

## Czeska rozgrywka jądrowa na ostatniej prostej

Krzysztof Dębiec

Wielokrotnie opóźniany proces rozbudowy czeskich elektrowni jądrowych zaczyna od niedawna nabierać realnych kształtów. W ciągu dwóch lat powinna zostać podpisana wiążąca umowa na budowę piątego bloku EJ Dukovany, który ma pokryć ok. 10% krajowego zapotrzebowania na prąd. W dalszej perspektywie planuje się budowę kolejnego bloku w tej elektrowni oraz dwóch dodatkowych w drugiej czeskiej siłowni jądrowej – w Temelínie. O kontrakt na realizację inwestycji w Dukovanach ubiegają się amerykańsko-kanadyjski Westinghouse, francuski Framatome (grupa EDF) i południowokoreański KHNP. Taki skład potencjalnych wykonawców to także wynik wykluczenia z przetargu, jeszcze przez poprzedni rząd, oferentów z Rosji i Chin. Przejawami intencji odchodzenia od zależności od Moskwy w energetyce jądrowej są również decyzja Pragi o zastąpieniu rosyjskiego dostawcy paliwa jądrowego do EJ Temelín czy odzyskanie przez państwo od powiązanego z Kremlen koncernu kluczowej czeskiej spółki jądrowej Škoda JS.

Czechy, wraz z Polską i Niemcami, należą do najsilniej uzależnionych od węgla państw Unii Europejskiej. Perspektywa przechodzenia na niskoemisyjne źródła energii – wynikająca z unijnej polityki energetyczno-klimatycznej, ale i stopniowego wyczerpywania się zasobów węgla – sprawiła, że temat rozbudowy mocy jądrowych zajmuje istotne miejsce w czeskiej debacie publicznej. W ostatnich latach elektrownie jądrowe odpowiadały w Czechach za ponad jedną trzecią produkcji prądu (zob. Aneks), a docelowo mają zastąpić znaczącą część sektora węglowego, który wciąż jest głównym wytwórcą energii elektrycznej (40–50%, z tendencją spadkową). Osobnymi kwestiami są zapewnienie dostatecznej podaży prądu na spodziewaną erę elektromobilności czy potencjalny rozwój gospodarki wodorowej, w której kluczowy pierwiastek pozyskiwany jest np. w energochłonnym procesie elektrolizy wody.

Wiązanie przyszłości krajowej energetyki z energią jądrową ma bezpośrednie przełożenie na priorytety Pragi w negocjacjach na temat polityki energetyczno-klimatycznej UE. Czeskie elity polityczne uznają za rację stanu utrzymanie pozycji energetyki jądrowej jako niskoemisyjnego źródła równorzędnego z OZE. Zbliży to stanowisko Czech do optyki pozostałych państw wyszehradzkich i największej potęgi jądrowej UE – Francji, ale zarazem rodzi spięcia z sąsiednią Austrią. Wiedeń jest tradycyjnie sceptyczny wobec tych źródeł, a Praga czy Bratysława regularnie konfrontowane są z austriackimi przeciwnikami elektrowni jądrowych z najwyższych szczebli polityki czy z trzeciego sektora. Ci jednak nie byli w stanie zablokować ani oddania do użytku EJ Temelín w Czechach, ani postępującej rozbudowy EJ Mochovce



na Słowacji. W realizowaniu tej polityki pomaga pozytywny stosunek czeskiego społeczeństwa do energetyki jądrowej – jej rozwoju życzy sobie obecnie 72% obywateli<sup>1</sup>. Na te bezprecedensowo wysokie wyniki, a także chęć uzyskania niezależności w produkcji prądu (postulat ten popiera aż 97% Czechów) wpływają niepewność związana ze zrywaniem zależności od rosyjskich węglowodorów oraz wcześniejsze niepowodzenia, które wystąpiły na skutek przeskalowania wsparcia dla rozwoju energetyki słonecznej<sup>2</sup>. Uwarunkowania te sprawiają, że postulat rozwoju energetyki jądrowej w zasadzie nie jest kontestowany w głównym nurcie debaty publicznej<sup>3</sup>.

