

Robert Lizak

Uniwersytet Pomorski w Słupsku

ORCID: 0000-0001-7980-2409

robert.lizak@upsl.edu.pl

Międzynarodowy Bank Infrastruktury Jądrowej – konceptja utworzenia i strategiczna rola w globalnym sektorze bankowym i energetycznym

Wstęp

Od początku zaistnienia możliwości generowania energii jądrowej na skalę przemysłową wywołuje ona szereg wątpliwości i kontrowersji, zwłaszcza o charakterze politycznym, ekonomicznym i środowiskowym. Z jednej strony są zwolennicy energii jądrowej, według których energia jądrowa jest źródłem zrównoważonym, nie wytwarza konwencjonalnych zanieczyszczeń powietrza, w przeciwieństwie do jej głównej alternatywy w postaci paliw kopalnych¹, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne², aż wreszcie zmniejsza ryzyko związane z wyczerpywaniem zasobów ropy na świecie, w przeciwieństwie do uranu, czyli podstawowego składnika paliwa jądrowego³. Z drugiej strony są przeciwnicy energii jądrowej, którzy stoją na stanowisku, że energia jądrowa zagraża ludziom i środowisku naturalnemu, generuje ryzyko związane transportem i przechowywaniem odpadów radioaktywnych, umożliwia rozprzestrzenianie się broni jądrowej i terroryzmu, a nawet nie jest niskowęglowym źródłem energii⁴.

¹ P.A. Kharecha, J.E. Hansen, *Prevented mortality and greenhouse gas emissions from historical and projected nuclear power*, „Environmental Science & Technology” 2013, vol. 47(9), s. 3943–4960, DOI: 10.1021/es3051197.

² S.A. Qvist, B.W. Brook, *Potential for worldwide displacement of fossil-fuel electricity by nuclear energy in three decades based on extrapolation of regional deployment data*, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0124074> (data dostępu: 10.03.2025).

³ *Uranium 2007: resources, production and demand*, A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency, OECD 2008, https://www.oecd-nea.org/jcms/pl_14356/uranium-2007-resources-production-and-demand?details=true (data dostępu: 10.03.2025).

⁴ J.F. Ahearne, *Intergenerational issues regarding nuclear power, nuclear waste, and nuclear weapons*, „Risk Analysis” 2000, vol. 20(6), s. 763–770, DOI: 10.1111/0272-4332.20607; B. Smith,

W ciągu ostatnich pięciu dekad zaistniały trzy poważane incydenty związane z energetyką jądrową na świecie, w tym w Stanach Zjednoczonych w 1979 r.⁵, Ukrainie w 1986 r.⁶ i w Japonii w 2011 r.⁷ Powyższe incydenty wpłynęły na stopniowe odejście od budowy nowych elektrowni jądrowych i zamykanie dotychczas istniejących. Stało się tak zwłaszcza ze względu na negatywne podejście opinii publicznej, która poważnie zaczęła się obawiać kolejnych wypadków, awarii i katastrof, związanych ze składowaniem odpadów radioaktywnych i aktami terroryzmu, a także rozprzestrzenianiem technologii jądrowych w celach wojskowych. W następstwie zmniejszyła się pula inżynierów jądrowych i innych specjalistów, doszło do zakłóceń w łańcuchach dostaw, spadł popyt na budownictwo obiektów jądrowych, zmieniło się prawo poszczególnych państw, które stało się bardziej złożone i nieprzewidywalne. Wszystko to sprawiło, że instytucje i rynki finansowe uznały, że inwestycje w tym obszarze są zbyt duże i zbyt ryzykowne, zarówno z finansowego, jak i reputacyjnego punktu widzenia.

W ostatnich latach zmieniło się jednak podejście do energetyki jądrowej, między innymi w następstwie podjętych działań zmierzających do ekspansji czystej, niezawodnej, bezpiecznej i niedrogiej energii jądrowej w celu osiągnięcia zerowej emisji netto na świecie do 2050 r., dekarbonizacji, ustanowienia zrównoważonego globalnego rozwoju gospodarczego, sprawiedliwej transformacji energetycznej i bezpieczeństwa energetycznego⁸. Mało tego, podczas 28. Światowego Szczytu Klimatycznego Narodów Zjednoczonych, który odbył się pod koniec 2023 r. w Dubaju, 25 państw z czterech kontynentów

Insurmountable risks: the dangers of using nuclear power to combat global climate change, A report of the Institute for Energy and Environmental Research, <https://ieer.org/resource/books/insurmountable-risks-dangers-nuclear/> (data dostępu: 10.03.2025).

⁵ Pierwszy incydent nuklearny wystąpił w dniu 28 marca 1979 r. w drugim reaktorze elektrowni Three Mile Island, w amerykańskim stanie Pensylwania, w którym doszło do stopienia się rdzenia reaktora i wydostania się poza obudowę bezpieczeństwa nieznaczącej ilości materiału rozszczepialnego – M. Rogovin, G.T. Frampton, *Three Mile Island*, vol. 1: *A report to the commissioners and to the public*, Nuclear Regulatory Commission, Special Inquiry Group, <https://www.osti.gov/servlets/purl/5395798> (data dostępu: 10.03.2025).

⁶ Drugi incydent nuklearny wystąpił w dniu 26 kwietnia 1986 r. w elektrowni jądrowej w Czarnobylu, który dotychczas był największy i najtragiczniejszy, a do głównych przyczyn zaliczono błędy konstrukcyjne reaktora i zaniedbania organizacyjne. Zob. szerzej: <https://chnpp.gov.ua/en/about/history-of-the-chnpp/accident-of-1986> (data dostępu: 10.03.2025).

⁷ Trzeci incydent nuklearny wystąpił w marcu 2011 r. w japońskiej elektrowni Fukushima I, która została dotknięta skutkami klęski żywiołowej jaką było trzęsienie ziemi i wywołanie fali tsunami, w skutek czego doszło do uszkodzenia rdzenia reaktorów i ułotnienia się lotnych produktów rozszczepienia. Zob. szerzej: *The Fukushima Daiichi accident*, Report by the Director General, International Atomic Energy Agency, Vienna International Centre 2015, <https://www.pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1710-ReportByTheDG-Web.pdf> (data dostępu: 10.03.2025).

⁸ *Net Zero by 2050. A roadmap for the global energy sector*, International Energy Agency, Revised version, October 2021 (4th revision), https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf (data dostępu: 10.03.2025).

ogłosiło przyjęcie deklaracji o potrojeniu energii jądrowej⁹ i uznaniu tej energii za kluczowe źródło w osiągnięciu globalnej zerowej emisji gazów cieplarnianych netto do 2050 r. Co oczywiste, przyjęcie deklaracji oznacza szybkie i bezprecedensowe zwiększenie globalnej floty jądrowej. W przypadku Stanów Zjednoczonych wskazuje się, że wymagane jest zainstalowanie około 1500–2000 GW bezemisyjnej generacji energii, gdzie obecnie łączna moc energii jądrowej wynosi 102 GW, którą generują 54 komercyjne elektrownie jądrowe oparte na 94 reaktorach.

Nasuwa się pytanie o źródła finansowania potrojenia potencjału energetyki jądrowej do 2050 r. Przed 26. Światowym Szczytem Klimatycznym w Glasgow, który odbył się w 2021 r., opublikowano wstępny raport i plan działania Międzynarodowego Banku Infrastruktury Jądrowej, czyli planowanego powołania wielostronnej międzynarodowej instytucji finansowej, która nie tylko zapewniłaby finansowanie i wspieranie rozbudowy i skalowania mocy elektrowni jądrowych, ale również stanowiłaby globalne centrum wiedzy specjalistycznej i ustalania standardów w zakresie finansowania energii jądrowej. Celem banku byłoby zwiększenie zaufania rynku finansowego, pokonanie dotychczasowych barier finansowania i przyciągnięcie ekonomicznego kapitału zewnętrznego¹⁰. Mając powyższe na uwadze, zasadne jest podjęcie próby odpowiedzi na pytanie, czy powołanie Międzynarodowego Banku Infrastruktury Jądrowej umożliwi zmianę w podejściu do finansowania projektów jądrowych, a jeśli tak, to dlaczego i czy nowo powołany bank ma szansę odegrać strategiczną rolę w globalnym systemie bankowym i energetycznym, a jeśli tak, to na czym ta strategiczna rola miałaby polegać.

