

Marta Chodyka, Marta Pietraszuk, Tomasz Grudniewski

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Zwiększenie potencjału badawczo-rozwojowego Państwowej Szkoły Wyższej na przykładzie Centrum Badań nad Innowacjami i jego oczekiwany wpływ na rozwój lokalnej przedsiębiorczości

Streszczenie

Badania prowadzone w ośrodkach badawczych od zawsze przyczyniały się w sposób znaczący do rozwoju gospodarczego. Skala obecnych badań naukowych ma szczególnie istotne znaczenie.

Centrum Badań nad Innowacjami (CBnI) w zakresie zdrowia, technologii informacyjnych oraz źródeł energii odnawialnych funkcjonuje przy Państwowej Szkole Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej (PSW) od 2012 r. Celem badań prowadzonych w tym nowoczesnym ośrodku badawczym jest realizacja strategicznych programów naukowych i prac rozwojowych, które będą miały bezpośredni wpływ na rozwój innowacyjności i zwiększenie potencjału badawczo-rozwojowego PSW. Bazę aparaturową Centrum Badań nad Innowacjami stanowią specjalistyczne urządzenia dające ogromne możliwości wdrażania nowych rozwiązań oraz umożliwiające kreowanie implementacji do gospodarki. Wyniki uzyskane w trakcie realizacji projektów badawczych będą stanowić bazę w kierunku zintensyfikowania działalności na linii przedsiębiorstwo-nauka.

Badania w zakresie innowacyjnych rozwiązań są szczególnie istotne dla firm i podmiotów gospodarczych Lubelszczyzny. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw często bazuje na dorobku prac badawczo - rozwojowych przeprowadzanych w takiego rodzaju ośrodkach badawczych. Koniunktura podmiotów gospodarczych zależy głównie od ich innowacyjności, a nowo powstałe Centrum Badań nad Innowacjami zapewnia warunki i bazę wspartą o nowoczesną aparaturę do rozwoju gospodarki regionu Polski Wschodniej.

Słowa kluczowe: innowacyjność, potencjał badawczy, rozwojowy, rozwój gospodarki lokalnej, zwiększenie potencjału regionu Polski Wschodniej

Wstęp

Badania prowadzone w ośrodkach badawczych od zawsze przyczyniały się w sposób znaczący do rozwoju gospodarczego. Jednak problem transferu wiedzy i technologii do gospodarki stał się przedmiotem prac badawczych stosunkowo niedawno. Główny wpływ na to miał gwałtowny rozwój technologiczny, który można było zaobserwować w ostatnim dwudziestolecu. Istotne stało się wówczas akcentowanie kwestii właściwego rozpoznania mechanizmów przepływu wiedzy pomiędzy sferą nauki, a gospodarki. Prowadzone badania naukowe mają

służyć naukowcom, uczelniom, ale także gospodarce. Ma to ogromne znaczenie dla rozwoju przedsiębiorczości oraz zwiększenia poziomu innowacyjności. Wiąże się to ze zdobyciem wiedzy, opracowaniem produktów, usług, procesów, technologii, jak również ma istotny wpływ na znaczące ulepszenie istniejących rozwiązań.

Działalność innowacyjna przedsiębiorstw często bazuje na dorobku prac badawczo - rozwojowych przeprowadzanych w ośrodkach badawczych zapewniających warunki naukowe i aparaturę do rozwoju gospodarki innowacyjnej.

W artykule przedstawione zostaną wybrane aspekty wpływu działalności badawczo - rozwojowej możliwej do realizacji w ośrodkach badawczych oraz ich wpływ na innowacyjność przemysłu na przykładzie firm i podmiotów gospodarczych Lubelszczyzny. Przedstawione zostaną rola jednostek badawczo - rozwojowych (JBR) w procesie transferu technologii z aktualnie dostępnymi danymi statystycznymi, współpraca uczelni z biznesem w zakresie innowacyjności, a następnie analizie poddane zostaną działalność i możliwości jakie oferuje w tym zakresie nowoczesny ośrodek badawczy Centrum Badań nad Innowacjami funkcjonujący przy Państwowej Szkole Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej. Nowopowstałe Centrum Badań nad Innowacjami stanowi mocny atut w postaci zaplecza naukowego oraz odpowiedzi na potrzeby lokalnego przemysłu. Należy tym jest zatem wykorzystanie potencjału badawczo - rozwojowego PSW do umocnienia łącznika między uczelnią a lokalnym biznesem.

