



## Pośrednik dla współpracy nauki i przemysłu poszukiwany!

■ Wśród czynników mających duży wpływ na rozwój firm z całą pewnością znajduje się owocne współdziałanie przemysłu z nauką. Największym problemem w tym obszarze wydaje się być komunikacja. Środowiska naukowe są często postrzegane jako zbyt zamknięte na nawiązywanie relacji biznesowych i nie są przygotowane do promowania swoich odkryć. Jednocześnie mówi się, że firmy preferują sprawdzone, gotowe rozwiązania, jako łatwiejsze i mniej kosztowne w realizacji od proponowanych przez naukowców innowacji, dla których metody wdrożeniowe dopiero musiałyby zostać opracowane. Proces wdrażania i optymalizacji nowych metod wytwarzania zawsze pociąga za sobą ogromne koszty, dlatego też trudno się dziwić, że firmy raczej sceptycznie podchodzą do wszelkich naukowych nowości, bo te, w początkowym etapie ich życia, generują wyłącznie koszty

**Nauka** i biznes potrzebują pośredników, którzy, z jednej strony, pomogą wyjść z pracą naukową poza laboratoria badawcze, a z drugiej pokażą potencjalnym inwestorom, że polskie uczelnie to miejsca ze sporym potencjałem badawczo-rozwojowym, który przy stworzeniu odpowiednich warunków biznesowych może przynieść realne zyski finansowe. Zwiększa się obecnie liczba inicjatyw i instytucji, które wspierają proces przenoszenia odkryć naukowych na grunt biznesowy. Większość z nich skupia swoją działalność na poszukiwaniu źródeł dotacji finansowych

dla badań mających potencjalne zastosowanie w przemyśle. Obok nich funkcjonują także takie instytucje, które w bardzo konkretny sposób podchodzą do zagadnienia kooperacji nauki z biznesem i starają się szukać inwestorów dla naukowych wynalazków. Polskie środowisko akademickie, zachęcone obserwacją tendencji na europejskim i światowym rynku, zdaje się już coraz wyraźniej dostrzegać, że jego działalność naukowa powinna częściowo przybierać formę oferty dla biznesu. Dużą rolę odgrywają w tym zakresie działające przy większości uczelni Centra Transferu Technologii.

Spore doświadczenie w obszarze wdrażania naukowych wynalazków do przemysłu posiada Centrum Innowacji, Transferu Technologii i Rozwoju Uniwersytetu (CITTRU) działające przy Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. Z jego doświadczeń wynika, że proces współpracy nauki z przemysłem należy często rozpocząć od całkowicie fundamentalnych kwestii. – Przekonujemy naukowców, że naukę trzeba promować. Jednocześnie podpowiadamy, jakiego języka używać do promocji. Na szkoleniach pokazujemy, jak docierać do kręgów spoza obszarów nauki – mówi Edyta Giżycka, specjalista ds. promocji i szkoleń w CITTRU.

Naukowcy mają szansę nawiązać współpracę z potencjalnym inwestorem lub partnerem przemysłowym na spotkaniach biznes – nauka. CITTRU organizuje m.in. spotkania branżowe, których celem jest zainteresowanie przedstawicieli konkretnych gałęzi przemysłu. – Wspieramy naukowców w poszukiwaniu inwestora. Zajmujemy się również procedurą ochrony patentowej wynalazków. Przy tworzeniu oferty technologicznej zastanawiamy się, która z firm w Polsce czy za granicą mogłaby ją wykorzystać. Następnie kontaktujemy się z potencjalnymi odbiorcami technologii: organizujemy spotkania, wyjeżdżamy na konferencje i imprezy targowe – mówi Dominik Czaplicki, specjalista ds. innowacji CITTRU.

Ostrożność środowisk biznesowych do podejmowania współpracy z nauką wynika raczej z chłodnych kalkulacji finansowych, a nie awersji do jakiegokolwiek ryzyka. Warto się jednak uważnie przyglądać ofertom naukowym różnych uczelni, ponieważ naukowcy potrafią z własnej inicjatywy odpowiadać na potrzeby rynku. Mówi o tym Dominik Czaplicki: – Często jest tak, że naukowcy zdają sobie sprawę z problemów, które istnieją w przemyśle i proponują rozwiązania, mimo że nie dostają na to wyraźnego zamówienia. Na przykład zespół dr. hab. Andrzeja Kotarby (Grupa Chemii Powierzchni i Materiałów na Wydziale Chemii UJ, *przypr. red.*) zaprojektował katalizator żelazowy do dopalania cząstek sadzy w silnikach Diesla. Mowa o katalizatorze, który pozwala usuwać cząstki sadzy z gazów odlotowych w temperaturze niższej niż temperatura samorzutnego zapłonu sadzy. Wiele innych pomysłów naukowców Wydziału Chemii zasługuje na uwagę, jak choćby katalizator do niskotemperaturowego rozkładu podtlenku azotu w instalacjach do produkcji kwasu azotowego(V), fotokatalizatory hybrydowe do oczyszczania wody czy katalizator ferrytowy do syntezy styrenu.

