



Strategiczne dylematy rozwoju energetyki jądrowej w Armenii

Tymon Pastucha, Wojciech Wojtasiewicz

Kształtowanie się nowej armeńskiej polityki energetycznej będzie uwarunkowane zdolnościami do ograniczenia zależności od Rosji. Na budowę nowej elektrowni jądrowej przez zachodniego wykonawcę będą miały wpływ wynik przyszłorocznych wyborów parlamentarnych, stabilizacja relacji z sąsiadami oraz gotowość USA i UE do wsparcia rozwoju armeńskiego sektora energetycznego. Ponadto istotnymi problemami mogą okazać się ograniczenia budżetowe, naciski Rosji i rosnąca konkurencja ze strony OZE – głównie energii słonecznej i wodnej.

Na początku lipca br. władze Armenii podjęły próbę ograniczenia wpływów Rosji w sektorze energetycznym. Przyjęto ustawę, która umożliwia rządowi nacjonalizację Sieci Elektrycznych Armenii należących do ormiańsko-rosyjskiego oligarchy Samwela Karapetiana. Sam Karapetian został aresztowany pod zarzutem próby zamachu stanu, co może wskazywać na dalszy zamiar ograniczenia jego wpływów gospodarczych, m.in. kontroli nad dwiema największymi elektrowniami w Armenii. Działania te wpisują się w proces redukowania wpływów gospodarczych i politycznych Rosji, których zwieńczeniem byłaby decyzja o budowie nowej elektrowni jądrowej z zachodnim partnerem.

Wyzwania sektora energetycznego Armenii. Armenia pozostaje w pełni uzależniona od importu surowców z Rosji. Gaz pokrywa prawie 60% zapotrzebowania na energię i jest powszechnie wykorzystywany w przemyśle, transporcie (jako CNG), gospodarstwach domowych i do produkcji prądu (ok. 40% miks). W 85% dostarczany jest z Rosji na podstawie kontraktu z 2022 r., który określa jego cenę na ponad dwukrotnie niższą od rynkowej. Rynek gazu jest całkowicie kontrolowany przez należącą do Rosji spółkę Gazprom Armenia. Udział ropy w konsumpcji energii wynosi jedynie 16%, z czego ponad połowa również pochodzi z Rosji.

Miks elektroenergetyczny jest bardziej zdywersyfikowany. Oprócz gazu za produkcję prądu odpowiada energetyka jądrowa (w 30%), wodna (w 23%) i słoneczna (w 8,4%), która pozwala zaspokajać rosnący popyt (nawet 7% r/r). W ostatnich latach główne cele polityki energetycznej Armenii to wykorzystanie ogromnego potencjału rozwoju OZE (głównie energetyki słonecznej), poprawa efektywności energetycznej i rozbudowa połączeń sieciowych w ramach korytarza Północ-Południe z Gruzją i Iranem, co ma zwiększyć możliwości eksportowe kraju, [w tym w przyszłości do UE, w ramach planowanego kabla czarnomorskiego, jeśli Armenia zostanie włączona do projektu](#).

Wyzwaniem pozostaje też silny wpływ Rosji na sektor energii elektrycznej, która przez rosyjskie podmioty (np. Gazprom) lub pośrednio przez Karapetiana kontroluje m.in. sieci dystrybucyjne i cztery z pięciu największych elektrowni w Armenii. Ponadto jedyna należąca do państwa elektrownia jądrowa Mecamor jest całkowicie zależna od Rosji technologicznie i w zakresie dostaw paliwa, co zapewniają spółki RAO UES i Rosenergoatom. Dotychczasowe próby liberalizacji rynku energii elektrycznej – mające na celu poprawę jego efektywności i konkurencji – nie przynosiły oczekiwanych efektów, głównie ze względu na opór Rosji i działania Karapetiana.

Nowy kierunek w energetyce jądrowej. Przez trzy dekady elektrownia jądrowa Mecamor była filarem bezpieczeństwa energetycznego Armenii. Zbudowana w czasach radzieckich jednostka jest zlokalizowana 15 km od granicy z Turcją, która po 2016 r. wielokrotnie wzywała do jej zamknięcia ze względu na położenie w strefie sejsmicznej. Po trzęsieniu ziemi w 1988 r. wstrzymano funkcjonowanie elektrowni na ponad sześć lat. Pracę wznowił tylko jeden z dwóch bloków WWER-440 (o mocy 400 MW), który funkcjonuje do dziś, mimo że pierwotnie zakładano jego wyłączenie w 2016, a następnie w 2026 r. W grudniu 2023 r. na podstawie porozumienia z Rosatomem o modernizacji Mecamoru wydłużono jego pracę co najmniej do 2036 r., co miało umożliwić spółce budowę nowych bloków na terenie elektrowni w ramach przedwstępnej umowy ze stycznia 2022 r.

Obecnie rząd Armenii intensyfikuje starania o budowę nowej elektrowni jądrowej w tej samej lokalizacji – w ub.r. powołał specjalny podmiot odpowiedzialny za realizację inwestycji. Choć początkowo preferowanym przez rząd wykonawcą był podmiot rosyjski, brak wsparcia Rosji w konflikcie z Azerbejdżanem o Górski Karabach i reorientacja polityki zagranicznej Armenii skłoniły do rozważenia innych kontrahentów, w tym z Chin, Korei Płd., Francji i USA.

