

# PROMIENIUJEMY NA CAŁĄ GOSPODARKĘ – POLSKI PRZEMYSŁ DLA ELEKTROWNI JĄDROWEJ

## *Radiate for all the economy - Polish industry for nuclear plant*

Stanisław Latek

**Streszczenie:** W artykule omówiono przebieg i ważniejsze wypowiedzi niektórych prominentnych uczestników konferencji zatytułowanej jak powyżej, zwłaszcza te odnoszące się do realizacji polskiego programu energetyki jądrowej. Wymieniono również uczestniczące w konferencji firmy przemysłowe i podano informacje na temat produkowanych przez nie urządzeń dla energetyki jądrowej.

**Abstract:** In the article the course of events during conference entitled by "Radiate for all the economy-Polish industry for nuclear power plant" is described. Special attention was given to the pronouncements of the official representatives of Ministry of Energy concerning the future of Polish Nuclear Energy Programme. Some data on the Polish industrial companies, which are engaged in the nuclear units construction abroad are also given in the article.

**Słowa kluczowe:** Polski program energetyki jądrowej, polskie firmy, dostawcy urządzeń i usług dla elektrowni jądrowych

**Keywords:** Polish Nuclear Energy Programme, Polish industrial companies, which are suppliers of arrangements and services for nuclear plants

„Promieniujemy na całą gospodarkę – Polski przemysł dla elektrowni jądrowej” - taki tytuł miała konferencja zorganizowana przez Ministerstwo Energii w dniu 30. stycznia 2017 r.

Konferencja była intensywnie promowana i wywołała duże zainteresowanie. Wobec różnych informacji dochodzących z Ministerstwa Energii i Ministerstwa Rozwoju dotyczących Programu Polskiej Energetyki Jądrowej (PPEJ) spodziewano się, że podczas konferencji przedstawiciele wymienionych ministerstw przełożą opinii publicznej jednoznaczne stanowisko polskiego rządu na temat realizacji PPEJ.



Fot. 1. Uczestnicy jednego z paneli (fot. Stanisław Latek)

Phot. 1. Participants of one of the discussion panels

Mimo, że w tytule konferencji pojawiły się słowa „polski przemysł”, to w licznych publikacjach omawiających, lub komentujących przebieg konferencji najwięcej miejsca poświęcono wypowiedziom przedstawicieli

resortu energii, a nie przedstawicielom przemysłu potencjalnie realizującego PPEJ. Z drugiej strony należy dostrzec starania Ministerstwa Energii, aby zainteresowanym dostarczyć jak najwięcej informacji o przygotowaniu polskiego przemysłu do realizacji programu jądrowego. Departament Energii Jądrowej ME wydał serię wartościowych broszur pod wspólnym tytułem: „Wpływ programu jądrowego na polską gospodarkę”, a na stronie internetowej ministerstwa: <http://www.me.gov.pl/node/26911> można znaleźć wszystkie prezentacje przedstawicieli przemysłu i szefów ważnych instytutów atomistyki, przedstawione podczas paneli zatytułowanych odpowiednio: POLSKI PRZEMYSŁ - URZĄDZENIA DLA ATOMU, POLSKI PRZEMYSŁ - USŁUGI DLA ATOMU, ATOM DLA SPOŁECZEŃSTWA.

W niniejszym tekście również skoncentrowano się na omówieniu wypowiedzi urzędników wymienionych ministerstw, zakładając, że opinia publiczna, a także czytelnicy naszego czasopisma, zainteresowani są obecnie raczej decyzjami dotyczącymi polityki energetycznej, w tym jądrowej, niż urzędzeniami i usługami „dla atomu”. Nie będzie polski przemysł budował elektrowni jądrowej, jeśli nie zostaną podjęte decyzje o budowie pierwszej polskiej elektrowni jądrowej. Informacje podane w poniższym tekście zaczerpnięto z doniesień zamieszczonych na stronach internetowych Ministerstwa Energii, Polskiej Agencji Prasowej, Centrum Informacji o Rynku Energii (CIRE). (Korzystano także z własnych notatek).



**Fot. 2.** Przemawia minister energii Krzysztof Tchórzewski (fot. Marek Bielski)  
**Phot. 2.** Minister of Energy Krzysztof Tchórzewski addresses the audience

Licznie zebranych gości: członków rządu, parlamentarzystów, ambasadorów, dostawców urządzeń i usług dla branży jądrowej, specjalistów z sektora energetyki, pracowników instytutów atomistyki i przedstawicieli mediów powitał minister energii Krzysztof Tchórzewski. W swoim wystąpieniu minister powiedział m.in., że energetyka jądrowa jest mało awaryjna i zapewnia ciągłość dostaw. **Musimy jednak znaleźć odpowiedni model finansowania dla projektu budowy elektrowni jądrowej** – podkreślił minister energii Krzysztof Tchórzewski.

