

KASPRÓW DLA E24: BEZ MAŁYCH REAKTORÓW JĄDROWYCH JESTEŚMY SKAZANI NA GAZ, GŁÓWNIIE ROSYJSKI [WYWIAD]

Mówienie, że gaz będzie technologią „pomostową” to złudzenie, bo po przeprowadzeniu inwestycji gaz pozostanie w polskim systemie na dziesięciolecie. Jeśli nie będzie SMR-ów, to w mixie energetycznym wytwarzanie energii i ciepła zajmie gaz, głównie rosyjski, bez znaczenia czy dostarczany ze Wschodu czy Zachodu - mówi Rafał Kasprów, prezes Synthos Green Energy.

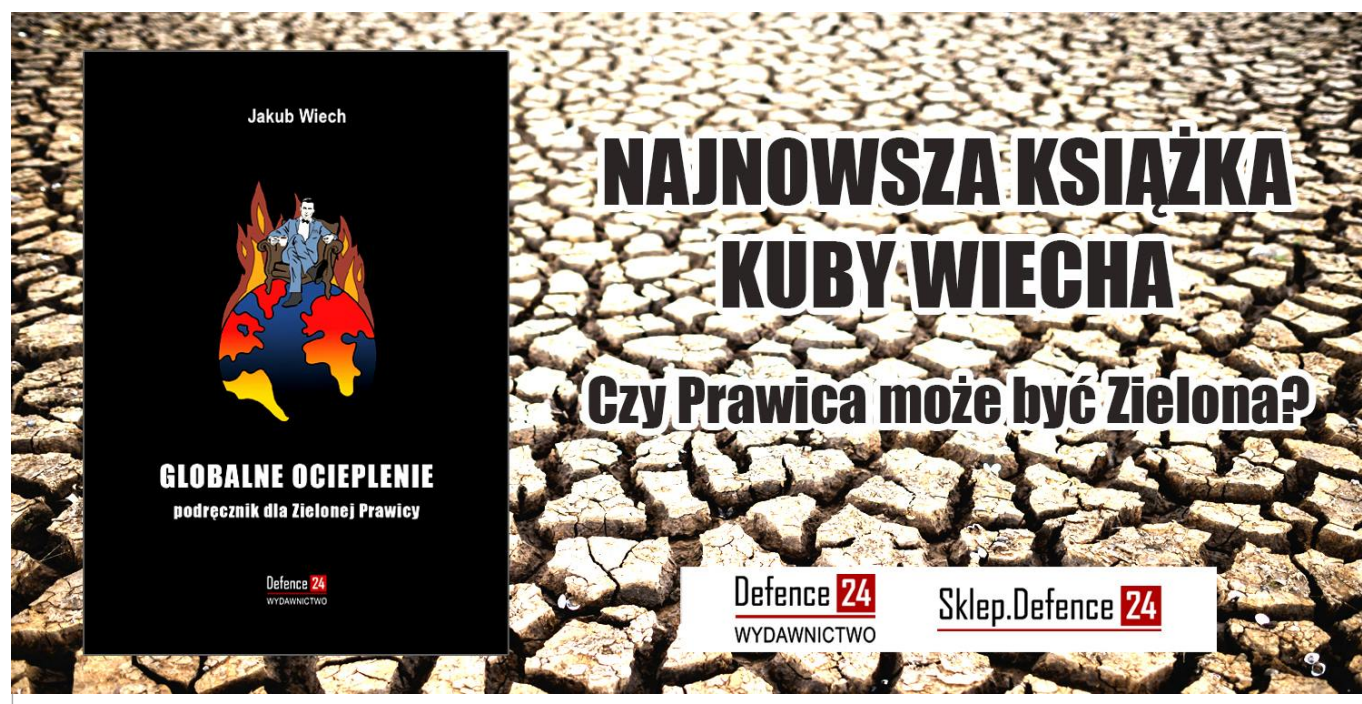
Jakub Wiech: Na jakim etapie jest obecnie projekt budowy reaktora typu SMR dla potrzeb Synthos?

Rafał Kasprów, Prezes Synthos Green Energy: Skala wyzwań związanych z dekarbonizacją energetyki i przemysłu jest porównywalna może tylko z czasami powojennej odbudowy. Aby utrzymać konkurencyjność gospodarki i umożliwić działalność polskich firm niezbędne są zero-emisyjne, stabilne i tanie źródła energii. Przeprowadzenie głębokiej dekarbonizacji wymaga wszystkich sił - i państwa, i prywatnego biznesu, który może sprawniej uzyskać dostęp do nowych technologii rozwijanych w USA przez prywatne firmy. Synthos Green Energy dostrzega taką możliwość w technologiach Small Modular Reactors (SMR). Jesteśmy zainteresowani rozwojem technologii SMR zarówno na potrzeby własne, ciepłownictwa oraz wytwarzania energii na potrzeby przemysłu.