Status finansowania projektów jądrowych w globalnym sektorze bankowym

Historycznie rzecz biorąc, finansowanie pierwszych komercyjnych elektrowni jądrowych odbyło się z udziałem rządów i państwowych przedsiębiorstw

⁹ W grudniu 2023 r. Deklarację Potrojenia Energii Jądrowej do 2050 r. przyjęło 25 państw, w tym: Armenia, Bułgaria, Kanada, Chorwacja, Czechy, Finlandia, Francja, Ghana, Węgry, Jamajka, Japonia, Republika Korei, Mołdawia, Mongolia, Maroko, Holandia, Polska, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Szwecja, Ukraina, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Wielka Brytania i Stany Zjednoczone Ameryki. Zob. Declaration To Triple Nuclear Energy, December 2023. Z kolei podczas COP29 przystąpiło kolejne 6 państw, w tym: Kazachstan, Kenia, Kosowo, El Salvador, Turcja oraz Nigeria, Six More Countries Endorse the Declaration to Triple Nuclear Energy by 2050 at COP29, 13 November 2024, at COP29 in Baku, <https://netzeronuclear.org/cop/cop29> (data dostępu: 10.03.2025).

¹⁰ Initial Report and Action Plan International Bank for Nuclear Infrastructure – Implementation Organization Strategic Advisory Group, 1 November 2021, Expanding Nuclear Energy for a Sustainable Net Zero World, <https://neutronbytes.com/2022/03/10/the-international-bank-for-nuclear-infrastructure/> (data dostępu: 10.03.2025).

energetycznych i realizowanych przez nich specjalnych programów wsparcia. Dla przykładu, w latach 50. XX w. amerykański rząd, poprzez Komisję Energii Atomowej (Atomic Energy Commission, AEC), finansował rozwój cywilnych reaktorów w ramach programu „Atoms for Peace”, w tym elektrownię jądrową w Shippingport¹¹. Nie sposób nie wspomnieć, że „Atoms for Peace” to tytuł przemówienia wygłoszonego przez Prezydenta Stanów Zjednoczonych Dwighta D. Eisenhowera przed Zgromadzeniem Ogólnym ONZ w Nowym Jorku 8 grudnia 1953 r., które z jednej strony zainicjowało politykę administracji amerykańskiej związaną z uświadomieniem amerykańskiej opinii publicznej ryzyk i nadziei związanych z energią jądrową, a z drugiej odwróciło uwagę od wojska, zwłaszcza w następstwie ataku atomowego na Hiroszimę i Nagasaki¹². Jak trafnie zwrócił uwagę John Krige, promocja łagodnego atomu jako instrumentu amerykańskiej polityki zagranicznej i hegemonicznych ambicji była ważna zarówno dla naukowców, jak i decydentów, którzy starali się zdobyć „serca i umysły” we wczesnych latach zimnej wojny¹³.

Ma to znaczenie o tyle, że w 1959 r. Bank Światowy oficjalnie zaprzestał finansowania projektów jądrowych, głównie z powodów politycznych, ekonomicznych i bezpieczeństwa narodowego. W latach 50. XX w. rozwój energetyki jądrowej był ściśle powiązany z technologiami wojskowymi, a więc po stronie Banku Światowego, jako instytucji finansującej projekty cywilne, mogły istnieć obawy, że finansowanie energii jądrowej mogłoby przyczynić się do rozprzestrzeniania technologii jądrowej w celach militarnych. Obawy te mogły również istnieć w obszarze kontroli nad paliwem jądrowym i odpadami radioaktywnymi. Nie wykluczone, że kolejne powody to niepewność ekonomiczna, wysoki koszt inwestycji i długi okres zwrotu inwestycji. Za tak postawioną tezę może przemawiać fakt, że co do zasady Bank Światowy koncentrował swoje działania na pomocy dla krajów rozwijających się, a więc jego uwaga była skupiona na projektach hydroelektrycznych i konwencjonalnych elektrowniach ciepłych, które były tańsze i łatwiejsze do wdrożenia w krajach rozwijających się. Ponadto energia jądrowa była wtedy rozwijana głównie przez kraje uprzemysłowione, takie jak USA, ZSRR, Francja i Wielka

¹¹ Budowa elektrowni jądrowej Shippingport rozpoczęła się w 1954 r. we współpracy Duquesne Light Company, AEC, Westinghouse, Burns and Roe i Dravo Corporation, w ramach której AEC sfinansowała 90% projektu. Zob. W.E. Cummins, R. Matzie, *Design evolution of PWRs: shipping-port to generation III+*, „Progress in Nuclear Energy” 2018, vol. 102, DOI: 10.1016/j.pnucene.2017.08.008.

¹² D.D. Eisenhower, *Address before the General Assembly of the United Nations on Peaceful Uses of Atomic Energy*, New York City, 34th President of the United States: 1953–1961, December 8, 1953, <https://www.presidency.ucsb.edu/documents/address-before-the-general-assembly-the-united-nations-peaceful-uses-atomic-energy-new> (data dostępu: 10.03.2025).

¹³ J. Krige, *Atoms for peace, scientific internationalism, and scientific intelligence*, vol. 21(1), [w:] *Global power knowledge: science and technology in international affairs*, Osiris 2006, s. 161–181, DOI: 10.1086/507140.

Brytania¹⁴, które w dużej mierze finansowały projekty z własnych środków. Wreszcie nie można wykluczyć, że Stany Zjednoczone, będące jednym z głównych udziałowców Banku Światowego, mogły mieć wpływ na tę decyzję, ponieważ w tamtym okresie promowały właśnie własny program „Atoms for Peace”, który zakładał bilateralne porozumienia z innymi krajami w sprawie pokojowego wykorzystania energii jądrowej. Takie podejście Banku Światowego nie zmieniło się do dnia dzisiejszego, choć całkowicie Bank Światowy nie odszedł od finansowania tego obszaru, ponieważ w między czasie wspierał projekty związane z bezpieczeństwem reaktorów, gospodarką odpadami radioaktywnymi lub wycofywaniem elektrowni z eksploatacji¹⁵.

Europejski Bank Inwestycyjny (European Investment Bank, EBI) pozyskuje środki finansowe na rynkach kapitałowych i udziela kredytów na preferencyjnych warunkach na projekty wspierające cele Unii Europejskiej. Bank za pośrednictwem instrumentu pożyczkowego pn. „Euratom”, w przeszłości udzielał pożyczek na projekty związane z energią jądrową, w szczególności na poprawę bezpieczeństwa i modernizację istniejących elektrowni¹⁶. Mimo, że polityka pożyczkowa EBI w zakresie energii z 2023 r. nie wyklucza wspierania projektów dotyczących rozszczepienia jądrowego i syntezy jądrowej¹⁷, to w marcu 2024 r. podczas Międzynarodowego Szczytu Energii Jądrowej w Brukseli Europejski Bank Inwestycyjny nie przychylił się do wniosku branży o zintensyfikowanie finansowania projektów jądrowych¹⁸. Z kolei celem powołania Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju (European Bank for Reconstruction and Development, EBRD) było wsparcie procesu transformacji gospodarczej w państwach Europy Środkowej i Wschodniej, w tym rozwiązywanie

¹⁴ T. Młynarski, *Polityka i Bezpieczeństwo Energetyczne Francji*, „Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych” 2014, nr 9, s. 51–62; B.A. Semenov, *Nuclear power in the Soviet Union*, „IAEA Bulletin” 1983, vol. 25(2), s. 47–59; P. Pearson, J. Watson, *UK Energy Policy 1980–2010, A history and lessons to be learnt*, London 2012, <https://www.theiet.org/media/9387/uk-energy-policy-1980-2010-a-history-and-lessons-to-be-learnt.pdf> (data dostępu: 10.03.2025); The History of Nuclear Energy, U.S. Department of Energy Office of Nuclear Energy, Science and Technology Washington, D.C., 1995, <https://www.energy.gov/ne/articles/history-nuclear-energy> (data dostępu: 10.03.2025).

¹⁵ W 2013 r. Bank Światowy wydał wytyczne dotyczące finansowania energii, w których nie wymieniono energii jądrowej jako technologii priorytetowej. Zob. *Towards a sustainable energy future for all: directions for the World Bank Groups energy sector. report*, <https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/SDN/energy-2013-0281-2.pdf> (data dostępu: 10.03.2025).

¹⁶ Dla przykładu, EBI udzielił pożyczki w wys. 670 mln euro na modernizację i ukończenie bloków 3 i 4 w elektrowni jądrowej Jaslovské Bohunice i Mochovc w Słowacji. Zob. <https://www.eib.org/en/press/all/2018-336-eib-supports-transport-infrastructure-in-slovakia-and-provides-loan-to-slovenske-elektrarne-to-finance-investments-in-nuclear-safety> (data dostępu: 10.03.2025).

¹⁷ *EIB energy lending policy, supporting the energy transformation*, Version with updated technical annexes – May 2023, European Investment Bank, Luxembourg 2023, https://www.eib.org/attachments/lucalli/20230164_eib_energy_lending_policy_en.pdf (data dostępu: 10.03.2025).

