

Wojciech Dominik\*

## Współpraca i transfer wiedzy pomiędzy przedsiębiorstwami a ośrodkami akademickimi

### Cooperation and knowledge transfer between business and universities

**in Poland:** The paper looks at the questions related to the cooperation between business and academia, as innovation and research and development (R&D) play an important role in the development of knowledge-based economy and competitiveness of enterprises. In the article the author discusses, inter alia, the role of innovation, scope and forms of cooperation between private sector and academia, patents granted to the Polish institutions, as well as R&D financing and technology transfer centers (institutions that create links between science and business in order to commercialize research outputs).

**Słowa kluczowe:** *badania i rozwój, innowacje, Polska, szkolnictwo wyższe, transfer technologii*

**Keywords:** *research and development, innovation, Poland, higher education, technology transfer*

\* Profesor dr hab., fizyk, dyrektor Uniwersyteckiego Ośrodka Transferu Technologii na Uniwersytecie Warszawskim; e-mail: dominik@fuw.edu.pl.

---

## Wstęp

Wymiana wiedzy oraz współpraca przedsiębiorców i jednostek akademickich są ważnymi czynnikami warunkującymi ogólny rozwój cywilizacyjny społeczeństw, w tym szczególnie rozwój gospodarczy. W gospodarce opartej na wiedzy siłą gospodarczą wiąże się z konkurencyjnością, na którą bezpośrednio wpływa innowacyjność, rozumiana jako postawa twórcza w myśleniu i działaniu. Innowacje stanowią nową, i dla organizacji, i społeczności, wartość wprowadzoną przez człowieka w przestrzeni gospodarczej i społecznej, która dotyczy celów lub sposobów realizacji. Stąd innowacje mogą mieć

charakter zarówno techniczny, jak i organizacyjny czy metodyczny. Wśród innowacji technicznych wyróżniamy innowacje konstrukcyjne (związane z nowymi produktami lub nowymi cechami produktów istniejących) oraz procesowe (związane ze sposobami wytwarzania produktów). W ujęciu mikroekonomicznym innowacyjność gospodarki określa się jako: *zdolność i motywację przedsiębiorstw do ustawicznego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce wyników prac badawczych i rozwojowych, nowych koncepcji, pomysłów i wynalazków*<sup>1</sup>. Powyższa definicja oznacza, że to działalność przedsiębiorstw jest źródłem innowacyjności gospodarki. Stopień innowacyjności mierzy się najczęściej poziomem nakładów na badania i rozwój, aktywnością wynalazczą oraz tzw. wskaźnikiem kapitału ludzkiego.

Najnowszy raport *Innovation Union Scoreboard 2013* potwierdza bardzo słabą i stale słabnącą pozycję Polski w rankingu innowacyjnych państw europejskich – Polska znajduje się w grupie najsłabszych pod względem innowacyjności krajów z perspektywą obniżania pozycji w kolejnych latach<sup>2</sup>. Dynamika rocznego wzrostu wskaźnika innowacyjności Polski (0,4%) mierzona w latach 2008–2012 jest najniższa w Europie. Raport zalicza Polskę do grupy państw o efektywności innowacyjnej zdecydowanie poniżej europejskiej średniej – grupy nazwanej uprzejmie „skromnymi innowatorami” (wykres 1).

Szczegółowa analiza kluczowych cząstkowych wskaźników innowacyjności ilustruje mocne i słabe strony Polski oraz ewentualny potencjał wzrostu (wykres 2). Względna siła motoryczna innowacyjności oraz potencjał rozwojowy Polski związane są wyłącznie ze wskaźnikiem zasobów kapitału intelektualnego (mierzonym jako udział młodych ludzi z wykształceniem średnim i wyższym w populacji) oraz wskaźnikiem nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw niezwiązanych z zadaniami badawczo-rozwojowymi (B+R). Pod względem wartości pozostałych wskaźników określających innowacyjność Polska plasuje się zdecydowanie poniżej średniej europejskiej, a pod względem liczby publikacji naukowych powstających we współpracy badawczej publiczno-prywatnej czy stopnia innowacyjności związanej z własną działalnością badawczo-rozwojową przedsiębiorstw wskaźniki są żałośnie niskie w porównaniu nawet z przeciętną europejską<sup>3</sup>.

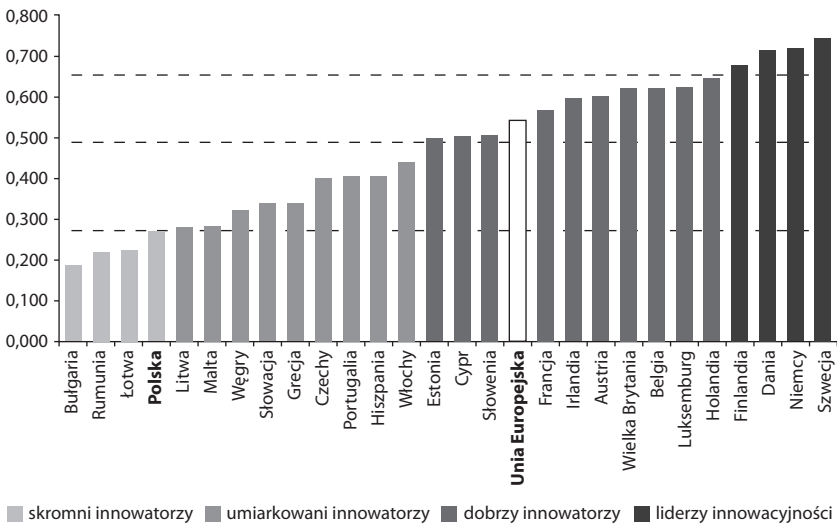
Ścisła współpraca nauki i biznesu oraz zwiększenie ekonomicznego wykorzystania wyników badań prowadzonych w sektorze nauki, w powszech-

<sup>1</sup> „Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007–2013”, Ministerstwo Gospodarki, 2006.

<sup>2</sup> [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf) [dostęp: 28 czerwca 2013 r.].

<sup>3</sup> *Ibidem*.

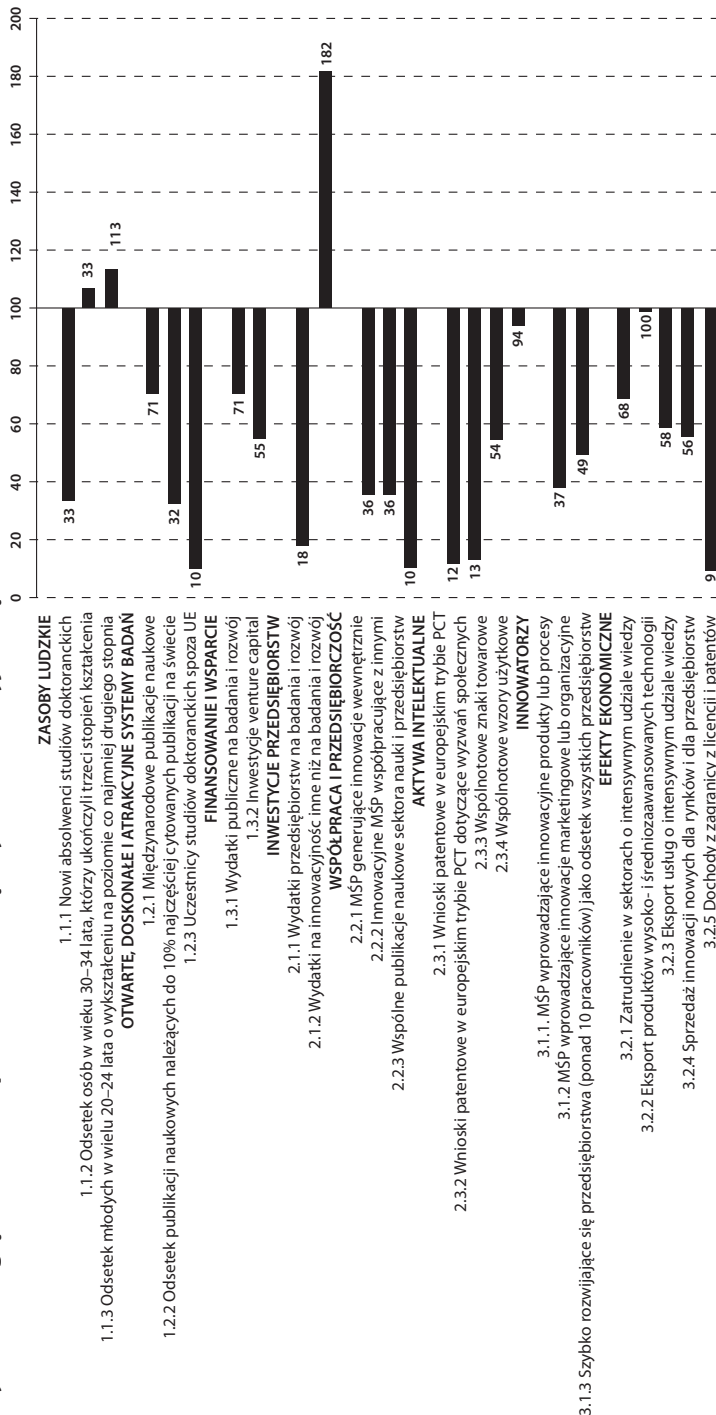
Wykres 1. Wskaźnik innowacyjności krajów Unii Europejskiej za rok 2012



Źródło: *Innovation Union Scoreboard 2013*, [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf).

nym wśród administracji krajowej i samorządowej przekonaniu, stanowić mają remedium na stale słabnącą pozycję Polski w ocenach innowacyjności. Ważna rola w transferze wiedzy przypisywana jest szkołom wyższym. Oczekiwania dotyczą natychmiastowych efektów w postaci co najmniej poprawy wskaźników innowacyjności w wyniku wprowadzania krajowych programów finansowania badań i prac rozwojowych. W ostatnich latach przeznaczono znaczne środki z funduszy strukturalnych na rozwój infrastruktury badawczej instytucji nauki, ale pomimo nagłaśnianych medialnie pojedynczych sukcesów indywidualnych pozycja Polski w kolejnych ocenach rocznych zbliża się coraz bardziej do ostatniego miejsca w rankingu europejskim. Czy zatem stosowane sposoby wspierania innowacyjności i rozwoju konkurencyjnej gospodarki są skuteczne? Czy przyjęcie za podstawę europejskich szablonów dodatkowego wspierania współpracy nauka-biznes może w wewnętrznych warunkach Polski przynieść oczekiwane przyspieszenie rozwoju przez innowacje i wykorzystanie wiedzy? Czy solidne fundamenty przyszłej konkurencyjności gospodarczej można budować wyłącznie na transferze wiedzy z uczelni do małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP)? W zamierzeniu autora artykuł ten ma stanowić próbę odpowiedzi na te pytania.

**Wykres 2. Względne wartości parametrów związanych z innowacyjnością Polski odniesione do średnich w EU-27 (EU-27 = 100)**



Zawężanie rozważań do prezentacji i omówienia wyników analizy statystycznej oraz wskazania możliwych korelacji między badanymi czynnikami nie pozwala przedstawić w pełni obrazu relacji szkoły wyższe–gospodarka. Podejście statystyczne nie umożliwia oceny istniejących rozwiązań systemowych oraz uwarunkowań prawnych, instytucjonalnych i psychologicznych wpływających na skuteczność systemu transferu wiedzy i technologii między uczelniami a przedsiębiorstwami.

W artykule pokazano najnowsze dane charakteryzujące sektor szkół wyższych, szczególnie w zakresie zarządzania wynikami pracy twórczej oraz wynalazczości. Porównanie intensywności oraz sektorowej struktury generowania wynalazków i innowacji w Polsce z odpowiednimi danymi dla Niemiec pozwala lepiej zauważyć zupełną odmienną rozkładu potencjału innowacyjnego w Polsce wobec stanu istniejącego w nowoczesnych państwach europejskich. Analiza wysokości nakładów, struktury kadr związanych z działalnością badawczo-rozwojową w sektorze przedsiębiorstw oraz publicznych szkół wyższych i instytutów naukowych potwierdza fundamentalną i niekorzystną różnicę stanu kapitału prorozwojowego w Polsce względem wszystkich krajów europejskich. Propagowane i stosowane w Unii Europejskiej modele budowania rozwoju gospodarczego poprzez innowacyjność opartą na transferze technologii z uczelni do biznesu nie mogą w warunkach polskich stanowić głównego sposobu zwiększenia konkurencyjności gospodarki kraju. Tworzenie autorskich instrumentów wzmacniających współpracę akademicka–biznes oraz zwiększających zdolność gospodarki do absorpcji i generowania innowacji jest koniecznością. Przedstawienie w artykule diagnozy stanu oraz uwarunkowań instytucjonalnych, prawnych i zwyczajowych akademickiej innowacyjności i przedsiębiorczości stanowić może przyczynek dla opracowania efektywnych rozwiązań systemowych, które wprowadziły Polskę na ścieżkę rozwoju przez wzrost innowacyjności.

## O innowacyjności

Pojęcia „innowacyjność”, „innowacje” odmieniane przez przypadki występują we wszystkich strategicznych dokumentach rządowych i samorządowych opracowanych w ciągu ostatnich kilkunastu lat. Można odnieść wrażenie, że innowacyjność stała się słowem-wytrychem charakteryzującym i uzasadniającym planowane działania na wszelkich polach.

