



**prof. dr hab. inż.  
Michał Kleiber**

Związany z Instytutem Problemów Podstawowych Techniki PAN, prezes PAN w latach 2007–2015, minister nauki i informatyzacji w latach 2001–2005, wiceprezydent Europejskiej Akademii Nauk i Sztuk Pięknych w latach 2016–2020. Od 2006 do 2010 roku był doradcą społecznym prezydenta Lecha Kaczyńskiego. Przewodniczący Polskiego Komitetu ds. UNESCO, kawaler Orderu Orła Białego. Otrzymał tytuł doctor honoris causa od 10 uniwersytetów w Polsce, Niemczech, Belgii, we Francji i w Wielkiej Brytanii. Redaktor naczelny pisma „Wszystko Co Najważniejsze”.  
[@mkleiber@ippt.pan.pl](mailto:mkleiber@ippt.pan.pl)

# Świat nie czeka. Innowacyjna racja stanu

**Michał Kleiber**

Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie

**Z** innowacyjnością mamy w Polsce problem – wszystkie międzynarodowe analizy i rankingi dotyczące różnych jej aspektów wskazują na ewidentne słabości, lokując nas na pozycjach dużo niższych od naszych nawet umiarkowanych ambicji. Nie jest oczywiście żadną pociechą, że problemy dotyczące innowacyjności i tworzenia nowych technologii ma dzisiaj także cała Unia Europejska. Dobrze ilustruje to np. fakt, że na początku lat 90. kraje stanowiące dziś UE miały blisko 23-proc. udział w globalnym PKB, obecnie zaś wskaźnik ten wynosi tylko około 14 proc. Powiedzmy więc dobitnie – dzisiejsza Europa stoi przed wyzwaniem, które wręcz zaważa na charakterze naszej wspólnej przyszłości, i właśnie z tego względu poprawa sytuacji w naszym kraju ma także wymiar unijny.

W tym kontekście nie można na szczęście powiedzieć, że innowacyjność jest u nas zapomnianym hasłem – jednak nawet jeśli jest ono używane dosyć często, to z zasady tylko w bardzo ogólnym charakterze nieprowadzącym do konkretnych i skutecznych działań. Ma to kilka przyczyn. Mówiąc o innowacyjności, politycy chcą zazwyczaj zademonstrować swoją troskę o przyszłość gospodarki i zdobywać w ten sposób dodatkowe poparcie wyborców. Administracja państwowa wyczuwa wprawdzie nadejście nowych gospodarczych wyzwań, ale jest najczęściej nieprzygotowana do wprowadzania niezbędnych do stawiania im czoła zmian w obowiązujących regulacjach. Naukowcy próbują na różne sposoby udowodniać wartość prowadzonych przez siebie badań, myśląc jednak najczęściej o swojej pozycji w świecie nauki i zdobywaniu środków na badania, a nie o odległych w czasie ewentualnych wdrożeniach, a przedsiębiorcy demonstrują chęć unowocześniania swojego profilu działania często jedynie, by budować swój nowoczesny wizerunek zapewniający stabilniejszą pozycję na rynku.

Faktem jest jednak, że nasi naukowcy, biznesmeni i politycy wierzą w znaczenie innowacyjnych działań, nawet jeśli bezpośrednio się w nie angażują. Niepełna świadomość zagrożeń globalizacyjnych oraz niedostateczna wola i umiejętność współpracy (ów słynny – bo niski – nasz kapitał społeczny) powodują, że hasło „innowacyjność” pozostaje zbyt często

nośnym hasłem nieprowadzącym do działań realnie wpływających na poprawę sytuacji. A sytuacja wymaga zdecydowanej i szybkiej poprawy. Dynamika rozwoju zglobalizowanej gospodarki uczyniła z innowacyjności prawdziwą barierę między zwycięzcami i pokonanymi – czy ktoś ma wątpliwości, po której stronie chcielibyśmy się znaleźć?

## Na zakręcie historii

Przy wszystkich dzisiejszych kłopotach i zagrożeniach jedno wydaje się pewne – jesteśmy w Polsce w ważnym i fascynującym momencie historii świetnie udokumentowanym rozwojowymi sukcesami ostatnich dekad, mając obecnie potencjalne możliwości realizacji indywidualnych i zbiorowych aspiracji w stopniu, który mógł być jedynie nierealnym snem dla wielu pokoleń naszych rodaków. Żeby konsekwentnie zamieniać te marzenia w rzeczywistość, musimy uwierzyć, że to głównie od nas samych zależy nasza przyszłość, zrozumieć innowacyjną istotę budowania gospodarczej siły kraju jako jedyne gwaranta naszego bezpieczeństwa i trwałego rozwoju oraz... zabrać się do roboty. Transformacja w duchu nowej kultury innowacji jest naprawdę nie do przecenienia w sytuacji, gdy coraz dotkliwiej odczuwamy zagrożenia wynikające ze wzrostu konkurencyjności oraz globalnych wpływów politycznych i kulturowych nie tylko istniejących, lecz także szybko wzrastających gospodarczych potęg, takich jak Chiny, Indie czy Brazylia.

