

ROLA INSTYTUCJI BADAWCZO-ROZWOJOWYCH W KSZTAŁTOWANIU INNOWACYJNOŚCI FIRM

Roman KIELEC, Justyna PATALAS

Streszczenie: W artykule zaprezentowano autorską koncepcję współpracy na rzecz rozwoju innowacyjności. Jako współpracę przyjęto działania instytucji badawczo-rozwojowych na rzecz innowacyjności firm, jak i działania wewnątrz firmy, które prowadzą do uzyskania przewagi konkurencyjnej. Pokazano, na podstawie studiów literatury przedmiotu oraz wyników prowadzonych badań naukowych przez autorów artykułu, potrzeby przedsiębiorców sektora MSP w zakresie budowania innowacyjności firmy na przykładzie województwa lubuskiego. W konsekwencji zaprezentowano model współpracy w aspekcie innowacyjności przedsiębiorstw sektora MSP, w którym wyraźnie pokreślono ważność roli instytucji badawczo-rozwojowych.

Słowa kluczowe: innowacyjność, przedsiębiorczość, MSP, instytucje B+R.

1. Wstęp

Obecnie coraz większego znaczenia dla rozwoju innowacyjności i przedsiębiorczości firm ma otoczenie i szeroko rozumiana współpraca. Dzięki pracy zespołów eksperckich tworzą się sieci przedsiębiorstw oraz wyspecjalizowane instytucje wspierania przedsiębiorczości, innowacyjności i transferu technologii. Efektywne działanie tworzonego systemu wsparcia innowacyjności powinno współgrać z przyjaznym dla przedsiębiorców środowiskiem biznesowym. Obszar rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw pozostaje ważnym elementem rozwiązań i priorytetów decydujących o poziomie innowacyjności i konkurencyjności regionów. Koniecznym staje się utworzenie trwałych powiązań pomiędzy przedsiębiorstwami sektora MSP celem doprowadzenia do stałego dostępu do wiedzy nt. innowacji.

Działania w aspekcie rozwoju przedsiębiorstw oraz integracja ich wiedzy i innowacji są ważnym czynnikiem przewagi konkurencyjnej [1]. W literaturze przedmiotu wyróżnia się szereg definicji pojęcia innowacji, m.in.: „innowacja odnosi się do jakiegoś dobra, usługi lub pomysłu, który jest postrzegany jako nowy. Pomysł może istnieć od dawna, ale stanowi innowację dla osoby, która postrzega go jako nowy” [2], „Innowacją jest wszystko, co jest postrzegane przez człowieka jako nowe, niezależne od obiektywnej nowości danej rzeczy czy idei” [3]. Według teorii Druckera „źródłem innowacji jest obserwacja procesów rynkowych, a wdrażanie innowacji pozwala przedsiębiorstwu uzyskać przewagę konkurencyjną na rynku” [4].

W artykule podejmuje się próbę zbudowania modelu współpracy w aspekcie innowacyjności przedsiębiorstw sektora MSP. Małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP) są to przedsiębiorstwa, w których zatrudnienie wynosi mniej niż 250 pracowników, roczne obroty nie przekraczają 40 mln euro lub ogólny bilans roczny nie przekracza 27 mln euro. W przypadku konieczności rozróżnienia między małym i średnim przedsiębiorstwem za małe przedsiębiorstwo uważa się takie, które jednocześnie spełnia trzy warunki: zatrudnia mniej niż 50 pracowników, ma roczne obroty nie przekraczające 7 mln euro lub ogólny bilans roczny nie przekraczający 5 mln euro [5]. Jako współpracę rozumie się działania

instytucji badawczo-rozwojowych na rzecz innowacyjności firm, jak i działania wewnątrz firmy, które prowadzą do uzyskania przewagi konkurencyjnej.

