

Warszawa, 24 stycznia 2023 r.

Przyszłość energii atomowej w Polsce

Stanowisko Instytutu Biznesu w sprawie budowy elektrowni atomowych w Polsce

Instytut Biznesu z satysfakcją odnotowuje deklarację, dotyczącą determinacji rządu Rzeczypospolitej Polskiej, związaną z uruchomieniem inwestycji, które sprawią, że Polska będzie posiadać własnych producentów energii elektrycznej, pozyskiwanej z generatorów atomowych. Świadczy to o zidentyfikowanej potrzebie bezpieczeństwa państwa i społeczeństwa i odpowiedzialności. Zapotrzebowanie na energię elektryczną rośnie i będzie rosło. Wymogi odejścia od pozyskiwania energii z węglowodorów kopalnych, wymuszanych przez nowe regulacje Unii Europejskiej oraz zbyt małe możliwości a także niestabilność energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii, wskazują, że jedynym dostępnym, w tej chwili, źródłem, mogącym zaspokoić rosnące zapotrzebowanie na prąd elektryczny, w Polsce, są elektrownie atomowe.

Rząd Rzeczypospolitej Polskiej podjął decyzję o skorzystaniu z tzw. oferty „amerykańskiej” budowy pierwszej dużej elektrowni atomowej w Polsce oraz udzielił wsparcia konsorcjum z udziałem kapitału południowo-koreańskiego, mającego realizować drugą siłownię tego typu. Decyzje polskiego rządu wiążą się z określonymi ryzykami politycznymi i funkcjonalnymi, które wynikają z implikacji, związanych z wysoce prawdopodobnym odrzuceniem francuskiej oferty przedstawionej Polsce i niebezpieczeństwem długotrwałego sporu między Amerykanami a Koreańczykami w kontekście praw do wykorzystania w Polsce technologii budowania nowoczesnych reaktorów. Instytut Biznesu w kontekście wciąż nierozstrzygniętego wyboru wykonawcy przez Polskę drugiej elektrowni atomowej, w ramach programu rządowego, a trzeciej w ogóle, chce dokonać rekomendacji, uznając, za wysoce prawdopodobne, zaskarżenia procedury wyłonienia realizatorów Programu Polskiej Energetyki Jądrowej.

Dywersyfikacja wykonawców budowy poszczególnych inwestycji elektrowni atomowych, w Polsce, wiąże się z wyższymi kosztami poszczególnych projektów. Jednak biorąc pod uwagę uwarunkowania polityczne, zdolności wykonawców, proponowane rozwiązania technologiczne oraz czas potrzebny na wykonanie przedsięwzięć, w pełni uzasadnia takie rozwiązanie.

Obecny stan:

- W ramach rządowego Programu Polskiej Energetyki Jądrowej amerykańskie firmy Westinghouse oraz Bechtel mają wybudować na Pomorzu pierwszy reaktor atomowy.
- Polski rząd w ramach tego samego Programu planuje budowę także drugiej elektrowni atomowej – o ten kontrakt będą starać się przedsiębiorstwa z Republiki Korei, Republiki Francuskiej i Stanów Zjednoczonych Ameryki.
- W podobnym czasie kontrolowana przez Skarb Państwa Polska Grupa Energetyczna, spółka Zespół Elektrowni Pątnów Adamów Konin (ZE PAK), należąca do inwestora Zygmunta Solorza oraz Korea Hydro & Nuclear Power, spółka zależna Korea Electric Power Corporatio sygnowały list intencyjny w sprawie budowy elektrowni atomowej w

Pątnowie. Jednocześnie memorandum o wsparciu tej inicjatywy podpisali przedstawiciele władz polskich i koreańskich. Projekt ten nie jest włączony do Programu Polskiej Energetyki Jądrowej.

- Procedura wyłonienia partnerów Programu Polskiej Energetyki Jądrowej jest stosunkowo niejasna i jest ryzyko, że narusza zasady konkurencyjnego postępowania w Unii Europejskiej. Może być to pretekstem do zaskarżenia jej postanowień zarówno przez Komisję Europejską jak i podmioty, które uznają, że zostały pokrzywdzone.