¹⁸ P. Messad, *Major nuclear projects will have to wait longer for delayed EIB financing*, <https://www.euractiv.com> (data dostępu: 10.03.2025).

problemów bezpieczeństwa jądrowego, zwłaszcza polegających na wycofywaniu ze służby obiektów jądrowych, bezpiecznym gospodarowaniu odpadami radioaktywnymi i rekultywacji terenów skażonych¹⁹. W 2024 r. Międzynarodowa Agencja Energii Atomowej (International Atomic Energy Agency) i EBRD podpisały porozumienie o poszerzeniu współpracy w sektorze energetyki jądrowej, aby pomóc państwom osiągnąć zerową emisję netto²⁰.

Mimo że od początku pojawienia się projektów elektrowni jądrowych istniała niechęć komercyjnego sektora bankowego do finansowania tego typu projektów, choćby ze względu na wysokie koszty kapitałowe, długie okresy zwrotu, niepewność regulacyjną i sprzeciw opinii publicznej, to niektóre banki komercyjne – zwłaszcza te z krajów wspierających energetykę jądrową – uczestniczyły w finansowaniu projektów jądrowych poprzez pożyczki, kredyty eksportowe i partnerstwo publiczno-prywatne²¹. Do tej pory żaden projekt elektrowni jądrowej nie był w pełni finansowany przez bank komercyjny. W finansowaniu projektów jądrowych ważną rolę odgrywają również agencje kredytów eksportowych (ang. *export credit agency*). Agencja kredytów eksportowych może być prywatną lub quasi-rządową instytucją, która działa jako pośrednik między rządami krajowymi a eksporterami w celu zapewnienia wsparcia eksportu w formie samoistnego finansowania, ubezpieczeń i gwarancji ubezpieczeniowych, albo obydwu form łącznie. Co do zasady finansowanie przez agencje kredytów eksportowych nie różni się od finansowania przez banki²². Wiodącymi agencjami kredytów eksportowych zaangażowanymi w finansowanie projektów jądrowych są: Bpifrance (Francja), UK Export Finance (Wielka Brytania), KEXIM (Korea Południowa), China Exim Bank (ChRL) i US EXIM Bank (USA). Nie mniej istotną rolę w finansowaniu projektów jądrowych odgrywają banki państwowe, które należą w całości do państwa, a za przykład mogą stanowić: Japoński Bank Współpracy Międzynarodowej (Japan Bank for International Cooperation) i Chiński Bank Rozwoju (China Development Bank).

¹⁹ Dla przykładu, EBRD dofinansował kwotą 2,1 mld euro projekt pn. „Chernobyl Shelter Fund”, umożliwiający stworzenie warunków do ostatecznego demontażu i wycofania z eksploatacji skażonych obiektów w Czarnobylu. O ile zasadniczo EBOR nie koncentruje się na rozwoju nowych elektrowni jądrowych, to dotychczasowa łączna kwota dofinansowania na rzecz bezpieczeństwa jądrowego i napraw reaktorów wyniosła ponad 5,0 mld euro. Zob. <https://www.ebrd.com/nuclear-safety.html> (data dostępu: 10.03.2025).

²⁰ IAEA and EBRD expand cooperation to nuclear energy to help reach net zero, <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-and-ebrd-expand-cooperation-to-nuclear-energy-to-help-reach-net-zero> (data dostępu: 10.03.2025).

²¹ Przykładem zaangażowania banków komercyjnych w projekty jądrowe są choćby takie projekty jak Hinkley Point C (Wielka Brytania), z udziałem Société Générale (Francja), Olkiluoto 3 (Finlandia), z udziałem BNP Paribas (Francja), a także Barakah (Zjednoczone Emiraty Arabskie), z udziałem Abu Dhabi Commercial Bank i First Abu Dhabi Bank.

²² C. Wright, *Export credit agencies and global energy: promoting national exports in a changing world*, „Global Policy” 2011, vol. 2, s. 133.

W ocenie autora przełomowy moment w finansowaniu projektów jądrowych w globalnym sektorze bankowym nastąpił 23 września 2024 r. podczas Tygodnia Klimatycznego w Nowym Jorku. Podczas tego wydarzenia do grona państw popierających deklarację Triple Nuclear Energy dołączyło 14 instytucji finansowych, które wyraziły poparcie dla osiągnięcia celu potrojenia globalnej mocy jądrowej do 2050 r.²³ Doprecyzowania wymaga fakt, że wspomniany przełomowy moment nie nastąpił z powodu samoistnego przyłączenia się komercyjnych instytucji finansowych do deklaracji Triple Nuclear Energy. Nie stało się tak również dlatego, że udało się znaleźć rozwiązanie na uniknięcie nieubezpieczonego dotychczas ryzyka, które mogło doprowadzić pojedynczą instytucję finansową do bankructwa, nawet gdyby to była dobrze dokapitalizowana korporacja ponadnarodowa.

Stało się tak z kilku innych powodów. Po pierwsze, zaproponowana konstrukcja deklaracji Triple Nuclear Energy spowodowała, że państwa i podmioty publiczne zaoferowały komercyjnym instytucjom finansowym kompromis między ryzykiem a zyskiem, który warto podjąć. W praktyce będzie to oznaczać, że prywatni inwestorzy są w pełni chronieni przed ryzykiem związanym z budową elektrowni przy stopach finansowania, które ze względu na specyfikę sektora jądrowego, są nieco wyższe niż w przypadku inwestycji w projekty o niższym ryzyku. Po drugie, przyjęcie deklaracji umożliwi osiągnięcie efektu skali poprzez masowe zwiększenie inwestycji w energetykę jądrową na całym świecie, co doprowadzi do spadku kosztów jednostkowych technologii jądrowych. Po trzecie, przyjęcie deklaracji ułatwi osiągnięcie synergii międzynarodowej poprzez wymianę technologii, *know-how* i zasobów. Po czwarte, w następstwie deklaracji zwiększy się standaryzacja regulacyjna, czyli harmonizacja regulacji i norm bezpieczeństwa, co może przyspieszyć procesy certyfikacyjne i obniżyć bariery wejścia dla nowych technologii. Po piąte, przyjęcie deklaracji pozwoli efektywniej zarządzać łańcuchami dostaw i infrastrukturą jądrową, choćby w wyniku rozwoju sprawności i zintegrowania globalnych łańcuchów dostaw, co zwiększy niezawodność i dostępność komponentów oraz paliwa jądrowego.

W odniesieniu do pierwszego z podanych powodów nasuwa się pytanie, dlaczego państwa są zainteresowane przyciągnięciem prywatnych inwestorów do nowych projektów jądrowych, zwłaszcza po kosztach wyższych niż ich własne koszty finansowania. Według Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) i Agencji Energii Atomowej (Nuclear Energy Agency, NEA), istnieją zasadniczo

²³ W tej grupie instytucji finansowych znalazły się: Abu Dhabi Commercial Bank, Ares Management, Bank of America, Barclays, BNP Paribas, Brookfield, Citi, Credit Agricole CIB, Goldman Sachs, Guggenheim Securities LLC, Morgan Stanley, Rothschild & Co., Segra Capital Management i Societe Generale. Zob. L. Harris, M. Moore, *World's biggest banks pledge support for nuclear power*, „Financial Times” 2024, September 23.

cztery powody, dla których państwom zależy na przyciągnięciu prywatnych inwestorów: 1) udział inwestorów prywatnych jest ważnym sygnałem, że nowy projekt jądrowy uzyskał „licencję społeczną”, a elektrownie jądrowe stanowią inwestycyjną klasę aktywów; 2) sektor prywatny ma wiele do zaoferowania pod względem *know-how* w zakresie zarządzania projektem, projektowania umów i osiągania redukcji kosztów; 3) prywatne inwestycje w nowy projekt jądrowy na etapie budowy stanowią wstęp do stopniowego przenoszenia własności z sektora publicznego do sektora prywatnego, a ewolucja ta powinna wyraźnie przebiegać od tej publicznej do prywatnej; 4) inwestycje sektora prywatnego pozwalają państwom utrzymać część kosztów finansowania nowych elektrowni jądrowych²⁴. Nie sposób nie zgodzić się, że przystąpienie wspomnianych 14 instytucji finansowych do grona państw popierających deklarację Triple Nuclear Energy stanowi kamień milowy w finansowaniu projektów jądrowych.

