

Barbara Sieniewska

Uniwersytet Śląski

TRUDNOŚCI WE WSPÓŁPRACY UCZELNI Z BIZNESEM W ZAKRESIE KOMERCJALIZACJI WIEDZY W ŚWIETLE BADAŃ NAUKOWYCH

Wprowadzenie

Współpraca instytucji naukowo-badawczych z biznesem jest kluczowym elementem rozwoju gospodarczego kraju. Wykorzystywanie wyników badań naukowych w praktyce gospodarczej jest ważne z uwagi na podnoszenie konkurencyjności przedsiębiorstw oraz tworzenie nowych miejsc pracy. Uczelnie coraz częściej są postrzegane jako katalizatory napędzające rozwój gospodarczy kraju poprzez synergię ze środowiskiem biznesu.

Wiedza generowana na uczelniach, w szczególności wyniki badań prowadzonych przez naukowców, są cennym „produktem” dla biznesu. Komercjalizacja wyników badań jest bardzo ważna dla uczelni, ponieważ stanowi dodatkowe źródło finansowania działalności badawczej.

Analiza literatury oraz badań własnych¹ wskazują, iż pomimo ogólnej wiedzy o potrzebie synergii środowisk naukowego z biznesowym, ta współpraca napotyka na wiele trudności i barier.

Celem artykułu jest przedstawienie analizy badań własnych przeprowadzonych na przełomie 2012/2013 r.² Dobór próby badawczej był celowy. Badaniu zostali poddani przedstawiciele śląskich uczelni.

1. Komercjalizacja wiedzy na uczelniach

Reforma szkolnictwa wyższego wymusiła na uczelniach zmiany w zakresie komercjalizacji wiedzy³. Z chwilą wejścia w życie nowych przepisów regulują-

¹ Zob. I. Łącka: Ocena efektywności powiązań instytucji naukowych i badawczych z przedsiębiorstwami jako ważny element polityki innowacyjnej, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej” 2011, nr 90, s. 59-74.

² Badania obejmowały trzy rodzaje jednostek naukowo-badawczych: uczelnie, instytuty badawcze i jednostki PAN. Artykuł opiera się na części badawczej dotyczącej uczelni.

cych działalność szkolnictwa wyższego uczelnie zostały zmuszone do zintensyfikowania swoich działań w kierunku nawiązywania współpracy z biznesem. Kluczowym elementem, obok dydaktyki, stała się komercjalizacja wyników badań naukowych.

W Polsce wyróżnia się następujące procedury komercjalizacji badań⁴:

- sprzedaż praw własności – twórca sprzedaje prawa do wyników dotychczasowych badań oraz zrzeka się kontroli nad przyszłym wykorzystywaniem efektów dotychczasowej pracy naukowej. W zamian za to otrzymuje jednorazową korzyść finansową;
- licencjonowanie – w tym przypadku twórca zatrzymuje pełne prawa własności do efektów swoich prac badawczych, udziela jedynie prawa do korzystania z nich;
- utworzenie firmy odpryskowej (spin-off⁵ lub spin out⁶) – utworzony zostaje nowy podmiot, którego celem jest komercjalizacja wyników badań naukowych. Zarówno spółka spin-off, jak i spin-out cechują się maksymalizacją korzyści finansowych oraz pełną kontrolą nad procesem komercjalizacji. Są to najatrakcyjniejsze formy komercjalizacji;
- alians strategiczny lub samodzielne wdrożenie wyników badań.

To, co w teorii wydaje się nie być skomplikowane, w praktyce przysparza jednak naukowcom wielu problemów. Dzieje się tak m.in. dlatego, że proces podejmowania współpracy pomiędzy jednostkami naukowymi i przedstawicielami biznesu jest w polskich uczelniach stosunkowo młody.

