

WARSZAWA  
CZERWIEC 2015

# **PROJEKTY JĄDROWE W EUROPIE ŚRODKOWEJ I POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ STAN I PERSPEKTYWY**

Pod redakcją Mateusza Gniazdowskiego

Autorzy: Tomasz Dąborowski, Jakub Groszkowski,  
Andrzej Sadecki, Marta Szpala



**OSW** |

CENTRE FOR EASTERN STUDIES

OŚRODEK STUDIÓW WSCHODNICH im. Marka Karpia

© Copyright by Ośrodek Studiów Wschodnich im. Marka Karpia  
Centre for Eastern Studies

REDAKCJA MERYTORYCZNA  
Olaf Osica, Mateusz Gniazdowski

REDAKCJA  
Halina Kowalczyk

WSPÓŁPRACA  
Anna Łabuszewska, Katarzyna Kazimierska

OPRACOWANIE GRAFICZNE  
PARA-BUCH

ZDJĘCIE NA OKŁADCE  
Agencja Shutterstock

SKŁAD  
GroupMedia

MAPA  
Wojciech Mańkowski

WYDAWCA  
**Ośrodek Studiów Wschodnich im. Marka Karpia**  
Centre for Eastern Studies

ul. Koszykowa 6a, Warszawa  
Tel. + 48 /22/ 525 80 00  
Fax: + 48 /22/ 525 80 40  
osw.waw.pl

ISBN 978-83-62936-62-5

Spis treści:

GŁÓWNE WNIOSKI /5

## **I. CZECHY /9**

*Jakub Groszkowski*

TEZY /9

1. Rys historyczny /10
2. Rola elektrowni jądrowych w Czechach i plany ich rozwoju /14
  - 2.1. Dukovany /16
  - 2.2. Temelín /17
3. Lobbing międzynarodowy /18
4. Kwestia zabezpieczenia opłacalności inwestycji /21
5. Stanowisko rządu Sobotki /22
6. Perspektywy /25

## **II. SŁOWACJA /27**

*Jakub Groszkowski*

TEZY /27

1. Rys historyczny. Rola atomu w krajowym systemie energetycznym /28
2. Budowa 3. i 4. bloku jądrowego w Mochovcach /30
3. Sprzedaż udziałów w SE /31
4. Projekt budowy nowego bloku jądrowego w Jaslovskich Bohunicach /32
5. Perspektywy /34

## **III. WĘGRY /36**

*Andrzej Sadecki*

TEZY /36

1. Rys historyczny. Rola atomu w krajowym systemie energetycznym /37
2. Program rozbudowy EJ Paks /39

3. Umowa z Rosją /41
4. Koniec konsensusu? Debata o energetyce jądrowej /44
5. Perspektywy /47

#### **IV. RUMUNIA /48**

*Tomasz Dąborowski*

TEZY /48

1. Rys historyczny /49
2. Rola atomu w krajowym systemie energetycznym /49
3. Krajowy przemysł jądrowy /51
4. Polityka wobec sektora jądrowego /53
5. Debata dotycząca energetyki jądrowej /55
6. Stan i perspektywy programu jądrowego /59

#### **V. BULGARIA /63**

*Tomasz Dąborowski*

TEZY /63

1. Rola atomu w krajowym systemie energetycznym /64
2. Rys historyczny – elektrownie Kozłoduj i Belene /66
3. Polityczne dyskusje o atomie /69
4. Perspektywy /73

#### **VI. SŁOWENIA I CHORWACJA /74**

*Marta Szpala*

TEZY /74

1. Rys historyczny /74
2. Rola atomu w systemach energetycznych Słowenii i Chorwacji /76
3. Perspektywy /77

**Mapa.** Istniejące i planowane projekty jądrowe w Europie Środkowej i Południowo Wschodniej /79

## GŁÓWNE WNIOSKI

- Energetyka jądrowa odgrywa istotną rolę w Europie Środkowej i Południowo-Wschodniej. Elektrownie atomowe zajmują ważne miejsce w produkcji energii elektrycznej, zwłaszcza w tych państwach, które mają bardzo niewielkie krajowe złoża surowców energetycznych (Słowacja i Węgry). Nieco mniejszą rolę pełnią w krajach, które dysponują zasobami własnego węgla lub gazu (np. Czechy, Bułgaria, Rumunia). Bez względu na to, rządy wszystkich tych państw są zainteresowane zwiększaniem udziału energetyki jądrowej w krajowej strukturze produkcji i konsumpcji energii.
- W elitach i społeczeństwach państw Europy Środkowej utrzymuje się trwały konsensus co do konieczności rozwoju energetyki jądrowej. Nie zmieniły tego ani awaria w Fukushima, ani niemiecka polityka transformacji energetycznej (Energiewende). Silne poparcie dla atomu wynika ze sprzężenia szeregu przyczyn politycznych i społeczno-ekonomicznych. W przypadku wszystkich państw kluczową motywacją na rzecz rozbudowy potencjału jądrowego były względy bezpieczeństwa energetycznego i unijna polityka klimatyczna. W przypadku Czech i Rumunii dużą rolę odgrywa również chęć wykorzystania własnego przemysłu jądrowego.
- W regionie trwają prace nad szeregiem projektów jądrowych. Dotyczą one zarówno modernizacji istniejących elektrowni, przygotowań do realizacji nowych projektów, jak i budowy nowych reaktorów. Najdalej posunięte są prace na Słowacji, gdzie kończona jest budowa dwóch bloków jądrowych w Mochovcach. Rząd w Bratysławie rozważa ponadto budowę jednego bądź dwóch kolejnych bloków jądrowych w Jaslovskich Bohunicach. Na Węgrzech przygotowywana jest budowa nowych bloków w elektrowni Paks, w Rumunii – budowa nowych bloków elektrowni Cernavodă, a w Bułgarii nowego bloku elektrowni Kozłoduj. W Czechach planowane jest rozpisanie przetargu na budowę nowych bloków jądrowych w Temelínie i Dukovanach.
- Europa Środkowa i Południowo-Wschodnia prezentuje spójne podejście do rozwoju energetyki jądrowej, w regionie tylko Austria sprzeciwia się wykorzystaniu energii nuklearnej. Energetyka jądrowa nie jest jednak ważnym tematem współpracy regionalnej. Państwa regionu ograniczają się do tworzenia koalicji „przyjaciół energii jądrowej w UE” i współpracy naukowo-technicznej (w ramach Grupy Wyszehradzkiej), nie ma natomiast praktyki koordynowania krajowych programów jądrowych. Plany budowy nowych bloków są tworzone w oparciu o krajowe strategie rozwoju

energetyki i krajowe prognozy konsumpcji. Często plany te zakładają, że ewentualna nadwyżka energii będzie eksportowana do państw sąsiednich. W części państw regionu dominuje przeświadczenie, że szybka realizacja projektu jądrowego pomoże uzyskać uprzywilejowaną pozycję na regionalnym rynku energii, co dodatkowo komplikuje możliwości współpracy.

- Największym wyzwaniem dla budowy nowych bloków jądrowych są wybór sposobu finansowania i gwarancja zwrotu z inwestycji. W warunkach kryzysu finansowego od 2009 roku wiele zachodnich spółek energetycznych wycofało się z projektów jądrowych rozwijanych w regionie. Duże znaczenie ma też niestabilna sytuacja na unijnym rynku energii elektrycznej, będąca pośrednio efektem mechanizmów wywołanych przez politykę energetyczno-klimatyczną UE i niemieckie Energiewende. Malejące hurtowe ceny prądu i niskie ceny uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> sprawiają, że wielomiliardowe inwestycje w bloki jądrowe wiążą się z ogromnym ryzykiem finansowym. Każde z państw regionu stara się znaleźć własną ścieżkę wyjścia z tej sytuacji. Węgry realizują inwestycję przez państwową spółkę (MVM) za pomocą pożyczki z Rosji, co niesie ze sobą ryzyko, choćby ze względu na sankcje. W przypadku pozostałych państw projekty jądrowe mają być realizowane przez spółki państwowe lub państwowo-prywatne korzystające z różnorodnych mechanizmów finansowania (m.in. kredyty międzynarodowych instytucji finansowych, środki własne). Ważnym punktem odniesienia w dyskusjach o zagwarantowaniu opłacalności projektów jądrowych w regionie jest tzw. kontrakt różnicowy, zastosowany w Wielkiej Brytanii, w którym konsorcjum realizujące inwestycję uzgodniło z rządem mechanizm stabilizacji ceny energii. Rozwiązanie to jest atrakcyjne dla koncernów energetycznych, ale ryzykowne dla państw.
- Przy realizacji nowych projektów jądrowych ściśle przenikają się sfery polityczna i biznesowa. Wybór państwa, z którego ma pochodzić dostawca technologii, jest nierzadko postrzegany jako krok w kierunku budowania stosunków strategicznych. Sprzyjają temu bardzo duża wartość poszczególnych inwestycji jądrowych oraz fakt, że ich realizacja zależy od firm kontrolowanych bądź należących do państwa. Poszczególne państwa regionu są obiektem intensywnego lobbingu ze strony rządów, które wspierają politycznie firmy dostarczające technologie jądrowe (USA, Rosja, Chiny czy Francja), przynajmniej niektóre wykorzystują przy tym również służby wywiadowcze. W przypadku Bułgarii, Rumunii i Węgier przygotowania inwestycji jądrowych są nieprzejrzyste, co rodzi dodatkowe podejrzenia o niegospodarność i korupcję.

- Realizacja najszerzej zakrojonego i najdrożej wycenianego w ostatnich latach projektu jądrowego w Europie Środkowej – budowy nowych bloków jądrowych w Czechach – na razie zakończyła się fiaskiem. Ogłoszony w 2009 roku przetarg po pięciu latach przeciągających się prac i dyskusji został zakończony bez wyłonienia zwycięzcy. Nie oznacza to jednak, że Czesi zrezygnowali z rozwoju energetyki jądrowej, choć perspektywa budowy nowych bloków jądrowych w Czechach wciąż jest niejasna. Zależy ona od tego, czy Pradze uda się znaleźć mechanizm finansowania, który zagwarantuje zwrot z inwestycji i nie zostanie zakwalifikowany przez Komisję Europejską jako niedozwolona pomoc publiczna. Na razie Czesi wykluczyli zarówno brytyjski model gwarantowania opłacalności inwestycji, jak i rozwiązanie węgierskie – bazujące na międzyrządowej umowie kredytowej z Rosjanami, którzy mają realizować inwestycję.
- Program rozbudowy elektrowni jądrowej na Węgrzech rozwija się bardzo intensywnie. Rosatom ma od 2018 roku budować dwa bloki jądrowe w Paks o łącznej mocy 2400 MW. Budowa ma być w 80% sfinansowana z rosyjskiego kredytu. Współpracy atomowej towarzyszy zbliżenie polityczne i współdziałanie z Rosją w innych obszarach energetycznych. Inwestycja nie jest jednak przesądzona. Wyłonienie inwestora z pominięciem procedury przetargowej i finansowanie przedsięwzięcia w całości ze środków publicznych przy równoczesnym utajnieniu kontraktów na 30 lat może być przedmiotem zastrzeżeń Komisji Europejskiej. Nieprzejrzystość procesu decyzyjnego doprowadziła do erozji konsensusu partyjnego wokół energetyki jądrowej i spadku poparcia społecznego dla inwestycji. Pogarszająca się sytuacja gospodarcza w Rosji oraz ewentualne rozszerzenie sankcji UE w przypadku eskalacji działań Rosji na Ukrainie mogą poważnie utrudnić realizację projektu.
- Na Słowacji budowa nowych bloków elektrowni w Mochovcach jest bardzo zaawansowana, data ich uruchomienia wciąż jest jednak odkładana. Ciągłe opóźnienia w harmonogramie i znaczny wzrost kosztów skutkują sporem między włoskim koncernem Enel, który kieruje inwestycją, a słowackim rządem. Równoległe słowackie władze przygotowują projekt budowy nowego bloku w Jaslovskich Bohunicach. Mimo to nie należy spodziewać się wiążącej decyzji w sprawie tej inwestycji przed uruchomieniem bloków jądrowych w EJ Mochovce. Dzięki nowym blokom w Mochovcach produkcja energii na Słowacji będzie zaspokajała krajową konsumpcję, dlatego też rząd w Bratysławie będzie musiał podjąć decyzję, czy zwiększanie mocy elektrowni jądrowych, początkowo głównie na potrzeby eksportu, jest obecnie opłacalne.

- W Bułgarii w ciągu ostatnich trzech lat doszło do fiaska dwóch projektów jądrowych. Bułgarskie władze w 2012 roku wycofały się z wieloletniego projektu budowy nowej elektrowni Belene realizowanego we współpracy z Rosją. Powodem był brak strategicznego inwestora, rosnące koszty i spory z Rosatomem. Po fiasku projektu Belene nawiązano współpracę z amerykańsko-japońskim koncernem Westinghouse, która miała na celu budowę kolejnego bloku w działającej elektrowni jądrowej Kozłoduj. Z końcem marca 2015 roku upłynął jednak termin, w którym Westinghouse miał podjąć decyzję o wejściu w projekt jako inwestor strategiczny. Choć rozmowy są kontynuowane, można uznać, że także projekt rozbudowy elektrowni Kozłoduj *de facto* zakończył się fiaskiem.
- Szanse na realizację rumuńskiego projektu jądrowego pozostają niejasne. Po wycofaniu się zachodnich inwestorów rumuński rząd zdołał zainteresować chińską spółkę projektem rozbudowy elektrowni Cernavodă. Władze Rumunii udzielają projektowi silnego wsparcia politycznego i starają się zachęcić chińskiego inwestora, zgadzając się na oddanie kontrolnego pakietu w przyszłej spółce-operatorze dwóch nowych reaktorów oraz przedstawiając ofertę szerszego otwarcia na współpracę energetyczną z Chinami. Rumunia rozważa możliwość zastosowania brytyjskiego modelu wsparcia rozbudowy elektrowni (tzw. kontrakty różnicowe). Chiński inwestor bardzo ostrożnie prowadzi negocjacje i jego udział w projekcie wciąż nie jest przesądzony.



# I. CZECHY

## TEZY

- Najważniejszym surowcem energetycznym w Czechach pozostaje węgiel, ale rola energetyki jądrowej jest istotna – atom stanowi ponad 18% miks energetycznego i odpowiada za jedną trzecią produkcji prądu. Przemysł związany z energetyką jądrową zatrudnia ok. 15 tys. osób, wytwarzając ok. 2% PKB. Zgodnie z rządowymi planami do dwóch elektrowni jądrowych (Temelín i Dukovany) o łącznej mocy blisko 4200 MW za ok. 20 lat miałyby być dobudowane dwa nowe bloki o łącznej mocy 2500 MW.
- Czeskie władze pracują nad projektem inwestycji w nowe bloki jądrowe, niemniej zamierzają pozostawić sobie możliwość wycofania się z projektu w sytuacji, gdyby niskie ceny prądu na unijnym rynku energii w dalszym ciągu nie sprzyjały tego typu inwestycjom. Prawdopodobnie w 2016 roku ogłoszony zostanie przetarg na budowę nowych bloków, ale ostateczna decyzja w sprawie budowy miałaby zapaść dopiero około 2025 roku. Terminarz decyzji w sprawie projektu jądrowego jest silnie powiązany z decyzjami dotyczącymi przyszłości czeskich kopalni węgla brunatnego. Ewentualne zwiększenie ich areałów poza uzgodnione przed laty granice budzi duże kontrowersje, ale jednocześnie dałoby rządowi więcej czasu na przygotowanie projektu jądrowego. Choć czeskie władze zwlekają z decyzją, projekt budowy nowych bloków cieszy się szerokim zainteresowaniem. Najprawdopodobniej poza trójką oferentów z poprzedniego przetargu: amerykańsko-japońskim Westinghouse, rosyjskim Rosatomem i francuską Arewą, oferty przedstawią koncerny z Chin i Korei Południowej.
- W czeskich elitach i społeczeństwie od lat utrzymuje się konsensus co do potrzeby rozwoju energetyki jądrowej. Głosy krytyczne pochodzą głównie z niektórych organizacji pozarządowych. W debacie publicznej praktycznie nie ma dyskusji o bezpieczeństwie energetyki jądrowej, stawiane są natomiast pytania o jej opłacalność. Największą wątpliwość budzi kwestia, jak zrealizować tak dużą inwestycję, aby przyniosła ona zysk inwestorowi i przysłużyła się czeskiej gospodarce.
- Kluczową rolę w czeskim sektorze jądrowym i – szerzej – energetycznym odgrywa kontrolowana przez państwo giełdowa spółka ČEZ, która ma zaplecze eksperckie i finansowe, pozwalające jej samodzielnie

zarządzać przetargiem i elektrownią. Co prawda w ostatnich latach siła oddziaływania politycznego ČEZ zmalała, niemniej w dalszym ciągu spora część klasy politycznej wychodzi z założenia, że „to, co dobre dla ČEZ, jest również dobre dla Republiki Czeskiej”. Czeski rząd szuka rozwiązań, które pozwolą w jak największym zakresie zaangażować miejscowe firmy w projekt budowy nowych bloków. Problemem są jednak unijne regulacje dotyczące prawa zamówień publicznych, dlatego czeskie władze szukają możliwości uzyskania wyjątku od tych reguł bądź ich ominięcia.

- Pozytywne doświadczenia z funkcjonowania elektrowni atomowych wybudowanych w czasach socjalizmu oraz daleko posunięta czesko-rosyjska współpraca naukowo-techniczno-przemysłowa w obszarze energetyki atomowej podnoszą atrakcyjność rosyjskiej oferty przy realizacji nowych inwestycji. Jeszcze przed wybuchem konfliktu ukraińsko-rosyjskiego za jej wyborem opowiedziały się wpływowe kręgi biznesowe i powiązani z nimi politycy z prezydentem i ministrem przemysłu i handlu na czele. W obliczu rosyjskiej agresji na wschodzie Ukrainy wśród czeskich elit rośnie jednak obawa przed zacieśnianiem współpracy energetycznej z Rosją.
- Malejące zasoby węgla, unijna polityka energetyczno-klimatyczna i starzejące się elektrownie zmuszają Czechy do przeprowadzenia transformacji energetycznej. Zgodnie z rządową koncepcją po 2040 roku elektrownie węglowe miałyby w dużej mierze zostać zastąpione przez duże bloki jądrowe i odnawialne źródła energii (OZE). O ile plan odchodzenia od węgla nie ma w Czechach oponentów, to pomysł inwestowania w reaktory o mocy ponad 1000 MW budzi kontrowersje również wśród zwolenników energetyki jądrowej. Silne powiązanie czeskiej energetyki z rynkiem niemieckim skłania część ekspertów do opinii, że Czechy powinny pójść w kierunku rozproszonej produkcji energii, a więc np. rozważyć budowę większej liczby małych reaktorów tzw. modułowych. Takie rozwiązanie najprawdopodobniej wykluczałoby jednak udział czeskich firm w ich budowie i serwisie.

## 1. Rys historyczny

Czechosłowackie władze już w latach pięćdziesiątych ubiegłego wieku doszły do wniosku, że optymalnym źródłem energii będzie dla kraju energetyka jądrowa. Przemawiało za tym posiadanie krajowych zasobów rudy uranu, a także świadomość ograniczeń w zaspokajaniu rosnącej konsumpcji

energii przy wykorzystaniu złóż węgla<sup>1</sup>. W 1955 roku, niespełna rok po uruchomieniu pierwszej sowieckiej elektrowni atomowej w Obnińsku, Czechosłowacja dostała od Związku Sowieckiego propozycję współpracy przy budowie reaktora badawczo-rozwojowego i stworzenia w Czechosłowacji cywilnego przemysłu jądrowego. Na mocy umowy międzyrządowej powstał w miejscowości Řež pod Pragą działający do dziś Instytut Badań Jądrowych (ÚJV)<sup>2</sup>, a trzy lata później w Jaslovskich Bohunicach na Słowacji rozpoczęła się budowa pierwszej elektrowni atomowej. W 1972 roku zakończono tam budowę reaktora na ciężką wodę schładzanego dwutlenkiem węgla, który wykorzystywał niewzbogacony uran wydobywany w Czechosłowacji. Biorąc pod uwagę moc reaktora (110 MW) jego znaczenie dla czechosłowackiej energetyki i gospodarki nie było kluczowe, tym bardziej że w związku z dwiema poważnymi awariami został po pięciu latach zamknięty. Niemniej wieloletni i skomplikowany proces budowy elektrowni i jej późniejsze funkcjonowanie były dla czechosłowackich kadr technicznych źródłem bogatych doświadczeń. Ponadto sowieccy konstruktorzy, którzy czuwali nad budową kolejnych reaktorów w Czechosłowacji, chętnie korzystali z potencjału miejscowego przemysłu maszynowego, co dawało możliwości rozwoju takim firmom, jak: Škoda Plzeň, ČKD Praha, Vítkovice czy Sigma Olomouc, jak również wielu lokalnym firmom projektowym i budowlanym czy instytutom badawczym.

Gdy w 1977 roku zamykano reaktor eksperymentalny, w Jaslovskich Bohunicach trwała już budowa nowej elektrowni jądrowej składającej się z czterech bloków WWER-440. Jej bloki uruchamiano kolejno w latach 1980–1985. W 1976 roku rozpoczęto też budowę pierwszej elektrowni na obszarze dzisiejszych Czech w miejscowości Dukovany (również w technologii WWER-440), którą uruchomiono w latach 1985–1987. Czesi do dziś podkreślają, że inwestycje realizowane pod nadzorem sowieckich konstruktorów w dużej mierze były dziełem miejscowych inżynierów. W kluczowych momentach liczba pracowników zaangażowanych w budowę przekraczała 4500 osób, w zdecydowanej większości Czechów i Słowaków, przy czym ok. 80% urządzeń wykorzystanych w elektrowni powstało w Czechosłowacji – w tym kluczowe elementy

<sup>1</sup> Zasoby węgla kamiennego są ograniczone (obecnie wydobywa się go już tylko w Zagłębiu Ostrawsko-Karwińskim), a węgiel brunatny z racji niskiej kaloryczności opłaca się spalać bezpośrednio przy kopalniach, te zaś położone są przeważnie przy granicy z Niemcami, co nie rozwiązuje problemu zapotrzebowania na energię w pozostałych częściach kraju.

<sup>2</sup> Podobna jednostka powstała wówczas w Świerku pod Warszawą – Instytut Badań Jądrowych, działający do dziś jako Narodowe Centrum Badań Jądrowych.

reaktora i parogeneratory<sup>3</sup>. Podobnie sytuacja wyglądała w przypadku budowy kolejnych reaktorów w Mochovcach (Słowacja) i Temelínie (Czechy).

Budowę drugiej elektrowni jądrowej na terenie Czech – w Temelínie niedaleko Czeskich Budziejowic – rozpoczęto w 1987 roku, niespełna rok po katastrofie w Czarnobylu. Nic dziwnego więc, że inwestycja od początku wywoływała protesty czechosłowackich ekologów, którzy w okresie aksamitnej rewolucji zaczęli się organizować i aktywizować lokalne społeczności. Ostatecznie w 1992 roku rząd w Pradze podjął decyzję o dokończeniu budowy dwóch bloków WWER-1000 w Temelínie zamiast planowanych czterech. Obawy społeczne miały rozwiązać zmiany przeprowadzone w elektrowni przez amerykański koncern Westinghouse, który wygrał przetarg na stworzenie nowego systemu zabezpieczeń w zaprojektowanej przez Rosjan elektrowni.

Głośne protesty ekologów nie przekonały większości czeskiego społeczeństwa. Jak pokazują badania opinii publicznej, w 1993 roku ponad 2/3 Czechów opowiadało się za rozwojem energetyki jądrowej. Od tamtego czasu poparcie to waha się w granicach 50–70%. Najprawdopodobniej głównym argumentem, który przekonał Czechów, była przedstawiona wówczas w debacie publicznej alternatywa: energetyka jądrowa albo węgiel brunatny. Wieloletnie ekstensywne wydobycie węgla brunatnego w kopalniach odkrywkowych w północnych Czechach i późniejsze spalanie go w mało efektywnych elektrowniach doprowadziło do likwidacji wielu miejscowości, znacznego wzrostu zanieczyszczenia powietrza i rozległych zniszczeń lasu w Rudawach na pograniczu czesko-niemieckim. Emisja siarki i tlenu azotu z elektrowni (także na terenie Niemiec i Polski) była też przyczyną katastrofy ekologicznej w Górach Izerskich i Karkonoszach. W odróżnieniu od wydobycia i spalania węgla brunatnego, energia jądrowa jest więc przez wielu Czechów postrzegana jako alternatywne, ekologiczne źródło energii.

Budowa elektrowni jądrowej w Temelínie, niecałe 60 km od granicy z Austrią, spotkała się również ze zdecydowanym sprzeciwem Wiednia, który wspierał, również finansowo, czechosłowacki ruch ekologiczny<sup>4</sup>. Antyatomowe protesty odbywały się często również po stronie austriackiej, np. w formie blokowania przejść granicznych. Kwestia Temelína od końca lat osiemdziesiątych pozostaje dyżurnym

<sup>3</sup> L. Blažek, *Ohřejeme se v 21. století? O výstavbě a rozvoji palivo-energetické základny*, Futura, Praga 2009. s. 59.

<sup>4</sup> A. Fagan, *Environment and Democracy in the Czech Republic: The Environmental Movement in the Transition Process*, Edward Elgar, 2004.

tematem podczas oficjalnych rozmów czesko-austriackich. Apogeum sporu miało miejsce po dojściu do władzy Wolnościowej Partii Austrii (FPÖ) w 2000 roku, gdy Austriacy zaczęli grozić zablokowaniem akcesji Czech do UE. W uspokojeniu sporu pomogło zaangażowanie komisarza ds. rozszerzenia Günтера Verheugena, który doprowadził do podpisania tzw. protokołu z Melku w grudniu 2000 roku, w którym Czesi zobowiązali się m.in. do przekazywania szczegółowych informacji nt. sytuacji w elektrowni w Temelnie<sup>5</sup>. Porozumienie to umożliwiło uruchomienie elektrowni w latach 2002–2003 bez ryzyka blokowania przez Austrię integracji Czech z UE. Temelín wciąż jednak budzi kontrowersje. Punktem spornym stał się także czeski projekt budowy składowiska odpadów radioaktywnych, który zgodnie ze wstępnymi planami mógłby być ulokowany niedaleko granicy z Austrią. Austriacki kanclerz Werner Faymann jesienią 2014 roku zapowiedział podjęcie wszelkich możliwych kroków prawnych i politycznych w celu zablokowania tej inwestycji<sup>6</sup>. Mimo niechęci sąsiadów z Austrii i Niemiec wobec atomu, Czechy eksponują swoją jądrową specjalizację w UE i są aktywnymi orędownikami rozwoju korzystnego otoczenia regulacyjnego dla tej branży w Unii. Wyrazem tych zabiegów są także zwieńczone czesko-słowackim sukcesem starania o organizację Europejskiego Forum Energii Jądrowej (ENEF), które odbywa się corocznie na przemian w Czechach i Słowacji.