Krajowe dokumenty strategiczne wiążą wprost konkurencyjność gospodarki z rozwojem innowacyjności przez wzmocnienie sektora badawczo-rozwojowego. Dla przykładu w „Krajowej strategii rozwoju regionalnego

2010–2020<sup>4</sup> czytamy, że: *w perspektywie najbliższych kilkunastu lat zaistnieje w Polsce zasadnicza potrzeba prowadzenia polityki rozwojowej polegającej na zwiększaniu konkurencyjności gospodarki polskiej przez uruchamianie niewykorzystanych zasobów pracy, absorpcję i tworzenie innowacji (wzmocnienie sektora naukowo-badawczego i jego związków z przedsiębiorstwami), stymulowanie rozwoju kapitału społecznego, zapewnianie odpowiednich warunków technicznych (rozbudowa i modernizacja infrastruktury). Z kontekstu wynika, że główny nurt działań skierowany będzie do istniejących państwowych jednostek badawczych, w tym placówek akademickich.*

Z kolei w dokumencie „Strategia rozwoju kraju 2020” znajdujemy zdecydowane zapisy odnoszące się do roli szkół wyższych w stymulowaniu konkurencyjności gospodarki: *Szkolnictwo wyższe zmierzać będzie do funkcjonowania według modelu uniwersytetu trzeciej generacji (tj. łączącego rolę edukacyjną i badawczą z wdrażaniem innowacji i biznesem). Wzmocnieniu ulegną jego związki z przemysłem. Wzrośnie liczba absolwentów kierunków technicznych i przyrodniczych. Wzmocniony zostanie kapitał intelektualny będący solidnym fundamentem dla nowoczesnej i konkurencyjnej gospodarki<sup>5</sup>.*

Przywoływane wyżej dokumenty strategiczne pozycjonują relacje nauka–biznes, przypisując jednostkom naukowym rolę generatorów innowacji aż do poziomu wdrożenia, a podmiotom gospodarczym rolę konsumentów tychże. W takim ujęciu podmioty nauki obarczane są ciężarem odpowiedzialności za wzrost konkurencyjności gospodarki przez innowacyjność. Widoczny jest brak oczekiwań przejęcia przez biznes wiodącej roli, nadawania tempa oraz ustalania kierunków i pól innowacyjności. Założenia strategiczne formułują ważne zadania wobec ośrodków akademickich, chociaż sposoby i możliwości osiągnięcia pożądaných efektów rysują się dość mgliście. Takie rozłożenie akcentów, gdy porównane one zostaną z charakterystyką wiodących innowacyjnych gospodarek europejskich, może budzić wątpliwości co do skuteczności planowanych rozwiązań. Niewątpliwie jest, iż uczelnie pełnią i pełnić będą w przyszłości ważną rolę we współczesnych społeczeństwach, też w sferze gospodarki. Cywilizacyjna rola uczelni jest bezdyskusyjna; warto natomiast poddać głębszej refleksji obecne i przyszłe relacje uczelni i sfery gospodarki.

Pojęcie „przedsiębiorczość akademicka”, używane w stosunku do działalności środowiska akademickiego i akademickich instytucji, może su-

<sup>4</sup> [http://www.mrr.gov.pl/aktualnosci/polityka\\_rozwoju/Documents/KSRR\\_13\\_07\\_2010.pdf](http://www.mrr.gov.pl/aktualnosci/polityka_rozwoju/Documents/KSRR_13_07_2010.pdf) [dostęp: 24 czerwca 2013 r.].

<sup>5</sup> „Strategia rozwoju kraju 2020”, Warszawa, wrzesień 2012 r., załącznik do uchwały nr 157 Rady Ministrów z 25 września 2012 r., poz. 882.

gerować oczekiwania zwiększenia skali komercyjnych postaw zarówno uczonych, jak i samej instytucji. Czy uczelnia jest/powinna być przedsiębiorstwem stawiającym aspekty komercyjne wśród priorytetów? Niełatwo udzielić prostej odpowiedzi. Warto wziąć pod uwagę refleksję liderów akademickich w Stanach Zjednoczonych. Mary Sue Coleman, prezydent University of Michigan, na zjeździe stowarzyszenia amerykańskich akademickich organizatorów transferu technologii (AUTM) powiedziała: *dlaczego jesteśmy zainteresowani komercjalizacją technologii, tworzeniem i wspieraniem firm typu startup oraz zwiększaniem liczby posiadanych patentów i udzielanych licencji? To nie wizja przyszłych zysków wyzwała te działania – tu nie chodzi o pieniądze. Transfer technologii służy realizacji naszej głównej misji: stawianie wiedzy, pomysłów i innowacji w służbie społeczeństwa*<sup>6</sup>.

Próba pokazania złożoności relacji pomiędzy gospodarką a środowiskiem akademickim w Polsce oraz odniesienie sytuacji krajowej do wybranych wskaźników w europejskich krajach uznawanych za innowacyjne jest celem tego artykułu.

## **Zakres i formy współpracy akademia–gospodarka w Polsce**

Relacje środowiska akademickiego i sfery gospodarki cechować powinna przede wszystkim wzajemność, pełne zrozumienie funkcji i uwarunkowań prowadzenia działalności oraz poszanowanie autonomii. Nawet po bieżna obserwacja stanu relacji wskazuje, że są one dalekie od ideału.

Biznes i uczelnie funkcjonują w różnych, prawie rozłącznych przestrzeniach w sensie motywacji, ustalania celów i metod działania, kryteriów oceny wyników, a także języka zawodowego. Naturalnym celem nadrzędnym biznesu jest maksymalizacja zysku i temu podporządkowuje on środki i metody działania. Biznes jest na ogół niecierpliwy – oczekuje szybkiego zwrotu z inwestycji finansowych i ich natychmiastowej skuteczności ekonomicznej. Nauka kieruje się misją rozwijania i krzewienia wiedzy – dążeniem do pełnego poznania prawdy, co powoduje, że mniej istotny jest czas dochodzenia do wyniku, a bardziej liczy się jego doskonałość. Taka generalizacja stanowi ogromne uproszczenie, ale właściwie ustala warunki brzegowe możliwej współpracy fundamentalnie różnych światów.

---

<sup>6</sup> Association of University Technology Managers, *AUTM U.S. Licensing Survey: FY2004*, 2005, [http://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/AUTM\\_US/A051216S.pdf](http://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/AUTM_US/A051216S.pdf) [dostęp: 24 czerwca 2013 r.].

Środowisko akademickie postrzega często biznes jako potencjalnego dostarczyciela środków finansowych na badania w obszarach wyznaczonych przez uczonych. Przedsiębiorcy, używając argumentu kontrybucji do systemu fiskalnego służącego finansowaniu badań, często oczekują dyspozycyjności ze strony ośrodków akademickich w podejmowaniu tematyki badawczej i w ustalaniu programów oraz sposobów kształcenia; żądają dostarczania kandydatów w pełni przygotowanych do pracy, wyposażonych w umiejętności aktualnie przydatne na rynku.

Administracja rządowa próbuje mediować, mobilizując środowisko akademickie do przywiązywania większej wagi do praktycznych aspektów badań oraz podejmowania badawczej działalności usługowej. Jednym z mobilizujących instrumentów jest okresowa ocena parametryczna jednostek naukowych uwzględniająca patenty oraz wielkość środków finansowych pozyskanych z rynku. Wynik oceny parametrycznej wpływa na kategoryzację jednostki w rankingu krajowych jednostek naukowych, co w zamierzeniu znajdować powinno odzwierciedlenie w wysokości przyznawanej dotacji na badania statutowe. Środowisko akademickie zauważa sugestie zwiększenia zaangażowania w gospodarkę, ale, racjonalnie interpretując główne kryteria oceny, największą wagę przywiązuje do zwiększania aktywności i doskonałości naukowej mierzonej liczbą publikacji w prestiżowych międzynarodowych czasopismach naukowych.

Głównym elementem misji uczelni jest kształcenie studentów na najwyższym poziomie, a *gros* budżetu uczelni publicznych stanowi dotacja dydaktyczna wynikająca z liczby studentów i jakości kadry naukowo-dydaktycznej. Prowadzenie własnych badań naukowych stanowi niezbywalny warunek dobrej jakości kształcenia. Należy jednak pamiętać, że pozyskanie większości środków na badania w formie grantów zależy od indywidualnej skuteczności uczonych i nie bywa związane z polityką naukową podstawowych jednostek organizacyjnych uczelni. Podejmowana indywidualnie lub zespołowo tematyka badawcza w pewnym, choć niezbyt znacznym, stopniu zależy od specyfiki finansowania nauki z funduszy publicznych. Wobec braku wyrazistej polityki naukowej i technicznej państwa, podbudowanej alokacją poważnego długoterminowego finansowania w wybranych obszarach badawczych, trudno zaobserwować koncentrację na kierunkach badań potencjalnie ważnych dla gospodarki, gdyż gospodarka uchyla się od roli lidera na polu innowacyjności i działań badawczo-rozwojowych. Tematyka badawcza uprawiana w środowisku akademickim wynika z indywidualnych zainteresowań uczonych oraz warsztatu badawczego i uwzględnienia w ubieganiu się o fundusze na badania modnych w aktualnej doktrynie politycznej nauki haseł (bio, info, nano, techno). Specyfika programów fi-



nansowania badań na ogół mobilizuje uczonych wyłącznie do zastosowania odpowiedniej metodyki opisu projektu naukowego oraz przyjęcia narzuconego sposobu raportowania wyników. Niezwykle rzadko obserwuje się próby podjęcia nowej tematyki badawczej wynikającej z bieżącej formuły publicznego finansowania badań. Najważniejszym kryterium przyjęcia projektu do finansowania z funduszy publicznych jest jakość badań, warsztat i dorobek badawczy uczonych – spełnienie tego kryterium nie jest trudne w większości akademickich ośrodków naukowych. Nie sposób odmówić środowisku akademickiemu racjonalności postępowania w pozyskiwaniu funduszy.

Niezwykle istotnymi czynnikami rzutującym na indywidualne postawy uczonych, szczególnie młodych, są kryteria oceny okresowej pracowników naukowych oraz określony w ustawie rytm uzyskiwania stopni i tytułów naukowych. Możliwość awansu i wręcz dalsze zatrudnienie w uczelni zależy od spełnienia reguł akademickich. Najważniejszymi kryteriami w ocenie okresowej jest dorobek naukowy mierzony publikacjami w renomowanych czasopiśmiech o zasięgu międzynarodowym, jakość prowadzonej dydaktyki oraz aktywność w działaniu na rzecz środowiska akademickiego. Uzyskane patenty oraz otrzymane z rynku zamówienia na usługi badawcze są zwykle słabo uwzględniane w ocenie pracowników naukowo-dydaktycznych. Oczywistą konsekwencją jest, że racjonalnie planujący karierę naukową pracownik uczelni nie wykazuje entuzjazmu w podejmowaniu badań ukierunkowanych na doraźne zapotrzebowanie podmiotów gospodarczych. Macierzysta jednostka akademicka nie stara się mobilizować pracowników do poświęcania większego wysiłku na współpracę z biznesem, gdyż mogłoby to negatywnie skutkować w ocenie aktywności naukowej jednostki. W konsekwencji obserwujemy niezbyt dużą intensywność współpracy podstawowych jednostek organizacyjnych uczelni z przedsiębiorstwami.

Na natężenie współpracy akademika–biznes pozytywnie wpływają dwa czynniki.

- Prawie w każdym lokalnym środowisku akademickim są osoby, których aktywność wykracza poza standardy. Z racji specyfiki własnego warsztatu naukowego, zainteresowań, utrzymywanych kontaktów czy cech osobniczych, przywiązują wagę do użytkowych walorów prowadzonych badań i szerszego wykorzystania infrastruktury laboratoryjnej.
- Zjawisko, które w uproszczeniu nazwać można „szarą strefą”, czyli świadczenie prywatnych usług eksperckich na rzecz przedsiębiorstw. Na ogół fakt podejmowania takich prac nie jest znany kierownictwu jednostki organizacyjnej uczelni, jeśli nie wpływa na jakość wyko-

nywania obowiązków podstawowych. Informacji o tej formie współpracy z gospodarką nie znajdziemy w rocznych sprawozdaniach z działalności naukowej ani w raportach finansowych jednostki. Umykają też analizie statystycznej.

Istnienie „szarej strefy” oceniać należy pozytywnie – stanowi bowiem naturalny potencjał dla wzbudzenia zorganizowanej współpracy akademii–biznes. Możliwość wykorzystania tego potencjału zależy od wypracowania akceptowalnej formuły organizacyjnej i finansowej w triadzie uczelnia–uczony–biznes.

Grupa pracowników uczelni zatrudnionych na stanowiskach inżynierijno-technicznych i naukowo-technicznych byłaby w sposób naturalny predestynowana do podejmowania ciężaru projektów badawczych na rzecz gospodarki wykonywanych pod opieką pracowników naukowych. Pracownicy zaliczani do tej grupy nie podlegają ocenie okresowej, nie prowadzą regularnych zajęć dydaktycznych i znajdują się poza ścieżką kariery akademickiej. Niestety grupa pracowników naukowo-technicznych jest w uczelniach niezbyt liczna i malejąca wskutek przyjętego systemu finansowania szkół wyższych – dotacja dydaktyczna i badawcza przyznawana jest w funkcji liczby studentów i jakości kadry naukowo-dydaktycznej; pracownicy techniczni postrzegani są więc czasem jako grupa „obciążająca budżet”. Uwzględnienie grupy pracowników naukowo- i inżynierijno-technicznych w ustalaniu wysokości dotacji na badania skutkowałoby lepszym wykorzystaniem infrastruktury laboratoryjnej na kierunkach przyrodniczych i technicznych, a być może umożliwiłoby także podejmowanie współpracy biznesowej w formie zorganizowanej.

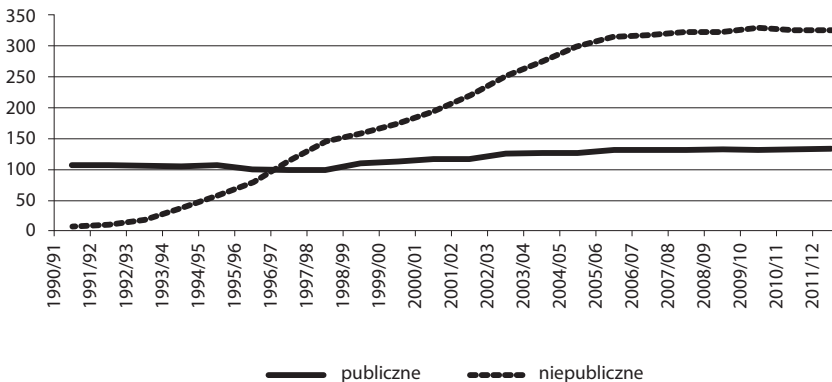
## Charakterystyka sektora szkół wyższych

W roku akademickim 2011/2012 działało w Polsce 460 uczelni (łącznie ze szkołami resortów obrony narodowej oraz spraw wewnętrznych), z czego 132 to uczelnie publiczne, w których kształciło się 1 245,9 tys. osób (70,6% ogółu studentów), w tym 317,9 tys. osób na pierwszym roku studiów. Liczba studentów bliska dwóch milionów daje Polsce jeden z najwyższych na świecie wskaźników skolaryzacji, a pod względem liczby szkół wyższych nasz kraj charakteryzuje się największą liczbą instytucji szkolnictwa wyższego w Europie<sup>7</sup>. Od roku akademickiego 2005/2006 – kiedy to liczba studentów osiągnęła rekordowy poziom 1 953,8 tys. – liczba studentów systematycznie maleje – w ciągu

<sup>7</sup> Na podstawie <http://www.nauka.gov.pl/szkolnictwo-wyzsze/dane-statystyczne-o-szkolnictwie-wyzszym/> [dostęp: 25 marca 2013 r.].