2. Bariery współpracy uczelni z biznesem

Na podstawie analizy literatury oraz opierając się na badaniach własnych, przeprowadzonych na przełomie 2012/2013 r. na śląskich uczelniach, można uznać, iż współpraca uczelni z biznesem jest daleka od ideału. Pomimo zmian wprowadzonych w zakresie potrzeb komercjalizacji wiedzy na polskich uczel-

³ Komercjalizacja wiedzy to szereg działań o charakterze przyczynowo-skutkowym, których ostatecznym efektem jest przekształcenie wiedzy i nowych rozwiązań technologicznych na zyski materialne i/lub socjalne. Śląski Program Innowacji – Komercjalizacja wiedzy, <http://www.spi.sycopolska.pl/KOMERCJALIZACJA%20WIEDZY.pdf> [20.06.2013].

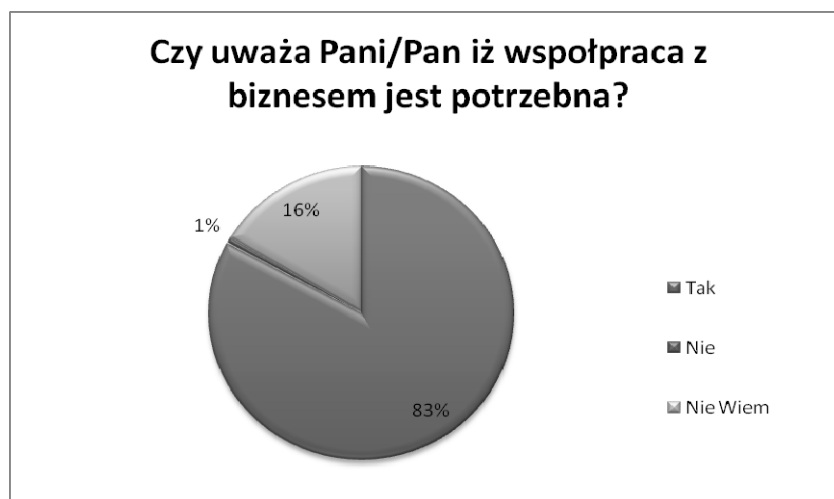
⁴ *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K.B. Matusiak, PARP, Warszawa 2008, s. 172.

⁵ Spin-off to firma, która powstaje w drodze uniezależnienia i usamodzielnienia się organizacji naukowej bez wykorzystywania zasobów macierzystej jednostki. Źródło: P. Tamowicz, *Przedsiębiorczość akademicka – spółki spin-off w Polsce*, PARP, Warszawa 2006, http://www.parp.gov.pl/files/74/81/106/przed_akademicka.pdf [20.07.2013].

⁶ Spółki typu spin-out są to natomiast nowe firmy, które na płaszczyźnie operacyjnej lub kapitałowej są powiązane z organizacją macierzystą. P. Tamowicz, op.cit.

niach, odpowiedzi respondentów-naukowców wskazują, iż nie do końca są oni przekonani co do słuszności potrzeby nawiązywania kontaktów ze środowiskiem biznesowym (rys. 1).

Szesnaście procent ankietowanych „nie wie”, czy współpraca z biznesem jest potrzebna. Dla porównania, przedstawiciele Instytutów Badawczych, zapytani o potrzebę współpracy z biznesem, jednomyślnie – w 100% uznali, iż taka współpraca jest potrzebna.



Rys. 1. Odpowiedzi respondentów zapytanych o potrzebę współpracy z biznesem. Dobór próby celowy
N = 158

Oczywiście na wybór odpowiedzi miała wpływ forma finansowania badań w danej jednostce naukowo-badawczej, ale nie zmienia to faktu, iż uczelnie powinny się już przestawiać na nowe możliwości finansowania badań naukowych oraz ich praktyczne zastosowanie. Zgodnie z założeniami reformy szkolnictwa wyższego, finansowanie badań na uczelni jest uzależnione od intensywności współpracy z biznesem oraz od ilości wdrożonych wyników badań naukowych.

Analizując literaturę przedmiotu, można wskazać cztery główne rodzaje barier, które hamują efektywną współpracę uczelni z biznesem. Należą do nich bariery o charakterze:

- strukturalnym,
- systemowym,
- świadomościowo-kulturowym,
- kompetencyjnym⁷.

⁷ A. Kaczmarek, *Otoczenie dla innowacji i transferu wiedzy i technologii*, http://biznesdla nauki.pl/dane/download/informator/e_informator_otoczenie_dla_innowacji_i_transferu_tehnologii.pdf [30.07.2013].