### Lista działających w Czechach bloków jądrowych

Reaktor	Model	Moc instalowana	Obecna moc	Rozpoczęcie budowy	Uruchomienie	Planowane wygaszenie
Dukovany 1	WWER-440 V-213	440 MW	510 MW	1979	1985	2035
Dukovany 2	WWER-440 V-213	440 MW	510 MW	1979	1986	2036
Dukovany 3	WWER-440 V-213	440 MW	510 MW	1979	1986	2036
Dukovany 4	WWER-440 V-213	440 MW	510 MW	1979	1987	2037

<sup>5</sup> Protocoll of the negotiations between the Czech and the Austrian Government led by Prime Minister Zeman and Federal Chancellor Schüssel with the participation of Commissioner Verheugen, 4.11.2014, [www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at)

<sup>6</sup> Rakouský kancléř hrozí Česku právními kroky kvůli úložišti jaderného odpadu, 4.11.2014, [www.rozhlas.cz](http://www.rozhlas.cz)

Reaktor	Model	Moc instalowana	Obecna moc	Rozpoczęcie budowy	Uruchomienie	Planowane wygaszenie
Temelín 1	WWER-1000 V-320	1000 MW	1078 MW	1987	2002	2060
Temelín 2	WWER-1000 V-320	1000 MW	1055 MW (w trakcie modernizacji)	1987	2003	2062

Źródło: [iaea.org](http://iaea.org), [subj.cz](http://subj.cz)

## 2. Rola elektrowni jądrowych w Czechach i plany ich rozwoju

W bilansie pierwotnych źródeł energii w Czechach na paliwo jądrowe przypada 18,5%. Zajmuje ono trzecie miejsce za węglem (37%) i ropą (21%), nieznacznie wyprzedzając gaz (18%)<sup>7</sup>. Podstawowym źródłem energii elektrycznej w Czechach są elektrownie spalające głównie krajowy węgiel, przede wszystkim brunatny (w 2013 roku – 51,4% krajowej produkcji prądu) oraz dwie elektrownie atomowe: Temelín i Dukovany (35,3%). Krajowa produkcja energii elektrycznej zaspokaja konsumpcję, a jej nadwyżki (bilans eksportu – 16,9 Twh w 2013 roku) od lat są eksportowane do krajów sąsiednich. Od 2009 roku skokowo wzrastał udział OZE w produkcji energii elektrycznej w związku z wdrożeniem państwowego systemu wsparcia tych elektrowni<sup>8</sup>. Obecnie blisko 11% prądu produkowane jest przez OZE (głównie panele fotowoltaiczne).

Zgodnie z rządowymi planami co do udziału poszczególnych technologii wytwarzania energii w całkowitej jej produkcji, w 2040 roku 30% ma pochodzić z elektrowni jądrowych, 23% z gazu, po 15% z węgla i ropy i 20% z OZE. Oznacza to, że elektrownie atomowe, produkujące dziś około 1/3 prądu, miałyby produkować ponad połowę energii elektrycznej w Czechach, a elektrownie węglowe, odpowiadające dziś za połowę produkcji prądu, miałyby zapewniać mniej niż 1/5 krajowej produkcji. Ta zmiana ma się przyczynić do zachowania wysokiego poziomu samowystarczalności energetycznej Czech w kontekście malejących krajowych zasobów węgla brunatnego, a jednocześnie ma pomóc Czechom w przejściu na energetykę niskoemisyjną, zgodnie ze zobowiązaniami międzynarodowymi.

<sup>7</sup> Aktualizace Státní energetické koncepce České republiky, maj 2015.

<sup>8</sup> Szerzej zob.: J. Groszkowski, Skandal solarny w Czechach – implikacje, *Analizy OSW*, 27.02.2013, <http://www.osw.waw.pl/pl/publikacje/analizy/2013-02-27/skandal-solarny-w-czechach-implikacje>

Jednym z kluczowych argumentów zwolenników budowy nowych bloków jądrowych jest brak realnej alternatywy dla tego źródła energii wobec nieuniknionego ograniczenia wykorzystania węgla. Wśród czeskich ekspertów panuje zgoda, że kopalnie węgla brunatnego wkrótce osiągną ustalone przez rząd w 1991 roku terytorialne limity wydobycia, a ich zniesienie i dalsza eksploatacja złóż oznaczałyby konieczność likwidowania kolejnych miejscowości. Możliwa jest co prawda korekta limitów, jednak taka decyzja jedynie odsunęłaby o kilka lat konieczność budowy niewęglowych źródeł energii. Szacunkowa data wyczerpania głównych pokładów węgla jest wskazywana różnie, w zależności od przyjętych prognoz wydobycia i zależy też od prognoz konsumpcji energii. W 2008 roku, kiedy powrócił pomysł budowy nowych bloków w Temelínie, przeważała opinia, że w 2015 roku zacznie brakować energii. Obecnie w mediach przedstawiane są wyliczenia świadczące o tym, że przy obecnym poziomie wydobycia – za 15 lat – w Czechach zacznie brakować brunatnego węgla energetycznego<sup>9</sup>. W konsekwencji w latach 2025–2035 Czechy – będące dotychczas eksporterem energii elektrycznej – miałyby stać się zależne od importu.

Czeski rząd krytyczną datę niedoboru węgla plasuje około roku 2035. Pewne pole manewru daje władzom możliwość częściowej bądź całkowitej rezygnacji z limitów terytorialnych na wydobycie węgla brunatnego. O ile pełne zniesienie limitów jest mało prawdopodobne, o tyle częściowe uwolnienie złóż jest przez władze poważnie rozważane.

Elementem procesu transformacji czeskiej energetyki z węglowo-atomowej na atomowo-odnawialną są, podobnie jak w przypadku niemieckiej Energiewende, duże inwestycje w energetykę węglową. W ostatnich latach ČEZ wybudował w Ledvicach nową elektrownię na węgiel brunatny o mocy 660 MW. Ponadto koncern inwestuje w modernizację elektrowni węglowych (Tušimice II, Pruneřov II, Počerady, Chvaletice), co służy zmniejszeniu poziomu emisji i wydłużeniu żywotności siłowni na kolejnych kilka dziesięcioleci. Zarazem zamykane są najstarsze bloki węglowe. Tempo odchodzenia od energetyki węglowej w Czechach jest jednak zdecydowanie mniejsze, niż zapowiadano jeszcze kilka lat temu, co jest związane z sytuacją na unijnym rynku energii. Prowadzi to do paradoksów – obecnie ČEZ bardziej opłaca się produkcja prądu w starych elektrowniach niż np. uruchomienie niedawno wybudowanej kosztem około 2 mld złotych elektrowni gazowej o mocy 849 MW w Počeradach.

<sup>9</sup> F. Hezoučký, Česko potřebuje zdroj elektrické energie. Jinak jí nebude mít dost, 30.06.2014, <http://ceskapozice.lidovky.cz>

W przygotowanym przez czeski rząd Narodowym planie działań na rzecz rozwoju energetyki jądrowej z 2015 roku znalazł się postulat uruchomienia w latach 2030–2035 dwóch nowych bloków o łącznej mocy 2500 MW, przy nakładach inwestycyjnych szacowanych na 250–300 mld koron (38–46 mld zł). Zgodnie z wersją proponowanego przez rząd dokumentu, dostępną w kwietniu 2015 roku, jeden reaktor miałby zostać wybudowany w Temelínie, a drugi w Dukovanach, przy czym od strony proceduralnej (licencje, pozwolenia) inwestycja ma być prowadzona tak, aby w dowolnej chwili można było dobudować po dodatkowym bloku jądrowym w obu lokalizacjach. Autorzy planu uznali, że przygotowania do budowy (zdobycie niezbędnych pozwoleń, certyfikatów i licencji) powinny rozpocząć się jak najszybciej. Z ich wyliczeń wynika, że proces zdobywania niezbędnych pozwoleń i licencji oraz sama budowa może potrwać od 17 do 22 lat. Zgodnie z tym harmonogramem nowy blok jądrowy w Dukovanach miałby zastąpić wygaszane wówczas stare reaktory w tej lokalizacji.

Narodowy plan działań – w wersji dostępnej w kwietniu 2015 roku – nie rozstrzygał, w jaki sposób powinien zostać wybrany dostawca technologii ani jaki model finansowania inwestycji powinien zostać przyjęty. Decyzja polityczna w tej sprawie ma zapaść w 2015 roku, niemniej dopiero w 2025 roku, po analizie sytuacji na unijnym rynku energii, rząd będzie musiał ostatecznie ocenić, czy możliwe jest wybudowanie elektrowni na zasadach komercyjnych, a jeśli nie, to czy państwo jest skłonne zaoferować firmie budującej elektrownie mechanizm gwarancji zwrotu z inwestycji. Nie można więc wykluczyć, że po 10 latach przygotowań czeskie władze zdecydują o przerwaniu projektu jądrowego i na przykład zwiększeniu wydobycia węgla.

## 2.1. Dukovany

Jedną z recept na spodziewany wzrost zapotrzebowania na energię ma być przedłużenie żywotności elektrowni jądrowej w Dukovanach, której bloki mają licencje wygasające w latach 2025–2027. Ministerstwo Przemysłu i Handlu zakłada, że elektrownia w Dukovanach będzie mogła funkcjonować przez kolejnych 10 czy nawet 20 lat<sup>10</sup>. Torpedowanie tego planu zapowiadają już jednak władze Austrii, przekonując, że elektrownia ma słabe punkty, których modernizacja nie usunie<sup>11</sup>. Niezależnie od wydłużenia licencji, rząd i ČEZ dążą do budowy piątego bloku jądrowego w Dukovanach. Zgodnie z zapowiedziami

<sup>10</sup> Aktualizace Státní energetické koncepce České republiky, maj 2015.

<sup>11</sup> Pačes: Dostavba Dukovan je důležitější než temelínský tendr, 10.04.2014, [www.e15.cz](http://www.e15.cz)



koncernu pod koniec 2015 roku ma być gotowa dokumentacja potrzebna do rozpoczęcia badania oddziaływania środowiskowego (EIA)<sup>12</sup>. W myśl założeń rządowych nowy reaktor o mocy około 1000 MW miałby być uruchomiony w 2037 roku, a jego żywotność planowana jest na 60 lat.

## 2.2. Temelín

Pomysł budowy dwóch nowych bloków w Temelínie zaczął być poważnie rozważany na nowo w 2008 roku za sprawą komisji, która na prośbę ówczesnego premiera Mirka Topolánka przygotowała prognozę energetycznych potrzeb Czech. Komisja kierowana przez Václava Pačesa, stojącego wówczas na czele Akademii Nauk Republiki Czeskiej, wezwała do niezwłocznego dokonania oceny oddziaływania środowiskowego (EIA) nowych bloków w Temelínie, przekonując, że bez nowych inwestycji od 2015 roku w Czechach będzie brakowało prądu. Prognoza komisji zgadzała się z ówczesnymi analizami koncernu ČEZ, którego kierownictwo również było zainteresowane inwestycją w nowe bloki. W rządzącej wówczas centroprawicowej koalicji jakiegokolwiek wiążące decyzje w sprawie przyszłości energetyki atomowej blokowała jednak Partia Zielonych. Sytuacja zmieniła się dopiero po upadku gabinetu Mirka Topolánka i przejęciu władzy przez tymczasowy gabinet Jana Fischera. Decydujący wpływ na działania tego rządu miały dwa największe wówczas ugrupowania w parlamencie – Obywatelska Partia Demokratyczna (ODS) i Czeska Partia Socjaldemokratyczna (ČSSD) – oba opowiadające się za budową nowych bloków jądrowych.

Kontrolowany przez państwo koncern energetyczny ČEZ ogłosił w sierpniu 2009 roku przetarg na budowę dwóch bloków jądrowych w Temelínie z opcją na budowę trzech kolejnych w innych lokalizacjach, czyli – jak wówczas zakładano – jednego w Dukovanach i dwóch w Jaslovskich Bohunicach na Słowacji. W przetargu wystartowało trzech oferentów: japońsko-amerykański Westinghouse (kontrolowany przez Toshiba, z produkcją głównie w USA), rosyjsko-czeskie konsorcjum MIR.1200 (kontrolowane przez państwowy Rosatom) oraz kontrolowany przez francuski rząd koncern Areva. Wartość przetargu była szacowana na 200–300 mld koron (około 30–46 mld złotych), przez co media zwykły go nazywać największym przetargiem w historii Czech, a pełnomocnik rządu ds. rozbudowy Temelína określał go wręcz mianem „największego przetargu w Europie i jednego z największych na świecie”. Budowa miała być finansowana jedynie ze środków własnych ČEZ oraz kredytów bankowych.

<sup>12</sup> *Ibidem.*

Pierwotny kalendarz zakładał podpisanie umowy ze zwycięzcą przetargu w 2011 roku i zakończenie budowy na początku 2022 roku. Następnie ČEZ przekonywał, że do końca 2013 roku podpisze umowę i w 2025 zostanie zakończona budowa. Plany ČEZ pokrzyżował jednak upadek centroprawicowego rządu Petra Nečasa w czerwcu 2013 roku.

Do października 2012 roku jednym z oferentów była francuska Areva. Wówczas spółka ta została jednak przez ČEZ wykluczona z przetargu w związku z niespełnieniem „podstawowych warunków formalnych”. Areva stanowczo odpierała zarzuty ČEZ i starała się podważyć decyzję tego koncernu. Sugerowała, że mogła ona mieć podtekst polityczny, wskazując na to, że ówczesny czeski wicepremier i minister spraw zagranicznych Karel Schwarzenberg przekazał władzom francuskim informacje o odrzuceniu oferty Arevy, jeszcze zanim została ona publicznie ogłoszona przez ČEZ. Z drugiej strony w Pradze krążyły nieoficjalne informacje, że francuski koncern wziął udział w przetargu bez zamiaru wygranej, w związku z tym świadomie przedstawił niedopracowaną ofertę. Niemniej gdy czeski urząd antymonopolowy (ÚOHS) w lutym i ponownie w lipcu 2013 roku oddalił skargę Arevy na decyzję ČEZ, francuski koncern kontynuował spór przed czeskim wymiarem sprawiedliwości. Ze względu na toczące się postępowanie sąd nakazał ČEZ wstrzymanie procedury przetargowej. Areva w grudniu 2012 roku skierowała też skargę do Komisji Europejskiej, która rozpoczęła w tej sprawie wstępne postępowanie w ramach procedury EU pilot<sup>13</sup>. Istniała groźba, że spór ten będzie się ciągnął długie miesiące, stając się tym samym źródłem napięć w relacjach czesko-francuskich. Ostatecznie jednak Areva wycofała wszelkie skargi po tym, jak w kwietniu 2014 roku ČEZ zakończył przetarg bez wyłonienia zwycięzcy. Najprawdopodobniej oznacza to, że Areva zamierza wystartować w kolejnej odsłonie przetargu na rozbudowę Temelína.

### 3. Lobbying międzynarodowy

Pomimo opóźnień w harmonogramie przetargu na budowę nowych bloków w Temelínie oraz braku pewności co do rozstrzygnięcia, do kwietnia 2014 roku procedura przetargowa posuwała się naprzód i trwała walka lobbingsowa prowadzona w Czechach przez Westinghouse i MIR.1200 przy wsparciu władz amerykańskich i rosyjskich.

<sup>13</sup> European Commission probes CEZ's Temelin nuclear tender, 11.11.2013, [www.4-traders.com](http://www.4-traders.com)

Strona rosyjska, świadoma kontrowersji, jakie może budzić wzrost jej pozycji w czeskiej energetyce, w niewielkim stopniu wykorzystywała oficjalny wymiar dyplomatyczny w negocjacjach. Miało to chronić przed wrażeniem, że Moskwa naciska na Pragę w kwestii Temelína. Tematem tym zajmował się natomiast rosyjski wywiad, o czym informował w corocznych raportach czeski kontrwywiad (Informacyjna Służba Bezpieczeństwa, BIS). Według byłego ministra spraw zagranicznych dwóch rosyjskich dyplomatów w 2009 roku miało zostać uznanych za *persona non grata* z uwagi na ich działalność związaną z przetargiem<sup>14</sup>. W publicznych wystąpieniach przedstawiciele Rosatomu akcentowali natomiast możliwe zyski dla czeskiej gospodarki. Już obecnie Rosatom i inne rosyjskie firmy są ważnym partnerem handlowym i kapitałowym dla czeskiego przemysłu ciężkiego, m.in. kupują komponenty wykorzystywane w elektrowniach budowanych w Rosji i innych krajach. Rosjanie podkreślali również, że są gotowi współfinansować projekt rozbudowy EJ Temelín, a w razie potrzeby nawet pokryć całość kosztów, co miałyby następnie prowadzić do powołania rosyjsko-czeskiej spółki zarządzającej funkcjonowaniem nowej elektrowni jądrowej.

Strategia amerykańska zakładała aktywniejsze wykorzystanie kanałów dyplomatycznych, co przekładało się na regularne wizyty przedstawicieli amerykańskich władz w Pradze oraz formalne zacieśnianie współpracy energetycznej i naukowo-technicznej. W marcu 2014 roku ministrowie ds. energetyki podpisali umowę o współpracy w obszarze pokojowego rozwoju energetyki jądrowej<sup>15</sup>. W reakcji na czeskie wątpliwości związane z finansowaniem budowy nowych bloków jądrowych szef amerykańskiego Export-Import Bank zadeklarował, że w przypadku zwycięstwa Westinghouse bank jest gotów pożyczyć spółce ČEZ środki na sfinansowanie połowy kosztów inwestycji w nowe bloki w Temelínie. Szef banku dodał, że pożyczki tyle, na ile pozwalają regulacje OECD. Zdaniem szefa ExIm Banku pożyczka mogłaby być rozpisana na 25 lat przy oprocentowaniu o 1 punkt procentowy wyższym od oprocentowania 10-letnich obligacji USA<sup>16</sup>. Strona amerykańska sygnalizowała też gotowość rozmowy o współfinansowaniu inwestycji w nowe bloki w zamian za udziały w firmie odpowiedzialnej za budowę elektrowni, powołując się na rozwiązanie zastosowane przez

<sup>14</sup> Zob. raporty roczne BIS za 2012 i 2011 rok ([www.bis.cz](http://www.bis.cz)) i wypowiedź Karela Schwarzenberga dla tygodnika *Respekt*. O. Kundra, Do pasti se chytil „Cestovatel”, *Respekt*, nr 12, 16.03.2015.

<sup>15</sup> ČR a USA budou spolupracovat v jaderné energetice, 27.03.2014, [www.euroskop.cz](http://www.euroskop.cz)

<sup>16</sup> U.S. export bank offers to co-finance Czech nuclear plant, 29.07.2013, [www.reuters.com](http://www.reuters.com)

Westinghouse w Bułgarii (Kozloduy NPP – New Build) i Wielkiej Brytanii (NuGeneration Ltd.)<sup>17</sup>.

W marcu 2013 roku Westinghouse i MIR.1200 dostały od ČEZ wyniki wstępnej oceny ofert. Jak podkreślała strona czeska, nie przesądzały o wyniku, miały natomiast zmotywować oba koncerny do silniejszej konkurencji. Rezultaty tej oceny nie zostały oficjalnie opublikowane ze względu na obawy ČEZ przed ich wykorzystaniem przez Arevę w procesie sądowym. Z informacji podawanych przez czeskie media, we wstępnej ocenie ČEZ lepiej wypadł koncern japońsko-amerykański, głównie pod względem technicznych parametrów reaktora. Rosjanie, którzy dostali niższą ocenę całościową, zwyciężyli natomiast pod względem ceny i kosztów eksploatacji. Oznacza to, że najprawdopodobniej wówczas ČEZ byłby gotowy wybrać ofertę japońsko-amerykańską, ale chciał skłonić Westinghouse do zredukowania ceny, wykorzystując do tego ofertę MIR.1200.

Silna konkurencja między dwiema stronami i zaangażowanie Waszyngtonu oraz Moskwy w prestiżowy czeski przetarg były na rękę czeskim władzom, które starały się ze wzrostu zainteresowania Czechami uzyskać dla kraju jak największe profity. Służyły temu m.in. wizyty premiera Petra Nečasa w Waszyngtonie w 2011 roku i Moskwie dwa lata później<sup>18</sup>. Jedną z najważniejszych kwestii w negocjacjach z oferentami był stopień tzw. lokalizacji inwestycji, czyli wartość umów, jakie oferent zamierza podpisać z krajowymi podwykonawcami. Choć nie było to formalne kryterium oceny ofert przetargowych, zarówno Westinghouse, jak i Rosatom ściągały się w liczbie porozumień zawieranych z czeskimi firmami. Japońsko-amerykańska spółka ujawniła listę ok. 150 czeskich firm budowlanych i energetycznych, z którymi podpisała wstępne porozumienia, i obiecywała uczynić z Czech swoje techniczne zaplecze do ekspansji w pozostałych krajach Europy<sup>19</sup>.

Konsorcjum MIR.1200 obiecywało natomiast, że do 75% wartości kontraktu może trafić do czeskich firm, co premier Rosji Dmitrij Miedwiediew po

<sup>17</sup> Pomůžeme s financováním jaderných zdrojů, nabízí Česku Westinghouse, 13.10.2014, <http://ekonomika.idnes.cz>

<sup>18</sup> Zob. J. Groszkowski, Czesko-amerykańska dyplomacja jądrowa, *Analizy OSW*, 9.11.2011, <http://www.osw.waw.pl/pl/publikacje/analizy/2011-11-09/czesko-amerykanska-dyplomacja-jadrowa>; J. Groszkowski, Czesko-rosyjska dyplomacja jądrowa, *Analizy OSW*, 5.06.2013, <http://www.osw.waw.pl/pl/publikacje/analizy/2013-06-05/czesko-rosyjska-dyplomacja-jadrowa>

<sup>19</sup> Westinghouse zveřejnil seznam českých dodavatelů pro Temelín, 10.04.2013, [www.patria.cz](http://www.patria.cz)

spotkaniu z ówczesnym szefem czeskiego rządu Petrem Nečasem przeliczył na kwotę do 6 mld euro<sup>20</sup>. Co istotne, wartość ta obejmowała również czeskie firmy kontrolowane przez kapitał rosyjski, ze Škoda JS na czele, należąca do rosyjskiej grupy OMZ. Na konkurencji między Westinghouse a Rosatomem korzystają czeskie firmy, na przykład Vítkovice Machinery Group, która podpisała umowy zarówno z MIR.1200, jak i z Westinghouse. Jej prezesem i większościowym właścicielem jest biznesmen bliski środowisku prezydenta Miloša Zemana i rządzącej lewicy.

#### 4. Kwestia zabezpieczenia opłacalności inwestycji

Największym wyzwaniem w kontekście budowy nowych bloków jądrowych w Temelínie zarówno dla ČEZ, jak i dla rządu, jest kwestia zabezpieczenia opłacalności inwestycji. Wielomiliardowa wartość projektu w połączeniu z rekordowo niskimi cenami energii na giełdach sprawiają, że wśród czeskich ekonomistów zaczęły pojawiać się komentarze o samobójczej misji czeskiej spółki. Przestrzegano, że gdyby w 2014 roku ČEZ rozpoczął budowę nowych bloków bez państwowych gwarancji przy ówczesnych cenach energii, prawdopodobnie skończyłoby się to bankructwem spółki.

W marcu 2014 roku, niedługo przed decyzją o zakończeniu przetargu bez wskazania zwycięzcy, giełdowa cena jednej megawatogodziny była o ponad 60% niższa niż w 2008 roku, osiągając na praskiej giełdzie energetycznej poziom 32,90 euro na 2015 rok. Ceny za energię na 2016 rok były jeszcze niższe<sup>21</sup>. Niska cena to w dużej mierze efekt taniejących uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> oraz utrzymujących się niskich cen węgla, jak również silnie dotowanej energii z OZE. Taka sytuacja sprawia, że elektrowniom atomowym trudno jest konkurować ze źródłami węglowymi i OZE, tym bardziej że hojne niemieckie wsparcie dla odnawialnych źródeł zwiększa podaż energii na tamtejszym rynku, co bezpośrednio przekłada się na silnie powiązany z niemieckim czeski rynek energii.

Czeską receptą na niskie ceny na hurtowym rynku energii, która pozwalałaby ČEZ bezpiecznie inwestować w nowe bloki jądrowe, miał być mechanizm stabilizacyjny na wzór brytyjskiego modelu *contract for difference* (CfD).

<sup>20</sup> Medvedév: Ruská dostavba Temelína přinese ČR až 156 miliard korun, 27.05.2013, [www.patria.cz](http://www.patria.cz)

<sup>21</sup> P. Lukáč, Elektřina je na burzách nejlevnější za posledních 10 let, ušetří lidé i firmy, 8.04.2014, [www.ihned.cz](http://www.ihned.cz)

W październiku 2013 roku w Wielkiej Brytanii rząd uzgodnił z francuskim koncernem EDF, który ma wybudować bloki jądrowe w Hinkley Point C, że optymalna cena energii produkowanej w tej elektrowni powinna przez 35 lat wynosić 92,50 GBP (ok. 110 euro) za 1 MWh z uwzględnieniem inflacji<sup>22</sup>. W przypadku gdy rynkowa cena będzie utrzymywać się poniżej ustalonej kwoty, państwo dopłaci EDF różnicę, jeśli natomiast cena prądu na rynku wzrośnie, EDF zwróci różnicę państwu. Wzorując się na tym rozwiązaniu, jeszcze za rządów premiera Petra Nečasa Ministerstwo Przemysłu i Handlu przygotowało projekt nowelizacji ustawy energetycznej, dopuszczający podobny mechanizm w Czechach, nie ograniczając go jedynie do energetyki jądrowej. Zgodnie z założeniami od stron porozumienia miało zależeć, na jakim poziomie ustalana byłaby docelowa cena energii i na jak długi okres umowa byłaby zawierana. Upadek rządu Nečasa i przerwanie prac nad mechanizmem stabilizacji cen skłonił ČEZ do odłożenia momentu wyłonienia zwycięzcy<sup>23</sup>.

## 5. Stanowisko rządu Sobotki

Jeszcze przed wyborami parlamentarnymi w październiku 2013 roku Czeska Partia Socjaldemokratyczna premiera Bohuslava Sobotki otwarcie deklarowała, że jest przeciwna rządowemu wsparciu inwestycji w nowe bloki jądrowe poprzez mechanizm gwarantowanej ceny wykupu energii, postulowany przez ČEZ.

W kwietniu 2014 roku centrolewicowy rząd oficjalnie potwierdził to stanowisko, co skłoniło ČEZ do zakończenia przetargu na rozbudowę Temelína bez wyłonienia zwycięzcy. Władze koncernu uznały, że tak duża inwestycja jest dla spółki giełdowej zbyt ryzykowna. Na anulowanie przetargu wpłynęły trzy główne czynniki: konflikt rosyjsko-ukraiński, który *de facto* wykluczył możliwość wybrania rosyjskiej oferty i zredukował wybór, przed jakim stał ČEZ, do droższej oferty koncernu amerykańsko-japońskiego; negatywna wstępna ocena, jaką Komisja Europejską wystawiła mechanizmowi *contract for difference*, zastosowanemu w umowie między brytyjskim rządem a francuskim koncernem EDF i przedłużająca się dyskusja nad unijnym pakietem klimatyczno-energetycznym, której rezultatem był trudny do przewidzenia.