## Fiasko rozbudowy Temelína i spór o rolę Rosji i Chin w Dukovanach

Preludium do obecnej debaty o rozbudowie EJ Dukovany były starania o rozbudowę młodszej z czeskich elektrowni jądrowych – w Temelínie. Gdy w 2009 r. koncern ČEZ rozpiisał zamówienie publiczne, szacowano, że chodzi o największy krajowy przetarg w historii, a jego wartość może sięgnąć nawet 300 mld koron (wówczas ok. 45 mld złotych). Już wtedy istotnym tematem debaty publicznej były implikacje wyboru dostawcy dla bezpieczeństwa państwa. W finałowej rozgrywce rywalizowały oferty amerykańskiego Westinghouse (wówczas własność kapitału japońskiego) i rosyjskiego Rosatomu (konsorcjum MIR.1200), wspierane – odpowiednio – przez administrację w Waszyngtonie i Kreml. Ostatecznie wiosną 2014 r. ČEZ zakończył jednak przetarg bez wyłaniania zwycięzcy<sup>4</sup>. Przyczyniły się do tego spory między czeskim koncernem a wyłonionym w wyborach pół roku wcześniej rządem Bohuslava Sobotki dotyczące mechanizmu gwarantowanej ceny wykupu energii, a pośrednio – wcześniejszy nagły upadek centroprawicowego gabinetu Petra Nečasa, bardziej zdeterminowanego do rozstrzygnięcia kwestii rozbudowywania energetyki jądrowej. Nie bez znaczenia mógł też być pogłębiający się spór między Pragą a wyłączonym z pertraktacji francuskim koncernem Areva, który decyzję o wykluczeniu zaskarżył w Czechach i przed Komisją Europejską<sup>5</sup>.

Fiasko projektu rozbudowy EJ Temelín przekierowało ciężar czeskiej debaty publicznej o rozwoju energetyki jądrowej na EJ Dukovany – starszą z elektrowni – w związku z bliższą datą spodziewanego wygaszenia jej czterech bloków

### » Preludium do debaty o rozbudowie EJ Dukovany stanowiły podobne starania dotyczące młodszej z elektrowni jądrowych – w Temelínie.

(stopniowo w latach 2035–2037 lub po ewentualnym przedłużeniu ich pracy – w okresie od 2045 do 2047 r.). Wybór ten wciąż jednak budzi kontrowersje wśród ekspertów. Zwolennicy kontynuacji priorytetowego traktowania projektu rozbudowy elektrowni w Temelínie zwracają uwagę, że nie wiąże się ona z koniecznością ograniczania się w wymaganiach przetargowych do bloków o maksymalnej mocy 1200 MW, co ma miejsce w przypadku EJ Dukovany<sup>6</sup>. Zalety zlokalizowania inwestycji w Temelínie to większa dostępność wody do chłodzenia reaktorów (z Wełtawy), korzystniejsze połączenia infrastruktury transportowej czy już uregulowane kwestie gruntowe na terenach potencjalnej rozbudowy. Szefowa Państwowego Urzędu Bezpieczeństwa Jądrowego Dana Drábová również uznaje tę lokalizację

<sup>1</sup> Badanie agencji IBRS zrealizowane na przełomie października i listopada 2022 r. IBRS regularnie przeprowadza takie sondaże, a podobnie wysokie poparcie (71%) zanotowano ostatnio w 2009 r. Zob. *Průzkum: Jadernou energetiku v Česku podporuje 72 procent obyvatel, podpora roste*, Radio Prague International, 28.11.2022, cesky.radio.cz.

<sup>2</sup> Zob. J. Groszkowski, *Skandal solarny w Czechach – implikacje*, OSW, 27.02.2013, osw.waw.pl.

<sup>3</sup> Rozwój czeskiej energetyki jądrowej popiera nawet należąca do koalicji rządzącej Czeska Partia Piratów, której europosłowie zasiadają w Parlamencie Europejskim we frakcji Zielonych, wspólnie ze zdecydowanymi przeciwnikami tej technologii z Niemiec. Zob. *Pirátská jaderná energie, Česká pirátská strana, pirati.cz*.

<sup>4</sup> Na finalnym etapie pozostały amerykański Westinghouse (wówczas własność japońskiej Toshiba) i konsorcjum z wiodącą rolą rosyjskiego Rosatomu, przy czym przewagę na etapie ocen wstępnych miał pierwszy z oferentów.

<sup>5</sup> Zob. M. Gniazdowski (red.), *Projekty jądrowe w Europie Środkowej i Południowo Wschodniej. Stan i perspektywy*, OSW, Warszawa 2015, osw.waw.pl.