– *Nasza gospodarka nie jest obojętna na energetykę jądrową. W Polsce mamy ok. 300 przedsiębiorców powiązanych z tym sektorem. To potencjał, którego nie można ignorować* – mówił minister Tchórzewski. Jego zdaniem budowa elektrowni jądrowej w Polsce musi być przede wszystkim przedsięwzięciem biznesowym. – *Inwestorzy, którzy będą chcieli wejść w ten projekt muszą mieć świadomość opłacalności tej inwestycji* – ocenił.

Podkreślił, że uzupełnienie energetyki konwencjonalnej energetyką atomową leży w interesie Polski. – *Chodzi przede wszystkim o emisję. Dzięki technologii jądrowej, możemy skutecznie z nią walczyć, zapewniając jednocześnie pewność zasilania w energię elektryczną gospodarstw domowych* – mówił.

Minister energii zwrócił również uwagę na wyliczenia Międzynarodowej Agencji Energetyki. Wskazują one, że w najbliższym czasie będziemy potrzebowali 40% nadwyżki zainstalowanej mocy nad bieżącymi potrzebami, jeśli energetyka w Europie będzie zmierzała w kierunku energetyki odnawialnej. – *Dzięki stabilności i pewności dostaw, energetyka atomowa przyczynia się do stabilizacji systemu energetycznego* – podkreślił.

Kolejny mówca Jerzy Kwieciński, podsekretarz stanu w Ministerstwie Rozwoju, podkreślił, że energetyka jądrowa w Polsce jest szansą na rozwój innowacyjności i transfer zaawansowanych technologii.

Po wstępnych przemówieniach uczestnicy konferencji wysłuchali uczestników trzech dyskusji panelowych.



**Fot. 3.** W Auli pod Kopułą ME, na pierwszym planie wicedyrektor Departamentu Energii Jądrowej Zbigniew Kubacki (fot. Marek Bielski)  
**Phot. 3.** In the Hall under the Dome in the Ministry of Energy, on the foreground Deputy Director of the Nuclear Energy Department Zbigniew Kubacki

### Panel pierwszy z udziałem wiceministra energii, Andrzeja Piotrowskiego

Rozpoczynając panel minister Andrzej Piotrowski poinformował, że w resorcie energii powołany został zespół ds. reaktorów typu HTR (High Temperature Reactors). Dzięki zastosowaniu tego typu reaktorów można zmniejszyć zależności od importu gazu i ropy, zmniejszyć produkcję CO<sub>2</sub>, pozyskać nowe technologie i zwiększyć poziom technologiczny polskich dostawców podzespołów, eksport tych podzespołów, oraz helu do HTR w innych krajach.

Jak powiedział Andrzej Piotrowski, „za kilka miesięcy” grupa, która pracuje nad możliwością wdrożenia projektu będzie „mieć bardzo konkretne zalecenia”.

„Mamy bardzo dużo przemysłu ciężkiego, który potrzebuje ciepła. Tego typu reaktory są idealnym rozwiązaniem” – powiedział wiceszef resortu energii.

„Wspólnie z Brytyjczykami i być może Japończykami chcielibyśmy postawić doświadczalny HTR w Świerku” – powiedział A. Piotrowski. Jak dodał, po dwóch, trzech latach doświadczeń i badań, można będzie przejść do przygotowania projektu pilotażowego.

Przedstawiciele wymienionych firm Energomontaż Północ Gdynia S.A. – Pan Marek Żóraw, dyrektor Handlowy, Rockfin S.A – Pan Tomasz Piosik, członek Zarządu, KMW Engineering sp. z o.o. – Pan Krzysztof Wojtkowiak, prezes Zarządu, FAMET S.A – Pan Włodzimierz Taborowicz, dyrektor Biura Inżynierskiego ds. Projektowania zaprezentowali szeroki wachlarz produkowanych przez te firmy urządzeń przeznaczonych dla przemysłu jądrowego, a w szczególności wykorzystywanych przy budowie elektrowni jądrowych. Wymieniono przemysłowe systemy zasilania, rurociągi, obudowę reaktora, systemy hydrauliczne, pompy, systemy chłodzenia, systemy wentylacyjne, urządzenia do obróbki mechanicznej i cieplnej. Urządzenia te zostały zbudowane i wykorzystane odpowiednio w elektrowniach jądrowych w takich krajach jak Rosja, Ukraina, Finlandia, Francja, Szwecja, Meksyk, Kanada, Zjednoczone Królestwo, Brazylia, Litwa.

