

Zeszyty Naukowe
Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu
2017, t. 75, nr 4

Katarzyna Brendzel-Skowera

Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania
e-mail: kasiabrendzelskowera@gmail.com
tel. 34 32 50 330

Współpraca instytucji naukowych i przedsiębiorstw. Przypadek regionu częstochowskiego

***Streszczenie.** Artykuł poświęcony jest dyskusji wokół współczesnych problemów komercjalizacji wyników badań naukowych w Polsce. Jednym z najistotniejszych jest jakość współpracy w ramach trójkąta, który tworzą instytucje naukowe, jednostki samorządu terytorialnego i przedsiębiorstwa. Niestety widoczny jest brak synergii pomiędzy celami wyznaczanymi przez wymienione podmioty, stanowiące istotne elementy systemu innowacji. Wyzwanie stanowi więc szukanie rozwiązań dla efektywnej współpracy. Celem artykułu jest analiza współpracy sektora nauki, biznesu i instytucji otoczenia w regionie częstochowskim w obszarze transferu technologii. Badanie zostało przeprowadzone wśród przedsiębiorstw i miało charakter pilotażowy. Jako narzędzie badawcze wykorzystano ankietę internetową.*

***Słowa kluczowe:** przedsiębiorczość akademicka, innowacje, przedsiębiorczy region, trójkąt wiedzy, transfer technologii, komercjalizacja wiedzy*

Wstęp

Przedsiębiorczość akademicka to zjawisko budzące coraz większe zainteresowanie nie tylko w środowisku naukowym. Tworzenie innowacji wymaga współpracy sektora nauki i biznesu oraz otaczających ich instytucji. Na poziomie regionu powszechnie staje się operowanie pojęciem „trójkąta wiedzy” [Współpraca nauki z gospodarką 2016], którego wierzchołki stanowią: uczelnie, przedsiębiorstwa i organizacje samorządowe. Koncepcja trójkąta wskazuje na konieczność wdrożenia zintegrowanego podejścia do badań naukowych, innowacji i edukacji.

Działanie w trójkącie podkreśla znaczenie współpracy trzech środowisk, które mogą być źródłem wzajemnej inspiracji oraz wpływać na rozwój najbliższego otoczenia, czyli regionu.

W artykule przedstawiono wyniki badania pilotażowego, którego celem była analiza współpracy sektora nauki, biznesu i instytucji otoczenia w regionie częstochowskim w obszarze transferu technologii. Celem było znalezienie odpowiedzi na pytanie, czy w badanym regionie można mówić o „trójkącie wiedzy”, a jeśli tak, to jaki jest stopień zaawansowania współpracy tych trzech środowisk. Badany problem jest istotny w dobie budowania gospodarki opartej na wiedzy. Zdolność tworzenia wiedzy, a przede wszystkim przekształcenia jej w nowe produkty, usługi i technologie decyduje o sukcesie rynkowym. Istnieje więc konieczność budowania i umacniania pomostu między nauką a przemysłem w celu zwiększania konkurencyjności polskiej gospodarki. Kluczowy jest „proces przystosowania wyników badań naukowych do ich praktycznego wykorzystania i wdrożenia w przemyśle” [Włosiński 2000: 375], czyli proces transferu technologii. Wyzwaniem dla wszystkich partnerów wspomnianego trójkąta jest usprawnianie tego procesu. Jednym z nowych (w polskich warunkach) narzędzi budowania i wzmacniania pomostu między nauką a biznesem jest opracowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego projekt programu „Doktorat wdrożeniowy”. Doktorat tego rodzaju ma na celu rozwiązanie konkretnego problemu przedsiębiorcy i jest prowadzony w systemie dualnym, co oznacza, że doktorant pracuje nad rozprawą w jednostce naukowej, a zatrudniony jest w przedsiębiorstwie. Podwójna opieka – ze strony promotora naukowego oraz pracownika doświadczonego w prowadzeniu działalności badawczo-rozwojowej w przedsiębiorstwie – przyczynia się do rozwoju kontaktów między uczelnią a otoczeniem gospodarczym oraz intensyfikacji badań naukowych o potencjale komercyjnym [*Współpraca nauki z gospodarką* 2016: 18]. Rozwiązania takie stosowane są m.in. w Danii i Francji, jako tzw. doktoraty przemysłowe. Jednym ze sposobów komercjalizacji wyników badań naukowych jest tworzenie odpryskowych przedsiębiorstw akademickich zwanych spin-out. Przedsiębiorstwa tego typu są jeszcze w Polsce mało znane i niezbyt liczne. Trudno zresztą podać ich liczbę, gdyż nie jest prowadzona baza tych firm.

1. Przedsiębiorczość akademicka

Przedsiębiorczość intelektualna oznacza tworzenie podstaw materialnego bogactwa jednostek, grup społecznych i narodów z niematerialnego bogactwa (z niematerialnej wiedzy) [Chyba i Grudzewski 2011: 106]. Przedsiębiorczość ta kształtuje się dwutorowo: poprzez komercjalizację wyników badań naukowych oraz „intelektualizację działań i instytucji typowych gospodarczych” [Grudzewski i in. 2010: 243]. Przedsiębiorczość intelektualną można określić mianem

przedsiębiorczości wiedzy [Chyba i Grudzewski 2011: 108]. Natomiast „wiedza ma szczególne znaczenie wtedy, kiedy możliwe jest jej praktyczne wykorzystanie” [Woźniak 2014: 120].

