

Energia dla XXI wieku

O najnowszych technologiach z **prof. Krzysztofem Janem KURZYDŁOWSKIM**, dyrektorem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, rozmawia Marek Bielski.

■ **Czy zgodzi się pan z konstatacją, iż z racji na wagę dla gospodarki kraju, naukowe projekty z dziedziny energetyki, korzystające ze wsparcia NCBR, powinny mieć znaczący udział w przedsięwzięciach dofinansowywanych z budżetu Centrum?**

■ Potwierdzają to liczby. Wśród wszystkich projektów, jakie mamy pod swoją opieką, a których łączna wartość przekracza grubo ponad 20 mld zł, projekty z obszaru energetyki stanowią już 5% budżetu, a więc ok. 1 mld zł. Tylko w 2012 r. podpisaliśmy 40 nowych umów na finansowanie tego rodzaju przedsięwzięć. Świadczy to o coraz większym zainteresowaniu naukowców pracami b+r w tej branży, ale też potrzebami zgłaszanymi przez przemysł.

■ **Proporcjonalnie do zwiększającego się udziału w globalnej puli przedsięwzięć dofinansowanych z NCBR, rosną też oczekiwania co do osiągniętych wyników i innowacyjności efektów pracy naukowców. Jak przedstawia się realizacja strategicznego programu „Zaawansowane technologie pozyskiwania energii”?**

■ Celem programu jest opracowanie rozwiązań technologicznych, których wdrożenie przyczyni się do zmniejszenia negatywnego oddziaływania wytwarzania energii na środowisko. Mają one wpłynąć na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz osiągnięcie celów, jakie postawiła Unia Europejska w „Strategii 3x20”, a więc poprawę efektywności energetycznej o 20%, zwiększenie udziału energii odnawialnej do 20% i redukcję emisji CO₂ o 20% w łącznym bilansie UE do 2020 r. w odniesieniu do 1990 r. Wyniki programu będą mieć duży wpływ na wdrożenia efektów badań naukowych i technologii bazujących na głównym polskim surowcu paliwowym, jakim jest węgiel, a także na innych dostępnych w Polsce źródłach energii pierwotnej.

■ **Czy program łączy naukę z biznesem?**

■ Tak, ponieważ uczestniczą w nim przedsiębiorstwa oraz uczelnie techniczne, tworząc konsorcja. Wśród wykonawców zadań badawczych są podmioty znane w energetyce krajowej, w tym także liderzy z sektora energetyki zawodowej, m.in. spółki grup Tauron, PGE i Energa, oraz związane z produkcją elementów bloków energetycznych firmy Rafako SA i Foster-Wheeler Polska sp. z o.o. Sektor wydobywania węgla reprezentują Południowy Koncern Węglowy SA (Grupa Tauron) oraz Katowicki Holding Węglowy SA. Zaangażowane w projekt są też takie koncerny, jak KGHM



SA i Grupa Azoty SA. Ważnym partnerem jest także Eurol Innovative Technology Solution Sp. z o.o. Natomiast wśród partnerów naukowych znalazły się: Politechnika Łódzka, Politechnika Warszawska, Politechnika Wrocławska, Politechnika Krakowska, Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla, Instytut Energetyki, Główny Instytut Górnictwa. Wymienione podmioty to oczywiście tylko przykłady, ponieważ w projekt zaangażowane są także firmy, uczelnie i instytuty będące podwykonawcami, a nie członkami konsorcjów.

Obecność przedsiębiorców, jak widać, jest duża. Warto zwrócić uwagę na szczególnie szerokie zaangażowanie spółek Grupy Tauron, są one aż w trzech z czterech projektów. Udostępniły swoje elektrownie do wykonania instalacji pilotażowych i przeprowadzenia prac badawczych, dostarczają też węgiel do badań. Niezwykle interesująco przebiega współpraca z Rafako, które wykorzystuje

wyniki badań w swoich pracach. Ponadto doświadczenie zdobyte w programie strategicznym zaowocowało złożeniem wniosków przewidzianych do realizacji w mniejszych konsorcjach w innych programach NCBR. Skład tych konsorcjów jest wynikiem dotychczasowej dobrej kooperacji, a zakres prac może stanowić ważne uzupełnienie programu strategicznego. Współpraca wszystkich wymienionych podmiotów wykracza poza projekty finansowane przez NCBR, a wzajemne dobre relacje pozwoliły zbudować w Polsce silny zespół zajmujący się czystymi technologiami węglowymi.