Rola jednostek badawczo-rozwojowych w procesie transferu technologii

Transfer technologii to proces zasilania rynku nowymi rozwiązaniami, stanowiący szczególny przypadek procesu komunikowania się. Proces ten ma charakter interakcyjny. Transfer dokonuje się głównie pomiędzy sektorem nauki i badań, a sferą działalności gospodarczej (Osęka, 2012). Proces ten zachodzi także wewnątrz sfery gospodarczej między przedsiębiorstwami oraz na jej styku: indywidualni wynalazcy – przedsiębiorcy. Partnerami są w różnych układach instytucje naukowo-badawcze, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa, instytucje publiczne oraz osoby prywatne.

W tradycyjnym ujęciu transfer wiedzy i technologii dokonuje się poprzez (Matusiak, 2011):

- » zamówienia na realizację działalności innowacyjnej i badawczo - rozwojowej, zlecane głównie przez duże przedsiębiorstwa, agencje i programy rządowe;
- » inwestycje bezpośrednie, współpracę i fuzje firm;
- » rynek technologii obejmujący obrót patentami, licencjami, know-how;
- » zakup maszyn i urządzeń technicznych (modernizacja), będący rodzajem przenoszenia, wraz z rzeczowymi składnikami, nowej techniki mogącej inspirować swoją konstrukcją i sposobem działania do naśladownictwa lub do tworzenia rozwiązań doskonałych;
- » proces dydaktyczny (studenci przenoszą nabytą wiedzę w życie zawodowe);

- » publikacje naukowe i popularno-naukowe, konferencje, seminaria, targi;
- » nieformalne kontakty naukowców z praktykami owocujące wymianą doświadczeń;
- » wymianę/przechodzenie pracowników – jako rodzaj informacyjnej dyfuzji;
- » kontakty indywidualnych wynalazców z praktykami oraz naukowcami;
- » naśladownictwo (kopiowanie) obcych rozwiązań.

Współcześnie problematykę transferu technologii rozszerza się o zagadnienia:

- » przedsiębiorczości akademickiej i tworzenia małych technologicznych firm;
- » rozwoju systemów wspierania przedsięwzięć innowacyjnych obejmujących doradztwo i pośrednictwo technologiczne, inicjowanie transferu, informacja o nowych technologiach itp.;
- » wspierania przedsięwzięć innowacyjnych w małych i średnich przedsiębiorstwach;
- » inicjowania sieci współpracy i kooperacji;
- » rozwoju struktur sieciowych (klastry, środowisko innowacyjne).

Problem stanowi fakt, iż wolny rynek nie jest w stanie w sposób samoistny generować odpowiednich nakładów przedsiębiorców na działalność innowacyjną i badawczo-rozwojową. W związku z tym państwo angażuje się w prowadzenie badań i nauczanie, jak również wspieranie działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej. Instytucjami generującymi wiedzę w celu jej transformacji do przedsiębiorstw są powołane przez państwo jednostki badawczo-rozwojowe (JBR).

Jednostki badawczo-rozwojowe coraz bardziej stanowią istotny element w polskiej gospodarce. Świadczy o tym zarówno liczba zatrudnionych pracowników, jak również ich potencjał badawczy (Leśniewski, 2010). Jednostki te stanowią ogół instytucji i osób zajmujących się pracami twórczymi. Celem tych prac jest zwiększenie zasobu wiedzy, jak również znalezienie nowych zastosowań dla wiedzy. W skład sfery badawczo-rozwojowej w Polsce wchodzi następujące jednostki¹:

- » placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk obejmujące instytuty naukowe i samodzielne zakłady naukowe;
- » jednostki badawczo-rozwojowe;
- » jednostki prywatne, których podstawowy rodzaj działalności zaklasyfikowany został do działu 73, według PKD: Nauka;
- » szkoły wyższe publiczne i prywatne prowadzące działalność badawczo-rozwojową w zakresie tej działalności;
- » jednostki obsługi nauki (biblioteki naukowe, archiwa, stowarzyszenia, fundacje, itd.);
- » jednostki rozwojowe;
- » pozostałe jednostki - instytucje państwowe i samorządowe oraz niewymienione wcześniej instytucje niekomercyjne, m.in. szpitale, parki narodowe i ogrody botaniczne, agencje i instytucje rządowe.