Przejawem przedsiębiorczości intelektualnej jest również przedsiębiorczość akademicka. Pojęcie to jest różnie rozumiane. Są to przede wszystkim działania przedsiębiorcze podejmowane przez środowisko akademickie, czyli studentów, doktorantów, kadrę akademicką, pracowników administracji [Nowacka 2011: 173] i absolwentów. W myśl tej definicji pojęcie przedsiębiorczości akademickiej sprowadza się do aktywności i postaw przedsiębiorczych społeczności akademickiej, których wyrazem jest zakładanie działalności gospodarczej, także tej niebazującej na własności intelektualnej. Włączanie do pojęcia przedsiębiorczości akademickiej problematyki tworzenia firm przez wszystkie osoby w jakimś stopniu związane z uczelnią jest efektem włączenia uczelni do zbioru instytucji odpowiedzialnych za kształtowanie w społeczeństwie przedsiębiorczości w ogóle [Szara i Pierścieniak 2011: 32-33]. Ze względu na wyzwania stojące przed polską gospodarką w zakresie innowacyjności należałoby skupić uwagę na węższym ujęciu przedsiębiorczości akademickiej, która ogranicza się do zaangażowania się pracowników naukowych w tworzenie akademickich firm odpryskowych (spin-out). Nie można jednak umniejszać znaczenia aktywności gospodarczej środowiska akademickiego, gdyż coraz częściej pojawia się pojęcie uniwersytetu trzeciej, a nawet czwartej generacji. W myśl tych określeń uniwersytet powinien przygotowywać do przedsiębiorczości rozumianej jako kształtowanie proaktywnych zachowań umożliwiających samodzielne działanie na rynku [Matusiak 2008: 97], a nawet kształtować rozwój regionu, np. przez tworzenie miejsc pracy w ramach firm zakładanych przez społeczność akademicką. W tym kontekście przedsiębiorczość akademicka obejmuje również zagadnienia zarządzania uczelnią, jako podmiotu działającego na rynku. Istotna jest m.in. umiejętność dostosowania oferty edukacyjnej do potrzeb rynku. To zaś wymaga ścisłej współpracy ze środowiskiem przedsiębiorców oraz organizacjami samorządowymi. Uczelnia przestaje więc pełnić wyłącznie funkcje naukowe i dydaktyczne, a jej misją staje się również kreowanie i stymulowanie innowacji oraz integracja środowisk w regionie [Czyżewska i Skica 2012: 43]. Funkcją współczesnej uczelni jest tworzenie wiedzy i jej transfer, budowanie kapitału ludzkiego oraz kreowanie rozwoju lokalnego i regionalnego. Funkcje uczelni wyznaczają także role dla nauczycieli akademickich. Kształtując swoją karierę, kadra powinna spełniać nie tylko funkcje edukacyjne, ale także aktywnie współpracować z innymi podmiotami w swoim otoczeniu, w szczególności z przedsiębiorstwami. Dlatego ośrodki akademickie powinny stanowić pewnego rodzaju zaplecze naukowe dla biznesu, by wspierać jego rozwój oraz wpływać na atrakcyjność inwestycyjną regionu.

Innowacyjność gospodarki w głównej mierze zależy od jakości współpracy świata nauki i biznesu. Dlatego przedsiębiorczość akademicka to bardzo aktualne

zagadnienie z uwagi na jej znaczenie dla komercjalizacji wyników badań naukowych. Z dysponowaniem wynikami prac badawczo-rozwojowych (B+R) związane są pojęcia, które pomimo różnego zakresu często są używane zamiennie, np.:

- transfer technologii, czyli całokształt działań związanych z udostępnianiem wyników badań naukowych. Wyróżniamy dwa podstawowe rodzaje transferu technologii: poziomy – pomiędzy firmami oraz pionowy – pomiędzy publicznym sektorem B+R a firmami [Jasiński 2006: 24],

- komercjalizacja – całokształt działań związanych z odpłatnym udostępnianiem wyników badań podmiotom trzecim lub przenoszeniem wyników na takie przedmioty,

- wdrożenie technologii – wprowadzenie opracowanej technologii na rynek w postaci konkretnych produktów lub usług [Komercjalizacja B+R... 2016: 20].

2. Instytucje wspierające rozwój przedsiębiorczości w Polsce

W procesach transferu technologii mogą uczestniczyć podmioty pośredniczące, czyli instytucje ogniskujące swoje działania na wiązaniu działalności badawczo-rozwojowej ze środowiskiem biznesu. Infrastrukturę wsparcia przedsiębiorczości w Polsce tworzą: ośrodki przedsiębiorczości, ośrodki innowacji oraz instytucje pozabankowe (tab. 1).

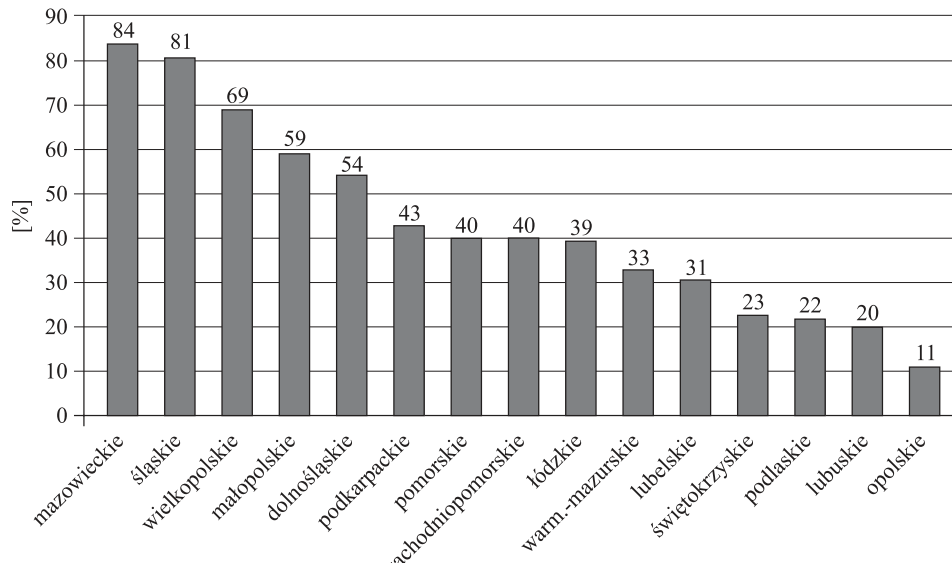
Tabela 1. Klasyfikacja ośrodków innowacji i przedsiębiorczości w Polsce

Ośrodki przedsiębiorczości	Ośrodki innowacji	Pozabankowe instytucje finansowe
<ul style="list-style-type: none"> – środki szkoleniowo-doradcze – ośrodki przedsiębiorczości – centra biznesu – preinkubatory – inkubatory przedsiębiorczości 	<ul style="list-style-type: none"> – parki technologiczne, naukowo-technologiczne, przemysłowo-technologiczne, techno-parki – inkubatory technologiczne – centra transferu technologii – akademickie inkubatory przedsiębiorczości – centra innowacji 	<ul style="list-style-type: none"> – regionalne i lokalne fundusze pożyczkowe – fundusze poręczeń kredytowych – fundusze kapitału zaangażowanego – sieci aniołów biznesu

Źródło: Bąkowski i Mazewska 2015: 8.

Ośrodki przedsiębiorczości to instytucje zajmujące się szeroko pojętą promocją i inkubacją przedsiębiorczości ukierunkowaną na tworzenie podmiotów gospodarczych i miejsc pracy, dostarczaniem usług wsparcia do małych firm i aktywizacją rozwoju regionów peryferyjnych lub dotkniętych kryzysem strukturalnym. Ośrodki innowacji, podobnie jak ośrodki przedsiębiorczości, również

Wykres 1. Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce w 2014 r.



Źródło: Bąkowski i Mażewska 2015: 14.

zajmują się promocją i inkubacją przedsiębiorczości, jednak ich działalność jest ukierunkowana na rozwój innowacyjnych przedsiębiorstw. Natomiast pozabankowe instytucje finansowe zajmują się dystrybucją zwrotnych i bezzwrotnych instrumentów finansowych (pochodzących ze środków Unii Europejskiej i ze źródeł prywatnych) [Bąkowski i Mażewska 2015: 8]. Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości (OliP) tworzą zarówno podmioty z sektora organizacji pozarządowych, jak i podmioty komercyjne mające cechy działalności non-profit.