„Bariery strukturalne wynikają przede wszystkim ze specyfiki sektorów gospodarki, nauki, badań i rozwoju oraz wsparcia, jak i z braków wypracowanych strategii czy realizowanych polityk, sprzyjają temu często nieodpowiedzialne alokacje funduszy unijnych, niski poziom kompetencji administracji publicznej”⁸.

Przykładami barier o charakterze strukturalnym, wskazanymi przez naukowców, są:

- nadmierna formalizacja i proceduralizacja na uczelniach,
- nadmierne zaangażowanie pracowników uczelni w proces dydaktyczny,
- niskie, niewystarczające nakłady na badania naukowe,
- niewielki udział świata gospodarki w polityce i decyzjach o alokacji środków na badania naukowe,
- brak elastyczności i adaptacji sektora nauki do wymogów rynku,
- niska efektywność jednostek otoczenia biznesu na uczelniach,
- „szara strefa” kontaktów sektora nauki z gospodarką,
- zjawisko pauperyzacji pracowników sektora nauki⁹.

„Bariery systemowe dotyczą głównie przerostów regulacji, nadmiernej liczby aktów prawnych nieprzystających do wyzwań czasów i zmieniającej się gospodarki. Obecne przepisy regulujące tworzenie firm odpryskowych przez uczelnie i zobowiązania podatkowe związane z transferem dóbr niematerialnych z sektora nauki do gospodarki, skutecznie hamują rozwój tego typu przedsiębiorczości akademickiej”¹⁰.

Przykładem barier systemowych najczęściej wskazywanych przez respondentów są:

- niedoskonałość i przerost regulacji prawnych,
- nieznanostwo prawa wśród pracowników nauki, szczególnie w zakresie pomocy publicznej oraz ochrony własności intelektualnej,
- brak regulaminów i wzorów umów (Intellectual Property Right),
- przerost biurokracji,
- niedoskonałości systemu oceny pracy i awansu akademickiego¹¹.

„Bariery świadomościowo-kulturowe to cechy dotyczące braku zaufania, posługiwania się stereotypami, braku świadomości i niskiej akceptacji społecznej dla innowacyjnych postaw, przy jednocześnie wysokiej samoocenie uczestników relacji nauka-biznes”¹².

⁸ *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, red. K.B. Matusiak, J. Guliński, PARP, Warszawa 2010, s. 27.

⁹ J. Guliński, *Komercjalizacja wiedzy. Przełamywanie barier w relacjach nauki i biznesu*, http://www.itd.poznan.pl/pl/Foresight_Konferencja_18.01.2011_J.Gulinski.pdf [20.06.2013].

¹⁰ *Rekomendacje zmian w...*, op. cit., s. 33.

¹¹ *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – Siły motoryczne i bariery*, red. K.B. Matusiak, J. Guliński, PARP, Warszawa 2010, s. 35-40.

¹² *Rekomendacje zmian w...*, op. cit., s. 39.

Przykładami barier świadomościowo-kulturowych, wskazywanymi przez badanych naukowców, są:

- niechęć do współpracy naukowców z przedstawicielami biznesu,
- postawy konserwatywne w sektorze nauki,
- myślenie: instytucja naukowa nie jest przedsiębiorcą, nie jest handlowcem i nie powinna w tym kierunku się przekształcać,
- wysoka samoocena kadry naukowej,
- pasywność przy tworzeniu ofert i komercjalizacji własności intelektualnej¹³.

„Bariery kompetencyjne są szeroko odnoszone do administracji publicznej, władz i administracji uczelni wyższych, przedsiębiorców oraz kadr i zarządów instytucji wsparcia. Problematyka pomocy publicznej, zagadnień własności intelektualnej, usług proinnowacyjnych oraz nowych strumieni wsparcia finansowego często przerasta kompetencje uczestników systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy”¹⁴.