Instytucje badawczo-rozwojowe traktuje się jako jednostki doradcze, informacyjne i szkoleniowe, pracujące na rzecz rozwoju przedsiębiorczości i samozatrudnienia, oraz poprawy konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw. Do podstawowych celów działalności takich ośrodków należy zaliczyć m.in.: waloryzację potencjału naukowo-innowacyjnego w regionie, tworzenie baz danych i rozwijanie sieci kontaktów między światem nauki i gospodarki, identyfikację potrzeb i możliwości innowacyjnych poszczególnych podmiotów gospodarczych, usługi wspierające biznes, np.: doradztwo ekonomiczne, finansowe, prawne, patentowe, organizacyjne i technologiczne, kontakty z instytucjami naukowymi i ocenę przedsięwzięć innowacyjnych.

Autorzy definiują innowacyjność firm jako zdolność i motywację do poszukiwania i komercyjnego wykorzystywania wyników badań naukowych. Z drugiej strony wiedząc, że głównym zadaniem instytucji badawczo-rozwojowych jest komercjalizacja wyników prac badawczych można postawić pytania badawcze. Czy można zdefiniować determinanty rozwoju innowacyjności przedsiębiorstw sektora MSP? Czy istnieje model umożliwiający współpracę w obszarze tworzenia innowacyjności MSP?

W rozdziale drugim artykułu definiuje się szczegółowo pojęcie innowacyjności firm. W rozdziale trzecim prezentuje się wyniki prac badawczych prowadzonych przez autorów artykułu dotyczących współpracy przedsiębiorstw sektora MSP z jednostkami badawczo-rozwojowymi w województwie lubuskim. W rozdziale czwartym przedstawia się propozycję autorskiego modelu współpracy na rzecz rozwoju innowacyjności.

2. Uwarunkowania innowacyjności przedsiębiorstw sektora MSP

Przedsiębiorstwa sektora MSP, aby osiągnęły trwałą konkurencyjność, powinny znaleźć wsparcie ze strony jednostek naukowo-badawczych w pozyskiwaniu wiedzy i innowacji, jako „sił napędowych wzrostu” (zgodnie z dokumentem „Wspólne działania na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia – nowy początek strategii lizbońskiej”). Należy być bardziej atrakcyjnym partnerem w biznesie niż inne firmy poprzez: patenty, technologię, lokalizację, jakość wyrobów, umiejętności tanich zakupów. Przewaga konkurencyjna decyduje o konkurencyjności firmy (zdolności do konkurowania). Konkurencyjność jest pojęciem o charakterze teoretycznym mającym duży stopień abstrakcyjności. Wyróżnia się dominujące strategie konkurencyjne:

- Przywództwo kosztowe
- Tworzenie unikatowości dla klienta
- Konkurowanie zorientowane na czas
- Rozwijanie kluczowych kompetencji
- Uzyskiwanie przewagi dzięki współdziałaniu
- Konkurowanie o przyszłość

Wyróżnia się również podsystemy konkurencyjności:

- Potencjał konkurencyjności, zbiór wszystkich zasobów organizacji
- Przewaga konkurencyjna, rozumiana jako efekt będący konsekwencją odpowiedniego wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa
- Instrumenty konkurowania, środki organizacji nakierowane na osiągnięcie pozycji konkurencyjnej

- Pozycja konkurencyjna, czyli wynik organizacji na tle sektora w aspekcie konkurencyjności

Wzmocnieniu pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa sektora MSP służy niewątpliwie innowacyjność firm [6]. W literaturze przedmiotu innowacyjność określano jako zdolność i motywację do poszukiwania i komercyjnego wykorzystania wszelkich badań naukowych, nowych koncepcji, pomysłów, prowadzących do wzmocnienia pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa [7]. Można założyć, że proces budowania innowacyjnego przedsiębiorstwa sektora MSP powinien opierać się na ciągłym monitorowaniu zmian zachodzących w otoczeniu dalszym i bliższym przedsiębiorstwa (wśród podmiotów konkurencyjnych, klientów, dostawców, w makrootoczeniu). Zauważa się jednak, że przedsiębiorstwa sektora MSP nie posiadają w swojej strukturze kompetencji i zasobów koniecznych do zbudowania innowacyjnej firmy. Stąd wydaje się słusznym zaproponowanie współpracy takim przedsiębiorstwom z instytucjami badawczo-rozwojowymi. Współpraca ta pozwoli na tworzenie wspólnych projektów, utworzenie nowej wiedzy technicznej w danym obszarze. Otoczeniem firm innowacyjnych jest lub powinien być system innowacyjny określający ogólne warunki tworzenia i dyfuzji w gospodarce [8]. Wysoka innowacyjność firm nie gwarantuje jednak ciągłego jej wzrostu. Istnieje ryzyko upadku firmy w wyniku zaangażowania jej zasobów w działania prowadzące do innowacyjności. Głównym hamulcem wzrostu mogą być m. in. środki finansowe. Obecnie jednak bariera ta nie jest już kluczowym czynnikiem hamującym wzrost firmy, gdyż istnieją możliwości uzyskania wsparcia środków finansowych z Unii Europejskiej.