<sup>22</sup> G. Chazan, S. Pfeifer, J. Pickard, UK agrees nuclear power deal with EDF, 21.10.2013, [www.ft.com](http://www.ft.com)

<sup>23</sup> Ekonom: Smlouva na Temelín může mít podpis vítěze na jaře 2015, říká generální ředitel ČEZ, 02.01.2014, <http://byznys.ihned.cz>

Rosyjska agresja na Ukrainę miała nieformalny, ale bardzo wyraźny wpływ na ocenę rosyjsko-czeskiego konsorcjum MIR.1200 w przetargu. W pierwszych dniach rosyjskich działań zbrojnych na Krymie dwóch członków czeskiego rządu: minister obrony oraz minister odpowiedzialny za prawa człowieka i legislację niezależnie od siebie stwierdzili, że nie wyobrażają sobie, aby rosyjska oferta mogła wygrać w czeskim przetargu jądrowym. Wypowiedzi te łagodził później premier Bohuslav Sobotka, podkreślając, że decyzja o wyniku przetargu nie ma charakteru politycznego i może ją podjąć jedynie ČEZ, a nie rząd. Niemniej prawdopodobieństwo, żeby czeskie władze zdecydowały się w kontekście ukraińsko-rosyjskiego konfliktu na umowę z Rosatomem, radykalnie zmalało. Co znamienne, politycy, którzy w przeszłości otwarcie wspierali rosyjską ofertę (prezydent Miloš Zeman, minister przemysłu i handlu Jan Mládek<sup>24</sup>), zaczęli opowiadać się za zakończeniem przetargu i rozpisaniem nowego, w którym Rosjanie ponownie mogliby wziąć udział. Dzięki temu oferta Rosatomu mogłaby za kilka lat odzyskać szanse na wygraną. Nie jest jednak jasne, czy w związku z problemami gospodarczymi Rosji tamtejsze firmy będą w stanie zaproponować Czechom tak atrakcyjne warunki finansowe jak przy pierwszym przetargu. Przeszkodą w ponownym złożeniu rosyjskiej oferty mogą być też problemy finansowe rosyjskich zakładów przemysłowych w Czechach. W ostatnich miesiącach bankructwo ogłosiły firmy Cheteng Engineering (OMZ) oraz Chladičí věže Praha (Rosatom). Czeskie media spekulują również o możliwości wycofania się OMZ z kluczowej dla rosyjskiej oferty spółki Škoda JS<sup>25</sup>.

Centrolewicowy gabinet Bohuslava Sobotki w kwietniu 2014 roku wykluczył możliwość wykorzystania CfD, najprawdopodobniej pod wpływem wstępnej, negatywnej oceny przedstawionej przez Komisję Europejską w styczniu<sup>26</sup>. KE zwróciła wówczas uwagę na szereg regulacji, które mogą być zakwalifikowane jako niedozwolona pomoc rządowa dla firmy, zaburzająca konkurencję<sup>27</sup>. Co istotne, w Wielkiej Brytanii beneficjent państwowych gwarancji został wybrany w przetargu, natomiast w Czechach ČEZ został wskazany w wyniku decyzji politycznej, co w przypadku zastosowania CfD niosło ze sobą dodatkowe ryzyko problemów przy uzyskaniu pozytywnej oceny KE. Pomimo wstępnej krytyki Komisja Europejska ostatecznie zaakceptowała jednak brytyjskie

<sup>24</sup> Zvítězíme, zvolal Mládek z ČSSD na akci Rusů k Temelínu, 19.06.2013, [www.denikinsider.cz](http://www.denikinsider.cz)

<sup>25</sup> V. Gallistl, J. Zatloujal, Ruská prohra, *Euro*, nr 17/2015, 27.04.2015, s. 10–13.

<sup>26</sup> E. Gosden, Nuclear setback as EC attacks Hinkley Point subsidy deal, 31.01.2014, [www.telegraph.co.uk](http://www.telegraph.co.uk)

<sup>27</sup> A. Barker, G. Chazan, J. Pickard, UK nuclear deal with EDF could waste £17.6bn, says Brussels, 31.01.2014, [www.ft.com](http://www.ft.com)

rozwiązanie, o czym we wrześniu 2014 roku poinformował rzecznik prasowy unijnego komisarza ds. konkurencji Joaquína Almunii. Krok ten wzbudził jednak spore kontrowersje w Austrii, która zapowiedziała zaskarżenie decyzji KE w Europejskim Trybunale Sprawiedliwości. Choć decyzja KE nie ma charakteru precedensowego, miała duże znaczenie dla czeskiego programu rozwoju energetyki jądrowej. Czeski rząd, który uważnie śledził zmagania Londynu z Brukselą, w pracach nad mechanizmem finansowania inwestycji w nowe bloki, będzie teraz przyglądał się sporowi Brukseli i Wiednia.

Decyzja o anulowaniu przetargu została pozytywnie oceniona przez firmę ratingową Standard & Poor's oraz akcjonariuszy ČEZ, dla których ten krok oznaczał mniejsze ryzyko spadku poziomu dywidend i wzrostu zadłużenia spółki<sup>28</sup>. Startujące w przetargu firmy nie kryły rozczarowania, ale jednocześnie zadeklarowały, że pozostają zainteresowane udziałem w przyszłym przetargu. Westinghouse przyznał, że udział w anulowanym postępowaniu przetargowym kosztował firmę ok. 50 mln dolarów, podobne koszty poniosło konsorcjum MIR.1200. Firmy nie zamierzają domagać się od ČEZ zadośćuczynienia, można jednak się spodziewać, że straty będą chciały uwzględnić w kalkulacji oferty w nowym przetargu. Sam ČEZ szacuje koszty związane z anulowanym przetargiem na ok. 300 mln złotych.

Gabinet Bohuslava Sobotki wypracował plany rozwoju energetyki jądrowej i całościowej koncepcji energetycznej kraju. W maju 2015 roku rząd przyjął nową wersję państwowej koncepcji energetycznej do 2040 roku. Dokument ten jednak nie rozstrzyga, kluczowej dla harmonogramu czeskiego projektu jądrowego, kwestii przyszłości limitów terytorialnych na wydobycie węgla kamiennego. Decyzja w tej sprawie planowana jest na połowę 2015 roku. Niezależnie od prac rządu, prace nad projektem budowy bloków w Temelínie i Dukovanach prowadzi ČEZ. Przedstawiciele rządu i koncernu zgadzają się, że prawdopodobną datą rozpisania nowego przetargu są lata 2016–2017, a jego rozstrzygnięcie powinno nastąpić do 2019 roku. Po sześciu latach, w 2025 roku, miałyby zapadć ostateczna decyzja o przyszłości inwestycji i ewentualnym budżetowym zabezpieczeniu opłacalności inwestycji, a ČEZ (albo inna spółka realizująca inwestycję) miałyby uzyskać pozwolenie na budowę. Oznacza to więc, że w obecnej kadencji nie zapadnie żadna wiążąca decyzja w sprawie budowy nowych bloków jądrowych w Czechach.

<sup>28</sup> S&P chválí ČEZ za zrušení temelínského tendru. Projekt by prodělal, 14.04.2014, [www.e15.cz](http://www.e15.cz)



## 6. Perspektywy

Czeską energetykę w najbliższych dziesięcioleciach czeka transformacja, w ramach której znaczną część elektrowni węglowych będą musiały zastąpić źródła niskoemisyjne. W Czechach dominuje opinia, że do tego zadania najlepiej nadają się elektrownie jądrowe. Zdanie to podziela rząd i większość klasy politycznej, brakuje jednak pomysłu, jak to zrobić, żeby inwestor nie zbankrutował, a społeczeństwo nie musiało zbyt dużo dopłacać do inwestycji. Dyskusje o modelu finansowania i ewentualnych państwowych gwarancjach opłacalności budowy nowych bloków będą najprawdopodobniej trwały przynajmniej do 2025 roku. Wówczas, zgodnie z przygotowanym przez rząd planem działań na rzecz rozwoju energetyki jądrowej, miałyby zapaść ostateczna decyzja, czy budować nowe bloki.

Przez najbliższe 10 lat czeskie władze niewątpliwie będą kontynuowały modernizację obecnych elektrowni jądrowych, aby maksymalnie wydłużyć ich żywotność. W przypadku projektu budowy nowych bloków spodziewać się można jedynie postępu w zakresie ważnych, ale nie przesądzających o niczym kwestii formalnych (pozwolenia, licencje, negocjacje). Istotnym elementem tych przygotowań są rozmowy z potencjalnymi dostawcami technologii. W czerwcu 2014 roku podczas Czesko-Koreańskiego Forum Atomowego w Pradze koreański rząd wyraził zainteresowanie udziałem koncernu KEPCO w nowym przetargu, a wiceministrowie odpowiedzialni za energetykę w czeskim i koreańskim rządach podpisali memorandum o porozumieniu w sprawie współpracy w energetyce jądrowej<sup>29</sup>. Podobny dokument czeski rząd podpisał z chińskimi władzami podczas wizyty prezydenta Zemana w Pekinie w październiku 2014 roku. Czeskie władze liczą na to, że przystąpienie koreańskich i chińskich oferentów obok dotychczasowych uczestników przetargu przełoży się na obniżenie ceny i podniesienie jakości inwestycji.

Czeskie lobby przemysłowe przekonuje, że inwestycja w nowe bloki byłaby nie tylko impulsem dla gospodarki, ale również ważnym projektem modernizacyjnym, który pozwoliłby utrzymać krajowe kompetencje w wielu powiązanych z energetyką jądrową dziedzinach nauki i przemysłu. Te czynniki mają bardzo duże znaczenie w Czechach, które chcą zachować renomę kraju z wysoko wyspecjalizowaną produkcją przemysłową. Ta perspektywa jest też bliska

<sup>29</sup> Park Si-soo, Korea to take part in bid for Czech nuclear project, [www.koreatimes.co.kr](http://www.koreatimes.co.kr), 8.07.2014, Česká republika posiluje spolupráci s Korejskou republikou v jaderném sektoru, 4.06.2014, [www.mpo.cz](http://www.mpo.cz)

współrządzącej czeskiej lewicy, dlatego bardzo mało prawdopodobne jest, że obecny rząd porzuci projekt budowy nowych bloków jądrowych.

Na razie na Czechach nie ciąży zbyt wielka presja czasu. Nowe bloki jądrowe będą potrzebne ok. 2035 roku, co daje władzom w Pradze czas do namysłu, w jaki sposób przeprowadzić taką inwestycję, ewentualnie pozwala wskazać alternatywne źródła energii. Problem w tym, że nic nie wskazuje na to, żeby podjęcie takiej decyzji w przyszłości miało być łatwiejsze.

## II. SŁOWACJA

### TEZY

- Słowacja jako kraj bez znaczących zasobów węgla, ropy i gazu, w 90% uzależniony od importu surowców energetycznych, traktuje energetykę jądrową jako najbezpieczniejszy sposób pozyskiwania energii<sup>30</sup>. Na Słowacji działają cztery bloki jądrowe, dwa są w budowie, a realizacja kolejnych dwóch jest planowana. Dwie słowackie elektrownie atomowe – w Jaslovských Bohunicach i Mochovcach – odpowiadają aż za 55% krajowej produkcji energii elektrycznej<sup>31</sup>. Sytuuje to Słowację w europejskiej czołówce. Energia jądrowa stanowi 24% w bilansie produkcji energii pierwotnej<sup>32</sup>. Zgodnie z planami rządu produkcja prądu w elektrowniach atomowych na Słowacji ma wzrosnąć z obecnych 15,5 TWh do 24,9–32,8 TWh w 2030 roku.
- Na Słowacji panuje konsensus co do potrzeby rozwoju energetyki jądrowej. W kraju nie ma silnego ośrodka sprzeciwu wobec energetyki atomowej, za jej rozwojem opowiada się ok. 70% społeczeństwa. Wśród elit przeważa opinia o bezalternatywności energetyki atomowej, postrzeganej jako bezpieczne, niezawodne, niskoemisyjne i energetycznie opłacalne źródło energii. Słowacja jest też zainteresowana podkreśleniem swojej specjalizacji jądrowej na forum międzynarodowym. Na przykład corocznie gości (na przemian z Czechami) powstałe z inicjatywy Komisji Europejskiej Europejskie Forum Energii Jądrowej (ENEF).
- Od 2009 roku trwa budowa 3. i 4. bloku jądrowego w Mochovcach. Ich uruchomienie przywróciłoby Słowacji status eksportera energii elektrycznej. Problemem jest jednak coraz większe opóźnienie budowy i związany z tym znaczny wzrost kosztów inwestycji. Realizację projektu dodatkowo komplikują starania włoskiego koncernu Enel o sprzedaż większościowych udziałów w spółce Slovenské elektrárne, która prowadzi inwestycję w Mochovcach, oraz narastający spór między rządem a firmą Enel.

<sup>30</sup> Możliwe do eksploatacji zasoby węgla brunatnego szacowane są na 100 mln ton. Jest to jednak węgiel wydobywany metodą głębinową, z dużą zawartością siarki i popiołu, co przekłada się na wysokie koszty wydobycia oraz generuje dodatkowe koszty przy spalaniu. Największa kopalnia na Słowacji wydobywa rocznie ok. 2 mln ton węgla. Zob.: European Association for Coal and Lignite, [www.euracoal.org](http://www.euracoal.org)

<sup>31</sup> Energy Policy of the Slovak Republic, 11.01.2006, [www.mhsr.sk](http://www.mhsr.sk)

<sup>32</sup> Návrh energetickej politiky Slovenskej republiky, 10.2014.

- Od 2008 roku trwają prace nad projektem budowy dwóch kolejnych bloków jądrowych w Jaslovskich Bohunicach. Mało prawdopodobne jednak, żeby wiążące decyzje w sprawie jej budowy zapadły przed uruchomieniem nowych bloków w Mochovcach. Głównym problemem w realizacji inwestycji w Jaslovskich Bohunicach jest to, że czeski koncern ČEZ, pełniący rolę strategicznego partnera w projekcie budowy nowych bloków, chce się wycofać. Próba zastąpienia ČEZ w tej roli rosyjskim koncernem Rosatom zakończyła się fiaskiem, ponieważ w rosyjsko-słowackich negocjacjach nie udało się wypracować kompromisu co do finansowania budowy nowych bloków jądrowych. Podobnie jak w przypadku innych tego typu projektów w UE, Słowacja ma problem ze znalezieniem takiego modelu finansowania inwestycji, który zagwarantowałby jej opłacalność. Ponadto na Słowacji trwa dyskusja, czy inwestycja w elektrownię, z której produkcja do 2045 roku szłaby w dużej mierze na eksport, ma sens.

## **1. Rys historyczny. Rola atomu w krajowym systemie energetycznym**

Tradycje energetyki jądrowej na Słowacji sięgają 1958 roku, kiedy na mocy porozumienia między Czechosłowacją a ZSRR rozpoczęto budowę elektrowni jądrowej w Jaslovskich Bohunicach. Prace zakończono w 1972 roku uruchomieniem reaktora na ciężką wodę schładzanego dwutlenkiem węgla. W związku z kilkoma awariami elektrownię tę zamknięto po pięciu latach, mimo to doświadczenie zdobyte w okresie jej budowy i funkcjonowania procentowało przy kolejnych czechosłowackich projektach jądrowych. Rok po wyłączeniu starego reaktora uruchomiono w Jaslovskich Bohunicach pierwszy z czterech nowych bloków jądrowych o mocy 440 MW każdy, wybudowanych w technologii WWER-440. Dwa pierwsze reaktory – model V-230 – podłączono w latach 1978–1980, dwa kolejne – model V-213 – podłączono w 1984 i 1985 roku.

Podczas negocjacji akcesyjnych przed wejściem Słowacji do UE Bratysława została zmuszona do odłączenia i wygaszenia dwóch reaktorów model V-230<sup>33</sup>. Bloki te zostały odłączone od sieci w 2006 i 2008 roku, niemniej decyzja ta wciąż na Słowacji budzi kontrowersje. Jej przeciwnicy podkreślają, że w latach 1991–1993 i 1996–2000 elektrownia została poważnie zmodernizowana i była wówczas najnowocześniejszym obiektem tego typu. Obecnie w Jaslovskich Bohunicach trwa wygaszanie zamkniętych bloków, nadzorowane przez

<sup>33</sup> Decyzja ta dotyczyła również elektrowni jądrowych w Bułgarii (Kozłoduj) i na Litwie (Ignalina).

państwową spółkę JAVYS. Proces ten jest finansowany ze środków Krajowego Funduszu Jądrowego utworzonego w 2006 roku, który zasilał jest m.in. pieniędzmi z funduszy europejskich. Dotychczas z funduszy unijnych przeznaczono na ten cel 613 mln euro, kolejnych 225 mln euro zarezerwowano w unijnej perspektywie na lata 2014–2020. Proces wygaszania ma zostać zakończony w 2025 roku. Dwa pozostałe bloki w Bohunicach (V-213) poddano w latach 1999–2010 modernizacji, co pozwoliło zwiększyć moc elektrowni do 2x505 MW i wydłużyć jej żywotność do roku 2025. Trwają kolejne prace, które mają pozwolić przedłużyć funkcjonowanie siłowni aż do 2045 roku.

W 1982 roku rozpoczęła się budowa dwóch pierwszych bloków jądrowych w Mochovcach, w nowocześniejszym wariantcie V-213, pięć lat później rozpoczęto budowę 3. i 4. bloku, o mocy 440 MW każdy. Zmiana systemu politycznego i gospodarczego po 1989 roku skutkowałą zmianą elementów systemu bezpieczeństwa zastosowanych w elektrowni, jednocześnie jednak w 1991 roku pojawiły się problemy z finansowaniem inwestycji. Budowę 1. i 2. bloku wznowiono w 1996 roku i po dwóch latach podłączono pierwszy, a po trzech latach drugi blok jądrowy. Budowę dwóch kolejnych bloków wznowiono w 2008 roku.

Po uruchomieniu pierwszych dwóch bloków w Mochovcach Słowacja stała się samowystarczalna w produkcji prądu i eksportowała nadwyżkę energii. Sytuacja ta zmieniła się w 2006 roku, kiedy odłączony został pierwszy, a po dwóch latach kolejny blok jądrowy w Jaslovskich Bohunicach, przez co Słowacja została importerem energii elektrycznej. W ostatnich latach import energii stopniowo maleje, z jednej strony ze względu na spadek konsumpcji prądu, z drugiej w związku z modernizacją i zwiększeniem mocy działających reaktorów jądrowych. W 2013 roku import stanowił jedynie 0,3% konsumpcji prądu na Słowacji.

Elektrownie w Jaslovskich Bohunicach i Mochovcach należą od spółki Slovenské elektrárne (SE), która od 2006 roku kontrolowana jest przez włoski koncern Enel (66% akcji). Mniejszościowy pakiet 34% udziałów w spółce należy do skarbu państwa<sup>34</sup>. Ponadto państwo jest obecne w sektorze jądrowym poprzez spółki JAVYS i JESS. Pierwsza z nich, w pełni należąca do państwa, zajmuje się wygaszaniem dwóch starych bloków jądrowych w Bohunicach, neutralizacją materiału radioaktywnego i zużytego paliwa jądrowego. W 2009 roku JAVYS wraz z czeskim koncernem energetycznym ČEZ powołały spółkę JESS, dzieląc się akcjami

<sup>34</sup> Poza elektrowniami jądrowymi SE posiada również elektrociepłownię węglową oraz elektrownie wodne i słoneczne o łącznej mocy 5737 MW.

w proporcjach 51:49. Celem firmy jest przygotowanie projektu i budowa nowych bloków jądrowych w Jaslovských Bohunicach oraz późniejsze zarządzanie nimi.

## **2. Budowa 3. i 4. bloku jądrowego w Mochovcach**

Konieczność odłączenia dwóch bloków jądrowych w Jaslovských Bohunicach dodatkowo zmobilizowała słowackie władze do prac nad dokończeniem budowy dwóch bloków jądrowych w Mochovcach. W chwili wstrzymania inwestycji gotowe było 70% części budowlanej i 30% części technologicznej, co pochłonęło ok. 660 mln euro<sup>35</sup>. Stopień zaawansowania prac przy budowie 3. i 4. bloku praktycznie nie pozostawiał SE alternatywy, jak tylko kontynuować współpracę z rosyjskimi firmami. W 2009 roku SE podpisały kontrakt na dostawy brakującej technologii z rosyjską firmą Atomstrojeksport i czeską Škoda JS (część rosyjskiej grupy OMZ) oraz słowackimi firmami VÚJE, Enseco i Inžinierske stavby. Część prac, niezwiązana bezpośrednio z funkcjonowaniem reaktora, została zlecona włoskiej firmie ENEL Ingegneria & Innovazione. Zgodnie z umową nowe bloki mają mieć moc 471 MW każdy. Władze Slovenských elektrární chętnie podkreślają, że budowane bloki będą pierwszymi spośród swego rodzaju, które spełniają warunki określone nowymi przepisami bezpieczeństwa, zaostrożonymi po katastrofie w japońskiej elektrowni atomowej w Fukushima. Jednocześnie jednak, budowane na Słowacji reaktory są prawdopodobnie ostatnimi budowanymi w technologii WWER na podstawie technologii z lat osiemdziesiątych.

Zgodnie z pierwotnymi założeniami inwestycja, szacowana na 2,7 mld euro, miała zakończyć się uruchomieniem pierwszego bloku w 2012 roku i drugiego w 2013. Obecnie ustalony budżet przekracza 4,6 mld euro, a zakończenie budowy awizowane jest na koniec 2016 i 2017 roku. Jako główną przyczynę opóźnień i wzrostu kosztów Enel podaje wydatki związane z bezpieczeństwem elektrowni, narzucone przez unijne stress testy po katastrofie w Japonii. Słowacki premier Robert Fico zarzucił jednak włoskiemu koncernowi nadmierne wydatki i brak doświadczenia z tak dużymi projektami, obciążając przy tym odpowiedzialnością centroprawicową opozycję, za której rządów sprzedano większościowe udziały SE Enelowi.

Jak deklarowały w 2009 roku władze SE, środki na inwestycje miały pochodzić z budżetu firmy (2,2 mld euro) oraz z kredytów i obligacji (0,5 mld euro).

<sup>35</sup> SE podpísali zmluvy s dodávateľmi dostavby Mochoviec, 11.06.2009, [www.obchodnici.sk](http://www.obchodnici.sk)

Jednocześnie zarówno Enel, jak i państwo słowackie zrzekły się dywidend na okres realizacji inwestycji. Pod koniec 2012 roku Enel rozpoczął jednak rene-gocjacje budżetu, zmieniając jednocześnie kalendarz budowy. Do kwietnia 2014 roku rząd był gotów zgodzić się jedynie na ograniczone zwiększenie bu-dżetu w wysokości 345 mln euro. Ostatecznie jednak akcjonariusze SE uzgod-nili zwiększenie środków na inwestycje do 3,8 mld euro. Data oddania bloków została wówczas przesunięta na lata 2015–2016. Pomimo porozumienia, we wrześniu 2014 roku minister gospodarki wniósł o przeprowadzenie kontroli w SE przez Najwyższy Urząd Kontroli (NKÚ) w związku ze zwiększeniem bu-dżetu i zmianą terminu ukończenia inwestycji<sup>36</sup>. Miesiąc później SE zaczęły postulować kolejne zwiększenie budżetu inwestycji do poziomu 4,63 mld euro i wydłużenie budowy o kolejny rok. Nowy kompromis między rządem a Ene-lem, zezwolił włoskiej spółce zaciągnąć na potrzeby inwestycji kredyt w wy-sokości 830 mln euro. Dodatkowo rząd przeforsował przyjęcie pakietu reguł, które mają wzmocnić kontrolę nad realizacją inwestycji i ograniczyć ryzyko dalszych opóźnień i wzrostu kosztów. Słowackie władze nie mają możliwości domagania się od Enelu kar za opóźnienia w realizacji inwestycji, problemem dla włoskiej spółki może jednak być mijający w 2017 roku termin obowiązy-wania pozwolenia na budowę i oceny wpływu oddziaływania na środowisko.

### **3. Sprzedaż udziałów w SE**

W lipcu 2014 roku władze włoskiego koncernu Enel potwierdziły, że zamie-rzają sprzedać pakiet 66% udziałów w spółce Slovenské elektrárne, jak rów-nież swoje aktywa w Rumunii. Prawo pierwokupu akcji ma słowackie państwo jako akcjonariusz mniejszościowy, ale zainteresowanie przejęciem udziałów Enelu zgłosiły już węgierskie konsorcjum MVM i Slovnaftu oraz czeski kon-cern EPH<sup>37</sup>. Słowackie media szacują wartość udziałów w SE na miliard euro, ale pod warunkiem, że słowacki rząd przejąłby na siebie inwestycję w Mocho-vcach, która obniża wartość aktywów.

Plan sprzedaży słowackich aktywów przez Enel dodatkowo zwiększa napięcie między włoską spółką a rządem. Premier Fico mówi w tym kontekście wprost o konflikcie interesów: Enelowi chodzi o sprzedaż udziałów i wycofanie się ze słowackiego rynku, strategicznym interesem Słowacji jest natomiast możliwie

<sup>36</sup> Najvyšší kontrolný úrad preverí hospodárenie Slovenských elektrární, 24.09.2014, [www.energia.sk](http://www.energia.sk)

<sup>37</sup> Media spekulują również o możliwej ofercie Rosatomu, GDF Suez, fińskiej firmy Fortum i inwestorów chińskich.

szybkie dokończenie budowy elektrowni w Mochovcach. Z tego względu słowackie władze nie zamierzają współpracować z Enelem przy sprzedaży udziałów, a wręcz są gotowe blokować taką transakcję do czasu dokończenia inwestycji. Kompromisowym rozwiązaniem mógłby być podział słowackich aktywów Enelu, dzięki czemu włoski koncern mógłby sprzedać udziały w jądrowej części spółki, natomiast Mochovce przynajmniej do momentu skończenia budowy pozostałyby częścią Enelu.