Od początku transformacji systemowej w 1990 r. liczba ośrodków innowacji i przedsiębiorczości w Polsce systematycznie rosła – od 27 w 1990 r. do 681 w 2014 r. Według danych Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce wśród 681 OliP wyróżniono:

- 42 parki technologiczne,
- 24 inkubatory technologiczne,
- 24 akademickie inkubatory przedsiębiorczości¹,
- 42 centra transferu technologii,
- 47 centrów innowacji,
- 103 fundusze kapitałowe,

¹ Są to inkubatory tworzone z inicjatywy szkół wyższych. W Polsce funkcjonują jeszcze inkubatory tworzone przez Fundację Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości, która w 2014 r. dysponowała 50 inkubatorami.

- 81 lokalnych i regionalnych funduszy pożyczkowych,
- 58 funduszy poręczeń kredytowych,
- 7 sieci aniołów biznesu,
- 207 ośrodków szkoleniowo-doradczych,
- 46 inkubatorów przedsiębiorczości [Bąkowski i Mażewska 2015: 14].

Największe nasycenie ośrodkami innowacji i przedsiębiorczości występuje w województwie mazowieckim (84). Następne pod względem liczby tych ośrodków są regiony: śląski (81) i wielkopolski (69), a najmniej ośrodków jest w województwach podlaskim (22), lubuskim (20) i opolskim (10). Analizując dane zaprezentowane na wykresie 1, można wnioskować, że liczba ośrodków związana jest z wielkością regionu i jego potencjałem społeczno-gospodarczym.

Ważnych informacji dostarcza również struktura OLiP w poszczególnych regionach. Niestety zauważalne są niekorzystne zmiany, polegające na zmniejszaniu się liczby ośrodków innowacji. W 2012 r. stanowiły one 29% wszystkich ośrodków wsparcia, a w 2014 r. ich udział spadł do 26%. Wskazuje to na zmniejszanie się liczby podmiotów, które mogą udzielać wsparcia innowacyjnym przedsiębiorstwom. Województwo mazowieckie jest regionem o największej liczbie OPiI, a zarazem o najmniejszej liczbie ośrodków innowacji (17%). Pod względem liczby OI najlepiej prezentuje się region lubelski, gdzie 48% z nich to ośrodki innowacji, oraz małopolski (34%) [Bąkowski i Mażewska 2015: 12-14].

2. Regionalne uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości akademickiej

Rozwój polskiej gospodarki stymulują wynikające ze światowych tendencji czynniki, takie jak: konkurencyjność, innowacyjność oraz globalny zakres zmian [Łukasik 2013: 60-63]. Nie można również pominąć znaczenia kolejnych okresów dostępności środków unijnych: 2004-2006, 2007-2003, 2014-2020 [Matusiak i Guliński 2010: 21]. Z perspektywy wsparcia rozwoju przedsiębiorczości akademickiej szczególnie istotny jest obecny okres 2014-2020, w którym podkreśla się konieczność finansowania badań naukowych, transfer technologii, komercjalizację wiedzy oraz rozwój innowacyjności.

Nowe pozycjonowanie się szkół wyższych i stopniowe realizowanie misji przedsiębiorczej uczelni wpływa na intensyfikację wykorzystania narzędzi współpracy z biznesem. Coraz częściej przy uczelniach powoływane są organy doradcze, w skład których wchodzi przedsiębiorcy, przedstawiciele władz samorządowych, organizacji samorządowych i pozarządowych. Czynnikiem sprzyjającym rozwojowi przedsiębiorczości akademickiej jest tworzące się na poziomie lokalnym i regionalnym otoczenie nowoczesnej przedsiębiorczości z dużym udziałem społeczności lokalnych, w tym jednostek samorządu terytorialnego [Matusiak

i Guliński 2010: 19]. Wykształciła się nowa kategoria przedsiębiorczego regionu. W ujęciu zasobowym pojęcie to wiązane jest z potencjałem regionu, czyli liczbą i aktywnością przedsiębiorstw prowadzących działalność na jego terenie, jakością infrastruktury otoczenia biznesu, różnorodnością i dostępnością instrumentów wspierania przedsiębiorczości, jakością kapitału społecznego i kulturą przedsiębiorczości [Cichoń 2005: 131-141]. W ujęciu czynnościowym o przedsiębiorczości regionu decyduje jego zdolność do wykorzystywania endo- i egzogenicznych czynników w celu poprawy jakości życia mieszkańców oraz osiągania lepszej pozycji konkurencyjnej. W tym przypadku najistotniejsze są umiejętności zarządzania władz regionalnych, ich aktywność i przedsiębiorczość [Richter-Kaźmierska 2012: 10]. W obu podejściach do określania przedsiębiorczości regionu ważną rolę odgrywają szkoły wyższe oraz ich relacje z otoczeniem. Relacje te budowane są za pomocą określonych narzędzi współpracy, począwszy od form związanych z nieodpłatnym transferem wiedzy po formy dotyczące komercjalizacji wyników badań naukowych i innowacyjnych rozwiązań. Z uwagi na stopień formalizacji relacji wyróżnia się dwa typy powiązań między środowiskiem naukowym a otoczeniem:

– formalne, których efektem są: wspólne laboratoria, usługi konsultingowe, akademickie firmy odpryskowe, kontrakty na badania naukowe, transakcje handlowe w zakresie praw własności intelektualnej, współpraca w zakresie kształcenia oraz czasowy przepływ pracowników między ośrodkami naukowymi a przedsiębiorstwami,

– nieformalne, do których można zaliczyć: wspólne publikacje naukowców z przedsiębiorcami i przedstawicielami środowisk lokalnych², targi, konferencje, seminaria, kontakty w ramach profesjonalnych stowarzyszeń [Dziembała i Czyżewska-Misztal 2016: 167-168].

W ujęciu regionalnym duże znaczenie w budowaniu relacji pomiędzy uczelniami a ich otoczeniem mają powiązania nieformalne. „Jednym z kluczowych zasobów regionów przedsiębiorczych jest kapitał społeczny. W ujęciu strukturalnym odnosi się on do relacji i powiązań pomiędzy ludźmi i organizacjami i oznacza umiejętności współpracy międzyludzkiej w obrębie grup i organizacji w celu realizacji wspólnych interesów” [Richter-Kaźmierska 2012: 11]. Choć powiązania nieformalne trudno jest wymiernie określić, nie można deprecjonować ich znaczenia. Często są impulsem dla sformalizowanej współpracy. Bezpośrednie kontakty między ludźmi i wymiana informacji sprzyjają wzajemnym relacjom i mogą tym samym kreować otoczenie przychylne rozwojowi przedsiębiorczości, w tym przedsiębiorczości akademickiej.