Wzbudzenie zainteresowania przedsiębiorców zdobywaniem nowych rozwiązań (w postaci m. in. wdrożenia innowacji, transferu technologii, nabycia praw własności przemysłowej), niezbędnych dla rozwoju ich działalności jest dużym wyzwaniem i jak pokazują analizy, wymaga interwencji ze strony państwa. Działalność ośrodków badawczo-rozwojowych sprzyja zwiększeniu zainteresowania przedsiębiorców inwestycjami w prace naukowo-badawcze i rozwojowe oraz lepszemu przepływowi wyników badań naukowych pomiędzy jednostkami badawczo-rozwojowymi a przedsiębiorstwami. Jednostki badawczo-rozwojowe są niezbędne dla:

- Polepszenia przedsiębiorstwom warunków prowadzenia działalności gospodarczej w postaci stworzenia infrastruktury technicznej i doradztwa w zakresie zarządzania,
- Umacniania współpracy i skutecznego przepływu informacji pomiędzy jednostkami badawczo-rozwojowymi, podmiotami gospodarczymi regionu,
- Efektywnej ekonomicznie komercjalizacji badań naukowych.

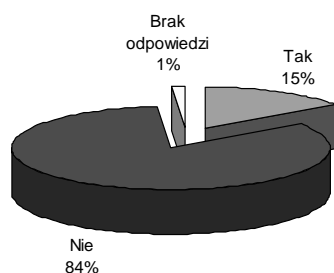
1. Rola współpracy w tworzeniu innowacyjności firmy

Decyzje podejmowane w przedsiębiorstwach w aspekcie kształtowania wiedzy są zawsze na szczeblu strategicznym. Pojęcie wiedzy w artykule rozumiane jest jako wdrożenie rozwiązań innowacyjnych w przedsiębiorstwach dzięki współpracy z jednostkami badawczo-rozwojowymi. Stan wiedzy w tematyce badawczej obejmuje potrzeby przedsiębiorstw w aspekcie współpracy ze środowiskiem naukowo-badawczym w rozumieniu inwestycji w transfer innowacji i aktualizowanie wiedzy pracowników. Rosnąca konkurencja międzynarodowa wymusza wzrost zainteresowania osiągnięciami nauki pod postacią nowych rozwiązań. Polska kadra średniego managementu stanowi

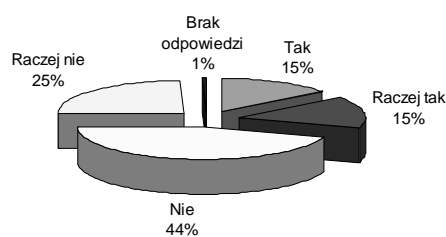
podstawę przyspieszania zmian strukturalnych w gospodarce regionu, jak również jest decydującym czynnikiem wzrostu konkurencyjności. W gospodarce opartej na wiedzy menagerowie i pracownicy przedsiębiorstw chcąc utrzymać swą pozycję na rynku, bądź pozyskać nowe rynki, powinni doskonalić swoje umiejętności, aby optymalnie wykorzystać, istniejące na całym świecie nowatorskie rozwiązania technologiczne. Dynamika przemian zmusza pracowników do realizowania w praktyce idei uczenia się przez całe życie. Przeciwdziałanie dezaktualizacji wiedzy, staje się jednym z najważniejszych wyzwań cywilizacyjnych, jakie stawia idea społeczeństwa informacyjnego.