<sup>6</sup> Ograniczenie mocy bloku wynika z limitów natury technicznej i środowiskowej dla całej elektrowni, w której łączna moc nie powinna przekraczać 3250 MW. Ponieważ uruchomienie nowego średniego bloku (1450 MW) by ten limit przekraczało, przedwcześnie musiałyby zostać wyłączony jeden z już działających. Zob. *Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany*, Skupina ČEZ, cez.cz.

za lepszą i przyznaje, że za wyborem Dukovan przemawiają głównie kwestie „pragmatyczne”, związane z koniecznością zastąpienia bloków, które szybciej zostaną wyłączone<sup>7</sup>. Niezależnie od decyzji o ostatecznej lokalizacji sam projekt rozbudowy energetyki jądrowej jest postrzegany, np. w spółce ČEZ i firmach poddostawców, jako narzędzie utrzymania rozwijanych od dekad czeskich kompetencji z zakresu inżynierii jądrowej. Przykładowo spółka Škoda JS (z siedzibą w Pilźnie, aktualnie pod kontrolą ČEZ-u) wyprodukowała reaktory VVER-440 dla trzeciego i czwartego bloku EJ Mochovce (trzeci blok jest włączany do sieci). Z kolei ÚJV Řež (w której większościowe udziały ma ČEZ) wykonuje branżowe usługi projektowe i inżynieryjne, Sigma Group (kontrolowana przez czeski kapitał prywatny poprzez spółkę cypryjską) produkuje pompy do elektrowni jądrowych, a I&C Energo (własność prywatnego kapitału czesko-słowackiego) to dostawca systemów sterowania i kontroli do takich siłowni.

Nadzieje na wygraną w przetargu na rozbudowę EJ Dukovany miały początkowo państwowe podmioty z Rosji i Chin, które zgłosiły swoje

## » Zainteresowane projektem były państwowe podmioty z Rosji i Chin, które finalnie zostały jednak wykluczone z rywalizacji.

zainteresowanie projektem, jednak finalnie zostały wykluczone z rywalizacji. Do wyeliminowania Rosatomu przyczyniły się wydarzenia, które miały miejsce wiosną 2021 r., dwa miesiące przed kluczowymi głosowaniami w parlamencie w sprawie tzw. lex Dukovany. Ustalenia o rosyjskim udziale w wysadzeniu składu amunicji na Morawach wywołały poważne napięcia w relacjach dwustronnych, których symbolem było wydalenie rekordowej liczby rosyjskich dyplomatów przez Pragę, co z kolei spowodowało odwetowe kroki ze strony Kremla<sup>8</sup>. W następstwie doszło do przesilenia w debacie publicznej i wyraźnego odwrotu od współpracy z reżimami autorytarnymi. Zarówno Rosatom, jak i China General Nuclear Power Group (CGN) cieszyły się wsparciem Miloša Zemana, prezydenta w latach 2013–2023. Sama możliwość wzięcia przez nie udziału w przetargu budziła jednak opór znacznej części klasy politycznej, zwłaszcza centroprawicy, ale też komentatorów w głównych liberalnych mediach. Zwracali oni uwagę m.in. na ostrzeżenia formułowane przez czeski kontrwywiad (BIS), który w dorocznych publicznych raportach akcentował niebezpieczeństwa związane z obserwowaną działalnością rosyjskich i chińskich służb specjalnych w Czechach, a także ryzyka, jakie niosłoby ze sobą powierzenie realizacji projektu jądrowego spółkom pochodzącym z „państw autorytarnych”<sup>9</sup>. Babiš przez większość okresu, gdy stał na czele rządu, lawirował w kwestii decyzji w tej sprawie, m.in. z uwagi na taktyczny sojusz z prezydentem Zemanem, istotny dla przetrwania ówczesnej mniejszościowej koalicji, czy okazjonalne odwoływanie się do umiarkowanie prorosyjskiego elektoratu (np. poprzez krytykę skuteczności nałożonych po aneksji Krymu sankcji wobec Rosji). Z drugiej strony Babiš nigdy nie był entuzjastą zbliżenia z Chinami, forsowanego przez Zemana i część polityków jego ówczesnego koalicjanta – socjaldemokratów. Krytykował również agresywną postawę Kremla, a jego rząd realizował politykę udziału Czech we wzmacnianiu wschodniej flanki Sojuszu<sup>10</sup>. Debata ta została domknięta niedługo przed wyborami w 2021 r. prezydenckim podpisem pod przyjętymi zmianami legislacyjnymi, przygotowanymi jeszcze przez rząd Babiša i dotyczącymi wykluczenia podmiotów kontrolowanych przez Pekin i Moskwę z przetargu jądrowego<sup>11</sup>.

<sup>7</sup> D. Tramba, *Dukovany, nebo Temelín? To je otázka, která štěpí fanoušky jádra*, Ekonomický deník, 2.03.2021, ekonomickydenik.cz.