6 lat zmniejszyła się o 9,7%<sup>8</sup>. Można zakładać, że liczba studentów krajowych będzie w kolejnych latach monotonicznie maleć z powodów demograficznych, a odsetek studiujących w szkołach publicznych będzie wzrastać.

### Wykres 3. Ewolucja liczby publicznych i niepublicznych szkół wyższych w ostatnim dwudziestoleciu



Źródło: *Szkoły wyższe i ich finanse w 2011 r.*, pod kier. P. Łysonia, seria „Informacje i Opracowania Statystyczne GUS”, Warszawa 2012.

W ostatnich dwóch dziesięcioleciach liczba studentów w Polsce wzrosła pięciokrotnie, co uważa się za jedno z osiągnięć polskich przemian ustrojowych. Nakłady na jednego studenta adresowane do uczelni publicznych pozostawały niskie (trzy-, czterokrotnie niższe niż w wiodących krajach europejskich) i malały w związku z szybszym wzrostem liczby studentów niż zwiększaniem nakładów na szkolnictwo wyższe ogółem. W ostatnich latach ponad dwie trzecie całkowitej liczby studentów kształci się w uczelniach publicznych. Najwięcej studentów – ponad 55% ogółu – studiuje na kierunkach ekonomicznych oraz administracyjnych (23%), społecznych (13,9%), pedagogicznych (12%) i humanistycznych (8,8%)<sup>9</sup>.

Według stanu na koniec grudnia 2011 r. w szkołach wyższych pracowało nieco ponad 174 tys. pracowników, w tym 102,8 tys. nauczycieli akademickich oraz 10,3 tys. osób na stanowiskach inżynieryjno-technicznych. Wśród nauczycieli akademickich było między innymi 24,3 tys. osób zatrudnionych

<sup>8</sup> *Szkoły wyższe i ich finanse w 2011 r.*, pod kier. P. Łysonia, seria „Informacje i Opracowania Statystyczne GUS”, Warszawa 2012.

<sup>9</sup> *Ibidem.*

na stanowisku profesora (zwyczajnego, nadzwyczajnego, wizytującego), na stanowisku docenta – 1,5 tys., na stanowisku adiunkta – 43,0 tys., a na stanowisku asystenta – 12,6 tys. Nauczyciele pracujący w szkołach publicznych stanowili prawie 83,6% ogółu zatrudnionych w szkołach wyższych<sup>10</sup>.

W roku 2011 całkowite przychody z działalności operacyjnej wyższych szkół publicznych wyniosły nieco ponad 17 mld złotych. Główne składniki przychodów to: przychody z działalności dydaktycznej – 77%, przychody z działalności badawczej – 16,2% całkowitych rocznych przychodów. W przychodach z działalności dydaktycznej (kwota 13,1 mld zł) większość środków (9,4 mld zł) stanowi dotacja z budżetu państwa, a kwota 2,2 mld zł pochodzi z opłat za zajęcia dydaktyczne. Wielkość przychodów z działalności badawczej wyniosła 2,76 mld zł<sup>11</sup>. Ta część przychodów i jej podział będą omówione w części *Nakłady finansowe na działalność B+R* na s. 30–35.

### **Szkoły wyższe generatorami wiedzy, technologii i techniki**

Najważniejszym „produktem” szkół wyższych traktowanych jak przedsiębiorstwa jest myśl – myśl postawiona do wykorzystania w warstwie społecznej i gospodarczej. Szkoły wyższe, jak każdy efektywnie działający przedsiębiorca, chronią dorobek kwalifikowany do sfery wartości niematerialnych. Obowiązujący system prawny umożliwia ochronę praw do wyników związanych z rozwojem wiedzy (publikacje naukowe, *know-how*) oraz do wyników noszących cechy bezpośrednio użyteczności praktycznej (wynalazki, wzory przemysłowe, programy komputerowe).

#### **Wyniki naukowe**

Upowszechniany dorobek naukowy chroniony jest prawem autorskim, które stanowi, że prawa autorskie do wyniku przysługują wyłącznie autorom. Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych stanowi w art. 12 ust. 1: *Jeżeli ustawa lub umowa o pracę nie stanowią inaczej, pracodawca, którego pracownik stworzył utwór w wyniku wykonywania obowiązków ze stosunku pracy, nabywa z chwilą przyjęcia utworu autorskie prawa majątkowe w granicach wynikających z celu umowy o pracę i zgodnego zamiaru stron*<sup>12</sup>. Uczelnie na ogół nie korzystają z możliwości przejęcia praw majątkowych

<sup>10</sup> *Ibidem*.

<sup>11</sup> *Ibidem*.

<sup>12</sup> Ustawa z 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz.U. nr 24, poz. 83.

do utworów naukowych, pozostawiając twórcom prawa do decyzji o formie i sposobie upowszechniania dzieł.

Kodeks pracy stanowi w art. 2, że: *Pracownikiem jest osoba zatrudniona na podstawie umowy o pracę, powołania, wyboru, mianowania lub spółdzielczej umowy o pracę*<sup>13</sup>. Ustawy dobrze określają relacje dotyczące praw majątkowych do rezultatów pracy twórczej szkoły wyższej i części środowiska akademickiego związanego z uczelnią statusem pracowników.

Uczelnie, szczególnie uczelnie publiczne, tworzą znacznie szersze środowiska niż ograniczone do pracowników. W procesach badań i prac rozwojowych uczestniczą studenci oraz osoby zewnętrzne związane umowami cywilno-prawnymi, których ustawowe regulacje dotyczące ustalenia praw majątkowych nie obejmują. Precyzyjne uregulowanie kwestii praw autorskich majątkowych do utworów naukowych nie jest istotne z punktu widzenia misji uczelni rozumianej jako generowanie wiedzy i jej upowszechnianie. Polskie uczelnie nie dążą do przejmowania praw majątkowych do utworów naukowych, uznając prawa autorskie wszystkich twórców niezależnie od ich afiliacji. Taka polityka jest zgodna ze standardami światowymi. Rezultaty twórcze stają się publicznie dostępne i każdy, także przedsiębiorcy, mogą z nich swobodnie korzystać. Trudno ocenić ilościowo stopień gospodarczego wykorzystania w Polsce wiedzy upowszechnianej publicznie. W społeczeństwach wysoko rozwiniętych gospodarczo wiedza generowana w uczelniach mocno inspiruje innowacyjną działalność gospodarczą zarówno dużych koncernów, jak i firm małych. Na pewno wyniki naukowe polskich uczelni publikowane w języku angielskim mogą być potencjalnie wykorzystywane przez światowe jednostki gospodarcze. Krajowe podmioty gospodarcze nastawione na rozwój przez innowacje zapewne wykorzystują dorobek naukowy krajowych jednostek naukowych. Być może wykorzystują nawet bardziej intensywnie niż publikowane w literaturze naukowej rezultaty światowe – możliwość uzyskania bezpośredniego wsparcia ze strony twórców może stanowić istotny atut. Te procesy nie podlegają jednak systemowemu monitorowaniu i trudno określić stopień gospodarczego wykorzystania w tym scenariuszu funduszy publicznych na badania naukowe

### Wynalazki

Poznanie i zastosowanie wiedzy do dalszego rozwoju jest głównym elementem misji szkół wyższych prowadzących badania. Proces badawczy może zaowocować, zakładanymi wcześniej lub nie, wynikami o potencjalnej wartości komercyjnej, takimi jak: wynalazki, *know-how*, programy

<sup>13</sup> Ustawa z 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy, Dz.U. nr 24 poz. 141.

komputerowe, urządzenia użytkowe, oznaczenia geograficzne, topografie układów scalonych, znaki towarowe. Wymienione elementy dorobku mogą (powinny) być chronione w formie patentu na podstawie prawa wynalazczego<sup>14</sup> lub poprzez zastosowanie tajemnicy firmy (*know-how*). Artykuł 24 ustawy – Prawo własności przemysłowej stanowi, że: *patenty są udzielane – bez względu na dziedzinę techniki – na wynalazki, które są nowe, posiadają poziom wynalazczy i nadają się do przemysłowego stosowania*. Procedura patentowa wymaga określenia współuprawnionych do patentu, czyli wszystkich podmiotów władających prawami majątkowymi. Wyłącznie współuprawnieni do patentu są właścicielami korzyści majątkowych uzyskanych w drodze udzielenia licencji na korzystanie z patentu lub sprzedaży praw. W przypadku wynalazków dokonywanych w uczelniach uregulowanie kwestii praw majątkowych i podziału korzyści wymaga wprowadzenia dodatkowych wewnętrznych regulacji prawnych, z uwagi na zaangażowanie w grupach badawczych osób innych niż pracownicy, np. studentów. Brak uregulowań wewnętrznych mógłby poważnie utrudnić gospodarowanie prawami majątkowymi uczelni, gdyż w przypadkach współautorstwa studentów w dokonaniu wynalazku stawaliby się oni z mocy prawa współuprawnionymi lub w skrajnych przypadkach – dysponentami wynalazku.

### **Uczelniane regulaminy zarządzania rezultatami pracy twórczej**

Szkoły wyższe zostały pod koniec pierwszej dekady zdecydowanie zmotywowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego do wprowadzenia wewnętrznych regulacji określających sposób zarządzania prawami autorskimi i prawami pokrewnymi oraz prawami własności przemysłowej. Posiadanie regulaminu uczelnianego wiązało się z możliwością dostępu do wybranych programów finansowania z funduszy strukturalnych. Do roku 2011 kilkanaście publicznych szkół wyższych wprowadziło takie regulaminy. Nowelizacja ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym<sup>15</sup> wprowadzona ustawą z 18 marca 2011 r. narzuca uczelniom obowiązek posiadania regulaminów. Artykuł 86c znowelizowanej ustawy stanowi:

*Senat, a w przypadku uczelni niepublicznej organ wskazany w statucie, uchwała regulamin zarządzania prawami autorskimi i prawami pokrewnymi oraz prawami własności przemysłowej oraz zasad komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych, który określa:*

<sup>14</sup> Ustawa z 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej, Dz.U. z 2003 r. nr 119, poz. 1117, ze zm.

<sup>15</sup> Ustawa z 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym, Dz.U. nr 164, poz. 1365, ze zm.

- 1) *prawa i obowiązki uczelni, pracowników oraz studentów i doktorantów w zakresie ochrony i korzystania z praw autorskich i praw pokrewnych oraz praw własności przemysłowej;*
- 2) *zasady wynagradzania twórców;*
- 3) *zasady i procedury komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych;*
- 4) *zasady korzystania z majątku uczelni wykorzystywanego do komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych oraz świadczenia usług naukowo-badawczych<sup>16</sup>.*

Od 2011 r. właściwie wszystkie uczelnie przyjęły regulaminy zarządzania prawami autorskimi oraz prawami własności przemysłowej, a zdecydowana większość ma także regulaminy komercjalizacji rezultatów badań naukowych.

Wszystkie regulaminy przyznają uczelniom wyłączne prawa majątkowe do wynalazków wynikających z prac badawczych i rozwojowych. Jednocześnie nakładają na kierowników jednostek uczelni obowiązek zawarcia stosownych umów z członkami zespołów badawczych niebędącymi pracownikami; co do zasady twórcy zewnętrzni powinni scedować swoje prawa majątkowe na rzecz uczelni. Regulaminy ustalają zasady wynagradzania twórców typowo na poziomie 50–60% dochodów z tytułu komercjalizacji niezależnie od kwoty transakcji. Stałe docenienie finansowe twórców w uczelniach polskich jest znacznie bardziej dla nich korzystne niż zasady przyjęte w uczelniach zachodnioeuropejskich – w uczelniach brytyjskich twórcom przypada nie więcej niż 20% dochodu uczelni przy transakcjach na kwoty znaczne (na przykład w Oxford University twórcom przypada 15,75% dochodu netto przy dochodzie powyżej 720 tys. funtów<sup>17</sup>).

Regulaminowe ustalenie kwestii praw majątkowych do wynalazków dokonywanych w uczelniach stanowi konieczny warunek skuteczności procesu komercjalizacji i transferu technologii do gospodarki. Odrębną kwestią jest obserwowana nadal stosunkowo niska świadomość środowiska akademickiego, także kierowników jednostek, co do konieczności wprowadzenia lokalnych procedur, ustalających proces badawczy w sposób sprzyjający uzyskaniu praw wyłącznych do wyników. Zapisy ustawowe oraz przywiązywanie większej wagi w programach finansowania badań do kwestii ochrony

<sup>16</sup> Ustawa z 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw, Dz.U. nr 84, poz. 455, ze zm.

<sup>17</sup> <http://www.isis-innovation.com/researchers/patents-8.html> [dostęp: 24 czerwca 2013 r.].

własności intelektualnej wpływają pozytywnie na większą efektywność wykorzystania komercyjnego wyników badań.

## Krajobraz polskiej wynalazczości

Stopień wynalazczości jest powszechnie stosowaną miarą krajowej skuteczności badań naukowych i prac rozwojowych oraz aktywności innowacyjnej. Wynik oceny w tym zakresie jest dla Polski wysoce niekorzystny i lokuje nasz kraj w ogonie państw Unii Europejskiej pod względem liczby patentów w odniesieniu do liczby mieszkańców. W potocznej opinii (widocznej w mediach, wyrażanych przez przedstawicieli administracji) winna tego stanu jest „niska jakość badań naukowych” (!), nieskuteczny transfer technologii z instytucji naukowych do gospodarki oraz brak współpracy sfery B+R z przedsiębiorstwami. Takie wyroki ferowane przez polityków i dziennikarzy bez przeprowadzenia pogłębionej analizy stanu i uwarunkowań zdecydowanie nie sprzyjają znajdowaniu skutecznych rozwiązań systemowych oraz tworzeniu programów wzmacniania innowacyjności gospodarki z wykorzystaniem funduszy europejskich.