¹ Główny Urząd Statystyczny „*Nauka i technika w Polsce*”, Warszawa, 2007r.

Analiza potencjału badawczo-rozwojowego w Polsce

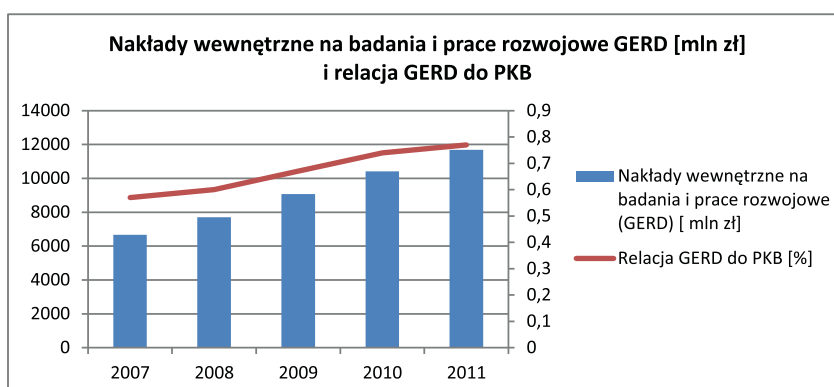
Zgodnie z najnowszymi danymi² opublikowanymi w listopadzie 2012 r. w działalności badawczej i rozwojowej w 2011 r. zatrudnionych było 134,6 tys. osób. W stosunku do roku poprzedniego nastąpił wzrost o 3,7%. Udział pracowników naukowo-badawczych w ogólnej liczbie zatrudnionych przy pracach badawczo-rozwojowych w 2011 r. wyniósł 74,8%. Liczba podmiotów, które prowadziły działalność badawczo-rozwojową lub zlecały wykonanie takich prac innym podmiotom w roku 2011 wyniosła 2200 i była o 27,3% większa niż w roku 2010. Zachowana zostaje tendencja wzrostowa w przeciągu ostatnich lat. W 2011 r. nakłady wewnętrzne na działalność badawczą i rozwojową (GERD) w Polsce wyniosły 11 686,7 mln zł, w tym nakłady w województwie lubelskim wyniosły ogółem 378 mln zł. W stosunku do roku poprzedniego zanotowano wzrost w Polsce o 12,2%. W województwie lubelskim zaś tylko o 4,4%. Jednocześnie odnotowano w skali kraju wzrost nakładów wewnętrznych poniesionych na badania naukowe i prace rozwojowe w relacji do PKB (intensywność prac badawczo - rozwojowych wewnątrz jednostek). Wskaźnik ten wyniósł w 2011 r. 0,77%.

Tabela 1. Zestawienie nakładów wewnętrznych poniesionych na badania i prace rozwojowe w poszczególnych latach i ich relacja do PKB.

Rok	Nakłady wewnętrzne na badania i prace rozwojowe (GERD) [mln zł]	Relacja GERD do PKB [%]
2007	6673	0,57
2008	7706	0,60
2009	9070	0,67
2010	10416	0,74
2011	11687	0,77

Źródło : opracowanie własne na podstawie danych GUS

Graficzna prezentacja wyników przedstawiona została na rys 1.



Rys. 1. Nakłady wewnętrzne na badania i prace rozwojowe (GERD) [mln zł] i relacja GERD do PKB [%]

² Główny Urząd Statystyczny „Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2011r.”, Szczecin, listopad 2012r.

Należy mieć jednak na uwadze, iż wskaźnik ten jest stosunkowo niski – kształtuje się poniżej wartości wskaźnika dla Unii Europejskiej. Średnie wydatki na działalność badawczo-rozwojową w krajach Unii Europejskiej wyniosły w 2011 r. 2,03% w relacji do PKB³. Zadowalający natomiast jest fakt, iż nakłady na działalność badawczo-rozwojową w Polsce systematycznie rosną.

Nakłady wewnętrzne na działalność badawczo-rozwojową można skategoryzować jako nakłady bieżące i nakłady inwestycyjne, które w analizowanym okresie – 2011 r. wyniosły odpowiednio: 8517,5 mln zł i 3169,3 mln zł. W stosunku do roku poprzedniego, nakłady te zwiększyły się odpowiednio o 10,0% i 18,6%.