<sup>8</sup> Zob. M. Gniazdowski, M. Wasiuta, *Rosyjskie zamachy w Czechach – kontekst krajowy, implikacje, perspektywy*, OSW, 20.04.2021, osw.waw.pl.

<sup>9</sup> Zob. *Výroční zpráva Bezpečnostní informační služby za rok 2019*, Bezpečnostní informační služba, 10.11.2020, bis.cz.

<sup>10</sup> Zob. K. Dębiec, *Kryzys w stosunkach Czech z Chinami i Rosją*, OSW, 2.10.2019, osw.waw.pl.

<sup>11</sup> Formalnie zapis ustawy dotyczył wykluczenia z budowy elektrowni z reaktorem jądrowym z mocą co najmniej 100 MW tych dostawców (także zaangażowanych w budowę w sposób pośredni), którzy pochodzili z państw, które nie przystąpiły do Porozumienia ws. zamówień rządowych (GPA) – międzynarodowej umowy pod auspicjami WTO. Jej stroną nie jest ani Rosja, ani ChRL. Zob. Zákon č. 367/2021 Sb. o opatřeních k přechodu České republiky k nízkouhlíkové energetice a o změně zákona č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie, ve znění pozdějších podpis, [zakonyprolidi.cz](#); Sněmovní tisk 966 – VI.n.z.o opatřeních k přechodu ČR k nízkouhlíkové energetice, [Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky](#), psp.cz.

Decyzja polityczna w sprawie wykluczenia Chin zapadła jeszcze przed analogicznym rozstrzygnięciem wobec Rosatomu<sup>12</sup>. Była ona

» **Rosyjska inwazja na Ukrainę doprowadziła do dalszego poluzowania więzów z Moskwą w obszarze energetyki jądrowej.**

elementem negatywnej spirali, w którą wpadły relacje czesko-chińskie w poprzednich latach. Na jej podjęcie złożyło się ogólne rozczarowanie brakiem oczekiwanych wymiernych efektów „partnerstwa strategicznego” z ChRL. Umowa mająca te szczególne stosunki inicjującą, którą prezydent Zeman podpisał z prezydentem Xi Jinpingiem w Pradze wiosną 2016 r., zaowocowała głównie mało spójnymi inwestycjami portfelowymi chińskich spółek w Czechach. Wiele wskazuje na to, że zamiast przynieść Czechom spodziewane korzyści gospodarcze, były one w dużej mierze nakierowane na budowę wpływów politycznych. Nie nastąpiły bowiem oczekiwane inwestycje z wysoką wartością dodaną, zwłaszcza typu *greenfield* czy *brownfield*, ani też otwarcie silnie regulowanego rynku chińskiego na większą liczbę czeskich podmiotów. Beneficjentami były jedynie pojedyncze czeskie podmioty już aktywne w ChRL, przede wszystkim korzystający z protekcji Zemana koncern PPF, należący wówczas do najbogatszego Czecha Petra Kellnera (zmarłego w 2021 r.). Decyzja o wykluczeniu chińskich podmiotów z programu zapadła w momencie marginalizacji polityków sprzyjających rozwojowi stosunków dwustronnych – czeskiej lewicy (w ČSSD) i – w mniejszym stopniu – prawicy (w strukturach ODS). Załamanie relacji chińsko-czeskich pogłębiło się po zatrzymaniu w Chinach w 2018 r. Ye Jianminga, szefa napędzającej chińskie inwestycje nad Wełtawą spółki CEFC, a także wskutek zbliżenia politycznego Pragi z Waszyngtonem (i związanych z nim ostrzeżeń czeskich urzędów przed korzystaniem z chińskich technologii telekomunikacyjnych).