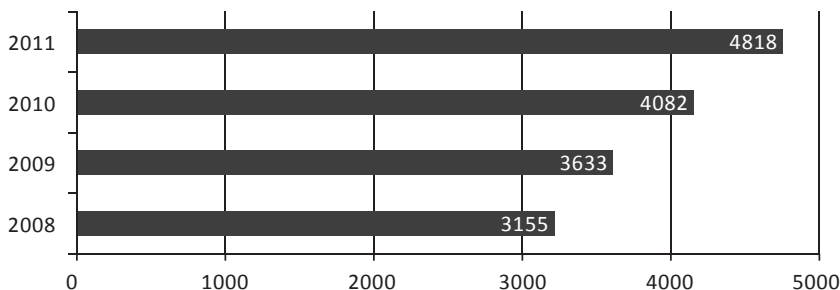
Czy szkoły wyższe w Polsce prowadzące działalność naukową są rzeczywiście mniej skuteczne w dokonywaniu wynalazków niż uczelnie zachodnioeuropejskie funkcjonujące w warunkach gospodarki o wysokim stopniu innowacyjności? Dane Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej (UPRP) pokazują strukturę sektorową źródeł wynalazków zgłaszanych do ochrony. Raport roczny UPRP za rok 2011 pokazuje, że podmioty krajowe dokonały w 2011 r. zgłoszeń 4818 wynalazków i wzorów użytkowych – liczba zgłoszeń wzrosła o 50% w porównaniu z rokiem 2008 (wykres 4). Całkowita liczba zgłoszeń jest niewielka jak na duży europejski kraj.

Analiza sektorowa podmiotów krajowych zgłaszających wynalazki (wykres 5) zachęca do pogłębionej refleksji. W 2011 r. szkoły wyższe dokonały 40% wszystkich polskich zgłoszeń, a liczba zgłoszeń była tylko nieznacznie niższa od liczby zgłoszeń dokonanych przez wszystkie polskie podmioty gospodarcze.

Zestawienie najbardziej aktywnych wynalazczo w roku 2011 podmiotów krajowych pozwala uzyskać pełniejszy obraz struktury instytucjonalnej generatorów patentów (wykres 6)<sup>13</sup>. Wśród podmiotów pierwszej piętnastki w rankingu instytucjonalnym wiodące miejsca zajmują publiczne wyższe szkoły techniczne. W pierwszej piętnastce nie znajdujemy ani jednego podmiotu gospodarczego zgłaszającego znaczną liczbę wynalazków lub wzorów użytkowych. Suma zgłoszeń uczelni wymienionych w rankingu wynosi 913, co oznacza zdecydowaną przewagę sektora publicznych szkół

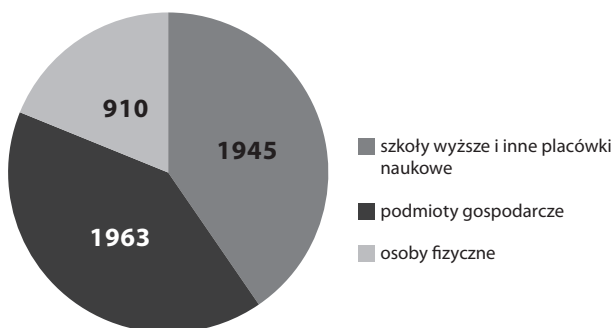


**Wykres 4. Liczba wynalazków i wzorów użytkowych dokonanych przez podmioty krajowe i zgłoszonych w UPRP**



Źródło: [http://www.uprp.pl/uprp/\\_gAllery/47/71/47712/raport\\_roczny\\_2011.pdf](http://www.uprp.pl/uprp/_gAllery/47/71/47712/raport_roczny_2011.pdf).

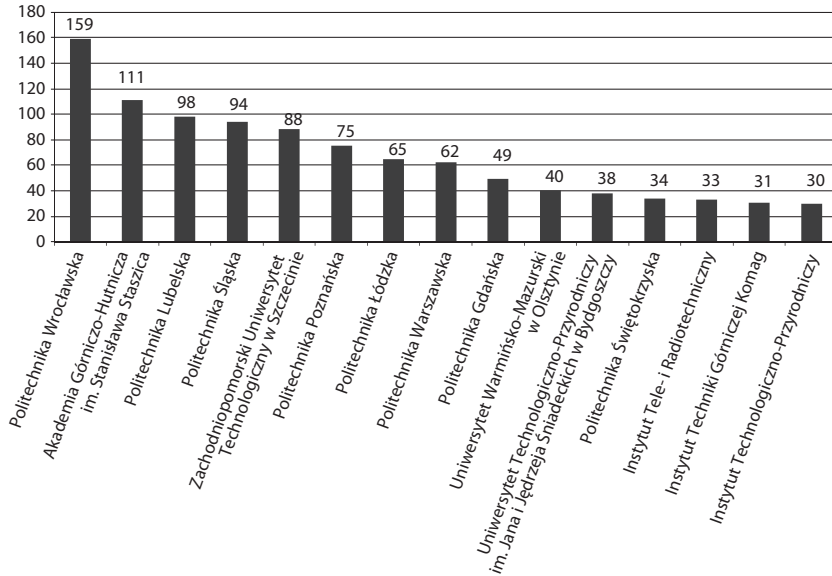
**Wykres 5. Liczba zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych zgłoszonych w UPRP w 2011 r. w podziale na sektory**



Źródło: jak pod wykresem 4.

wyższych w efektywności patentowej prac B+R nad innymi sektorami. Czy taka sytuacja może być oznaką wysokiego potencjału rozwojowego Polski? Czy ewentualny brak wdrożeń uczelnianych wynalazków wynika wyłącznie z braku współpracy nauka–gospodarka i nieefektywności uczelnianych jednostek transferu technologii? Czy lepsze wykorzystanie gospodarcze wynalazków uczelnianych może stanowić remedium na słabość Polski pod względem innowacyjności i konkurencyjności gospodarki? Porównanie struktury i intensywności wynalazczości w Polsce i europejskich krajach rozwiniętych może ukierunkować poszukiwanie odpowiedzi na postawione pytania.

**Wykres 6. Pierwsza piętnastka podmiotów krajowych pod względem liczby zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych w UPRP w 2011 r.**



Źródło: jak pod wykresem 4.

### Stopień i struktura instytucjonalna wynalazczości w Niemczech

W 2011 r. niemieckie firmy i wynalazcy indywidualni dokonali zgłoszeń 46 370 wynalazków<sup>18</sup>, w tym niemieckie uniwersytety zgłosiły 672 wynalazki. Strumień zgłoszeń niemieckich podmiotów akademickich wykazywał w ostatnich siedmiu latach stabilny poziom ok. 650 zgłoszeń rocznie (tabela 1). Nie można wykluczyć, że rzeczywisty dorobek uniwersytetów niemieckich jest nieco większy, z uwagi na możliwość istnienia współwłasności praw uniwersytetów w zgłoszeniach dokonywanych przez niemieckie podmioty gospodarcze.

<sup>18</sup> German Patent and Trademark Office – Annual Report 2011, [http://www.dpma.de/docs/service/veroeffentlichungen/jahresberichte\\_en/dpma-annualreport2011\\_barrierefrei.pdf](http://www.dpma.de/docs/service/veroeffentlichungen/jahresberichte_en/dpma-annualreport2011_barrierefrei.pdf) [dostęp: 24 czerwca 2013 r.].

**Tabela 1. Zgłoszenia wynalazków uczelni niemieckich w krajowym urzędzie patentowym w latach 2005–2011**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Liczba zgłoszeń wynalazków uniwersytetów niemieckich	621	665	672	640	721	713	672

Źródło: *German Patent and Trademark Office – Annual Report 2011*, [http://www.dpma.de/docs/service/veroeffentlichungen/jahresberichte\\_en/dpma-annualreport2011\\_barrierefrei.pdf](http://www.dpma.de/docs/service/veroeffentlichungen/jahresberichte_en/dpma-annualreport2011_barrierefrei.pdf) [dostęp: 24 czerwca 2013 r.].

Ranking instytucjonalny najaktywniejszych podmiotów zgłaszających wynalazki w urzędzie patentowym Niemiec pozwala ocenić względną aktywność patentową sektora gospodarczego i akademickiego w tym kraju (tabela 2).

**Tabela 2. Najbardziej aktywne podmioty zgłaszające wynalazki w Niemieckim Urzędzie Patentów i Znaków Towarowych według liczby zgłoszeń w roku 2011**

Zgłaszający	Siedziba	Liczba zgłoszeń
Robert Bosch GmbH	Niemcy	3602
Daimler AG	Niemcy	2014
Siemens AG	Niemcy	1910
Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG	Niemcy	1832
GM Global Technology Operations LLC	USA	1566
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH	Niemcy	884
Volkswagen AG	Niemcy	730
<b>Wszystkie uniwersytety w Niemczech</b>		<b>672</b>
ZF Friedrichshafen AG	Niemcy	669
Audi AG	Niemcy	661
Bayerische Motoren Werke AG	Niemcy	658
Denso Corp.	Japonia	512
Continental Automotive GmbH	Niemcy	424
General Electric Company	USA	418
Dr. Ing. h.c.F. Porsche AG	Niemcy	405
Ford Global Technologies LLC	USA	394

Źródło: jak pod tabelą 1.

W pierwszej piętnastce rankingu nie znajdujemy ani jednego uniwersytetu niemieckiego. Najaktywniejsza pod względem liczby zgłoszonych wynalazków firma (Robert Bosch GmbH) zgłosiła liczbę wynalazków porównywalną z liczbą wynalazków zgłoszonych w 2011 r. w UPRP przez wszystkie polskie podmioty. Roczna całkowita liczba zgłoszeń wynalazków wszystkich uniwersytetów niemieckich pozwala ulokować je dopiero na 8. miejscu w rankingu instytucji niemieckich.

Uniwersytety niemieckie zgłaszają rocznie mniej wynalazków niż publiczne uczelnie polskie w ostatnich latach. Główny sektor B+R w Niemczech stanowią podmioty gospodarcze z prawie stukrotną przewagą nad wszystkimi jednostkami akademickimi. Główny ciężar prac badawczo-rozwojowych dźwigają w Niemczech firmy – finansują badania z funduszy własnych i prowadzą badania we własnych ośrodkach badawczych. Transfer technologii z uczelni do biznesu w Niemczech istnieje i pozwala wzbogacić innowacyjność przedsiębiorstw, ale nie stanowi fundamentu gospodarki innowacyjnej. Podobnie sytuacja przedstawia się w innych wiodących krajach europejskich, w Japonii i w Stanach Zjednoczonych, gdzie badania i prace rozwojowe prowadzone w uniwersytetach stanowią głównie wsparcie dla firm małych; dla dużych koncernów są wyłącznie ubogającym dodatkiem do własnej działalności B+R.

Porównanie stopnia wykorzystania wyników B+R i struktury źródeł tworzenia wynalazków w Niemczech i w Polsce pokazuje fundamentalne różnice systemowe między wiodącą innowacyjną gospodarką, a wlokącą się w ogonie rankingu innowacyjności krajów europejskich Polską. Polskę od wiodących innowacyjnie gospodarek dzieli przepaść, której nie sposób pokonać jedynie przez nakłanianie uczonych pracujących w publicznych szkołach wyższych do zwiększenia wysiłków w B+R oraz zwiększenia stopnia współpracy akademii z podmiotami gospodarczymi. Statystycznie mierzona wydajność wynalazcza akademickich uczonych w Polsce jest większa od odpowiedniej aktywności w Niemczech (kwestia jakości patentów nie jest w tym ujęciu dyskutowana), a mimo to wskaźnik innowacyjności Polski spada. Niska innowacyjność Polski nie wynika wyłącznie z analizy omawianych tu wskaźników – jest widoczna w produktach i technikach świadczenia usług firm działających w Polsce.

Przedsiębiorcy działający w Polsce nie uwzględniają w swoich długo- i średnioterminowych strategiach prowadzenia własnej działalności B+R czy intensywnej współpracy z uczelniami w tym zakresie. W strategiach krajowych firm o znamionach innowacyjnych dominuje pozyskiwanie gotowych, sprawdzonych na świecie technologii i sprawdzonych nowatorskich technik. Trudno uznać takie podejście za nieracjonalne z punktu widzenia biznesu, gdzie podstawowymi kryteriami są zysk i utrzymanie płynności finansowej. Jeśli rynek nie wymaga podjęcia ryzykownych wysiłków finansowych w zakresie B+R dla osiągnięcia sukcesu w działalności gospodarczej, to racjonalny przedsiębiorca takiego wysiłku nie podejmie. Należy też brać pod uwagę, że podjęcie prac B+R nad nową technologią czy nowatorskim produktem jest kosztowne i niesie znaczne ryzyko gospodarcze. Motorem przemysłowych prac B+R są na świecie silne, stabilne finansowo duże fir-

my, co stanowi fundament struktury innowacyjności. Małe innowacyjne firmy znajdują się wówczas w środowisku, które może stanowić rynek dla rozwiązań technicznych stworzonych w firmach małych bądź pozyskanych z uczelni i poddanych weryfikacji wstępnej. W Polsce taka struktura innowacyjnego środowiska gospodarczego nie istnieje w stopniu dostatecznym, by zapewnić absorpcję wyników B+R z nauki do gospodarki.

## Działalność innowacyjna przedsiębiorstw

Ocenę stopnia zaangażowania polskich przedsiębiorstw w działalność badawczo-rozwojową przedstawia badanie ich aktywności innowacyjnej<sup>19</sup>. Działalność innowacyjna obejmuje działalność B+R, która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji. Przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie to takie, które w badanym okresie wprowadziło innowację produktową lub procesową bądź realizowało przynajmniej jeden projekt innowacyjny, który został zakończony lub jest kontynuowany.

Obserwuje się stały spadek aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw od roku 2006. W ciągu pięciu lat odsetek przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w sektorze przemysłu obniżył się o 3,9 pkt proc., a wśród podmiotów z sektora usług o 3,1 pkt proc. W latach 2009–2011 aktywne innowacyjnie przedsiębiorstwa przemysłowe oraz z sektora usług stanowiły odpowiednio 16,9% oraz 12,3% ogólnej liczby tych podmiotów. Wartości te były niższe niż w latach 2008–2010, kiedy wyniosły odpowiednio 18,1% i 13,5%. W obu okresach badawczych największy odsetek podmiotów aktywnych innowacyjnie występował wśród jednostek dużych.

Analiza stanu aktywności innowacyjnej w krajach Europy wskazuje, że najwyższy udział przedsiębiorstw przemysłowych w aktywnych innowacyjnie występuje w Niemczech (69,8%), a najniższy – w Rumunii (16,2%). Najwyższy wśród krajów europejskich udział aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw z sektora usług wyniósł 58,0% w Niemczech, najniższy – 11,9% w Rumunii i Bułgarii.