W dyskusji jaka wywiązała się po prezentacjach panelistów poruszono wiele różnych tematów. Zgodzono się, że firmy, które były przedstawione posiadają nie tylko bogatą ofertę urządzeń dla EJ, ale też odpowiednio wyszkoloną kadrę, certyfikaty i ambitne plany na przyszłość. Ich potencjał powinien być wykorzystany przy realizacji polskiego programu energetyki jądrowej.

Ważne kwestie, które należy uwzględnić w procesie przygotowywania polskiego przemysłu do realizacji PPEJ to technologia (typ reaktora), czas realizacji inwestycji, (możliwość opóźnień), „koszt pieniądza”, czyli obsługa kredytów na budowę. Przemysł liczy na pomoc państwa, ale sprawa ta wymaga dalszych dyskusji. Przedstawiciel rządu powiedział, że trwają prace nad nowym harmonogramem realizacji programu jądrowego i nad modelem jego finansowania. Oczekuje się, że model finansowania opracowany zostanie do końca czerwca bieżącego roku.

### Panel drugi z udziałem wiceministra energii, Grzegorza Tobiszowskiego

Ministerstwo Energii w tym panelu było reprezentowane przez wiceministra Grzegorza Tobiszowskiego, który rozpoczął wystąpienie od podkreślenia swojej nietypowej roli w dyskusji o atomie. – *Mogę wydawać się niewygodnym gościem w tej rozmowie. Często bowiem dyskutujemy, że coś musi wykluczać coś innego: że elektrownia jądrowa musi być w kolizji z obecnym systemem opartym na węglu. Energetyka jądrowa niekoniecznie jednak stoi w sprzeczności z energetyką węglową* – powiedział pełnomocnik ds. górnictwa kamiennego w Ministerstwie Energii.

Wiceminister zwrócił uwagę, że elektrownia jądrowa musi odpowiedzieć na dwa istotne wyzwania, stojące przed polską energetyką. – *Po pierwsze, elektrownia jądrowa musi odpowiedzieć na wzrost zapotrzebowania energii w kraju i ryzyko blackoutu. Po drugie – odpowiedzieć na trudne dla nas uwarunkowania, wynikające z decyzji unijnych, związane z emisją* – stwierdził.

Zdaniem Grzegorza Tobiszowskiego nadszedł odpowiedni moment na podjęcie decyzji w sprawie powstania elektrowni jądrowej. – *Dobrze, żebyśmy mogli rozstrzygnąć, jaka ma być elektrownia jądrowa, którą chcemy budować: jak ma być duża i jak wykorzystać polskie potencjały. Warto rozpocząć o tym dyskusję ekspercką i biznesową i wreszcie zdecydować, na czym chcemy oprzeć przyszłość polskiej energetyki* – mówił. Według niego, kwestia budowy elektrowni jądrowej to szansa nie tylko dla firm stricto energetycznych, ale także tych, z sektora okołoenerygetycznego. W tym – dla firm z sektora górniczego. – *W dyskusji o atomie powinny wziąć udział instytucje naukowe i branżowe, przedsiębiorstwa, tak, byśmy mogli skosztować tę inwestycję jako przemysł okołogórniczny – firmy z tego sektora także powinny się znaleźć w tym przedsięwzięciu. To szansa, aby się rozwinąć biznesowo i energetycznie* – podsumował Grzegorz Tobiszowski. – *Możemy być ze sobą w symbiozie* – dodał pełnomocnik ME.

Przedstawiciele firm przemysłowych Energop Sochaczew – Pan Mariusz Koźlicki, z-ca dyrektora ds. Przygotowania i Realizacji Produkcji, CNP EMAG SA – Pan Artur Kozłowski, z-ca dyrektora, Elektromontaż Gdańsk SA – Pan Zbigniew Staśkowiak, dyrektor Biura Energetyki, Elektrobudowa SA – Pan Janusz Tobiański, Project Manager: Powen Wafapomp – Pan Tomasz Kańtoch, prezes Zarządu - uczestniczących w drugim panelu prezentowali rodzaje usług jakie te firmy świadczą przy budowie elektrowni jądrowych w różnych krajach, i które mogłyby świadczyć podczas realizacji budowy polskiej elektrowni jądrowej.