Intensywność działalności badawczo-rozwojowej w Polsce jest wysoce zróżnicowana w zależności od regionu. Potencjał badawczy województwa lubelskiego na tle całego kraju kształtuje się na dosyć niskim poziomie². W 2011 r. nakłady wewnętrzne na działalność badawczo-rozwojową na 1 mieszkańca województwa lubelskiego wyniosły 173,8 zł. Dla porównania, na 1 mieszkańca województwa mazowieckiego przypada 886,5 zł. Ma to ścisły związek z faktem, iż Warszawa stanowi największy ośrodek akademicki w kraju.

Pod względem bieżących nakładów wewnętrznych faktycznie poniesionych w 2011 r. na działalność badawczo-rozwojową według województw - Lubelszczyzna na tle innych województw Polski zajmowała 9 pozycję (378 mln zł), utrzymując swoją pozycję w stosunku do roku poprzedniego⁴. (Pierwsze miejsce – województwo mazowieckie - 4675,6 mln zł). Również 9 pozycję w kraju zajmowało województwo lubelskie w rankingu *"Jednostki w działalności badawczej i rozwojowej w 2011 r."* z wynikiem 87 zarejestrowanych jednostek. Pierwsze miejsce również i w tej kategorii zajęło województwo mazowieckie z wynikiem 552 jednostki. Wysoką pozycję – 4 miejsce – zajęło województwo lubelskie w statystykach *„Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle wg rodzajów wprowadzanych innowacji w latach 2009 – 2011”*. Stanowi to dowód, iż przedsiębiorstwa w województwie lubelskim na miarę swoich możliwości wykorzystują innowacyjne rozwiązania.

Podmioty prowadzące prace badawcze i rozwojowe: przedsiębiorstwa, jednostki naukowe PAN, instytuty badawcze i szkoły wyższe grupuje się w tzw. sektory instytucjonalne. Wyróżnia się cztery sektory instytucjonalne: sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkół wyższych oraz sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych, w których łącznie w 2011 r. zatrudnionych było przy pracach badawczo – rozwojowych 134,5 tys. osób (wzrost wobec roku poprzedniego o 3,7%). Dużą rolę w statystykach porównawczych zajmują pracownicy naukowcy. 19,84% zatrudnionych w dziedzinie badawczo - rozwojowej stanowili pracownicy zatrudnieni w sektorze przedsiębiorstw, 20,06% w sektorze rządowym, 59,96% stanowili pracownicy szkolnictwa wyższego i 0,15% w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych (Tabela 2). Należy mieć na uwadze, iż dobrze wykształcona i kompetentna kadra z każdego z wymienionych sektorów stanowi podstawę rozwoju działań badawczo – rozwojowych w Polsce.

³ Roczniki Statystyczne 2012, GUS

⁴ Główny Urząd Statystyczny, 2012

Tabela 2. Zatrudnieni w działalności B + R według sektorów instytucjonalnych

SEKTORY	w tys. osób	w tys. osób
	2010	2011
OGÓŁEM	129,8	134,6
Przedsiębiorstw	22,7	26,7
Rządowy	26,0	27,0
Szkolnictwa wyższego	80,9	80,7
Prywatnych instytucji niekomercyjnych	0,1	0,2
W TYM PRACOWNICY NAUKOWO-BADAWCZY		
OGÓŁEM	100,9	100,7
Przedsiębiorstw	13,8	14,3
Rządowy	16,2	16,1
Szkolnictwa wyższego	70,8	70,2
Prywatnych instytucji niekomercyjnych	0,1	0,1

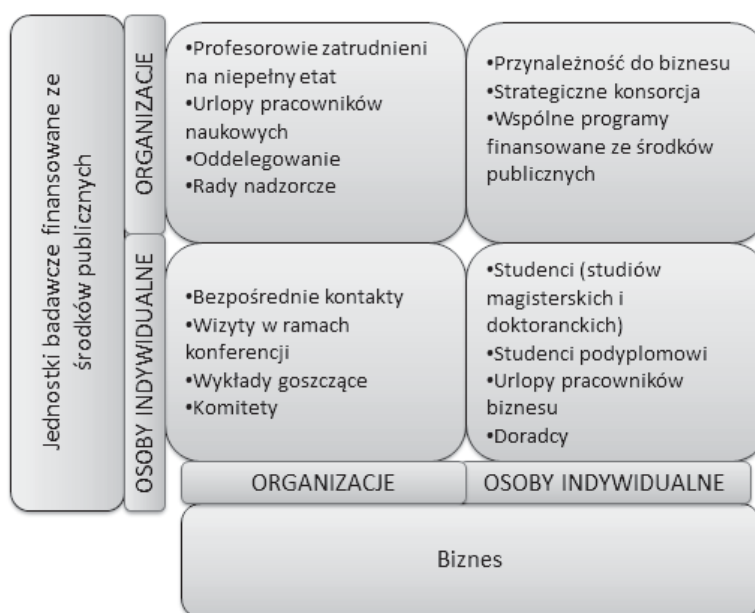
Źródło : opracowanie własne na podstawie danych GUS