Ciekawą informację uzupełniającą ten obraz zawiera opracowanie *2012 EU Industrial R&D Scoreboard*<sup>20</sup>, analizujące nakłady przedsiębiorstw na działalność B+R w Europie w 2011 r. Liderami rankingu europejskiego są

<sup>19</sup> *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2009–2011*, pod kier. D. Rozkruta, seria „Informacje i Opracowania Statystyczne GUS”, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2012.

<sup>20</sup> *The 2012 EU Industrial R&D Investment Scoreboard*, European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/> [dostęp: 24 czerwca 2013 r.].

Volkswagen, Daimler i Nokia, które zainwestowały w 2011 r. w działalność B+R, odpowiednio, 7,2, 5,6 i 4,9 mld euro. Wśród 1000 najwyżej notowanych firm europejskich znajdujemy tylko dwie firmy klasyfikowane jako polskie: Netia (935 miejsce) i Bank Ochrony Środowiska (948 miejsce) z nakładami w wysokości, odpowiednio, 6,1 i 5,9 mln euro. Wśród 1500 światowych przedsiębiorstw o największej intensywności innowacyjnej w 2011 r. nie znajdujemy ani jednej firmy polskiej, chociaż nakłady na działalność B+R ostatnich firm na liście są na poziomie 35 mln euro, co nie jest dużą kwotą wobec wysokości rocznego zysku największych polskich firm. Można ocenić na podstawie prezentowanych danych, że działalność badawczo-rozwojowa nie jest traktowana jako istotny element strategii długo- i średnioterminowych przedsiębiorstw polskich. Ta konstatacja nie wróży dobrze zwiększaniu stopnia współpracy uczelnie–gospodarka ze względu na niewielkie i wciąż malejące zainteresowanie podmiotów gospodarczych zwiększaniem konkurencyjności przez wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań.

Niewielki popyt rodzimych przedsiębiorstw na innowacje uczelniane potwierdza doświadczenie Uniwersyteckiego Ośrodka Transferu Technologii Uniwersytetu Warszawskiego (UOTT UW). W ciągu ostatnich dwóch lat UOTT UW pośredniczył w czterech transakcjach sprzedaży licencji, innowacyjnego własnego urządzenia pomiarowego oraz *know-how* w sumie na kwotę 300 tys. euro. Nabywcami były wyłącznie podmioty zagraniczne; krajowe podmioty gospodarcze nie wykazywały zainteresowania ofertą Uniwersytetu Warszawskiego.

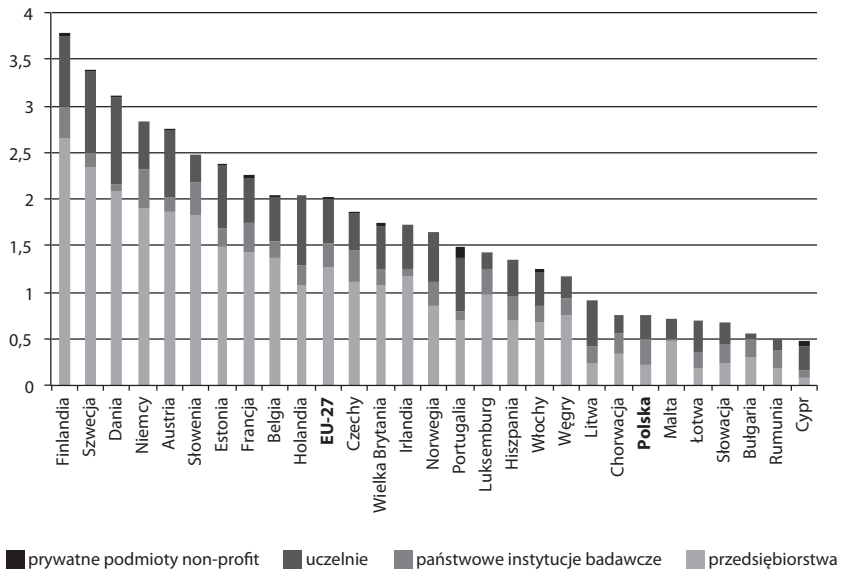
## Nakłady finansowe na działalność B+R

Nakłady wewnętrzne na badania i prace rozwojowe w 2011 r. w Polsce wyniosły 11 687 mln zł. Liczba osób zatrudnionych w działalności badawczej i rozwojowej (B+R) w Polsce w 2011 r. osiągnęła poziom 134,6 tys. osób, w tym pracowników naukowo-badawczych (badaczy) – 100,7 tys. osób. Zatrudnienie w działalności B+R w ekwiwalentach pełnego czasu pracy wyniosło 85,2 tys., w tym pracowników naukowo-badawczych – 64,1 tys.<sup>21</sup>

Intensywność prac B+R, czyli udział nakładów wewnętrznych na badania i prace rozwojowe w PKB w 2011 r. sięgała 0,77%. Od 2007 r. odnotowano wzrost wskaźnika o 0,2 pkt proc., przy czym wysokość nakładów na B+R w tym okresie wzrosła prawie dwukrotnie. Pod względem inten-

<sup>21</sup> *Nauka i technika w 2011 r.*, pod kier. M. Gazińskiej i M. Mojsiewicz, seria „Informacje i Opracowania Statystyczne GUS”, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2012, [http://www.stat.gov.pl/gus/nauka\\_technika\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/nauka_technika_PLK_HTML.htm) [dostęp: 24 czerwca 2013 r.].

**Wykres 7. Intensywność wydatków na B+R w 2011 r. jako % PKB w podziale na sektory działalności**



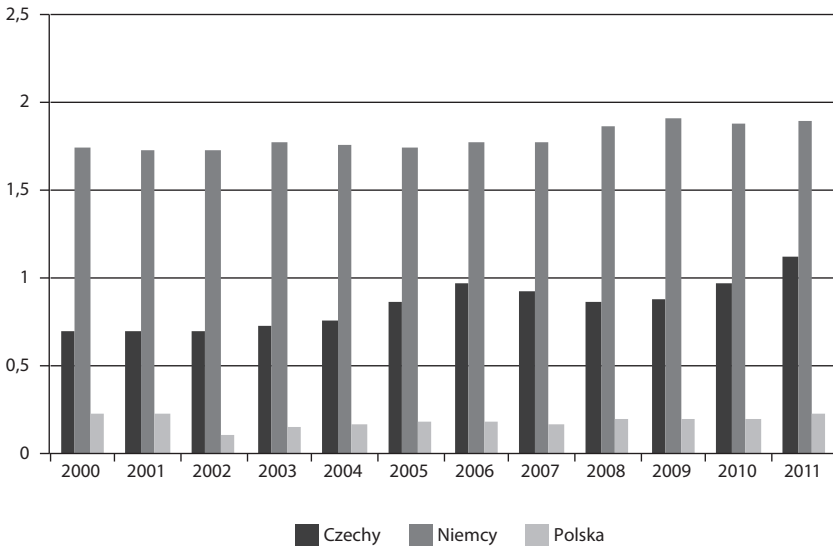
Źródło: na podstawie Eurostatu, dane z 8 sierpnia 2013 r.

sywności prac B+R Polska plasuje się na odległym dwudziestym miejscu wśród krajów europejskich, z intensywnością prac B+R 2,7 razy mniejszą od przeciętnej europejskiej i czterokrotnie mniejszą niż wiodące pod tym względem kraje skandynawskie.

Od wielu lat utrzymuje się w Polsce następująca struktura finansowania całości prac B+R:  $\frac{2}{3}$  rocznych nakładów pochodzi z budżetu państwa, a  $\frac{1}{3}$  stanowią nakłady podmiotów gospodarczych. Finansowanie z funduszy publicznych dzieli się na prawie równe części pomiędzy szkoły wyższe i instytucje badawcze sektora rządowego (głównie państwowe instytuty badawcze i instytuty PAN).

Warto odnieść zarówno intensywność prac B+R w Polsce, jak i strukturę intensywności do sytuacji w krajach europejskich. Wykres 7 pokazuje proporcje nakładów na działalność B+R w wybranej grupie państw europejskich. Udział wydatków na B+R w PKB silnych i średnich gospodarek europejskich jest znacznie większy niż w Polsce – nakłady na B+R w wiodących gospodarczo krajach przekraczają 2% PKB. Względna słabość intensywności B+R w Polsce jest powszechnie znana. Rzadko natomiast uwagę przykuwa kuriozalna struktura sektorowa intensywności B+R w Polsce,

**Wykres 8. Intensywność działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw jako % PKB w latach 2000–2011 w Czechach, Niemczech i Polsce**



Źródło: jak pod wykresem 7.

gdzie tylko trzecia część działalności B+R pochodzi od podmiotów gospodarczych. We wszystkich krajach Europy Zachodniej intensywność B+R w przemyśle zdecydowanie przewyższa intensywność w szkołach wyższych i państwowych instytucjach badawczo-rozwojowych. Prowadzenie działalności B+R w firmach jest warunkiem koniecznym zdolności firm do absorpcji wyników badań sfery publicznej nauki. Na podstawie przedstawionych danych ocenić można, że polski sektor gospodarczy charakteryzuje się niską zdolnością absorpcji wyników badań sektora naukowych instytucji publicznych, w tym szkół wyższych. Skutkiem jest widoczny w Polsce brak dostatecznego popytu gospodarki na potencjalnie innowacyjne rozwiązania tworzone w laboratoriach szkół wyższych. Uważam czynnik niskiego zapotrzebowania na wyniki prac B+R za decydujący o aktywności szkół wyższych w zakresie usług badawczych na rzecz rynku.

Kuriozalna struktura intensywności B+R w Polsce utrzymuje się od co najmniej kilkunastu lat i nie widać oznak zmiany dostosowującej do standardów europejskich. W krajach europejskich widoczny jest stały wzrost intensywności B+R w sektorze gospodarczym, co, przy utrzymującej się stagnacji w Polsce, grozi pogłębieniem zacofania technicznego naszego



kraju i utratą szans na wzrost konkurencyjności gospodarki przez innowacyjność. Porównanie ewolucji intensywności działalności B+R w przedsiębiorstwach Czech, Niemiec i Polski w latach 2000–2011 potwierdza utrzymywanie się w Polsce niekorzystnej struktury (wykres 8).

### Nakłady na działalność B+R w publicznych szkołach wyższych

Raport GUS<sup>22</sup> pokazuje, że w 2011 r. całkowite koszty/przychody z działalności badawczej w publicznych szkołach wyższych w Polsce wyniosły ponad 2,76 mld zł. W zestawieniach sprawozdawczych szkół wyższych jako przychody ogółem z działalności badawczej ujmuje się: dotacje na finansowanie działalności statutowej (w tym na utrzymanie potencjału badawczego i działalność polegającą na prowadzeniu badań lub prac rozwojowych służących rozwojowi młodych naukowców), środki na realizację projektów finansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Narodowe Centrum Nauki, środki na finansowanie współpracy naukowej z zagranicą, sprzedaż pozostałych prac i usług badawczych i rozwojowych oraz środki na realizację programów lub przedsięwzięć określanych przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz pozostałe przychody z działalności badawczej.

Głównym źródłem finansowania działalności badawczej uczelni publicznych były dotacje na działalność statutową (30,1%) oraz środki na realizację projektów finansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Narodowe Centrum Nauki (29,5%), a także środki na finansowanie współpracy naukowej z zagranicą (19,3%). Dotacje na działalność statutową stanowiły główne źródło przychodów z działalności badawczej w szkołach publicznych, z tym że ich udział w całkowitych przychodach na B+R silnie zależał od rodzaju szkoły: w wyższych szkołach artystycznych stanowiły one 77,8%, w wyższych szkołach ekonomicznych – 44,9%, w wyższych szkołach pedagogicznych – 45,0%, na uniwersytetach – 46,2%, w akademiach wychowania fizycznego – 37,9%, w wyższych szkołach rolniczych – 28,0%, w wyższych szkołach technicznych – 20,2%<sup>23</sup>.

Pozycja „Sprzedaż pozostałych prac i usług badawczych i rozwojowych” stanowiła 11,9% całkowitych przychodów z działalności badawczej szkół publicznych (tabela 3). Najwyższy udział z tego tytułu w całkowitych przychodach z działalności B+R zanotowały uniwersytety medyczne (21,8%), wyższe szkoły rolnicze (15,1%) oraz wyższe szkoły techniczne (14,9%). Pod względem uzyskanych kwot zdecydowanym liderem są wyższe szkoły tech-

<sup>22</sup> *Szkoły wyższe i ich finanse w 2011 r., op. cit.*

<sup>23</sup> *Ibidem.*

**Tabela 3. Przychody z działalności badawczej publicznych szkół wyższych w 2011 r. z uwzględnieniem sprzedaży prac i usług badawczych i rozwojowych**

	Przychody z działalności badawczej (w tys. zł)	Sprzedaż pozostałych prac i usług badawczych i rozwojowych (w tys. zł)	Udział sprzedaży w przychodach z działalności badawczej (w %)
Ogółem publiczne szkoły wyższe	2 764 438,9	330 348,7	11,9
Uniwersytety	853 828,8	52 864,4	6,2
Wyższe szkoły techniczne	1 215 038,9	180 627,4	14,9
Wyższe szkoły rolnicze	194 206,5	29 317,5	15,1
Wyższe szkoły ekonomiczne	40 394,9	1 040,8	2,6
Wyższe szkoły pedagogiczne	9 747,5	151,4	1,6
Uniwersytety medyczne	245 768,7	53 455,8	21,8
Akademie wychowania fizycznego	10 938,4	259,7	2,4
Wyższe szkoły artystyczne	8 614,7	152,3	1,8
Pozostałe szkoły wyższe	263,7	-	0,0
Inne	185 636,8	12 479,0	6,7

Źródło: na podstawie *Szkoły wyższe i ich finanse w 2011 r.*, pod kier. P. Łysonia, seria „Informacje i Opracowania Statystyczne”, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2012.

niczne (180 mln zł), a przychody uniwersytetów i uniwersytetów medycznych (po ok. 53 mln zł) są także znaczne.