Z badań wynika, iż najczęściej wskazywanymi barierami kompetencyjnymi są:

- brak kompatybilności między skostniałymi organami uczelni a dynamicznym rynkiem i potrzebami elastycznego przedsiębiorcy,
- niewystarczająca wiedza pracowników naukowych o mechanizmach transferu technologii oraz zasadach ochrony własności intelektualnej,
- brak wiedzy wśród naukowców dotyczący kryteriów, jakie musi spełniać wynalazek. Często obserwuje się utratę zdolności patentowej w wyniku opublikowania istotnych treści wynalazku w literaturze fachowej,
- problem z wyceną wartości technologii i opłat licencyjnych,
- ograniczona możliwość pozyskiwania i utrzymania fachowców z obszaru transferu technologii i komercjalizacji wiedzy,
- niska aktywność i niewielkie doświadczenie pracowników naukowych we współpracy z biznesem oraz w kontaktach z otoczeniem uczelni,
- blisko połowa kadry akademickiej praktycznie nie ma doświadczeń pozauczelnianych o niedydaktycznym charakterze. Pozostali, mają niedługi staż pracy w biznesie, co wskazuje na dość ograniczoną znajomość rzeczywistych problemów gospodarczych i technicznych przedsiębiorstw. Obserwuje się zależność: im lepiej oceniana uczelnia pod kątem naukowym i dydaktycznym, tym mniej kontaktów pracowników z praktyką gospodarczą,
- większość pracowników naukowych koncentruje się wyłącznie na działalności dydaktycznej lub naukowej związanej z publikowaniem i powszechnym modelem awansu zawodowego. Liczą się punkty za publikacje oraz ilość cytowań¹⁵.

¹³ *System transferu...*, op. cit., s. 40-44.

¹⁴ *Rekomendacje zmian w...*, op. cit., s. 44.

¹⁵ *System transferu...*, op. cit., s. 44-46.

Z analizy opinii eksperckich dotyczących znaczenia barier w funkcjonowaniu i rozwoju systemu komercjalizacji wiedzy w Polsce wynika, iż stanowią one zauważalne przeszkody we wszystkich obszarach systemu. Siłę oddziaływania barier przedstawia tab. 1. Stosunkowo najtrudniejsza sytuacja występuje w obszarze barier o charakterze strukturalnym – średnia ocen wyniosła w tym przypadku 3,73 pkt.

Tabela 1

Siła oddziaływania barier

Bariery (średnia ocena sumaryczna 3,6 pkt)			
Strukturalne	Systemowe	Świadomościowo- -kulturowe	Kompetencyjne
3,73	3,54	3,57	3,55
Skala: 0 – oznacza brak danej cechy, 1 – bardzo słabe znaczenie, 5 – bardzo silne znaczenie			

Źródło: *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – Siły motoryczne i bariery*, red. K.B. Matusiak, J. Guliński, PARP, Warszawa 2010, s. 49.

Jest to ocena kształtująca się powyżej średniej w skali pięciopunktowej. Oznacza to, iż bariery strukturalne pełnią znaczącą przeszkodę w funkcjonowaniu i rozwoju polskiego systemu transferu i komercjalizacji wiedzy.