Zawarliśmy umowę o Partnerstwie Strategicznym z GE Hitachi Nuclear w zakresie rozwoju BWRX-300. Przeprowadziliśmy szereg analiz zarówno technologii jak i modelu finansowego inwestycji. Na nasze zlecenie największy amerykański operator elektrowni jądrowych Exelon Generation wykonał "feasibility study" dla reaktora BWRX-300. Chcieliśmy wiedzieć jak na tą technologię i możliwość jej wdrożenia w Polsce patrzy doświadczony operator. Wnioski ze studium wykonalności są dla tej technologii więcej niż zadawalające. Rozpoczęliśmy też współpracę z Fortum w zakresie procesów regulacyjnych związanych z „licencjonowaniem” reaktora w Polsce w oparciu o doświadczenia fińskie. Mapę drogową związaną z regulacjami przygotował dla nas amerykański Excel Services, doświadczony doradca wielu firm i regulatorów. Powinienem też dodać, że bardzo wnikliwą weryfikację polskiego rynku energii pod kątem budowy SMR wraz z oceną całości inwestycji prowadzi Boston Consulting Group. Praca tych firm trwała wiele miesięcy, ale myślę, że wnioski są dla przyszłości technologii SMR bardzo dobre. Chciałbym podkreślić, że BWRX-300 nie było jedyną technologią SMR jaką ocenialiśmy. Chyba nie byłoby przesadą gdybym powiedział, że w ciągu ostatnich miesięcy wraz z zespołem wykonaliśmy tytaniczną pracę nad weryfikacją kilku najważniejszych projektów SMR. W sytuacji zawartych umów o poufności mogę powiedzieć tylko, że to, co się dzieje w zakresie rozwoju technologii zaawansowanych reaktorów modułowych jest fascynujące i oznacza prawdziwą rewolucję. Jesteśmy pewni, że ma sens biznesowy budowa w Polsce floty małych reaktorów modułowych, które mogą znakomicie zastąpić likwidowane moce w energetyce i ciepłownictwie. Dlatego obecnie w grę wchodzić może - poza Synthosem - wiele innych lokalizacji.

Jak układa się dotychczasowa współpraca z partnerami technologicznymi oraz krajowymi agendami w tym zakresie?

Pozytywną stroną pandemii jest to, że nieprawdopodobnie przyspieszyła możliwość realizacji projektów mimo dzielących nas odległości. Zespoły pracują bez żadnych przeszkód, a nawet zdecydowanie sprawniej niż przed pandemią, bo nikt nie traci czasu na podróże. Na co dzień prowadzimy rozmowy z firmami głównie w USA, gdzie siedziby ma szereg podmiotów, z którymi współpracujemy: GE Hitachi, Exelon Generation, Excel Services, USNC oraz kilka innych. Jesteśmy też w bliskim kontakcie z innymi dostawcami technologii oraz firmami zainteresowanymi budową reaktorów zarówno w USA, jak i Kanadzie. Prace firm amerykańskich i kanadyjskich nad uruchomieniem pierwszych SMR-ów są zaawansowane. Dla nas jest to niezwykle istotne, bo mamy od początku świadomość, że FOAK (*ang. First of a kind, skrót używany do sygnalizowania, że dany produkt jest pierwszym przedstawicielem nowej technologii – przyp. JW*) powinien powstać na jednym z dojrzałych rynków - czyli w USA lub Kanadzie. Nasz projekt ma szansę być drugą lub trzecią taką inwestycją realizowaną na świecie. Związujemy współpracę z liderami branży i wykonawcami, co pozwoli nam zebrać niezbędne doświadczenia, bo mamy dużo pokory w podejściu do wdrożenia nowoczesnych technologii nuklearnych.



