

Współpraca nauki z przemysłem jako stymulator wzrostu gospodarczego

Współpraca nauki z przemysłem (lub inaczej mówiąc z przedsiębiorstwami) może mieć korzystny wpływ zarówno na tę pierwszą, dostarczając środków na finansowanie badań, jak i na drugą, pozwalając zwiększać konkurencyjność poprzez innowacje

MAKSYMILIAN PAWŁOWSKI

W Polsce nie jest to jeszcze model popularny, co odzwierciedla struktura finansowania nauki, gdzie ok. 60 proc. środków pochodzi z budżetu państwa, natomiast reszta z innych źródeł, w tym z przedsiębiorstw. Struktura finansowania nauki w Polsce jest biegunowo odmienna od tej stosowanej w krajach osiągających największe sukcesy pod względem innowacyjności i konkurencyjności gospodarki, do których zaliczamy Szwecję, USA, Finlandię. W krajach tych większość środków pochodzi od przedsiębiorstw i jest przeznaczona na badania i rozwój, nie tylko w wewnętrznych działach badawczo-rozwojowych przedsiębiorstw, ale również w narodowych instytutach badawczych oraz uczelniach.

W krajach wysoko rozwiniętych, w celu wzmocnienia współpracy między nauką a przemysłem, budowane są parki technologiczne, które tworzą doskonałą platformę współpracy. Jednym ze starszych parków technologicznych w Europie jest Kista znajdująca się na przedmieściach Sztokholmu. Koncepcja tego ośrodka powstała na początku lat 70., kiedy niewiele wskazywało na to, że może tam powstać miejsce rozwoju nowoczesnych technologii. Jeszcze w połowie lat 70. były tam pola uprawne oraz tereny przemysłowe, jednak narodowa strategia stworzenia gospodarki opartej na wiedzy spowodowała szybkie decyzje i zdecydowane działania władz lokalnych. Jako pierwszy swój ośrodek badawczy otworzył szwedzki gigant technologiczny Ericsson, a zaraz za nim międzynarodowy koncern IBM. Dzisiaj swoje biura ma tam ponad 1000 firm wysokich technologii, które zatrudniają ponad 23 000 pracowników. Na terenie całego parku technologicznego znajduje się blisko 9000 firm zatrudniających ok. 67 000 pracowników. Jednak o sile parku technologicznego decyduje nie tylko liczba przedsiębiorstw, ale również model współpracy między nimi, a także dostępne zaplecze naukowe. Na jego obszarze znajdują się biura instytutów badawczych oraz uczelni

wyższych, co ułatwia nawiązanie współpracy przy przeprowadzaniu badań. Dodatkowo część badań w zakresie wysokich technologii może być finansowana przez fundację Electrum, wzmacniając konkurencyjność przedsiębiorstw i gospodarki szwedzkiej.

Ważnym elementem parków technologicznych jest przepływ wyników badań z instytutów badawczych do przedsiębiorstw, czyli inaczej ich komercjalizacja. W szwedzkich warunkach większość badań prowadzona jest pod kątem późniejszego zastosowania ich w przemyśle, podczas gdy w Polsce badania prowadzone są z pominięciem studium możliwości komercjalizacyjnych, co powoduje, że środki przeznaczone na badania mają nikłą szansę na zwrot. Występuje rozminięcie się potrzeb przemysłu i nauki, co często wskazuje się jako źródło kłopotów z pozyskaniem funduszy. To rozminięcie wynika również z niedofinansowania naukowców oraz braku zaplecza technicznego – prowadzone badania często wykorzystują nie najnowsze technologie oraz bazują na zdezaktualizowanej wiedzy. Sytuację dodatkowo pogarsza brak wolnego kapitału wśród przedsiębiorców, który mogliby przeznaczyć na zamówienia badawcze (często ryzykowne). Niezwykle szkodliwy dla polskiej nauki jest aspekt wynagrodzeń naukowców – polskie wynagrodzenia nie są konkurencyjne wobec tych oferowanych w USA czy Europie Zachodniej, co powoduje duży odpływ kadry naukowej, niestety najczęściej tej o najwyższych kwalifikacjach.