Istotnym elementem w ocenie innowacyjności gospodarki jest analiza źródeł finansowania (środków pochodzących z przedsiębiorstw, z budżetu państwa i samorządów terytorialnych, czy z zagranicy). Przedsięwzięcia badawczo-naukowe mogą liczyć na pomoc i wsparcie finansowe udzielane przez rząd, dostępne z funduszy unijnych, jak również oferowane przez instytucje naukowe. Dofinansowanie dotyczy głównie realizacji prac badawczo-rozwojowych prowadzących do uzyskania innowacji. Perspektywa finansowania na kolejne lata opiera się na inteligentnym rozwoju gospodarki opartej na wiedzy i innowacji, wspieranie efektywnego wykorzystania zasobów, a przez to również wzrost konkurencyjności. W celu zachęcenia przedsiębiorców do inwestowania, w budżecie krajowym przewidziano z programu rządowego środki na wspieranie projektów o istotnym znaczeniu dla gospodarki „*Program wspierania inwestycji o istotnym znaczeniu dla gospodarki polskiej na lata 2011-2020*”. Działalność ta może być prowadzona samodzielnie lub we współpracy z sektorem naukowym. Istnieje również szereg programów wspierających tego typu projekty. Głównym dysponentem tych środków jest Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR), które oferuje szereg zróżnicowanych możliwości współfinansowania projektów badawczo-rozwojowych. Jednym z istotnych instrumentów oferowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju jest Program INNOTECH. Program ten skierowany jest do podmiotów podejmujących działania badawcze i prace przygotowawcze do wdrożenia wyników badań, ukierunkowane na opracowanie i wdrożenie innowacyjnych technologii, produktów lub usług. Kolejnym źródłem wsparcia jest Program Badań Stosowanych (PBS). Wspiera on zarówno prowadzenie prac badawczych podejmowanych w celu zdobycia wiedzy w określonej dziedzinie nauki, mającej zastosowanie praktyczne, jak i prowadzi badania pozwalające na osiągnięcie z góry założonych celów praktycznych poprzez zastosowanie nowych rozwiązań w określonych branżach.

Współpraca uczelni z biznesem w zakresie innowacyjności

Nauczanie i badania naukowe stanowią dwa podstawowe filary działalności szkoły wyższej. Trzecią misją uczelni jest bezpośrednia służba społeczna na rzecz swego otoczenia. Jedną z form zastosowań tej misji jest transfer technologii i innowacji do przemysłu, dostosowywanie oferty dydaktycznej do potrzeb odbiorców. Najistotniejszym elementem budowania innowacyjności przedsiębiorstwa jest nawiązanie współpracy. Współpraca może mieć różnoraki charakter: m.in. współpraca uczelni z biznesem z punktu widzenia zaleceń unijnych, czy budowania współpracy z interesariuszami. Uczelnia jest źródłem wiedzy i platformą, którą można wykorzystać do zdobywania informacji, testowania koncepcji oraz planowania innych prac procesu innowacyjnego.

Mając na uwadze współpracę uczelni z biznesem, istotnym dokumentem z punktu widzenia zaleceń unijnych jest Deklaracja Lizbońska, wg której „współpraca uniwersytetów z biznesem jest procesem „ko-innowacji”, w którym podstawową rolę uniwersytetów jest transfer wiedzy”⁵. Budowanie innowacyjności może się odbywać tylko poprzez współpracę, gdyż tylko ona zapewnia przepływ właściwej wiedzy. Stanowi to odwołanie do dokumentu *Responsible partnering guidelines*⁶, dotyczącego kwestii budowania odpowiedzialnego partnerstwa, aspektów ludzkich w budowaniu współpracy identyfikowania dobrych partnerów, budowania umów oraz aspektów prawnych współpracy. Możliwych do realizacji jest szereg form współpracy, które można zaklasyfikować do dwóch wymiarów: biznes i jednostki badawcze finansowane ze środków publicznych (Rys. 2).