Geneza i istota utworzenia IBNI skierowanego na finansowanie projektów jądrowych

W dniu 25 września 2015 r. wszystkie 193 państwa członkowskie ONZ przyjęły zobowiązania Agendy 2030, która określa 17 *Celów Zrównoważonego Rozwoju* (*Sustainable Development Goals*, SDGs), mających zostać osiągnięte przez państwa członkowskie do 2030 r., zwanych *Celami Globalnymi* lub *Celami Zrównoważonego Rozwoju* (SDGs)²⁵, a stan ich realizacji jest monitorowany przez odpowiednie wskaźniki²⁶, w kształtowaniu których Stany Zjednoczone odegrały kluczową rolę²⁷. W następstwie tego wiele państw wyraziło zainteresowanie rozwojem energetyki jądrowej, w tym w Europie Środkowej i Wschodniej, Azji Południowo-Wschodniej, Ameryce Łacińskiej i w Afryce, zwłaszcza poprzez konwersję elektrowni węglowych na jądrowe. W dniu

²⁴ *New perspectives for financing nuclear new build, financing, market design and project management in nuclear new build*, OECD 2024, NEA No. 7688, Nuclear Energy Agency, Organisation for Economic Co-Operation and Development, https://www.oecd-neo.org/upload/docs/application/pdf/2024-11/7688_financing_market_design_and_project_management.pdf (data dostępu: 10.03.2025).

²⁵ R. Lizak, S. Skuza, *The inflation reduction act as an element of shaping the US grand strategy and the UN strategy of global goals*, „Białostockie Studia Prawnicze” 2024, vol. 29(1), s. 11–26.

²⁶ *Indicators and a monitoring framework for the sustainable development goals launching a data revolution for the SDGs*, A report to the Secretary-General of the United Nations by the Leadership Council of the Sustainable Development Solutions Network, June 12, 2015, <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/2013150612-FINAL-SDSN-Indicator-Report1.pdf> (data dostępu: 10.03.2025).

²⁷ T. Pipa, K. Rasmussen, K. Pendrak, *The state of the Sustainable Development Goals in the United States*, Center for Sustainable Development at the Global Economy and Development program at the Brookings Institution, UN Foundation, January 2022, https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2022/03/2022_Brookings_State-of-SDGs-in-the-US.pdf (data dostępu: 10.03.2025).

1 listopada 2021 r., na kilka dni przed rozpoczęciem COP26, opublikowano wstępny raport i plan działania będący „praktycznym podręcznikiem” dla liderów i decydentów politycznych, którzy byliby zainteresowani udziałem w powołaniu nowej wielostronnej międzynarodowej instytucji finansowej pn. Międzynarodowy Bank Infrastruktury Jądrowej (International Bank for Nuclear Infrastructure, IBNI)²⁸.

Misją IBNI byłoby pomaganie państwom członkowskim w osiągnięciu ich zobowiązań zerowej emisji netto do 2050 r., a także zapewnieniu finansowania i innego wsparcia państwom zainteresowanym skalowaniem wytwarzania energii jądrowej w ciągu najbliższych trzech dekad, jako znaczącą część ich krajowych inicjatyw dekarbonizacyjnych, w sposób najbezpieczniejszy, najszybszy i przystępny cenowo. Co istotne, przyjęcie Deklaracji o potrojeniu energii jądrowej do 2050 r.²⁹ poparło również ponad 120 firm z branży jądrowej³⁰. W deklaracji uznano energię jądrową za kluczową w osiągnięciu globalnej zerowej emisji gazów cieplarnianych netto do 2050 r., a także wezwano do podjęcia współpracy na rzecz zwrócenia się do udziałowców międzynarodowych instytucji finansowych o zachęcanie do uwzględnienia energii jądrowej w polityce udzielania pożyczek energetycznych. Po stronie branży jądrowej ma to ułatwić harmonizację przepisów, projektów reaktorów i modeli biznesowych, które umożliwią szybkie i bezprecedensowe zwiększenie globalnej floty jądrowej, a jednocześnie zapewnią bezpieczną, niezawodną i konkurencyjną cenowo energię³¹.

IBNI miałyby również działać jako globalne centrum wiedzy specjalistycznej i ustalania standardów w zakresie finansowania energii jądrowej, co miałyby zwiększyć zaufanie rynku i pokonać bariery w przyciągnięciu zewnętrznego kapitału finansowego umożliwiającego demonstrację nowych technologii jądrowych, rozmieszczanie floty i skalowanie wytwarzania energii

²⁸ Initial Report and Action Plan...

²⁹ Deklarację Potrojenia Energii Jądrowej z grudnia 2023 r. przyjęło 25 państw, w tym: Armenia, Bułgaria, Kanada, Chorwacja, Czechy, Finlandia, Francja, Ghana, Węgry, Jamajka, Japonia, Republika Korei, Mołdawia, Mongolia, Maroko, Holandia, Polska, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Szwecja, Ukraina, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Wielka Brytania i Stany Zjednoczone Ameryki. Zob. Declaration To Triple Nuclear Energy, December 2023, <https://www.energy.gov/articles/cop28-countries-launch-declaration-triple-nuclear-energy-capacity-2050-recognizing-key> (data dostępu: 10.03.2025). Z kolei podczas COP29 przystąpiło kolejne 6 państw, w tym: Kazachstan, Kenia, Kosowo, El Salvador, Turcja oraz Nigeria. Wednesday 13 November 2024, at COP29 in Baku. Six More Countries Endorse the Declaration to Triple Nuclear Energy by 2050 at COP29, <https://netzeronuclear.org/cop/cop29> (data dostępu: 10.03.2025).

³⁰ Net zero nuclear industry pledge, from members of the nuclear energy industry working towards at least a tripling of global nuclear capacity by 2050, <https://netzeronuclear.org/images/articles/Net%20Zero%20Nuclear%20Industry%20Pledge.pdf> (data dostępu: 10.03.2025); M. Moore, J. Smyth, A. Chu, *Amazon, Google and Meta support tripling of nuclear capacity by 2050*, „Financial Times”, March 12, 2025.

³¹ Ibidem.

jądrowej. IBNI uzupełniłby i wzmocniłby istniejące programy finansowania inicjatyw jądrowych, obejmujących cały cykl życia energii jądrowej i wykraczających poza następujące kategorie: uruchomienie nowych reaktorów jądrowych (np. III/III+, SMR, AGR, MMR i ITER)³², cykl paliwowy w elektrowniach jądrowych, w tym gospodarkę odpadami i ich usuwanie, likwidację obiektów jądrowych i remediację środowiskową, długotrwałą eksploatację i wydłużenie żywotności, refinansowanie i restrukturyzację istniejących aktywów i spółek jądrowych, rozwój infrastruktury nuklearnej w krajach podejmujących działania w zakresie energetyki jądrowej, zapewnienie wartości dla rządów, regulatorów, dostawców, odbiorców i użytkowników końcowych.

Na obecnie istniejących rynkach globalnych, łańcuchy produkcji i dostaw technologii i energii jądrowej oraz ramy niezbędne do zapewnienia rozwoju potencjału jądrowego, nie są dostatecznie przygotowane do zaspokojenia popytu i tempa rozwoju floty jądrowej. Celem IBNI byłoby zapewnienie stabilnego i systemowego wsparcia dla zrównoważonej skalowalności obydwu stron, czyli strony popytowej (importowej) energii jądrowej poprzez umożliwienie redukcji ryzyka i harmonizację sektora nuklearnego, ułatwiając globalną „gotowość rynku” i „zaufanie rynku”, które są niezbędne do stymulowania popytu na zamówienia i „wtłaczania” przepływów kapitału, a także strony podażowej (eksportowej) energii jądrowej poprzez ułatwianie wspierającego wzrostu globalnych łańcuchów produkcji i dostaw oraz szybkiej komercjalizacji i skalowania powstających technologii jądrowych i gałęzi przemysłu zdolnych do zaspokojenia popytu.

Ze wspomnianego wstępnego raportu i planu działania IBNI wynika, że bank będzie mieć dostęp do bardzo znaczącej i szeroko zdywersyfikowanej globalnej puli inwestorów, co maksymalnie obniży jego własny koszt kapitału, który zostanie przerzucony na uczestników programu IBNI. Ponadto IBNI będzie pełnić rolę wiodącego „kreatora rynku” dla „zielonych/zrównoważonych obligacji” i innych papierów wartościowych zgodnych z wymaganiami dotyczącymi kwestii środowiskowych, społecznych i ładu korporacyjnego (Environmental, Social and Corporate Governance, ESG). Dodatkowo IBNI będzie również rutynowo zawierać transakcje pochodne, takie jak swapy stóp procentowych, walutowe i inflacyjne oraz inne produkty zabezpieczające z kwalifikowanymi brokerami-dealerami, a wykorzystując swoje ratingi „AAA”, zminimalizuje spready kredytowe we wszystkich tego typu transakcjach. Przewiduje się, że IBNI będzie bezpośrednio finansować od 20% do 70% całkowitych kosztów kapitałowych projektu (w tym nieprzewidziane wydatki, koszty finansowania odsetek w trakcie budowy itp.).