Duże firmy dysponują własnymi laboratoriami badawczo-rozwojowymi i nowe projekty opierają głównie na własnych pracach. Jednakże naukowcy, prowadzący prace badawcze w oderwaniu od zapotrzebowania konkretnej firmy, mogą generować bardziej niezależne, a więc i bardziej kreatywne rozwiązania.

Zdarza się jednak, że uczelnie, chcąc wyjść z ofertą, muszą pokonać swoje wewnętrzne problemy. – Dla wielu naukowców kontakt z przemysłem to nowość, która jednak może stanowić źródło inspiracji. Większa otwartość nauki wiąże się z doбором właściwej formy przekazu – CITTRU prowadzi warsztaty pozwalające naukowcom podnosić swoje kompetencje w tym zakresie. Praca nad skuteczną komunikacją wewnętrzną i zewnętrzną w instytucjach takich, jak uniwersytety wymaga czasu, jednak stale obserwujemy zmiany na lepsze – mówi Edyta Giżycka.

Do problemów związanych ze współpracą nauki i biznesu należą także trudne do rozwiązania kwestie prawne. Przykładowo, CITTRU wspiera tworzenie firm typu *spin-off*, których ideą jest inwestowanie w rozwój technologii w firmie - za pieniądze inwestorów, ale „rękami naukowców”. W takiej sytuacji uczelnia partycypuje w udziałach spółki i o ile sam fakt jej utworzenia nie przysparza prawnych komplikacji, o tyle na przykład kwestie podatkowe związane z prowadzeniem tego typu działalności stanowią już pewien problem. Są to zwykle na tyle skomplikowane sytuacje, że często należy prosić izbę skarbową o interpretację przepisów prawa podatkowego.

Wiele firm prowadzi jednak stałą i zaawansowaną współpracę z uczelniami. O współpracy Zakładów Azotowych w Tarnowie-Mościcach SA ze środowiskami naukowymi opowiada Robert Lichwała, rzecznik prasowy Azotów Tarnów: – Korzystamy ze wsparcia instytucji naukowych od początku swego istnienia, najpierw jako producent związków azotowych, a następnie także jako producent wysokiej jakości tworzyw konstrukcyjnych. Współpracujemy nie tylko z wieloma czołowymi polskimi instytucjami naukowymi, ale także i z zagranicznymi. Nie sposób wymienić wszystkich osiągnięć firmy, których nie byłoby bez współpracy z jednostkami naukowymi. Jednocześnie Lichwała przyznaje, że propozycja współpracy najczęściej wychodzi od firmy i jest podyktowana jej potrzebami. Jak ważna jest ta współpraca pokazują przykłady wspólnie opracowanych metod produkcyjnych, które zaowocowały realnymi zyskami. Jednym z projektów zre-

alizowanych wspólnie było opracowanie nowego procesu utleniania cykloheksanu do cykloheksanonu – Cyclopol Bis. Zakłady Azotowe podjęły w tym zakresie współpracę z Wydziałem Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej oraz Instytutem Chemii Organicznej PAN. Najistotniejszym aspektem sukcesu była jednak możliwość obniżenia kosztów wytwarzania cykloheksanonu i jednocześnie zwiększenia poziomu jego produkcji. Biorąc pod uwagę fakt, że cykloheksanon jest półproduktem do wytwarzania kaprolaktamu, stanowiącego produkt do produkcji włókien i tworzyw poliamidowych, oraz że nowa metoda zmniejszyła jej uciążliwość dla środowiska - wdrożenie należy uznać za duży sukces.