Na podstawie zbiorczej informacji statystycznej powstającej z indywidualnych sprawozdań F01/S trudno ocenić rzeczywiste przychody uczelni z działalności B+R na rzecz podmiotów gospodarczych wynikające z wystawiania faktur lub umów dotacji celowej. W pozycji sprawozdawczej mieszczą się także subsydia indywidualne dla naukowców oraz obroty wewnętrzne dotyczące działalności naukowo-badawczej. Analiza szczegółowa tej pozycji w sprawozdaniu rocznym Uniwersytetu Warszawskiego wskazuje, że około połowa przychodów z tego tytułu na B+R może rzeczywiście pochodzić od podmiotów gospodarczych, w tym znaczna część od zagranicznych podmiotów gospodarczych. Nie można wykluczyć, iż udział ten jest wyższy w uczelniach technicznych w regionach o tradycyjnie silnych powiązaniach nauki z przemysłem (Śląsk, Małopolska, Dolny Śląsk) oraz w uniwersytetach medycznych. Obiektywna ocena wielkości udziałów przychodów ze sprzedaży w całkowitych przychodach z działalności B+R nie byłaby w tym miejscu właściwa. Tego rodzaju ocena z natury swojej musi być subiektywna, ponieważ wynika z przyjmowanego modelu szkoły wyższej. Zamiast próby oceny dokonajmy porównania wskaźników dla uczelni krajowych z odpowiednikami dla uniwersytetów w Stanach Zjednoczonych.

## Nakłady na B+R sponsorowane przez firmy w uniwersytetach amerykańskich

Jak raportuje AUTM, w roku 2011 całkowity koszt prac badawczych i rozwojowych prowadzonych w uniwersytetach w Stanach Zjednoczonych wyniósł 61 mld dolarów, w tym nakłady sponsorowane przez podmioty gospodarcze stanowiły 6%<sup>24</sup>. Udział środków finansowych pochodzących z gospodarki utrzymywał się w latach 1991–2011 na poziomie 7–8% z tendencją lekko malejącą przy stałym wzroście kwot bezwzględnych, co oznacza szybszy wzrost nakładów na B+R pochodzących z funduszy publicznych – głównie federalnych. Proporcje nakładów można próbować przełożyć na proporcje zaangażowania kadry uniwersyteckiej w badania własne i badania usługowe – mniej niż 10% czasu pracy pracowników naukowych uniwersytetów amerykańskich wiązało się z wykonywaniem usług badawczych na rzecz podmiotów gospodarczych.

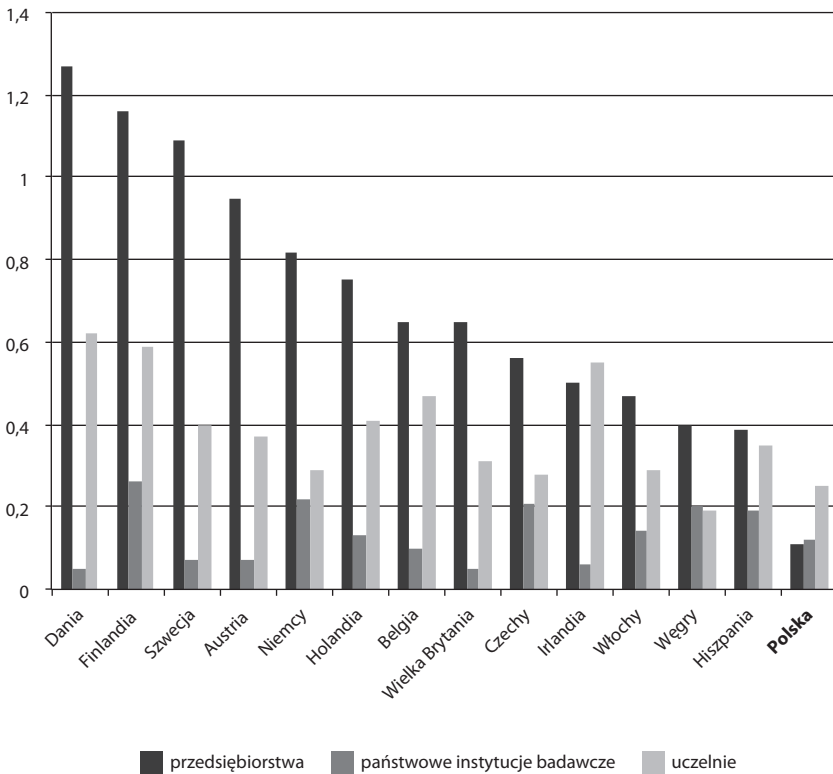
W porównaniu z uniwersytetami amerykańskimi efektywność szkół wyższych w Polsce w zdobywaniu komercyjnych funduszy na badania statystycznie nie przedstawia się rażąco gorzej. Zdecydowanie należy próbować zwiększać przychody uczelni krajowych z tytułu sprzedaży prac i usług badawczych oraz rozwojowych podmiotom gospodarczym – głównie krajowym. Należy też dążyć do długoterminowego ustabilizowania udziału komercyjnych przychodów na B+R w uczelniach w całkowitych kosztach prac badawczych i rozwojowych. W dążeniach do zwiększenia tak zwanej efektywności gospodarczej prac B+R publicznych szkół wyższych należy brać pod uwagę sprawdzone w rozwiniętych społeczeństwach modele – relacja obserwowana w uczelniach amerykańskich wydaje się być odpowiednia.

## Kadry B+R w sferze nauki i gospodarki

Fundamentem rozwoju globalnej działalności B+R w kraju są odpowiednio liczne i kompetentne kadry naukowe i inżynierjno-techniczne. Dane statystyczne o stanie zatrudnienia pracowników naukowych i inżynierjno-technicznych w sektorze szkół wyższych przedstawiono wcześniej. Liczby określające stan kadry w szkołach wyższych warto odnieść do stanu kadry w innych sektorach B+R w kraju oraz do standardów europej-

<sup>24</sup> *Highlights of the AUTM U.S. Licensing Activity Survey: FY2011*, [http://www.autm.net/AM/Template.cfm?Section=FY\\_2011\\_Licensing\\_Activity\\_Survey&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=8731](http://www.autm.net/AM/Template.cfm?Section=FY_2011_Licensing_Activity_Survey&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=8731) [dostęp: 24 czerwca 2013 r.]

**Wykres 9. Udział kadry B+R w wybranych krajach europejskich w 2011 r. w całkowitej liczbie pracujących w podziale na sektory działalności**



Źródło: jak pod wykresem 7.

skich. Porównanie intensywności zatrudnienia w działalności B+R w Polsce z silniejszymi gospodarkami europejskimi (wykres 9) pozwala wysnuć następujące wnioski:

- udział kadr B+R w ogóle zatrudnionych w Polsce (0,45%) jest bardzo niski w porównaniu z gospodarczo silnymi i gospodarczo przeciętnymi krajami, gdzie nasycenie kadrami B+R wynosi 1,5–2,0%,
- w Polsce występuje „zwierciadlany” rozkład kadry w sektorach gospodarki i szkół wyższych w stosunku do innych krajów europejskich.

Prawie we wszystkich krajach europejskich zdecydowana większość kadry B+R zatrudniona jest w sektorze przedsiębiorstw. Przewaga liczebności kadr w gospodarce nad sektorem szkół wyższych jest dwukrotna w większo-

ści krajów europejskich. W Polsce – wyjątkowym pod tym względem kraju europejskim, sytuacja jest odwrotna: kadra naukowa i techniczna w szkołach wyższych jest 2,5 razy liczniejsza niż w podmiotach gospodarczych. Fakt ten potwierdza także wcześniejsze konkluzje dotyczące braku warunków dla nawiązywania współpracy między uczelniami a gospodarką oraz uzasadnia bardzo niską liczbę wspólnych publikacji naukowych raportowaną w *Innovation Union Scoreboard 2013*. Dodatkowo mocno ograniczona chłonność przedsiębiorstw polskich na wykwalifikowane kadry B+R stawia pod znakiem zapytania sens kształcenia dla krajowej gospodarki licznej rzeszy studentów; przedsiębiorstwa polskie nie są w stanie skutecznie zagospodarować strumienia absolwentów uczelni, ale najlepiej wykształceni na pewno wniosą wkład do rozwoju innowacyjnego na świecie. Odwrócenie sektorowych proporcji zatrudnienia pracowników badawczo-rozwojowych w Polsce w stosunku do standardów krajów europejskich jest jedną z podstawowych przyczyn niesprawności krajowego systemu proinnowacyjnego.

Za pozytywną przesłankę można uznać, że udział pracowników uczelni w ogóle pracujących w Polsce jest porównywalny z odpowiednim wskaźnikiem w Niemczech, Szwecji czy Austrii, a względna liczność kadry w instytutach badawczych w Polsce przewyższa odpowiednie wartości mierzone w Danii, Szwecji i Holandii. W działaniach sprzyjających osiągnięciu odpowiedniej dla standardów europejskich struktury kadr B+R należy tworzyć warunki dla zwiększania aktywności własnej przedsiębiorstw w zakresie B+R, przy co najmniej zachowaniu potencjału kadrowego uczelni i instytutów badawczych.

### **Transfer wiedzy i technologii z ośrodków akademickich do gospodarki**

Uczelnie publiczne z racji swojej funkcji – otwartości prowadzenia badań, kształcenia i otwartej dyfuzji wiedzy przez publikacje naukowe, w sposób naturalny dzielą się dorobkiem z otoczeniem, także podmiotami gospodarczymi. Zorganizowany systemowo transfer wiedzy i technologii tworzonej i rozwijanej w szkołach wyższych do przedsiębiorstw może odbywać się w następujący sposób:

- udzielanie licencji na wykorzystanie gospodarcze wynalazków lub ich sprzedaż,
- świadczenie usług badawczych na zamówienie przedsiębiorców, sprzedaż *know-how*,
- komercyjne udostępnianie infrastruktury laboratoryjnej uczelni,
- zamawiane szkolenia pracowników przedsiębiorstw,

- wprowadzanie do programów studiów elementów wiedzy i umiejętności zamawianych przez pracodawców,
- wprowadzanie absolwentów na rynek pracy z wykorzystaniem indywidualnych porozumień z przedsiębiorstwami,
- tworzenie podmiotów prawa handlowego podejmujących działalność gospodarczą związaną z komercjalizacją wyników własnych prac badawczych i rozwojowych, tzw. spółek *spin-off*,
- wspieranie tworzenia przez studentów i absolwentów firm zależkowych, tzw. *start-up*.

### Komercjalizacja wynalazków

Obowiązujące ramy prawne, które wyznaczają strukturę i funkcjonowanie uczelni, precyzyjnie określają formy wspierania i prowadzenia działalności gospodarczej w środowisku akademickim przy pomocy uczelni. Określają też proces sprzedaży licencji na gospodarcze wykorzystanie wyników prac badawczych i rozwojowych. Opisane w prawie procesy nie stanowią spójnej przestrzeni umożliwiającej efektywny komercyjny transfer dorobku badawczego – zamiar ustawodawcy nie zawsze uwzględnił ogólne uwarunkowania prawne i finansowe oraz specyfikę środowiska akademickiego. Ustawa – Prawo o szkolnictwie wyższym stanowi w art. 86 ust. 1: *W celu lepszego wykorzystania potencjału intelektualnego i technicznego uczelni oraz transferu wyników prac naukowych do gospodarki, uczelnie mogą prowadzić akademickie inkubatory przedsiębiorczości oraz centra transferu technologii*, wskazując jednoznacznie wymienione formy organizacyjne jako główne instrumenty współpracy z gospodarką. Przed nowelizacją z roku 2011 istotną rolę w transferze dorobku badawczego miały w zamiarze ustawodawcy odgrywać uczelniane centra transferu technologii. Stanowił o tym art. 86 ust. 4: *Centrum transferu technologii tworzy się w celu sprzedaży lub nieodpłatnego przekazywania wyników badań i prac rozwojowych do gospodarki*. Nowelizacja z 2011 r. wprowadziła dodatkowo nowy (wydaje się w zamierzeniu główny) sposób gospodarczego wykorzystania wyników prac badawczych: spółkę celową. Artykuł 86a w ust. 1 stanowi: *Uczelnia, w celu komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych tworzy spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością lub spółkę akcyjną, zwaną dalej „spółką celową”*. (...) *Do zadań spółki celowej należy w szczególności obejmowanie udziałów w spółkach kapitałowych lub tworzenie spółek kapitałowych, które powstają w celu wdrożenia wyników badań naukowych lub prac rozwojowych prowadzonych w uczelni*.

W ust. 3 tegoż artykułu czytamy, że: *Uczelnia (...) przekazuje spółce celowej w formie aportu wyniki badań naukowych i prac rozwojowych, w szcze-*

*gólności uzyskane prawa własności przemysłowej.* W jednym akcie prawnym określonych jest kilka sposobów komercyjnego rozporządzenia prawami własności intelektualnej powstałej z prac badawczych w uczelni. Wydaje się, że uczelnie obligatoryjnie wnoszą wartości niematerialne do spółki celowej z zamiarem komercjalizacji, a jednocześnie mogą je komercjalizować przez centra transferu technologii, w tym przekazywać je nieodpłatnie (!).

Nieodpłatne przekazywanie przez uczelnie praw własności przemysłowej firmom umożliwia wprowadzenie do gospodarki nieatrakcyjnych komercyjnie wynalazków i jest stosowane w Stanach Zjednoczonych (za symbolicznego dolara). Sprzedaż przez rektora uczelni polskiej za „symboliczną złotówkę” patentu, którego utrzymywanie w mocy generuje wyłącznie koszt w długim okresie byłoby niezgodne z obowiązującym prawem. Rozporządzenie Rady Ministrów z 14 września 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad ewidencjonowania majątku Skarbu Państwa nakazuje dokonanie wyceny własności niematerialnej ze względu na zasady ewidencjonowania majątku Skarbu Państwa. Sporządzenie ewidencji powinno być zawsze poprzedzone przygotowaniem wyceny wszelkich praw majątkowych, w tym praw własności intelektualnej, w celu określenia ich rzeczywistej wartości<sup>25</sup>. Udostępnienie przez uczelnię praw własności intelektualnej podmiotowi komercyjnemu poniżej wyceny księgowej, w tym nieodpłatnie, mogłoby zostać zakwalifikowane jako niegospodarność środkami publicznymi ze wszystkimi przewidzianymi prawem sankcjami. Sztwyne więzy prawne i ryzyko ponoszenia odpowiedzialności karnej nie skłaniają władz szkół wyższych do zwiększania intensywności komercjalizacji wynalazków. Nieprzystające do reguł świata biznesu ograniczenia prawne świata akademickiego poważnie utrudniają komercjalizację wyników prac badawczych i rozwojowych w uczelniach. Przyznanie większej swobody i odpowiedzialności decyzyjnej rektorom szkół wyższych w dysponowaniu wartościami niematerialnymi jest podstawowym warunkiem efektywności transferu technologii.