³² *Nuclear rechnology review 2023*, Report by the Director General, International Atomic Energy Agency, GC(67)/INF/4, <https://www.iaea.org/sites/default/files/gc/gc67-inf4.pdf> (data dostępu: 10.03.2025).

Maksymalna zgodność ze wskaźnikami ESG i utrzymanie długoterminowych ratingów kredytowych na poziomie „AAA” ma ułatwić maksymalne obniżenie własnego kosztu kapitału IBNI. Ponadto na redukcję kosztów wytwarzania energii jądrowej miałyby wpłynąć również redukcja kosztów kapitału i finansowania, promocja międzynarodowych najlepszych praktyk w odniesieniu do alokacji ryzyka projektów jądrowych i ich postanowień umownych, ram regulacyjnych oraz otwartych i przejrzystych zamówień publicznych, a także wspieranie globalnych inwestycji sektora prywatnego w innowacje jądrowe, produkcję i łańcuchy dostaw. Oprócz przymiotu taniej energii, pożądana energia powinna również charakteryzować się wysokim współczynnikiem stabilności. Nie ulega wątpliwości, że energia jądrowa ma najwyższy współczynnik wykorzystania mocy ze wszystkich źródeł energii, czego przykładem są dane z 2023 r. ze Stanów Zjednoczonych, z których wynika, że energia jądrowa osiągnęła współczynnik wykorzystania mocy na poziomie ponad 93%³³.

Według Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej (International Atomic Energy Agency, IAEA) na świecie działa obecnie flota 447 komercyjnych reaktorów o łącznej zainstalowanej mocy 394 gigawatów mocy wyjściowej energii elektrycznej (GWe), równą ok. 10% całkowitej rocznej światowej produkcji energii elektrycznej³⁴. Z powyższego wynikałoby, że do 2050 r. w Stanach Zjednoczonych i na świecie mogłoby powstać około 1000 nowych elektrowni jądrowych. Powołanie IBNI może zatem ułatwić przeprowadzenie transformacji energetycznej polegającej na osiągnięciu zerowej emisji netto do 2050 r. poprzez zastąpienie energii z paliw kopalnych na energię jądrową. Energia jądrowa miałaby stać się kluczowym elementem bezpieczeństwa energetycznego, a zwiększenie skali wytwarzania energii jądrowej wpłynęłoby docelowo na obniżenie kosztów energii dla użytkowników końcowych.

Nowo powołany bank jako narzędzie długofalowej strategii bezpieczeństwa globalnego

Celem ustanowienia IBNI jest osiągnięcie zerowej emisji netto na świecie do 2050 r. oraz zrównoważonego globalnego rozwoju gospodarczego. Prima facie wydaje się, że IBNI ma ułatwić przeprowadzenie transformacji energetycznej przy jednoczesnym zapewnieniu wzrostu gospodarczego. Cel

³³ *Capacity factors for selected energy sources in the United States in 2023*, <https://www-statista.com/statistics/183680/us-average-capacity-factors-by-selected-energy-source-since-1998/> (data dostępu: 10.03.2025).

³⁴ *Nuclear power reactors in the World*, Reference Data Series No. 2, 2022 Edition, International Atomic Energy Agency, Vienna 2022, https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/RDS-2-42_web.pdf (data dostępu: 10.03.2025).

powołania IBNI może mieć również wymiar geopolityczny, bowiem nie można wykluczyć, że rozpoczęła się walka o globalny prymat nuklearny, a ewentualne powołanie IBNI wpisałoby się w wyścig konkurencyjny z Chińską Republiką Ludową i Rosją. Mimo że według Daniela Deana, będącego jednym z inspiratorów powołania banku, IBNI ma być „geopolitycznie neutralne”, to obecne napięcia globalne sprawiają, iż utworzenie nowego banku z udziałem Chin i Rosji jest nie do utrzymania, ale organizacja ta nie będzie zasadniczo nastawiona na wykluczanie kogokolwiek³⁵. Skoro członkostwo Chin i Rosji nie jest brane pod uwagę z powodu napięć globalnych, to nasuwa się pytanie, kiedy te napięcia mogą się zakończyć i czy po wyeliminowaniu tych napięć nadal będzie możliwe przyjęcie obydwu państw w poczet członków IBNI. Wydaje się, że odpowiedź na tak postawione pytanie, póki co, może być tylko przecząca. Za tak postawioną tezę przemawiają co najmniej dwa argumenty. Po pierwsze, z danych IAEA wynika, że w ciągu ostatniej dekady na całym świecie to właśnie Chiny i Rosja stały się liderem w liczbie realizowanych projektów elektrowni jądrowych, w tym państwa te odpowiadały za większość wdrożeń i projektów będących obecnie w budowie³⁶. Po drugie, model finansowania budowy projektów jądrowych w Chinach i w Rosji, od planowania do wdrożenia, jest oparty na środkach publicznych, a więc inwestorem finansowym jest państwo³⁷.

Powyższe jest również istotne o tyle, że istnieje związek między procesem generowania energii jądrowej i budowy broni jądrowej, ponieważ obydwa procesy wykorzystują identyczne zjawisko fizyczne, którym jest jądrowa reakcja rozszczepienia³⁸. Istnieje więc możliwość bezpośredniego wykorzystania cywilnej infrastruktury jądrowej do uzyskania dostępu do materiału jądrowego stosowanego do konstrukcji ładunku jądrowego, jak również wykorzystania reaktorów badawczych i cywilnych programów obliczeniowych dla potrzeb programu wojskowego. Poza tym możliwość podwójnego zastosowania jądrowej reakcji rozszczepienia zapewnia dostęp do technologii i wiedzy

³⁵ A.C. Kaufmann, *Inside the ambitious plan to compete with Russia on nuclear energy again*, https://www.huffpost.com/entry/global-nuclear-bank_n_66a7ee9fe4b0e33a3bb7a8e1 (data dostępu: 10.03.2025).

³⁶ Na dzień 10 marca 2025 r. na świecie w budowie było 62 reaktory jądrowe o mocy 64,4 GWe, w tym w Chinach w budowie było 28 reaktorów o mocy 29,6 GWe, podczas gdy w Stanach Zjednoczonych nie pozostawał w budowie jakiegokolwiek reaktor. Zob. Power Reactor Information System, Under Construction, International Atomic Energy Agency, <https://pris.iaea.org/pris/Country-Statistics/CountryDetails.aspx?current=CN> (data dostępu: 10.03.2025).

³⁷ J. Weibezahn, B. Steigerwald, *Fission for funds: the financing of nuclear power plants*, „Energy Policy” 2024, vol. 195, s. 6, DOI: 10.1016/j.enpol.2024.114382.

³⁸ Podstawowymi czynnikami, które różnią od siebie te procesy jest sposób przeprowadzenia reakcji rozszczepienia i czystość użytego materiału. Zob. szerzej: *Energetyka jądrowa – aspekt militarny*, Materiał informacyjny opracowany przez Departament Energii Jądrowej Ministerstwa Energii, październik 2017, <https://www.gov.pl/attachment/25ad7573-3788-48c6-b083-7c1492f244b4> (data dostępu: 10.03.2025).

niezbędnej do budowy zarówno elektrowni jądrowej oraz kształcenie kadr, które mogą w sposób bezpieczny postępować z materiałami promieniotwórczymi i skonstruować działającą brona jądrową, jak również prowadzić pod pozorem rozwoju energetyki jądrowej zakupów surowców i urządzeń niezbędnych do rozwoju wojskowego programu jądrowego. Matthew Fuhrmann poddał analizie ponad 2 tys. dwustronnych umów o cywilnej współpracy nuklearnej podpisanych w latach 1950–2000, z której wynika, że pokojowa współpraca nuklearna i transfer technologii nuklearnej, materiałów lub *know-how* z jednego państwa do drugiego w celach pokojowych prowadzi do rozprzestrzeniania się broni jądrowej. Autor ten dodał, że bardziej skłonne do inicjowania programów zbrojeniowych i pomyślnego opracowania broni jądrowej są zwłaszcza te państwa, które stoją w obliczu zagrożeń dla bezpieczeństwa narodowego³⁹.