² Są to przedstawiciele władz samorządowych, organizacji samorządowych oraz innych organizacji lokalnych środowisk.

3. Innowacyjność polskich przedsiębiorstw

Polską gospodarkę cechuje niższy poziom innowacyjności niż gospodarki wysoko rozwinięte. Oceniając poziom innowacyjności przedsiębiorstw w Polsce na tle krajów europejskich, wykorzystuje się podejście ukazujące odsetek firm prowadzących działalność innowacyjną (w zakresie produktów, procesów, metody marketingowej czy metody organizacyjnej) na tle przedsiębiorstw ogółem. Wśród 29 krajów (28 krajów UE i Norwegia) można wyróżnić cztery grupy państw: liderów, doganiających, średnich innowatorów i słabych innowatorów³. Polska razem z Łotwą, Bułgarią i Rumunią należą do krajów o niskim udziale innowacyjnej aktywności wśród przedsiębiorstw ogółem i stanowią czwartą grupę, czyli słabych innowatorów⁴. Poziom innowacyjności kształtowany jest również przez nakłady finansowe w tym zakresie. W Polsce nakłady na B+R stale się zwiększają, chociaż ich poziom wciąż jest dużo niższy niż w innych krajach Unii Europejskiej. Według danych prezentowanych w bazie danych Eurostatu nakłady wewnętrzne na B+R w Polsce w 2014 r. stanowiły 1,35% nakładów wszystkich 28 krajów członkowskich Unii Europejskiej, zaś w 2015 r. – 1,44%. To dało Polsce w 2014 r. 20. pozycję wśród krajów Unii pod względem wielkości wskaźnika intensywności prac B+R, który był dla Polski 2,2 razy niższy niż dla całej Unii. Ze wstępnych danych za 2015 r. wynika, że intensywność prac B+R w Polsce w stosunku do UE-28 jest niższa o 1,03 p.p. W 2015 r. w Polsce (podobnie jak na Słowacji) odnotowano wartość wskaźnika przekraczającą po raz pierwszy poziom 1%. Określony dla tego wskaźnika 3-proc. próg osiągnęły jedynie Szwecja, Austria i Dania [GUS 2016: 55-56].

Polska jest krajem o zróżnicowanym poziomie innowacyjności. W niniejszym artykule szczególnie istotne są dane dla województwa śląskiego, które zaliczane jest do województw o wysokim poziomie innowacyjności [PARP 2013: 49]. Jako miarę poziomu innowacyjności poszczególnych województw wykorzystuje się wskaźnik udziału przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w ogólnej liczbie przedsiębiorstw. Pod tym względem województwo śląskie w 2015 r. zajmowało 8. miejsce, poniżej średniej wartości wskaźnika dla całego kraju (tab. 2). W okresie 2013-2015 średni udział innowacyjnych przedsiębiorstw w województwie śląskim się wahał – najwyższą wartość osiągnął w 2014 r. (15,7%), by w kolejnym roku spaść do wartości z 2013 r.

³ <http://ec.europa.eu/eurostat/> [dostęp: 9.02.2017].

⁴ Dane Eurostat z 2012 r. Natomiast według danych European Commission z 2015 r. Polska należy do grupy umiarkowanych innowatorów z wynikami poniżej średniej dla Unii Europejskiej.

Tabela 2. Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w Polsce (w %)

Kraj/województwo	2013	2014	2015
Polska	14,3	14,5	13,7
Dolnośląskie	16,2	16,3	14,2
Kujawsko-pomorskie	11,0	12,4	12,5
Lubelskie	13,0	19,4	13,5
Lubuskie	14,4	10,5	11,6
Łódzkie	13,0	13,5	12,5
Małopolskie	14,9	13,5	15,2
Mazowieckie	16,8	17,1	14,5
Opolskie	15,0	17,6	15,0
Podkarpackie	14,7	14,6	14,2
Podlaskie	17,7	14,7	15,3
Pomorskie	12,5	12,3	12,6
Śląskie	13,1	15,7	13,1
Świętokrzyskie	12,1	11,1	11,5
Warmińsko-mazurskie	14,6	10,9	11,3
Wielkopolskie	12,1	11,3	13,0
Zachodniopomorskie	14,6	14,1	15,8

Źródło: opracowano na podstawie bazy Banku Danych Lokalnych.

Analizując dane dla województwa śląskiego, można dostrzec przewagę wdrożeń innowacji produktowych nad procesowymi. Wyjątkiem są lata 2014-2015, w których w przypadku przedsiębiorstw przemysłowych liczba wdrożonych innowacji procesowych przeważała lub osiągała zbliżony poziom wdrożeń innowacji produktowych (tab. 3).

Niski potencjał innowacyjny polskich przedsiębiorstw jest spowodowany m.in. niską jakością współpracy przedsiębiorstw i jednostek naukowych. Według danych GUS przedsiębiorstwa współpracują w zakresie działalności innowacyjnej głównie z dostawcami wyposażenia, materiałów, komputerów i oprogramowania oraz z innymi przedsiębiorstwami [GUS 2015: 104]. Polscy przedsiębiorcy są w dużej mierze zainteresowani pozyskiwaniem innowacyjnych rozwiązań z zagranicy aniżeli ich opracowywaniem i wdrażaniem we współpracy z uczelniami i jednostkami naukowo-badawczymi. W Programie Operacyjnym Inteligentny Rozwój 2014-2020 w analizie SWOT dotyczącej B+R+I podkreśla się, iż działalność przedsiębiorstw w Polsce w dużej mierze ma charakter imitacyjny, a poziom współpracy na linii sektor nauki – sektor przedsiębiorstw jest niezadowolający [Dziembała i Czyżewska-Misztal 2016: 175].