### „Derusyfikacja” czeskiej energetyki

Rosyjska inwazja na Ukrainę doprowadziła do dalszego poluzowania więzów z Moskwą w obszarze energetyki jądrowej. W kwietniu 2022 r. centroprawicowy rząd Petra Fiali zdecydował, że w miejsce firmy TVEL, spółki córki Rosatomu, dostawy paliwa jądrowego do EJ Temelín będą od 2024 r. realizowane przez Westinghouse i Framatome. Umowa podpisana w czerwcu 2022 r. pomiędzy właścicielem i operatorem elektrowni (koncernem ČEZ) a ww. zachodnimi spółkami przewiduje dostarczanie przez nie paliwa przez „ponad 10 lat”<sup>13</sup>. Istotnym krokiem było także odzyskanie z rąk kapitału rosyjskiego kluczowej firmy operującej na polu inżynierii jądrowej – spółki Škoda JS, nad którą od listopada 2022 r. pełną kontrolę sprawuje już ČEZ. Wcześniej, w latach 2004–2022, kontrolowała ją należąca do Gazprombanku rosyjska spółka OMZ (zarejestrowana w Holandii). Przejęcie Škody JS przez ČEZ, który był dotychczas jej głównym klientem, pozwoliło na wykreślenie jej z amerykańskiej listy sankcyjnej (znajdowała się na niej od ośmiu lat z uwagi na rosyjskiego właściciela) oraz na uniknięcie potencjalnych restrykcji unijnych. W posiadaniu Rosatomu (a konkretnie jego oddziału maszynowego Atomeniergomasz) pozostaje wciąż duży czeski producent armatur przemysłowych, również tych wykorzystywanych w energetyce jądrowej – spółka Arako. Wykluczenie Rosatomu i CGN z przetargu na rozbudowę EJ Dukovany stanowiło także cios dla czeskiej firmy maszynowej Žďas. Ta należąca do kapitału chińskiego firma 20% swoich obrotów generowała dzięki sprzedaży swoich produktów na rynku rosyjskim i liczyła na dalszy rozwój, m.in. za sprawą dostaw dla Rosatomu.

Wykluczenie rosyjskich podmiotów z projektu rozbudowy czeskich elektrowni jądrowych, częściowa rezygnacja z pozyskiwania paliwa jądrowego z Rosji czy odzyskanie kluczowej spółki inżynierii jądrowej wpisują się w szerszy kontekst starań Pragi o „derusyfikację miksu energetycznego” po rosyjskiej inwazji na Ukrainę. W ramach podejmowanych działań na pięć lat (od września 2022 r.)

<sup>12</sup> Zob. K. Dębiec, J. Jakóbowski, *Wykluczenie Chin z czeskiego przetargu jądrowego*, OSW, 2.02.2021, [osw.waw.pl](http://osw.waw.pl).

<sup>13</sup> *We are strengthening the energy security of the Czech Republic: we have signed contracts for the supply of fuel assemblies with Westinghouse and Framatome*, Skupina ČEZ, 28.06.2022, [cez.cz/en](http://cez.cz/en).

zarezerwowano przepustowości w terminalu FSRU w holenderskim Eemshaven, co pozwala zaspokoić około jednej trzeciej krajowego zapotrzebowania na gaz<sup>14</sup>. Dzięki zaostreniu regulacji dotyczących magazynowania tego surowca odzyskano zarezerwowaną przez Gazprom, a niewykorzystywaną przez rosyjski koncern pojemność magazynów. Z kolei w przypadku ropy naftowej na wniosek czeskiej spółki Mero akcjonariusze ropociągu TAL podjęli pod koniec listopada 2022 r. decyzję o zwiększeniu jego przepustowości<sup>15</sup>. W perspektywie nieco ponad dwóch lat doprowadzi to prawdopodobnie do pełnego uniezależnienia się od dostaw ropy z Rosji (obecnie jest ono połowiczne).

## W stronę nowego

Zaproszenie do udziału w czeskim przetargu na budowę nowego bloku EJ Dukovany otrzymały ostatecznie Westinghouse, Framatome i KHNP, które do wyznaczonego na 30 listopada 2022 r. terminu zgłosiły swoje oferty wstępne. W toku rozmów z ČEZ-em mają one zostać jeszcze do września 2023 r. zaktualizowane, po czym czeski koncern przekaże rządowi raport oceniający finalne zgłoszenia oraz ranking oferentów. Podpisanie wiążącej umowy ma nastąpić pod koniec 2024 r. Dalszy harmonogram będzie ustalany wspólnie ze zwycięzcą przetargu, niemniej testowego uruchomienia reaktora oczekuje się w 2036 r., a pełnego włączenia do sieci – dwa lata później. Równoległe ČEZ otrzymał od tych trzech spółek niewiążące oferty („opcje”) na budowę kolejnego bloku EJ Dukovany i dwóch kolejnych bloków EJ Temelín (w dalszej perspektywie czasowej). Ma to jednak nie wpłynąć na rozstrzygnięcie głównego przetargu. Długofalowo duże nadzieje wiąże się z małymi reaktorami modułowymi (SMR), które powinny wymagać niższych nakładów inwestycyjnych – nie tylko łącznych, lecz także w przeliczeniu na jednostkę zainstalowanej mocy. Już w przyszłym roku ČEZ planuje wybrać dostawcę pierwszego SMR, który miałby zostać zainstalowany przy EJ Temelín, a włączony do sieci między 2032 a 2035 r.<sup>16</sup> W tej sprawie czeski koncern pozostaje w kontakcie z siedmioma potencjalnymi oferentami z zagranicy, spośród których do grona faworytów zalicza się trzy spółki: amerykańsko-japońską GE Hitachi, NuScale z USA i brytyjskiego Rolls-Royce’a<sup>17</sup>. ČEZ wytypował też pod koniec lutego br. lokalizacje dla kolejnych SMR (na okres po 2035 r.) – są to tereny obecnych elektrowni węglowych Dětmarovice (koło Ostrawy) i Tušimice w kraju usteckim.

