



# Tworzenie klimatu przyjaznego wsparcia dla realizacji dobrych pomysłów

Z Profesorem **Krzysztofem Janem Kurzydłowskim**, Dyrektorem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, rozmawia Andrzej M. Kobos

(Rozmowa nr 2)\*



**Andrzej M. Kobos [AMK]** – *Panie Profesorze, jest zadziwiająca, jak liczne z dylematów polityki naukowej Państwa, o których mówił Pan w 2009 roku w Polskiej Akademii Umiejętności pozostają aktualne. Powiedział Pan wtedy: „Nie można uprawiać polityki naukowej nie wskazując, jakie cele powinna ona zrealizować. Tu jedno z podstawowych pytań: Czy środki, które przeznaczają się na realizację tych celów są w odpowiedniej proporcji do rzeczywistości wymaganych środków?”.*

**Krzysztof J. Kurzydłowski [KJK]** – Być może niektóre dylematy polityki naukowej są uniwersalne, ponadczasowe.



fot. Andrzej Kobos

Przy ustalaniu priorytetów jest system zwolennikiem możliwie małej ich liczby i ciągłego sprawdzania czy te priorytety są realistyczne, to znaczy czy środki na ich realizację mieszczą się w ramach tego, co można rozsądnie uznać, iż będzie do dyspozycji. Z tego powodu nie można przyjmować zbyt wielu priorytetów. Po drugie, słowo „priorytet” zobowiązuje do tego, że w priorytetowych projektach zorganizujemy nie tylko konieczne środki finansowe ale i zasoby kadrowe, co nie zawsze jest możliwe. O ile środki finansowe można przesuwac, to zmobilizowanie właściwych zasobów ludzkich wcale nie jest rzeczą prostą.

Z pewną obawą patrzę na to, że dzisiaj wiele instytucji i zespołów jest zaangażowanych jednocześnie w kilka projektów – i to często od siebie dalece różnych. Można, na przykład, powiedzieć, że ten sam zespół, dysponujący jakąś techniką, może robić badania i dla chemików i dla biologów i dla genetyków, ale jednak jest ryzyko, że nie będzie potrzebnej koncentracji, że nastąpi rozproszenie zasobów.

Według mnie, niezwykle istotne w zarządzaniu nauką jest umieć – powiedziałbym – zdroworozsądkowo podejść do celów, jakie sobie stawiamy, i do środków, jakie w to angażujemy. Wielokrotnie obserwowałem ogromne oderwanie jednego od drugiego. Przykładowo – aby nie odnosić się

do projektów badawczych, które są obecnie realizowane – jeszcze za moich czasów w ministerstwie [2005–2007 – amk], powstał program zamawiany, który dotyczył zagadnień efektu cieplarnianego. W ramach tego programu zadeklarowano osiągnięcie celów pozwalających zredukować emisję dwutlenku węgla. Koszt tego programu był oszacowany na 30 mln złotych. Proszę sobie wyobrazić: gdyby okazało się, że za 30 mln złotych można rozwiązać ten problem ludzkości, to jak czuliby się Amerykanie, Niemcy, Japończycy, którzy wydają miliardy na ten sam cel! Paradoks polegał na tym, że mówiono, iż celem było osiągnięcie redukcji emisji, ale – tak naprawdę – celem było zrobienie prawie mikroskopijnego, być może nawet niemierzalnego kroku w kierunku tej redukcji. Ten istotny przykład pokazuje, że u nas planuje się wydanie znacznie mniej niż na to samo wydają inni, lecz niezręcznie jest powiedzieć, że będzie to mały przyczynek... Taka sytuacja ma wiele negatywnych implikacji. Po pierwsze, jeżeli taka wiadomość trafi do opinii publicznej, to spowoduje zachwianie wiary, że nauka może rzeczywiście coś przynieść. Po drugie, blokuje się miejsce dla innych przedsięwzięć. Po trzecie, jeżeli – jak w tym przykładzie – raz uruchomi się np. program pt. „Działania na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla”, to już nie uruchomi się takiego programu za np. rok lub dwa, bo trudno ten sam program zacząć od nowa.

