno-energetycznej UE, zmierzającej do ograniczenia wykorzystania węgla. W dokumencie podkreślono znaczenie współpracy ze Stanami Zjednoczonymi na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego Polski<sup>7</sup>.

W 2017 r. produkcja energii elektrycznej w Polsce wyniosła 170 TWh (brutto), z czego 133 TWh (78%) pochodziło z węgla, 15 TWh (9%) z wiatru, 10 TWh (6%) z gazu ziemnego, a 7 TWh (4%) z biopaliw. Pojemność mocy na koniec 2017 r. wynosiła 43 GW<sup>8</sup>. Rozwój cywilnego programu jądrowego ukierunkowany jest na zmianę składu miks energetycznego w Polsce, głównie ograniczenie produkcji energii elektrycznej z węgla. Zgodnie ze znowelizowanym przez Radę Ministrów 2 października 2020 r. PPEJ oraz przyjętym 2 lutego 2021 r. dokumentem strategicznym *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.* (PEP) energetyka jądrowa ma być głównym narzędziem redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Do 2043 r. ma powstać sześć bloków jądrowych o mocy całkowitej 6-9 GW i udziale w miksie energetycznym ok. 20%. Pierwszy blok o mocy ok. 1-1,6 GW ma zostać uruchomiony w 2033 r., a kolejnych pięć o łącznej mocy 5-7,5 GW ma być uruchamianych co 2-3 lata. Rekomendowaną technologią jest reaktor wodny

6 Cyt. za: M. Janowski i in., *Polityka bezpieczeństwa energetycznego państw Europy Środkowo-Wschodniej. Rola i znaczenie Grupy Wyszehradzkiej*, Warszawa 2016, s. 38-39.

7 *Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2020*, Warszawa 2020, s. 8, 34, [bbn.gov.pl](https://www.bbn.gov.pl), [https://www.bbn.gov.pl/ftp/dokumenty/Strategia\\_Bezpieczenstwa\\_Narodowego\\_RP\\_2020.pdf](https://www.bbn.gov.pl/ftp/dokumenty/Strategia_Bezpieczenstwa_Narodowego_RP_2020.pdf) [12.01.2021].

8 *Nuclear Power in Poland*, world-nuclear.org, <https://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-o-s/poland.aspx> [14.01.2021].

ciśnieniowy (PWR)<sup>9</sup>. Ministerstwo Energii oszacowało koszt elektrowni jądrowej na 20-25 mld zł za 1 GW mocy. Aby realizacja programu była możliwa, rząd Mateusza Morawieckiego ogłosił plan powołania spółki celowej, w której Polska miałyby 51% udziałów, a pozostałe 49% należałoby do partnera zagranicznego<sup>10</sup>.

Za budową elektrowni jądrowej w Polsce przemawiają tendencje światowe i sytuacja w Europie. Na koniec 2019 r. na świecie działały 442 reaktory o łącznej mocy 393 GW, w tym najwięcej w USA (95 reaktorów o mocy 97,2 GW), Francji (56 / 61,7 GW), Chinach (48 / 46,5 GW), Rosji (38 / 28,5 GW), Japonii (33 / 31,7 GW) i Korei Południowej (24 / 23,2 GW). Jednocześnie najwięcej reaktorów budowanych było w Chinach (11), Indiach (7), Rosji i Korei Południowej (po 4) oraz po dwa w wielu państwach, włącznie z USA. W tym czasie w bezpośrednim sąsiedztwie Polski działały reaktory na Ukrainie (15 o mocy 13,1 GW), w Niemczech (6 / 8,1 GW), Czechach (6 / 3,9 GW) i na Słowacji (4 / 1,8 GW). Ponadto w 2020 r. uruchomiony został reaktor na Białorusi, gdzie kolejny jest w budowie, a po dwa reaktory konstruowane są na Słowacji i Ukrainie<sup>11</sup>. Z kolei na Litwie elektrownia jądrowa została wyłączona w 2009 r., a w najbliższych latach wygasić energetykę jądrową planują Niemcy. Obecnie reaktory jądrowe działają w 18 państwach europejskich<sup>12</sup>. Katastrofalne w skutkach były awarie reaktorów jądrowych w Czarnobylu i w Fukushima Daiichi w Japonii w marcu 2011 r. W wyniku pierwszej Włochy zamknęły ostatnie dwa działające reaktory, a z powodu drugiej zakończono eksploatację kilku starszych reaktorów w Japonii, Korei Południowej, Tajwanie i Niemczech. Projekcje Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej (MAEA) wskazują jednak perspektywiczny wzrost wytwarzania energii jądrowej na świecie. Szacunkowo w 2030 r. moce produkcyjne mogą osiągnąć 475 GW, a w 2050 r. – 715 GW<sup>13</sup>.