Jako przykład sukcesu przedsiębiorstwa bazującego na współpracy nauki z przemysłem można wskazać fiński koncern Nokia. Koncern, który jeszcze na początku lat 80. produkował mało wyrafinowane produkty, jak kalosze oraz inne elementy gumowe, pod koniec XX wieku zajmował pozycję lidera w zakresie technologii telekomunikacyjnych. Sukces ten zawdzięcza wysokiemu poziomowi innowacyjności oraz znacznym wydatkom badawczo-rozwojowym. Nokia do swoich badań wykorzystywała nie tylko własne zasoby,

ale również narodowe instytuty, które prowadziły badania, oferując niezwykle konkurencyjne warunki finansowe. Związane to było z tym, że badania nie były prowadzone wyłącznie na rzecz jednego koncernu, ale zasilają narodowe zasoby wiedzy, z których mogły korzystać również inne przedsiębiorstwa. Dodatkową siłą koncernu okazała się efektywna współpraca z uczelniami. Studenci są źródłem wielu innowacji i pomysłów, jednak aby wykorzystać ten potencjał, potrzebna jest odpowiednia kultura współpracy i kooperacji. Na uczelniach finansowanych zarówno ze środków publicznych, jak i prywatnych powstawały często ciekawe pomysły, natomiast te o największym potencjale komercyjnym były transferowane wraz z zespołami odpowiedzialnymi za ich stworzenie bezpośrednio do koncernu. Mając świadomość tego, że badania mogą przynieść pieniądze i chwałę ich autorom, powstawała konkurencyjność wśród zespołów, prowadząc do zwiększonej efektywności i zaangażowania. Model czerpania wiedzy i innowacji spoza struktur korporacyjnych doskonale zrozumieli koreańscy konkurenci Nokii – Samsung i LG – i w pewnym stopniu zaadaptowali go do lokalnych warunków, powodując znaczny postęp technologiczny kraju, który dzisiaj jest uznawany za jeden z najbardziej zaawansowanych technologicznie krajów OECD.

Gospodarka oparta na wiedzy wydaje się jednym z bardziej efektywnych modeli, na których można oprzeć wzrost gospodarczy. Jednak aby osiągnąć optimum w tym modelu, niezbędne są wydatki na naukę na poziomie zapewniającym jej rozwój, a nie poziom przetrwania. Polska wydaje na ten cel znacząco poniżej średniej dla krajów UE (tabela) – w skali roku są to wydatki stanowiące 0,5 proc. PKB. W narodowej strategii dla nauki w Polsce planowane jest do 2020 roku zwiększenie wydatków do poziomu 3-krotnie wyższego (ok. 1,45–1,9 proc. PKB), co w porównaniu z liderami Szwecją i Finlandią stanowi połowę, natomiast w odniesieniu do USA, uwzględniając wartość amerykańskiego PKB,



foto: Jerem Buczowski

jest poziomem wydatków, który budzi wątpliwość, czy stworzy z Polski naukową i technologiczną potęgę.

 Rektorat Uniwersytetu
Warszawskiego

Gospodarka oparta na wiedzy jest konceptem, który może powodować zachowanie konkurencyjności gospodarki na międzynarodowych rynkach. W dzisiejszym układzie globalnej gospodarki produkcja lokowana jest w krajach o najniższych kosztach wytwórczych. Najczęściej jest tak, że kraje te nie tworzą własnych technologii, a jedynie realizują produkcję w oparciu o istniejące zagraniczne technologie. Jednak wraz z postępem i stopniowym wzrostem zamożności społeczeństwa podnosi się poziom wiedzy, co prowadzi do powstawania technologii lokalnie. Początkowo jest to technologia mało zaawansowana, czego dowodzi przykład Korei lat 70. i 80., jednak stopniowo ulega doskonaleniu. Taki sam schemat rozwoju ma miejsce obecnie w Chinach, co powoduje zaostrenie konkurencji w obszarze technologii. Europa i USA dotychczas miały przewagę związaną z tworzeniem technologii i taniej produkcji realizowanej w krajach azjatyckich, jednak dzisiaj, kiedy kraje azjatyckie tworzą samodzielnie własne technologie, kraje tradycyjnie opierające swoje gospodarki na wiedzy zmuszone są do jeszcze większego wysiłku. Pozostaje otwarte pytanie o pozycję Polski na tej mapie, przy nieco zmarginalizowanej pozycji nauki w gospodarce. □

Udział procentowy wydatków na naukę w PKB w wybranych krajach

	1977	1999	2001	2003	2005	2007
DANIA	1,92	2,18	2,39	2,58	2,46	2,55
FINLANDIA	2,7	3,16	3,3	3,43	3,48	3,47
ISLANDIA	1,83	2,3	2,95	2,82	2,77	2,75
SZWECJA	3,48	3,61	4,17	3,85	3,6	3,6
NORWEGIA	1,63	1,64	1,59	1,71	1,52	1,64
IZRAEL	3,02	3,61	4,65	4,36	4,44	4,68
JAPONIA	2,87	3,02	3,12	3,2	3,32	3,44
USA	2,58	2,66	2,76	2,66	2,62	2,68
EU-15	1,76	1,83	1,87	1,87	1,85	1,9

źródło • OECD Main Science and Technology Indicators 2006-2