Badaniami empirycznymi, na które złożyły się wywiady otwarte i kwestionariuszowe, objęto łącznie 120 różnej wielkości przedsiębiorstw województwa lubuskiego. Główną grupę respondentów stanowiły innowacyjne firmy, działające w województwie lubuskim. Próba badawcza została dobrana w sposób losowy z operatu zawierającego dane firm aktywnych. Skonstruowano bazę danych, która obejmowała jedynie firmy aktywne i była 5 krotnie większa liczebnie od zakładanej próby do zrealizowania. Maksymalny błąd statystyczny badania wykonywanego na próbie 1000 wynosi 3,2 %, przy poziomie ufności 0,95. Błąd ten dotyczy próby całkowicie losowej, a więc w przypadku zastosowanego schematu losowania został również określony podany margines błędu. Warstwowanie próby umożliwiło przeprowadzenie wnioskowania o dane ilościowe w ramach kryteriów warstwowania, tj. w podziale na branże, wielkość zatrudnienia. Innymi słowy możliwe było określenie badanego czynnika i jego występowania w MSP badanej grupie.

Zdecydowana większość respondentów przeprowadzonych badań odpowiedziała, że nie prowadzi prac badawczo-rozwojowych we własnym zakresie (pp. rys.1). Wydaje się słusznym podjęcie działań promujących działalność jednostek badawczo-rozwojowych na rzecz przemysłu. Luka na rynku w postaci braku własnych centrów badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwach województwa lubuskiego pokazuje konieczność podjęcia inicjatyw wspólnych działań uczelni wyższych i przemysłu. W szczególności również z uwagi na fakt, że wyniki przeprowadzonych badań pokazują, że 30 % respondentów zamierza prowadzić prace z zakresu badań i rozwoju (15% - tak, 15% raczej tak – pp. rys. 2).



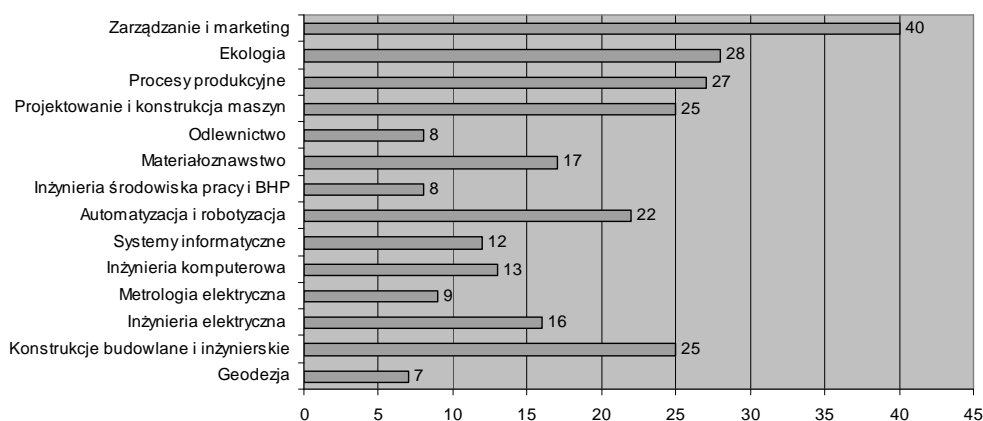
Rys. 1. Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwie,
Źródło: opracowanie własne



Rys. 2. Planowane prowadzenie prac z zakresu badań i rozwoju w przedsiębiorstwie,
Źródło: opracowanie własne

Na pytania dotyczące obszarów współpracy przedsiębiorstw z jednostkami badawczo-rozwojowymi, m.in. Uniwersytetem Zielonogóskim, województwa lubuskiego uzyskano następujące wyniki.

Przedsiębiorcy województwa lubuskiego są zainteresowani współpracą z Uniwersytetem Zielonogóskim w obszarze sprzedaży i marketingu. Dzięki przeprowadzeniu badań ankietowych za pomocą bezpośrednich wywiadów zauważono, że w przedsiębiorstwach dużym problemem jest brak komunikacji pomiędzy działem produkcji, a działem sprzedaży. Poszukuje się osób potrafiących projektować i prowadzić kampanie marketingowe i jednocześnie znających specyfikację techniczną produktów. Również wskazano na potrzebę współpracy z uczelnią w zakresie prac konstrukcyjno-budowlanych oraz projektowania i konstrukcji maszyn (pp. rys. 3).