Tabela 3. Przedsiębiorstwa innowacyjne według rodzajów prowadzonych innowacji w Polsce

Kraj/ województwo	Nowe lub istotnie ulepszone produkty						Nowe lub istotnie ulepszone procesy					
	sektor usług			przemysł			sektor usług			przemysł		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Polska	5,81	6,78	4,82	11,01	11,72	11,77	8,50	8,39	7,39	12,82	12,95	13,03
Dolnośląskie	6,75	4,93	4,90	11,94	14,29	11,10	10,24	8,58	8,09	14,17	16,89	12,48
Kujawsko- pomorskie	3,73	6,80	4,40	9,12	12,00	11,52	6,34	5,80	6,68	8,84	10,41	11,03
Lubelskie	6,69	9,06	3,39	8,22	11,35	11,67	8,70	12,25	6,73	12,16	14,57	13,44
Lubuskie	4,98	2,47	3,27	10,45	10,85	10,51	5,31	3,36	6,43	15,10	9,86	11,26
Łódzkie	5,36	4,69	5,10	11,21	10,76	9,64	11,11	10,22	8,02	10,01	10,93	11,48
Małopolskie	6,93	8,05	4,48	11,18	11,63	14,22	8,00	6,87	7,82	13,00	11,48	14,90
Mazowieckie	6,91	10,36	7,57	11,55	12,16	11,51	11,82	10,71	8,08	15,14	15,46	13,15
Opolskie	5,77	7,46	4,34	13,70	12,98	11,41	6,96	11,29	5,57	15,52	13,84	16,29
Podkarpackie	4,30	7,73	4,77	13,24	11,96	11,48	7,32	7,93	10,17	14,52	15,49	13,43
Podlaskie	8,08	7,15	6,64	15,77	12,25	13,93	7,90	7,32	4,71	19,23	12,54	16,30
Pomorskie	4,64	4,66	3,50	10,75	10,90	10,69	7,91	6,63	8,20	11,94	12,28	10,29
Śląskie	5,75	6,22	2,80	10,24	12,95	14,44	6,81	9,80	5,26	10,92	14,34	13,59
Świętokrzyskie	4,30	4,74	5,32	10,48	10,68	9,62	5,51	7,02	5,60	14,41	9,24	9,50
Warmińsko- mazurskie	1,82	2,70	3,00	8,72	9,63	11,32	8,42	2,53	4,68	15,75	13,18	12,67
Wielkopolskie	4,80	3,76	2,92	10,84	11,03	10,75	5,21	6,11	7,10	11,97	10,32	14,04
Zachodnio- pomorskie	6,51	5,13	5,34	10,85	10,37	11,85	11,38	9,36	12,05	13,10	13,98	14,41

Źródło: opracowano na podstawie bazy Banku Danych Lokalnych.

4. Metoda badawcza

Celem artykułu jest analiza współpracy sektora nauki, biznesu i instytucji otoczenia w regionie częstochowskim w obszarze transferu technologii. Pod pojęciem regionu częstochowskiego rozumie się obszar miasta Częstochowa oraz bezpośrednio sąsiadujących z nim gmin: Kłobuck, Wręczyca Wielka, Blachownia, Konopiska, Poczesna, Olsztyn, Mstów, Rędziny, Mykanów. Częstochowa wraz z wymienionymi gminami stanowi centralną część północnego subregionu województwa śląskiego. W mieście znajduje się sześć uczelni, w tym dwie publiczne: Akademia im. Jana Długosza i Politechnika Częstochowska. Pozostałe to prywatne szkoły wyższe: Akademia Polonijna, Wyższa Szkoła Zarządzania, Centrum Języków Europejskich i Wyższa Szkoła Lingwistyczna. W regionie funkcjonuje

Częstochowskie Towarzystwo Naukowe, Polskie Towarzystwo Materiałów Kompozytowych i Towarzystwo Lekarskie w Częstochowie.

Badania przeprowadzono w okresie od października do grudnia 2016 r. i zrealizowano je z wykorzystaniem ankiety skonstruowanej za pośrednictwem serwisu Interankiety.pl. Przesłanką do zastosowania tego rodzaju narzędzia była przede wszystkim łatwość i niewielka pracochłonność wypełniania ankiety elektronicznej, co zachęca ankietowanych do udziału w badaniach. Ankietę skierowano do przedsiębiorstw z regionu częstochowskiego zatrudniających powyżej 10 osób. Kwestionariusz ankiety składał się z 27 pytań, które dotyczyły następujących obszarów badawczych:

- czynników determinujących rozwój gospodarczy regionu,
- poziomu innowacyjności przedsiębiorstw (czy i jakie innowacje wdrażane są w przedsiębiorstwach),
- znajomości instytucji wspierających rozwój przedsiębiorstw oraz stopnia zainteresowania ich ofertą,
- współpracy przedsiębiorstw z instytucjami naukowymi funkcjonującymi w regionie celem wdrażania innowacyjnych rozwiązań,
- oceny działań podejmowanych przez samorząd celem wspierania rozwoju przedsiębiorczości w regionie i nawiązywania współpracy między przedsiębiorstwami a instytucjami naukowymi.

W grupie badawczej znalazły się tylko przedsiębiorstwa, gdyż badanie miało charakter pilotażowy. Badanie główne dotyczące współpracy w środowiskach regionalnych na rzecz rozwoju przedsiębiorczości akademickiej zostanie przeprowadzone z uwzględnieniem wszystkim partnerów, tj. przedsiębiorstw, uczelni oraz instytucji otoczenia. Badanie pilotażowe miało wskazać najważniejsze problemy w komercjalizacji wyników badań naukowych z perspektywy przedsiębiorstw regionu częstochowskiego i poprawić efektywność przyszłych badań. W badaniu wzięło udział 107 przedsiębiorstw, z czego 3,74% to przedsiębiorstwa duże.

5. Współpraca nauki, biznesu i instytucji otoczenia w regionie częstochowskim

W badaniu wzięło udział 107 przedsiębiorstw, z których blisko 70% stanowiły małe firmy (tab. 4). Zdecydowana większość (90%) badanych przedsiębiorstw regionu częstochowskiego zgadza się z twierdzeniem, że główną determinantą rozwoju gospodarki w regionie jest innowacyjność przedsiębiorstw (wykres 2).

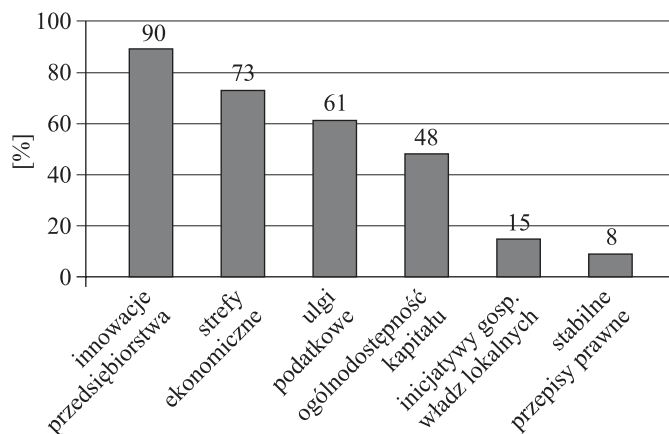
W badaniach przeprowadzonych w regionie częstochowskim uzyskano podobną wartość innowacyjności przedsiębiorstw jak dla województwa śląskiego. 13,08% badanych firm zadeklarowało wdrożenie innowacji w latach 2013-2015. Większość (8,41%) wdrożyła innowację produktową, tzn. wprowadziła na rynek

Tabela 4. Przedsiębiorstwa z regionu częstochowskiego biorące udział w badaniu (w %)

Profil działalności	Przedsiębiorstwa			
	duże	średnie	małe	razem
Ogółem	3,74	27,10	69,16	100,00
Usługowe	–	4,67	26,17	30,84
Przemysłowe	3,74	22,43	42,99	69,16

Źródło: badania własne.