3. Czynniki hamujące współpracę uczelni z biznesem w województwie śląskim¹⁶

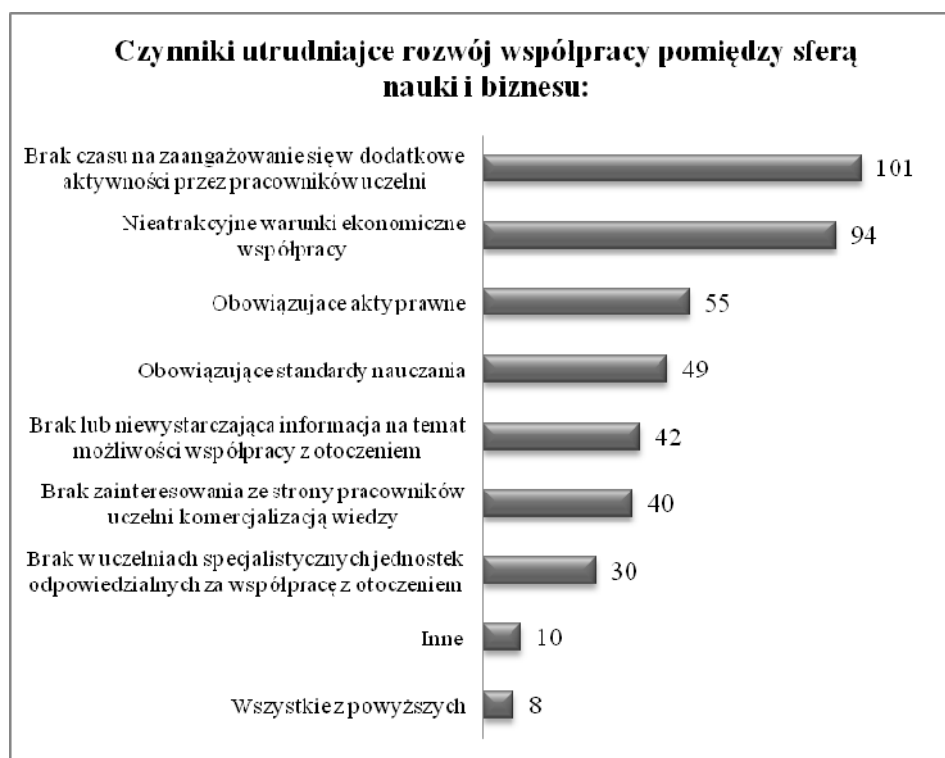
Opierając się na wynikach badań przeprowadzonych wśród przedstawicieli śląskich uczelni, można zauważyć, iż naukowcy mają problemy z nawiązywaniem, aranżowaniem oraz utrzymaniem współpracy z przedstawicielami biznesu.

Respondenci zapytani o czynniki utrudniające współpracę naukowców z przedsiębiorcami za najistotniejsze uznali: brak czasu na zaangażowanie się w dodatkowe aktywności oraz nieatrakcyjne warunki ekonomiczne współpracy. Dodatkowo naukowcom przysparzają trudności obowiązujące akty prawne oraz standardy nauczania (rys. 2).

Analizując wyniki przeprowadzonych badań, można zauważyć, iż głównym argumentem zniechęcającym przedsiębiorców do współpracy z naukowcami oraz największą przeszkodą w transferze technologii z jednostek naukowo-badawczych do biznesu są problemy finansowania przedsięwzięcia oraz wysokie koszty transferu, które znacznie przekraczają możliwości finansowe przedsiębiorców (rys. 3-4).

Niepokojącym faktem jest również małe zainteresowanie sektora B+R wdrażaniem nowych rozwiązań technologicznych do praktyki gospodarczej oraz brak kultury innowacyjnej.