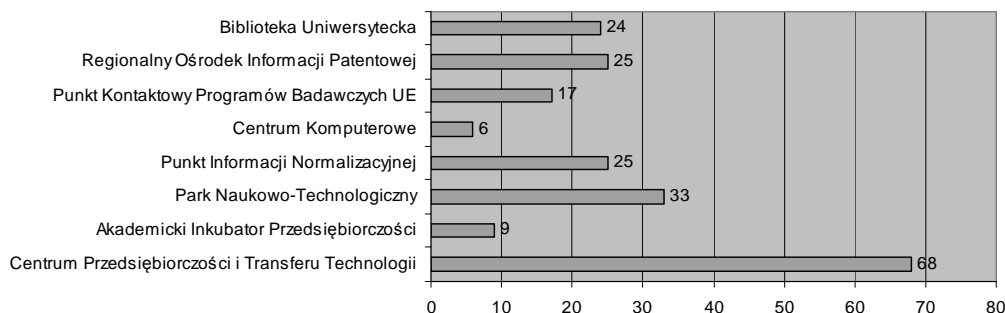


Rys.3. Obszary współpracy przedsiębiorstw województwa lubuskiego jednostkami badawczo-rozwojowymi, m.in. z Uniwersytetem Zielonogóskim
Źródło: opracowanie własne

Zdecydowana większość respondentów, zainteresowana współpracą z jednostkami badawczo-rozwojowymi, zamierza korzystać z usług Centrum Przedsiębiorczości i Transferu Technologii (pp. rys. 4).

Centrum Przedsiębiorczości i Transferu Technologii jest instytucją otoczenia biznesu, która obsługuje proces komercjalizacji oraz transferu technologii i innowacji. Działa na rzecz różnych podmiotów zarówno po stronie podaży (technologii, innowacji) jak i popytu (przedsiębiorstwa). Głównym zadaniem Centrum jest sprzedaż technologii i patentów wypracowanych przez pracowników naukowych. Najważniejszym rynkiem docelowym są małe i średnie przedsiębiorstwa wysokich technologii. Dostatecznie ważne są też przedsiębiorstwa nowopowstałe oraz przedsiębiorstwa akademickie. Bardzo ważnym elementem usług Centrum jest promocja i zacieśnienie współpracy pomiędzy nauką a gospodarką poprzez organizowanie szkoleń, warsztatów i konferencji dla kadry kierowniczej, specjalistów, pracowników przedsiębiorstw. W ofercie Centrum znajduje się również: opiniowanie inwestycji pod względem jej innowacyjności, monitoring i ocena potencjału technologicznego i potrzeb przedsiębiorstw w zakresie innowacyjności, nadzór nad prowadzonymi pracami dyplomowymi, organizowanie zespołów badawczych, organizowanie prac badawczo-usługowych i eksperckich, wykonywanych w laboratoriach

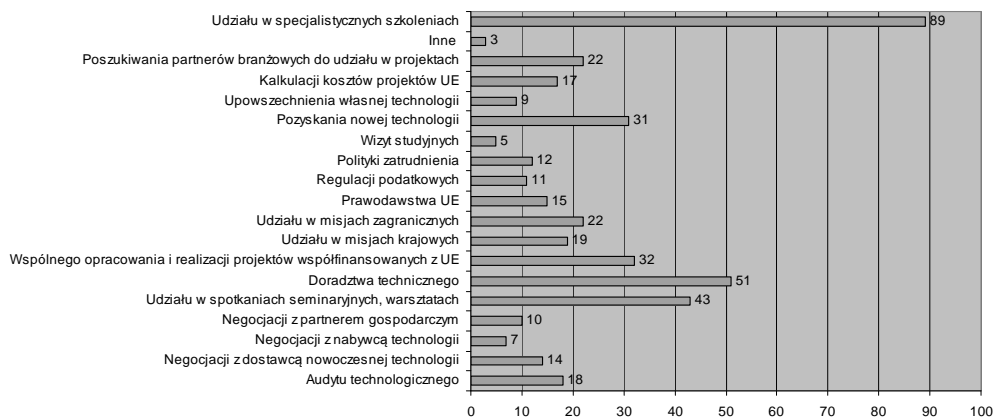
specjalistycznych przez członków zespołów badawczych oraz prowadzenie auditów technologicznych, mających na celu ocenę aktualnych zdolności firm do konkurowania na rynku krajowym i międzynarodowym.