Rząd Rzeczypospolitej Polskiej tylko ze Stanami Zjednoczonymi Ameryki zawarł międzyrządową umowę umożliwiającą złożenie formalnej oferty, opartej na precyzyjnych wyliczeniach i uwzględniających warunki środowiskowe.

Polska prawdopodobnie, nie spełniła żadnej z przesłanek, która umożliwiałaby wybór partnerów z pominięciem trybu bezprzetargowego, a są nimi:

1. sytuacja, w której tylko jeden dostawca technologii chce ją zaoferować stronie rządowej;
2. sytuacja, w której tylko jeden dostawca posiada niezbędną technologię;
3. sytuacja, w której inwestycja jest kontynuacją już wybranej technologii.

Ocena wyboru wykonawców pierwszych bloków energetycznych dokonana przez ekspertów Instytutu Biznesu opierała się na przeświadczeniu o konieczności spełnienia przez oferentów szeregu wymogów, w tym kilku zasadniczych:

1. oferent powinien dysponować nowoczesną i bezpieczną technologią nuklearną,
2. oferent powinien móc wykazać się terminową realizacją oraz właściwym serwisowaniem swoich dotychczasowych projektów podobnych do przedstawionego,
3. propozycja współpracy powinna mieć potencjał do budowy przekonującego wsparcia politycznego dla projektu budowy elektrowni atomowej w Polsce,
4. propozycja powinna być konkurencyjna kosztowo względem pozostałych i co najmniej realna do udźwignięcia przez państwo średniej wielkości takie jak Polska,
5. oferent powinien maksymalizować udział w projekcie polskich specjalistów, w tym gwarantować ich szkolenie, udział lokalnego biznesu, współpracę również po wykonaniu inwestycji.

Ogólna charakterystyka złożonych propozycji:

1. Oferta „amerykańska”

Przedsiębiorstwo Westinghouse Electric Company z Stanów Zjednoczonych Ameryki oraz przedsiębiorstwo Bechtel zaproponowały wybudowanie sześciu reaktorów w dwóch elektrowniach o łącznej mocy 7.200 MW w technologii generacji III+. W związku z wyborem, jak dotychczas jednej lokalizacji, może się okazać, że propozycja zatrzyma się jednak na dwóch dwupętlowych reaktorach wodnych ciśnieniowych (PWR) typu AP1000 o łącznej mocy ~ 3,415 GW. Tak czy inaczej to jedna z najtańszych i najbezpieczniejszych technologii na rynku. Ma wytrzymać uderzenie obiektu wielkości samolotu i posiada pasywny system bezpieczeństwa.

W sytuacji nieprzewidzianych zdarzeń, tj. na przykład powódź czy tsunami, systemy bezpieczeństwa AP1000 automatycznie wyłączają elektrownię i chłodzą paliwo przez około 3 dni, dzięki zbiornikowi z wodą umieszczonemu nad reaktorem. Nie potrzeba do tego elektryczności ani zewnętrznego operatora. Reaktor AP1000 może wykazać się,

prawdopodobnie, najwyższym współczynnikiem dyspozycyjności sięgającym 92.5 proc., co oznacza, że będzie mógł pracować dłużej od podobnych konstrukcji.

Technologia AP1000 jest już przetestowana – w Chińskiej Republice Ludowej działają tam cztery takie reaktory, w Stanach Zjednoczonych Ameryki powstają kolejne 4, a Republika Bułgarii i Zjednoczone Królestwo Wielkiej Brytanii już zapowiedziały podobne inwestycje. W związku z tym, że reaktory AP1000 mają stosunkowo prostą budowę, to pierwsza instalacja mogłaby ruszyć już w 2033 r.