Rys. 2. Formy współpracy między biznesem a jednostkami badawczymi finansowanymi ze środków publicznych [EIRA, EUA, EARTO, PROTON]⁷

⁵ Deklaracja Lizbońska „Europejskie uniwersytety po 2010 r.: różnorodność przy wspólnym celu”, Bruksela 13.04.2007r.

⁶ The European Industrial Research Management Association (EIRMA); The European University Association (EUA); The European Association of Research and Technology Organizations (EARTO); ProTon Europe; „Joining forces in a world of open innovation: For Collaborative Research And Knowledge Transfer Between Science And Industry, Eira, Eua, Proton; 2005 r. (poprawki 2009 r.)

⁷ [EIRA, EUA, EARTO, PROTON] *Joining forces in a world of open innovation: guidelines for collaborative re-*

Przedstawione w dokumencie rozważania skupiają się na włączeniu jak największej liczby osób do dyskusji na temat współpracy pomiędzy nauką i biznesem w zakresie innowacyjności. Wg autorów dokumentu współpraca może zajść przy chęci obu stron i przy wzajemnym zrozumieniu. Cel ten może zostać osiągnięty tylko poprzez wzajemne poznawanie się np. poprzez wspólne tworzenie ram do współpracy.

Analiza istniejących relacji pomiędzy biznesem i nauką jest szeroko omawiana w literaturze (Beltamo i inni, 2001; Mackiewicz, 2007; Peryoux i inni, 2009; Santarek, 2008). W 2008 roku prowadzone były przez firmę KPMG badania m.in. na temat współpracy uczelni z biznesem w zakresie innowacyjności. KPMG jest międzynarodową siecią firm audytorsko-doradczych. Firma obecnie zatrudnia ponad 152 000 pracowników w 156 krajach. W raporcie (Żagun, Strojny, 2009) autorzy przedstawili wyniki badań przeprowadzonych na próbie 75 dużych przedsiębiorstw i 59 organizacji naukowo – badawczych. Autorzy wyciągnęli szereg wniosków z badań. Wbrew powszechnemu przekonaniu szereg dużych firm w Polsce prowadzi prace badawczo-rozwojowe, koncentrując się na praktycznej stronie badań. Do głównych instytucji, z którymi firmy współpracują zaliczają się jednak krajowe jednostki naukowe i badawcze, a więc uczelnie i jednostki badawczo-rozwojowe (JBR). W Polsce jest wysoki poziom formalizacji – w zdecydowanej większości przedsiębiorstw jest dział badawczo-rozwojowy. Stosowanie czystych strategii innowacji lub imitacji przynosi przedsiębiorstwom w dłuższym okresie najlepsze wyniki finansowania. Należy jednak zwrócić uwagę na to, iż wydatki przedsiębiorstw na te działania są poniżej średniej krajowej i inwestowanie w badania i rozwój nie jest jeszcze postrzegane jako element kreowania przewagi konkurencyjnej. Poza głównymi aglomeracjami brak jest w Polsce centrów realizujących działalność badawczo-rozwojową. Jednocześnie przedsiębiorstwa nie korzystają w tej kwestii z pomocy publicznej, a główną przeszkodą w wydatkowaniu środków publicznych są skomplikowane procedury. Problemem jest fakt, iż rozwiązania podatkowe w zakresie badań i rozwoju oraz mechanizmy wsparcia w tej kwestii nie są znane firmom.

Centrum Badań nad Innowacjami PSW

Centrum Badań nad Innowacjami (CBnI) w zakresie zdrowia, technologii informacyjnych oraz źródeł energii odnawialnych funkcjonuje przy Państwowej Szkole Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej (PSW) od 2012 r. CBnI powstało w ramach realizacji projektu w ramach działania I.3 „Wspieranie innowacji” z Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej (PO RPW). Instytucją pośredniczącą w działaniu była Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP). Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MSP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii.