ENERGOP Sochaczew uczestniczy w budowie francuskiej EJ w Flamanville wykonując prace montażowe i spawalnicze. CNP EMAG SA oferuje dostawę systemów: zasilania, sterowania, bezpieczeństwa, łączności, monitorowania zagrożeń naturalnych i technologicznych w przemyśle, transmisji danych. ELEKTROMONTAŻ Gdańsk instalował systemy alarmowe, przeciwpożarowe i interkomu w EJ Olkiluoto w Finlandii. ELEKTROBUDOWA SA instalowała wyprodukowane przez siebie urządzenia w EJ w Rosji, na Węgrzech, w Szwecji, Bułgarii i Finlandii. Grupa Powen-Wafapomp SA instalowała pompy dla reaktora MARIA i projektowała systemy pompowe dla EJ Żarnowiec.

W dyskusji, podobnie jak po pierwszym panelu, zwracano uwagę na konieczność pomocy rządu dla firm przemysłowych, potrzebę „spolonizowania projektu”, posiadanie odpowiednio wykształconych kadr.

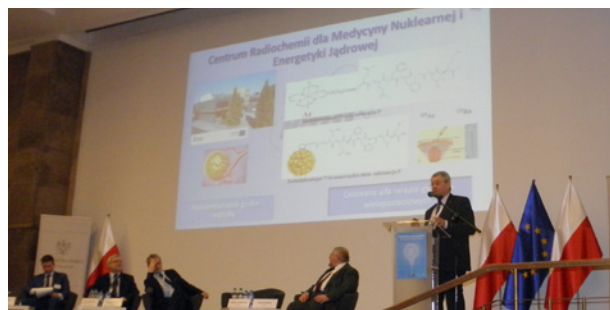


Fot. 4. Wiceprezes Państwowej Agencji Atomistyki Ewa Paluch (fot. Stanisław Latek)

Phot. 4. Vice-President of the National Atomic Energy Agency Ewa Paluch

Po przerwie wiceprezes Państwowej Agencji Atomistyki Ewa Paluch przedstawiła w jaki sposób PAA przygotowuje się do realizacji Programu Polskiej Energetyki Jądrowej. W trakcie swojego wystąpienia podkreśliła, że dzięki zmianom wdrażanym w PAA, już dziś jesteśmy właściwie przygotowani do pełnienia zadań dozorowych na obecnym etapie Programu Polskiej Energetyki Jądrowej. Wyjaśniła, że w przeciągu ostatnich lat nastąpiło szereg modyfikacji w funkcjonowaniu urzędu, w obszarze legislacyjnym, instytucjonalnym, organizacyjnym, a także zarządzania zasobami ludzkimi.

### Panel trzeci z udziałem ministra energii, Krzysztofa Tchórzewskiego



Fot. 5. Przemawia dyr. Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej prof. Andrzej Chmielewski, siedzą dyrektorzy czołowych instytutów (fot. Marek Bielski)

Phot. 5. Prof. Andrzej Chmielewski, Director of the Institute of Nuclear Chemistry and Technology, makes his speech in presence of Directors of other nuclear institutes.

Ostatni panel zatytułowany był: **ATOM DLA SPOŁECZEŃSTWA**. Prezentacje przedstawili dyrektorzy czołowych polskich instytutów badawczych (NCBJ, IChTJ, IFJ) zaangażowanych w rozwój i wykorzystanie technik jądrowych dla medycyny i przemysłu.

W dyskusji po prezentacjach, w której wziął udział dyrektor Departamentu Energii Jądrowej w Ministerstwie Energii, p. Józef Sobolewski, mówiono o finansowaniu instytutów, ogromnej roli tych jednostek w przygotowaniu kadr dla energetyki jądrowej, szansie jaką może być dla NCBJ i innych jednostek naukowych budowa reaktora HTR.



**Fot.6.** W konferencji uczestniczył także redaktor naczelny dziennika „Postępów Techniki Jądrowej” dr Stanisław Latek (fot. Marek Bielski)

**Phot. 6.** Editor-in-chief of “Progress in Nuclear Technology” Journal, Dr. Stanisław Latek also participated in the Conference

Podsumowanie dyskusji panelowych i całej konferencji dokonał minister energii, Krzysztof Tchórzewski. Zdaniem ministra konferencja pokazała znaczący potencjał polskich przedsiębiorstw przemysłowych, gotowych podjąć się realizacji zadań, związanych z realizacją PPEJ. -Firmy czekają na zielone światło dla budowy elektrowni jądrowej w Polsce – powiedział minister Tchórzewski. Projekt jądrowy powinien być „spolonizowany”. Nie ma sprzecznych interesów, a tym bardziej konfliktu, między energetyką węglową, a energetyką jądrową. Energetyka jądrowa to nowy ważny impuls dla innowacyjności i rozwoju. Społeczeństwo czeka na jasny przekaz w sprawie EJ.