Interesujący jest także biznesowy charakter amerykańskiej oferty, choć jej szczegóły są utajnione. Cena budowy reaktora AP1000, wbrew niektórym przeciekom medialnym, nie jest znana, a wstępne szacunki opierały się na założeniu, że Polska wybierze tylko propozycję amerykańską, co pozwoliłoby na efekt synergii i zmniejszenie kosztów całej inwestycji. Może zatem nie być wcale tak tanio, ale Amerykanie zapowiadają wniesienie kapitału własnego do projektu, co zapewne obniży jego ogólny koszt. Finansowanie budowy mają zapewnić amerykańskie EXIM Bank i Development Financial Corporation.

Przy wybraniu dwóch elektrowni Amerykanie oferują także 23 mld USD na zamówienia dla polskich przedsiębiorstw, co mogłoby się przełożyć na powstanie, szacunkowo, ponad 20.000 miejsc pracy w okresie 15 lat, a także 2.500 stałych miejsc pracy przy eksploatacji sześć bloków przez okres 60–100 lat. Nie ma jednak wyliczeń na wypadek, gdyby drugiego konkursu nie wygrały amerykańskie podmioty. Całość inwestycji ma kosztować polskiego podatnika od 80 do 100 mld zł.

Propozycja amerykańska może budzić wątpliwości w kontekście dotychczasowych, złych doświadczeń strony polskiej, choćby w obszarze offsetu realizowanego w ramach kontraktu na myśliwce F-16. Amerykanie niechętnie także zostają w Polsce na kontraktach menedżerskich, co może budzić obawy, że polska kadra mająca obsługiwać reaktory nie otrzyma stosownego przeszkolenia.

W związku z tym, że Westinghouse i Bechtel to przedsiębiorstwa, pochodzące spoza obszaru Unii Europejskiej można spodziewać się także obstrukcji programu ze strony instytucji unijnych. Niemal pewne jest także torpedowanie inwestycji ze strony co najmniej jednego sąsiada Polski oraz ze strony organizacji ekologicznych. Niemniej warto w tym kontekście podkreślić także silną polityczną pozycję Stanów Zjednoczonych Ameryki, które jako państwo będzie wspierać realizatora projektu, zatem potencjalne negatywne naciski w sprawie zablokowania budowy elektrowni atomowej w Polsce mogą być równoważone wpływami Waszyngtonu.

2. Oferta francuska

Francuskie przedsiębiorstwo EDF (Électricité de France) zaproponowało budowę czterech (6,6 GWe) lub sześciu (9,9 GWe) reaktorów jądrowych EPR (European Pressurized Reactor) o mocy jednostkowej 1.650 MWe. To reaktory III generacji. Pierwsza propozycja to koszt 33 mld euro. Skorzystanie z drugiej oferty oznaczałoby wydatki dla Skarbu Państwa na poziomie 48,5 mld euro, ale jednocześnie niższe koszty wytwarzania energii elektrycznej – 57 euro/MWh w porównaniu do 66 euro/MWh przy czterech blokach.

Jedną z pierwszych na świecie elektrowni atomowych z reaktorami EPR powstała w chińskim Taishan. Na ukończeniu jest elektrownia Olkiluoto w Republice Finlandii, we

francuskim Flamanville oraz dwa bloki elektrowni Hinkley Point w Zjednoczonym Królestwie Wielkiej Brytanii. Niestety w lecie 2021 r. miało dojść do wycieku w chińskiej elektrowni. Przedłuża się też termin oddania do użytku bloków w Finlandii i we Francji. Rosną jednocześnie koszty budowy reaktorów.

Gdyby jednak polski rząd zdecydował się na ofertę francuską to polska gospodarka mogłaby liczyć nawet na 25.000 miejsc pracy na każdą parę bloków EPR, a także tysiące dodatkowych posad w ramach klastrów. Polska byłaby też pierwszym dużym europejskim (kontynentalnym) partnerem Republiki Francji w energetyce jądrowej. Taki rozwój wypadków stanowiłby szansę dla polskich przedsiębiorstw na pozyskanie kontraktów w ramach podwykonawstwa, co ma miejsce już teraz choćby w ramach budowy bloku w Republice Finlandii.