9 Ministerstwo Energii, *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.*, Warszawa, 8.11.2019, s. 6, 13, 77-78, gov.pl, <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/zaktualizowany-projekt-polityki-energetycznej-polski-do-2040-r> [10.01.2021].

10 *Nuclear Power...*

11 World Nuclear Association, *World Nuclear Performance Report 2020*, London 2020, s. 26-56, world-nuclear.org, <https://www.world-nuclear.org/getmedia/3418bf4a-5891-4ba1-b6c2-d83d8907264d/performance-report-2020-v1.pdf.aspx> [12.01.2021].

12 Belgia, Białoruś, Bułgaria, Czechy, Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia, Niemcy, Rosja, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Szwecja, Szwajcaria, Ukraina, Węgry i Wiek Brytanii.

13 *The Database on Nuclear Power Reactors*, iaea.org, <https://pris.iaea.org/pris/> [12.01.2021].

Za budową elektrowni jądrowej w Polsce przemawiają następujące argumenty: stabilność dostaw energii o dużej mocy; niezależność dostaw energii od warunków atmosferycznych; relatywnie niska cena energii; nieemisyjność gazów cieplarnianych i pyłów; możliwość zróżnicowania źródeł energii w bilansie energetycznym państwa; możliwość zaspokojenia wzrastającego zapotrzebowania na energię; ograniczenie uzależnienia od importu tradycyjnych paliw kopalnych, których ceny ulegają znacznym wahaniom, a złoża się zmniejszają; możliwość wykorzystania reaktorów jądrowych również w innych dziedzinach, w tym w radiomedycynie; możliwość kogeneracji, czyli przesyłu ciepła do zespołów miejskich; nowe miejsca pracy; redukcja kosztów zakupu uprawnień emisji CO<sub>2</sub>; transfer nowoczesnych technologii i możliwości badawczo-rozwojowe; poprawa zdrowia mieszkańców; oraz funkcjonowanie elektrowni jądrowych w sąsiednich państwach. Wśród wad należy wskazać przede wszystkim: duży koszt budowy i rozmontowania elektrowni jądrowej; problem z utylizacją odpadów radioaktywnych; możliwość wystąpienia zdarzenia radiacyjnego; w sytuacji poważnej awarii ryzyko skażenia radioaktywnego; narażenie infrastruktury krytycznej na atak terrorystyczny; oraz potencjalne aspiracje realizacji wojskowego projektu jądrowego<sup>14</sup>. Bilans zysków i strat oraz stojące przed Polską wymogi i wyzwania przemawiają za budową elektrowni jądrowych<sup>15</sup>.

Duże znaczenie w kontekście budowy elektrowni jądrowej ma poparcie przedsięwzięcia przez społeczeństwo, w tym mieszkańców gmin lokalizacyjnych. W 2011 r. spółka celowa PGE EJ 1 zainicjowała ogólnopolski program edukacyjno-informacyjny pn. „Świadomie o atomie”. Jego celem jest przekazywanie kompleksowej wiedzy o energetyce jądrowej w przystępny sposób, w tym obalanie stereotypów. W badaniach przeprowadzonych w sierpniu 2020 r. przez IMAS International, poparcie dla budowy elektrowni jądrowej w Polsce wyraziło 57% respondentów, 20% było przeciwnych, a 23% nie miało zdania

14 T. Młynarski, M. Tarnawski, *Źródła energii i ich znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego w XXI wieku*, Warszawa 2016, s. 182, 207-208.

15 B. Bojarczyk, J. Olchowski, *Energetyka jądrowa w kontekście bezpieczeństwa energetycznego Polski*, „Tekna Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych”, t. 9, 2014, s. 31.

w tej kwestii<sup>16</sup>. Z kolei w badaniach firmy Danae z listopada 2020 r., ponad 62% respondentów poparło budowę, przeciwnych było prawie 32%, a nie miało zdania 6%. Ponadto 46% badanych nie miało nic przeciwko budowie instalacji w pobliżu miejsca ich zamieszkania<sup>17</sup>. Obecne wysokie poparcie zaskakuje, ponieważ w badaniach z wcześniejszych lat poprzedniej dekady zazwyczaj nie przekraczało ono 40%<sup>18</sup>. Wśród mieszkańców prawdopodobnych gmin lokalizacyjnych pierwszej elektrowni (Choczewo, Gniewino i Krokowa) badania prowadzi niezależny ośrodek badawczy PBS. W społecznościach tych poziom akceptacji systematycznie wzrasta i w listopadzie 2019 r. osiągnął 71%. Jednocześnie 67% badanych deklaruowało zgodę na budowę instalacji w pobliżu ich miejsca zamieszkania. Z kolei aż 82% mieszkańców uznało Program Wsparcia Gmin Lokalizacyjnych jako ważny dla lokalnej społeczności<sup>19</sup>. Oznacza to, że polskie społeczeństwo, w tym społeczności lokalne, popierają ideę realizacji programu jądrowego.