Model finansowania inwestycji jądrowych powinien być gotowy przed upływem bieżącego półrocza.

Jak już wspomniano wcześniej konferencja wywołała znaczne zainteresowanie. Pojawily się nie tylko informacje, ale też komentarze i oceny.

Na portalu CIRE prof. dr hab. inż. Konrad Świrski, z Transition Technologies SA napisał: „Polska elektrownia atomowa była marzeniem wielu. Kolejne pokolenia polskich inżynierów kończyły energetyczne, atomowe specjalizacje i miały nadzieję budować, a następnie pracować przy energetyce z atomem. Tak jak fale - kolejne, polskie programy jądrowe najpierw gwałtownie wdzierały się na ląd mobilizując wszystkich do budowy, by za chwilę wycofać się zostawiając tylko pustkę i jakieś małe, nieznaczące szczątki. Teraz znów jesteśmy w momencie odpływu. Przed planowaną na dzisiaj (poniedziałek 30.01.2017) konferencją, która jeszcze raz mobilizuje polskie środowisko przemysłowe pod hasłem „polski przemysł dla elektrowni jądrowej” słycać było w quasi-oficjalnych wypowiedziach ministra energii przekaz, że pro-

gram energetyki jądrowej zostaje wstrzymany. Natomiast w czasie konferencji usłyszeliśmy, że znowu za kwartał zostanie określony „model finansowania”.

W dalszej części swojego artykułu prof. Świrski przekonuje, że po pierwsze (i ostatnie)... nie ma pieniędzy. Następnie Konrad Świrski pisze: „Wypowiedzi ministra energii powoli nie pozostawiają złudzeń. Bolesna prawda o niemożności realizacji projektu staje się faktem i jest powoli przedstawiana publicznie”. Ale autor cytowanego artykułu widzi światło w tunelu. Nadzieję dostrzega w SMR-ach. Oto ostatni akapit tekstu prof. Świrskiego.

„Atom ma jednak szanse na rewitalizację i paradoksalnie pomaga mu postęp techniczny. Zakładając postępujący wzrost elektromobilności od razu widać, że więcej elektrycznych samochodów spowoduje gwałtowny wzrost zapotrzebowania na energię i przeniesienie konsumpcji ropy naftowej na energię elektryczną. Wtedy rozwiązaniem bezemisyjnym i czystym mogą być właśnie mniejsze reaktory jądrowe. Pod nazwą SMR (Small Modular Reactors) prowadzi się prace pilotowe na jednostki mniejszej mocy od 35 do 350 MW, o uproszczonej i powtarzalnej konstrukcji. Amerykańska firma Nuscale właśnie złożyła dokumenty dla certyfikacji reaktora i pierwszej budowy w stanie Oregon. Amerykański regulator przewiduje, że przeczyta je i wyda decyzję w przeciągu 2 lat, potem jeszcze z 5-7 kolejnych lat pilotowej budowy i tak... pod koniec przyszłej dekady mogą pojawić się komercyjnie dostępne SMR-y - do wprowadzenia do energetyki w 2030 r., w mniej optymistycznej wersji w 2035 r. Jeśli wszystko pójdzie dobrze, może pojawi się szansa na Trzeci Polski Program Jądrowy, bo w końcu... do trzech razy sztuka”.



**Fot. 7.** W pierwszym rzędzie dr Lenon Fuks, za nim prof. Andrzej Strupczewski, a dalej w trzecim rzędzie Jacek Bauriski (fot. Marek Bielski)

**Phot. 7.** In the first place, Dr. Lenon Fuks, followed by Prof. Andrzej Strupczewski in 2<sup>nd</sup> row, followed by Jacek Bauriski in 3<sup>rd</sup> row

Inny ekspert prof. Andrzej Strupczewski tak oto skomentował konferencję: „Zorganizowana przez Ministerstwo Energii konferencja „Promieniujemy na całą gospodarkę – Polski przemysł dla elektrowni jądrowej” wykazała, że polski przemysł jest dobrze przygotowany do udziału w budowie polskich elektrowni jądrowych, a nakłady finansowe na budowę w większości pozostaną w kraju, przyczyniając się do rozwoju technologicznego i podniesienia konkurencyjności międzynarodowej polskich firm pracujących dla energetyki”.

Zgadzam się z konkluzją prof. Strupczewskiego, ale dodam od siebie: dajmy wreszcie szansę polskiemu przemysłowi pokazać, że **umie budować elektrownie jądrowe... w Polsce.**

dr Stanisław Latek,  
Instytut Chemii i Techniki Jądrowej,  
Warszawa