Doświadczenie w prowadzeniu współpracy z ośrodkami naukowymi posiada firma kosmetyczna Dr Irena Eris. O zakresie współpracy mówi Renata Dębowska, szef Centrum Naukowo-Badawczego Dr Irena Eris: – Współpracujemy z polskimi uczelniami, wykorzystując głównie ich zaplecze aparaturowe. Metody badawcze sami sugerujemy, a naukowcy – specjaliści w danej dziedzinie, bazując na swoim doświadczeniu, podpowiadają nam, co należałoby zrobić i w jakiej kolejności. Przyczyną nawiązywania współpracy jest zarówno chęć znalezienia nowych substancji o potencjalnych możliwościach wykorzystania w przemyśle kosmetycznym, jak też nowych funkcji już istniejących substancji. Zazwyczaj mamy pomysł na przeprowadzenie badań, który weryfikujemy z potencjalnym partnerem. Ale coraz częściej uczelnie same próbują „sprzedać” swoje wynalazki i pomysły. Renata Dębowska przyznaje, że współpraca czasem nie przynosi pożądanego efektów, pomimo że badania nad nową substancją kończą się sukcesem. Niestety przeniesienie produkcji ze skali laboratoryjnej do przemysłowej staje się niekiedy przeszkodą nie do przeskoknięcia. Są to problemy towarzyszące każdemu rozwojowemu procesowi firmy i o ile należy je traktować jako naturalne i nieuniknione, o tyle kwestie dotyczące problemów formalnych, o których opowiada Renata Dębowska, nie powinny mieć raczej miejsca: – Korzystanie z wiedzy jest trudne, gdyż polskim naukowcom trudno jest wycenić własność intelektualną, tzw. „know-how”. Pewnym rozwiązaniem są zgłoszenia patentowe, gdzie wspólnie jesteśmy twórcami wynalazku. To jednak należy do rzadkości. Najtrudniejsza jest forma rozliczania – dla nas najprościej byłoby zlecić badania i za nie zapłacić, mając pełne prawo do wykorzystania wyników badań, jednak nie wszystkie placówki mają możli-

wość prowadzenia badań usługowo, co wynika ze statusu uczelni. Z doświadczenia naukowców Centrum Naukowo-Badawczego Dr Irena Eris wynika, że współpraca z ośrodkami zagranicznymi bywa nieco łatwiejsza – każde badanie ma swoją z góry ustaloną cenę, która w zależności od projektu może być negocjowana.

Firmą, która swoją działalność dość silnie wiąże ze środowiskiem akademickim jest Selvita. Firma dostarcza rozwiązania i usługi dla jednostek badawczo-rozwojowych i laboratoriów oraz sama prowadzi prace badawcze i inwestuje w innowacje. Selvita posiada Radę Naukową złożoną z polskich naukowców pod przewodnictwem Adama Dubina, prodziekana Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Rada Naukowa pełni tu rolę doradczą w zakresie oceny projektów związanych z innowacyjnymi częściami terapeutycznymi, czy też w zakresie możliwości realizacji projektów usługowych dla klientów firmy. Ponadto Selvita podpisała umowę z Wydziałem Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ, która pozwala na korzystanie ze sprzętu znajdującego się na wydziale. – Dotychczas Selvita pozyskała dwie cząsteczki z polskich instytutów naukowych, które stały się podstawą dwóch najbardziej zaawansowanych projektów wewnętrznych R&D, jakimi są projekt onkologiczny oraz projekt realizowany w obszarze chorób neurodegeneracyjnych. Pozyskawszy te cząsteczki, Selvita je optymalizuje oraz przeprowadza szereg niezbędnych badań przedklinicznych – wyjaśnia Natalia Paweła z działu marketingu firmy. Selvita, jako firma oferująca usługi dla innych jednostek, ma także doświadczenia, które mogą być wyrazem pewnych tendencji panujących w kręgach uczelnianych: – Często zapał do skorzystania z usług Selvity, jaki przejawiają pracownicy naukowcy jest „gaszony” przez kierownictwo Katedry czy Instytutu. Takie sytuacje miały miejsce już kilkukrotnie – szczegóły zlecenia analiz oraz form współpracy zostały już domówione w najdrobniejszych szczegółach, a w ostatniej chwili kierownictwo cofnęło zgodę na finansowanie badań – podsumowuje. Nauka i przemysł przejawiają coraz silniejsze tendencje do wychodzenia sobie naprzeciw. Polscy naukowcy są w stanie zaoferować wynalazki na naprawdę wysokim poziomie, jednocześnie środowiska naukowe powinny starać się promować swoje działania tak, aby mogły być uznawane za konkurencyjne i atrakcyjne dla inwestorów. ■

Małgorzata Kuskowska