## 2. Współpraca polsko-amerykańska w zakresie cywilnego programu jądrowego

W okresie prezydentury Donalda Trumpa Polska i Stany Zjednoczone zacieśniały współpracę na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego RP. Sprzyjało temu postrzeganie przez polskie władze USA za głównego gwaranta bezpieczeństwa militarnego. Fundamentem współpracy był zdominowany przez Rosję rynek gazu ziemnego. Państwa podpisały szereg kontraktów na dostawy do Polski amerykańskiego surowca, co sprzyja budowie korytarza gazowego Północ–Południe z Polski do Chorwacji. Dzięki inwestycjom infrastrukturalnym, w tym w gazoporty i sieci przesyłowe, Polska ma stać się regionalnym hu-

- 16 *Poparcie społeczne dla budowy elektrowni jądrowej w Polsce – badania z 2020 r.*, gov.pl, <https://www.gov.pl/web/klimat/poparcie-spoeczne-dla-budowy-elektrowni-jadrowej-w-polsce-2020-r> [14.01.2021].
- 17 *Ponad 60-procentowe poparcie dla budowy energetyki jądrowej w Polsce*, bankier.pl, 11.12.2020, <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Ponad-60-procentowe-poparcie-dla-budowy-energetyki-jadrowej-w-Polsce-8018858.html> [14.01.2021].
- 18 W. Wątor, *Stan i perspektywy energetyki jądrowej w Polsce*, [w:] *Wokół teoretycznych i praktycznych aspektów stosunków międzynarodowych*, red. T. Kubin, J. Łapaj-Kucharska, T. Okraska, Katowice 2020, s. 490.
- 19 *Elektrownia w Polsce*, swiadomieoatomie.pl, <https://swiadomieoatomie.pl/Elektrownia-w-Polsce> [14.01.2021].

bem dla LNG z USA<sup>20</sup>. Ponadto państwa próbowały zahamować finalizację szkodliwego dla Polski i Europy Środkowo-Wschodniej (EŚW) projektu Nord Stream II. Polska i USA inicjowały również współpracę w innych obszarach energetycznych, w tym w zakresie realizacji cywilnego programu jądrowego w Polsce.

W wymiarze wielostronnym w zacieśnianiu współpracy energetycznej ze Stanami Zjednoczonymi szczególne znaczenie ma Inicjatywa Trójmorza<sup>21</sup>. Jest to zaproponowany w 2015 r. przez władze Polski i Chorwacji projekt gospodarczo-polityczny, w którym uczestniczy 12 państw zlokalizowanych między Morzem Bałtyckim, Morzem Adriatyckim i Morzem Czarnym<sup>22</sup>. Projekt ten stanowi narzędzie rozwoju transgranicznej infrastruktury energetycznej, transportowej i telekomunikacyjnej<sup>23</sup>. Administracja prezydenta Trumpa widziała w nim narzędzie zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego EŚW oraz zacieśnienia współpracy inwestycyjnej i handlowej z regionem. Państwa zrzeszone w Inicjatywie Trójmorza zaadaptowały różne kierunki rozwoju własnych sektorów energetycznych<sup>24</sup>. Zdecydowana większość z nich rozumie jednak konieczność ograniczenia zależności energetycznej od Rosji, która stosuje praktyki szantażu energetycznego<sup>25</sup>. Podczas drugiego szczytu Trójmorza w Warszawie 6-7 lipca 2017 r. prezydent Trump podkreślił zaangażowanie USA w bezpieczeństwo energetyczne regionu, w tym poprzez przełamywanie monopolu i przeciwdziałanie szkodliwym praktykom rosyjskim. Zapewnił o gotowości dostaw do regionu surowców energetycznych, jak również transferu innowacyjnych, bezpiecznych i przyjaznych środowisku technologii pozyskiwania energii, w tym jądrowej<sup>26</sup>. Jego administracja

20 D. Michalik, *Współpraca energetyczna w Grupie Wyszehradzkiej – szanse i zagrożenia*, [w:] *Bezpieczeństwo energetyczne Polski i Europy. Uwarunkowania – wyzwania – innowacje*, red. M. Ruszel, S. Podmiotko, Rzeszów 2019, s. 144.

21 A. Lanoszka, *Poland in a time of geopolitical flux*, „Contemporary Politics”, vol. 26, 2020, no. 4, s. 468.

22 Inicjatywa zrzesza: Austrię, Bułgarię, Chorwację, Czechy, Estonię, Litwę, Łotwę, Polskę, Rumunię, Słowację, Słowenię i Węgry.

23 V. Jančoškova, *Regional cooperation in Central and Eastern Europe and its implications for the EU*, „European View”, vol. 16, 2017, s. 235.