W ramach strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych „Zaawansowane technologie pozyskiwania energii” realizowane są 4 duże projekty, tzw. zadania badawcze:

- „Opracowanie technologii wysokosprawnych zero-emisyjnych bloków energetycznych” – konsorcjum naukowo-przemysłowe, którego liderem jest Politechnika Śląska;
- „Opracowanie technologii spalania tlenowego dla kotłów pyłowych i fluidalnych zintegrowanych z wychwytem CO₂” – konsorcjum naukowo-przemysłowe, którego liderem jest Politechnika Częstochowska;
- „Opracowanie technologii zgazowania węgla dla wysokoelektrycznej produkcji paliw i energii elektrycznej” – konsorcjum naukowo-przemysłowe, którego liderem jest Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie;
- „Opracowanie zintegrowanych technologii wytwarzania paliw i energii z biomasy, odpadów rolniczych i innych” – konsorcjum naukowo-przemysłowe, którego liderem jest Instytut Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku.

■ **Zainteresowanie opinii publicznej budzi program „Blue Gas – Polski Gaz Łupkowy”. Wymaga on wszak ogromnych nakładów finansowych. Czy widzi pan w tym programie miejsce dla udanego uczestnictwa, oprócz energetycznych potentatów, także firm średnich, nie mówiąc już o małych?**

■ Absolutnie. Dzięki programowi Blue Gas małe i średnie firmy dostały szansę na udział w dużych projektach dotyczących gazu łupkowego, przy współpracy z najprężniejszymi korporacjami w branży, chociażby poprzez dostarczanie im niektórych produktów czy usług. Ich obecność w programie jest zresztą faktem. Wśród wyłonionych w pierwszym konkursie projektodawców znaleźli się nie tylko liderzy rynku energetycznego, jak PGNiG, Lotos czy Orlen. Dofinansowanie otrzymała przykładowo firma Strzelecki Energia Sp. z o.o., której przyznano 6 koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż gazu ziemnego na łącznym obszarze 5000 km², a ostatnio złożyła wnioski o dwie kolejne koncesje. Na liście rankingowej znalazły się również takie firmy, jak Baltic Ceramics Sp z o.o. czy Polymed Ltd Sp.z o.o., zajmujące się dostarczaniem wysokospecjalistycznych produktów wykorzystywanych przy wydobywaniu gazu łupkowego. Zainteresowanie to pokazuje duży potencjał rozwoju polskiej gospodarki opartej na gazie łupkowym.

■ **Kolejnym tematem jest podjęty w ramach Krajowego Programu Badań strategiczny program badawczy „Technologie wspomagające rozwój bezpiecznej energetyki jądrowej”. W tym programie znalazło się też miejsce dla kontrolowanej fuzji jądrowej. Są to bez wątpienia zadania dla nauki na miarę wyzwań XXI w. Czy jest możliwe, aby polskie firmy, nie mając doświadczenia w zakresie energetyki jądrowej, mogły konkurować z firmami z pozostałej części Europy, gdzie przemysł jądrowy, z całym zestawem wymagań (certyfikatów jądrowych), jest rozwijany od lat?**

■ Unia Europejska wzięła na siebie gigantyczne zobowiązanie. Ale odwrotu nie ma. Dzieło musi być doprowadzone do końca. Niestety, pewnie tylko z małym udziałem polskich firm. W dużym stopniu z powodów obiektywnych, gdyż brakuje im doświadczenia w przemyśle jądrowym, ale także z powodów subiektywnych, a mianowicie braku chęci na podjęcie ryzyka zdobycia nowych rynków. A szkoda, bo można było na nie wejść chociażby w sojuszu z „mocnymi” tego sektora.

Kontrakty same do nas nie przyjdą. Warto byłoby wykorzystać wysoką pozycję polskich naukowców i inżynierów w takich obszarach, jak kriogenika, pomiary parametrów plazmy, a także w pracach przy urządzeniach wysokiej próżni i wysokich napięć. Także w inżynierii materiałów do aplikacji jądrowych polskie uczelnie i instytuty są w posiadaniu bogatego know-how. Mam nadzieję, że dostrzeże to polski przemysł.