Przy okazji sprzedaży słowacki rząd chce wzmocnić swoją pozycję w akcjonariacie SE poprzez zakup 17% akcji brakujących do zdobycia większości udziałów w SE lub renegocjację umowy akcjonariackiej z nowym współwłaścicielem SE. Duże zainteresowanie słowackich władz transakcją potwierdzają liczne wypowiedzi kluczowych polityków na ten temat. Minister finansów Peter Kažimír stwierdził na przykład, że ze względu na „dziesiątki niewyjaśnionych sporów” i „wady prawne” sprzedaż SE będzie niezmiernie trudna<sup>38</sup>. Minister gospodarki zadeklarował natomiast, że przed sprzedażą Enel powinien dopłacić państwu 200 mln euro w ramach rozliczeń za prywatyzację z 2006 roku<sup>39</sup>. Spór między rządem a Enelem dotyczy też elektrowni wodnej Gabčíkovo, którą SE dzierżawiły od państwa. W marcu 2015 roku sąd w Bratysławie orzekł, że umowa dzierżawy jest nieważna, po czym premier Fico ogłosił, że państwo przejęło kontrolę nad elektrownią. Ponadto słowackie władze domagają się od koncernu 492 mln euro, które Enel miał bezprawnie zyskać korzystając z Gabčíkova. Włoska spółka odrzuca wyrok sądu i oczekuje od państwa odszkodowania rzędu 588 mln euro za zerwaną umowę dzierżawy. Kolejne spory między słowackim rządem a Enelem negatywnie wpływają na perspektywę sprzedaży włoskich udziałów w SE, co niewątpliwie jest celem Bratysławy. Niewykluczone też, że słowacki rząd próbuje w ten sposób obniżyć wartość udziałów Enelu, co ułatwiłoby państwu przejęcie kontroli nad SE.

#### **4. Projekt budowy nowego bloku jądrowego w Jaslovských Bohunicach**

Plan budowy nowego bloku jądrowego w Bohunicach został ogłoszony przez rząd w 2008 roku. Do współpracy przy realizacji tego projektu słowacki rząd zaprosił Czechów. Memorandum o porozumieniu z 2008 roku, podpisane przez ministrów gospodarki obu krajów, pozwoliło rok później utworzyć spółkę JESS

<sup>38</sup> Kažimír: Slovenské elektrárne môžu byť nepredajné, 1.10.2014, <http://spravy.pravda.sk>

<sup>39</sup> Vláda požaduje od Enelu doplatok za Slovenské elektrárne, 24.09.2014, [www.energia.sk](http://www.energia.sk)



(Jadrová energetická spoločnosť Slovenska), której udziałowcem jest słowacka państwowa firma JAVYS (51%) oraz kontrolowany przez czeski rząd koncern ČEZ (49%)<sup>40</sup>. Zadaniem spółki jest przygotowanie i zabezpieczenie budowy nowej elektrowni, której JESS ma być właścicielem. W 2010 roku JESS zwrócił się do głównych producentów technologii jądrowych na świecie z prośbą o informacje o ich najnowszych projektach. Po uzyskaniu odpowiedzi od sześciu z nich rozpoczęły się prace nad studium wykonalności, prowadzone przez czeski Instytut Badań Jądrowych Řež<sup>41</sup>.

Zgodnie ze studium wykonalności w Jaslovskich Bohunicach miałyby powstać elektrownia o mocy 2400 MW z jednym bądź dwoma blokami jądrowymi. Rząd bierze jednak również pod uwagę budowę mniejszej siłowni o mocy 1200 MW albo 1700 MW. Autorzy studium stwierdzili, że każdy projekt zaproponowany przez sześciu wstępnych oferentów spełnia ustalone przez JESS wymogi. Zgodnie z ich rekomendacjami najkorzystniejszym rozwiązaniem byłoby podpisanie kontraktu na realizację inwestycji pod klucz. Z czasowego harmonogramu wynika, że próbne uruchomienie pierwszego bloku mogłoby nastąpić w 2025 roku. Dotąd nie zapadły jednak wiążące decyzje co do przyszłości tej inwestycji, mimo iż premier Robert Fico deklaruje polityczne poparcie dla jej realizacji. JESS kontynuuje jednak prace nad projektem zgodnie z harmonogramem. Od jesieni 2013 roku prowadzone są badania oddziaływania inwestycji na środowisko, które mają się zakończyć w 2016 roku. Wykupione są już niemal wszystkie grunty potrzebne pod budowę.

Największym zagrożeniem dla budowy elektrowni w Jaslovskich Bohunicach jest obecnie plan koncernu ČEZ wycofania się z tej inwestycji. W 2012 roku ČEZ poinformował, że jest zainteresowany sprzedażą swoich udziałów w JESS ze względu na konieczność skoncentrowania swoich zasobów przy projekcie budowy nowych bloków jądrowych w czeskim Temelínie<sup>42</sup>. W styczniu 2013 roku JAVYS i ČEZ podpisały memorandum z rosyjskim koncernem Rosatom, któremu udostępniły pełną dokumentację projektu<sup>43</sup>. Wgląd w dokumentację miał pozwolić rosyjskiej spółce podjąć decyzję o jej udziale w tym projekcie.

<sup>40</sup> JAVYS a ČEZ postaví novou jadernou elektrárnu na Slovensku, 29.05.2009, [www.cez.cz](http://www.cez.cz)

<sup>41</sup> Projekty ujęte w studium wykonalności to: Atmea 1100 (Atmea), ERP 1700 (Areva), MIR.1200 (Rosatom), APR 1400 (KEPCO), APWR 1700 (Mitsubishi) i AP 1000 (Westinghouse).

<sup>42</sup> Projekt ten jest obecnie wstrzymany po tym, jak w kwietniu 2014 roku ČEZ podjął decyzję o zakończeniu przetargu na dostawę technologii do nowych bloków bez wyłonienia zwycięzcy.

<sup>43</sup> Do projektu výstavby nového jaderného zdroje v Jaslovských Bohunicích může vstoupit partner, 15.01.2013, [www.cez.cz](http://www.cez.cz)

Perspektywa budowy elektrowni na Słowacji jest atrakcyjna dla Rosjan, którzy aktywnie zabiegają o kontrakty atomowe na świecie. Potencjalne umocnienie pozycji rosyjskiego sektora atomowego na Słowacji uwiarygodniałoby firmy rosyjskie jako podmioty zdolne do sprostania wygórowanym unijnym standardom bezpieczeństwa. Udział Rosatomu w słowackim projekcie ma zatem dla Rosjan znaczenie również w kontekście starań o wygraną w przetargach jądrowych w kolejnych krajach. Zaangażowanie rosyjskiej spółki w budowę nowych bloków jądrowych w Jaslovskich Bohunicach byłoby też wygodne dla władz słowackich, z których perspektywy Rosjanie są w tej dziedzinie wiarygodnym i sprawdzonym partnerem, aczkolwiek przyjęcie rosyjskiej oferty byłoby politycznie utrudnione ze względu na wojnę rosyjsko-ukraińską. Rosatom przekonuje, że budowa elektrowni byłaby bardzo opłacalna dla słowackiej gospodarki. Pracę na budowie miałyby znaleźć 6200 osób, słowackie firmy mogłyby zarobić od 1,2 mld do 3 mld euro, czyli ok. 30% wartości inwestycji, a państwowy budżet zarobiłby 470 mln euro. Mimo to pod koniec 2013 roku rozmowy o współpracy Słowaków z Rosatomem skończyły się fiaskiem, ponieważ strony nie doszły do porozumienia w zakresie zabezpieczenia opłacalności inwestycji. Rosatom optował za ustaleniem długoterminowej sztywnej ceny wykupu energii, np. w ramach brytyjskiego modelu *contract for difference*. Rosyjska firma proponowała cenę ok. 70 euro za MWh, co – jak wyliczyły słowackie media – oznaczałoby konieczność dotowania wykupu energii przez budżet państwa w wysokości ok. 250 mln euro rocznie albo podniesienia cen energii. Mimo zakończenia rozmów obie strony sugerują, że są gotowe powrócić do negocjacji w przyszłości. Rosjanie deklarują, że ich firma jest otwarta na dowolną propozycję strony słowackiej, która zagwarantowałaby Rosatomowi ekonomiczną opłacalność inwestycji. W obecnej sytuacji, również ze względu na konflikt rosyjsko-ukraiński, perspektywy wznowienia rozmów na ten temat są odległe.

## 5. Perspektywy

Energetyka jądrowa na długie lata pozostanie kluczowym źródłem energii na Słowacji. Uruchomienie nowych bloków jądrowych w Mochovcach przywróci Słowacji status eksportera prądu do czasu odłączenia dwóch pozostałych bloków jądrowych w Jaslovskich Bohunicach. Jeśli Slovenskim elektrárnom uda się zgodnie z planem wydłużyć żywotność bohunickich reaktorów do 60 lat, to do 2045 roku sześć bloków jądrowych (2 w Bohunicach i 4 w Mochovcach) zapewni Słowakom nadwyżkę energii<sup>44</sup>. Ewentualna konieczność odłączeniu

<sup>44</sup> Szacunki słowackiego Ministerstwa Gospodarki mówią o nadwyżce rzędu 4,7 TWh w 2030 roku i 3,1 TWh w 2035, *Návrh energetickej politiky Slovenskej republiky*, 10.2014.

bohunickich bloków w 2025 roku i ich wygaszenie, zgodnie z rządowymi szacunkami, spowodowałyby natomiast niedobór ok. 4–5 TWh prądu rocznie. Należy zatem spodziewać się, że rządowe plany budowy nowego bloku w Jasłowskich Bohunicach będą ściśle skorelowane z planami odłączenia obecnie działających tam reaktorów. Bardzo mało prawdopodobne, żeby słowackie władze zdecydowały się na budowę i uruchomienie nowych bloków w Bohunicach przed odłączeniem starych reaktorów, ponieważ powstała wówczas nadwyżka produkowanego prądu wymagałaby dodatkowych nakładów na stabilizację sieci przesyłowej i inwestycji w infrastrukturę pozwalającą na eksport znacznych ilości energii.

### III. WĘGRY

#### TEZY

- Dla ubogich w surowce naturalne Węgier rozwój energetyki jądrowej to priorytet. Jest ona uważana za najlepszy środek zapewnienia taniej, bezpiecznej i przyjaznej dla środowiska energii. Rozbudowa jedynej węgierskiej elektrowni jądrowej – w Paks – ma służyć przede wszystkim podtrzymaniu produkcji energii elektrycznej na obecnym poziomie. Obecnie wytwarza ona około 50% energii elektrycznej generowanej na Węgrzech, a eksploatacja podłączonych do sieci w latach osiemdziesiątych czterech reaktorów zostanie zakończona w latach 2032–2037. Budowa nowych bloków według obecnego harmonogramu oznacza jednak, że przez pewien czas produkcja energii elektrycznej zostanie podwojona, a Węgry mogą stać się jej eksporterem.
- Kondycja finansowa Węgier oraz określenie warunków inwestycji przez węgierski rząd stawiały od początku rosyjski koncern Rosatom w roli faworyta. Najbardziej zadłużone państwo w regionie, powoli wychodzące z kryzysu gospodarczego ostatnich lat, posiada bardzo ograniczone środki własne. Zarazem rząd Viktora Orbána postawił warunek, że własność elektrowni musi w całości pozostać w rękach państwa, co uniemożliwia wejście do spółki podmiotu zagranicznego i sprawia, że cała inwestycja musi być finansowana ze środków publicznych. Rosja, której zależy na ekspansji energetyki jądrowej na rynku europejskim (Węgry są po Finlandii drugim krajem UE, w którym Rosatom ma budować reaktory), udzieliła Węgrom kredytu na 80% wartości inwestycji.
- Powierzenie inwestycji Rosatomowi wpisuje się w szerszą strategię rządu Orbána, zakładającą realizację szeregu projektów energetycznych w oparciu o bliską współpracę z Rosją. Służyło temu skupienie w ostatnich trzech latach w rękach państwowej spółki MVM, do której należy EJ Paks, pozostałych kluczowych kwestii w stosunkach energetycznych z Rosją (kontrakt gazowy z Gazpromem i gazociąg South Stream). Niesie to zarazem poważne ryzyko pogłębienia uzależnienia energetycznego, ponieważ także z Rosji pochodzi zdecydowana większość dostaw gazu i ropy naftowej na Węgry. Współpraca energetyczna z Rosją jest też istotnym elementem powodzenia projektu politycznego Orbána, ponieważ ma ona zapewnić tanią energię dla gospodarstw domowych, inwestycje i nowe miejsca pracy.

- Budowa dwóch nowych bloków jądrowych w Paks może napotkać szereg przeszkód, prowadzących do opóźnienia, a nawet fiaska projektu. W przypadku nasilenia się agresywnych działań Rosji wobec Ukrainy rozszerzenie sankcji UE wobec Rosji mogłoby objąć także kwestie współpracy technologicznej i finansowej, uniemożliwiając tym samym realizację projektu. Pogarszająca się sytuacja gospodarcza Rosji stawia też pod znakiem zapytania powodzenie finansowe inwestycji. Może ona natrafić na zastrzeżenia instytucji UE, dotyczące wyboru inwestora bez przetargu i formuły finansowania.
- Kwestia rozbudowy elektrowni Paks stała się przedmiotem wewnętrznej walki politycznej. Rząd węgierski argumentował, że powierzenie inwestycji rosyjskiej spółce Rosatom pozwoli na oszczędności i szybszą realizację projektu z powodu ominięcia procedury przetargowej, a międzyrządowy charakter umowy pozwoli na uzyskanie lepszych warunków finansowych projektu. Większość partii opozycyjnych krytycznie odniosła się do tej decyzji, tym bardziej że proces wyłaniania wykonawcy był nieprzejrzysty. Mało prawdopodobne jest jednak, żeby w najbliższych latach opozycja była w stanie zagrozić pozycji partii rządzącej i doprowadzić do rewizji porozumień zawartych przez rząd Orbána.

## **1. Rys historyczny. Rola atomu w krajowym systemie energetycznym**

Węgry mają jedną elektrownię jądrową w miejscowości Paks, 100 km na południe od Budapesztu. Elektrownia została zbudowana w technologii sowieckiej, na podstawie umowy międzypaństwowej zawartej przez Węgierską Republikę Ludową i ZSRR w 1966 roku. Budowa rozpoczęła się w 1974 roku, a pierwszy reaktor elektrowni jądrowej w Paks został podłączony do sieci elektrycznej w 1982 roku. Cztery bloki oddane w latach osiemdziesiątych miały 30-letni okres użytkowania. W 2005 roku parlament Węgier zdecydował o przedłużeniu eksploatacji o kolejne 20 lat, co oznacza, że cztery bloki mają być stopniowo wygaszane w latach 2032–2037. W 2012 roku Węgierska Agencja Energii Atomowej (OAH) przyznała licencję na przedłużenie funkcjonowania pierwszego z reaktorów, w 2014 drugiego reaktora, a w najbliższych latach należy się spodziewać następnych.

Elektrownia ma cztery ciśnieniowe reaktory wodne (PWR), o łącznej mocy 2000 tys. MW. Paliwo jądrowe dostarczane jest przez TVEL, kontrakt z tą rosyjską spółką został podpisany w 1999 roku i obowiązuje do momentu wygaszenia

reaktorów<sup>45</sup>. Odpady radioaktywne są przechowywane w trzech składowiskach na terenie Węgier (w Paks, Püspökszilágy i Bataapáti), część jest też wysyłana do Rosji. Elektrownia jest własnością i jest obsługiwana przez MVM Paks Atomerőmű Zrt. – spółkę córkę państwowego koncernu elektroenergetycznego MVM.

Nazwa	Typ	Moc (MW)	Rozpoczęcie budowy	Podłączenie do sieci	Zakończenie eksploatacji
PAKS-1	WWER-440/213	500	1974	1982	2032
PAKS-2	WWER-440/213	500	1974	1984	2034
PAKS-3	WWER-440/213	500	1979	1986	2036*
PAKS-4	WWER-440/213	500	1979	1987	2037*
PAKS-5**	WWER-1200	1200	2018	2023	2083
PAKS-6**	WWER-1200	1200	2018	2025	2085

\* proces wydłużania licencji w toku; \*\* planowane

Węgry posiadają niewielkie zasoby surowców energetycznych, dlatego energia jądrowa odgrywa bardzo istotną rolę w bilansie energetycznym kraju. Elektrownia w Paks produkuje rocznie 15 tys. GWh energii elektrycznej<sup>46</sup>. Stanowi to około 50% energii elektrycznej produkowanej na Węgrzech, co plasuje to państwo na czwartym miejscu na świecie pod względem udziału atomu w generacji energii elektrycznej (po Francji, Belgii i Słowacji)<sup>47</sup>. Współczynnik ten znacznie wzrósł w ostatnich latach dzięki podniesieniu wydajności elektrowni, ale także w związku z ograniczeniem produkcji elektrowni gazowych, spowodowanym wzrostem cen gazu w stosunku do cen innych surowców. Oprócz atomu najważniejszymi surowcami wykorzystywanymi w produkcji energii elektrycznej są gaz (25%), węgiel (20%) i odnawialne źródła energii (8%)<sup>48</sup>.

<sup>45</sup> Węgry posiadają własne złoża rud uranu w górach Mecsek, na południu kraju. Od 1958 roku prowadzono wydobywanie uranu, który był następnie eksportowany i wzbogacany w ZSRR, jednak w 1997 roku zakończono eksploatację kopalni ze względu na niską opłacalność. Od 2006 roku licencje na wydobywanie posiada australijski WildHorse Energy, który od kilku lat rozważa ponowne otwarcie kopalni.

<sup>46</sup> Introduction of MVM Paks Nuclear Power Plant Ltd, <http://paksnuclearpowerplant.com>

<sup>47</sup> Nuclear Share of Electricity Generation in 2013, [www.iaea.org](http://www.iaea.org)

<sup>48</sup> Statistical Data of the Hungarian Power System 2012, [www.mekh.hu](http://www.mekh.hu)

W ostatnich latach wzrósł także import energii elektrycznej ze względu na spadek produkcji węgierskich elektrowni gazowych oraz spadek cen energii elektrycznej na rynkach europejskich. Około 20% energii elektrycznej konsumowanej na Węgrzech pochodzi z importu – głównie ze Słowacji i Ukrainy. Węgry, choć w mniejszym stopniu, są także eksporterem energii elektrycznej, przede wszystkim do Chorwacji.

Ważną rolę atomu odzwierciedla przyjęta w 2011 roku Narodowa strategia energetyczna do roku 2030<sup>49</sup>, która przewiduje oparcie węgierskiej energetyki na atomie, węglu i odnawialnych źródłach energii (OZE). Strategia zakłada zachowanie czołowej roli energii jądrowej w miksie energii elektrycznej, utrzymanie obecnego poziomu produkcji energii w elektrowniach węglowych oraz rozwijanie OZE. Energia jądrowa postrzegana jest jako instrument zapewnienia niezależności energetycznej oraz kluczowy środek zmniejszania emisji dwutlenku węgla i wypełniania zobowiązań polityki klimatycznej Unii Europejskiej. W strategii zalecane jest zatem utrzymanie lub zwiększenie udziału atomu w produkcji energii elektrycznej.

## **2. Program rozbudowy EJ Paks**

Pierwsze koncepcje rozbudowy elektrowni w Paks pojawiły się już w drugiej połowie lat osiemdziesiątych, wraz z oddaniem do użytku wszystkich czterech reaktorów. Plan ten, zakładający budowę dwóch nowych bloków o łącznej mocy 2 tys. MW, został jednak zarzucony w okresie transformacji ustrojowej. W latach 1996–1997 pojawiła się kolejna propozycja rozbudowy, lecz została ona wówczas odrzucona jako niezgodna ze strategią energetyczną rządu. Do kwestii budowy nowych bloków powrócono dekadę później. W 2007 roku spółka MVM powołała grupę roboczą, której zadaniem było zbadanie możliwości rozbudowy elektrowni w Paks, a następnie w 2009 roku parlament Węgier niemal jednogłośnie zdecydował o rozpoczęciu przygotowań do inwestycji. Ówczesny rząd lewicowy uzasadniał decyzję prognozami wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną oraz koniecznością zamknięcia szeregu elektrowni w kolejnych latach.

Dodatkowym impulsem do rozbudowy elektrowni było dojście Fideszu do władzy w 2010 roku. Nominacja na sekretarza stanu ds. energetycznych Pála Kovácsa<sup>50</sup>, eksperta w dziedzinie energii jądrowej, wieloletniego pracownika

<sup>49</sup> National Energy Strategy 2030, 2010–2014, [www.kormany.hu](http://www.kormany.hu)

<sup>50</sup> W nowym rządzie Orbána ograniczono liczbę ministerstw do ośmiu, a energetyka została podporządkowana Ministerstwu Rozwoju Narodowego.

spółki zarządzającej EJ Paks, świadczyła o dużej wadze przywiązywanej przez nową ekipę do atomu. W 2012 roku powołano trzyosobowy Rządowy Komitet Energii Atomowej, w którego skład weszli premier, minister gospodarki i minister rozwoju, a projekt rozbudowy otrzymał status inwestycji priorytetowej. Rząd Orbána zadeklarował, że elektrownia atomowa w Paks pozostanie w całości w rękach państwa, a wykonawca inwestycji zostanie wyłoniony w ramach międzynarodowego przetargu. Od początku brano pod uwagę kilka firm oferujących ciśnieniowe reaktory wodne (PWR): Areva (EPR1600), Areva-Mitsubishi (Atmea1), Kepco/Doosan (APR1400), Rosatom (WWER-1000 lub 1200) i Toshiba-Westinghouse (AP1000). Dokumentacja przetargowa została przygotowana przez MVM, jednak moment ogłoszenia przetargu był kilkukrotnie odkładany. Dopiero w grudniu 2013 roku pojawiły się wypowiedzi przedstawicieli władzy, że faworyzowana jest oferta rosyjska, co mogło sugerować odstąpienie od przetargu<sup>51</sup>.

Dla węgierskiego rządu największym wyzwaniem było zapewnienie środków na rozbudowę Paks, najbardziej kosztownej inwestycji na Węgrzech po 1989 roku. Decyzja parlamentu z 2009 roku o rozpoczęciu przygotowań do rozbudowy elektrowni jądrowej zbiegła się z kryzysem finansowym, który mocno uderzył w Węgry. Choć w ostatnich kilku latach sytuacja gospodarcza zaczęła się powoli poprawiać, Węgry wciąż mają najwyższy dług publiczny w regionie (ok. 80% PKB), a jeszcze na przełomie 2011 i 2012 roku miały trudności ze sprzedażą obligacji państwowych. Ograniczonymi środkami finansowymi dysponuje obecnie także państwowy koncern elektroenergetyczny MVM. Ponoś on bowiem koszty realizacji rządowej strategii zwiększenia roli państwa na węgierskim rynku gazowym, m.in. w 2013 roku wykupił on za kwotę 900 mln euro od koncernu E.ON dwie spółki zajmujące się handlem i magazynowaniem gazu. Spadły także zyski MVM w wyniku wprowadzanych przez rząd od 2013 roku obniżek cen energii dla odbiorców indywidualnych.

Decyzja rządu Orbána o tym, że elektrownia jądrowa ma pozostać w całości własnością państwa, wykluczyła możliwość udziału zagranicznego koncernu jako współwłaściciela elektrowni bądź wykorzystania tzw. formuły BOO (*build-own-operate*). Węgry nie miałyby także większych szans na pozyskanie finansowania na zasadzie rynkowej. Ograniczyło to wybór do rozwiązania, w którym kontrakt na budowę reaktorów byłby powiązany z udzieleniem kredytu ze spłatą rozłożoną na wiele lat. Tak sformułowane wymagania stawały

<sup>51</sup> Hungary in advanced talks with Russia to prolong life of Paks nuclear plant, 18.12.2013, Portfolio.hu



w roli faworyta Rosatom. Dla rosyjskiego koncernu realizacja inwestycji na Węgrzech oznacza wejście na rynek UE<sup>52</sup>. Choćby dlatego rząd Rosji jest gotów zapewnić inwestycji finansowanie poprzez banki należące do państwa.

### 3. Umowa z Rosją

Podczas wizyty Orbána w Moskwie 14 stycznia 2014 roku ogłoszono powierzenie inwestycji Rosatomowi bez przetargu. Podpisana została umowa międzyrządowa, która określa ramowe warunki inwestycji – rosyjski koncern ma wybudować dwa bloki o mocy 1200 MW każdy, budowa ma być sfinansowana w 80% z rosyjskiego kredytu w wysokości do 10 mld euro (wartość inwestycji szacowana jest na 12,5 mld euro). Kolejna umowa międzyrządowa z 1 kwietnia 2014 roku określiła warunki finansowe projektu. Obie umowy zostały przegłosowane przez parlament Węgier. 9 grudnia przedstawiciele MVM i Rosatomu podpisali trzy kontrakty, dotyczące budowy nowych bloków, obsługi elektrowni oraz dostawy paliwa jądrowego i składowania odpadów promieniotwórczych. Około czterech lat potrwa proces przygotowawczy i uzyskiwanie zezwoleń, dlatego rozpoczęcia budowy należy się spodziewać najwcześniej w 2018 roku. Podczas wizyty prezydenta Władimira Putina w Budapeszcie 17 lutego 2015 roku podpisano porozumienie dotyczące szkolenia w Rosji personelu węgierskiej elektrowni jądrowej.

Rosyjski kredyt ma pokryć aż 80% kosztów budowy dwóch nowych bloków jądrowych, a każda faktura ma w 20% być pokryta ze środków węgierskich. Kredyt ma charakter międzypaństwowy – stronami są rosyjski bank państwowy Wnieszekonombank i węgierska Agencja Obsługi Zadłużenia Publicznego (ÁKK). Górna granica wysokości kredytu wynosi 10 mld euro, kwota ta ma zostać wykorzystana w latach 2014–2025. Spłata kredytu jest rozłożona na 21 lat (przez pierwsze 7 lat 25%, przez następne 7 lat 35% i ostatnie 7 lat 40%), w dwóch ratach rocznie: 15 marca i 15 października. Pierwsza rata ma być spłacona bezpośrednio przed uruchomieniem bloków jądrowych, ale nie później niż 15 marca 2026 roku. Oznacza to, że w przypadku opóźnienia, częstego przy inwestycjach atomowych, spłata rozpoczęłaby się jeszcze przed uruchomieniem reaktorów. Oprocentowanie w zmiennej wysokości 3,95–4,95%<sup>53</sup> wydaje

<sup>52</sup> 21 grudnia 2013 roku, niecały miesiąc przed umową węgiersko-rosyjską, podpisano umowę dotyczącą przejęcia przez Rosatom 36% udziałów w fińskim konsorcjum Fennovoima, które ma wybudować jeden blok jądrowy o mocy 1200 MW. Rozbudowa Paks byłaby jednak pierwszą inwestycją atomową w UE, której głównym wykonawcą byłby Rosatom.

<sup>53</sup> Do uruchomienia reaktorów oprocentowanie będzie wynosiło 3,95%, a następnie co siedem lat ma wzrastać do 4,5%, 4,8% i 4,95%.

się korzystne. Konstrukcja kredytu niesie jednak ze sobą pewne ryzyko. Po pierwsze jest to ryzyko kursowe, ponieważ kredyt jest denominowany w euro, a jeśli zostanie podtrzymany trend słabnięcia forinta, może to znacznie podnieść koszty obsługi kredytu. Umowa przewiduje także wysokie kary za odejście od harmonogramu spłat: przy 15-dniowym opóźnieniu kara wynosi 150% raty, a przy opóźnieniu przekraczającym 180 dni strona rosyjska może odstąpić od umowy i zażądać jednorazowej spłaty całej kwoty.