W przetargu na piąty blok EJ Dukovany nie ma zdecydowanego faworyta, niemniej najbliższej takiej pozycji jest Westinghouse. Kon-

**W przetargu na piąty blok EJ Dukovany nie ma zdecydowanego faworyta, niemniej najbliższej takiej pozycji jest amerykańsko-kanadyjski Westinghouse.**

cern z siedzibą w amerykańskiej Pensylwanii, kontrolowany od 2018 r. przez kanadyjską Brookfield Business Partners (spółkę córkę firmy inwestycyjnej Brookfield Asset Management), jest obecny w czeskim sektorze jądrowym od lat. Na mocy podpisanego w 1993 r. kontraktu Westinghouse wdrożył w EJ Temelín swoje systemy sterowania i kontroli, które zastąpiły technologie radzieckie. Jako jedyny z obecnych oferentów wziął udział w zakończonym bez wyłonienia zwycięzcy przetargu na rozbudowę tejże elektrowni, a jego oferta została we wstępnej ocenie sklasyfikowana jako najlepsza. Po uruchomieniu EJ Temelín Westinghouse dostarczał do niej paliwo jądrowe do 2010 r. (poprzez zakład produkcyjny w Szwecji), a od 2024 r. znów będzie jej dostawcą. W obecnym przetargu dotyczącym EJ Dukovany Westinghouse jako jedyny oferuje już gotowy produkt – pozostali muszą zmniejszyć reaktory, dostosowując je do parametrów zamówienia. Stanowiło to też przyczynę

<sup>14</sup> Zob. K. Dębiec, *Czechy z udziałem w holenderskim terminalu LNG EemsEnergyTerminal*, OSW, 16.09.2022, [osw.waw.pl](http://osw.waw.pl).

<sup>15</sup> Zob. K. Dębiec, *Rozbudowa TAL: Czechy na drodze do niezależności od dostaw rosyjskiej ropy*, OSW, 7.12.2022, [osw.waw.pl](http://osw.waw.pl).

<sup>16</sup> Zob. D. Tramba, *Modulární reaktor do Temelína dodá jeden ze sedmi uchazečů. Který z nich má šanci uspět?*, *Ekonomický deník*, 21.01.2023, [ekonomickydenik.cz](http://ekonomickydenik.cz).

<sup>17</sup> Pozostałe to amerykański Holtec International (reaktor Holtec SMR-160) i francuski EDF (Nuward) oraz dwa koncerny uczestniczące też w przetargu na rozbudowę EJ Dukovany: KHNP (SMART/iSMR) i Westinghouse (Westinghouse SMR o mocy 300 MW).

do spekulacji o sformułowaniu przetargu pod amerykańską firmę. Wybór jej oferty byłby postrzegany jako potwierdzenie wyraźnie proatlantyckiej orientacji centroprawicowej koalicji rządzącej. Można przypuszczać, że w takiej sytuacji Pradze łatwiej byłoby uzyskać w Waszyngtonie preferencyjne warunki w innych transakcjach, które mają zostać zrealizowane na mocy umowy międzyrządowej (np. zapowiadany zakup myśliwców F-35).

Intensywną kampanię medialną na rzecz swojej oferty prowadzi strona francuska. Framatome, w którym właścicielem 75,5% akcji jest

**Westinghouse jako jedyny oferuje już gotowy produkt – pozostali muszą dostosować reaktory do parametrów zamówienia.**

koncern Électricité de France (EDF; 84,5% udziałów kontroluje państwo francuskie), podkreśla, że choć jego propozycja prawdopodobnie nie będzie najtańsza, to zapewnia „najwyższą jakość”. Spółka akcentuje przy tym, że wybranie jej oferty skutkowało by wzmocnieniem partnerstwa francusko-czeskiego oraz gwarantowało duży udział firm czeskich w projekcie (nawet dwie trzecie wartości zamówienia). Framatome skupia się jednak na produkcji reaktorów EPR o mocy przekraczającej 1600 MW, więc na potrzeby czeskiego zamówienia musiałyby stworzyć nowy model. Wybór oferty francuskiej oznaczałoby, że Praga dąży do pogłębienia współpracy z Francją, być może w nadziei na uzyskanie w przyszłości poparcia Paryża w istotnych dla Czech negocjacjach unijnych, np. z zakresu polityki klimatycznej.