Potrzeba nam wiary w sukces – musimy uwierzyć, że są u nas możliwe osiągnięcia podobne do tych, którymi szczycą się dzisiaj kraje prawdziwie innowacyjne. Wiara taka musi bazować na rzetelnym rozpoznaniu szans i uczciwym rachunku sumienia, musi być także oparta na odważnej i dalekosiężnej wizji jej realizatorów oraz szerokim poparciem ich działań przez całe społeczeństwo.

W pełni doceniając nauki płynące z najnowszej historii gospodarczej państw, którym udało się odnieść spektakularne sukcesy, nie można mieć przy tym złudzeń – musimy stworzyć nasz własny, autonomiczny model rozwoju, odwołujący się wprawdzie do przykładów niektórych działań innych państw, ale



Budynek Instytutu  
Podstawowych Problemów  
Techniki PAN w Warszawie

dostosowany do naszych obecnych możliwości. Powinniśmy zacząć odważnie myśleć o naszych istniejących i potencjalnych przewagach konkurencyjnych oraz umiejętnie wykorzystywać doświadczenia zdobyte przez innych. Pomocne w tym jest oczywiście aktywne nawiązywanie naukowej i biznesowej współpracy z zagranicznymi partnerami.

## Lista zadań

W działaniach niezbędna jest synergia tworzona przez bardzo wiele elementów. Należy przy tym pamiętać, że wszystkie słabości i bariery należy eliminować łącznie – system innowacji okazuje się bowiem w praktyce tak dobry, jak dobre są jego najsłabsze elementy. Do powodzenia tych działań niezbędna jest społeczna mentalność świadoma otaczających nas wyzwań. Wykaz spraw, na które trzeba zwracać szczególną uwagę to m.in.:

**Edukacja.** Tworzenie systemu edukacji kładącego nacisk na rozwijanie kreatywności i umiejętności współpracy oraz na kształcenie ustawiczne z atrakcyjną i szeroko dostępną ofertą uzupełniania wiedzy czy wręcz zmiany zawodu, a także na zwiększenie elastyczności kształtowania programów studiów i ich daleko idące umiędzynarodowienie.

**Badania.** Traktowanie badań naukowych jako z jednej strony kluczowego czynnika źródła innowacyjnych pomysłów, a z drugiej – jako magnesu powstrzymującego ambitnych młodych ludzi przed szukaniem sobie atrakcyjnych możliwości rozwoju zawodowego za granicą. Pamiętajmy przy tym, że w przypadku wszystkiego, o czym tu mówimy, mamy w istocie na myśli model rozwoju określanego coraz powszechniej terminem „społeczeństwo

wiedzy”, czyli takie, które przypisuje wiedzy i umiejętnościom rolę głównego czynnika sprawczego w szybkim i stabilnym rozwoju gospodarczym. To społeczeństwo, które umie potrzebną mu wiedzę zdobywać w trakcie działalności badawczej, a później wykorzystywać ją w praktyce. Trzeba koniecznie wziąć pod uwagę niezwykle ważny, postępujący proces interdyscyplinarnej integracji badań, który powinien być uwzględniany już na etapie ich planowania. To on wzbogaca nasze podejście do badań i umożliwia prawdziwie innowacyjne wdrożenia. Świetnym przykładem są nauki medyczne, które obecnie silnie integrują się z biologią, chemią, elektroniką, robotyką czy nauką o materiałach. Interdyscyplinarność nie stoi przy tym w sprzeczności z potrzebą kompetencji specjalistycznych. Należy jeszcze koniecznie dodać, że już na etapie podejmowania inicjatyw badawczych trzeba zawsze uwzględniać kwestie etyczne i prawne, co doskonale widać np. w zastosowaniach sztucznej inteligencji w medycynie. Ze względu na rosnące znaczenie sektora usług w gospodarce musimy także pamiętać o stymulowaniu badań w sektorze.

**Regulacje i promocja.** Zdecydowane działania polityczne i administracyjne na rzecz poprawy regulacji i społecznej atmosfery dotyczącej działalności innowacyjnej, szczególnie w strategicznych obszarach gospodarki, w których możliwe jest uzupełnianie środków prywatnych środkami pochodzącymi z funduszy europejskich. Pamiętajmy, że duże firmy mogą pozwolić sobie na posiadanie własnych działów badawczych, ale małe i średnie przedsiębiorstwa muszą polegać na istniejących jednostkach badawczych – uczelniach, instytutach naukowych i prywatnych firmach badawczych. Jest

w tym kontekście oczywiste, że skuteczne działania innowacyjne wymagają dialogu i tworzenia efektywnych, długofalowych relacji między podmiotami sfery gospodarczej a jednostkami badawczymi. A to z kolei wymaga przemyślanej promocji prowadzonych badań przekonująco docierającej do świadomości gospodarczych odbiorców. Promocja ta musi się składać z wielu elementów, wśród których ważne miejsce powinna zajmować organizacja dni otwartych instytucji badawczych, pokazy na targach i wystawach, prowadzenie witryny internetowej i elektronicznego newslettera.