Powołanie IBNI wpisywałoby się również w długoterminowe cele związane z bezpieczeństwem narodowym i globalnym. Otóż dobór projektanta i wykonawcy projektu elektrowni jądrowej jest nieodłącznie związany z konkretnymi konsekwencjami politycznymi, ekonomicznymi i strategicznymi, zarówno dla państwa zamawiającego, jak i państwa oferenta. Dla przykładu, o ile energia jądrowa umożliwia państwom dotychczasowe uniezależnienie energetyczne poprzez odejście od tradycyjnych dostawców paliw kopalnych i uitorowanie drogi do czystej i stabilnej energii, to nie oznacza, że takie państwa uniezależnią się względem państwa będącego dostawcą elektrowni jądrowej. Oczywiście zakres uzależnienia stanowi pochodną miksu energetycznego, czyli struktury produkcji i konsumpcji energii, co oznacza, że energia jądrowa będąca czystym i stabilnym źródłem energii nie zawsze będzie pozwalać niektórym państwom całkowicie uniezależnić się, ale będzie zwiększać odporność na kryzysy energetyczne i wpływać na wzrost gospodarczy, poprzez ochronę państwa przed wahaniami cen energii i zakłócenie jej dostaw. Ponadto budowa elektrowni jądrowej w danym państwie może wpłynąć na wzrost bezpieczeństwa narodowego, chociażby poprzez rozwój zaawansowanych technologii (np. materiały odporniejsze na promieniowanie, systemy chłodzenia, automatyka i robotyka), zwiększenie potencjału odstraszania (np. dostęp do specjalistów i infrastruktury, które mogłyby – nawet teoretycznie – zostać wykorzystane do budowy broni jądrowej)⁴⁰ oraz zmniejszenie podatności na szantaż energetyczny i sankcje ekonomiczne. Wreszcie energia jądrowa jest na swoisty sposób skazana na pozostawanie w synergii z bezpieczeństwem narodowym, ponieważ elektrownie jądrowe są jednymi

³⁹ M. Fuhrmann, *Spreading temptation proliferation and peaceful nuclear cooperation agreements*, „International Security” 2009, vol. 34(1), s. 7–41.

⁴⁰ Za przykład może stanowić Japonia, Iran lub Tajwan. Por. T. Weiner, *How a spy left Taiwan in the cold*, „The New York Times”, December 20, 1997.

z najlepiej chronionych obiektów na świecie, w tym z użyciem zaawansowanych systemów obrony przeciwrakietowej i przeciwlotniczej, stałego monitoringu satelitarnego i radarowego, aż wreszcie obrony cybernetycznej i fizycznej.

IBNI wypełniłoby również długofalowy cel regulacyjny, pełniąc swoiste go rodzaju funkcję oficera zgodności finansowych standardów nuklearnych. Ze wstępnego raportu i planu działania IBNI wynika, że celem banku byłoby narzucenie i wyegzekwowanie rygorystycznego zestawu standardów i kryteriów dla uczestników projektu jądrowego w zakresie finansowania lub wsparcia w jego wdrożeniu. Obecnie wśród wielu wyzwań w obszarze finansowania projektów jądrowych nie ma powszechnie akceptowanego zestawu specyficznych dla energetyki jądrowej standardów zgodności ani specyficznych dla energetyki jądrowej standardów wydajności środowiskowej i społecznej, które w niemal wszystkich innych sektorach infrastruktury służą jako standardowe punkty odniesienia dla międzynarodowych inwestorów i pożyczkodawców. Powołanie IBNI umożliwiłoby więc bankowi pełnienie funkcji instytucji referencyjnej i agregatora danych w globalnym finansowaniu projektów jądrowych. W raporcie i planie działania podkreślono, że wdrożenie rygorystycznych standardów i kryteriów IBNI oraz stworzenie globalnych konkurencyjnych ram rynkowych może okazać się motorem reform rynkowych i regulacyjnych w każdym państwie ubiegającym się o finansowe wsparcie projektów jądrowych.

Rola IBNI a odnowienie globalnego przywództwa nuklearnego Stanów Zjednoczonych

Jednym z wyzwań stojących przed IBNI, zarówno przed, jak i po utworzeniu, może być dążenie Stanów Zjednoczonych do odnowienia globalnego przywództwa nuklearnego i uzyskania roli globalnego lidera rynku w zakresie eksportu projektów jądrowych⁴¹. W tym miejscu nasuwa się pytanie, czy IBNI stanie się narzędziem umożliwiającym Stanom Zjednoczonym uzyskanie globalnego przywództwa nuklearnego, czy może jednak utworzenie IBNI będzie sprzeczne z amerykańskimi celami strategicznymi. W 1990 r. w USA osiągnięto najwyższy w historii poziom 112 działających reaktorów jądrowych, podczas gdy na świecie w tamtym czasie było łącznie 416 reaktorów jądrowych⁴². Dla

⁴¹ *Testimony of Nicholas McMurray Managing Director of International and Nuclear Policy, ClearPath, Inc., U.S. House Committee on Financial Services Subcommittee on National Security, Illicit Finance, and International Financial Institutions, „International Financing of Nuclear Energy”, January 17, 2024, <https://clearpath.org/wp-content/uploads/sites/44/2024/04/mcmurray-house-fs-written-testimony-international-nuclear.pdf> (data dostępu: 10.03.2025).*

⁴² *Number of operational nuclear reactors worldwide from 1954 to 2023, <https://www.statista.com/statistics/263945/number-of-nuclear-power-plants-worldwide/> (data dostępu: 10.03.2025).*

porównania, chociaż w 2024 r. Stany Zjednoczone nadal miały największą na świecie krajową operacyjną flotę reaktorów jądrowych na świecie w liczbie 93, to Chińska Republika Ludowa miała ich już 55, a ma zaplanowane zbudowanie 36 nowych reaktorów w całym kraju⁴³.

W ocenie zagrożenia pozycji Stanów Zjednoczonych ze strony Chin i Rosji należy brać pod uwagę nie tylko liczbę netto reaktorów jądrowych, ale również źródło i zakres finansowania projektów jądrowych, a także docelową ich lokalizację⁴⁴. Projekty jądrowe realizowane przez przedsiębiorstwa państwowe z Chin lub z Rosji otrzymują możliwie szerokie wsparcie dyplomatyczne, a tego typu transakcje są niemal w całości finansowane przez państwowe banki na korzystnych warunkach⁴⁵. Chińskie i rosyjskie projekty jądrowe są w fazie rozwoju w krajach sojuszniczych Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego (North Atlantic Treaty Organization, NATO), takich jak Węgry i Turcja, a także u znaczących partnerów Stanów Zjednoczonych, takich jak Egipt, Pakistan i Argentyna⁴⁶. Globalnie rzecz biorąc, od 2000 r. Chiny i Rosja łącznie zbudowały 64 nowe reaktory jądrowe za granicą, podczas gdy Stany Zjednoczone zbudowały ich tylko pięć⁴⁷. Poza tym długowieczność elektrowni jądrowych, które mogą działać przez 60 lat lub dłużej, stanowi istotne narzędzie do zabezpieczenia interesów Chin i Rosji, zwłaszcza że państwa te oferują pełen pakiet opcji, w tym budowę, tankowanie, eksploatację, usuwanie odpadów i wycofywanie ze służby⁴⁸. Takie podejście może powodować zależność od Chin i Rosji trwającą dziesiątki lat dla każdego wybudowanego przez te państwa reaktora⁴⁹.

W dniu 7 lutego 2023 r. po raz drugi w Kongresie Stanów Zjednoczonych złożono projekt ustawy o międzynarodowym finansowaniu energii jądrowej, w którym uregulowano przywrócenie finansowania energii jądrowej przez

⁴³ *Plans for new reactors worldwide*, <https://world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/plans-for-new-reactors-worldwide> (data dostępu: 10.03.2025).

⁴⁴ M. Bowen, A. Apostoaei, *Comparing government financing of reactor exports: considerations for US policy makers*, The Center on Global Energy Policy at Columbia University SIPA, August 2022, s. 31–32, https://www.energypolicy.columbia.edu/wp-content/uploads/2022/08/Nuclear-Finance-CGEP_Report_110723-1.pdf (data dostępu: 10.03.2025).

⁴⁵ Dla przykładu, Rosja udzieliła Egiptowi dofinansowania na korzystnych warunkach na budowę elektrowni jądrowej w kwocie 25 mld dolarów, co stanowi ok. 85% całkowitego kosztów inwestycji, a ChRL zadeklarowała pokrycie pełnego kosztu budowy elektrowni jądrowej w Pakistanie, tj. 4,8 mld dolarów, jednocześnie udzielając rabatu na tę inwestycję w kwocie 100 mln dolarów – ibidem, s. 15, 21.

⁴⁶ Ibidem.

⁴⁷ *Testimony of Nicholas McMurray Managing Director...*, s. 3.

⁴⁸ M. Bowen, P. Dabbar, *Reducing Russian involvement in Western nuclear power markets*, https://www.energypolicy.columbia.edu/wp-content/uploads/2022/05/RussiaNuclearMarkets_CGEP_Commentary_051822-2.pdf (data dostępu: 10.03.2025).

