

JAPOŃSKI ATOM, CZYLI RZECZ O PRAGMATYCZNOŚCI. NUKLEARNA RELACJA PROSTO Z KRAJU KWITNĄCEJ WIŚNI

Japończycy mają cały szereg powodów, by domagać się jak najszybszego odejścia od atomu. Jednakże państwo to nie tylko uruchamia ponownie zamknięte przed ośmioma laty bloki, ale chce wciąż rozwijać technologie jądrowe. Dlaczego?

Odpowiedzi na to pytanie szukam u źródła, w Japonii, dzięki uprzejmości tamtejszych agend rządowych, które zaprosiły mnie – oraz dwóch innych dziennikarzy z Polski – do przyjrzenia się wnioskowi, jakie kraj ten wyciągnął z własnej atomowej historii.

Japończycy uwielbiają ułatwiać sobie życie technologiami. Widać to na każdym kroku. Większość drzwi w restauracjach i kawiarniach nie ma klamek - działają na dotyk lub dzięki fotokomórkom. Klient, który przez nie przejdzie, często nie musi rozmawiać z kelnerem – wystarczy, że wybierze na ekranie dotykowym lub specjalnej konsolce, co chce zjeść lub wypić i danie po chwili wyląduje na jego stole. Z kolei kasjerzy nie muszą kłopotać się wyliczaniem reszty – kasa robi to za nich, wystarczy włożyć doń pobraną zapłatę. Natomiast obcokrajowcy, którzy przybywają do Kraju Kwitnącej Wiśni, pierwszy technologiczny szok przeżywają już w... toalecie. Ta jest bowiem najczęściej podgrzewana i oferuje swemu użytkownikowi całkiem szeroki wachlarz rozmaitych ustawień, począwszy od wyboru ilości i ciśnienia splukiwanej wody, na rozmaitych funkcjach czyszczących skończywszy.

Tak, Japończycy mają prawdziwego bzika na punkcie technologii.

Można więc zapytać: dlaczego taki naród wciąż utrzymuje – uchodzące za kosztowne i niebezpieczne – elektrownie jądrowe? Przecież świat może zaoferować całe mnóstwo zamienników, takich jak energetyka odnawialna czy bloki zasilane gazem skroplonym. Co więcej, Japończycy mają przecież wyjątkowo przykre doświadczenia z technologiami jądrowymi.

Nie trzeba przywoływać nawet najbardziej tragicznych przykładów – Hiroshimy i Nagasaki. W dodatku dotyczą one wykorzystania broni jądrowej, a nie pokojowej energetyki. Ale i z tą drugą gałęzią technologiczną Japonia miała złe przejścia.

Niemalże dokładnie 8 lat temu, 11 marca 2011 roku doszło do wypadku w elektrowni Fukushima Dai-ichi. Najpierw kraj nawiedziło niezwykle trzęsienie ziemi. Trwało ono aż trzy minuty, podczas gdy większość tego typu zdarzeń kończy się przed upływem sześćdziesięciu sekund. Potem nastąpił szereg wstrząsów wtórnych. Działające w jednostce reaktory zostały wyłączone. Z racji potężnych zniszczeń spowodowanych trzęsieniem, elektrownia była pozbawiona dostaw energii elektrycznej z zewnątrz – dlatego też system chłodzenia zaczęły napędzać awaryjne generatory, a po ich awarii – baterie. Niestety, w Fukushimę uderzyła wywołana wstrząsami fala tsunami, która zalała źródła mocy.

Choć japońska telewizja wyemitowała ostrzeżenia o zagrożeniu tsunami, to w przekazach medialnych zakładano, że będzie ono miało wysokość ok. 6 metrów. W rzeczywistości, fale sięgały nawet 15 metrów. Tsunami, które uderzyło w elektrownię było tak potężne, że woda przesunęła kilkunastometrowy zbiornik na paliwo o 150 metrów.

W pierwszych chwilach po awarii sytuacja w Fukushima była dramatyczna. Krajobraz przypominał zdjęcia z obszarów ogarniętych regularną wojną. Na miejscu działało kilkudziesięciu pracowników elektrowni, którzy zdecydowali się pozostać w jednostce i zapobiegać powiększaniu się rozmiarów katastrofy pomimo ryzyka napromieniowania. Początkowo pracowali oni korzystając z podstawowych narzędzi – śrubokrętów, kombinerek czy latarek. Te ostatnie były szczególnie potrzebne, gdyż w pomieszczeniach jednostki panowały całkowite ciemności. W pewnym momencie do zasilania sprzętu inżynierowie zaczęli używać akumulatorów wyciągniętych z własnych samochodów. Ratownicy pracowali po kilkadziesiąt godzin bez przerwy.