Jeśli chodzi o współpracę z krajowymi agendami, tak jak w Pana pytaniu, to rozpoczęliśmy dialog z PAA dotyczący pierwszego kroku jakim jest wniosek o „Opinię ogólną dotyczącą technologii i organizacji”. Wspomaga nas tutaj fiński Fortum i amerykański Exelon. Myślę, że etap konsultacji dotyczących zakresu takiej opinii mamy już za sobą i poszedł on bardzo konstruktywnie, jeśli chodzi o podejście PAA. Równoległe z pracami w USA kompletujemy obecnie materiały niezbędne do złożenia wniosku w PAA. Mam świadomość, że to pierwszy krok, to jakby napisać instrukcję lotu samolotem a potem wsiąść do maszyny i unieść się w powietrze. Kwestie regulacji i obowiązującego prawa są tutaj najtrudniejszym orzechem do zgryzienia. Bez aktywnej pomocy państwa w tym zakresie taki projekt jest niemożliwy do realizacji i zaawansowane technologie nuklearne po prostu Polskę ominą, bo łatwiej będzie takie projekty zrealizować w Estonii, Czechach, Holandii czy Bułgarii. Technologie SMR, a zwłaszcza BWRX-300 GE Hitachi, mogą stać się wielką szansą dla Polski, tylko aby tak się stało niezbędne będzie dostosowanie obowiązujących regulacji do potrzeb nowych technologii.

Jestem jednak optymistą, rząd Kanady ogłosił „SMR roadmap”, tj. plan budowy floty SMR-ów czego konsekwencją jest to, że kanadyjskie Ontario Power Generation w ciągu kilku miesięcy ogłosi wybór właściwej technologii dla Kanady. Wielka Brytania robi podobnie przygotowując regulacje i decydując się finansować rozwój UK SMR, projektu SMR prowadzonego przez Toma Samsona, „weterana” branży. W USA od sierpnia już wiadomo, że miliardy dolarów wsparcia zostaną przeznaczone na partnerstwo publiczno-prywatne, którego celem jest rozwój co najmniej dwóch projektów reaktorów IV generacji (chodzi o firmę Billa Gatesa czyli Terra Power i X-Energy założony przez Kama Ghaffariana), które mogą dostarczyć energię do sieci jeszcze przed końcem dekady. Jesteśmy w stałym kontakcie z tymi firmami, bo każda z nich ma specyficzny produkt mający swoje przewagi i w jakimś momencie pojawi się dla nich także w Polsce szansa rynkowa. Wlk. Brytania, Kanada, Finlandia a nawet Holandia zapowiadają uruchomienie niezbędnych zmian regulacyjnych. Estonia zaczęła prace nad projektem SMR chwilę po nas i projekt rozwija się bardzo sprawnie, głównie dzięki świetnej współpracy z lokalnym rządem. Mam nadzieję, że Polska też pójdzie tą drogą, bo to jest niezwykła szansa na głęboką dekarbonizację polskiej gospodarki oraz stabilne źródło taniej energii i ciepła.

Czy - biorąc pod uwagę obecne postępy - da się wyznaczyć datę wdrażania technologii SMR w zakładach Synthos (lub chociaż mniej lub bardziej ogólny harmonogram)?

Oczywiście, taki harmonogram prac przyjęliśmy już na wczesnym etapie, ale poprzez współpracę z dostawcą technologii, innymi firmami zainteresowanymi budową SMR-ów za oceanem i doświadczenie takich firm jak Exelon oraz dzięki analizie BCG uległ on rozszerzeniu także na inne lokalizacje. Kanadyjskie Ontario Power Generation (OPG) zakłada rozpoczęcie budowy pierwszego SMR-a w 2025. OPG bardzo rygorystycznie podchodzi do tej pierwszej inwestycji w SMR, bo Kanada już powiedziała, że nie chodzi o jeden, ale całą flotę reaktorów SMR. Wszyscy też mają świadomość, że SMR-y nie mogą powtórzyć błędów wpływających na olbrzymie opóźnienia w budowie dużych bloków. Uważamy, że jesteśmy w stanie utrzymać harmonogram prac kanadyjskiego OPG z 1-2 letnim opóźnieniem w stosunku do Kanadyjczyków. Kluczem będzie to jak ułoży się współpraca z administracją publiczną i wszczęcie prac nad niezbędnymi zmianami regulacyjnymi, które swoim zakresem obejmą też małe reaktory modułowe. Jeśli chodzi o możliwość wdrożenia to warto zwrócić uwagę, że Synthos podobnie jak OPG chce również uruchomić mikro-reaktor z firmą USNC, zresztą ten reaktor ma szansę być uruchomiony w Kanadzie jeszcze wcześniej z uwagi na odmienną konstrukcję. Podobnie jak Kanadyjczycy rozpoczęliśmy prace nad wdrożeniem technologii USNC oferującej reaktory wysokotemperaturowe na potrzeby przemysłu chemicznego oraz wytwarzania wodoru. Złożyliśmy jako pierwszy krok wniosek w ramach programu IPCEI (Important Projects of Common European Interest) o możliwość uruchomienia produkcji wodoru z pary wysokotemperaturowej w Synthosie. Uważamy, że produkcja wodoru w oparciu o MMR i SMR-y może być wielką szansą dla Polski i chcemy początkowo uruchomić produkcję wodoru w oparciu o bezpieczny mikro-reaktor dający 15MWth. Obecnie czekamy na rezultaty postępowania prowadzonego przez Ministerstwo Rozwoju.