Budowa nowych bloków może przynieść szereg dodatkowych korzyści gospodarce węgierskiej, choć wątpliwe jest, by w takiej skali, jak zapowiadają władze Węgier. Deklarowany udział węgierskich firm w budowie nowych reaktorów na poziomie około 40% jest mało prawdopodobny. Ze względu na ograniczony potencjał węgierskich przedsiębiorstw z branży budowlanej i inżynierskiej wyniesie on – zdaniem ekspertów – około 20–30%. Również zapowiedzi o stworzeniu 10 tys. miejsc pracy wydają się poważnie zawyżone, jak i to, że inwestycja przyniesie 1% wzrostu gospodarczego rocznie. Władze węgierskie argumentują, że wybór rosyjskiej oferty jest naturalny ze względu na wieloletnią tradycję dobrej współpracy w energetyce atomowej. Z technicznego punktu widzenia nie znajduje natomiast potwierdzenia formułowana przez władze przesłanka, że skoro elektrownia w Paks została zbudowana w technologii sowieckiej, ryzykowne byłoby powierzenie projektu innej firmie niż rosyjskiej. Będą to bowiem dwa nowe bloki jądrowe, które z dotychczas funkcjonującymi będzie łączyć jedynie ta sama lokalizacja.

Wybór w styczniu 2014 roku Rosatomu – z pominięciem zapowiadanego wcześniej przetargu – oznaczał także znaczne przyspieszenie projektu. Jeśli inwestycja będzie prowadzona zgodnie z harmonogramem (podłączenie bloków do sieci w latach 2023–2026), a nawet w wypadku kilkuletniego opóźnienia, Węgry przez pewien okres będą produkować znacznie więcej energii niż obecnie. Wynika to najprawdopodobniej z kalkulacji, że importujące ok. 20% konsumowanej energii Węgry mogą stać się wówczas jej eksporterem, co zbiegnie się z większym popytem na energię w regionie w rezultacie zapowiadanego wygaszania elektrowni atomowych w Niemczech i Szwajcarii.

Powierzenie inwestycji Rosatomowi wpisuje się w szerszą strategię rządu Orbána, zakładającą realizację szeregu projektów energetycznych w oparciu o bliską współpracę z Rosją. Instrumentem prowadzenia tej polityki jest państwowy koncern MVM, właściciel elektrowni jądrowej w Paks. Ekspansja MVM w branży gazowej jest elementem polityki odbudowywania dużych przedsiębiorstw państwowych, które w takich branżach, jak energetyka,

mają dominować na rynku. Pozwala zarazem skupić w rękach państwa kluczowe kwestie w stosunkach energetycznych z Rosją, co umożliwi ich kompleksowe negocjowanie na poziomie międzyrządowym. W 2012 roku MVM wszedł do spółki z Gazpromem budującej węgierski odcinek gazociągu South Stream<sup>54</sup>. Choć Rosja wycofała się w grudniu 2014 roku z jego budowy, to spółka powołana przez MVM i Gazprom może zgodnie z zapowiedziami zostać wykorzystana w rozważanych obecnie nowych projektach w miejsce South Stream. W 2013 roku MVM kupił od niemieckiego E.On spółkę, mającą podpisany długoterminowy kontrakt z Gazpromem na dostawy gazu. Tym samym kluczowa kwestia polityczna dla rządu Orbána, czyli niskie ceny energii dla gospodarstw domowych, także jest w gestii MVM. Pogłębianiu współpracy energetycznej towarzyszyło zacieśnienie stosunków politycznych. Polityka zbliżenia z Rosją została podtrzymana przez rząd Orbána także po aneksji Krymu przez Rosję i jej agresywnych działaniach wobec Ukrainy. Próba balansowania między wspólnym stanowiskiem Unii Europejskiej (Węgry poparły sankcje) a zbliżeniem z Rosją wzbudza jednak coraz więcej obaw wśród sojuszników Węgier w UE i NATO.

Rosja była w ostatnich latach bardzo aktywna w podejmowaniu prób wejścia na rynek energetyczny w regionie Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej. Usilnie zabiegała o przyznanie Rosatomowi kontraktu na rozbudowę elektrowni w Paks. Już w 2006 roku, przed oficjalnym rozpoczęciem przygotowań do inwestycji, poruszył tę kwestię podczas wizyty w Budapeszcie prezydent Władimir Putin<sup>55</sup>. Po zmianie władzy na Węgrzech rozbudowa elektrowni była najważniejszym tematem podczas wizyt premiera Orbána w Moskwie w listopadzie 2010 roku i styczniu 2013. Spośród potencjalnych oferentów w rozbudowie węgierskiej elektrowni jądrowej Rosatom prowadził najbardziej aktywną akcję lobbingsową. W listopadzie 2012 roku otworzyła na Węgrzech biuro spółka córka Rosatomu, zajmująca się promocją rosyjskiej technologii atomowej – Rusatom Overseas<sup>56</sup>. Firma pozyskała menedżera z dużym doświadczeniem w węgierskiej energetyce. Jej szefem został Zalán Bács, który wcześniej z nominacji Fideszu pełnił funkcję wicedyrektora ds. strategicznych w MVM, czyli w spółce skarbu państwa, do której należy elektrownia w Paks<sup>57</sup>.

<sup>54</sup> W spółce Déli Áramlat Zrt. Gazprom i MVM mają po 50% udziałów.

<sup>55</sup> Po podpisaniu umowy z Rosją ujawnił to ówczesny prezydent László Sólyom. Źródło: Putyin már Sólyom Lászlót is Pakssal győrtte 20.01.2014, [www.origo.hu](http://www.origo.hu)

<sup>56</sup> Założona w 2011 roku firma oprócz Węgier ma biura na Ukrainie, Słowacji, w Czechach, Finlandii, RPA i Singapurze.

<sup>57</sup> Fidesz-holdudvarból érkezett a Roszatom magyar képviselője, 15.01.2014, [www.hvg.hu](http://www.hvg.hu)

Zabiegi Rosji o udział w projektach jądrowych w Unii Europejskiej przyspieszyły pod koniec 2013 roku, gdy trwały już protesty na Majdanie i rosły napięcia między Rosją a UE. W grudniu fińskie konsorcjum Fennovoima podpisało umowę o budowie jednego reaktora przez Rosatom, natomiast w styczniu zawarta została umowa węgiersko-rosyjska. Niespodziewane podpisanie umowy może wynikać ze szczególnej determinacji strony rosyjskiej, która zapewne liczyła się z pogorszeniem stosunków z Unią Europejską. Nie ulega wątpliwości, że Węgrom dużo trudniej byłoby przystąpić do umowy nawet kilka tygodni później, gdy Rosja zajęła Krym, a następnie rozpoczęła ingerencję we wschodnich regionach Ukrainy, co spotkało się z potępieniem UE i nałożeniem sankcji, w których uczestniczą także Węgry.

#### **4. Koniec konsensusu? Debata o energetyce jądrowej**

Niespodziewane podpisanie umowy z Rosją zburzyło konsensus partyjny wobec rozbudowy elektrowni w Paks. Jeszcze do niedawna energetyka jądrowa cieszyła się szerokim poparciem wszystkich partii politycznych. W 2009 roku ogromną większością głosów parlament przyjął uchwałę, która uprawniała rząd do zbadania możliwości budowy nowych bloków jądrowych<sup>58</sup>. Wszystkie partie poparły także proces wydłużenia eksploatacji reaktorów podłączonych do sieci w latach osiemdziesiątych<sup>59</sup>. W ostatnich latach poparcie dla atomu przestało być jednomyślne, a zawarcie umowy z Rosją stało się przedmiotem ostrego sporu politycznego.

Rządząca w latach 2002–2010 Węgierska Partia Socjalistyczna (MSZP), choć to gabinet tej partii zainicjował proces rozbudowy elektrowni jądrowej, przestała jednoznacznie popierać inwestycję. Już w 2011 roku po katastrofie w Fukushima lider socjalistów Attila Mesterházy zaczął wyrażać wątpliwości co do projektu<sup>60</sup>. MSZP zagłosowało przeciw umowie węgiersko-rosyjskiej powierzającej inwestycję Rosatomowi, a także umowie określającej finansowe ramy projektu. Niejednoznaczne stanowisko zajęła Koalicja Demokratyczna (DK) byłego premiera Ferenc Gyurcsány, która w 2011 roku oddzieliła się od socjalistów. Partia sceptycznie oceniła umowę z Rosją, jednak podczas głosowania nad nią posłowie DK nie byli obecni w parlamencie. Zdecydowa-

<sup>58</sup> 330 posłów zagłosowało za, 6 było przeciw, a 10 wstrzymało się od głosu.

<sup>59</sup> Sceptyczna wobec energii atomowej zielona partia LMP (Polityka Może Być Inna) wyraża poparcie jedynie pod warunkiem równoczesnego zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym.

<sup>60</sup> MSZP-s nem a bővítésre, 17.12.2011, nol.hu

nie krytyczne wobec rozbudowy Paks są pozostałe niewielkie partie opozycji liberalno-lewicowej: Polityka Może Być Inna (LMP) oraz koalicja wyborcza Razem 2014 (E14) i Dialog dla Węgier (PM). Obie formacje najgłośniej protestowały przeciwko umowie z Rosją, a zielona LMP jest jedyną partią na Węgrzech jednoznacznie sceptyczną wobec energii nuklearnej<sup>61</sup>. Za rozwojem energetyki jądrowej opowiada się natomiast skrajnie prawicowy Jobbik. Jako jedyna partia opozycyjna prorosyjski Jobbik poparł powierzenie inwestycji Rosatomowi. Niemniej jednak posłowie tej partii wstrzymali się od głosu podczas głosowania nad umową dotyczącą finansowania projektu, ponieważ Jobbik co do zasady sprzeciwia się zagranicznym kredytom.

Opozycja, krytykując rząd za porozumienie z Rosją, podkreśla nieprzejrzysty proces wyłaniania wykonawcy inwestycji. Choć Rosatom był uznawany za faworyta, rezygnacja z przetargu i niezapowiedziane podpisanie umowy z Rosjanami wzbudziło liczne wątpliwości, czy oferta rosyjska była rzeczywiście najkorzystniejsza, także w świetle zaostrzających się stosunków Rosji z Zachodem. Partie opozycyjne krytykowały rząd za nieprzeprowadzenie debaty publicznej i eksperckiej na temat rozbudowy Paks. Zastrzeżenia wzbudziło także zawarcie umowy ramowej niecałe trzy miesiące przed wyborami parlamentarnymi, a także unikanie przez rząd w okresie przedwyborczym informowania o postępach w dalszych rozmowach z Rosjanami. O podpisaniu 1 kwietnia 2014 roku węgiersko-rosyjskiego porozumienia finansowego węgierskie media dowiedziały się z prasy rosyjskiej. Dopiero następnego dnia szef Kancelarii Premiera potwierdził, że warunki finansowe przedstawione przez rosyjskiego wiceministra finansów Siergieja Storzaka agencji Interfax są prawdziwe. Parlament przyjął w marcu 2015 roku ustawę o utajnieniu na 30 lat szeregu danych biznesowych i technicznych kontraktów dotyczących rozbudowy EJ Paks. Partie opozycyjne twierdzą, że utajnienie kontraktów ma służyć transferowi środków publicznych do firm powiązanych z rządzącą partią Fidesz.

Niespodziewane podpisanie umowy atomowej z Rosją wywołało początkowo dezorientację także w kręgach partii rządzącej. Fidesz wywodzi się ze studenckiego ruchu antykomunistycznego, dla której ważnym elementem tożsamości politycznej jest pamięć o antysowieckim powstaniu z 1956 roku. Decyzja jednak została uzasadniona koniecznością „pragmatycznego” podejścia do relacji z Rosją w obliczu głoszonej przez Orbána potrzeby reagowania na „głębokie

<sup>61</sup> Partia LMP organizowała też szereg happeningów w parlamencie, które wyrażały sprzeciw wobec projektu. Po głosowaniu w parlamencie nad umową z Rosją posłowie wystąpili z transparentami: „Węgry sprzedawane i zadłużane”, „Nie będziemy rosyjską kolonią!”.

zmiany w porządku światowym” m.in. poprzez „otwarcie na wschód”. Niektórzy prawicowi komentatorzy argumentowali nawet, że zbliżenie z Rosją jest korzystne, bo zwiększa Węgrom pole manewru w polityce międzynarodowej. Poglądy takie głosili m.in. organizatorzy „marszów pokoju”, czyli wielotysięcznych demonstracji poparcia dla rządu Orbána z 2012 i 2013 roku, którzy zaproponowali zorganizowanie podobnego pochodu poparcia dla zbliżenia z Rosją.

Konsensus partyjny był do niedawna skorelowany z pozytywnym stosunkiem do atomu w społeczeństwie. Węgry należą do państw, w których energetyka jądrowa cieszy się największym poparciem. Energia jądrowa przez wiele lat rzadko pojawiała się w dyskusji publicznej. Choć po katastrofach w elektrowni jądrowej w Czarnobyliu w 1986 roku oraz w Fukushima w 2011 pojawiały się obawy dotyczące bezpieczeństwa, miały one ograniczony zasięg i nie spowodowały spadku poparcia dla atomu. Pozytywny wpływ na stosunek do energetyki jądrowej miał wysoki poziom bezpieczeństwa elektrowni w Paks, która z wyjątkiem niewielkiego incydentu z 2003 roku, funkcjonowała przez wiele lat bezawaryjnie.

Decyzja rządu o powierzeniu bez przetargu Rosatomowi rozbudowy elektrowni wywołała jednak falę dyskusji, które mogą w dłuższej perspektywie osłabić poparcie dla atomu. Toczyły się one jednak przede wszystkim wokół ryzyka finansowego i politycznego inwestycji, a w mniejszym stopniu – zasadności funkcjonowania elektrowni jądrowej na Węgrzech. Jak podaje MVM, poparcie w ostatnich latach kształtowało się na poziomie ponad 70%, jednak są to badania zlecane przez koncern, do którego należy elektrownia jądrowa. Według raportu Eurobarometru z 2008 roku poparcie dla energii atomowej wynosiło 63%<sup>62</sup>. Nie ma natomiast dotąd wiarygodnych sondaży pokazujących poziom poparcia dla rozbudowy EJ Paks. Obie strony sporu przedstawiają badania, wykazujące sprzeczne wyniki. W zleconym przez MVM sondażu TNS Hoffman 58% osób poparło rozbudowę elektrowni (w tym samym sondażu 74% ankietowanych opowiedziało się za funkcjonowaniem na Węgrzech elektrowni jądrowej). Z kolei w badaniu agencji Ipsos przeprowadzonym na zlecenie organizacji Greenpeace, zaledwie 31% respondentów opowiedziało się za rozbudową, natomiast 59% było przeciwko (wyniki obu sondaży ogłoszono w czerwcu 2014 roku).

O pozytywny wizerunek energii jądrowej przez wiele lat zabiegało MVM. Państwowy koncern inwestował zarówno w edukację dotyczącą energii jądrowej,

<sup>62</sup> Attitudes towards radioactive waste, Special Eurobarometer 297, June 2008, ec.europa.eu

jak i we wsparcie społeczności lokalnej w miejscowości Paks, gdzie znajduje się elektrownia jądrowa. Środowisko sceptyczne wobec atomu ogniskuje się wokół działającej od 1990 roku organizacji pozarządowej EnergiaKlub. Zajmuje się ona monitorowaniem rządowej polityki energetycznej, od wielu lat prowadzi zmagania z koncernem MVM o jawność funkcjonowania elektrowni w Paks (wygrała szereg procesów sądowych z państwową spółką). Działalność antynuklearną prowadzi też węgierski oddział Greenpeace oraz kilka niewielkich organizacji ekologicznych. Jednak zasięg tych kampanii jest na Węgrzech niewielki.

## 5. Perspektywy

Rozbudowa elektrowni ma się według planu rozpocząć w 2018 roku, jednak może napotkać do tego czasu szereg przeszkód. Po pierwsze nie można wykluczyć pojawienia się zastrzeżeń Komisji Europejskiej wobec projektu. Komisja dotąd nie wyrażała zastrzeżeń wobec ramowych porozumień atomowych z Rosją. Będzie jednak zapewne badać, czy wybór wykonawcy inwestycji z pominięciem procedury przetargowej jest zgodny z prawem unijnym. Zastrzeżenia może wzbudzić także formuła finansowania inwestycji, gdyż zostanie ona w całości zrealizowana ze środków budżetu państwa. Rozłożony na wiele lat kredyt finansowy może przyczynić się także do wzrostu deficytu i długu publicznego państwa. Początkowo Agencja Dostaw Euratomu wyrażała zastrzeżenia wobec kontraktu na dostawy paliwa jądrowego, będącego elementem porozumienia z Rosją, jednak otrzymał on akceptację po skróceniu okresu jego obowiązywania z 20 do 10 lat.

Po drugie przyszłość projektu będzie zależeć także od kształtu stosunków Unii Europejskiej z Rosją. Nieprzewidywalność Rosji i ewentualne rozszerzenie jej ofensywnych działań na wschodzie Ukrainy może poważnie skomplikować realizację projektu. W przypadku rozszerzenia sankcji unijnych inwestycja mogłaby nawet ulec zamrożeniu. Węgry będą ponosić coraz większe koszty polityczne współpracy z Rosją w energetyce jądrowej. Powodzeniu inwestycji może zagrozić także pogłębiający się kryzys gospodarczy w Rosji, która może mieć trudności z udzieleniem kredytu denominowanego w obcej walucie.

Po trzecie uzależnione od rosyjskich surowców Węgry oddają w ręce Rosji realizację największej inwestycji po 1989 roku, a także zaciągają zobowiązanie finansowe na ponad 30 lat. Zwiększa to zależność Węgier od Rosji i osłabia jej pozycję w przypadku wystąpienia ewentualnych sporów dotyczących inwestycji ze stroną rosyjską. Rosatom nie będzie udziałowcem spółki projektowej, co zmniejsza jego odpowiedzialność za terminowe ukończenie budowy.

## IV. RUMUNIA

### TEZY

- Działająca od drugiej połowy lat dziewięćdziesiątych elektrownia jądrowa Cernavodă, leżąca nad Dunajem w Dobrudży, zapewnia obecnie ok. 20% produkcji energii elektrycznej w Rumunii. Zarazem energia jądrowa stanowi ok. 8% w bilansie energii pierwotnej Rumunii. Udział ten jest najniższy w porównaniu z innymi państwami Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej, wykorzystującymi energię jądrową.
- Rumunia jako jedno z nielicznych państw na świecie wykorzystuje ciężkowodne reaktory kanadyjskiej technologii CANDU. Ponadto jako jedyne państwo w regionie posiada pełny cykl paliwa jądrowego na swoim terytorium, tj. wydobywa uran, produkuje własne paliwo jądrowe, wypala je w elektrowni i składowe odpady promieniotwórcze. W rezultacie rumuński model funkcjonowania sektora jądrowego ma charakter autonomiczny.
- Filarem rumuńskiej polityki energetycznej jest poparcie dla energetyki jądrowej oraz dążenie do rozbudowy jej potencjału poprzez budowę dwóch nowych bloków elektrowni Cernavodă. Motywowane jest to dążeniem do osiągnięcia niezależności energetycznej, koniecznością modernizacji przestarzałego sektora elektroenergetycznego oraz spełnienia unijnych celów polityki klimatycznej. Częstym argumentem na rzecz rozbudowy potencjału jądrowego jest też dalsze wsparcie kompleksowo rozwiniętego krajowego przemysłu jądrowego.
- Energetyce jądrowej poświęca się zaskakująco mało miejsca w rumuńskiej debacie publicznej. Źródłem tego jest szeroki i trwały konsensus poparcia dla energii jądrowej wśród elit politycznych oraz rozproszenie i mała aktywność środowisk przeciwnych energetyce jądrowej. W konsekwencji zasadność realizacji rumuńskiego programu jądrowego jest rzadko przedmiotem debaty publicznej. Energia jądrowa pojawia się bardziej w szerszym kontekście rozważań o bezpieczeństwie energetycznym, polityki międzynarodowej (budowanie strategicznych relacji z Chinami) oraz patologii towarzyszących funkcjonowaniu sektora elektroenergetycznego (korupcja).
- Dotychczasowe wysiłki na rzecz rozbudowy elektrowni Cernavodă kończyły się fiaskiem ze względu na problemy z pozyskaniem finansowania, zniechęcenie zachodnich inwestorów oraz brak klarownej wizji rozwoju



sektora energetycznego w Rumunii. Ostatnie lata to okres intensywnych zabiegów o pozyskanie Chin dla realizacji planów rozbudowy elektrowni Cernavodă. W tym celu władze Rumunii zdecydowały się m.in. oddać Chinom kontrolę własnościową w nowej inwestycji i rozważają daleko idące mechanizmy wsparcia inwestycji (kontrakt różnicowy). Niemniej Chiny dotychczas bardzo ostrożnie włączają się w rumuński program jądrowy i na obecnym etapie jego realizacja wciąż nie jest przesądzona.

## 1. Rys historyczny

Rumunia posiada jedną elektrownię jądrową, która znajduje się w miejscowości Cernavodă w południowo-wschodniej części kraju. W elektrowni działają dwa reaktory o łącznej mocy 1413 MW (realnie wykorzystane 1300 MW, tzw. moc netto). Pierwszy z reaktorów został uruchomiony w grudniu 1996 roku, natomiast drugi w listopadzie 2007 roku. Tym samym rumuńska elektrownia należy do najmłodszych elektrowni jądrowych działających w Europie Środkowej i Południowo-Wschodniej.

Rumunia ma sześćdziesięcioletnie tradycje związane z energetyką jądrową. Już pod koniec lat czterdziestych ubiegłego wieku rozpoczęto pierwszy program badawczy związany z energią jądrową, natomiast w 1956 roku uruchomiono pierwszy reaktor badawczy oparty na sowieckiej technologii. W okresie dyktatury Nicolae Ceaușescu intensywnie zabiegano o pozyskanie technologii jądrowych do budowy elektrowni. W latach siedemdziesiątych udało się nawiązać współpracę z Kanadą, która wypracowała własną technologię CANDU. Jej wybór (kontrakt podpisano w 1979 roku) podyktowany był przede wszystkim polityką dystansowania się od bloku sowieckiego i rozwijania kontaktów z Zachodem<sup>63</sup>. Obok prac nad budową elektrowni realizowano również ściśle tajny program budowy broni jądrowej, który został wstrzymany wraz z upadkiem dyktatury Ceaușescu. Cywilny program jądrowy kontynuowano, co umożliwiło uruchomienie elektrowni Cernavodă pod koniec 1996 roku.

## 2. Rola atomu w krajowym systemie energetycznym

Model funkcjonowania rumuńskiej energetyki jądrowej jest unikalny w skali Europy. Rumunia jest jedynym państwem europejskim i jednym z nielicznych

<sup>63</sup> Kulisy rumuńskiego programu jądrowego zostały opisane w pracy: E. Gheorghe, Romania's Nuclear Negotiations Postures in the 1960s: Client, Maverick and International Peace Mediator, Romania Energy Center, Working Paper, Bukareszt 2012, [www.roec.ro](http://www.roec.ro)

państw na świecie, które wykorzystuje kanadyjską technologię CANDU<sup>64</sup>. Zastosowano w niej reaktory ciężkowodne, w których paliwem jest uran naturalny (nie wzbogacony), a chłodziwem i moderatorem – ciężka woda. Główną zaletą tej technologii jest możliwość pominięcia kosztownego procesu wzbogacania uranu. Reaktory ciężkowodne są też tradycyjnie bardziej efektywne od pozostałych typów reaktorów. Rumuńskie władze chlubią się tym, że dwa reaktory elektrowni Cernavodă zajmują pod względem efektywności stale wysokie miejsca. Pod koniec 2012 roku zajmowały one 3. i 40. miejsce na ponad czterysta działających reaktorów na świecie<sup>65</sup>. Niemniej zastosowanie reaktorów ciężkowodnych wymaga poniesienia wyższych kosztów początkowych, związanych z koniecznością budowy instalacji do produkcji ciężkiej wody<sup>66</sup>.

Drugą cechą charakterystyczną rumuńskiej energetyki jądrowej jest silnie autonomiczny charakter. Rumunia w przeciwieństwie do pozostałych państw Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej nie musi importować paliwa jądrowego. Zastosowanie reaktorów CANDU w połączeniu z wydobyciem i przetwarzaniem krajowych złóż uranu pozwala na zamknięcie pełnego cyklu paliwa jądrowego na rumuńskim terytorium. Cykl paliwa jądrowego obejmuje wydobycie uranu, jego konwersję, produkcję i wypalenie paliwa jądrowego aż po składowanie odpadów promieniotwórczych. Rumunia jest jednym z 32 państw na świecie posiadających pełny cykl paliwa jądrowego na swoim terytorium.

Wykorzystanie energii jądrowej w ogólnym bilansie nośników energii Rumunii jest dość niskie, szczególnie w porównaniu z innymi państwami regionu, wykorzystującymi energię jądrową. Wykorzystanie energii jądrowej w 2013 roku wyniosło 2,6 mln ton ekwiwalentu ropy naftowej, stanowiąc tym samym w Rumunii 7,8% bilansu energii pierwotnej. Istotniejszą rolę w bilansie odgrywają natomiast gaz ziemny (34%), ropa naftowa (27%), węgiel (17%) i hydroenergetyka (10%). Niespełna 8-procentowy udział energii jądrowej w bilansie energii pierwotnej Rumunii jest najniższym udziałem w porównaniu z pozostałymi wykorzystującymi energię jądrową państwami Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej. Dla porównania: dla Słowacji wyniósł on 21,7%, Bułgarii – 18,7%, Węgier – 17,1%, a dla Czech – 16,7% (dane za 2013 rok)<sup>67</sup>.

<sup>64</sup> Pozostałe państwa to Argentyna, Chiny, Indie, Kanada, Korea Południowa i Pakistan.

<sup>65</sup> I. Bucur, T. Chirica, The nuclear energy in Romania, 15 January 2013, [www.bulatom-bg.org](http://www.bulatom-bg.org)

<sup>66</sup> Nuclear Power Reactors (Updated January 2015), [www.world-nuclear.org](http://www.world-nuclear.org)

<sup>67</sup> Dane za BP Statistical Review of World Energy, June 2014, [www.bp.com](http://www.bp.com)

Energia jądrowa jest trzecim najważniejszym źródłem produkcji energii elektrycznej w Rumunii. W 2013 roku bilans produkcji energii przedstawiał się następująco: 29% energii pochodziło z wykorzystania kopalin stałych (przede wszystkim węgla kamiennego i brunatnego); 28,3% z hydroenergetyki; 20,6% z energii jądrowej; 14,7% z gazu ziemnego; natomiast 7,1% z energii wiatrowej<sup>68</sup>. Warto podkreślić, że udział energii jądrowej w bilansie produkcji energii elektrycznej utrzymuje się na dość stabilnym poziomie i oscyluje w granicach 18–20% od 2008 roku (tj. od uruchomienia drugiego reaktora elektrowni Cernavodă). Natomiast w przypadku produkcji energii z pozostałych źródeł widoczne są poważne zmiany. Istnieje m.in. wyraźny trend spadku znaczenia kopalin stałych w bilansie produkcji energii elektrycznej (w 2011 roku udział był bliski 40%) oraz dynamicznego wzrostu znaczenia odnawialnych źródeł energii (w 2011 roku udział OZE wynosił niespełna 2%).