⁴⁹ Według centrolewicowego think-tanku Trzeciej Drogi Rosja ma „twarde” umowy z 45 krajami na całym świecie na budowę elektrowni jądrowej. Zob. P. Temple-West, L. Harris, *Nuclear power and coral reefs: World Bank explores expanding its remit*, „Financial Times”, October 25, 2024.

Bank Światowy i inne międzynarodowe instytucje finansowe⁵⁰. Ostatnia pożyczka Banku Światowego na projekt energetyki jądrowej została udzielona w 1959 r. Ustawa zezwalałaby przedstawicielom Stanów Zjednoczonych w Banku Światowym i w innych międzynarodowych instytucjach finansowych, w tym w regionalnych bankach rozwoju dla Azji, Afryki, Europy i Ameryki Łacińskiej, na wspieranie projektów jądrowych. Banki rozwoju mogłyby łącznie przeznaczać ponad 100 mld dolarów rocznie dofinansowania na projekty jądrowe, ale ostatecznie przywołany projekt ustawy nie wszedł w życie.

W dniu 17 stycznia 2024 r. odbyło się wysłuchanie przed podkomisją ds. bezpieczeństwa narodowego, nielegalnych finansów i międzynarodowych instytucji finansowych Izby Reprezentantów Stanów Zjednoczonych przedstawiciela amerykańskiej branży nuklearnej, który stwierdził, że w czasie gdy Chiny i Rosja systematycznie zwiększają państwowe wsparcie finansowe na realizację projektów elektrowni jądrowych, Stany Zjednoczone są zmuszone do zintensyfikowania nie tylko własnych możliwości finansowania, ale także wezwania międzynarodowych instytucji finansowych, takich jak Bank Światowy, do ponownej oceny ich polityki w zakresie finansowania projektów elektrowni jądrowych, w tym szans i zagrożeń, zamiast tkwienia na stanowisku „nie”. Jest to o tyle istotne, że najnowsza strategia energetyczna Banku Światowego wyraźnie wyklucza finansowanie energii jądrowej, powołując się na brak wiedzy specjalistycznej w zakresie bezpieczeństwa jądrowego, a także sprzeciw ze strony istotnych udziałowców banku, zwłaszcza Niemiec⁵¹. Dla przypomnienia, po przejęciu władzy przez koalicję SPD/Sojusz '90/Zieloni w 1998 r. rząd niemiecki pod przewodnictwem kanclerza Gerharda Schrödera zapowiedział politykę stopniowej rezygnacji z wykorzystywania energii jądrowej⁵², w której następstwie znowelizowano ustawę o energii atomowej (*Atomgesetz*)⁵³ i przyjęto stopniową likwidację elektrowni jądrowych do 2022 r.

⁵⁰ McHenry, *Hill reintroduce bill to finance nuclear energy at the World Bank and other international lenders*, Washington, February 7, 2023, https://financialservices.house.gov/news/document_single.aspx?DocumentID=408560 (data dostępu: 10.03.2025); *International Nuclear Energy Financing Act of 2021*, https://financialservices.house.gov/uploadedfiles/pmc_hill_nuclear_bill_text.pdf (data dostępu: 10.03.2025).

⁵¹ Niemcy podjęły decyzję o całkowitym wycofaniu się z energetyki jądrowej po katastrofie w Fukushima w 2011 r. Ostatnie elektrownie jądrowe zostały wyłączone w kwietniu 2023 r. Kolejnym państwem, który od lat 70. XX w. prowadzi politykę antynuklearną, jest Austria. W 1978 r. w referendum obywatele odrzucili uruchomienie już wybudowanej elektrowni jądrowej Zwentendorf, a w 1999 r. przyjęto konstytucyjny zakaz budowy elektrowni jądrowych. W przypadku Włoch w referendum w 1987 r. podjęto decyzję o stopniowym zamykaniu elektrowni jądrowych, a w 2011 r. kolejne referendum potwierdziło sprzeciw wobec energetyki jądrowej. Od lat 80. XX w. Danii obowiązuje zakaz budowy elektrowni jądrowych. Energetyką jądrową nie są już albo dalej zainteresowane również takie państwa jak: Norwegia, Portugalia, Nowa Zelandia, Szwajcaria.

⁵² B. Molo, *Polityka bezpieczeństwa energetycznego Niemiec w XXI wieku*, Kraków 2013, s. 83.

⁵³ Gesetz zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität (G-SIG: 14019757), Gesetz vom 22.04.2002 – BGBl. I 2002, Nr 26 vom 26.04.2002, S. 1351, 27.04.2002.

Postanowienia ww. ustawy ponownie podtrzymano w 2011 r., po chwilowej zmianie podejścia, a jej postanowienia ostatecznie zmaterializowały się w dniu 15 kwietnia 2023 r. poprzez zamknięcie ostatnich trzech elektrowni jądrowych w Niemczech⁵⁴. Z drugiej strony pojawia się jednak presja na zmianę stanowiska Banku Światowego wraz z rosnącym popytem ze strony rynków wschodzących, takich jak Indonezja i Filipiny⁵⁵.

Podsumowanie

Pierwsze projekty jądrowe na świecie były finansowane ze środków publicznych i programów rządowych, a w późniejszych latach finansowanie projektów jądrowych następowało ze wsparciem Europejskiego Banku Inwestycyjnego (EBI), Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju (EBOR) oraz agencji kredytów eksportowych i banków państwowych. Rola komercyjnego sektora bankowego w finansowaniu elektrowni jądrowych była dotychczas znacznie ograniczona, ale przełomowe znaczenie może odegrać deklaracja Triple Nuclear Energy z 2024 r., do której przystąpiło 14 komercyjnych instytucji finansowych. O jej przełomowym znaczeniu może zdecydować wyjście naprzeciw wyzwaniom w przyciąganiu inwestorów prywatnych, takich jak redukcja ryzyka i kosztów budowy elektrowni jądrowych, poprawa efektywności projektów jądrowych, aż wreszcie zwiększenie akceptacji społecznej. Z kolei zaangażowanie komercyjnego sektora bankowego może przyspieszyć globalny rozwój energetyki jądrowej i obniżyć koszty jednostkowe technologii jądrowej, a w konsekwencji koszty wygenerowanej energii. Utworzenie IBNI mogłoby zwiększyć atrakcyjność inwestycyjną projektów jądrowych, a nawet wpłynąć na zmianę dotychczasowego podejścia w finansowaniu tego typu projektów, nie tylko przez Bank Światowy i EBI, ale i te państwa, które niejako „blokuja” rozwój projektów jądrowych.

Utworzenie IBNI jest nieodłącznie związane z jego strategiczną rolą w globalnym sektorze bankowym i energetycznym, co będzie wpływać na koncentrowanie uwagi wokół Stanów Zjednoczonych, Chin i Rosji. Kluczowe kwestie dotyczą bowiem utrzymania przez Stany Zjednoczone dotychczasowej dominacji w energetyce jądrowej w obliczu agresywnej ekspansji Chin i Rosji, które wykorzystują korzystne finansowo wsparcie państwowe do realizacji projektów jądrowych w różnych regionach świata, w tym w krajach NATO i u strategicznych partnerów Stanów Zjednoczonych. Nie ulega

⁵⁴ *The nuclear phase-out in Germany*, Federal Office for the Safety of Nuclear Waste Management, https://www.base.bund.de/en/nuclear-safety/nuclear-phase-out/nuclear-phase-out_content.html (data dostępu: 10.03.2025).

⁵⁵ P. Temple-West, L. Harris, *Nuclear power and coral reefs: World Bank explores expanding its remit*, „Financial Times”, October 25, 2024.

wątpliwości, że mimo historycznej przewagi Stanów Zjednoczonych w energetyce jądrowej ich pozycja w ostatnich latach osłabła. Z jednej strony Chiny i Rosja intensywnie inwestują w nowe projekty jądrowe oferując kompleksowe usługi związane z realizacją projektów jądrowych oraz zwiększając długoterminową zależność finansową, technologiczną i surowcową państw będących odbiorcami końcowymi reaktorów jądrowych. Z drugiej strony Stany Zjednoczone napotykać istotne ograniczenia wynikające z barier biurokratycznych i braku dostatecznego finansowego wsparcia dla własnych projektów jądrowych.