Proces transferu technologii do przemysłu dodatkowo może spowolnić wymóg ustawy o zasadach wykonywania uprawnień przysługujących Skarbowi Państwa, nakładający na uczelnie obowiązek uzyskania zgody Ministra Skarbu dla skutecznego rozporządzania składnikami aktywów trwałych zaliczanych do wartości niematerialnych i prawnych (np. wyniki prac B+R) o wartości przekraczającej 250 tys. euro. Określona w ustawie kwota progowa jest raczej niska w porównaniu z kwotami dokonywanych na świecie transakcji np. w dziedzinie farmacji, biotechnologii czy telekomunikacji.

---

<sup>25</sup> *Komercjalizacja B+R dla praktyków 2013*, M. Barszcz (red.), Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Warszawa 2013.

Istotnym czynnikiem rzutującym na skuteczność transferu technologii jest stosunkowo krótki czas życia wynalazków w obiegu gospodarczym, wynikający z szybkiego rozwoju nauki i techniki na świecie. Transakcje komercjalizacji wyników prac badawczych powinny być dokonywane szybko, inaczej opracowane technologie tracą wartość rynkową. Zainteresowane pozyskaniem technologii firmy na ogół nie akceptują powolnego wieloetapowego procesu decyzyjnego w uczelniach. Oceniać można, że stworzenie bezpiecznych, uproszczonych regulacji prawnych rządzących procesami komercjalizacji własności intelektualnej zwiększyłoby intensywność współpracy z gospodarką. Ryzyko wystąpienia nadużyć nie jest wielkie z uwagi na wewnątrzuczelniane mechanizmy kontrolne, w tym wynikające z regulaminowego włączenia twórców w proces komercjalizacji.

### Akademickie centra transferu technologii

Głównym celem działania akademickich centrów transferu technologii (CTT) jest komercjalizacja *know-how* wytworzonego w środowisku naukowym i budowanie powiązań między nauką a gospodarką.

Pierwsze w Polsce CTT zostało powołane w roku 1995: Wrocławskie Centrum Transferu Technologii przy Politechnice Wrocławskiej. Pierwszym uniwersyteckim CTT jest Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii Uniwersytetu Warszawskiego powołany w 1998 r. Od tego czasu notuje się stały wzrost liczby akademickich CTT. Roczny raport Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości (SOOIIP) podaje statystycznie stan akademickich centrów w 2012 r.<sup>26</sup>. Zidentyfikowano 34 CTT związane ze szkołami wyższymi, z czego 30 funkcjonowało w ramach uczelni, a pozostałe jako odrębne podmioty prawne powołane przez uczelnie lub zależne od uczelni. W roku 2012, po okresie stabilizacji w latach 2007–2010, nastąpił znaczny wzrost liczby CTT funkcjonujących w ramach szkół wyższych. Nie obserwuje się zwiększenia liczby akademickich CTT funkcjonujących jako spółki. Na przeszkodzie stoi tu prawdopodobnie zbyt duże ryzyko związane z utworzeniem takiego podmiotu przez jednostkę naukową.

Akademickie CTT są jednym z elementów uczelnianej struktury transferu technologii i komercjalizacji wyników badań naukowych. Na uczelniach z reguły funkcjonują różne podmioty, które obok akademickich CTT zajmują się współpracą z przemysłem, ochroną praw własności oraz komercjalizacją, a podstawowe jednostki organizacyjne uczelni mają tradycyjnie

<sup>26</sup> A. Bąkowski, *Centra transferu technologii [w:] Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2012*, A. Bąkowski, M. Mażewska (red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012.



samodzielność nawiązywania współpracy zewnętrznej. Realizacja zadań związanych z transferem technologii i komercjalizacją wyników badań jest na uczelniach rozproszona i na ogół nie jest koordynowana. Nie sprzyja to efektywności podejmowanych działań.

Finansowanie działalności akademickich CTT pochodzi głównie z pozyskanych funduszy grantowych i projektowych krajowych oraz europejskich. Wkład finansowy instytucji macierzystej na poziomie średnio 20% rocznego budżetu jest zdecydowanie niewystarczający dla podtrzymania obecnej intensywności działań centrów. Chociaż głównym kierunkiem aktywności centrów akademickich pozostaje transfer i komercjalizacja technologii oraz doradztwo technologiczne i patentowe, to w znacznym stopniu rodzaje działalności centrów podyktowane są specyfiką aktualnych źródeł zewnętrznego finansowania publicznego. Obecna struktura finansowania działalności akademickiego systemu transferu technologii nie sprzyja wypracowaniu stabilnej długoterminowej polityki i metodyki współpracy uczelni z gospodarką. Wśród głównych barier rozwoju CTT raport SOOIIP<sup>27</sup> wymienia utrzymującą się niechęć środowiska naukowego do działań komercjalizacyjnych i współpracy z biznesem, małe zainteresowanie tworzeniem technologicznych firm oraz zawiłe procedury prawne transferu i komercjalizacji technologii. Ten ostatni czynnik wydaje się jednym z ważniejszych. Kompleksowa realizacja projektów transferu technologii wymaga specjalistycznej wiedzy w wielu dziedzinach. Centra nie dysponują kadrami eksperckimi, a przy głównie projektowym sposobie finansowania nie są w stanie opłacić stosownych usług zewnętrznych. Oceniać można, że akademickie ośrodki technologii trwale wbudowały się w struktury uczelniane, wykazały przydatność w organizowaniu zarządzania własnością intelektualną oraz w podejmowaniu współpracy z gospodarką. Ich istnienie pozytywnie wpływa na unowocześnienie i intensyfikację współpracy akademicka-gospodarka.

### **Szkoły wyższe w kształceniu dla biznesu**

Wyniki badania „Kształcenie zawodowe w przedsiębiorstwach w Polsce w 2010 r.”<sup>28</sup> wskazują umiarkowany wysiłek przedsiębiorców, szczególnie małych (zatrudniających do 49 pracowników) w dokształcaniu własnych pracowników. W 2010 r. 77,5% ogółu przedsiębiorstw nie prowadziło szkoleń dla swoich pracowników. W grupie przedsiębiorstw małych szkoleń nie

<sup>27</sup> *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce, op. cit.*

<sup>28</sup> *Kształcenie zawodowe w przedsiębiorstwach w Polsce w 2010 r.*, M. Buńko (red.), Urząd Statystyczny w Gdańsku, Gdańsk 2012.

**Tabela 4. Realizatorzy kursów zewnętrznych według klas wielkości przedsiębiorstw w 2010 r.**

Realizatorzy kursów zewnętrznych w % przedsiębiorstw prowadzących kursy zewnętrzne:				
	ogółem	małe (10–49 zatrudnionych)	średnie (50–249 zatrudnionych)	duże (powyżej 250 zatrudnionych)
Szkoły wyższe oraz placówki naukowo-badawcze	17,7	10,1	19,9	40,9
Publiczne placówki kształcenia ustawicznego i inne placówki finansowane ze środków publicznych	17,6	12,8	21,7	24,9
Prywatne instytucje szkoleniowe, w tym zakłady doskonalenia zawodowego	76,6	68,6	82,6	92,1
Prywatne firmy, których główną działalnością nie są szkolenia (dostawcy sprzętu itp.)	33,4	29,9	33,8	46,2
Organizacje pracodawców, izby handlowe, samorząd gospodarczy, stowarzyszenia branżowe i zawodowe	24,2	17,9	27,9	39,0
Związki zawodowe	1,5	0,3	1,8	5,5
Inne organizacje	7,6	10,8	4,7	3,2

Źródło: *Kształcenie zawodowe w przedsiębiorstwach w Polsce w 2010 r.*, M. Buńko (red.), Urząd Statystyczny w Gdańsku, Gdańsk 2012.

prowadziło 84,1%, odpowiednio wśród przedsiębiorstw średnich – 58,6% i w jednostkach dużych – 25,2%. Jako główny powód braku działalności szkoleniowej przedsiębiorcy podają, że obecne kwalifikacje i umiejętności zatrudnionych w pełni odpowiadają potrzebom przedsiębiorstwa – 81,4% ogółu przedsiębiorstw nieprowadzących szkoleń.

Większą intensywność szkoleń wykazywały firmy wprowadzające na rynek nowe produkty i usługi. W 2010 r. blisko co dwunaste przedsiębiorstwo wprowadziło nowe albo znacznie ulepszone produkty, metody produkcji lub usług. Ponad połowa z nich (55,3%) szkoliła swoich pracowników.

Analiza struktury dostawców szkoleń wskazuje (tabela 4), że spośród firm szkolących pracowników tylko 17,7% korzystało w tym zakresie bezpośrednio z usług szkół wyższych lub placówek naukowo-badawczych. Potencjał szkoleniowy uczelni jest wykorzystywany w niewielkim stopniu. Większy stopień korzystania z usług szkoleniowych świadczonych przez

uczelnie lub placówki naukowo-badawcze wykazują przedsiębiorstwa duże; przedsiębiorstwa małe wykorzystują w stopniu marginalnym możliwości uzyskania tej usługi od szkół wyższych. Trudno powiedzieć, czy jest to spowodowane brakiem tradycji współpracy, niedostateczną lub niedostosowaną do oczekiwań ofertą szkół wyższych czy brakiem takiej.

Wyniki badania ustawicznego szkolenia zawodowego w przedsiębiorstwach w 2010 r. wykazały między innymi, że:

- wśród przedsiębiorstw prowadzących szkolenia największy udział miały jednostki prowadzące finansową działalność usługową ubezpieczeniową oraz fundusze emerytalne,
- największą wagę do szkoleń pracowników przykładały jednostki duże,
- najczęstszymi przyczynami nieprowadzenia szkoleń przez przedsiębiorstwo było uznanie obecnych kwalifikacji i umiejętności zatrudnionych za w pełni odpowiadające potrzebom przedsiębiorstwa lub zatrudnianie osób o odpowiednim poziomie kwalifikacji,
- najczęstszym efektem szkoleń jest nabycie przez pracowników umiejętności technicznych, praktycznych lub zawodowych oraz obsługi klienta,
- z roku na rok spada liczba przedsiębiorstw prowadzących szkolenia.

Oferta szkół wyższych w zakresie kształcenia ustawicznego przeważnie sprowadza się do formuły studiów podyplomowych. W ostatnim dziesięcioleciu wiele programów studiów podyplomowych realizowano w ramach finansowania z Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Zapotrzebowanie na doksztalcanie pracowników mogło nie być w pełni podyktowane imperatywem strategii i polityki firmy. Studia w tej formule były dla słuchaczy bezpłatne. Czynniki finansowy mógł istotnie pozytywnie wpłynąć na korzystanie przez przedsiębiorstwa z oferty szkół wyższych, chociaż argument dotyczy też znacznej części szkoleń oferowanych przez prywatne instytucje szkoleniowe. Zanikające zainteresowanie szkoleniem pracowników może się wiązać z wygasaniem strumienia środków z EFS – uczelnie wyższe zauważają gwałtownie malejący, wraz z wyczerpaniem środków publicznych, popyt na ofertę regularnych studiów podyplomowych.

### **Tworzenie i wspieranie powstawania podmiotów gospodarczych przez uczelnie**

Wspieranie przez szkoły wyższe powstawania podmiotów gospodarczych związanych z komercjalizacją wyników własnych prac badawczych jest powszechnie postrzegane jako jeden z ważniejszych sposobów transferu wiedzy. Takie podmioty gospodarcze nazywane są w literaturze *spin-off* lub *spin-out*. W realiach zachodnioeuropejskich, szczególnie brytyjskich,

istnieją skuteczne rozwiązania prawne i organizacyjne tworzenia – bezpośrednio lub pośrednio – spółek odpryskowych przenoszących do sfery gospodarczej wiedzę powstającą w procesie badawczym. Tworzenie akademickich firm innowacyjnych wpisuje się w nurt tzw. przedsiębiorczości akademickiej, rozumianej jako świadome zarządzanie aktywami niematerialnymi uczelni. Nowo tworzone firmy uczelniane stanowią jeden z najważniejszych mechanizmów komercjalizacji i transferu technologii. Od pewnego czasu pojęcie *spin-off* wzbudza także coraz większe zainteresowanie wśród polityków i w mediach. Wokół tego typu przedsiębiorczości nagromadziło się wiele nieporozumień związanych z nadużywaniem tych pojęć w polskiej rzeczywistości.

*Spin-off* (*spin-out*), zgodnie ze światową terminologią, to przedsiębiorstwo powstałe przez wydzielenie się z jednostki macierzystej, którego celem jest komercjalizacja wiedzy naukowej i technologii, w szczególności komercyjnej realizacji konkretnego projektu technologicznego<sup>29</sup>. Do najważniejszych cech charakterystycznych tego typu przedsięwzięć zalicza się, że wśród ich założycieli są pracownicy, studenci lub absolwenci uczelni, którzy korzystają z technologii wytworzonej w uczelni, uzyskują wsparcie kapitałowe ze strony placówki naukowej.

Wyróżnikiem firmy *spin-off* jest pozostawanie w związku kapitałowym z jednostką macierzystą (uczelnia) bezpośrednio – uczelnia obejmuje udziały, lub pośrednio – udziały obejmuje powołana przez uczelnię spółka celowa. W systemie anglosaskim i skandynawskim tworzenie firm *spin-off* przez spółki celowe jest powszechną praktyką w uczelniach. Odpowiednie uregulowanie prawne w Polsce jest stosunkowo nowe i zawarte w nowelizacji w 2011 r. ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym. Wcześniej uczelnie mogły tworzyć podmioty gospodarcze, ale właściwie nie korzystały z tego prawa ze względu na złożony i dość długotrwały proces decyzyjny oraz, co chyba ważniejsze, z obawy o skuteczność nadzoru działalności spółek „profesorskich”. Stąd też właściwie żadna z polskich firm przedstawianych w mediach i sprawozdaniach jako *spin-off* uczelniane takim podmiotem nie jest, z racji braku związku kapitałowego z uczelnią. Jak podaje P. Tamowicz w swoim opracowaniu<sup>30</sup>, polskie spółki „profesorskie” są indywidualną działalnością osób realizujących w praktyce gospodarczej *know-how* czy technologię powstałe w uczelni. Taką formę komercjalizacji dorobku badawczego zaliczyć można do „szarej strefy” w pozytywnym sensie tego pojęcia. Niewątpliwie

<sup>29</sup> P. Tamowicz, *Przedsiębiorczość akademicka: spółki spin-off w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2006.