24 V. Anghel, *Together or Apart? The European Union's East-West Divide*, „Survival. Global Politics and Strategy”, vol. 62, 2020, no. 3, s. 193.

25 P.M. Silva II, Z. Selden, *Economic interdependence and economic sanctions: a case study of European Union sanctions on Russia*, „Cambridge Review of International Affairs”, vol. 33, 2020, no. 2, s. 236.

26 *President Trump in Poland*, whitehouse.gov, 6.07.2017, <https://www.whitehouse.gov/articles/president-trump-poland/> [12.01.2021].



zadeklarowała kwotę 1 mld USD na projekty energetyczne w regionie Trójmorza, w tym głównie na rozwój i modernizację infrastruktury energetycznej.

Wizyta prezydenta Trumpa w Warszawie zainicjowała rozmowy na temat programu jądrowego w Polsce, a wizyty prezydenta Dudy w Waszyngtonie dawały kolejne impulsy i nakreślały kierunki współpracy. Podczas spotkania z 12 czerwca 2019 r. prezydenci Duda i Trump wyrazili nadzieję, że Stany Zjednoczone mogłyby stać się kluczowym partnerem Polski w realizacji cywilnego programu jądrowego<sup>27</sup>. Powstanie w Polsce elektrowni jądrowych na bazie technologii amerykańskiej byłoby wzmocnieniem pozycji USA w rywalizacji z Rosją. W XXI w. rosyjski państwowy koncern Rosatom sprzedał za granicę więcej technologii jądrowych niż łącznie pozostałe państwa. Między innymi buduje on reaktory w EŚW, tj. w białoruskim Ostrowcu i węgierskim Paks<sup>28</sup>. Realizacją projektu jądrowego w Polsce zainteresowane są koncerny: amerykańskie General Electric (GE) i Westinghouse Electric Company (WEC), ale także francuski Électricité de France (EDF) i koreański KEPCO E&C. 24 czerwca 2020 r. prezydenci Duda i Trump poinformowali jednak, że Polska zakupi technologię jądrową z USA<sup>29</sup>.

Stany Zjednoczone są jednym ze światowych potentatów w zakresie rozwoju technologii jądrowych i produkcji energii jądrowej. W amerykańskim sektorze jądrowym dominującą rolę odgrywają wspomniane GE i WEC. Mają one prawie 70-letnie doświadczenie w budowie reaktorów. Ponadto koncerny energetyczne z państw sojusznicznych – Japonii, Korei Południowej i Francji, swoje korzenie mają w imporcie technologii jądrowych z USA. Obecnie amerykańskie przedsiębiorstwa energetyczne dostarczają paliwa i serwisu do prawie 2/3 elektrowni atomowych na świecie<sup>30</sup>. Trzeba mieć jednak na uwadze to,

27 *Remarks by President Trump and President Duda of the Republic of Poland in Joint Press Conference*, whitehouse.gov, 12.06.2019, <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-president-duda-republic-poland-joint-press-conference-2/> [12.01.2021].

28 J. Wiech, *Gazem i atomem. USA i Rosja walczą o geopolityczne wpływy. Polska polem bitwy. Analiza*, energetyka24.com, 25.03.2020, <https://www.energetyka24.com/gazem-i-atomem-usa-i-rosja-walcza-o-geopolityczne-wplywy-polska-polem-bitwy-analiza> [14.01.2021].

29 *Remarks by President Trump and President Duda of the Republic of Poland in Joint Press Conference*, whitehouse.gov, 24.06.2020, <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-president-duda-republic-poland-joint-press-conference-3/> [12.01.2021].

30 World Nuclear Association, *World Nuclear...*, s. 56.

że większość udziałów GE i WEC zakupiona została przez podmioty zewnętrzne, w tym japońskie. W 2006 r. WEC sprzedane zostało korporacji Toshiba, a w 2007 r. powstało joint venture GE Hitachi Nuclear Energy (GEH). W 2017 r. WEC ogłosiło upadłość i wykupił je kanadyjski fundusz inwestycyjny Brookfield Business Partners. Warto także nadmienić, że w 2007 r. WEC podpisało kontrakt z China's State Nuclear Power Technology Corp. (SNPTC), w ramach którego nastąpił transfer technologii PWR AP1000 do Chin.