Rys. 4. Stopień zainteresowania przedsiębiorstw województwa lubuskiego współpracą z jednostkami badawczo-rozwojowymi na przykładzie województwa lubuskiego

Źródło: opracowanie własne

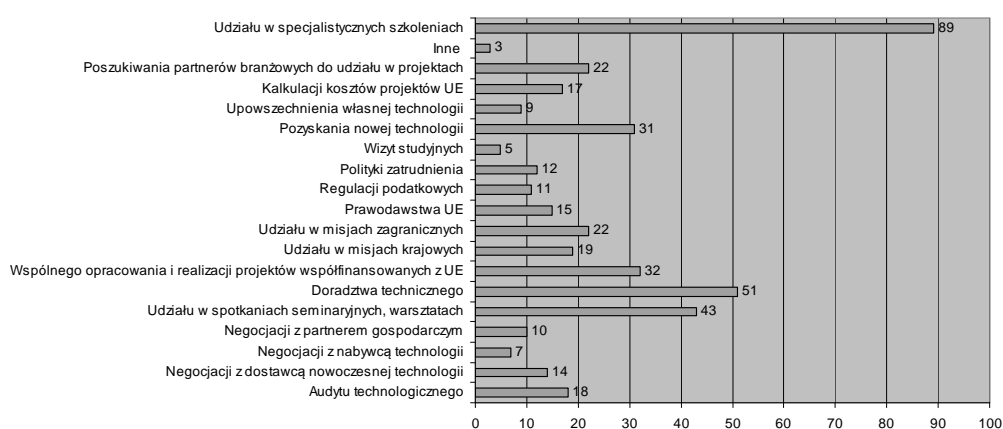
Przedsiębiorstwa zamierzają w szczególności uczestniczyć w szkoleniach i kursach, organizowanych przez jednostki badawczo-rozwojowe (pp. rys. 5). Na podstawie rozmów z respondentami uzyskano informację, że oferta szkoleń daje gwarancję kwalifikacji i wiedzy trenerów. Respondenci zainteresowani są również korzystaniem z usług opracowania opinii inwestycji pod względem jej innowacyjności oraz usługą prowadzenia monitoringu i oceny potencjału technologicznego przedsiębiorstwa.



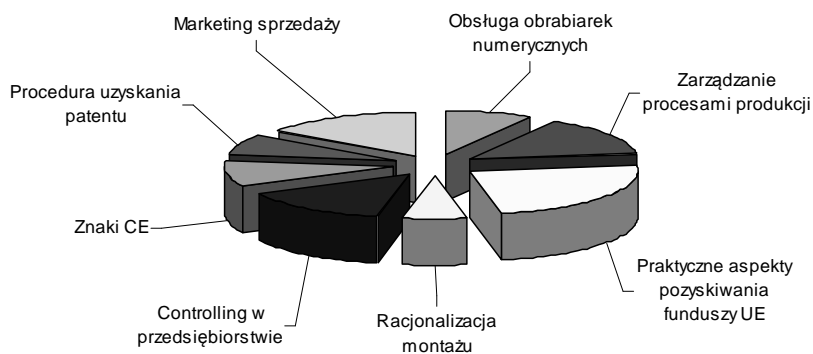
Rys. 5. Stopień zainteresowania ofertą jednostek badawczo-rozwojowych na przykładzie województwa lubuskiego. Źródło: opracowanie własne

Badania potwierdziły również zasadność prowadzenia usług w zakresie przekazywania informacji normalizacyjnej do przedsiębiorstw przez pracowników z Punktu Informacji Normalizacyjnej. W dalszej kolejności zapytano respondentów o działania, w ramach których chcieliby skorzystać z pomocy ekspertów zewnętrznych. Wskazano na następujące typy działań (pp. rys.6):