**AMK** – *W 2009 roku powiedział Pan również: „Jeśli chodzi o cele, to za dużo miejsca poświęciliśmy tym, do których nauka polska i gospodarka polska, każda z osobna z innych powodów, były stosunkowo najslabiej przygotowane”. Jaka jest obecna sytuacja? Chodzi przecież o innowacyjność, aby coś nowego zrobić, przebić się...*

**KJK** – Jest oczywiste, że innowacji nie da się zaprogramować, zaplanować. Trudno jest kogoś przymusić do innowacji. To, co jest potrzebne, to stworzenie struktury, pewnego krajobrazu, w którym innowator, kiedy osiągnie stan wspaniałego uczucia, że ma jakiś pomysł, będzie miał szanse go zrealizować. Cała pomoc, jaka mu się należy, to stworzenie warunków, ułatwiających mu realizację tego pomysłu.

Do tego nie potrzeba werbalnych zachęt i pompowania pieniędzy, kolejnego instytutu, który mówi, że zajmuje się

\* Rozmowa nr 1: PAUza Akademicka 124/125 (s. 5–8)

(ciąg dalszy – str. 2)

## Tworzenie klimatu...

(ciąg dalszy ze str. 1)

problemami bardzo innowacyjnymi, tylko trzeba wykonać dosyć proste – według mnie – działania, które na świecie już sprawdzono, iż są przydatne, gdy uczony ma dobry pomysł i chce go zrealizować. Co wtedy jest potrzebne? Przede wszystkim klimat przyjaznego wsparcia dla takiego naukowca, bez względu na to, gdzie pracuje – jeżeli w uczelni, to na uczelni, jeżeli w instytucie, to w instytucie. Jeżeli uzna on, że robi to jako osoba prywatna, to potrzebny jest przyjazny klimat, aby założył działalność gospodarczą. Pytanie jest, czy mamy już taki klimat? Są uczelnie, w których taki klimat jest, ale są i uczelnie dalekie od tego, aby zachęcać ludzi do realizacji swoich innowacyjnych pomysłów.

**AMK** – *Pamiętam kanadyjski federalny program centrów doskonałości. Jednym z długofalowych celów były „spin-off companies”, czyli wygenerowanie firm praktycznie wdrażających nowo opracowane pomysły naukowe. To zadziałało. Czy NCBIr myśli o takich „spin-offs”?*

**KJK** – Dotychczas – według mnie – w Polsce droga do takich „spin-offs” była bardzo słabo stymulowana. Dużo łatwiej było dać pieniądze instytucji, aby robił badania, o których twierdził, że są innowacyjne. Aby to przelać, NCBIr chce wejść w tę działalność. Zamierzamy – właśnie wzorem północnoamerykańskich instytucji – udzielać wsparcia tym, którzy mają pomysł i chcą go zrealizować. Po pierwsze, dawać im stosunkowo mały grant na dopracowanie takiego pomysłu; po drugie udzielić wsparcia firmie odpryskowej, przekształconej, „spin-off” – jakkolwiek ją nazwiemy – którą innowator by założył. Jest szalenie ważne, aby takie zarodki przyszłych przedsięwzięć gospodarczych umiejętnie pielęgnować – choć oczywiście nie nadmiernie – właśnie w fazie wzrostu, tj. wtedy, gdy firma nie ma jeszcze mierzalnych wartości, nie ma historii. Później powinna już działać sama.

**AMK** – *Powiedział Pan przed chwilą, że nie zawsze są wystarczające zasoby ludzkie. Nie chcą tutaj wprowadzać żadnego akcentu politycznego, ale kilka dni temu w internetowej „Polityce” przeczytałem rozmowę z byłym prezydentem RP Aleksandrem Kwaśniewskim. Powiedział – wyartykułował – w niej coś bardzo istotnego: „Mamy kapitał ludzki. Za darmo nic nie mamy. Trzeba stawiać na centra technologiczne, dzięki którym będziemy brać udział w światowym wyścigu”. Czy rzeczywiście mamy taki kapitał? Ludzie wyjeżdżają...*

**KJK** – Uważam, że znakomitego kapitału ludzkiego mamy więcej niż pomysłów, jak go zagospodarować. To, że ludzie wyjeżdżają – w pewnym stopniu jest tego efektem. Notabene, pojawiają się informacje, że firmy polskie mają dużo kapitału – w sensie gotówki – ale trzymają go na lokatach, zamiast inwestować w swój rozwój. To potwierdza tezę, że występuje deficyt pomysłów.