Wykres 2. Główne czynniki rozwoju gospodarczego regionu według badanych przedsiębiorstw (w %)



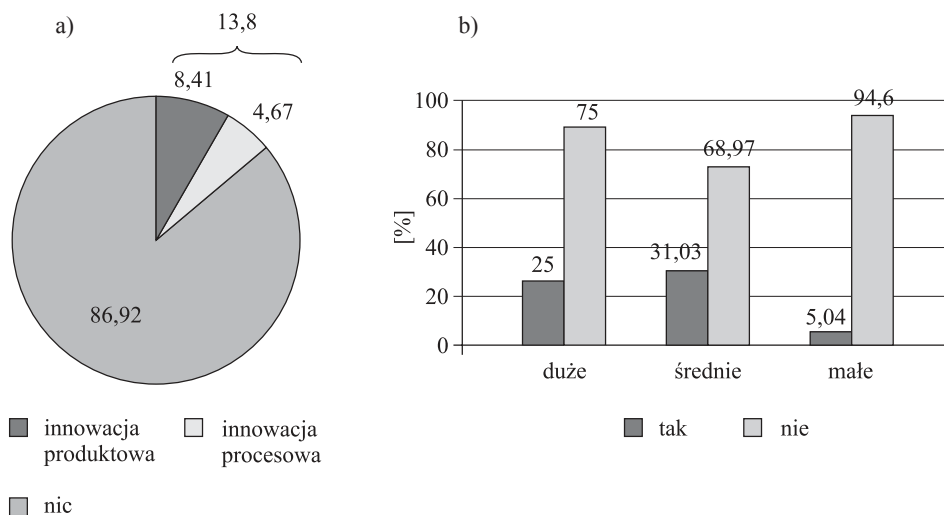
Źródło: badania własne.

wyrób lub usługę, które są nowe lub istotnie ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Pozostała grupa innowacyjnych przedsiębiorstw wdrożyła innowację procesową, czyli nowe lub istotnie ulepszone metody produkcji, dystrybucji i wspierania działalności w zakresie wyrobów i usług (wykres 3). 13% planuje wdrożyć rozwiązania innowacyjne w swoim przedsiębiorstwie w ciągu 3 lat. Pozostaje to w sprzeczności z deklaracją 48% przedsiębiorców, że wprowadzanie innowacji w firmach jest koniecznością.

Nie napawają optymizmem również odpowiedzi dotyczące znajomości instytucji wsparcia w regionie częstochowskim oraz ich oferty. Przede wszystkim ich obecność w regionie nie została wymieniona wśród kluczowych czynników rozwoju regionu. Na terenie województwa śląskiego funkcjonuje 90 OIiP, z czego 11 zlokalizowanych jest w badanym regionie (tab. 5).

Mniej niż połowa badanych przedsiębiorstw (45%) odpowiedziała twierdząco na pytanie dotyczące znajomości instytucji wspierających rozwój przed-

Wykres 3. Przedsiębiorstwa, w których wdrożono innowacje w latach 2013-2015
a) ogółem (w %) b) według wielkości (w %)



Źródło: badania własne.

Tabela 5. Ośrodki innowacyjności i przedsiębiorczości w regionie częstochowskim na tle województwa śląskiego

Ośrodki	Województwo śląskie	Region częstochowski
Parki technologiczne	6	1
Inkubatory technologiczne	3	1
Preinkubatory i inkubatory akademickie	0	0
Inkubatory Fundacji Akademickie		
Inkubatory Przedsiębiorczości	6	1
Inkubatory Fundacji Twój Start-up	2	1
Centra transferu technologii	7	5
Centra innowacji	6	2
Inkubatory przedsiębiorczości	11	1
Ośrodki szkoleniowo-doradcze	30	2
Lokalne fundusze pożyczkowe	9	0
Fundusze poręczeń kredytowych	6	0
Fundusze kapitału zaangażowanego	7	0
Razem	93	14

Źródło: badania własne.

siębiorczości akademickiej w regionie częstochowskim (tab. 6). Zaledwie 13% korzystało z ich oferty, ale tylko 2,8% w celu nawiązania współpracy z Politechniką Częstochowską. Zdecydowanie najlepiej rozpoznawalnym ośrodkiem jest

Centrum Transferu Technologii (CTT) funkcjonujące przy Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. (38% wskazań), a następnie CTT Politechniki Częstochowskiej (29% wskazań). Celem CTT jest m.in.: komercjalizacja *know-how* pracowników naukowych, zarządzanie własnością intelektualną uczelni, umożliwianie dostępu do baz danych i informacji technologicznej, doradztwo technologiczne i patentowe, pośrednictwo w kontaktach z twórcami techniki.

Tabela 6. Znajomość i korzystanie z oferty instytucji wspierających rozwój przedsiębiorczości w regionie częstochowskim według badanych przedsiębiorstw (w %)

Zagadnienie	Tak	Nie
Czy zna Pan/Pani instytucje wspierające rozwój przedsiębiorczości w regionie częstochowskim?	45,00	55,00
Czy Pana/Pani firma korzystała z usług instytucji wspierających rozwój przedsiębiorczości w regionie częstochowskim?	13,00	87,00
Czy celem skorzystania z usług wspomnianych instytucji była współpraca z uczelnią z regionu częstochowskiego?:	4,68	–
z Politechniką Częstochowską	2,80	–
z Akademią im. Jana Długosza w Częstochowie	1,86	–
Znajomość oferty i współpraca z instytucjami wspierającymi rozwój przedsiębiorczości w regionie częstochowskim*	Tak	Nawiązanie współpracy
Centrum Transferu Technologii Agencji Rozwoju Regionalnego (AAR) w Częstochowie	38,00	12,00
Centrum Transferu Technologii Politechniki Częstochowskiej	29,00	8,00
Park Technologiczno-Przemysłowy ARR S.A.	30,00	23,00
Inkubator Technologiczny przy Centrum Transferu Technologii ARR S.A.	22,00	–
Inkubator Przedsiębiorczości (AJD)	17,00	4,00
AIP (PCz)	13,00	6,00

* – wymieniono tylko te instytucje, na które wskazały badane przedsiębiorstwa.

Źródło: badania własne.