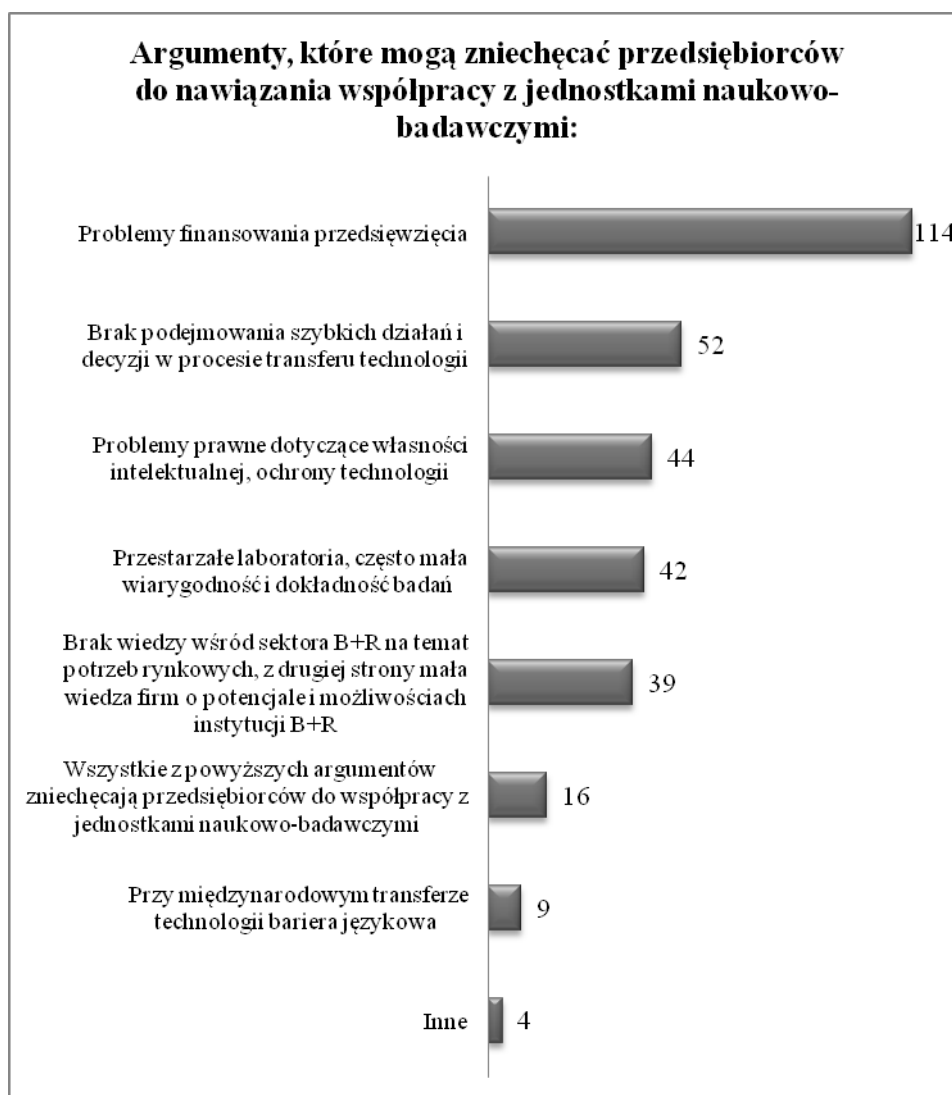
¹⁶ Punkt opracowany na podstawie badań własnych przeprowadzonych na przełomie 2012/2013 r.



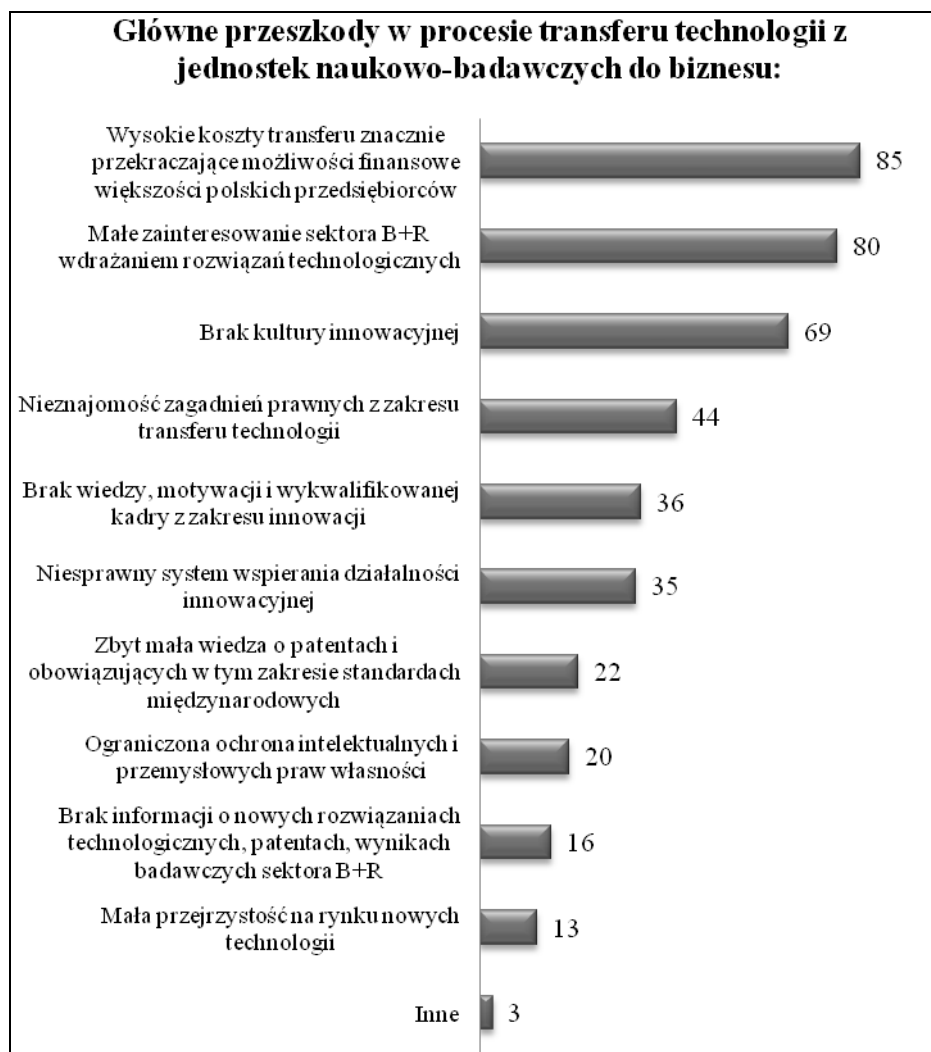
Rys. 2. Odpowiedzi respondentów zapytanych o czynniki utrudniające rozwój współpracy pomiędzy sferą nauki a biznesem