W odniesieniu do młodego pokolenia mogę powiedzieć, że mamy tyłu wykształconych i zdolnych młodych ludzi, że nie jesteśmy w stanie – w stosunku do ich liczby – zaproponować wystarczającej liczby mechanizmów, które pozwoliłyby ten intelektualny kapitał zamienić z pasywnego w dużej części – w aktywny. Szkoda, że dotąd nie obserwuje się w Polsce erupcji centrów technologicznych, które pozwoliłyby wykorzystać dostępny kapitał ludzki.

Chcę jednak zaznaczyć, że moje doświadczenie jest tutaj jednoznaczne. Jakikolwiek działania w tym kierunku muszą być oddolne, choć powinny mieć ogórne wsparcie. Centrum technologicznego nie da się zaprogramować na poziomie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju lub na innych ogólnokrajowych szczeblach. Musi do tego być inicjatywa jakiejś osoby albo grupy osób, które będą w stanie dany pomysł sformułować, a następnie wcielić w życie.

**AMK** – *Ostatnio dużo mówi się o złożach gazu łupkowego w Polsce i jego wydobywaniu w niezbyt odległej przyszłości i tym samym osiągnięciu niezależności energetycznej kraju. A gdyby stworzyć coś w rodzaju polskiego „łupkowego Projektu Manhattan”? Zebrać uczonych, którzy zaadaptowałyby istniejące technologie wydobywania tego gazu i zajęliby się redukcją niekorzystnych skutków ekologicznych.*

**KJK** – Energia jest problemem całego świata, przedmiotem troski każdego państwa myślącego o swojej przyszłości – także Polski. Polska ma jeszcze niemałą perspektywę zaspokajania swych potrzeb energetycznych na bazie węgla. Z tym, że wchodzi tu w grę poważne problemy ekologiczne, a w dodatku – w ramach obowiązujących nas umów międzynarodowych – mogą nam na szeroką energetyczną utylizację węgla nie pozwolić lub będziemy za to słono płacić.

Różnica między oryginalnym Projektem Manhattan, a takim „Projektem Manhattan” w odniesieniu do gazu łupkowego, jest zasadnicza...

**AMK** – *Bo tu istnieje już technologia?*

**KJK** – Właśnie to. W Projekcie Manhattan była idea, a nie było technologii. W odniesieniu do gazu łupkowego nie ma takiej pustki: technologie już są, gaz łupkowy jest już w świecie wydobywany. Ale to wcale nie zmienia mojej opinii o sensowności potraktowania w Polsce zagadnienia wydobywania gazu łupkowego jako priorytetowego i o strategicznym znaczeniu dla kraju. Technologie są dostępne oraz prawdopodobnie racjonalne jest dokonanie ich zakupu. Nie zmienia to faktu, że przy takiej wadze problemu – energia, ekologia, zagadnienia polityczne związane z tym, czy w Polsce gaz łupkowy będzie wydobywany czy nie – i wobec takich wyzwań państwo polskie powinno uzyskać samodzielność i własną wiedzę ekspercką w tym obszarze. Polscy eksperci powinni przynajmniej umieć ocenić możliwe skutki wszystkich istniejących technologii wydobywania gazu łupkowego, a najlepiej już teraz pracować nad ich ulepszeniem i być może koniecznym dostosowaniem do warunków polskich. Technologie dostępne na rynku amerykańskim z całą pewnością zostały w szczególności dopracowane do tamtych warunków.

**AMK** – *Zapewne inna jest tutaj sytuacja geologiczna czy geofizyczna. W dodatku inna jest sytuacja demograficzna, tj. gęstego zasiedlenia, a stąd i ekologiczna.*

**KJK** – Wiertła i rurociągi istnieją. Ale – przykładowo – w różnych utworach geologicznych potrzebne są różne materiały, chociażby do uzyskania właściwej odporności na korozję. To wszystko jest ważne i warto byłoby, abyśmy – jako państwo – uzyskali poziom przygotowania – nawet jeżeli (co jest nieuniknione) dokonamy zakupu technologii – taki, jaki (z zachowaniem wszystkich proporcji) ma dzisiaj statystyczny obywatel, gdy kupuje samochód. Jednakże technologia wydobywania gazu łupkowego jest znacznie bardziej nowatorska niż najbardziej zaawansowany wytwór przemysłu samochodowego, stąd – według mnie – powinna być poparta narodowym programem badań i rozwoju tej technologii. Może brzmi to buńczucznie, że ktoś chce rozwijać technologie w sytuacji, gdy takie technologie są już dostępne, ale tutaj „pociąg jeszcze nie odjechał”. W problematyce wydobywania gazu łupkowego nie jest tak, jak na przykład, z dopracowanymi już technologiami w energetyce jądrowej.