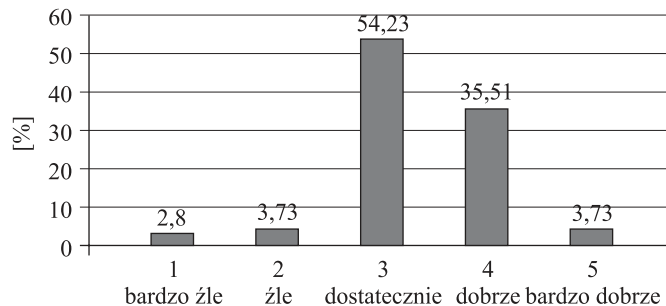
Inkubatory przedsiębiorczości są kolejnymi instytucjami wsparcia stosunkowo dobrze rozpoznawanymi przez respondentów w regionie częstochowskim. O Inkubatorze Przedsiębiorczości Fundacji Twój Start-up przy Akademii im. Jana Długosza wie 17% ankietowanych, ale współpracę z nim zadeklarowało 4%. Natomiast Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości (AIP) działający przy Politechnice Częstochowskiej znany jest 13% przedsiębiorstw, z czego 6% zadeklarowało współpracę z nim (tab. 6). Inkubatory kierują swoją pomoc do całej społeczności lokalnej, nie ograniczając się tylko do środowiska akademickiego. Według danych AIP PCz w Inkubatorze funkcjonuje 45 firm, których założycielami są studenci oraz osoby spoza środowiska akademickiego. Udział przedsiębiorstw, które bazu-

ją na innowacyjnych rozwiązaniach jest niestety niewielki, rzędu 4%. Według danych Inkubatora innowacyjność tych firm polega na rozwiązaniach procesowych.

Z oferty Inkubatora Technologicznego CTT przy Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. obecnie korzysta 9 firm, które przede wszystkim są podwykonawcami lub partnerami w usługach świadczonych przez CTT. Do współpracy zapraszani są przede wszystkim absolwenci i doktoranci Politechniki Częstochowskiej, którzy chcą współpracować z Centrum przy rozwijaniu innowacyjnych rozwiązań. Przy Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. funkcjonuje również Częstochowski Park Przemysłowo-Technologiczny, który oferuje biura, magazyny, hale produkcyjne, powstałe z myślą o stworzeniu przyjaznych warunków do rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw.

Badane przedsiębiorstwa oceniają potencjał nauki w regionie częstochowskim na poziomie średnim. Ocena została przeprowadzona za pomocą 5-stopniowej skali, gdzie wartość 1 oznaczała bardzo źle, a 5 – bardzo dobrze. Przedsiębiorcy ocenili potencjał dwóch największych uczelni w regionie, tj. Akademii im. Jana Długosza oraz Politechniki Częstochowskiej. 54,23% ankietowanych uznało potencjał szkół wyższych za dostateczny, a blisko 35,51% za dobry (wykres 4).

Wykres 4. Ocena potencjału nauki w regionie częstochowskim



Źródło: opracowanie własne.

Niestety ta w sumie pozytywna ocena potencjału naukowego nie idzie w parze z równie dobrą oceną transferu technologii do przedsiębiorstw. Żadne z badanych przedsiębiorstw nie podjęło próby nawiązania współpracy ze szkołą wyższą w celu wdrożenia innowacyjnego rozwiązania zarówno produktowego, jak i procesowego. Zdaniem przedsiębiorstw uczelnie w niedostatecznym stopniu informują o swojej ofercie kierowanej do biznesu. Kwestią wymagającą wyjaśnienia w trakcie badań właściwych jest ustalenie stopnia, w jakim przedsiębiorstwa z regionu częstochowskiego są zainteresowane wdrażaniem nowych lub udoskonalonych rozwiązań naukowych we współpracy z rodzimymi uczelniami.

Negatywnie jest oceniana rola samorządu we wspieraniu rozwoju przedsiębiorczości w ogóle, nie tylko akademickiej. Badane przedsiębiorstwa nie spotkały się również z inicjatywą instytucji samorządowych, która byłaby impulsem do podejmowania działań innowacyjnych. 13,25% ankietowanych pozytywnie ocenia działania Agencji Rozwoju Regionalnego S.A. w zakresie informowania, organizowania szkoleń, doradztwa oraz pomocy udzielanej w ramach funduszu pożyczkowego. Jako dobrą praktykę wymienia się cykl „Śniadań z przedsiębiorcami”. Natomiast oferta ARR S.A. w ramach parku technologicznego czy inkubatora nie jest kojarzona przez badane przedsiębiorstwa z innowacyjnością, a raczej ze wspieraniem przedsiębiorczości w regionie (7,5%).

Podsumowując, region częstochowski jest na etapie budowania relacji pomiędzy partnerami przedsiębiorczości akademickiej. Stworzona infrastruktura jest odpowiednia dla komercjalizacji wiedzy, budowane i wzmacniane są relacje zarówno w oparciu o powiązania formalne, jak i nieformalne. Niemniej innowacyjność firm działających w regionie, choć nie odbiega od wskaźników dla województwa śląskiego, nie napawa optymizmem. Słuszny wydaje się wniosek, że niedostateczny poziom współpracy szkół wyższych z przedsiębiorstwami i instytucjami otoczenia znajduje odzwierciedlenie w prowadzonej działalności innowacyjnej i wpływa na poziom innowacyjności danego regionu. Zaprezentowane wyniki badania pilotażowego wskazują jednak na konieczność doprecyzowania pewnych kwestii związanych z uwarunkowaniami rozwoju przedsiębiorczości akademickiej w regionie częstochowskim, w tym:

- faktycznego stopnia zainteresowania wdrażaniem innowacyjnych rozwiązań przez przedsiębiorstwa,
- powodów ograniczonego korzystania z oferty instytucji wsparcia przedsiębiorczości i innowacyjności przez przedsiębiorców,
- sposobów integracji środowiska naukowego i biznesu, by wspomóc rozwój innowacyjności regionu.

Istotna jest również odpowiedź na pytanie: czy uczelnie częstochowskie dysponują rozwiązaniami, które mają szansę na komercjalizację? Być może to także jest przyczyną niskiej innowacyjności przedsiębiorstw.

Podsumowanie

Zaprezentowane w artykule wyniki badań pozwoliły nakreślić ogólny obraz współpracy sektora nauki, biznesu i instytucji otoczenia w regionie częstochowskim w obszarze transferu technologii z punktu widzenia przedsiębiorców. Niestety nie jest to obraz napawający dumą czy optymizmem. Blisko połowa badanych przedsiębiorców twierdzi, że innowacyjność jest kluczowym czynnikiem rozwoju, ale zaledwie 13% zadeklarowało wdrożenie innowacyjnych rozwiązań.