W ciągu następnych dni doszło w Fukushima do dwóch wybuchów wodoru. Z okolicznych miejscowości ewakuowano prawie 200 tysięcy osób. Choć światowe media zaczęły ostrzegać, że katastrofa w japońskiej elektrowni może być poważniejsza niż ta w Czarnobylu, to jednak bezpośrednio na skutek zdarzeń radiacyjnych nie zginęła tam ani jedna osoba.

Choć od wypadku w Fukushima minęło już 8 lat, to jednak nie można mówić o całkowitym rozwiązaniu problemu – nastąpi to dopiero ok. 2050-2060 roku. Obecnie 95% powierzchni jednostki jest dostępne bez żadnej ochrony antyradiacyjnej, lecz elektrownia wciąż generuje ok. 200 metrów sześciennych skażonej wody dziennie. Choć japońscy inżynierowie wybudowali systemy mające zapobiegać przedostawaniu się tej substancji do oceanów, a badania dowodzą, że woda z elektrowni nie stwarza żadnego zagrożenia dla ludności świata, to jednak liczba ta może budzić lęk.

Fukushimy najbardziej przestraszyli się... Niemcy. Gdy w świat poszły wieści o wydarzeniach w Japonii, rząd kanclerz Angeli Merkel wydał moratorium na przedłużenie czasu pracy elektrowni jądrowych. Nad Renem zaczęła toczyć się dyskusja dotycząca przyspieszenia odejścia od atomu w ramach Energiewende. Na jej kanwie wyznaczono datę wygaszenia ostatnich bloków jądrowych w RFN na 2022 rok.

Lęk był także pierwszym odruchem japońskiego społeczeństwa. Tuż po awarii w Fukushima zdecydowano się wyłączyć wszystkie reaktory jądrowe Japonii. Kraj został uzależniony od generowania energii z paliw kopalnych.

Jednakże strach przed atomem zaczął powoli ustępować miejsca polityce opartej na kalkulacji.

W pierwszych tygodniach po wypadku, rząd japoński nie był jednomyślny co do przyszłości atomu. Kroki, które podjęto po katastrofie – czyli m.in. wyłączenie wszystkich reaktorów, powołanie nowej instytucji (Nuclear Regulation Authority) i przegląd techniczny tychże jednostek – wskazywały raczej na to, że władze w Tokio zostały zaskoczone przez sytuację i starają się wykryć swoje zaniechania nim dojdzie do powtórki. Nie wróżyło to najlepiej elektrowniom jądrowym. Przystąpiono zatem do tworzenia rachunków zysków i strat.

Według szacunków, które przekazał podczas wykładu menedżer TEPCO, a więc spółki będącej operatorem elektrowni w Fukushima, koszt usunięcia zniszczeń i procesu wygaszenia elektrowni wyniesie łącznie ok. 100 miliardów euro. Kwota ta może wydawać się ogromna, ale wystarczy zestawić ją z kosztami wygaszenia energetyki jądrowej. Według Japońskiego Instytutu Gospodarki Energetycznej, program atomowy pozwolił oszczędzić Japonii prawie 300 miliardów dolarów na samym imporcie paliw kopalnych (Kraj Kwitnącej Wiśni praktycznie nie ma własnych surowców energetycznych). Po wyłączeniu „jądrowek” poważnie wzrosły też rachunki za energię elektryczną –

japońskie przedsiębiorstwa musiały płacić za prąd prawie 30% więcej, a tamtejsze gospodarstwa domowe – ok. 20% więcej. Uszczupliło to budżety przedsiębiorstw i obywateli. Ponadto, powrót do spalania paliw kopalnych spowodował, że japońskie emisje dwutlenku węgla wzrosły o ok. 10% w stosunku do poziomu z 1990 roku, co zniweczyło wszelkie wysiłki Tokio ukierunkowane na wykonywanie postanowień Protokołu z Kioto.

Niemniej, w bilansie uwzględniono też czynniki, które trudno wyrazić w postaci określonych kwot. Mowa tu przede wszystkim o nastawieniu mieszkańców regionów, gdzie działają elektrownie jądrowe. Paradoksalnie, ludzie ci są zazwyczaj gorącymi zwolennikami energetyki atomowej.

W październiku 2015 roku telewizja NHK przeprowadziła sondaż opinii dotyczących ponownego uruchomienia wyłączonych reaktorów jądrowych. Zbadano preferencje mieszkańców dwóch miast Takahamy (gdzie działa elektrownia atomowa) i Osaki (dużej aglomeracji położonej z dala od jądrówek, ale korzystającej z wyprodukowanej w nich energii). Jak się okazało, w pierwszym wypadku 65,5% mieszkańców było za ponownym uruchomieniem wyłączonych reaktorów. Sprzeciwiało się temu zaledwie 24,8% tamtejszej ludności. Z kolei wśród obywateli Osaki proporcje te były odwrócone – przeciwko uruchomieniu było 57,2% respondentów, pomysł popierało 37,7%.