W związku z powyższym praktycznie całą bazę produkcyjną ciężkich elementów amerykańskich reaktorów przeniesiono na Daleki Wschód. W USA pozostały składowe łańcucha, takie jak projektowanie, software, produkcja paliwa i serwis. Budowa w ostatnich latach przez WEC reaktorów AP1000 w Karolinie Południowej skończyła się zawieszeniem inwestycji, a w Georgii dużymi opóźnieniami, co doprowadziło WEC do wspomnianego bankructwa. Znacznie skuteczniej AP1000 buduje SNPTC. Z kolei firma GE Hitachi budowała zaprojektowane przez GE zaawansowane reaktory wodne wrzące (ABWR). Ostatnie mają niespełna 15 lat i obok AP1000 stanowią najnowsze funkcjonujące amerykańskie duże reaktory. Najbardziej nowoczesny duży projekt GEH – uproszczony reaktor wodny wrzący (ESBWR), nie znalazł jak dotychczas odbiorców. Tak poważnych problemów z budową reaktorów nie ma francuski koncern EDF, dysponujący technologią europejskich reaktorów ciśnieniowych (EPR). W ostatnich latach wybudował dwa reaktory EPR w Chinach, a cztery kolejne buduje w Europie, tj. w Wielkiej Brytanii, Francji i Finlandii. Podobnie jak USA, Francja dysponuje rozbudowanym ekosystemem wokół energetyki jądrowej, a EDF w ok. 80% jest własnością skarbu państwa. Ponadto 37 polskich przedsiębiorstw współpracowało już z EDF w budowie reaktorów EPR. Mimo to polskie władze skupiły się na współpracy ze Stanami Zjednoczonymi.

Polsko-amerykańskie spotkania na szczycie pociągały za sobą prowadzenie rozmów i zawieranie porozumień na niższych poziomach władzy. 8 listopada 2018 r. w Warszawie minister energii Krzysztof Tchórzewski i sekretarz energii Richard (Rick) Perry podpisali *Wspólną deklarację dotyczącą wzmocnionej współpracy w zakresie bezpieczeń-*

stwa energetycznego<sup>31</sup>. Jednym z obszarów deklarowanej współpracy była cywilna energetyka jądrowa. Strony opowiedziały się za ułatwieniem kooperacji podmiotów tego sektora w zakresie: budowy elektrowni jądrowych; rozwoju i utrzymania infrastruktury; rozwoju usług i łańcucha dostaw; wspólnych projektów jądrowych; badań; regulacji w zakresie bezpieczeństwa; efektywności i przyjazności dla środowiska naturalnego; oraz najlepszych praktyk i mechanizmów finansowania. Minister Tchórzewski określił deklarację jako torującą drogę do budowy elektrowni jądrowych w Polsce. Następnego dnia pełnomocnik rządu ds. strategicznej infrastruktury energetycznej Piotr Naimski i Rick Perry podpisali *Porozumienie o strategicznym dialogu Polski i USA w obszarze energii*<sup>32</sup>. W ramach dialogu powołano grupy robocze, złożone z przedstawicieli administracji i ekspertów, które mają czuwać nad wdrażaniem zapisów deklaracji, w tym w zakresie projektu cywilnej energii jądrowej w Polsce.

W dniu spotkania prezydentów w Waszyngtonie, tj. 12 czerwca 2019 r., Piotr Naimski i Rick Perry podpisali *Porozumienie dotyczące strategicznej współpracy w zakresie energii jądrowej wykorzystywanej do celów cywilnych*<sup>33</sup>. Kooperacja ta ma prowadzić do: zacieśnienia polsko-amerykańskich stosunków strategicznych, politycznych i handlowych; poprawy bezpieczeństwa energetycznego Polski; oraz zaspokojenia jej zapotrzebowania na czystą energię. W porozumieniu przyrzeczono opracowanie najlepszej strategii rozwoju infrastruktury jądrowej w Polsce, przy zachowaniu najwyższych standardów bezpieczeństwa. Strategiczna współpraca ma dotyczyć „całego przekroju obecnych i przyszłych amerykańskich technologii, reaktorów, paliw, wyposażenia oraz usług”, a także wspólnego poszukiwania metod finansowania tych przedsięwzięć. 18 listopada 2019 r. w Warszawie od-

31 *Wspólna deklaracja między Departamentem Energii Stanów Zjednoczonych i Ministerstwem Energii Rzeczypospolitej Polskiej dotycząca wzmocnionej współpracy w zakresie bezpieczeństwa energetycznego*, Warszawa, 8.11.2018, gov.pl, <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/wzmocnienie-polsko-amerykanskiej-wspolpracy-w-zakresie-bezpieczenstwa-energetycznego> [10.01.2021].

32 *Memorandum of Understanding between the Republic of Poland and the United States of America on a Poland – U.S. Strategic Dialogue on Energy*, Warsaw, 9.11.2018, premier.gov.pl, [https://www.premier.gov.pl/files/files/memorandum\\_of\\_understanding\\_en.pdf](https://www.premier.gov.pl/files/files/memorandum_of_understanding_en.pdf) [10.01.2021].