Podobny odsetek planuje wdrożenie innowacji w ciągu 3 lat. W regionie częstochowskim istnieje zróżnicowana infrastruktura wspierania rozwoju przedsiębiorstw – łącznie 14 instytucji, ale z ich oferty skorzystało jedynie 13% badanych przedsiębiorstw, w tym niecałe 3% w celu nawiązania współpracy z instytucjami naukowymi w regionie. Spośród instytucji naukowych, z którymi przedsiębiorcy prowadzą współpracę, wymieniono tylko Akademię im. Jana Długosza i Politechnikę Częstochowską. Badanie pilotażowe wskazało na istnienie barier mentalnych, które nie sprzyjają nawiązywaniu kontaktów między instytucjami naukowymi a biznesem. Jest to jednak określenie, które można szeroko interpretować, dlatego wymaga doprecyzowania w dalszych badaniach. Choć potencjał naukowy tych dwóch uczelni jest oceniany na poziomie dostatecznym, żadne z badanych przedsiębiorstw nie nawiązało współpracy z uczelniami w celu wdrożenia innowacyjnych rozwiązań. W związku z tym pojawia się kolejne pytanie: co jest przedmiotem współpracy przedsiębiorstw i szkół wyższych? W badaniu pilotażowym zabrakło pytania o stronę, która inicjuje nawiązanie współpracy. Być może to uczelnie zabiegają o nawiązywanie kontaktów z biznesem, by zapewnić miejsca praktyk/staży dla swoich studentów lub przystosować ofertę dydaktyczną do potrzeb rynku. Nie zabiegają natomiast o możliwości komercjalizacji wyników badań naukowych.

Konieczne zatem jest budowanie i wzmacnianie filaru, jakim jest współpraca uczelni z przedsiębiorstwami w badanym regionie. Główny ciężar spoczywa jednak na uczelniach, od których należy wymagać szczególnej aktywności. W trójkącie wiedzy powinny one być inicjatorem nawiązywania relacji z przedsiębiorcami i zadbać o sprawną komunikację ze swoim otoczeniem. Region częstochowski, podobnie jak inne regiony w Polsce, boryka się z problemami komercjalizacji wyników badań naukowych. Ogólne uwarunkowania wspierania rozwoju przedsiębiorczości akademickiej zostały rozpoznane. Zgłębienia wymaga jednak wiele innych problemów, co stanowi przyczynek do kontynuacji badań. Celem badania pilotażowego było wskazanie obszarów problemowych we współpracy sektora nauki, biznesu i samorządu w regionie częstochowskim. Pytania, które się wyłoniły, zostaną uwzględnione w dalszych badaniach, przeprowadzonych wśród wszystkich partnerów, tj. przedsiębiorstw, uczelni oraz instytucji otoczenia.

Literatura

- Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl> [dostęp: 23.01.2017].
- Bąkowski A., Mażewska M. (red.), 2015, *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2014*, Poznań – Warszawa: Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce.
- Chyba Z., Grudzewski W.M. (red.), 2011, *Przedsiębiorczość akademicka w Polsce. Osiągnięcie przewagi konkurencyjnej w wyniku komercjalizacji technologii*, Warszawa: Wyższa Szkoła Zarządzania i Prawa im. Heleny Chodkowskiej w Warszawie.

- Cichoń S., 2005, Rola i znaczenie powiatowych urzędów pracy w ograniczaniu bezrobocia poprzez aktywizację zawodową, w: *Małe i średnie przedsiębiorstwa w Unii Europejskiej. Teoria i praktyka*, red. P. Bartkowiak, Kalisz: Wyd. PWSZ im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu.
- Czyżewska M., Skica T., 2012, Współczesne modele rynków pracy naukowców na świecie jako pochodna modeli szkolnictwa wyższego, w: *Kariera naukowa w Polsce. Warunki prawne, społeczne i ekonomiczne*, red. S. Waltoś, A. Rozmus, Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Dziembała M., Czyżewska-Misztal D., 2016, Wspieranie współpracy nauki i biznesu w polskich regionach na przykładzie województwa śląskiego i wielkopolskiego, w: *Współczesne dylematy bada nad przedsiębiorczością. Przedsiębiorczość międzynarodowa*, 2(1), red. M. Kosała, M. Urbaiec, Kraków: Wyd. UE w Krakowie.
- Grudzewski W.M., Hejduk I.K., Sankowska A., Wańtuchowicz M., 2010, *Sustainability w biznesie, czyli przedsiębiorstwo przyszłości. Zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Warszawa: Poltext.
- GUS, 2015, *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2012-2014*, Warszawa.
- GUS, 2016, *Nauka i technika w 2015*, Warszawa.
<http://ec.europa.eu/eurostat/> [dostęp: 9.02.2017].
- Jasiński A.H., 2006, *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Warszawa: Difin.
- Komercjalizacja B+R dla praktyków*, 2016, Warszawa: Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.
- Łukasik K., 2013, Rola kultury proinnowacyjnej w tworzeniu przedsiębiorczego środowiska pracy, w: *Rozwój przedsiębiorczości*, red. B. Skowron-Grabowska, Częstochowa: WWZPCz.
- Matusiak K.B. (red.), 2008, *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Warszawa: PARP.
- Matusiak K.B., Guliński J. (red.), 2010, *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – siły motoryczne i bariery*, Warszawa, PARP.
- Nowacka U., 2011, Perspektywy rozwoju przedsiębiorczości akademickiej, w: *Edukacja techniczna i informatyczna*, red. A. Gil, Częstochowa: Wyd. Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie.
- PARP, 2013, *Regionalne Systemy Innowacji w Polsce. Raport z badania*, Warszawa.
- Richter-Kaźmierska A. (red.), 2012, *Aspekty i przejawy przedsiębiorczości regionalnej w Polsce*, Gdańsk: Wyd. Politechniki Gdańskiej.
- Szara K., Pierścieniak A., 2011, *Przedsiębiorczość akademicka*, Rzeszów: Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Włosiński W., 2000, Transfer technologii, w: *Menedżer jakości*, red. J. Bagiński, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
- Woźniak L., 2014, *Staże narzędziem intensyfikacji współpracy nauki i przemysłu. Wpływ współpracy przemysłu i nauki na wzrost konkurencyjności województwa podkarpackiego*, Rzeszów: Agencja Reklamowa Nowomowa.
- Współpraca nauki z gospodarką i administracją dla rozwoju innowacyjności, Konferencja Programowa Narodowego Kongresu Nauki, 2016, Wrocław: Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.
www.slaskie.pl [dostęp: 13.01.2017].

Cooperation between Academic Institutions and Enterprises in the Region of Częstochowa

Abstract. *The article discusses contemporary problems of commercialization of research results in Poland. One of the key issues is the quality of cooperation within the triangle formed by research institutions, local government and enterprises. Unfortunately, there is a noticeable lack of synergy between objectives of these entities, which are important components of the innovation*

system. Hence, the challenge is to find solutions for effective cooperation. The article provides an analysis of the cooperation between the science sector, businesses and institutions in the region of Czestochowa in the area of technology transfer. It presents results of a pilot study based on data collected in an online survey of companies.

Keywords: *academic entrepreneurship, innovation, entrepreneurial region, knowledge triangle, technology transfer, commercialization of knowledge*