Rumunia jako jedno z nielicznych państw Europy Południowo-Wschodniej eksportuje energię elektryczną (do Serbii, Bułgarii oraz na Węgry). Niemniej znaczenie eksportu w ogólnym bilansie produkcji energii jest niewielkie. W 2013 roku eksport netto wyniósł 2 TWh przy ogólnym poziomie 56,7 TWh produkcji (eksport na poziomie 3,5% całkowitej produkcji). Ponadto eksport podlega dużym wahaniom ze względu na wysoki udział hydroenergetyki w ogólnym bilansie produkcji energii. W 2011 roku doszło do całkowitego wstrzymania eksportu z powodu suszy, która przełożyła się na niską produkcję hydroelektrowni. Z całą pewnością brak elektrowni jądrowej uniemożliwiłaby eksport energii elektrycznej, gdyż elektrownia Cernavodă co roku produkuje średnio ok. 11 TWh energii.

### **3. Krajowy przemysł jądrowy**

Rumuński przemysł jądrowy jest silnie rozwinięty. W jego skład wchodzi m.in. elektrownia jądrowa, zakłady produkcji paliwa jądrowego i ciężkiej wody, kopalnia uranu oraz szereg prywatnych firm inżynierskich i konstrukcyjnych. Rumunia dysponuje też rozwiniętym zapleczem naukowo-badawczym, które m.in. wykorzystuje dwa reaktory doświadczalne. Kluczową spółką sektora jądrowego jest Nuclearelectrica (Societatea Nationala Nuclearelectrica, SNN), która jest właścicielem i operatorem elektrowni jądrowej w Cernavodă poprzez spółkę córkę Cernavodă NPP. Nuclearelectrica jest też producentem paliwa jądrowego poprzez spółkę córkę FCN Pitești. Firma jest zaangażowana w projekt

<sup>68</sup> Raport monitorizare piață de energie electrică – luna decembrie 2013, Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei, [www.anre.ro](http://www.anre.ro)

rozbudowy elektrowni Cernavodă poprzez powołaną na początku 2008 roku spółkę Energonuclear. Warto podkreślić, że państwo rumuńskie posiada 91% udziałów w spółce Nuclearelectrica, natomiast pozostały pakiet akcji znajduje się w wolnym obrocie giełdowym od września 2013 roku.

Kolejną ważną firmą jest Państwowa Spółka Uranowa (Compania Nationala a Uraniuului – CNU) – operator i właściciel znajdującej się w okolicach Suczawy kopalni uranu. Jest to jedna z dwóch działających w UE kopalni uranu (druga znajduje się w Czechach). Spółka CNU, która jest w pełni kontrolowana przez państwo, zaspokaja całość zapotrzebowania na uran dla elektrowni w Cernavodă. We wrześniu 2013 roku rumuński rząd zatwierdził plany uruchomienia drugiej kopalni uranu (w gminie Grinties, kraj Neamț) przeznaczając na ten cel 92 mln euro. Powodem jest wyczerpywanie się złóż uranu w obecnej kopalni (bliższe informacje dotyczące wielkości złóż nie są ujawniane). CNU poza wydobyciem uranu zajmuje się także procesem jego wstępnej przeróbki w zakładach w miejscowości Feldioara. Według wypowiedzi przedstawicieli rumuńskiego rządu rozważana jest możliwość połączenia spółek Nuclearelectrica i CNU.

Kolejne podmioty rumuńskiego sektora jądrowego to m.in. Państwowy Urząd Jądrowy (RAAN), który funkcjonuje jako państwowa spółka odpowiedzialna za produkcję ciężkiej wody. Firma nie tylko dostarcza ją do elektrowni w Cernavodă, ale także eksportuje do Chin, Korei Południowej, Niemiec oraz Stanów Zjednoczonych<sup>69</sup>. RAAN w 2013 roku znalazł się na granicy bankructwa, w związku z czym rząd wydał specjalne rozporządzenie o restrukturyzacji. W jej ramach z RAAN wyłączono dwa znane instytuty naukowo-badawcze.

Na zaplecze naukowo-badawcze w zakresie energetyki jądrowej składa się przede wszystkim Państwowy Urząd Technologii dla Energetyki Jądrowej (RATEN – Regia Autonomia Tehnologii pentru Energia Nucleara), który powstał jesienią 2013 roku po restrukturyzacji RAAN. W skład RATEN wchodzi Instytut Badań Nuklearnych w Pitești (ICN) oraz Centrum Inżynieryjne Technologii Jądrowych (CITON) w Bukareszcie.

Najważniejszym projektem, w którym obecnie uczestniczy ICN, jest budowa wartego 1 mld euro reaktora badawczego ALFRED. Nowatorski projekt budowy reaktora chłodzonego ołowiem uzyskał dofinansowanie z Unii Europejskiej i jest realizowany przez ICN wspólnie z włoskim konsorcjum Ansaldo

<sup>69</sup> Plan de reorganizare a activității Regiei Autonome pentru Activități Nucleare Drobeta-Tur-  
nu Severin, Ianuarie 2014, [www.raan.ro](http://www.raan.ro)

Nucleare oraz instytutem ENEA<sup>70</sup>. W swojej pracy ICN wykorzystuje też reaktor doświadczalny w Pitești. Drugi z reaktorów doświadczalnych działa w miejscowości Măgurele w ramach Państwowego Instytutu Fizyki i Inżynierii Nuklearnych (IFIN HH). W skład zaplecza badawczego wchodzi też Państwowy Instytut Technologii Kriogenicznych i Izotopowych.

W Rumunii działa też szereg prywatnych firm, specjalizujących się w pracach inżynierskich i konstrukcyjnych dla sektora jądrowego. Do najważniejszych należy rumuńska firma inżynierska Elcomex I.E.A., która ma długie tradycje współpracy z głównymi partnerami zagranicznymi rumuńskiego przemysłu jądrowego – włoską Ansaldo oraz kanadyjską SNC Lavalin. Elcomex wspólnie z nimi była zaangażowana w budowę dwóch pierwszych reaktorów elektrowni Cernavodă i startowała w przetargu na prace podwykonawcze przy planowanych dwóch kolejnych reaktorach elektrowni. Pozostałe prywatne firmy również ściśle współpracują ze spółką Nuclearelectrica. Należą do nich m.in. Compcontrol, General Concrete Cernavodă, Nimb Consmetal, Roseal S.A. czy Titan Echipamente Nucleare.

#### 4. Polityka wobec sektora jądrowego

Władze Rumunii uznają wykorzystanie i rozbudowę potencjału energetyki jądrowej za ważny segment polityki energetycznej kraju. Wskazują na to wszystkie najważniejsze dokumenty określające kierunki rumuńskiej polityki energetycznej, m.in. przyjęta w 2007 roku przez parlament Strategia energetyczna Rumunii na lata 2007–2020<sup>71</sup>; aktualizacja tej strategii na lata 2011–2020<sup>72</sup>, a także Elementy strategii energetycznej na lata 2011–2035, opracowane przez Ministerstwo Gospodarki, Energetyki i Otoczenia Biznesowego<sup>73</sup>. Dokumenty te były krytykowane w mediach i środowiskach eksperckich za nieaktualne dane i nietrafione prognozy<sup>74</sup>. Dużym zaskoczeniem był np. bardzo dynamicznie rozwijający się sektor odnawialnych źródeł energii. Zapowiedziano już przedstawienie kolejnej strategii, ale jej opracowanie stale się opóźnia, co utrwala permanentny

<sup>70</sup> Consortium established to build Alfred, 20.12.2013, [www.world-nuclear-news.org](http://www.world-nuclear-news.org)

<sup>71</sup> Strategia energetică a României pentru perioada 2007–2020, <http://lege5.ro>

<sup>72</sup> Strategia energetică a României pentru perioada 2007–2020, actualizată pentru perioada 2011–2020, [www.minind.ro](http://www.minind.ro)

<sup>73</sup> Elemente de strategie energetică pentru perioada 2011–2035. Direcții și obiective strategice în sectorul energiei electrice, [www.minind.ro](http://www.minind.ro)

<sup>74</sup> C. Pirvoiu, Noua strategie energetica: Un document cu cifre expirate si cu proiecte mari uitate, [www.hotnews.ro](http://www.hotnews.ro)

wręcz stan niepewności co do strategicznych kierunków rozwoju rumuńskiej energetyki. Władze podkreślają, że przygotowywana obecnie strategia będzie kontynuować plan rozbudowy elektrowni jądrowej<sup>75</sup>.

Obecnie obowiązująca strategia z 2011 roku zakłada, że w latach 2016–2020 zostaną wybudowane dwa nowe reaktory elektrowni Cernavodă o łącznej mocy 1440 MW<sup>76</sup>. Przewidziano w niej po 2021 roku rozpoczęcie budowy nowej elektrowni jądrowej, której łączna moc ma wynieść od 2000 do 3200 MW. Według dokumentu rozbudowa elektrowni Cernavodă oraz budowa nowej elektrowni ma pozwolić na podwojenie udziału energii jądrowej w bilansie produkcji energii elektrycznej i osiągnięcie poziomu 42% w 2035 roku. Inwestycje te są uzasadniane koniecznością wymiany mocy rumuńskiego kompleksu elektroenergetycznego. Według strategii istnieje konieczność wymiany aż 5544 MW mocy wytwórczych do 2020 roku, co stanowi 28% wszystkich zainstalowanych mocy. Natomiast do 2035 roku powinno zostać wymienionych 11066 MW, tj. 55% zainstalowanych mocy wytwórczych. Strategia zapowiada budowę aż 14800 MW nowych mocy do 2035 roku. Lwia część (6 tys. MW, ok. 40% nowych mocy) przypadnie na elektrownie węglowe i gazowe. Niemniej dokument przewiduje też budowę od 3400 do 4600 MW nowych mocy z energetyki jądrowej, tj. od 23% do 31% nowych mocy wytwórczych. W omawianym dokumencie strategicznym wskazano także na problem związany z wyczerpywaniem się krajowych złóż surowców energetycznych. Dotyczy to przede wszystkim ropy naftowej i gazu ziemnego, które dotychczas decydowały o niskim poziomie uzależnienia importowego Rumunii. Według dokumentu całość krajowych złóż ropy naftowej i gazu ziemnego ulegnie wyczerpaniu już około 2025 roku. Dane te należy jednak traktować z dużą ostrożnością. Informacje dotyczące wielkości złóż są w Rumunii niejawne. W strategii do 2035 roku powtórzono – bez aktualizacji danych – informacje dotyczące zasobów naturalnych pochodzące z poprzednich strategii, tj. dokumentów z 2010 i 2007 roku. Ponadto Rumunia wiąże duże nadzieje z odkrytymi w 2012 roku znacznymi złożami gazu na rumuńskim szelfie Morza Czarnego.

Założenia dokumentów strategicznych w dużej części pokrywają się z planami operatora sieci energii elektrycznej – państwowej spółki Transelectrica. W planie inwestycyjnym na lata 2014–2023 wśród priorytetów wymieniona

<sup>75</sup> Răzvan Nicolescu: Energia nucleară este și va rămâne o prioritate a politicii energetice a României, Agerpres 4, Maj 2014, [www.agerpres.ro](http://www.agerpres.ro)

<sup>76</sup> Elemente de strategie energetică pentru perioada 2011–2035. Direcții și obiective strategice în sectorul energiei electrice. Draft I, [www.minind.ro](http://www.minind.ro)

jest – obok budowy interkonektorów – intensywna rozbudowa sieci energetycznej w Dobrudży. Ma ona obsługiwać rozbudowywaną elektrownię Cernavodă, ale jest też konieczna do obsługi elektrowni wiatrowych, zlokalizowanych w południowo-wschodniej części kraju<sup>77</sup>.

Rumunia angażuje się w promocję energetyki jądrowej na poziomie unijnym i międzynarodowym. Bukareszt stale odwołuje się do znaczenia energetyki jądrowej w rozmowach o polityce klimatycznej, np. w marcu 2015 roku rumuński minister energetyki zainicjował list ośmiu państw UE (Rumunii, Wielkiej Brytanii, Francji, Polski, Czech, Litwy, Słowenii i Słowacji), wzywając Komisję Europejską do udzielania większego wsparcia finansowego energii jądrowej w ramach projektu tzw. unii energetycznej<sup>78</sup>. Rumunia jest też jednym z najaktywniejszych państw regionu we współpracy z Międzynarodową Agencją Energii Atomowej (IAEA). Przykładem tego było m.in. przekazanie 0,5 mln euro na zabezpieczenie sarkofagu elektrowni atomowej w Czarnobylu<sup>79</sup>. Ponadto przedstawiciele władz silnie podkreślają swoje zaangażowanie na rzecz wzmocnienia architektury bezpieczeństwa jądrowego, m.in. poprzez aktywny udział w Szczytach Bezpieczeństwa Jądrowego.

## 5. Debata dotycząca energetyki jądrowej

Wśród rumuńskich elit politycznych istnieje szeroki konsensus co do poparcia energetyki jądrowej i planów rozbudowy elektrowni jądrowej Cernavodă. Trzy główne ugrupowania, które w różnych konstelacjach rządzą Rumunią od dekady: socjaldemokraci (PSD) oraz centroprawicowi narodowi liberałowie (PNL) i demokratyczni liberałowie (PDL), konsekwentnie podkreślały przywiązanie do energetyki jądrowej<sup>80</sup>. Natomiast ugrupowanie mniejszości węgierskiej (UDMR), które pełni często rolę jęczyczka u wagi na rumuńskiej scenie politycznej, jest przede wszystkim adwokatem odnawialnych źródeł energii, ale zarazem nie występuje przeciwko energii jądrowej i planom rozbudowy potencjału. Warto jednak podkreślić, że kwestie energetyki jądrowej pojawiają się stosunkowo rzadko w rumuńskiej debacie politycznej.

<sup>77</sup> Planul de Dezvoltare a RET perioada 2014–2023, [www.transelectrica.ro](http://www.transelectrica.ro)

<sup>78</sup> Arthur Nelesen, UK joins Romanian push for new EU nuclear aid package, 4 March 2015, [www.theguardian.com](http://www.theguardian.com)

<sup>79</sup> K. Kubiak, A little-known success story: Implementation of the NSS Goals in Central Europe, Policy Paper (PISM), no 9(92), May 2014, [www.pism.pl](http://www.pism.pl)

<sup>80</sup> Pod koniec 2014 roku ugrupowania PDL i PNL ogłosiły zjednoczenie pod wspólną nazwą PNL. Formalnie proces fuzji obu partii ma się zakończyć w 2016 roku.

Nawet bezpośrednio po katastrofie w japońskiej elektrowni Fukushima wśród elit politycznych nie rozgorzała debata dotycząca kosztów i zagrożeń związanych z energetyką jądrową. Żadne z ugrupowań politycznych nie wystąpiło wówczas przeciwko funkcjonowaniu elektrowni Cernavodă ani też przeciwko planom jej rozbudowy. Badanie przeprowadzone przez organizację ekologiczną Ecopolis pokazało co prawda, że 10% ankietowanych parlamentarzystów opowiedziało się wówczas za zamknięciem elektrowni w Cernavodă, a kolejne 40% opowiedziało się za wstrzymaniem jej rozbudowy, ale wątpliwości te nie znalazły odzwierciedlenia w otwarciu formułowanych postulatów czy deklaracjach<sup>81</sup>.

Elity polityczne uzasadniają poparcie dla atomu przede wszystkim względami bezpieczeństwa energetycznego. Hasło niezależności energetycznej jest bardzo popularne i ma długie tradycje, a zarazem jest często wiązane z poparciem dla energetyki jądrowej. Rumunia jest co prawda jednym z najbardziej samowystarczalnych pod względem energetycznym państw UE, ale poparcie dla idei niezależności energetycznej jest bardzo silne<sup>82</sup>. Świadczy o tym bardzo częste odwoływanie się do haseł niezależności energetycznej przez czołowych polityków kreujących debatę publiczną w Rumunii. Przekłada się to też na konkretne obietnice odpowiedzialnych za energetykę ministrów. Był minister energetyki Răzvan Nicolescu podkreślał na przykład, że celem rumuńskich władz w polityce energetycznej jest uzyskanie podobnego statusu jak Dania, która jest eksporterem netto nośników energii<sup>83</sup>.

Kolejnym argumentem na rzecz rozbudowy energetyki jądrowej jest to, że Rumunia poniosła już znaczne nakłady w tym zakresie. Choć trudno o dokładne wyliczenia, w przestrzeni publicznej funkcjonuje informacja o ponad miliardzie dolarów zainwestowanych dotychczas w projekt rozbudowy elektrowni jądrowej. Z tego względu władze podkreślają, że nie można zrezygnować z budowy elektrowni, gdyż inaczej oznaczałoby to utratę poniesionych już nakładów<sup>84</sup>. Energia jądrowa nie jest przedmiotem poważnych kontrowersji społecznych. Poparcie dla energetyki atomowej utrzymuje się na umiarkowa-

<sup>81</sup> OMG si energie nucleara in Romania, [www.ecopolis.org.ro](http://www.ecopolis.org.ro)

<sup>82</sup> Udział importu nośników energii w całości krajowego zużycia w 2011 roku wynosił zaledwie 21%, podczas gdy średnia unijna wynosi blisko 54%. (Lepsze wyniki uzyskują tylko Dania – jedyny eksporter netto nośników energii w UE – oraz Estonia). Dane za: Energy, transport and environment indicators: <http://ec.europa.eu/eurostat>

<sup>83</sup> Nicolescu: România are nevoie de investiții de 4-5 miliarde euro pe an, timp de 10 ani, pentru independență energetică, Agerpres, 9.09.2014, [www.agerpres.ro](http://www.agerpres.ro)

<sup>84</sup> Moldova ar putea fi cooptată ca acționar la reactoarele 3 și 4, 4.12.2014, [www.romanalibera.ro](http://www.romanalibera.ro)



nym poziomie 50–60%, według różnych sondaży. Bezpośrednio po wypadku w elektrowni atomowej Fukushima poparcie społeczne dla energetyki jądrowej spadło w Rumunii z 52 do 41%<sup>85</sup>.

Szeroki konsensus elit politycznych sprawia, że debata toczy się głównie wokół sposobu działania spółek sektora jądrowego oraz formuły realizacji programu jądrowego, a nie wokół samej zasadności rozwijania energetyki jądrowej. Stąd głównym przedmiotem debat są raczej kwestie nieprawidłowości funkcjonowania poszczególnych firm sektora jądrowego oraz opóźnień programu rozbudowy elektrowni jądrowej. Pojawiały się one przede wszystkim w okresie rządów centroprawicowego rządu Emila Boca (2008–2012) w związku ze stopniowym wycofywaniem się inwestorów z programu rozbudowy elektrowni. Pojawiały się wówczas zarzuty o nieudolność władz w zakresie wdrażania programu jądrowego oraz podejrzania o korupcję, mające być główną przyczyną odstręczenia inwestorów<sup>86</sup>. Tym bardziej że prasa donosiła o przyznawaniu intratnych kontraktów przez spółkę Nuclearelectrica firmom podejrzewanym o powiązania polityczne. Dotyczyło to przede wszystkim firm Elcomex oraz General Concrete, których szefowie nie kryli, że wspierali finansowo kampanie wyborcze poszczególnych ugrupowań politycznych<sup>87</sup>. W trakcie rządów Victora Ponty częstym tematem rozmów były przyczyny bankructwa i nieprawidłowości w funkcjonowaniu zakładu produkcji ciężkiej wody RAAN.

Kwestie korupcyjne w sektorze energii elektrycznej są bardzo ważnym kontekstem dyskusji o energetyce jądrowej. Szczególnie ważny jest problem nietransparentnych i niekorzystnych dla państwowych elektrowni kontraktów, jakie zawierały one z prywatnymi spółkami obrotu i sprzedaży energii elektrycznej. Spółki obrotu kupowały energię po znacznie zaniżonych cenach, co przyczyniło się do bankructwa największego producenta energii – państwowej spółki Hidroelectrica – w połowie 2013 roku. Od tego czasu walka z patologiami w handlu energią stała się jednym z głównych haseł centrolewicowego rządu Victora Ponty. W imię walki ze „sprytnymi chłopakami” (w rumuńskiej debacie publicznej tak określa się spółki korzystające z intratnych kontraktów z państwowymi elektrowniami) wprowadzono obowiązek sprzedaży energii wyłącznie za pośrednictwem giełdy OPCOM, uniemożliwiając tym samym

<sup>85</sup> Sondaj: Româniile se tem de un incident nuclear în România, 21.04.2011, [www.evz.ro](http://www.evz.ro)

<sup>86</sup> Zarzuty te formułowane były zazwyczaj przez mniej znaczących polityków, m.in. socjaldemokratycznego senatora Serbana Valecee, [www.bitpress.ro](http://www.bitpress.ro)

<sup>87</sup> Centrala Nucleara Cernavoda, impartita pe algoritm politic, 23.05.2007, <http://m.romania-libera.ro>

zawieranie bezpośrednich kontraktów długoterminowych. Jest to unikatowe rozwiązanie w UE, które budzi ostry sprzeciw części firm produkujących i handlujących energią. Stowarzyszenie Dostawców Energii Elektrycznej w Rumunii (AFEER) podkreśla, że obecne rozwiązania prawne, nakazujące sprzedaż energii elektrycznej wyłącznie poprzez giełdę OPCOM, *de facto* uniemożliwiają podejmowanie długoterminowych decyzji o budowie nowych mocy, w tym też rozbudowy elektrowni jądrowej<sup>88</sup>.

W debacie dotyczącej energii jądrowej aktywni są przedstawiciele krajowych przedsiębiorstw sektora jądrowego, którzy aktywnie lobbują na rzecz rozwijania potencjału atomowego Rumunii. Poza spółką Nuclearelectrica, której przedstawiciele są często obecni w mediach, istotne znaczenie ma też stowarzyszenie ROMATOM, które gromadzi wszystkie najważniejsze spółki obecne w rumuńskim przemyśle jądrowym. Stowarzyszenie w połowie 2013 roku ogłosiło, że udział rumuńskiego przemysłu jądrowego w budowie dwóch nowych reaktorów Cernavodă może stanowić aż 40–45% w pracach podwykonawczych. Wskazywało też, że ewentualne zarzucenie inwestycji oznaczać będzie utratę ok. 3 mld euro<sup>89</sup>. Wśród środowisk popierających energetykę jądrową jest też AREN – Rumuńskie Stowarzyszenie Energetyki Jądrowej, które koncentruje się na organizacji sympozjów oraz szkoleń naukowych.

Środowiska przeciwników energii atomowej są natomiast rozproszone i prawie niewidoczne w debacie publicznej. Rozbudowie energetyki jądrowej sprzeciwiają się przede wszystkim partia Zielonych (nieobecna w parlamencie) oraz szereg organizacji pozarządowych i ekologicznych. Do najaktywniejszych należą m.in. ekologiczne stowarzyszenie Terra Millenium III, Mama Terra, ECO Counselling Center Galați<sup>90</sup>. Charakterystyczne jest jednak, że kwestie jądrowe nie znajdują się wysoko wśród głównych tematów organizacji ekologicznych. W ostatnich latach skupiały się one w swojej działalności przede wszystkim na krytyce projektów budowy kopalni złota Roșia Montană – która stała się symbolem inwestycji nietransparentnej i zagrażającej środowisku – oraz planów poszukiwań i eksploatacji gazu łupkowego.

<sup>88</sup> Afeer, apel la autorități: Meditați la necesitatea reintroducerii contractelor bilaterale pentru a dezgheța investițiile!, [www.afeer.ro](http://www.afeer.ro)

<sup>89</sup> Abandoning reactors 3 and 4 would cause EUR 3 bn losses, 28.05.2013, [www.nineoclock.ro](http://www.nineoclock.ro); Potențiala participare a industriei nucleare românești la finalizarea Unităților 3 și 4 Cernavodă, evaluată la 40–45% din proiect (studiu), 28.05.2013, [www.agerpres.ro](http://www.agerpres.ro); Renunțarea la construcția reactoarelor 3 și 4 de la Cernavodă nu e o soluție, 30.05.2013, <http://energielive.ro>

<sup>90</sup> Terra Mileniul III's comments regarding National Progress Report for Romania on implementation of EU Stress Tests, 10.10.2011, [www.joint-project.org](http://www.joint-project.org)

Zapowiedzi rządu Victora Ponta budowania strategicznego partnerstwa z Chinami oraz jego intensywne zabiegi o pozyskanie chińskiego inwestora przy projekcie rozbudowy elektrowni Cernavodă nadały nowy wymiar dyskusjom dotyczącym energetyki jądrowej. Prezydent Traian Băsescu wyrażał wątpliwości, czy Chiny dysponują odpowiednią technologią, co zdecydowanie odrzucił premier Victor Ponta<sup>91</sup>. Administracja prezydenta Băsescu sceptycznie odnosiła się do efektów realizowanej przez premiera Pontę polityki rozwijania strategicznego partnerstwa z Chinami, widząc w tym swoiste naruszenie przez rząd prerogatyw prezydenta w zakresie polityki zagranicznej. Warto jednak podkreślić, że samo dążenie do zacieśnienia współpracy energetycznej z Chinami nie rodzi większych kontrowersji na rumuńskiej scenie politycznej. Przeważa opinia, że współpraca ta ma wymiar czysto ekonomiczny i nie podważa euroatlantyckiej orientacji polityki zagranicznej Rumunii.

## 6. Stan i perspektywy programu jądrowego

Głównym elementem działań państwa w zakresie polityki atomowej są przygotowania do rozbudowy elektrowni jądrowej Cernavodă. Plany zaczęto rozważać już w 2000 roku. Początkowo zakładano budowę tylko jednego reaktora. Później zmieniono jednak plany na budowę dwóch reaktorów, aby zwiększyć zainteresowanie zagranicznych inwestorów. Zapowiedziano też atrakcyjny model finansowania budowy elektrowni, który zakładał brak kontrolnego pakietu państwowej SNN w nowej elektrowni. W konsekwencji zainteresowanie udziałem w inwestycji wyraziło aż piętnaście spółek energetycznych. Ostatecznie do projektu rozbudowy elektrowni z państwową SNN przystąpiło sześciu inwestorów: niemiecka RWE, francuska GDF Suez, czeski ČEZ, włoski Enel, hiszpańska Iberdrola oraz rumuński producent stali ArcelorMittal.