Za najkorzystniejszą cenowo uchodzi oferta południowokoreańskiej KHNP (Korea Hydro & Nuclear Power, część koncernu KEPCO – Korea Electric Power Corporation, w którym większościowe udziały ma rząd Korei Południowej). Koreańczycy podkreślają, że jako jedyni chcą współpracować z dużym czeskim producentem turbin z Pilzna – Doosan Škoda Power, spółką kontrolowaną przez prywatny kapitał południowokoreański. KHNP produkuje reaktory o mocy 1400 MW i podobnie jak Framatome musiałaby stworzyć nowy model pod aktualny przetarg, co wiąże się z ryzykiem np. opóźnień. Praga mogłaby ten wybór uzasadniać chęcią skierowania zaoszczędzonych środków finansowych na inne istotne cele, np. rozwój infrastruktury drogowej czy politykę społeczną.

## Perspektywy

Typowym problemem inwestycji w energetyce jądrowej ostatnich lat są duże opóźnienia w ich realizacji przy znaczącym zwiększeniu kosztów. Nawet według pierwotnych kalkulacji przewidywane nakłady są ogromne, zwłaszcza dla budżetu relatywnie niewielkiego państwa, jakim są Czechy. Sąsiednia Słowacja od lat odwleka uruchomienie kolejnych dwóch bloków EJ Mochovce: trzeci blok miał pierwotnie ruszyć w 2013 r., jednak jego pełne włączenie do sieci nastąpi – najpewniej – dekadę później, koszty zaś wzrosły z planowanych 2,8 mld euro do 6,2 mld euro. Również w przypadku Czech kwestie dotrzymania harmonogramu prac i modelu finansowania inwestycji należą do zasadniczych wyzwań. Decyzje w sprawie procedury przetargowej opóźnił już wcześniejszy rząd Andreja Babiša, niemniej w połowie 2020 r. zdążył jeszcze przyjąć model finansowania inwestycji<sup>18</sup>. Ustalenie szczegółowych kwestii finansowych utrudnia struktura własnościowa właściciela i operatora obu elektrowni jądrowych – koncernu ČEZ. Choć 70% udziałów w nim posiada skarb państwa, to pozostała część znajduje

<sup>18</sup> Model finansowania zakłada, że państwo udzieli koncernowi ČEZ nieoprocentowanej pożyczki na okres budowy kolejnego bloku EJ Dukovany, zaś po jego uruchomieniu stopa oprocentowania wyniesie 2%. Szacunkowy koszt budowy to 162 mld koron (ok. 32 mld zł). Państwo ma pokryć 70% kosztów budowy, a resztę, w tym ewentualne nieprzewidziane dodatkowe wydatki – koncern. Umowę w tej sprawie między Ministerstwem Przemysłu i Handlu oraz ČEZ podpisano 28 lipca 2020 r. Jesienią 2020 r. parlament przyjął mechanizm stanowienia ceny wykupu prądu. Przewidziano też, że koszty związane z różnicą pomiędzy tą ceną a ceną rynkową mają być – w zależności od wyniku tego działania – albo przerzucane na konsumentów, albo kompensowane niższymi taryfami. Finansowanie ze strony państwa wymaga uzyskania notyfikacji Komisji Europejskiej – procedura w tej sprawie została przez KE wszczęta w czerwcu 2022 r., a maksymalny czas na jej zakończenie wynosi 18 miesięcy. Zob. *State Aid: Commission opens in-depth investigation into Czech support for new nuclear power plant in Dukovany*, European Commission, 30.06.2022, ec.europa.eu.

się w rękach akcjonariuszy mniejszościowych, którzy operują w skoordynowany sposób i bronią się przed działaniami, które byłyby ryzykowne biznesowo i mogły w krótkim okresie negatywnie wpłynąć na cenę akcji. Aby ułatwić rozbudowę energetyki jądrowej, rząd Fialy podejmuje próby wydzielenia z koncernu podmiotu w całości państwowego, który odpowiadałby za sferę produkcji energii.