W obliczu wyżej opisanych wyników badań, należy podjąć się próby naprawy relacji środowisk: naukowego i biznesowego w zakresie komercjalizacji wiedzy.

Budując gospodarkę opartą na wiedzy, trzeba efektywnie wykorzystywać zasoby intelektualne oraz technologiczne środowiska naukowego. Potencjał wiedzy oraz innowacyjnych rozwiązań generowanych na uczelniach jest ogromny. Potrzeba jednak dobrze sprecyzowanych strategii działania (jak efektywnie zamienić tę wiedzę i innowacje we wdrożony produkt czy technologię) oraz odpowiednich zespołów kompetentnych specjalistów, którzy pokierują środowiskiem naukowym w stronę przedsiębiorczych, efektywnych i przynoszących finansowe zadowolenie działań.



Rys. 3. Odpowiedzi respondentów zapytanych o argumenty zniechęcające przedsiębiorców do współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi



Rys. 4. Odpowiedzi respondentów zapytanych o główne przeszkody w transferze technologii z jednostek naukowo-badawczych do biznesu.

Aż 85% respondentów, którzy wzięli udział w badaniu uznało, iż działania mające na celu dodatkową aktywizację naukowców, zachęcenie ich do wyjścia naprzeciw potrzebom biznesu oraz działania autopromocyjne mogą zwiększyć integrację środowiska naukowego i biznesowego. Bardzo pożądane są zmiany w zakresie modeli i strategii komercjalizacji wiedzy. Kluczowe wydają się być również zmiany regulacji prawnych w zakresie własności intelektualnej oraz tworzenia spółek spin-off. Uczelnie muszą zmienić model funkcjonowania w kierunku modelu uniwersytetu trzeciej generacji, którego podstawowym elementem jest bezpośrednia współpraca z przemysłem. Lista działań, jakie należy podjąć, według ankieto-

wanych, w celu zwiększenia współpracy środowiska naukowego z gospodarczym została przedstawiona na rys. 5.

Przedstawione propozycje działań, jakie należy podjąć potwierdzają, iż naukowcy chcą i potrzebują zmian w systemie komercjalizacji wiedzy. Teraz kluczową rolę powinno odegrać państwo i poprawnie przeprowadzona reforma szkolnictwa wyższego.

System szkolnictwa wyższego zaczął się zmieniać. Reforma postępuje, ale na efekty przyjdzie jeszcze długo czekać. Teraz potrzeba cierpliwości i konsekwencji w działaniu.

Wiele również zależy od samych naukowców. Muszą przewartościować swoje działania i oczekiwania względem biznesu. Muszą zmienić podejście do prowadzonych badań, tj. nastawić się na badania, które będą przydatne praktyce gospodarczej oraz które będą miały zastosowanie w szeroko rozumianym biznesie. Naukowcy muszą równo podzielić swój czas pomiędzy pracę dydaktyczną i pracę naukową. Tu z pomocą powinny przyjść władze uczelni, które w rozsądny sposób przydzielą godziny dydaktyczne, nie zarzucając nauczycieli akademickich ich dużą ilością. Nauczyciel akademicki potrzebuje czasu na badania, a prace badawcze są to procesy żmudne i czasochłonne, które wymagają dużych nakładów finansowych.