W trakcie powoływania spółki projektowej władze rumuńskie powróciły jednak do wcześniejszej koncepcji posiadania przez państwową spółkę Nuclearelectrica pakietu kontrolnego w elektrowni. Ówczesny minister gospodarki uzasadniał tę decyzję badaniami opinii publicznej, zgodnie z którymi inwestycja miała większe poparcie przy założeniu zachowania przez skarb państwa pakietu kontrolnego. Wydaje się jednak, że był to jedynie pretekst uzasadniający tradycyjne dążenia do silnej obecności państwa w sektorze energetycznym. W Rumunii wciąż niemal wszystkie spółki produkujące energię elektryczną są kontrolowane przez państwo, a próby ich

<sup>91</sup> Ponta îi răspunde lui Băsescu pe tema CNE: Chinezii au tehnologie, cel care vorbește a rămas în urmă, 11.07.2013, <http://www.romanalibera.ro>

prywatyzacji (wynikające ze współpracy z Międzynarodowym Funduszem Walutowym) były wielokrotnie opóźniane. Ostateczny skład udziałowców spółki celowej Energonuclear powołanej na początku 2009 roku przedstawiał się następująco: SNN 51%, spółki Enel, ČEZ, GDF Suez oraz RWE Power po 9,15%, natomiast Iberdrola i ArcelorMittal Galati po 6,2%. Przewidywany koszt inwestycji wzrósł też z 2,5 do 4 mld euro.

W latach 2010–2012 doszło do wycofania się wszystkich zachodnich udziałowców z projektu jądrowego i do dziś rumuńskie władze starają się pozyskać nowych inwestorów. Spółki tłumaczyły swoją decyzję kryzysem gospodarczym i zmianą strategii inwestycyjnych, m.in. wdrażaniem dużych programów oszczędnościowych (głównie niemieckie spółki energetyczne). Niemniej rumuńska prasa spekulowała, że zniechęciły je przede wszystkim rosnące koszty inwestycji oraz niekonsekwencja rumuńskich władz co do modelu finansowania. Mimo wycofania się zachodnich inwestorów nie wstrzymano przygotowań do realizacji inwestycji. W grudniu 2010 roku projekt rozbudowy Cernavodă uzyskał certyfikat ze strony Komisji Europejskiej. Rozpisano też przetarg na prace inżynierskie i konstruktorskie. Zgłosiło się do niego trzech głównych konkurentów: (a) amerykańska spółka Bechtel, (b) kanadyjsko-włosko-rumuńskie konsorcjum spółek SNC Lavalin, Ansaldo i Elcomex oraz (c) konsorcjum czterech rosyjskich firm AtomTechnoProm (przetarg nie został rozstrzygnięty). Zaczęto też aktywnie poszukiwać nowych inwestorów, przede wszystkim na rynkach azjatyckich. Odbywały się spotkania z przedstawicielami koreańskiej spółki KEPCO oraz chińskiej China General Nuclear Power Group (CGN, dawniej znaną jako China Guangdong Nuclear Power Group).

Po dojściu do władzy antyprezydenckiej koalicji socjaldemokratów i narodowych liberałów w drugiej połowie 2012 roku można było zaobserwować znaczącą intensyfikację zabiegów o pozyskanie chińskich inwestorów. Stało się to wręcz najważniejszym motywem forsowanej przez premiera Victora Ponta polityki budowania rumuńsko-chińskiego partnerstwa strategicznego. Podczas szeregu spotkań ponawiane były próby przyciągnięcia chińskich inwestorów nie tylko do projektu rozbudowy elektrowni Cernavodă, ale także szeregu innych dużych inwestycji energetycznych, m.in. odkładanego przez lata projektu budowy kompleksu hydroelektrowni Tarnița – Lăpușești. Podczas zorganizowanego w Bukareszcie szczytu Europa Środkowo-Wschodnia – Chiny (tzw. format 16+1) Nuclearelectrica podpisała z CGN memorandum dotyczące współpracy w sektorze energetycznym (jego treść nie została ujawniona), które rumuńskie władze przedstawiają jako milowy krok na drodze zainwestowania chińskiego podmiotu w rozbudowę elektrowni. Tym bardziej że

kanadyjska CANDU w połowie 2014 roku podpisała memorandum z jedną ze spółek córek CGN o współpracy przy budowie reaktorów CANDU<sup>92</sup>.

We wrześniu 2014 roku chińska spółka jako jedyna zgłosiła się do przetargu na rozbudowę elektrowni Cernavodă. Według zapowiedzi rumuńskich władz rumuńsko-chińska spółka (51% CGN, 49% Nuclearelectrica) będzie nie tylko wykonawcą reaktorów, ale również właścicielem i operatorem nowych bloków elektrowni<sup>93</sup>. Inwestycja ma kosztować ok. 6,5 mld euro. Nuclearelectrica zapowiada, że będzie uczestniczyć w projekcie maksymalnie do poziomu 2 mld euro, a jej wkład obejmowałby m.in. wieloletnie dostawy paliwa jądrowego. Zarząd spółki Nuclearelectrica informował, że rozważa możliwość zastosowania brytyjskiego modelu finansowania elektrowni, który wykorzystano w przypadku elektrowni Hinkley Point C, czyli wprowadzić tzw. kontrakt różnicowy (*contract for difference*). Zgodnie z tym mechanizmem państwo gwarantuje cenę sprzedaży energii na określonym poziomie – w przypadku, gdyby ona spadła na rynku, to państwo pokrywa różnicę, tak aby inwestycja się zwróciła w długim terminie. Możliwość zastosowania tego mechanizmu jest rozważana także przez rumuńskie władze<sup>94</sup>.

Perspektywy rozbudowy elektrowni Cernavodă oraz udział w projekcie chińskiego partnera nie są przesądzone. Podpisane dotychczas porozumienia to wciąż memoranda i listy intencyjne, a nie wiążące kontrakty. Choć do grudnia 2014 roku miała powstać rumuńsko-chińska spółka ds. realizacji inwestycji, negocjacje w tej sprawie przeciągnęły się. Można jedynie spekulować, że punktem spornym pozostaje kwestia zbyt wysokich zysków dla strony chińskiej. Były minister energetyki Răzvan Nicolescu, będąc już poza rządem, sugerował, że w kalkulacjach przyjęto za wysoką, 15-procentową stopę zwrotu z inwestycji<sup>95</sup>. Niemniej rumuńskie władze wydają się gotowe na daleko idące koncesje wobec Chin. Sprzyja temu szeroki konsensus elit politycznych w sprawie rozwijania

<sup>92</sup> Candu Energy and China Nuclear Power Engineering Company Sign Cooperation Agreement for Two CANDU Reactors in Romania, 24.08.2014, [www.candu.com](http://www.candu.com)

<sup>93</sup> Reactoare „made in China“ la Cernavodă: Chinezii vor să fie și investitor, și constructor și operator pentru reactoarele 3 și 4. 8.07.2014, <http://adevarul.ro>

<sup>94</sup> Dragnea: Termenul scrisorii de intenție a China General Nuclear Power Group pentru Nuclearelectrica ar putea fi prelungi, Agerpres, 21.03.2014; [www.agerpres.ro](http://www.agerpres.ro); Ce facilitati cer investitorii chinezi care vor sa construiasca reactoarele 3 si 4 de la Cernavoda. Ce rol joaca Bruxelles-ul in aprobarea afacerii, Hotnews, 06.10.2014, [www.hotnews.ro](http://www.hotnews.ro).

<sup>95</sup> A. Mosaianu, Fostul ministru delegat pentru Energie, pe Facebook: Este inacceptabil ca statul să le garanteze chinezilor rentabilitate de 15% la Cernavodă, Energy Report, 17.12.2014, [www.energyreport.ro](http://www.energyreport.ro)

energetyki jądrowej, brak większych społecznych kontrowersji oraz aktywny lobbying krajowych przedsiębiorstw sektora jądrowego.

Przyszłość rozbudowy projektu Cernavodă wydaje się więc zależeć przede wszystkim od postawy strony chińskiej. Pytanie o jej determinację pozostaje otwarte. Chińska spółka zdaje się wykazywać daleko idącą ostrożność wobec rumuńskiego projektu. Wstępne porozumienia, będące efektem rozmów rozpoczętych w 2010 roku, nie przesądzają o realizacji inwestycji i udziale chińskiego inwestora. Mimo to wejście przez CGN w projekt budowy i zarządzania dwoma reaktorami rumuńskiej elektrowni Cernavodă jest pod wieloma względami korzystne dla chińskiej spółki. Po pierwsze, umożliwiłoby nawiązanie współpracy z kanadyjską spółką CANDU Energy, która ma dostarczyć reaktory dla rumuńskiej elektrowni. Nawet jeśli udział chińskiej spółki w projekcie ograniczałby się tylko do zapewnienia finansowania, to i tak dałby on CGN szansę na choćby pośredni kontakt z technologicznym *know-how* Kanadyjczyków (chińska CGN nie ma doświadczeń z reaktorami typu CANDU). Po drugie, rumuński projekt wydaje się być atrakcyjny ze względów finansowych i obciążony niskim ryzykiem politycznym. Rumuńskie władze są gotowe na istotne mechanizmy wsparcia w realizacji projektu ze względu na przywiązanie do idei rozbudowy energetyki jądrowej i poniesione już w tym zakresie nakłady. Rumunia tradycyjnie utrzymuje bardzo dobre kontakty polityczne z Chinami i zależy jej na zacieśnianiu współpracy. Z drugiej strony udział w rumuńskim projekcie wpisywałby się w chińską strategię ekspansji sektora jądrowego za granicą. Udział CGN w projekcie byłby dowodem, że chińskie spółki są wiarygodnym partnerem w realizacji projektów energetycznych.

## V. BUŁGARIA

### TEZY

- Bułgaria z działającą od czterech dekad elektrownią jądrową Kozłoduj ma jedną z najdłuższych tradycji wykorzystywania energii jądrowej w Europie Środkowej i Południowo-Wschodniej. Energia jądrowa stanowi niemal 19% w bilansie konsumpcji energii pierwotnej, a zarazem dostarcza ok. 33% krajowej produkcji energii elektrycznej. W kraju funkcjonuje też dobrze rozwinięta sieć firm inżynierskich, specjalizujących się w technologiach nuklearnych. Bułgarskie władze tradycyjnie podkreślają, że energia jądrowa stanowi tanie, bezpieczne i przyjazne środowisku źródło energii. Do kluczowych celów polityki energetycznej zalicza się przedłużenie funkcjonowania elektrowni jądrowej Kozłoduj oraz dalsze powiększanie mocy produkcyjnych energetyki jądrowej.
- Kwestie związane z energetyką jądrową od lat zajmują ważne miejsce w debatach dotyczących nie tylko kondycji sektora elektroenergetycznego, ale także stanu bułgarskiej demokracji. Od 2013 roku, gdy doszło do gwałtownych protestów przeciwko wysokim cenom energii, polityka energetyczna znajduje się centrum uwagi opinii publicznej. W tym kontekście sektor jądrowy pojawia się wręcz jako modelowy przykład korupcji i niegospodarności oraz niejawnych powiązań przedstawicieli polityki i biznesu. Brak przejrzystości i wątpliwości dotyczące ekonomicznej racjonalności programów jądrowych, które realizowane są z wieloletnimi opóźnieniami, są często przedstawiane jako najbardziej jaskrawy przykład „zawłaszczenia państwa” przez wąskie grupy oligarchiczne mające zakulisowy wpływ na politykę.
- Niemal wszystkie ugrupowania polityczne w Bułgarii popierają wykorzystanie energii jądrowej i opowiadają się za dalszą rozbudową potencjału jądrowego. Ogromne kontrowersje budzi jednak kwestia zasadności budowy nowej elektrowni jądrowej Belene – inwestycji najkosztowniej i realizowanej z przerwami od lat osiemdziesiątych. Dominująca na scenie politycznej centroprawicowa partia GERB początkowo popierała inwestycję, ale ze względu na brak środków finansowych w 2012 roku doprowadziła do jej wstrzymania. Jednocześnie rozpoczęła prace nad rozbudową elektrowni Kozłoduj. Opozycyjni socjaliści zasadniczo nie sprzeciwiają się planom rozbudowy tej siłowni, ale akcentują konieczność kontynuacji budowy elektrowni Belene. Wskazują na już poniesione w tym zakresie koszty

finansowe, które mogą dodatkowo wzrosnąć w związku z roszczeniem rosyjskiej spółki Atomstrojeksport, która podpisała kontrakt na budowę Belene, o miliard euro odszkodowania.

- Kluczowe decyzje dotyczące energetyki jądrowej w Bułgarii były zazwyczaj uwarunkowane szerszym kontekstem bułgarskiej polityki zagranicznej. O zamknięciu części reaktorów elektrowni Kozłoduj przesądziła presja Unii Europejskiej. Natomiast wznowienie prac przy budowie elektrowni Belene w 2005 roku było pochodną zamknięcia elektrowni Kozłoduj, jak i elementem kompleksowego wzmacniania współpracy energetycznej z Rosją. Częstym argumentem przytaczanym na rzecz Belene była wola utrzymania silnej pozycji Bułgarii na bałkańskim rynku energii elektrycznej. Obecny nacisk na realizację projektu rozbudowy elektrowni Kozłoduj wydaje się być także warunkowany względami (geo)politycznymi. Rozbudowa elektrowni ma się bowiem odbyć we współpracy z japońsko-amerykańskim Westinghouse, a tym samym zmniejszyć uzależnienie Bułgarii od rosyjskich technologii jądrowych i dostaw paliwa jądrowego.
- Z końcem marca 2015 roku minął termin, w którym spółka Westinghouse miała podjąć decyzję dotyczącą udziału w projekcie rozbudowy elektrowni Kozłoduj w charakterze inwestora strategicznego. Spółka wciąż podtrzymuje zainteresowanie projektem, ale wiele wskazuje na to, że projekt *de facto* poniósł już fiasko. Bułgarskie władze borykają się z poważnym kryzysem sektora elektroenergetycznego. W rezultacie nie mają możliwości samodzielnego sfinansowania projektu i nie chcą zdecydować się na mechanizmy wsparcia inwestycji (np. państwowych gwarancji kredytowych). Zarazem Westinghouse zainteresowany jest przede wszystkim dostarczeniem technologii, a nie finansowaniem projektu. Nawet w przypadku znalezienia innego inwestora ewentualną realizację ambitnych planów rozbudowy potencjału jądrowego będą dodatkowo komplikować silne spory polityczne dotyczące różnych wariantów rozbudowy potencjału jądrowego.

## 1. Rola atomu w krajowym systemie energetycznym

Energetyka jądrowa odgrywa istotną rolę w bułgarskim systemie energetycznym. W bilansie konsumpcji pierwotnych nośników energii kluczowe znaczenie zajmują co prawda węgiel (34,5%) i ropa naftowa (24%), ale energia jądrowa plasuje się na trzecim miejscu z udziałem 18,7%. Pozostałe pozycje w bilansie to gaz ziemny (14%), hydroenergia (5,2%) oraz odnawialne źródła energii (3,5%). Niemal 19-procentowy udział energii jądrowej w bilansie jest drugim po



Słowacji (21,7%) najwyższym udziałem wśród państw Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej<sup>96</sup>.

Dużą rolę atomu w systemie energetycznym potwierdza też wysoki udział energii jądrowej w bilansie produkcji energii elektrycznej. Według dostępnych danych w 2012 roku kluczową rolę w produkcji energii elektrycznej odgrywały opalane węglem elektrociepłownie (48,8%), natomiast elektrownia jądrowa Kozłoduj zajmowała drugie miejsce z udziałem 33,4% w całości produkcji energii elektrycznej<sup>97</sup>.

Bułgaria jest jednym z nielicznych (obok Rumunii) eksporterów netto energii elektrycznej w Europie Południowo-Wschodniej. Eksport netto w 2012 roku wyniósł 8,3 TWh, co stanowiło 17,5% produkcji energii elektrycznej<sup>98</sup>. Bez energetyki jądrowej eksport byłby niemożliwy, gdyż elektrownia jądrowa Kozłoduj produkuje średnio 15,5 TWh energii rocznie. Energia jest eksportowana do wszystkich państw sąsiednich – Rumunii, Turcji, Grecji, Macedonii i Serbii.

Bułgaria ma znaczne nadwyżki mocy produkcyjnych w sektorze elektroenergetycznym. Zainstalowane moce wytwórcze wynosiły 13,8 GW pod koniec 2012 roku. Zarazem maksymalne obciążenie nie przekroczyło 7,4 GW miesięcznie (54% zainstalowanych mocy) i przez 90% roku wynosiło poniżej 5,5 GW. Na strukturalny charakter tego problemu wskazywał raport Komisji Europejskiej z 2013 roku, który powstał po największych protestach przeciwko podwyżkom cen energii elektrycznej<sup>99</sup>.

Bułgaria ma rozbudowany przemysł jądrowy. Najważniejszą firmą jest Kozłoduj NPP, która wchodzi w skład kontrolowanego w całości przez skarbu państwa Bułgarskiego Holdingu Energetycznego (BEH). Spółka Kozłoduj NPP jest drugim największym producentem energii elektrycznej w kraju – większą rolę odgrywa tylko największy na Bałkanach kompleks elektrociepłowni Martica Iztok 2 (również w ramach BEH). Elektrownia jądrowa Kozłoduj znajduje się w północno-zachodniej części kraju. Wykorzystuje rosyjskie ciśnieniowe reaktory wodne, których zainstalowana moc brutto wynosi 3760 MW. Obecnie działa jednak tylko piąty i szósty reaktor o łącznej mocy 2 tys. MW, a wyłączenie

<sup>96</sup> Dane za BP Statistical Review of World Energy, June 2014, s. 41; [www.bp.com](http://www.bp.com)

<sup>97</sup> ESO Annual Report 2012, s. 17, [www.eso.bg](http://www.eso.bg)

<sup>98</sup> *Ibidem*, s. 19.

<sup>99</sup> Findings and recommendations related to Bulgarian energy policy, [www.mi.government.bg](http://www.mi.government.bg)

pozostałych reaktorów (pierwsze dwa w 2002, dwa kolejne w 2006 roku) wynikało z zobowiązań podjętych w związku ze staraniami o członkostwo w UE. Paliwo jądrowe dostarcza rosyjska spółka TVEL na mocy 20-letniego kontraktu podpisanego w 2006 roku.

W Bułgarii działa też sieć spółek specjalizujących się w technologiach jądrowych. Kluczową z nich jest Risk Engineering, która wielokrotnie była konsultantem przy modernizacji elektrowni Kozłoduj i budowie elektrowni Belene. Firmą kieruje Bogumił Manczew – znany biznesmen i szef bułgarskiego stowarzyszenia przemysłu jądrowego BULATOM. Struktura własnościowa spółki jest niejasna. Do pozostałych bułgarskich spółek konsultingowych i inżynierskich należy też m.in. Energoremont Holding, Atomenergoprojekt, Enpro Consult, Enemona, Velgraf Group.

## **2. Rys historyczny – elektrownie Kozłoduj i Belene**

Bułgaria ma jedną z najdłuższych tradycji wykorzystywania energii jądrowej spośród państw Europy Środkowej i Południowo-Wschodniej. Pierwszy reaktor badawczy zostały uruchomiony już w 1961 roku. Pięć lat później Sofia i Moskwa podpisały porozumienia, które doprowadziły do powstania elektrowni Kozłoduj – pierwsze dwa reaktory uruchomiono odpowiednio w 1974 i 1975 roku. Kolejne cztery reaktory były oddawane do użytku kolejno w latach 1980, 1982, 1988 i 1993. Równolegle do uruchamianych reaktorów rozpoczęto prace nad budową nowej elektrowni. Bułgarskie władze podjęły decyzję o budowie w Belene w 1981 roku. Pomimo zaawansowanego stanu realizacji projektu został on jednak zarzucony w pierwszych latach transformacji ustrojowej. Wynikało to z brak środków finansowych i głębokiego kryzysu gospodarczego. Pewną rolę odegrały też protesty społeczne organizowane przede wszystkim przez ekologiczny ruch Ekogłasnost (był załącznikiem opozycji antykomunistycznej i wszedł wówczas do ekipy rządzącej) oraz raport Bułgarskiej Akademii Nauk o wysokim ryzyku sejsmicznym w rejonie budowy.

Pod wpływem opinii międzynarodowej, obawiającej się o bezpieczeństwo czterech najdłużej funkcjonujących reaktorów elektrowni Kozłoduj, na Bułgarii wymuszono decyzję o ich stopniowym wygaszeniu. Początkowo Bułgaria zapowiadała wyłączenie reaktorów już w 1998 roku (w ramach porozumienia z Europejskim Bankiem Odbudowy i Rozwoju zawartym w 1993 roku). Wyłączenie reaktorów nastąpiło jednak znacznie później – na mocy porozumienia premiera Iwana Kostowa z Komisją Europejską z 1999 roku, zgodnie z którym pierwsze dwa reaktory miały być zamknięte w 2002 roku. Data zamknięcia

dwóch kolejnych nie została wówczas dokładnie określona. Komisja Europejska podkreślała, że opowiada się za ich zamknięciem w 2006 roku<sup>100</sup>. Niemniej bułgarskie władze czyniły nieustanne wysiłki na rzecz przedłużenia działania reaktorów. Na początku lat dwutysięcznych m.in. zmodernizowano trzeci i czwarty reaktor oraz uzyskano pozytywne oceny co do możliwości dalszej ich eksploatacji ze strony międzynarodowych agencji IAEA i WANO. Niemniej Komisja Europejska oraz państwa członkowskie nie zgodziły się na przedłużenie funkcjonowania reaktorów i zamknięto je ostatecznie z końcem 2006 roku, bezpośrednio przed wejściem Bułgarii do UE.

W związku z koniecznością wygaszenia części reaktorów elektrowni Kozłoduj bułgarskie władze powróciły do idei budowy elektrowni Belene. Pierwsza decyzja w tej sprawie zapadła w 2002 roku, a w kwietniu 2005 roku rząd Symeona Sakskoburggotskiego, stojącego na czele tzw. trójstronnej koalicji podjął oficjalną decyzję o wznowieniu inwestycji. W październiku 2006 roku w przetargu na zaprojektowanie i budowę dwóch reaktorów o łącznej mocy 2 tys. MW wybrano rosyjską spółkę Atomstrojeksport (w przetargu startowała też konsorcjum na czele ze spółką Škoda). Spółkę wybrano, podkreślając, że umożliwi to wykorzystanie dotychczasowych urządzeń wykonanych w latach osiemdziesiątych i składowanych w Belene. W 2007 roku rozstrzygnięto też przetarg na inwestora strategicznego w projekcie. Spośród dziesięciu chętnych wybrano niemiecką spółkę RWE, która miała objąć 49% udziałów w przyszłej elektrowni. W styczniu 2008 roku podpisano kontrakt między bułgarską Państwową Spółką Elektryczną (NEK) a rosyjskim Atomstrojeksportem na zaprojektowanie i budowę dwóch reaktorów. Kontrakt formalnie opiewał na 3,99 mld euro, ale część jego warunków miała być doprecyzowana w odrębnych aneksach. Z jednej strony uruchomiono proces inwestycyjny (na mocy „porozumienia kontraktowego” Atomstrojeksport wykonywał część prac dla NEK), ale z drugiej strony wciąż nie była określona ostateczna wartość kontraktu. Z tego też względu w późniejszych latach wskazywano, że prace w Belene realizowano, nieustannie łamiąc prawo zamówień publicznych<sup>101</sup>.

Prace te dość szybko znalazły się w impasie. Po pierwsze pojawiły się niejasności dotyczące poszczególnych postanowień kontraktu z Atomstrojeksportem. Zabrakło w nim określenia kosztów budowy infrastruktury, umożliwiającej przesył energii z elektrowni do sieci, ponadto powstały wątpliwości dotyczące

<sup>100</sup> EU Commission welcomes decision of Bulgaria on early closure of units 1-4 of Kozloduy nuclear plant, Brussels, 30 November 1999, europa.eu

<sup>101</sup> Bottomless Belene in prosecutors' sights, <http://sofiaecho.com>

metody indeksowana wartości kontraktu. Pozwalało to na stałe podnoszenie ostatecznych kosztów budowy – w 2011 roku strona rosyjska twierdziła, że wyniosą one 6,3 mld euro, podczas gdy strona bułgarska domagała się, aby nie przekroczyły 5 mld euro. Po drugie w październiku 2009 roku RWE wycofała się z projektu ze względu na kryzys finansowy. W związku z tym rozpoczęło się poszukiwanie źródeł finansowania projektu i nowego inwestora. Bułgarski rząd Bojki Borisowa, który objął władzę w połowie 2009 roku, wykluczał propozycje wzięcia rosyjskiego kredytu na finansowanie inwestycji i podkreślał, że model finansowy powinien obejmować wejście zachodniego inwestora strategicznego. Zarazem jednak Atomstrojeksport kontynuował przygotowania do inwestycji, m.in. wykonując konkretne zamówienia z podwykonawcami. Niejasności dotyczące kosztów budowy sprawiły, że rząd Bojki Borisowa w 2011 roku zlecił bankowi HSBC przygotowanie ekspertyzy dotyczącej kosztów inwestycji i poszukiwanie potencjalnego inwestora (bank go jednak nie znalazł). Pełna analiza opłacalności elektrowni Belene nie została ujawniona. Znana jest jedynie skrótowa prezentacja, która szacowała koszty budowy Belene na 10,3 mld euro<sup>102</sup>. Na tej podstawie władze podjęły decyzję o odstąpieniu od inwestycji w marcu 2012 roku. W związku ze wstrzymaniem projektu rosyjska spółka Atomstrojeksport złożyła do trybunału w Paryżu skargę na bułgarską spółkę NEK, domagając się zwrotu 1 mld euro za wykonane prace przy realizacji inwestycji<sup>103</sup>.

Równoległe do zarzucenia Belene bułgarski rząd podjął decyzję o rozbudowie elektrowni Kozłoduj o nowy, siódmy reaktor. Studium wykonalności projektu rozbudowy elektrowni Kozłoduj miało rozpatrzyć dwie możliwe wersje: (a) przy wykorzystaniu rosyjskiego reaktora zamówionego do elektrowni Belene, jak i (b) nowego zachodniego reaktora. Przetarg na wykonanie studium wygrała amerykańsko-japońska spółka Westinghouse, która zaleciła w przygotowanej ekspertyzie wykorzystanie produkowanych przez siebie reaktorów AP1000. W sierpniu 2014 roku firma Kozłoduj podpisała z Westinghouse porozumienie o powołaniu spółki projektowej ds. budowy i zarządzania nowym blokiem elektrowni. Zgodnie z porozumieniem Westinghouse miała mieć zagwarantowane w spółce 30% udziałów, ale zarazem możliwość wycofania się z inwestycji przed uruchomieniem elektrowni. Porozumienie podpisano jednak „warunkowo” w związku z kryzysem politycznym, już wówczas było bowiem wiadomo, że rząd Płamena Oreszarskiego poda się do dymisji i rozpisane

<sup>102</sup> Project Belene. Presentation of the Operational Model, [www.mi.government.bg](http://www.mi.government.bg)

<sup>103</sup> ASE boosts Belene claim, 12.09.2012, [www.rosatom.ru](http://www.rosatom.ru)

zostaną przyspieszone wybory parlamentarne. W wyborach zwyciężył GERB, który stworzył koalicję z trzema mniejszymi ugrupowaniami. Rząd premiera Bojki Borisowa zaczął krytykować warunki porozumienia z Westinghouse i domagać się, aby japońsko-amerykańska spółka objęła pakiet 49% w budowanym bloku elektrowni Kozłoduj i nie miała możliwości wyjścia z projektu. W marcu 2015 roku upłynął termin, zgodnie z którym Westinghouse miał zdecydować się na warunki nowego porozumienia. Nie powołano do tego czasu spółki projektowej. Zarząd Westinghouse zadeklarował, że jest nadal zainteresowany udziałem w projekcie, ale wypowiedzi premiera Borisowa wskazują, że projekt *de facto* upadł.