CBnI oferuje duże możliwości nawiązania bliskiej współpracy pomiędzy nauką a podmiotami gospodarczymi (Pietraszuk, 2013). Istotne znaczenie mają rozwój działalności przedsiębiorstw, a także transfer i absorpcja innowacji oraz zwiększenie ich dostępności. Przyczyniło się to do zwiększenia konkurencyjności województwa lubelskiego. Możliwe stało się wykorzystanie wewnętrznego potencjału rozwojowego regionu a także wzmocnienie znaczenia i pozycji miasta Biała Podlaska na mapie Polski Wschodniej. Realizacja tych działań zapewniła także warunki i bazę wsparcia o nowoczesną aparaturę do rozwoju gospodarki innowacyjnej regionu. W wyniku realizacji Centrum powstał nowoczesny ośrodek badawczy mieszczący laboratoria naukowe Instytutu Budownictwa, Informatyki i Zdrowia. Instytut Budownictwa. W skład wybudowanych laboratoriów wchodzi: pracownia konwersji energii odnawialnej; pracownia optyki; Cleanroom ISO 1; pracownia symulacji; pracownia chemiczna; pracownia materiałów i analizy wyników; pracownia mikrobiologii; pracownia dezaktywacji i dekontaminacji; pracownia serologii; pracownia immunologii; pracownia biologii molekularnej; pracownia genotypowania. Każda pracownia posiada specjalistyczny sprzęt i urządzenia umożliwiające realizację działań w określonych obszarach badawczych.

Wykorzystując zaplecze naukowe Instytutu Budownictwa, dzięki zastosowaniu innowacyjnej technologii budowania i modyfikowania struktury cienkich warstw, możliwe będzie uzyskanie struktur baterii słonecznych o podwyższonej sprawności. Powstałe laboratorium ma na celu opracowanie taniej technologii wytwarzania cienkowarstwowych baterii słonecznych o wysokich wydajnościach.

Zadaniem powstałego w ramach projektu zaplecza badawczego Instytutu Informatyki będzie skupienie badań jak i wdrożeń w tematyce związanej z:

- badaniem kryształów fotonicznych i ich zastosowaniem w informatyce;
- informatyką skojarzeniową, sieciami neuronowymi, symulacją procesów skojarzeniowych;
- budową urządzeń bazujących na zastosowaniu ciekłych kryształów różnych własnościach celem ich zastosowania w informatyce;
- prowadzenie prac badawczych nad pamięciami holograficznymi oraz holograficznym zobrazowaniem informacji;
- świadczenie usług pomiarowo-analitycznych dla innych ośrodków naukowych.

W powstałych laboratoriach Instytutu Zdrowia realizowane są diagnostyczne i epidemiologiczne badania zagrożeń gruźlicą i boreliozą w rejonie Biała Podlaska jako podstawa do działań profilaktycznych i terapeutycznych.

Do zadań badawczych należą:

- Ocena stopnia zakażenia przez *Mycobacterium tuberculosis* społeczeństwa regionu wschodniego Polski z rozróżnieniem latentnej i aktywnej postaci gruźlicy. Identyfikacja ognisk epidemiologicznych i dróg transmisji szczepów *M. tuberculosis* z uwzględnieniem oporności na leki, oraz czynników predysponujących do zakażenia prątkiem gruźlicy;

- Identyfikacja pełnoobjawowych i bezobjawowych zakażeń *Borrelia burgdorferi* na terenach endemicznych boreliozy w Polsce wschodniej ze szczególnym uwzględnieniem województwa lubelskiego, co jest związane z warunkami geograficznymi.

Centrum Badań nad Innowacjami stworzyło możliwość rozwoju potencjału, wiedzy, umiejętności i kompetencji kadry naukowej, poprzez wyposażenie w nowoczesną aparaturę i sprzęt badawczy. W chwili obecnej w Centrum realizowanych jest 8 projektów, na które uzyskano granty ze środków przeznaczonych na rozwój kadry własnej PSW. Przyznana kwota dofinansowania grantów na badania własne zamyka się w kwocie 51664,50 zł.

Również Studenci kierunku Informatyka PSW na obecnym etapie wdrażania badań naukowych Uczelni korzystają ze wsparcia naukowego pracowników, jak również z wyposażenia laboratoriów tworząc swoje prace inżynierskie. Tematy prac inżynierskich będą miały aspekt innowacyjny dotyczący rozbudowy aparatury badawczej jednostki. Będzie to miało ścisły związek ze specyfiką planowanych badań nad ogniwami fotowoltaicznymi. Centrum Badań nad Innowacjami daje Studentom możliwość wzbogacenia o doświadczenia empiryczne zdobytej podczas kształcenia wiedzy oraz umożliwiają rozpoczęcie kariery naukowej. Podjęte zostały działania mające na celu czynny udział Studentów w pracach naukowo – badawczych. Grupa naukowa skupia pracowników Instytutu Informatyki, Centrum Zdrowia oraz Studentów PSW. Do głównych zadań grupy należą: analiza i przetwarzanie obrazów oraz wyszukiwanie i analiza obrazów w bazach danych. Obecnie Studenci zajmują się opracowaniem modelu i struktury aplikacji do przechowywania w bazie danych obrazów prątki gruźlicy i ich automatycznej analizy za pomocą specjalistycznego oprogramowania.