Rys. 5. Odpowiedzi respondentów zapytanych o działania najistotniejsze mające na celu zwiększenie współpracy środowiska naukowego z biznesem

Podsumowanie

Podsumowując wyniki badań, należy zauważyć, iż trudności i bariery we współpracy sfery nauki i biznesu w zakresie komercjalizacji wiedzy zostały zdiagnozowane. Działania, jakie powinno się podjąć w celu poprawy tej współpracy, zostały określone. Trzeba więc próbować realizować wytyczne i zalecenia, które poprawią relacje pomiędzy środowiskami naukowym i biznesowym w zakresie komercjalizacji wiedzy.

Nowoczesna i konkurencyjna gospodarka wymaga innowacji trafiających na rynek i do konsumentów w postaci nowych produktów i usług.

W raporcie przygotowanym przez OECD, Ministerstwo Gospodarki oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, pt. *Policy mix for innovation in Poland*¹⁷, można przeczytać, iż Polska dysponuje odpowiednim potencjałem instytucjonalnym, personalnym oraz narzędziami, by rozwijać innowacje. Autorzy raportu wskazują, że aby zmienić obecną sytuację, należy wzmocnić powiązania pomiędzy nauką a biznesem, wprowadzić właściwe uregulowania prawne, itd. zapewniające lepszą ochronę własności intelektualnej oraz stworzyć zachęty dla naukowców do doskonalenia zawodowego i współpracy z biznesem.

Wyzwaniem jest intensyfikacja mechanizmów komercjalizacji wiedzy i transferu technologii do biznesu oraz zniesienie w środowisku naukowym barier i trudności ograniczających działania w zakresie innowacyjności, przedsiębiorczości i działań komercyjnych.

Literatura

- Guliński J., *Komercjalizacja wiedzy. Przelamywanie barier w relacjach nauki i biznesu*, http://www.itd.poznan.pl/pl/Foresight_Konferencja_18.01.2011_J.Gulinski.pdf [20.06.2013].
- Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K.B. Matusiak, PARP, Warszawa 2008.
- Kaczmarek A., *Otoczenie dla innowacji i transferu wiedzy i technologii*, http://biznesdla nauki.pl/dane/download/informator/e_informator_otoczenie_dla_innowacji_i_transferu_technologii.pdf [30.07.2013].
- Łącka I.: *Ocena efektywności powiązań instytucji naukowych i badawczych z przedsiębiorstwami jako ważny element polityki innowacyjnej*, „*Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*” 2011, nr 90.
- Policy mix for innovation in Poland*, OECD, Warszawa 2007, <http://www.oecd.org/poland/44960775.pdf> [30.07.2013].

¹⁷ OECD, *Policy mix for innovation in Poland*, Warszawa 2007, <http://www.oecd.org/poland/44960775.pdf> [30.07.2013].

-
- Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, red. K.B. Matusiak, J. Guliński, PARP, Warszawa 2010.
- Sieniewska B., *Badania własne przeprowadzone w latach 2012-2013*.
- System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – Siły motoryczne i bariery*, red. K.B. Matusiak, J. Guliński, PARP, Warszawa 2010.
- Śląski Program Innowacji – *Komercjalizacja wiedzy*, <http://www.spi.syscopolska.pl/KOMERCJALIZACJA%20WIEDZY.pdf> [29.06.2013].
- Tamowicz P., *Przedsiębiorczość akademicka – spółki spin-off w Polsce*, PARP, Warszawa 2006.

DIFFICULTIES IN COOPERATION BETWEEN UNIVERSITIES AND BUSINESS

Summary

The purpose of this article is a brief analysis of the results regarding the difficulties and barriers to collaboration of scientists and entrepreneurs in the commercialization of knowledge. Article based on their own research and analysis of the literature.