- Szkolenia, warsztaty, w szczególności w obszarze praktycznych aspektów pozyskiwania funduszy UE, dalej w kolejności marketing sprzedaży, zarządzanie procesami produkcji, controlling w przedsiębiorstwie (pp. rys. 7).
- Doradztwo techniczne
- Wspólne opracowanie i realizacja projektów współfinansowanych z UE
- Pozyskanie nowej technologii
- Przeprowadzenie audytu technologicznego
- Udział w misjach zagranicznych
- Poszukiwanie partnerów branżowych do udziału w projektach



Rys. 6. Stopień zainteresowania ofertą ekspertów zewnętrznych,
Źródło: opracowanie własne



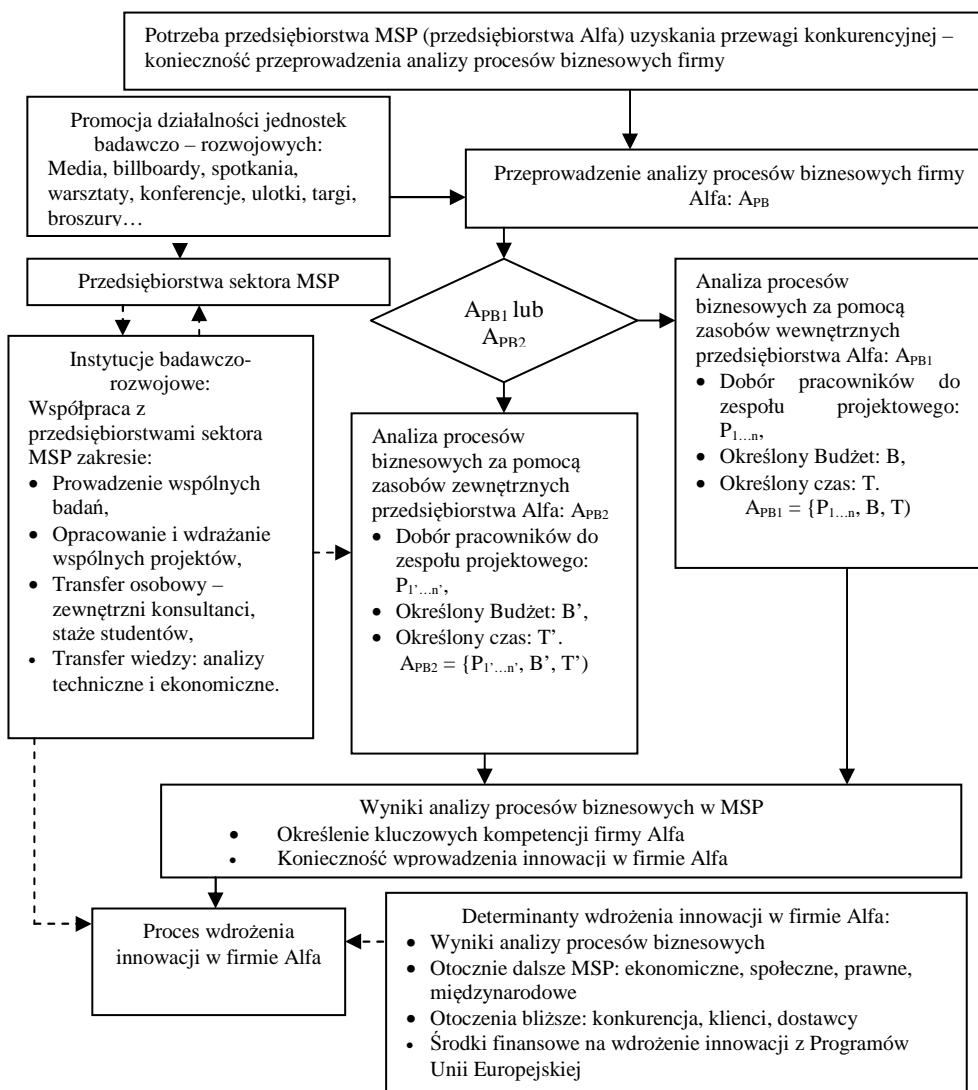
Rys. 7. Obszar zainteresowania ofertą ekspertów zewnętrznych w zakresie szkoleń,
Źródło: opracowanie własne