**Debata publiczna.** Upowszechnianie naszych dotychczasowych wybitnych osiągnięć sektora nauki i innowacyjnego biznesu, a także szeroko rozumianej kultury i tworzenie w ten sposób ważnego elementu budowy szerokiego wsparcia dla ludzkiej kreatywności i pozytywnego klimatu dla innowacyjnych inicjatyw. Zauważmy bowiem, że istotnym utrudnieniem dla prorozwojowych reform jest u nas milczące przyzwolenie na narastający

Musimy uwierzyć, że są u nas możliwe osiągnięcia podobne do tych, którymi szczycą się dzisiaj kraje prawdziwie innowacyjne.

rozdział między poglądami promowanymi przez agresywną, często powierzchowną i nieobiektywną publicystykę z jednej strony, a współczesnym światem nauki z drugiej. Zbyt często dominuje pusta retoryka i promocja agresywnych zachowań kosztem rzetelnej, udokumentowanej naukowymi faktami merytorycznej debaty. A przecież tylko taka rozmowa może skutecznie budować naszą zdolność do pozytywnego kształtowania wspólnej przyszłości. W systemie demokratycznym nie można mieć przecież nadziei na racjonalne podejmowanie decyzji przez wybranych przedstawicieli narodu, jeśli nie stworzy się przemyślanego systemu informowania społeczeństwa o prawdziwych dylematach współczesności, mających przecież kluczowe znaczenie przy podejmowaniu decyzji wyborczych. Partie polityczne, organizacje zrzeszające pracodawców i przedsiębiorców, uczonych i dziennikarzy powinny wspólnie i jednoznacznie opowiedzieć się za realizacją ponadpartyjnych celów rozwojowych wykraczających poza czas jednej czy dwóch kadencji. Szczegóły procesów decyzyjnych i tak

pozostawią olbrzymie pole do artykułowania poglądów specyficznych dla poszczególnych partii.

**Racjonalne wykorzystanie AI.** Nie można pominąć obecnej i przewidywanej przyszłości AI w obszarze innowacji. Z pewnością AI może udoskonalać procesy produkcyjne na drodze analizy trendów i konsumenckich preferencji pomagających w tworzeniu lepiej ukierunkowanych i doskonalszych produktów. AI może optymalizować logistykę, przewidując popyt, zmniejszając koszty i zapewniając terminowe dostarczanie produktów. Narzędzia AI, analizując wzorce pogodowe i dane gleby, mogą pomagać rolnikom optymalizować plony. Roboty wspomagane sztuczną inteligencją mogą zwiększać wydajność i umożliwiać predykcyjną konserwację. AI może mieć wielkie znaczenie w ochronie zdrowia, przyspieszając dostęp do lekarza, personalizując leczenie, wspomagając diagnozowanie chorób, doskonaląc procedury chirurgiczne za pomocą robotyki i przyspieszając rozwój nowych terapii oraz opracowywanie nowych leków. AI będzie tworzyć szerokie ekosystemy innowacji, doskonaląc sposoby stawiania czoła także wyzwaniom związanym ze zmianami klimatu, optymalizowaniem zużycia energii i monitorowaniem wpływu sposobów jej generowania na środowisko naturalne. W nauce AI będzie pomagać w identyfikowaniu złożonych zależności, syntetyzowaniu informacji i generowaniu nowych pomysłów przyspieszających postęp badawczy. Tworzenie wirtualnych prototypów innowacyjnych pojęć umożliwi ich szybkie testowanie i udoskonalanie oraz ocenę ich potencjału i ryzyka towarzyszącego ich wykorzystywaniu. Zupełnie nowe możliwości w różnych obszarach innowacyjności pojawiają się z pewnością wraz z upowszechnieniem się obliczeń kwantowych.

## Innowacyjność jako drogowskaz

Powiedzmy w krótkim podsumowaniu, że w dzisiejszych czasach na trwałość rozwoju składają się dwa podstawowe elementy. Pierwszym z nich jest otwartość na świat i próba zrozumienia stojących przed nami problemów, a drugi stanowią racjonalne działania na temat metod stawiania czoła związanym z tym wyzwaniom, bazujące na współpracy sektora nauki wykorzystującego wiedzę zdobytą w wyniku mądrze zaplanowanych badań z sektorem przedsiębiorstw, świadomego konieczności innowacyjnej aktywności. Może więc powinniśmy wywiesić wysoko transparent z hasłem „Innowacyjność, głupcze”, nadając mu charakter drogowskazu na naszej drodze w przyszłość. Przypominając, że pierwowzór tego hasła („Gospodarka, głupcze”) był ważnym elementem polityki Billa Clintona, skutecznie wspomagającym go w trakcie dwóch kadencji prezydenckich! ■