CBnI oferuje szerokie spektrum możliwości nawiązania współpracy pomiędzy nauką a podmiotami gospodarczymi. Istotne znaczenie mają: rozwój działalności przedsiębiorstw, a także transfer i absorpcja innowacji oraz zwiększenie ich dostępności.

Mając na uwadze realizację celu w zakresie współpracy z podmiotami gospodarczymi podjęto również stosowne działania. W ramach współpracy w działaniu „*Identyfikacja pełnoobjawowych i bezobjawowych zakażeń *Borrelia burgdorferi* na terenach endemicznych w Polsce wschodniej ze szczególnym uwzględnieniem województwa lubelskiego*” zainteresowanie wykazało 5 regionalnych placówek Nadleśnictwa. Podjęto również pierwsze działania w celu nawiązania współpracy z placówką szpitalną w Białej Podlaskiej.

Podsumowanie

Powiązania między nauką a biznesem stanowią niezbędny czynnik podnoszący poziom innowacyjności regionów we współczesnej gospodarce, mają także nieodzowny wpływ na zwiększenie potencjału badawczo-rozwojowego. Istotne jest zatem stworzenie warunków koniecznych do efektywnej współpracy pomiędzy nauką i biznesem. Do warunków tych można zaliczyć m.in. zapewnienie nie-

zbędnej infrastruktury badawczej, czy wprowadzenie odpowiednich rozwiązań prawnych ułatwiających współdziałanie środowiska naukowego z przedstawicielami sfery biznesu. Należy mieć na uwadze, iż potencjał badawczo – rozwojowy uczelni wyższych zależy przede wszystkim od zaangażowania pracowników naukowych i zaplecza naukowego uczelni. W artykule przedstawione zostały możliwości jakie oferuje w tej kwestii Centrum Badań nad Innowacjami przy Państwowej Szkole Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej. Funkcjonujące kilka miesięcy CBnI posiada na wyposażeniu specjalistyczny sprzęt i urządzenia, stanowiąc tym samym odpowiedź na potrzeby lokalnego rynku na innowacyjne rozwiązania oraz ich możliwy transfer do gospodarki.

Literatura:

1. Beltramo J.P., Paul J.J., Perret C., (2001), „The recruitment of researchers and the organization of scientific activity in industry”, *International Journal of Technology Management*, t. 22, nr 7/8, s. 811–834.
2. Leśniewski Ł. (red.), (2010), *The R&D Sector in Poland*, Polish Information and Foreign Investment Agency S.A., Economic Information Department Polish Information and Foreign Investment Agency S.A., Warszawa
3. Matusiak K., (2011), *Innowacje i transfer technologii*, PARP Warszawa, 2011
4. Mackiewicz M., (2007), „Instrumenty wspierania powiązań nauka-biznes w świetle teorii”, w: M.A. Weresa (red.), *Transfer wiedzy z nauki do biznesu: doświadczenia regionu Mazowsze*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH
5. Osęka M., (2011), *Jednostki badawczo – rozwojowe w procesie zwiększania współpracy z gospodarką Polski w 2010 roku*, red. T. Baczko, Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Warszawa
6. Peyroux C., Nowakowska A., Sokołowicz M.E., (2009), „Oddziaływanie wyższych uczelni na rozwój środowiska przedsiębiorczości”, w: A. Nowakowska (red.), *Innowacyjność regionów w gospodarce opartej na wiedzy*, Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
7. Pietraszuk M., (2013), *Raport z działalności Centrum Badań nad Innowacjami*, Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej
8. Santarek K. (red.), (2008), *Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii*, Warszawa: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
9. Żagun K., Strojny M., (2009) *Czy warto inwestować w innowacje: analiza sektora badawczo – rozwojowego w Polsce*. Raport KPMG, Warszawa