Za regionalnym poparciem stały konkretne argumenty. Działające elektrownie jądrowe to dla okolicy przede wszystkim bardzo dobry pracodawca. Obiekty te wymuszają także wyższą jakość lokalnej infrastruktury (np. drogowej). Nie można zapomnieć też o wpływach do budżetów jednostek samorządu terytorialnego. W prefekturze Fukui 50% wpływów uzyskanych z podatków i danych pochodzi właśnie od operatorów energetyki jądrowej.

Rząd w Tokio zaczął więc intensywnie starać się, by przekonać społeczeństwo do pomysłu zachowania programu jądrowego, z zastrzeżeniem podniesienia standardów bezpieczeństwa m.in. poprzez ocenę stanu technicznego reaktorów. Nastawienie Japończyków do atomu zmieniło się znacząco po wydarzeniach z marca 2011 roku. Przed katastrofą pogląd o nieodzowności posiadania energetyki jądrowej podzielało aż 77,4% japońskiego społeczeństwa. Po wypadku w Fukushima odsetek ten stopniał do zaledwie 37,7%, a liczba przeciwników wzrosła sześciokrotnie (z 4,1% do 25,2%). Dwukrotnie wzrosła liczba osób zdezorientowanych co do całej sytuacji – aż 35,9% Japończyków nie potrafiło bowiem przedstawić swojego zdania w tym temacie.

Znając powyższe dane, władze Japonii włożyły dużo wysiłku w edukowanie ludności o realnych skutkach awarii w Fukushima. Tuż po katastrofie przeprowadzono sondaże dotyczące konkretnych obaw ludności związanych z tym wypadkiem. Najwięcej osób martwiło się możliwymi następstwami zdrowotnymi oraz potencjalnym skażeniem żywności. Ludzie bali się także skażenia gleby, powietrza oraz wpływu na potomstwo. Dlatego też, Japońska Agencja Energii Atomowej wyszkoliła specjalnych instruktorów, którzy podróżowali po kraju i rozmawiali z jego mieszkańcami, rozwiewając ich obawy. Ekspertki walczyli z manipulacjami, które pojawiły się w mediach.

Przedstawiając swoje analizy, japońskie władze podkreślały też, że odejście od atomu będzie się wiązało z poważnymi kłopotami finansowymi operatorów elektrowni. Zaznaczano jednocześnie, że wyłączenie wszystkich reaktorów, jakie pracują w Japonii, spowoduje również skokowy wzrost kosztów związanych z gospodarką paliwem jądrowym.

Mieszkańcy Kraju Kwitnącej Wiśni zdali też sobie sprawę, że bezpieczeństwo ich wyspiarskiego, pozbawionego surowców energetycznych kraju zależy od umiejętnego wykorzystania tych źródeł energii, które nie wymagają nieprzerwanych dostaw paliwa i pracują na tyle stabilnie, by zasilać tamtejsze megamiasta. To właśnie aglomeracyjne molochy pokroju Tokio jawią się jako najlepsi klienci elektrowni jądrowych. Dlatego też w przewidywanym miksie energetycznym na 2030 rok, atom odpowiada za 20-22% generacji japońskiej energii elektrycznej.

Rząd w Tokio odniósł zatem zwycięstwo: japoński program jądrowy udało się zachować.

A jakie są plany na następne lata? Tego nie wiedzą sami Japończycy. W rozmowie z polskimi dziennikarzami jeden z tamtejszych ekspertów przyznał, że jego kraj nie stara się określać teraz miksu na, dajmy na to, 2050 rok. „Nie robimy tego, gdyż nie wiemy, jak rozwiną się poszczególne technologie, a przecież nie chcemy zamykać się na żadną z nich” – powiedział.

To właśnie nieprzerwany pęd ku innowacjom ma być budowniczym japońskiego miksu. Państwo pełni tu rolę obserwatora, który może co najwyżej wesprzeć poszczególnych projektantów odpowiednimi narzędziami czy środkami. Prywatny sektor zajmuje się poszukiwaniem nowatorskich rozwiązań, a państwo wspiera go przewidywalnym ustawodawstwem, szerokimi konsultacjami, udostępnianiem odpowiedniej infrastruktury B+R, a niekiedy wsparciem finansowym w postaci środków publicznych na badania. Niemniej, to rynek wybiera odpowiednie technologie, nie państwo – warto podkreślić to raz jeszcze, dodając, że w liberalnych japońskich warunkach gospodarczych na ekonomiczność pozyskiwania energii kładzie się bardzo duży nacisk.

Na japoński przykład warto spojrzeć jako na lekcję pragmatycznego podejścia, opartego przede wszystkim na szerokiej kalkulacji, chłodnym rachunku zysków i strat. Emocje ustąpiły tu miejsca matematyce. Na doświadczeniach tych może korzystać m.in. polska spółka PGE EJ 1. Szczególnie cennym wnioskiem jest tu racjonalna prawidłowość: to technologia ma służyć ludziom – wszystkim, ogółowi kraju – a nie ludzie technologii.