### 3. Polityczne dyskusje o atomie

Kwestie związane z wykorzystaniem energetyki jądrowej są istotną częścią bułgarskich debat dotyczących polityki energetycznej i zagranicznej oraz ważną ośią sporów pomiędzy poszczególnymi ugrupowaniami. Z przebiegu debat wyraźnie wynika, że istnieje dość szeroki front poparcia dla energetyki jądrowej jako takiej. Żadne z głównych ugrupowań politycznych nie sprzeciwia się wykorzystaniu energetyki jądrowej ani planom jej rozbudowy. Podkreśla się, że energia jądrowa jest przede wszystkim tanim źródłem energii, którego wykorzystanie jest uzasadnione unijną polityką klimatyczną i względami bezpieczeństwa energetycznego. Dano temu wyraźnie wyraz w strategii energetycznej Bułgarii do 2020 roku, która została przyjęta w formie ustawy w czerwcu 2011 roku. Dokument przewiduje budowę 2 tys. MW nowych mocy energii jądrowej ze względu na bardzo wysokie uzależnienie od dostaw gazu i ropy naftowej z jednego kierunku - Rosji. Dokument motywuje poparcie dla energii jądrowej także bogatym doświadczeniem w zakresie wykorzystania energii jądrowej oraz względami polityki klimatycznej<sup>104</sup>.

W bułgarskiej debacie publicznej energetyka jądrowa była tradycyjnie przedstawiana jako przedmiot dumy narodowej. Widoczne to było przede wszystkim w latach dziewięćdziesiątych i na początku lat dwutysięcznych. Gdy prawicowy rząd Iwana Kostowa w 1999 roku pod presją UE zgodził się na zamknięcie reaktorów, opozycyjna lewica uznała to wręcz za zdradę interesu narodowego i zgodę na „historyczną niesprawiedliwość”. Zamknięcie części reaktorów elektrowni Kozłoduj posłużyło za argument na rzecz wznowienia prac przy

<sup>104</sup> Энергийна Стратегия На Република България До 2020 Г., *Държавен Вестник*, Брой 43, 7 Юни 2011 Г., s. 13. Wersja angielska dokumentu dostępna jest na stronach bułgarskiego Ministerstwa Gospodarki i Energii: [www.mi.government.bg/bg](http://www.mi.government.bg/bg)

budowie elektrowni Belene na początku lat dwutysięcznych. Zarazem inwestycja nabierała wyraźnie geopolitycznego charakteru i wpisywała się w plany utworzenia z Bułgarii „energetycznego” centrum Bałkanów. Podkreślano, że program jądrowy pozwoli utrzymać czołową rolę Bułgarii w regionie w zakresie eksportu energii elektrycznej. Wpisywało się to też w szerszy plan wzmocnienia strategicznej współpracy energetycznej z Rosją. Warto podkreślić, że kontrakt z Atomstrojeksportem został podpisany podczas wizyty prezydenta Władimira Putina w Sofii, towarzyszyło mu podpisanie wstępnych porozumień dotyczących dwóch innych wielkich projektów infrastrukturalnych: gazociągu South Stream i ropociągu Burgas–Aleksandroupolis. Władze Bułgarii zaczęły określać trzy projekty mianem „wielkiego szlema”, co miało potwierdzać jakościowy przełom w relacjach z Rosją i zasadnicze wzmocnienie pozycji energetycznej Bułgarii w regionie<sup>105</sup>.

Zarzucenie budowy elektrowni Belene w 2012 roku stało się kolejnym impulsem do ogólnonarodowej debaty dotyczącej zasadności wykorzystania energetyki jądrowej. Charakterystyczne było to, że centroprawicowy GERB, wstrzymując realizację elektrowni Belene, cały czas podkreślał, że opowiada się za dalszym rozwojem energetyki jądrowej, ale w mniejszej skali – poprzez rozbudowę elektrowni Kozłoduj. Zarzucenie Belene wywołało jednak ostre protesty opozycyjnych socjalistów, którzy zorganizowali pierwsze w historii demokratycznej Bułgarii ogólnonarodowe referendum w sprawie energetyki jądrowej. Jesienią 2012 roku zebrali prawie 800 tys. podpisów (ponad pół miliona było ważnych) w sprawie referendum, które odbyło się w styczniu 2013 roku. Pytanie referendalne brzmiało: „Czy aprobujesz rozwój energetyki jądrowej w Bułgarii poprzez budowę nowej elektrowni jądrowej?”. Ostatecznie referendum nie było wiążące (frekwencja wyniosła 20%, podczas gdy konieczne było ponad 50%), ale zdecydowana większość głosujących (61%) opowiedziała się za budową nowej elektrowni. Socjaliści podkreślali wówczas, że referendum pokazało, iż większość społeczeństwa popiera budowę nowej elektrowni. GERB z kolei wskazywał na bardzo niską frekwencję, co miało dowodzić obojętności społeczeństwa wobec tej inwestycji.

W trakcie kampanii referendalnej socjaliści – a także partie skrajnie prawicowe na czele z prorosyjską partią Ataka – przekonywali, że Belene zapewni niskie ceny energii elektrycznej i może stać się kołem zamachowym bułgarskiej gospodarki. Przekonywali również, że zarzucenie inwestycji było błędem,

<sup>105</sup> Първанов: С газопровода ударихме „Голям шлем”, [www.dnevnik.bg](http://www.dnevnik.bg)

gdyż oznacza utratę poniesionych nakładów na budowę i konieczność wypłaty odszkodowań dla rosyjskiego Atomstrojeksportu. Z kolei rządzący GERB w trakcie kampanii zajmował niejednoznaczne stanowisko. Przekonywał, że jest przeciwny budowie elektrowni Belene, ale będzie realizował rozbudowę elektrowni Kozłoduj. Wykreślił z pytania referendalnego bezpośrednie odwołanie do budowy Belene – formalnie ze względów prawnych, w praktyce, zapewne po to, aby w przypadku zdecydowanego poparcia dla „nowej elektrowni atomowej” głosić, że budowa nowego reaktora elektrowni Kozłoduj jest *de facto* realizacją postulatów referendalnych.

Zdecydowanie przeciwne budowie elektrowni Belene oraz planom dalszej rozbudowy potencjału jądrowego jest zmarginalizowane i głęboko podzielone środowisko partii prawicowych. Ich głównym reprezentantem jest były premier Iwan Kostow. W dyskursie prawicy Belene stało się głównym symbolem korupcyjnych patologii sektora energetycznego, czego dowodem mają być niejasności w kontrakcie oraz możliwość windowania kosztów budowy. Podkreślano, że Belene służy przede wszystkim realizacji rosyjskich interesów strategicznych i jest elementem korumpowania bułgarskich elit.

Głównym wyrazicielem sprzeciwu wobec Belene jest jednak przede wszystkim szeroki front różnorodnych organizacji społecznych i ekologicznych, które piętnują zagrożenia korupcyjne i ekologiczne związane z projektami jądrowymi. Warto podkreślić, że w Bułgarii istnieje silny ruch ekologiczny, który wywodzi się jeszcze z czasów komunistycznych i już wtedy brał udział w protestach przeciwko energetyce jądrowej (ruch Ekogłasnost). Różnorodne organizacje ekologiczne były cały czas aktywne przez lata dziewięćdziesiąte i dwutysięczne, aktywnie lobbując na rzecz zamknięcia reaktorów Kozłoduj. Bezpośrednio po wznowieniu prac nad elektrownią Belene powstał komitet przeciwników inwestycji „BeleNE”, który gromadził 17 organizacji pozarządowych. Weszły w jego skład m.in. organizacje ekologiczne, takie jak Zieloni, Instytut Polityki Ekologicznej, Za Ziemię. Podkreślały one przede wszystkim ryzyka sejsmiczne w Belene.

Wśród przeciwników Belene i szerszego wykorzystania energii jądrowej charakterystyczny jest też bardzo szeroki udział różnego rodzaju organizacji społecznych piętnujących korupcję i brak przejrzystości życia publicznego. Wskazują one m.in. na brak przejrzystości w trakcie rozpisywania przetargów oraz wiarygodnych analiz ekonomicznych i prognoz wzrostu popytu na energię. Często też podkreślane są względy geopolityczne i to, że projekt *de facto* skazuje Bułgarię na ścisłą zależność energetyczną od Rosji. Istnieje bardzo

bogata literatura dotycząca zagrożeń związanych z projektem Belene, wydana m.in. przez Centrum Studiów nad Demokracją<sup>106</sup>, Instytut Gospodarki Rynkowej<sup>107</sup>, Instytut Studiów Regionalnych i Międzynarodowych<sup>108</sup>, Centrum Studiów Bałkańskich i Czarnomorskich<sup>109</sup>. Z krytyką – także ze strony przedstawicieli sektora jądrowego – spotyka się też podjęta w bardzo szybkim trybie decyzja o rozbudowie elektrowni Kozłoduj. Krytykowano przede wszystkim fakt, iż studium wykonalności projektu rozbudowy wykonała spółka Westinghouse, która następnie zasugerowała wybór własnych reaktorów do wykonania inwestycji.

W bułgarskiej debacie publicznej kwestie jądrowe są często łączone z hasłem „mafii energetycznej” – niejasnymi powiązaniem między politykami, państwowymi firmami energetycznymi i siecią spółek podwykonawczych. Wynika to z nieprzejrzystości funkcjonowania sektora oraz doniesień o nadużyciach finansowych firm działających w sektorze elektroenergetycznym. W 2013 roku ujawniono m.in. fakt, że państwowe spółki energetyczne przechowywały środki finansowe tylko w jednym z banków – kontrolowanym przez wpływowego biznesmena Cwetana Wasilewa Korporacyjnym Banku Handlowym (KTB). Bank ten zbankrutował w połowie 2014 roku, a Wasilew przeżywa za granicą.

Bułgarska debata nad energetyką jądrową wpisuje się w szerszą dyskusję dotyczącą kondycji bułgarskiego sektora elektroenergetycznego. W 2013 roku doszło do masowych protestów społecznych spowodowanych wysokimi cenami energii elektrycznej. Skala i gwałtowność protestów wymusiły dymisję centroprawicowego rządu Borisowa. Władzę objęła koalicja socjalistów i partii reprezentującej mniejszość turecką, ale ich rządy – naznaczone skandalami korupcyjnymi i wielotysięcznymi protestami – zakończyły się po roku. W październiku 2014 roku do władzy wrócił centroprawicowy GERB z premierem Borisowem, który stara się przeprowadzić głęboką reformę sektora energetycznego. Bułgarski sektor elektroenergetyczny znalazł się w finansowej zapaści. Główny gracz na rynku energii państwowa spółka NEK (jej spółką córką jest Kozłoduj NPP) na koniec 2014 roku była zadłużona na ponad 1,6 mld euro. Generuje to problemy z płynnością finansową całego bułgarskiego sektora energetycznego.

<sup>106</sup> Energy and Good Governance in Bulgaria. Trends And Policy Options, [www.csd.bg](http://www.csd.bg)

<sup>107</sup> K. Stanchev, The Public Opinion on Belene, 25.01.2013, <http://ime.bg>

<sup>108</sup> O. Minchev, A Policy Overview of Bulgaria's Energy System, <http://iris-bg.org>

<sup>109</sup> I. Vassilev, The Belene NPP project – mission impossible, February 2012, [3e-news.net](http://3e-news.net)



## 4. Perspektywy

Na początku kwietnia 2015 roku stało się jasne, że spółka Westinghouse nie osiągnęła porozumienia z bułgarskim rządem w sprawie warunków realizacji projektu rozbudowy elektrowni Kozłoduj. Minął wówczas ostateczny termin podpisania wiążącego porozumienia o powołaniu spółki projektowej. Westinghouse zapowiada, że jest nadal zainteresowany realizacją projektu, ale premier Bojko Borisow już ogłosił fiasko projektu. Istotnie, trudno się spodziewać, że powstaną nowe bloki jądrowe w Bułgarii. Państwo to nie ma środków na realizację tak wielkiej inwestycji i boryka się z koniecznością poprawy katastrofalnej sytuacji finansowej już działających spółek sektora elektroenergetycznego. Poza tym wciąż nie jest rozstrzygnięty spór prawny z Rosją w sprawie porzucenia budowy elektrowni Belene. Ewentualna przegrana Bułgarii i konieczność wypłacenia Rosji odszkodowań w związku z poniesionymi kosztami dodatkowo utrudniłaby wszelkie działania inwestycyjne. Kolejnym problemem jest wysokie ryzyko polityczne związane z projektem. Kwestie polityki jądrowej są silnie upolitycznione, a projekt rozbudowy Kozłoduju – choć powszechnie akceptowany przez wszystkie główne partie polityczne – jest zarazem traktowany przez część z nich jako mniej istotny niż powrót do budowy elektrowni w Belene.

## VI. SŁOWENIA I CHORWACJA

### TEZY

- Słowenia jest najmniejszym państwem korzystającym z energii atomowej. Na jej terytorium znajduje się jedna elektrownia jądrowa w miejscowości Krško, położonej pomiędzy Zagrzebiem a Lublaną. Została ona zbudowana wspólnie przez Słowenię i Chorwację, gdy wchodziły one w skład Socjalistycznej Federacyjnej Republiki Jugosławii. W elektrowni znajduje się jeden ciśnieniowy reaktor wodny (PWR) o mocy 696 MW, zbudowany przez amerykański koncern Westinghouse.
- Słowenia i Chorwacja to państwa zbyt małe i zbyt zadłużone, aby móc samodzielnie zbudować elektrownię atomową. W obecnych warunkach jest bardzo mało prawdopodobne, aby na realizację takiego projektu na komercyjnych zasadach zdecydował się inwestor zagraniczny. Oba państwa w najbliższym czasie będą się skupiać raczej na zwiększeniu efektywności energetycznej, inwestycjach w zielone technologie i konwencjonalne źródła energii. Przedłużenie żywotności elektrowni w Krško do 2043 roku pozwala na odłożenie decyzji o dalszym rozwoju energetyki atomowej o co najmniej dekadę.

### 1. Rys historyczny

Jugosławia rozwijała program jądrowy od późnych lat czterdziestych. Składał się on z dwóch komponentów: wojskowego oraz cywilnego, który miał na celu wykorzystanie energii jądrowej do produkcji energii elektrycznej. W Jugosławii powstały trzy ośrodki badań nuklearnych: w 1948 roku w Serbii otwarto Instytut Badań Nuklearnych Vinca, w 1949 w Słowenii powstał Instytut Jožef Stefan, a w 1950 roku w Chorwacji – Instytut Rudjer Bosković. Mimo badań nad energią atomową Jugosławii nie udało się ani zbudować bomby jądrowej, ani opracować technologii produkcji energii elektrycznej.

W 1970 roku Chorwacja i Słowenia – dwie z sześciu republik tworzących federacyjną Jugosławię – podpisały umowę o budowie elektrowni jądrowej w słoweńskiej miejscowości Krško (w Jugosławii planowano wówczas budowę pięciu EJ). Przetarg na budowę reaktora wygrała amerykańska firma Westinghouse. Budowa elektrowni rozpoczęła się w 1974 roku, w 1981 podłączono ją do sieci, a w 1983 roku rozpoczęto komercyjną produkcję energii elektrycznej. Umowa chorwacko-słoweńska zakładała również budowę drugiej elektrowni atomowej tego samego typu w chorwackiej miejscowości Prevlaka. Inwestycja

ta miała zostać zrealizowana w latach 1985-1992, ale katastrofa w Czarnobylu w 1986 roku spowodowała spadek poparcia społecznego dla tego projektu i zawieszenie jego realizacji. Chorwacki parlament odroczył podjęcie decyzji w tej sprawie, a w listopadzie 1987 roku słoweński parlament wprowadził moratorium na budowę elektrowni atomowej do 2000 roku. Miesiąc później podobny dokument przyjął parlament federalny Jugosławii.

Ogłoszenie niepodległości przez Słowenię i Chorwację w 1991 roku zaowocowało szeregiem sporów, także sądowych, dotyczących wspólnego zarządzania elektrownią atomową Krško. Głównymi punktami sporu były: podział kosztów modernizacji elektrowni i składowania odpadów jądrowych, nieuregulowanie przez Chorwację płatności za prąd, składki na fundusz wygaszania elektrowni oraz zasady zatrudniania w elektrowni obywateli chorwackich<sup>110</sup>. Do kulminacji sporu doszło w 1998 roku, gdy Słowenia wyłączyła linię elektroenergetyczną łączącą EJ Krško z Chorwacją, odcinając ją od dostaw energii elektrycznej. W 2001 roku wieloletnie negocjacje umożliwiły podpisanie nowej umowy regulującej stosunki właścicielskie i wycofanie wzajemnych pozwów. Porozumienie, które weszło w życie z opóźnieniem w 2003 roku, pozwoliło na przywrócenie dostaw energii z EJ Krško do Chorwacji. Zgodnie z umową właścicielem i operatorem elektrowni jest słoweńsko-chorwacka spółka Nuklearna Elektrarna Krško (NEK), w której spółki państwowe - słoweńska firma GEN Energija i chorwacka Hrvatska Elektroprivreda HEP d.d. - posiadają po 50% udziałów. Obie firmy otrzymują po 50% energii elektrycznej produkowanej w elektrowni, a za nadzór i bezpieczeństwo obiektu odpowiada administracja słoweńska. Oba państwa mają także osobne fundusze na rzecz wygaszania elektrowni. Chorwacja uzyskała również rekompensatę od władz słoweńskich za brak dostaw od lutego 2002 do kwietnia 2003 roku w wyniku postępowania przed Międzynarodowym Centrum Rozstrzygania Sporów Inwestycyjnych w Waszyngtonie, które zakończyło się w 2009 roku.

W 2009 roku zarząd NEK wystąpił o zgodę na przedłużenie żywotności reaktora o 20 lat do 2043 roku. W 2012 roku Słoweńska Administracja Bezpieczeństwa Energetycznego taką zgodę wydała. Obecnie elektrownia przechodzi modernizację, która umożliwi jej dłuższe działanie.

Oprócz elektrowni Krško na terytorium Słowenii znajduje się także jeden reaktor badawczy (TRIGA Mark II 250 kW), uruchomiony w 1966 roku, oraz

<sup>110</sup> Ž. Tomšić, Experience from sharing of the Krško NPP between Croatia and Slovenia, University of Zagreb, October 2010, [www.iaea.org](http://www.iaea.org)

tymczasowe składowisko odpadów radioaktywnych na terenie elektrowni w Krško. Ponadto w latach 1982–1990 w kopalni Žirovski Vrh wydobywano uran. Obecnie kopalnia jest objęta procesem dekontaminacji.

## 2. Rola atomu w systemach energetycznych Słowenii i Chorwacji

W elektrowni atomowej w Krško produkowane jest 5,75 TWh rocznie, czyli ok. 35% produkcji energii elektrycznej w **Słowenii**<sup>111</sup>. Nominalnie Słowenia ma jeden z wyższych współczynników produkcji energii elektrycznej z atomu i eksportu energii elektrycznej w UE. Jeśli jednak weźmiemy pod uwagę, że połowa energii produkowanej w Krško należy do partnerów chorwackich, Słowenia musi importować energię elektryczną. Również znaczenie energii atomowej w konsumpcji energii brutto Słowenii od dekady pozostaje na podobnym poziomie i wynosi ok. 20%<sup>112</sup>. Oprócz atomu energia elektryczna produkowana jest także ze źródeł odnawialnych (30%), węgla (31%) i gazu (4%).

Słowenia nie posiada istotnych złóż gazu ani ropy i jest całkowicie uzależniona od importu tych surowców. Na obszarze tego państwa znajdują się natomiast znaczne złoża węgla brunatnego, które są eksploatowane i wykorzystywane do produkcji energii elektrycznej. Duży udział źródeł odnawialnych, energii jądrowej (traktowanej jako własne źródło energii) oraz elektrowni węglowych w produkcji energii elektrycznej powoduje, że uzależnienie Słowenii od importu w energetyce nie odbiega od średniej unijnej i w 2013 roku wynosiło 47%<sup>113</sup>.

W przypadku **Chorwacji** rola energii atomowej jest mniejsza. Elektrownia atomowa w Krško produkuje 15% energii elektrycznej wykorzystywanej w tym państwie (roczne zapotrzebowanie ok. 17,7 TWh)<sup>114</sup>. W samej Chorwacji energię elektryczną produkuje się przede wszystkim w hydroelektrowniach (49%), elektrowniach węglowych (18%) oraz z ropy (16%) i gazu (17%). Nominalne uzależnienie Chorwacji od importu wynosi 53,6% i jest spowodowane przede wszystkim importem ropy naftowej i energii elektrycznej z elektrowni Krško (8% w bilansie energetycznym).

<sup>111</sup> Slovenia. Country Overview, [www.energy.eu](http://www.energy.eu)

<sup>112</sup> *Ibidem*.

<sup>113</sup> Energy, Slovenia, 2013 – provisional data, [www.stat.si](http://www.stat.si)

<sup>114</sup> W statystyce jest to jednak uwzględnione nie jako energia z elektrowni atomowej, ale jako energia elektryczna z importu.

### 3. Perspektywy

Budowa drugiego reaktora w Krško o mocy 1000–1600 MW była jednym z priorytetowych projektów rozwojowych w planie inwestycji narodowych na lata 2007–2023 przyjętym w 2006 roku<sup>115</sup>. Inwestycja ta miała zostać zrealizowana do 2017 roku. W 2007 roku spółka GEN Energija rozpoczęła przygotowania studium wykonalności nowej inwestycji, a w 2010 roku złożyła wniosek do Ministerstwa Gospodarki o zgodę na budowę drugiego reaktora. Według projektu przygotowanego przez GEN Energija budowa elektrowni jądrowej miała być realizowana bez wsparcia państwa ze środków własnych firmy, kredytów oraz emisji obligacji. Budowa nowego reaktora trzeciej generacji, który rocznie produkowałby 7,5–12 TWh, według różnych wstępnych szacunków, miała kosztować 3,5–6 mld euro. Nie planowano żadnych specjalnych subsydiów czy pomocy państwa w realizacji tej inwestycji<sup>116</sup>. Budowa drugiej elektrowni atomowej miała być odpowiedzią na dwa główne problemy słoweńskiej energetyki – brak surowców i uzależnienie od importu, a w konsekwencji niski poziom bezpieczeństwa energetycznego oraz konieczność ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>. Tak duża inwestycja miała się także przyczynić do przyspieszenia rozwoju gospodarczego i zapewnić dobrze płatne, wyskoscjalistyczne miejsca pracy. Tania energia miała również zwiększyć konkurencyjność gospodarki słoweńskiej. W pierwszym okresie nowa elektrownia miała przede wszystkim produkować energię elektryczną na eksport, gdyż według ówczesnych prognoz w kolejnej dekadzie cały region miały dotykać znaczne niedobory w dostawach prądu.

Kryzys gospodarczy oraz niestabilność polityczna w Słowenii spowodowały opóźnienie i rewizję planów inwestycyjnych<sup>117</sup>. Projekt nowej Narodowej strategii energetycznej, przedstawiony do konsultacji społecznych w 2011 roku, w którym za główny priorytet uznano budowę drugiej elektrowni jądrowej, nie został przyjęty przez parlament. Ustawodawca nie zaakceptował także wniosku GEN Energija o budowę drugiego reaktora. Obecnie w parlamencie nie ma ugrupowań, które jednoznacznie opowiadałyby się za budową drugiej elektrowni atomowej. Premier Miro Cerar i jego partia rządząca są sceptyczni wobec tej inwestycji i zapowiadają przeprowadzenie referendum

<sup>115</sup> Resolution on national development projects for the period 2007–2023, [www.slovenijajutri.gov.si](http://www.slovenijajutri.gov.si)

<sup>116</sup> S. Renner, H. Hirsch, Report on the technical consultation on the proposal of the national energy programme of the Republic of Slovenia for the 2010–2030 period, Vienna 2011, [www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at)

<sup>117</sup> Od lipca 2011 roku w Słowenii nie udało się utworzyć rządu, który sprawowałby władzę dłużej niż 14 miesięcy.

konsultacyjnego w tej sprawie. Zarazem jednak większość partii politycznych popiera plan przedłużenia żywotności elektrowni atomowej do 2043 roku.

Z kolei kryzys gospodarczy spowodował spadek zapotrzebowania na energię elektryczną nie tylko w samej Słowenii, ale w całym regionie. Zrewidowane zostały także prognozy znacznych niedoborów energii elektrycznej w najbliższych latach, co podważyło ekonomiczny sens budowy drugiej elektrowni atomowej. W obecnej sytuacji trudno będzie znaleźć inwestora, który zdecyduje się na realizację tego projektu na komercyjnych zasadach.

W Słowenii spada także poparcie dla rozwoju energetyki jądrowej w społeczeństwie. Choć według rządowych dokumentów poparcie dla budowy nowej elektrowni jądrowej oscyluje na poziomie 55–60%, to wskaźników tych nie potwierdziły badania opinii publicznej, przeprowadzone przez Komisję Europejską w 2010 roku. Według nich jedynie 16% obywateli uważa, że rola energetyki jądrowej powinna być zwiększona, a 58% twierdzi, że ryzyka związane z energią atomową przewyższają korzyści z niej płynące<sup>118</sup>. Co więcej pojawiły się także wątpliwości dotyczące lokalizacji samej elektrowni. Francuski Instytut Ochrony Radiologicznej i Bezpieczeństwa Jądrowego (IRSN) w 2013 roku rekomendował spółce GEN Energija rozważenie innej lokalizacji inwestycji ze względu na ryzyko sejsmiczne<sup>119</sup>. Budowie kolejnej elektrowni sprzeciwia się także Austria, która jednocześnie zabiega o jak najszybsze zamknięcie elektrowni w Krško. W opinii austriackich władz elektrownia znajduje się na obszarze aktywnym sejsmicznie i stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa Austrii.

W przyjętej przez Chorwację w 2009 roku Narodowej strategii energetycznej wprawdzie przewiduje się budowę własnej elektrowni jądrowej, ale nie jest to inwestycja priorytetowa<sup>120</sup>. Dotychczas nie podjęto żadnych znaczących prac przygotowawczych do realizacji tego projektu. W 2009 roku rozważano budowę wspólnej elektrowni z Albanią czy współpracę z Rosją, ale szanse na realizację tych koncepcji są niewielkie.

<sup>118</sup> Europeans and Nuclear Safety, Report, March 2010, ec.uropa.eu

<sup>119</sup> O. Scotti, Presentation of IRSN report on possible NPP Krsko II site. What are the implications of this report? [www.nuclear-transparency-watch.eu](http://www.nuclear-transparency-watch.eu)

<sup>120</sup> Energy Strategy of the Republic of Croatia, Zagreb, June 2009, [www.mingo.hr](http://www.mingo.hr)

**Mapa. Istniejące i planowane projekty jądrowe w Europie Środkowej i Południowo-Wschodniej**