Wreszcie nie mniej ważny jest aspekt polityczny: Republika Francuska byłby liczącą się przeciwwagą dla prawdopodobnych prób blokowania rozwoju polskiej energetyki jądrowej przez Republikę Federalną Niemiec bądź inne europejskie państwa widzące w polskim atomie zagrożenia dla swoich interesów.

3. Oferta koreańska

Koreańczycy złożyli ofertę na budowę sześciu reaktorów APR 1400 o łącznej mocy 8,4 GW w rekordowo niskiej cenie około 26,7 mld dol.

Realizacją inwestycji miałyby zająć się przedsiębiorstwo Korea Hydro & Nuclear Power (KHNP) należące do państwowego koncernu Korea Electric Power Corporation (KEPCO). Jeśli uwzględni się ostatnie lata to Republika Korei jest najbardziej doświadczonym partnerem w technologiach nuklearnych w ogóle – w tym państwie działają już 24 reaktory. Warto jednak podkreślić, że reaktory oferowane Polsce to konstrukcje wzorowane częściowo na amerykańskich konstrukcjach Westinghouse, co może rodzić i już rodzi problemy formalne, bo storna amerykańska postanowiła wejść na drogę sądową w sprawie oferty złożonej Polsce przez Koree. Jeśli pozew okaże się skuteczny lub oferenci się nie porozumieją to żadna koreańska inwestycja, w Polsce, oparta na ich technologii, nie będzie mogła być zrealizowana, ani ta z rządowego programu ani ta z kapitałem prywatnym po polskiej stronie. Trzeba w tym miejscu podkreślić, że koreańskie reaktory APR1400 to konstrukcje udoskonalone w porównaniu z ich amerykańskimi pierwowzorami. Cztery reaktory tego typu powstają w elektrowni atomowej Barakah w Zjednoczonych Emiratach Arabskich (trzy z nich już uruchomiono). Z kolei, gdyby doszło do porozumienia między Westinghouse a KHNP to ostateczny koszt propozycji koreańskiej mógłby wzrastać, przez co traciłaby na atrakcyjności.

Fundamentalną zaletą propozycji koreańskiej ma być jednak wybudowanie w Polsce fabryki paliwa jądrowego oraz transfer wysokich technologii. Jeśli te informacje potwierdziłyby się to oferta azjatycka byłaby bezkonkurencyjna od strony biznesowej.

Sprawa jest bardziej skomplikowana w aspekcie politycznym. Republika Korei nie ma takiej siły negocjacyjnej i wywierania wpływu jak Republika Francuska czy Stany Zjednoczone Ameryki by poradzić sobie z możliwościami sabotowania Polskiego Programu Energetyki Jądrowej.

Konkluzja

Wskazane byłoby, aby strona polska ograniczyła możliwe zagrożenia, związane z inwestycjami w budowanie elektrowni atomowych, w Polsce, dlatego warto rozważyć dokonać rewizji procedury konkursowej by zminimalizować ryzyko wstrzymania Programu Energetyki Jądrowej i w przyspieszonym trybie raz jeszcze dokonać wyboru, upewniając się, że szanse kandydatów są równe. Przypuszczalnie wystarczyłoby, aby Polska wskazała na jedną technologię, na której ma opierać się system reaktorów jądrowych. Należałoby też przedstawić szczegółowo warunki konkursu Komisji Europejskiej, aby eliminować potencjalne pola konfliktu.

Alternatywą dla wyżej wymienionych zabiegów jest wybór propozycji francuskiej jako drugiej w ramach programu rządowego, a trzeciej w ogóle. Taka decyzja oznaczałaby jednak rozproszenie technologii i maksymalizację kosztów. Wybór EDF jako trzeciego partnera nie dawałoby jednocześnie pewności co do realizacji polskiego Programu Energetyki Jądrowej, a jedynie uprawdopodobniałaby jego rozpoczęcie.

**Juliusz Bolek,
Przewodniczący Rady Dyrektorów
Instytutu Biznesu**