<sup>30</sup> *Ibidem*.

w ostatnich latach był to najbardziej skuteczny sposób wprowadzania rezultatów badawczych do gospodarki. W liczbach bezwzględnych trudno ocenić skalę tego procesu, gdyż większość powstałych w ten sposób firm nie manifestuje swoich uczelnianych korzeni. Był to jednak poważny wkład w tworzenie sektora gospodarki opartej na wiedzy. Zjawisko potwierdza istniejący w szkołach wyższych potencjał (często nieuświadomiony) dorobku badawczego o znamionach przydatności gospodarczej.

### Absolwenci

Platformy ramowe współpracy szkół wyższych i przedsiębiorstw stanowić mogą najkorzystniejsze środowisko podejmowania wspólnych zadań B+R, transferu wiedzy oraz zdobywania przez uczelnie praktycznych informacji o strategicznych planach rozwojowych gospodarki. Bezinwestycyjne z natury tworzenie trwałych łączników uczelni z otoczeniem gospodarczym może spowodować powstanie nowej jakości zarówno w metodyce kształcenia i badań, jak i w aktywności biznesowej. Załączki współpracy istnieją w większości uczelni, ale wynikają raczej z kontaktów osobistych niż z działań strategicznych. „Miękkie” formy wsparcia procesu – zachęty finansowe z funduszy publicznych oraz ułatwienia prawne – przyspieszyłoby formowanie środowisk współpracy, a nie wiązałyby się z tworzeniem nowych bytów instytucjonalnych ani z inwestycjami. Beneficjentami natchmiastowymi staliby się absolwenci szkół wyższych – grupa niezwykle ważna w procesach transferu wiedzy między uczelniami i biznesem.

Absolwenci szkół wyższych, uczestniczący w trakcie studiów w projektach badawczych, są najbardziej naturalnymi „nośnikami” wiedzy z uczelni do gospodarki – zarówno osoby podejmujące pracę, jak i osoby zakładające działalność gospodarczą. Absolwenci pozostający w relacjach z uczelnią mogą przekazywać „zwrotnie” doświadczenia wpływające konstruktywnie na procesy kształcenia oraz działalność B+R.

Uczelnie, aktywnie uczestnicząc w etapie „podyplomowym” życia studentów, zyskiwałyby na atrakcyjności wśród kandydatów na studia. Formami aktywności mogą być na przykład ukierunkowane skuteczne rekomendacje na rynku pracy, przygotowywanie do podejmowania działalności gospodarczej i wsparcie w początkowym okresie tworzenia firmy. Budżety uczelni nie przewidują finansowania takich form aktywności w dostatecznym stopniu i przewidywać nie mogą przy obecnej strukturze finansowania i rozliczania działalności szkół wyższych. Bieżące instrumenty wspierania kształcenia kadr dla gospodarki opartej na wiedzy (m.in. Program Operacyjny „Kapitał ludzki” – POKL) przewidują intensywne zachęty podejmowania studiów na kierunkach zamawianych (uznanych za ważne dla gospo-

darki) w postaci fundowania wartościowych stypendiów dla najlepszych studentów na tych kierunkach. Jest to niewątpliwie ważny element procesu kształcenia dla innowacyjnej gospodarki. Niestety, kolejny element procesu – ukierunkowane lokowanie absolwentów w gospodarce – pozostawiony jest działaniu mechanizmów rynkowych, co czyni inwestycję w stypendia studenckie niezbyt efektywną. Sfera aktywnej opieki nad absolwentami jest niezwykle ważna dla zapewnienia spójności kształcenia oraz społecznej i gospodarczej efektywności kształcenia na poziomie wyższym; zdecydowanie powinna zostać uwzględniona w planowaniu wspierania działalności B+R z funduszy publicznych.

Skuteczność takich instrumentów potwierdzają wyniki projektów pilotażowych rozpoczętych w 2006 r. Ilustracje tezy stanowić mogą dwa projekty realizowane przez Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii Uniwersytetu Warszawskiego: „Staże dla innowacji”<sup>31</sup> oraz „Aktywny student”<sup>32</sup> w ramach funduszy Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego w latach 2006–2008. Tego rodzaju projekty nie znalazły niestety kontynuacji w programach operacyjnych na lata 2007–2013.

Projekt „Staże dla innowacji” przewidywał sześciomiesięczne staże absolwentów Uniwersytetu Warszawskiego w przedsiębiorstwach na terenie województwa mazowieckiego. W ciągu dwóch lat 107 absolwentów kierunków matematyczno-przyrodniczych uczelni zostało skierowanych – zgodnie z profilem wykształcenia – na płatne staże do przedsiębiorstw prowadzących działalność o cechach innowacyjności. Wynagrodzenia stażowe finansowane były w całości z funduszy projektu. Stażyści zdobyli doświadczenia zawodowe, a 91% spośród nich znalazło zatrudnienie po zakończeniu stażu.

Projekt „Aktywny student” udzielił wsparcia w podjęciu działalności gospodarczej absolwentom uczelni mazowieckich. Wsparcie wiązało się ze szkoleniem wstępnym, a następnie udzieleniem dotacji pomostowej (4200 zł) oraz inwestycyjnej (do 20 000 zł) nowo utworzonym podmiotom gospodarczym. W trakcie projektu powstało ponad 50 firm. Większość z firm tworzonych na bazie wiedzy zdobytej w uczelniach istnieje do tej pory, rozwija się i utrzymuje kontakty z uczelniami.

Przykłady wymienionych projektów wskazują, że przy stosunkowo niewielkich nakładach z funduszy publicznych (koszty obu projektów wyniosły około 2,5 mln zł) osiągnąć można znaczny efekt społeczny i gospodarczy.

<sup>31</sup> [http://www.uott.uw.edu.pl/images/Staze/a.rozycka-pierwsza\\_praca\\_dla\\_absolwentow\\_kierunkow\\_scislych\\_uniwersytetu\\_warszawskiego\\_staz\\_dla\\_innowacji.pdf](http://www.uott.uw.edu.pl/images/Staze/a.rozycka-pierwsza_praca_dla_absolwentow_kierunkow_scislych_uniwersytetu_warszawskiego_staz_dla_innowacji.pdf) [dostęp: 23 czerwca 2013 r.].

<sup>32</sup> [http://www.uott.uw.edu.pl/images/AS/aktywny\\_student\\_informacje\\_o\\_projekcie.pdf](http://www.uott.uw.edu.pl/images/AS/aktywny_student_informacje_o_projekcie.pdf) [dostęp: 23 czerwca 2013 r.].

## Podsumowanie

Zagadnienie współpracy i transferu wiedzy pomiędzy przedsiębiorstwami a ośrodkami akademickimi jest w warunkach polskich niezwykle złożone. Istniejące przed rokiem 1989 rozwiązania systemowe przerwane zostały w procesie transformacji. Przedsiębiorstwa skoncentrowały się na maksymalizacji ekonomicznych efektów działalności przy wykorzystaniu istniejących i łatwo dostępnych zasobów, pozbywając się składowych najbardziej kosztochłonnych, jakimi (w dominacji krótkoterminowych strategii działania) są przemysłowe centra B+R. Z kolei szkoły wyższe skoncentrowały się na kształceniu oraz doskonaleniu badań finansowanych z funduszy publicznych – krajowych i europejskich. Sfery gospodarcze i akademickie nie wypracowały mechanizmów porozumienia i współpracy. Utrwaleniu stanu rozłączności sprzyjało pozostawienie tej sfery działaniu mechanizmów rynkowych. Pojawiające się załączki współpracy: akademie –gospodarka–uczelniane CTT, inkubatory, parki naukowo-technologiczne, tworzone raczej w wyniku inicjatyw oddolnych w związku z otwierającym się dostępem do programów i funduszy europejskich. Spowodowanie, aby świat biznesu i świat akademicki zaczęły nawiązywać intensywną współpracę w imię własnych długookresowych interesów jest procesem długotrwałym i wymaga dobrego, stabilnego prawa oraz cierpliwości ze strony decydentów.

Zaangażowanie polskich przedsiębiorstw w działalność badawczo-rozwojową jest bardzo niewielkie. O niskim średnim poziomie innowacyjności krajowych podmiotów gospodarczych świadczy przeraźliwie mały strumień zgłoszeń wynalazków. Stan ten wynika w pewnej mierze z braku długoterminowych strategii przedsiębiorstw, ale też z konieczności zapewnienia bieżącej skuteczności gospodarczej. Z drugiej strony średni poziom aktywności patentowej szkół wyższych dorównuje standardom europejskim, chociaż trudno globalnie ocenić wartość rynkową akademickich wynalazków ze względu na niewielką liczbę ujawnionych przypadków komercjalizacji.

Podmioty gospodarcze nie wykorzystują odpowiednio potencjału szkół wyższych w kształceniu i szkoleniu kadr. Szkoły wyższe nie formułują oferty szkoleniowej w zakresie wiedzy technicznej i przyrodniczej; zapewne na ten stan wpływa niewielki popyt.

Wobec słabej współpracy uczelni z istniejącymi przedsiębiorstwami szansą na tworzenie przyjaznego, partnerskiego otoczenia gospodarczego uczelni może być wspieranie podejmowania działalności gospodarczej przez absolwentów (firmy załączkowe – *start-up*) oraz zorganizowane formy wprowadzania absolwentów na rynek pracy.

Podmioty gospodarcze i jednostki akademickie nie tworzą środowiska sprzyjającego transferowi wiedzy i doświadczeń. Istniejące w uczelniach przychówki w postaci centrów transferu technologii koncentrują się z konieczności na pobudzaniu świadomości środowiska akademickiego, wypracowaniu wewnętrznych regulacji organizujących procesy współpracy z otoczeniem gospodarczym oraz podejmowaniu projektów związanych z programami finansowanymi ze środków publicznych, co nie jest zaskakujące wobec braku stabilnego finansowania budżetowego działalności centrów. Pewne uporządkowanie sytuacji w zakresie transferu technologii przynieść może tworzenie uczelnianych spółek celowych, chociaż pierwszych pozytywnych wyników komercyjnych oczekiwać można w okresie dziesięciolecia.

Specyfika oceny indywidualnej pracowników naukowo-dydaktycznych uczelni, polegającej na weryfikacji jakości naukowej mierzonej publikacjami oraz jakości dydaktyki, nie zachęca uczonych do podejmowania dodatkowych wysiłków współpracy z podmiotami gospodarczymi. Stąd między innymi wynika niewielkie zainteresowanie środowiska akademickiego projektami badawczo-rozwojowymi na rzecz przedsiębiorstw. Takie postawy wyrażają racjonalne podejście do własnej kariery naukowej i są w pełni zrozumiałe. Trzeba pamiętać, że standardem światowym jest przeznaczenie przez uczelnie tylko bardzo niewielkiej części zasobów materialnych i kadrowych na rzecz zadań badawczo-rozwojowych dla gospodarki i nie należy dążyć do przekształcenia uczelni publicznych w zaplecze B+R przedsiębiorstw. W rozwiniętych gospodarkach światowych główna działalność B+R prowadzona jest w przemysłowych centrach badawczo-rozwojowych. Większe i lepiej ukierunkowane wsparcie działalności badawczej ze środków publicznych oraz dedykowane proinnowacyjne propozycje fiskalne mogą zachęcić przedsiębiorców do zaangażowania większych środków własnych.

Pozycja Polski w europejskim rankingu innowacyjności jest bardzo niska i słabnie w kolejnych latach, zbliżając się do miejsca ostatniego. Niski poziom innowacyjności mierzony statystycznie potwierdza codzienne doświadczenie. Większa intensywność współpracy gospodarki i uczelni może stanowić wsparcie dla zwiększenia stopnia innowacyjności, chociaż nigdzie na świecie nie jest głównym motorem rozwoju innowacyjności produkcji i usług. Zadaniem państwa jest tworzenie pełnego i spójnego systemu innowacyjności, w którym współpraca akademicka-biznes będzie istotnym elementem. Tworzenie systemu poprzedzać musi opracowanie długoterminowej strategii gospodarczej kraju, której realizacja wspierana będzie interwencją publiczną w formie inwestycji i zamówień publicznych.



## Bibliografia

- A. Bąkowski, *Centra Transferu Technologii [w:] Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2012*, A. Bąkowski, M. Mażewska (red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012.
- Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2009–2011*, pod kier. D. Rozkruta, seria „Informacje i Opracowania Statystyczne GUS”, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2012.
- German Patent and Trademark Office – Annual Report 2011*, [http://www.dpma.de/docs/service/veroeffentlichungen/jahresberichte\\_en/dpma-annualreport2011\\_barrierefrei.pdf](http://www.dpma.de/docs/service/veroeffentlichungen/jahresberichte_en/dpma-annualreport2011_barrierefrei.pdf).
- Innovation Union Scoreboard 2013*, [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf).
- Komercjalizacja B+R dla praktyków 2013*, M. Barszcz (red.), Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Warszawa 2013.
- Kształcenie zawodowe w przedsiębiorstwach w Polsce w 2010 r.*, M. Buńko (red.), Urząd Statystyczny w Gdańsku, Gdańsk 2012.
- Nauka i technika w 2011 r.*, pod kier. M. Gazińskiej i M. Mojsiewicz, seria „Informacje i Opracowania Statystyczne GUS”, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2012.
- Raport roczny Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej za 2011 rok*, [http://www.uprp.pl/uprp/\\_gALLERY/47/71/47712/raport\\_roczny\\_2011.pdf](http://www.uprp.pl/uprp/_gALLERY/47/71/47712/raport_roczny_2011.pdf).
- „Strategia rozwoju kraju 2020”, Warszawa, wrzesień 2012 r, załącznik do uchwały nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r., poz. 882.
- Szkoły wyższe i ich finanse w 2011 r.*, pod kier. P. Łysonia, seria „Informacje i Opracowania Statystyczne GUS”, Warszawa 2012.
- P. Tamowicz, *Przedsiębiorczość akademicka: Spółki spin-off w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2006.
- The 2012 EU Industrial R&D Investment Scoreboard*, European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, <http://iri.jrc.ec.europa.eu/>.
- Ustawa z 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz.U. nr 24, poz. 83.
- Ustawa z 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy, Dz.U nr 24, poz. 141.
- Ustawa z 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej, Dz.U. z 2003 r. nr 119, poz. 1117, ze zm.
- Ustawa z 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym, Dz.U. nr 164, poz. 1365, ze zm.