33 *Porozumienie o współpracy między Rządem Stanów Zjednoczonych Ameryki a Rządem Rzeczypospolitej Polskiej dotyczące strategicznej współpracy w zakresie energii jądrowej wykorzystywanej do celów cywilnych*, Waszyngton, 12.06.2019, premier.gov.pl, <https://www.premier.gov.pl/files/files/porozumienie-tlumaczenierobocze.pdf> [10.01.2021].

było się Polsko-Amerykańskie Forum Przemysłu Jądrowego z udziałem ok. 200 przedstawicieli sektora z Polski i USA, które miało przekuć deklarację w realną współpracę przedsiębiorstw.

Członkowie polskiego rządu, w tym Piotr Naimski i minister klimatu Michał Kurtyka, prowadzili rozmowy z przedstawicielami amerykańskiej administracji w kwestii realizacji programu jądrowego. Doprowadziło to do podpisania 19 października 2020 r. – w trakcie ceremonii on-line – w Waszyngtonie przez sekretarza energii Dana Brouillette i w Warszawie przez Piotra Naimskiego *Umowy o współpracy w celu rozwoju Programu Polskiej Energetyki Jądrowej oraz cywilnego przemysłu jądrowego w Polsce*. Umowa zawarta została przy okazji 5. szczytu Inicjatywy Trójmorza. Zgodnie z nią w ciągu 18 miesięcy czołowe amerykańskie firmy sektora cywilnej energetyki jądrowej przeprowadzić mają prace przygotowawcze i projektowe, a polskie spółki energetyczne sfinalizować raporty lokalizacyjne i środowiskowe dla elektrowni jądrowych. Jednocześnie rządy państw, przy współpracy z amerykańskimi instytucjami finansowymi, mają przedstawić propozycję finansowania PPEJ. Całość prac koordynować ma dwustronny polityczno-ekspertski Komitet Sterujący. Na podstawie przygotowanego przez Komitet raportu, polski rząd dokona ostatecznego wyboru technologii i strategicznego partnera w realizacji PPEJ<sup>34</sup>. Po podpisaniu porozumienia minister Naimski powiedział: „Polska widzi tę strategiczną współpracę w szerszym kontekście: geopolitycznego bezpieczeństwa, długoterminowego wzrostu gospodarczego, technologicznego postępu oraz rozwoju nowego sektora przemysłu”. Z kolei Dan Brouillette podkreślił znaczenie dostarczania Polsce tej „czystej, niezawodnej i elastycznej” energii jako sposobu na wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego Polski i regionu<sup>35</sup>.

Wśród proponowanych lokalizacji elektrowni najczęściej pojawiają się okolice Żarnowca i Bełchatowa, a pierwsza z nich ma zostać podana do publicznej wiadomości do końca 2021 r. Jej budowa ma się rozpocząć w 2026 r. Zgodnie z informacją Departamentu Energii USA,

34 *Polsko-amerykańska umowa o rozwoju polskiego programu energetyki jądrowej podpisana*, gov.pl, 19.10.2020, <https://www.gov.pl/web/polski-atom/polsko-amerykanska-umowa-o-rozwoju-polskiego-programu-energetyki-jadrowej-podpisana> [10.01.2021].

35 PAP, *Departament Energii USA: „historyczna” umowa z Polską ws. atomu*, pb.pl, 19.10.2020, <https://www.pb.pl/departament-energii-usa-historyczna-umowa-z-polska-ws-atomu-1005895>.

Polska ma nabyć amerykańską technologię jądrową przynajmniej za 18 mld USD, a cały 20-letni program potencjalnie ma kosztować 40 mld USD. W pierwszym etapie realizacji projektu, tj. w przygotowaniu studium inżynierskiego planowanej elektrowni, mają wziąć udział amerykańskie podmioty: WEC; koncern inżynieryjno-budowlany Bechtel Corporation; holding energetyczny Southern Co SO.N; oraz amerykański rząd<sup>36</sup>.

W USA rozwijane są także technologie małych reaktorów modułowych (SMR), które średnio wytwarzają około 1/10 energii produkowanej przez duże reaktory. PEP nie uwzględnia SMR w krajowym programie jądrowym, jednak deklaruje obserwację tych projektów, tym bardziej że budową amerykańskich SMR zainteresowane są polskie przedsiębiorstwa. W tym celu firma chemiczna Synthos podpisała porozumienie z GEH, a KGHM z NuScale Power. Ich reaktory są obecnie w fazie certyfikacji, przy czym NuScale jest na dalszym etapie zaawansowania.

## Podsumowanie

Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego stanowi duże wyzwanie dla polskich władz, szczególnie w kontekście polityki energetycznej Rosji i wymogów środowiskowych Unii Europejskiej. W celu zabezpieczenia wzrastającego zapotrzebowania na energię elektryczną i spełnienia warunków ekologicznych, postawiły one m.in. na rozwój energetyki jądrowej. Decyzja ta jest uzasadniona, ponieważ przemawia za nią wiele argumentów o charakterze tak wewnętrznym, jak i międzynarodowym. Projekt jądrowy przede wszystkim daje możliwość stabilnej produkcji dużej ilości czystej energii po konkurencyjnej cenie, co jest kluczowe dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Polski. Nie jest on jednak całkowicie wolny od ryzyk.