Czy Synthos zamierza współpracować ze stroną estońską, która obecnie wyraziła zainteresowanie technologią SMR?

Z założycielami Fermi Energia znamy się doskonale i często rozmawiamy. Nasza współpraca rozwija się w zasadzie od początku obu projektów. Mamy dalsze plany współpracy i nie wykluczamy zaangażowania kapitałowego w ten projekt na przyszłym etapie. Ich wielką szansą jest doskonała współpraca z rządem. Mogę powiedzieć, że dla szybkości realizacji projektu ma wielkie znaczenie otoczenie w jakim się funkcjonuje, tam jest szerokie wsparcie dla ich projektu. Jeśli w Europie Wschodniej powstanie flota reaktorów SMR, to z dużym prawdopodobieństwem będą to projekty prowadzone w ścisłej współpracy od pewnego etapu. Kilka dni temu duże europejskie firmy zainteresowane rozwojem technologii SMR takie jak Vattenfall, Fortum, Tractabel, CEZ, Nuclearelectrica oraz Synthos Green Energy i kilka innych podpisały wspólną deklarację dotyczącą niezbędnych zmian regulacyjnych i sposobów prowadzenia licencjonowania reaktorów SMR w Europie.

Warto zwrócić uwagę na to, że koncepcja „Contry-Of-Origin” w zakresie regulacji, w tym certyfikacji, zaczyna uzyskiwać wsparcie w wielu krajach o czym świadczy właśnie niedawno zawarta „deklaracja Tallińska”. Mamy nadzieję, że w jakimś momencie ta szansa zostanie zauważona również w Polsce. Od strony inwestycyjnej, zarządzania projektem, współpracy z doświadczonymi partnerami, będziemy gotowi na realizację projektu i uruchomieniem reaktora w Polsce przed końcem dekady. Podkreślam, jeśli będzie wola współpracy ze strony administracji. Technologia oraz finanse projektu raczej nas nie pokonają. Technologia reaktora, który będzie licencjonowany w USA lub Kanadzie, jest najlepszą gwarancją bezpieczeństwa.

Czy znane są wstępne koszty projektu?

Tak, pierwsze modele finansowe zostały zbudowane przez GE Hitachi. Poddaliśmy je weryfikacji przez kogoś kto na co dzień obsługuje elektrownie, czyli Exelon Generation, który zweryfikował tzw. model LCOE, tj. kosztu energii elektrycznej. Ich kolejną weryfikację przeprowadziło też Boston Consulting Group. Wyniki są bardzo pozytywne. Mamy też dostęp do danych uzyskiwanych w ramach działającego od maja ubiegłego roku teamu kilku dużych amerykańskich *utilities*, o dużym doświadczeniu przy realizacji i zarządzaniu elektrowniami nuklearnymi, które są zainteresowane budową nowych elektrowni w oparciu o BWRX-300, w dwóch lokalizacjach w USA i jednej w Kanadzie. Synthos Green Energy jest uczestnikiem tego zespołu od wielu miesięcy. Po przeprowadzonych analizach mogę powiedzieć, że jesteśmy z stanie zarabiać już na pierwszej jednostce w Polsce, ale ekonomia staje się naprawdę atrakcyjna przy kilku elektrowniach. Nie mówimy tutaj o FOAK ale pierwszej jednostce w Polsce. Ze względu na powtarzalność jednostek istotne znacznie będzie miała krzywa uczenia, która pozwoli na istotne obniżenie nakładów na budowę kolejnych BWRX-300. W wypadku SMR-ów „powtarzalność” jest kluczem do sukcesu. Koszt budowy i funkcjonowania SMR-ów istotnie zmienia się w zależności od stopnia rozwinięcia łańcucha dostaw. Warto podkreślić, że GE Hitachi oferuje reaktor BWRX-300 w technologii doskonale sprawdzonej, nie jest to przełom, ale raczej dopracowanie istniejących i działających od dziesięcioleci technologii BWR. Nie jest to „rewolucja” w technologii mogąca nieść nowe wyzwania, ale raczej ewolucja istniejącego, znanego i bezpiecznego systemu. Większość elementów BWRX-300 funkcjonuje od lat i - co jest kluczowe - General Electric ma doskonale rozwinięty system dostaw i produkcji w Polsce. Obecnie z wszystkich dostawców technologii SMR jedynie GE Hitachi może zaoferować wsparcie kilku tysięcy pracowników i doświadczone zespoły w budownictwie w energetyce na miejscu w Polsce. Pod koniec ubiegłego roku 400 tonowy generator dla elektrowni w Darlington w Kanadzie wyprodukowany został właśnie w polskich zakładach GE. To jest nasza polska fenomenalna przewaga i chcielibyśmy to wykorzystać przy rozwoju SMR-ów.