Reasumując, finansowanie projektów jądrowych ma istotne znaczenie dla globalnego sektora bankowego i energetycznego, a także dla bezpieczeństwa globalnego i narodowego. Nie można wykluczyć, że konkurencyjny wysiłek nuklearny może docelowo rozegrać się między Stanami Zjednoczonymi a Chinami i Rosją⁵⁶, podczas gdy IBNI będzie jednym z narzędzi, które ma ułatwić zdobycie przewagi konkurencyjnej Stanom Zjednoczonym. Wydaje się, że administracja Prezydenta Stanów Zjednoczonych Joe Bidena była bardziej skłonna użyć IBNI jako narzędzia opartego na sojuszniczym porozumieniu. Póki co, nie wiadomo, czy taką ścieżką będzie dalej podążała administracja prezydenta Donalda Trumpa i czy jednak nie będzie raczej zmierzała do samoistnego przywództwa nuklearnego opartego na stosunkach bilateralnych. Według dotychczasowej oceny przedstawiciele amerykańskiej branży nuklearnej Stany Zjednoczone mogą odzyskać pozycję globalnego lidera rynku w zakresie budowy i eksportu projektów elektrowni jądrowych w przypadku, gdy Kongres Stanów Zjednoczonych zobowiąże administrację federalną do skupienia uwagi na trzech kluczowych kwestiach, tj. opracowania strategii eksportowej, rozszerzenia możliwości amerykańskiego finansowania eksportu oraz usunięcia barier biurokratycznych, które uniemożliwiają skalowanie technologii jądrowej⁵⁷.

Podjęte w artykule rozważania doprowadziły do konstatacji, że IBNI może odegrać strategiczną rolę w sektorze bankowym i energetycznym, a rola

⁵⁶ Zgodnie z priorytetem określonym przez Prezydenta Joe Bidena Stany Zjednoczone zobowiązały się do zapewnienia technologii nowej generacji o najwyższych standardach nierozprzestrzeniania, bezpieczeństwa i ochrony jądrowej, w celu dostarczenia korzyści partnerom Stanom Zjednoczonym, których Rosja i ChRL nie stawiają na pierwszym miejscu. Zob. *President Biden signs National Security Memorandum to Counter Weapons of Mass Destruction Terrorism and Advance Nuclear and Radioactive Material Security*, The White House, March 02, 2023, <https://bidenwhitehouse.archives.gov/briefing-room/statements-releases/2023/03/02/fact-sheet-president-biden-signs-national-security-memorandum-to-counter-weapons-of-mass-destruction-terrorism-and-advance-nuclear-and-radioactive-material-security/> (data dostępu: 10.03.2025); *Safely and responsibly expanding U.S. nuclear energy: deployment targets and a framework for action*, U.S. Nuclear Energy Deployment Framework, The White House, November 2024, s. 7, <https://bidenwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2024/11/US-Nuclear-Energy-Deployment-Framework.pdf> (data dostępu: 10.03.2025).

⁵⁷ *Testimony of Nicholas McMurray Managing Director...*, s. 2.

ta przede wszystkim polega na pokonaniu dwóch wyjątkowych wyzwań związanych z projektami jądrowymi. Po pierwsze, wobec wysokiego ryzyka projektów jądrowych wynikającego z wysokiej kapitałochłonności i długiego okresu zwrotu, IBNI może umożliwić jego zmniejszenie poprzez ułatwienie współpracy państw i podmiotów publicznych i komercyjnych instytucji finansowych, która docelowo doprowadziłaby do kompromisu między ryzykiem a zyskiem. Po drugie, IBNI mógłby zbudować potencjał do mobilizacji kapitału na rzecz dekarbonizacji i globalnego bezpieczeństwa energetycznego, poprzez skalowanie projektów jądrowych oraz zharmonizowanie standardów finansowych i regulacyjnych specyficznych dla sektora jądrowego. Finalnie utworzenie IBNI i efektywne wdrożenie jego założeń może wpłynąć na efektywny wzrost finansowania projektów jądrowych, który ułatwi osiągnięcie zerowej emisji netto na świecie do 2050 r.

Wykaz literatury

- Ahearne J.F., *Intergenerational issues regarding nuclear power, nuclear waste, and nuclear weapons*, „Risk Analysis” 2000, vol. 20(6), DOI: 10.1111/0272-4332.20607.
- Bowen M., Apostoaei A., *Comparing government financing of reactor exports: considerations for US policy makers*, The Center on Global Energy Policy at Columbia University SIPA, August 2022, https://www.energypolicy.columbia.edu/wp-content/uploads/2022/08/NuclearFinance-CGEP_Report_110723-1.pdf.
- Bowen M., Dabbar P., *Reducing Russian involvement in Western nuclear power markets*, https://www.energypolicy.columbia.edu/wp-content/uploads/2022/05/RussiaNuclearMarkets_CGEP_Commentary_051822-2.pdf.
- Cummins W.E., Matzie R., *Design evolution of PWRs: shippingport to generation III+*, „Progress in Nuclear Energy” 2018, vol. 102, DOI: 10.1016/j.pnucene.2017.08.008.
- Dorożyńska A., Dorożyński T., *The role of export credit agencies in trade financing*, Wyd. UŁ, Łódź 2022.
- Eisenhower D.D., *Address before the General Assembly of the United Nations on Peaceful Uses of Atomic Energy*, New York City, 34th President of the United States: 1953–1961, December 8, 1953, <https://www.presidency.ucsb.edu/documents/address-before-the-general-assembly-the-united-nations-peaceful-uses-atomic-energy-new>.
- Fuhrmann M., *Spreading temptation proliferation and peaceful nuclear cooperation agreements*, „International Security” 2009, vol. 34(1).
- Kharecha P.A., Hansen J.E., *Prevented mortality and greenhouse gas emissions from historical and projected nuclear power*, „Environmental Science & Technology” 2013, vol. 47(9), DOI: 10.1021/es3051197.
- Krige J., *Atoms for peace, scientific internationalism, and scientific intelligence*, vol. 21(1), [w:] *Global power knowledge: science and technology in international affairs*, University of Chicago Press, Osiris 2006, DOI: 10.1086/507140.
- Lizak R., Skuza S., *The inflation reduction act as an element of shaping the US grand strategy and the UN strategy of global goals*, „Białostockie Studia Prawnicze” 2024, vol. 29(1).

- Młynarski T., *Polityka i Bezpieczeństwo Energetyczne Francji*, „Teka Komisji Politologii i Stosunków Międzynarodowych, Polska Akademia Nauk Oddział w Lublinie” 2014.
- Molo B., *Polityka bezpieczeństwa energetycznego Niemiec w XXI wieku*, Oficyna Wydawn. AFM, Kraków 2013.
- Pipa T., Rasmussen K., Pendrak K., *The state of the Sustainable Development Goals in the United States*, Center for Sustainable Development at the Global Economy and Development program at the Brookings Institution, UN Foundation, January 2022, https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2022/03/2022_Brookings_State-of-SDGs-in-the-US.pdf.
- Qvist S.A., Brook B.W., *Potential for worldwide displacement of fossil-fuel electricity by nuclear energy in three decades based on extrapolation of regional deployment data*, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0124074>.
- Rogovin M., Frampton G.T., M. Rogovin, G.T. Frampton, *Three Mile Island*, vol. 1: *A report to the commissioners and to the public*, Nuclear Regulatory Commission, Special Inquiry Group, <https://www.osti.gov/servlets/purl/5395798>.
- Semenov B.A., *Nuclear power in the Soviet Union*, „IAEA Bulletin” 1983, vol. 25(2).
- Smith B., *Insurmountable risks: the dangers of using nuclear power to combat global climate change*, A report of the Institute for Energy and Environmental Research, IEER Press & RDR Books, 2006, <https://ieer.org/resource/books/insurmountable-risks-dangers-nuclear/>.
- Weibezahn J., Steigerwald B., *Fission for funds: the financing of nuclear power plants*, „Energy Policy” 2024, vol. 195, DOI: 10.1016/j.enpol.2024.114382.
- Wright C., *Export credit agencies and global energy: promoting national exports in a changing world*, „Global Policy” 2011, vol. 2.

Summary

International Bank for Nuclear Infrastructure – concept of establishment and strategic role in the global banking and energy sector

Keywords: national security law, ESG, nuclear power, sustainable finance, strategic management.

The article presents the concept of establishing the International Bank for Nuclear Infrastructure (IBNI), which is related to the adoption by 29 countries of a declaration to triple nuclear energy and recognise it as a key energy source in achieving global net-zero greenhouse gas emissions by 2050. No less important is the fact that in recent years, a fight for global nuclear primacy has begun between the United States and China, and Russia. The article aims to answer the questions of whether the establishment of the International Bank for Nuclear Infrastructure will enable a change in the approach to financing nuclear projects, for example through the involvement of commercial financial institutions that have so far been reluctant to engage private capital in nuclear projects, and if so, why, and whether the newly

established bank has a chance to play a strategic role in the global banking and energy system, taking into account the current geopolitical conditions and the impact on global nuclear primacy, and if so, what this strategic role would consist of.