Coraz większe [szanse na uzyskanie kontraktu na budowę nowej elektrowni mają Amerykanie](#). W maju 2022 r. Armenia zawarła z USA porozumienie w sprawie współpracy w zakresie rozwoju [małych reaktorów modułowych \(SMR\)](#). Może temu sprzyjać zapowiadany przez administrację Donalda Trumpa [renesans amerykańskiej energetyki jądrowej i ekspansji eksportowej USA](#). [Podpisanie przez obie strony w styczniu br. Karty strategicznego partnerstwa](#), która przewiduje rozpoczęcie negocjacji tzw. Umowy 123, umożliwi transfer amerykańskich technologii jądrowych. Nadrzędna dla powodzenia inwestycji w Armenii ma być gotowość USA do większego wsparcia finansowego inwestycji zagranicznych – najważniejszego, obok czasu, ograniczenia dla powodzenia omawianego projektu. Szacunkowo koszt jednego klasycznego bloku jądrowego (5–7 mld dol.) to nawet dwukrotność rocznego budżetu Armenii, a czas budowy wynosi ok. 10 lat.

Dwie alternatywy. Władze poszukują alternatywnych rozwiązań, [jak tańsze i szybsze w budowie SMR-y](#). Wyzwaniem jest niepewność komercyjnego wdrożenia technologii, przewidywanego na lata 30., i zgłaszanego globalnie dużego popytu na jednostki tego typu. W praktyce wybór SMR zwiększa wątpliwości co do możliwości zapewnienia luki wytwórczej po wygaszeniu Mecamoru i może przyczynić się do pogłębienia zależności Armenii od importu gazu w kolejnej dekadzie.

Rosnącą konkurencją dla rozwoju mocy jądrowych ma być wykorzystanie potencjału OZE – fotowoltaiki (PV) i hydroenergetyki, z gazem jako rezerwą systemową. Sama energetyka wodna wg szacunków USAID mogłaby zapewnić nawet połowę zapotrzebowania na energię elektryczną do 2036 r., co w połączeniu z potencjałem PV szacowanym przez

Eurazjatycki Bank Rozwoju na 8 GW i nasłonecznieniu Armenii porównywalnym z Hiszpanią pozwoliłoby z nadstatkiem pokryć prognozowany popyt. Ta opcja, choć tańsza i przynosząca szybsze efekty w ograniczaniu importu gazu, wiązałaby się z dodatkowymi kosztami, np. modernizacją sieci czy reformą rynku energii. Choć rozwiązanie to nie cieszy się silnym poparciem władz, które obawiają się m.in. utraty politycznej kontroli nad sektorem i oporem lokalnej ludności, jest wspierane przez UE, częściowo także przez USA, posiadające duże udziały w armeńskiej hydroenergetyce, i m.in. przez państwa Zatoki Perskiej (np. ZEA), silnie inwestujące w rozwój OZE w ostatnich latach.

Wnioski i perspektywy. Obecne działania władz i możliwe przyznanie kontraktu na budowę elektrowni zachodniemu inwestorowi potwierdzą długoterminową reorientację polityki zagranicznej Armenii i wzmocnią jej bezpieczeństwo energetyczne. Będzie to kolejny krok w [ograniczaniu zależności od Rosji i jej wpływów na Kaukazie Południowym](#), co prawdopodobnie spotka się z jej reakcją odwetową. Można spodziewać się prób wprowadzania embarga na produkty eksportowane do Rosji (ta już zakazała importu armeńskich kwiatów), kampanii dezinformacyjnych i wsparcia dla prorosyjskich sił politycznych, które będą dążyć do odsunięcia od władzy premiera Nikoła Paszyniana w wyborach w 2026 r. Rosyjski szantaż gazowy, przez podniesienie cen gazu lub czasowe wstrzymanie dostaw, niesie ryzyko zdecydowanej reakcji Armenii. Mogłaby ona podjąć próbę nacjonalizacji majątku Gazpromu i wykorzystać szansę na spodziewaną historyczną normalizację stosunków z Azerbejdżanem i Turcją, rozpoczynając import gazu z nowych kierunków po cenach rynkowych. Działania te mogą być niepopularne wśród Ormian ze względu na okresowy wzrost cen energii, więc władze będą unikać eskalacji w relacjach z Rosją przed wyborami. W przypadku zwycięstwa opozycji – obecnie mało prawdopodobnego – należy oczekiwać przyznania kontraktu na budowę nowej elektrowni podmiotowi rosyjskiemu. Z tego powodu podpisanie umowy na budowę elektrowni jądrowej przed czerwcem 2026 r. jest niewielkie. To zwiększa prawdopodobieństwo opóźnień w realizacji inwestycji i niedotrzymania terminu 2036 r.

Państwa UE, w tym Polska, mogą wspierać Armenię w ograniczaniu zależności od importu paliw kopalnych. Mogłyby zaoferować preferencyjne instrumenty finansowe na zieloną transformację i promować zaangażowanie własnych podmiotów w modernizację sieci energetycznych oraz rozwój sektora OZE, szczególnie energetyki słonecznej i wodnej, wykorzystując m.in. ograniczone zaangażowanie Chin w Armenii. Istotne jest też dalsze wsparcie UE dla procesu pokojowego z Azerbejdżanem i normalizacji relacji z Turcją. Równocześnie wskazane jest poparcie UE dla dalszych reform rynków energii, niezbędnych dla transformacji energetycznej, w tym pogłębienie współpracy lub członkostwo we Wspólnocie Energetycznej.