Pracujemy obecnie z dostawcą technologii nad rodzajem offsetu z jakiego mogłaby skorzystać Polska gdybyśmy rozpoczęli realizację większej liczby „modułów” zarówno dla nas jak i innych krajów regionu. Widzimy olbrzymi potencjał rynku, ponieważ w najbliższych dwóch dekadach czeka nas likwidacja blisko dwustu bloków węglowych pomiędzy 100-300 MW. Polska energetyka jest zbudowana z kilkuset takich modułowych SMR-ów tylko, że... węglowych. My chcemy niektóre z nich zamienić na zero-emisyjne małe reaktory jądrowe. Obecnie rozpatrujemy szereg możliwych lokalizacji. Z przeprowadzonych analiz wynika, że obecność SMR-ów w mixie energetycznym Polski pozwoli na zmniejszenie cen energii i obniżenia kosztów dla budżetu państwa. Jeśli nie będzie SMR-ów, to w mixie energetycznym wytwarzanie energii i ciepła zajmie gaz, głównie rosyjski, bez znaczenia czy dostarczany ze Wschodu czy Zachodu. Technologie SMR zarówno w USA jak i Polsce na rynku będą konkurowały z gazem, nie z dużymi reaktorami atomowymi. Mówienie, że gaz będzie technologią „pomostową” to złudzenie, bo po przeprowadzeniu inwestycji gaz pozostanie w polskim systemie na dziesięciolecie, a jeśli inne technologie zostaną pominięte, to nie rozwiązany zostanie problem emisji ani wysokich kosztów CO₂ co negatywnie wpływa na konkurencyjności polskiej gospodarki już dziś narażonej na import z krajów, gdzie nie ma przepisów ograniczających eliminację CO₂, tzw „carbon

leakage". Jediną technologią zdolną powstrzymać 25-30 GW mocy elektrycznych jakie musiałyby powstać w najbliższych dekadach w oparciu o gaz są bezpieczne, bezemisyjne i stabilne źródła energii jakie mogą dać właśnie elektrownie jądrowe. Podkreślam, SMR-y będą doskonale współpracować z dużymi jednostkami nuklearnymi wypełniając lukę w stabilnej podaży energii elektrycznej jakiej nie wypełnią jedynie duże bloki. Jeśli nawet bez opóźnień powstaną wszystkie duże bloki jądrowe to i tak w polskim miesie energetycznym będzie miejsce na dodatkowe nawet ponad 20 procent energii z SMR-ów realizowanych przez prywatne firmy.

Najlepiej dla systemu byłoby, gdyby źródła nuklearne stanowiły nawet 50 procent. W tym sensie projekt budowy SMR-ów oraz dużych elektrowni jądrowych będą mogły uzupełniać się poprawiając mix energetyczny w Polsce. Oba projekty mogą zbudować bazę zapewniającą gospodarce bazę energetyczną, która umożliwi konkurencyjność polskiego przemysłu i atrakcyjny koszt energii dla odbiorców indywidualnych a powstanie hubu produkcyjnego SMR-y tworzącego szereg nowoczesnych, tysiące dobrze płatnych miejsc pracy. Polska może wziąć udział w rozwoju tych technologii z korzyścią dla własnej gospodarki i bezpieczeństwa energetycznego albo zamknąć się na to co dzieje na świecie i powiedzieć, że nie widzi miejsca dla SMR-ów. Jestem optymistą dlatego, że interes państwowy i prywatny są w tym wypadku zbieżne.

Dziękuję za rozmowę.