**AMK** – *Kładzie Pan nacisk na realizację nowych pomysłów. Wobec tego – jeżeli Pan pozwoli – kilka pytań o rozwój elektroniki w Polsce. Przykładowo, Laboratorium Badań Krioge-*

(ciąg dalszy – str. 3)

## Tworzenie klimatu...

(ciąg dalszy ze str. 2)

*nicznych i Spintronicznych Instytutu Fizyki UW, kierowane przez profesora Tomasza Dietla, pracuje nad nowymi pomysłami i materiałami półprzewodnikowymi. Nadto, w Instytucie Technologii Materiałów Elektronicznych (ITME) w Warszawie opracowano tanią technologię produkcji grafenu – materiału niezwykle obiecującego w konstrukcji mikroprocesorów. Choć zapewne nadal są to badania podstawowe, to otwierają ogromne pole zastosowań.*

**KJK** – Gdy popatrzymy na zaawansowane technologicznie państwa, do których Polska ma ambicje należeć, to jasne jest, że utrzymanie produkcji zaawansowanych produktów, będzie w tych państwach możliwe tylko i wyłącznie przez wykorzystanie materiałów, które mają w sobie więcej wiedzy niż masy. Jeżeli chcemy, aby w Polsce były fabryki produkujące coś konkurencyjnego, to muszą one bazować na nowych materiałach. Elektronika, to są wyłącznie nowe materiały. Każdy nowy wyrób elektroniczny, zawiera coraz większą skalę integracji...

**AMK** – *Tutaj mówimy o nowej jakości, nowych własnościach materiałów dla elektroniki.*

**KJK** – Tak, tak. O przyszłości będą decydowały nowe materiały – i to w każdej dziedzinie produkcji materialnej. Jesteśmy przygotowani na aplikacje o granty od grup, które Pan wspominał.

Bardzo się cieszę, że badania w tych dziedzinach i na tak wysokim poziomie są w Polsce prowadzone. Świat widzi, że Polacy mają świetne zespoły zajmujące się ciekawą tematyką. Natomiast osobnym zagadnieniem jest to, kiedy i kto z wiedzy grupy profesora Dietla czy kolegów z zespołu ITME, zajmującego się grafenem, zrobi produkt.

Tutaj jest wiele powodów, aby być ostrożnym. Wiem, m.in. z wielu szkoleń, że jeżeli uczonego ma dobry pomysł i chce się z tego zrobić produkt i pieniądze, to należy wyjąć ten pomysł z rąk uczonego – zapłacić mu, ale w fazie komercji trzymać go na odległość. Szczerze mówiąc, im dłużej żyję tym bardziej jestem przekonany, że jest to prawidłowe działanie. Nie można bowiem stale być w czołówce jakiegoś obszaru badań i jednocześnie być dobrym biznesmenem. Jeżeli uczonego zaangażuje się w pełni w przedsięwzięcie gospodarcze, to w nauce nie będzie już w tym miejscu, w jakim wcześniej był. Nie można być jednocześnie w dwóch miejscach, a szczególnie nie można do końca i z całym zapalem angażować się emocjonalnie w tak różną działalność. Tego nie da się pogodzić, chociaż być może są jakieś wyjątki.

Ja znam to z autopsji. To, że dzisiaj pracuję w NCBiR, ma takie przełożenie, że w dużym stopniu już tylko asystuję moim młodszym koleżankom i kolegom na Politechnice Warszawskiej, ale nie kieruję nimi tak, jak dawniej.

**AMK** – *Nie poruszyliśmy dotąd wagi symulacji komputerowych opartych na modelowaniu matematycznym, np. symulowania warunków z jakiś powodów trudnych czy niedostępnych eksperymentalnie.*

**KJK** – Może najpierw uwaga ogólna. Jest produkcja materialna i wirtualna. Te dwa światy łączą się. Wirtualny świat napędza materialny, a materialny ułatwia istnienie wirtualnego. Wirtualna produkcja tworzy byty w cyberprzestrzeni, a materialna tworzy coś, co można dotknąć, zgiąć, etc. Byty w cyberprzestrzeni odnoszą się do bytów rzeczywistych. Z drugiej strony tę cyberprzestrzeń tworzą materialne byty, jakimi są komputery.