■ **Czy NCBR przewiduje konkursy dotyczące udziału polskiej nauki i przemysłu w realizacji takich projektów, jak eksperymentalny stellarator Wendelstein 7-X, programu związanego z tokamakami JET (Joint European Torus) oraz budową największego w świecie tokamaka ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor)?**

■ Polskie środowisko fuzji jądrowej rozwija się niezwykle dynamicznie. Dużą w tym zasługą Instytutu Fizyki Plazmy i Laserowej Mikrosyntezy, ale także innych instytucji, w tym Instytutu Fizyki Jądrowej PAN i kilku uczelni. Ale mimo tej dynamiki nadal jesteśmy skazani na pozyskiwanie strategicznych partnerów. Jeśli wybierzemy ich mądrze, wiele zyskamy.

■ **Przewodniczył pan Międzynarodowemu Komitetowi Organizacyjnemu 24. Sympozjum Technologii Termojądrowej SOFT. Jakie są długofalowe perspektywy wdrożenia energetyki termojądrowej? Ostatnio pojawiły się doniesienia, iż Korea uzależniona w 90% od zewnętrznych źródeł energii, podjęła własny – niezależny od realizacji ITER i planowanego jeszcze bardziej technologicznie zaawansowanego projektu z tej dziedziny o nazwie DEMO – program budowy prototypu reaktora termojądrowego K-DEMO. Wcześniej takie zamierzenia przedstawiała też Rosja. Czy to nie zagrazi realizacji scenariusza światowego w formule fast track, czyli szybkiej ścieżki?**

■ Nie znam szczegółów programu koreańskiego. W moim przekonaniu skala wyzwań związanych z ITER i DEMO ciągle przekracza możliwości jednego państwa, nawet Korei. Choć współpraca międzynarodowa nie jest łatwa, to w tym przypadku jest konieczna, a warto wspomnieć, iż polskie zespoły naukowe mają pozytywne doświadczenia w realizacji wspólnych przedsięwzięć z innymi krajami Unii Europejskiej. Szczególnie intensywnie przebiega współpraca z Niemcami, którzy są jednym z liderów technologii plazmowych. Jestem przekonany, że intensyfikując kooperację państw europejskich, zminimalizujemy zagrożenia.

■ **Co, według pana jako szefa NCBR, jest nadal piętą Achillesa nauki polskiej, a co stanowi jej międzynarodową wizytówkę?**

■ Jeśli spojrzymy za siebie, kilka, kilkanaście lat wstecz, zobaczymy, jak wielkiego postępu udało się dokonać z naszym udziałem. W ostatnich latach nakłady na badania i rozwój systematycznie wzrastały. Obecnie wynoszą kilka razy więcej niż choćby w 2005 r. W ofercie NCBR mamy już kilkadziesiąt programów i tyle samo rocznie ogłaszamy konkursów. A w tych konkursach uczestniczą naukowcy, z których naprawdę możemy być dumni.

Rozumiem tych, którzy oczekują, że już dziś powinno być lepiej, bo wpompowaliśmy przecież tyle miliardów złotych. Wielu z nas wydaje się, że zasada transferu finansowego działa natychmiast. Prześliśmy pieniądze i już mamy innowacje. Ale tak to nie działa. Na przykład w przemyśle farmaceutycznym od pomysłu do pojawienia się produktu na rynku upływa minimum dziesięć lat. To dłużej niż budowa stadionu narodowego. Te inwestycje zwrócą się, ale z opóźnieniem.

Potrzeba nam cierpliwości. Owoce tego, co zostało zasiane w ostatnich latach, będziemy zbierać dopiero za pięć, sześć, a nawet więcej lat. Te zmiany ze swojej istoty zachodzą powoli.

■ **Co dotychczas przyniosło panu, zarówno jako naukowcowi, jak i urzędnikowi państwowemu, największą satysfakcję w pracy w NCBR?**

■ Jako naukowiec cieszy mnie entuzjazm i zaangażowanie, jakie widzę choćby u laureatów naszego programu Lider (program wspiera rozwój kompetencji młodych naukowców do 35 roku życia w samodzielnym planowaniu, zarządzaniu oraz kierowaniu własnym zespołem badawczym i pozwala uzyskać na badania środki rzędu miliona złotych. Promuje współpracę młodych naukowców z przedsiębiorstwami, mobilność wewnątrz sektora nauki oraz nauki i przemysłu – red.). Cieszą mnie tacy następcy. Ocenę pracy jako dyrektora biura pozostawiam w gestii pani minister nauki oraz tych, na rzecz których działamy.

■ **Dziękuję za rozmowę.**