Badane przedsiębiorstwa województwa lubuskiego, które współpracują z jednostkami badawczo-rozwojowymi, przeznaczają do 5 000 PLN rocznie na szkolenia specjalistyczne oraz od 2 000 do 10 000 PLN rocznie na badania laboratoryjne. Respondenci, którzy planują rozpocząć współpracę z takimi jednostkami, będą przeznaczać do 2 000 PLN

rocznie na opracowanie opinii o innowacyjności oraz na szkolenia oraz od 2 000 PLN do 10 000 PLN rocznie na badania laboratoryjne.

2. Model współpracy w aspekcie innowacyjności przedsiębiorstw sektora MSP

Na podstawie literatury przedmiotu oraz wyników przeprowadzonych badań (pp. rozdz. 3) zbudowano autorski model współpracy w aspekcie innowacyjności przedsiębiorstw sektora MSP (pp. rys. 8).



Rys.8. Model współpracy w aspekcie innowacyjności przedsiębiorstw sektora MSP
Źródło: opracowanie własne

5. Podsumowanie i wnioski

Opracowany model współpracy w aspekcie innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw opiera się na wynikach badań przeprowadzonych przez autorów artykułu.

Zauważono konieczność doskonalenia wiedzy w przedsiębiorstwach celem zbudowania kultury transferu innowacji na poziomie europejskim. Rosnąca konkurencja międzynarodowa wymusza wzrost zainteresowania osiągnięciami nauki pod postacią nowych rozwiązań.

W gospodarce opartej na wiedzy menedżerowie i pracownicy przedsiębiorstw chcąc utrzymać swą pozycję na rynku bądź pozyskać nowe rynki powinni doskonalić swoje umiejętności, aby optymalnie wykorzystać, istniejące na całym świecie nowatorskie rozwiązania technologiczne. Przeciwdziałanie dezaktualizacji wiedzy, staje się jednym z najważniejszych wyzwań cywilizacyjnych, jakie stawia przed człowiekiem społeczeństwo informacyjne.

Stwierdzono, że obecnie istnieje niska świadomość potrzeby współpracy z jednostkami badawczo-rozwojowymi. Ale z drugiej strony, studia literatury przedmiotu oraz obserwacje przedsiębiorstw dają podstawę do stwierdzenia, że MSP aby uzyskać przewagę konkurencyjną muszą wprowadzać innowację. Jednak przedsiębiorstwa te nie posiadają wystarczających zasobów i kompetencji na zrealizowanie projektu wdrożenia innowacji. Prowadzenie promocji działalności instytucji badawczo-rozwojowych może doprowadzić do współpracy przedsiębiorstw i takich jednostek, a tym samym do wzrostu liczby innowacyjnych firm.

Literatura

1. Pisano G. P., & Wheelwright, S. C.: The new logic of high-tech R&D. Harvard Business Review, 1995.
2. Kotler Ph.: Marketing. Gebethner i Ska, Warszawa, 1994.
3. Rogers E.M.: Diffusion of Innovation. Collie-Macmillan, New York, 1962.
4. Drucker P.F.: Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady, PWE Warszawa, 1992.
5. Ustawa z dnia 19 listopada 1999 r. Prawo działalności gospodarczej, (Dz. U. Nr 101, poz. 1178)
6. Patalas J., Kłos S.: Model kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwie produkcyjnym. Pomiary, Automatyka, Robotyka nr 2, 2007.
7. Prahalad C., Hamel G.: The Competence of Corporation. Harvard Business Review, May-June 1990.
8. Technology and Economy. The Key Relationships, ODCE, Paris 1995.

Dr inż. Roman KIELEC

Dr inż. Justyna PATALAS

Instytut Informatyki i Zarządzania Produkcją
Wydział Mechaniczny, Uniwersytet Zielonogórski
65-246 Zielona Góra, ul. Podgórna 50

tel./fax.: 068 328 2655

e-mail: r.kielec@iizp.uz.zgora.pl

j.patalas@iizp.uz.zgora.pl