W obszarze stymulowania nowych produktów przez narzędzia w przestrzeni wirtualnej nauka polska może mieć fenomenalnie wysoką pozycję.

**AMK** – *Czy więc wśród rozpatrywanych przez NCBiR wniosków o granty są wnioski dotyczące rozwijania zaawansowanych symulacyjnych programów komputerowych?*

**KJK** – Oczywiście. Przykładowo, jednym z projektów, które finansujemy, jest program komputerowy pozwalający chirurgom plastycznym lepiej zaplanować zabieg rekonstrukcji na podstawie danych z badań przedoperacyjnych pacjenta.

**AMK** – *Czy w okresie pięciu miesięcy Pańskiego dyrektowania Narodowemu Centrum Badań i Rozwoju rozpoczęły nowe programy badawczo-rozwojowe?*

**KJK** – W różnych obszarach wydarzyło się parę rzeczy, które podbudowały mnie niezwykle. Z zupełnie ostatnich wydarzeń, 25 maja 2011 wręczyliśmy czeki (decyzja była przekazana w formie dużego rozmiarami czeku) 36 młodym uczonym z różnych dziedzin, wybranym z ponad stu, którzy złożyli wnioski w ramach Programu Lider. To jest bardzo ciekawe przedsięwzięcie. Otrzymali oni do 1 mln złotych, aby założyć swoje grupy badawcze, zatrudniając w nich zazwyczaj młodszych od siebie albo rówieśników. Zdobywają w ten sposób doświadczenie także w zarządzaniu projektem badawczym. To już jest druga edycja tego programu; w sumie mamy w nim ponad czterdziestu wyróżnionych.

Było to dla mnie niezwykle radosne wydarzenie. Po pierwsze, spotkałem 36 młodych osób zdeterminowanych w działalności naukowej i równocześnie radosnych, bo dostawali to, o co aplikowali. Po drugie, widać było po tematach, jakie zgłosili, że podejmują problemy ciekawe i perspektywiczne. Po trzecie, towarzyszyli im szefowie jednostek i ich opiekunowie naukowci, co dowodzi, iż środowisko jeszcze nie zginęło, że rozumie konieczność inwestycji w młode pokolenia. Wręczając im – wspólnie z Panią Minister Barbarą Kudrycką – te wyróżnienia i listy gratulacyjne, miałem poczucie, że jakiś etap historii, tzw. feudalizm naukowy, w Polsce kończy się.

Jestem pewien, że programy, z tą samą myślą, będą realizowane przez Narodowe Centrum Nauki także i w naukach humanistycznych.

**AMK** – *Czy wykluwa się jakieś nowe centrum rozwojowe?*

**KJK** – Jeżeli miałbym zaryzykować takie stwierdzenie, to wydaje mi się, że wykluwa się wirtualne centrum nowoczesnych terapii medycznych. Zaczyna się w Polsce skupiać krytyczna masa osób, zespołów, instytucji, które zainteresowane są innowacyjną medycyną. Podkreślam tu słowo „innowacyjna”, bo to jest medycyna, która bazuje bardziej na szerszej wiedzy, niż na środkach farmakologicznych. Jest pod tym względem wiele ciekawych inicjatyw, opartych na osiągnięciach biologii molekularnej, wyrafinowanej biochemii, fizyki czy biofizyki, które zmierzają do zamienienia istniejących terapii w bardziej skuteczne i mniej niebezpieczne dla pacjenta. To nie będzie centrum istniejące pod jednym dachem, ale spięte parasolem wirtualnym, a także wzajemnym wsparciem i szukaniem tejże masy krytycznej również w kontekście udziału przemysłu.

**AMK** – *Więc jest Pan optymistą?*

**KJK** – Nie zaplanowałem być pesymistą.

**AMK** – *Dziękuję Panu bardzo za drugą już naszą rozmowę.*

**KJK** – Ja także Panu dziękuję i zapraszam Pana na kolejną naszą rozmowę we wrześniu.