Czeskie inwestycje w rozwój energetyki jądrowej ogranicza szereg uwarunkowań krajowych i zagranicznych. Realizacji czeskich zamierzeń sprzyjają natomiast szerokie poparcie polityczne i społeczne w kraju oraz presja czasowa wynikająca z perspektywy wyłączenia starszych bloków jądrowych, a wcześniej – elektrowni węglowych. Korzystnym czynnikiem jest też klimat polityczny w UE. Energia jądrowa utrzymała status „czystej”, a odwrót od węglowodorów z Rosji oraz unijna strategia przejścia na gospodarkę niskoemisyjną faworyzują energetykę jądrową i OZE. Sprzyjającym trendem jest również rosnące zainteresowanie realizacją projektów jądrowych w Europie Środkowej, widoczne od rozpoczęcia kryzysu energetycznego w 2021 r.

## ANEKS

### Energetyka jądrowa w Czechach

W Czechach działają dwie elektrownie jądrowe: Dukovany i Temelín. Ich właścicielem i operatorem jest koncern ČEZ. W 2022 r. EJ Dukovany wyprodukowała 14,73 TWh prądu (spadek o 0,14 TWh r/r), a EJ Temelín 16,29 TWh (wzrost o 0,43 TWh r/r) – była to największa roczna ilość dostarczonego do sieci prądu w historii czeskiej energetyki. Łącznie te dwie siłownie wygenerowały w ub.r. ponad 36,7% energii elektrycznej w kraju<sup>19</sup>. Czeskie elektrownie jądrowe nie są wykorzystywane do celów ciepłowniczych.

Tabela. Działające i planowane bloki jądrowe w Czechach

Elektrownia	Reaktory			Planowana rozbudowa
	Typ	Moc	Planowane wygaszenie	
Dukovany	VVER-440	4 × 510 MW	lata 2035–2037, z możliwością przedłużenia o 10 lat	1 blok 1000–1200 MW włączony do sieci najwcześniej w 2036 r., kolejny blok w dalszej nieokreślonej perspektywie czasowej
Temelín	VVER-1000 (typ V-320)	2 × 1125 MW	lata 2060–2062	2 bloki w dalszej nieokreślonej perspektywie czasowej

EJ Dukovany usytuowana jest na granicy krajów południowoczeskiego i Wysoczyna, ok. 20 km w linii prostej na zachód od Brna i ok. 30 km od granicy z Austrią. Działają w niej cztery bloki produkcyjne z reaktorami VVER-440. Pierwszy z nich włączono do sieci w 1985 r., a ostatni – w 1987 r. (budowę elektrowni rozpoczęto w roku 1978). W ramach poprawy efektywności działań zwiększono ich moc (stopniowo, do 2012 r.) z pierwotnych 4 × 440 MW do 4 × 510 MW obecnie. EJ Dukovany jest pierwszą siłownią jądrową na terenie Republiki Czeskiej (choć w momencie rozpoczęcia pracy była w ówczesnej Czechosłowacji drugą, po EJ Bohunice na Słowacji). Działanie elektrowni planowane jest do 2035–2037 r., z możliwością przedłużenia o 10 lat. W roku 2022 wznowiono zawieszony przed laty projekt mający doprowadzić do podłączenia do niej sieci ciepłowniczej w Brnie.

<sup>19</sup> Zob. Čtvrtletní zpráva o provozu elektrizační soustavy ČR za IV. čtvrtletí 2022, Energetický regulační úřad, 16.02.2023, eru.cz.

**EJ Temelín** zlokalizowana jest w kraju południowoczeskim, ok. 25 km na północ od Czeskich Budziejowic i ok. 50 km od granic z Austrią i RFN. Działają w niej dwa bloki produkcyjne z reaktorami VVER-1000 (typu V-320). Jej budowę rozpoczęto w 1987 r., niemniej w 1993 r. – na początku okresu przemian polityczno-gospodarczych – zdecydowano o redukcji liczby planowanych bloków z czterech do dwóch. Procesowi powstawania elektrowni towarzyszyły intensywne debata publiczna i spory z sąsiednią Austrią. Finalnie bloki zostały włączone do sieci elektroenergetycznej w latach 2002–2003. Ich zainstalowana moc po modernizacjach wynosi  $2 \times 1125$  MW. Uruchomienie EJ Temelín uniezależniło południowe Czechy od dostaw prądu z innych obszarów, przede wszystkim z opartej na energetyce węglowej północnej części kraju. Ułatwiło też podjęcie decyzji o wyłączeniu części – najczęściej starych i mocno obciążających środowisko – tamtejszych bloków węglowych. Według ČEZ-u elektrownia może działać co najmniej do roku 2062 (pierwszy blok dwa lata krócej).