Przy wyborze przedsiębiorstwa budującego elektrownię jądrową niewątpliwie ważne są czynniki polityczne. Umowy na budowę takich instalacji mają długookresowy charakter, zakładający usługi kontrolne

36 T. Gardner, *U.S. sees \$18 billion from purchases in nuclear power agreement with Poland*, reuters.com, 19.10.2020, <https://www.reuters.com/article/us-usa-nuclearpower-poland-idUSKBN274239> [14.01.2021].

i konserwacyjne nawet przez okres stu lat. W związku z powyższym tego typu zobowiązanie powinno być podejmowane między państwami mającymi stabilne, długotrwałe i strategiczne stosunki. Słusznie zatem, że nie są brane pod uwagę koncerny energetyczne z Rosji i Chin. Wyborowi USA sprzyja poleganie przez Polskę na gwarancjach bezpieczeństwa militarnego z ich strony. Nie należy jednak pomijać faktu, że Polskę łączą sojusznicze stosunki w ramach NATO także z Francją. Ponadto państwa są partnerami w UE, która ma szczególne znaczenie dla bezpieczeństwa ekonomicznego Polski. Obok czynników politycznych uwzględnić należy warunki technologiczne, cenowe i źródła finansowania. Zarówno amerykańskie, jak i francuskie koncerny mają wieloletnie doświadczenie w budowie i konserwacji reaktorów jądrowych na całym świecie. Trzeba jednak pamiętać, że w ostatnich latach nastąpiło istotne przeniesienie własności amerykańskich przedsiębiorstw, jak i produkcji elementów reaktorów, do Azji Wschodniej. Jeśli chodzi o warunki cenowe, to na obecnym etapie nie da się ich porównać, a potencjalni kontrahenci deklarują możliwość przedstawienia konkurencyjnych ofert. Mając powyższe na uwadze ostateczny wybór partnera, nie powinien być dokonany bez gruntownego i równoprawnego przeanalizowania oferty francuskiej.

## Bibliografia

- Anghel V., *Together or Apart? The European Union's East–West Divide*, „Survival. Global Politics and Strategy”, vol. 62, 2020, no. 3.
- Bojarczyk B., Olchowski J., *Energetyka jądrowa w kontekście bezpieczeństwa energetycznego Polski*, „Teki Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych”, t. 9, 2014.
- Elektrownia w Polsce*, swiadomieoatomie.pl, <https://swiadomieoatomie.pl/Elektrownia-w-Polsce>.
- Gardner T., *U.S. sees \$18 billion from purchases in nuclear power agreement with Poland*, reuters.com, 19.10.2020, <https://www.reuters.com/article/us-usa-nuclearpower-poland-idUSKBN274239>.
- Jančoškova V., *Regional cooperation in Central and Eastern Europe and its implications for the EU*, „European View”, vol. 16, 2017.
- Janowski M. i in., *Polityka bezpieczeństwa energetycznego państw Europy Środkowo-Wschodniej. Rola i znaczenie Grupy Wyszehradzkiej*, Warszawa 2016.
- Krótką historią elektrowni jądrowej w Polsce*, elektrownia-jadrowa.pl, [http://elektrownia-jadrowa.pl/?page\\_id=152](http://elektrownia-jadrowa.pl/?page_id=152).

- Kublik A., *Amerykańskie elektrownie atomowe w Polsce? Znamy ustalenia*, wyborcza.pl, 22.10.2020, <https://wyborcza.pl/7,155287,26422505,amerykanskie-elektrownie-atomowe-w-polsce-znamy-ustalenia.html>.
- Lanoszka A., *Poland in a time of geopolitical flux*, „Contemporary Politics”, vol. 26, 2020, no. 4.
- Memorandum of Understanding between the Republic of Poland and the United States of America on a Poland – U.S. Strategic Dialogue on Energy*, Warsaw, 9.11.2018, premier.gov.pl, [https://www.premier.gov.pl/files/files/memorandum\\_of\\_understanding\\_en.pdf](https://www.premier.gov.pl/files/files/memorandum_of_understanding_en.pdf).
- Michalik D., *Współpraca energetyczna w Grupie Wyszehradzkiej – szanse i zagrożenia*, [w:] *Bezpieczeństwo energetyczne Polski i Europy. Uwarunkowania – wyzwania – innowacje*, red. M. Ruszel, S. Podmiotko, Rzeszów 2019.
- Ministerstwo Energii, *Polityka energetyczna Polski do 2040 r.*, Warszawa, 8.11.2019, gov.pl, <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/zaktualizowany-projekt-polityki-energetycznej-polski-do-2040-r>.
- Młynarski T., Tarnawski M., *Źródła energii i ich znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego w XXI wieku*, Warszawa 2016.
- Nuclear Power in Poland*, world-nuclear.org, <https://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-o-s/poland.aspx>.
- PAP, *Departament Energii USA: „historyczna” umowa z Polską ws. atomu*, pb.pl, 19.10.2020, <https://www.pb.pl/departament-energii-usa-historyczna-umowa-z-polska-ws-atomu-1005895>.
- PGE, *Pierwsza Polska Elektrownia Jądrowa. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia*, Warszawa, wrzesień 2015, cire.pl, [https://www.cire.pl/pliki/1/kip\\_pgee1.pdf](https://www.cire.pl/pliki/1/kip_pgee1.pdf).
- Polsko-amerykańska umowa o rozwoju polskiego programu energetyki jądrowej podpisana*, gov.pl, 19.10.2020, <https://www.gov.pl/web/polski-atom/polsko-amerykanska-umowa-o-rozwoju-polskiego-programu-energetyki-jadrowej-podpisana>.
- Ponad 60-procentowe poparcie dla budowy energetyki jądrowej w Polsce*, bankier.pl, 11.12.2020, <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Ponad-60-procentowe-poparcie-dla-budowy-energetyki-jadrowej-w-Polsce-8018858.html>.
- Poparcie społeczne dla budowy elektrowni jądrowej w Polsce – badania z 2020 r.*, gov.pl, <https://www.gov.pl/web/klimat/poparcie-spoeczne-dla-budowy-elektrowni-jadrowej-w-polsce-2020-r>.
- Porozumienie o współpracy między Rządem Stanów Zjednoczonych Ameryki a Rządem Rzeczypospolitej Polskiej dotyczące strategicznej współpracy w zakresie energii jądrowej wykorzystywanej do celów cywilnych*, Waszyngton, 12.06.2019, premier.gov.pl, <https://www.premier.gov.pl/files/porozumienie-tlumaczenierobocze.pdf>.
- President Trump in Poland*, whitehouse.gov, 06.07.2017, <https://www.whitehouse.gov/articles/president-trump-poland/>.
- Remarks by President Trump and President Duda of the Republic of Poland in Joint Press Conference*, whitehouse.gov, 12.06.2019, <https://www.whi>

- tehouse.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-president-duda-republic-poland-joint-press-conference-2/.
- Remarks by President Trump and President Duda of the Republic of Poland in Joint Press Conference*, whitehouse.gov, 24.06.2020, <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-president-duda-republic-poland-joint-press-conference-3/>.
- Silva II P.M., Selden Z., *Economic interdependence and economic sanctions: a case study of European Union sanctions on Russia*, „Cambridge Review of International Affairs”, vol. 33, 2020, no. 2.
- Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2020*, Warszawa 2020, bbn.gov.pl, [https://www.bbn.gov.pl/ftp/dokumenty/Strategia\\_Bezpieczenstwa\\_Narodowego\\_RP\\_2020.pdf](https://www.bbn.gov.pl/ftp/dokumenty/Strategia_Bezpieczenstwa_Narodowego_RP_2020.pdf).
- The Database on Nuclear Power Reactors*, iaea.org, <https://pris.iaea.org/pris/>.
- Uchwała nr 15/2014 Rady Ministrów z dnia 28 stycznia 2014 r. w sprawie programu wieloletniego pod nazwą „Program polskiej energetyki jądrowej”*, Warszawa, styczeń 2014, [MP poz. 502], isap.sejm.gov.pl, <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wmp20140000502>.
- Wątor W., *Stan i perspektywy energetyki jądrowej w Polsce*, [w:] *Wokół teoretycznych i praktycznych aspektów stosunków międzynarodowych*, red. T. Kubin, J. Łapaj-Kucharska, T. Okraska, Katowice 2020.
- Wiech J., *Gazem i atomem. USA i Rosja walczą o geopolityczne wpływy. Polska polem bitwy. Analiza*, energetyka24.com, 25.03.2020, <https://www.energetyka24.com/gazem-i-atomem-usa-i-rosja-walczą-o-geopolityczne-wpływy-polska-polem-bitwy-analiza>.
- World Nuclear Association, *World Nuclear Performance Report 2020*, London 2020, world-nuclear.org, <https://www.world-nuclear.org/getmedia/3418bf4a-5891-4ba1-b6c2-d83d8907264d/performance-report-2020-v1.pdf.aspx>.
- Wspólna deklaracja między Departamentem Energii Stanów Zjednoczonych i Ministerstwem Energii Rzeczypospolitej Polskiej dotycząca wzmocnionej współpracy w zakresie bezpieczeństwa energetycznego*, Warszawa, 8.11.2018, gov.pl, <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/wzmocnienie-polsko-amerykanskiej-wspolpracy-w-zakresie-bezpieczenstwa-energetycznego>.