

KNOW HOW

**– efektywna komunikacja
w regionalnym transferze wiedzy**

Diagnoza i wprowadzenie do badań

**Know how – efektywna komunikacja w regionalnym transferze wiedzy.
Diagnoza i wprowadzenie do badań**

Pod redakcją

Krzysztofa Malika i Łukasza Dymka

Recenzja naukowa

Henryk Brandenburg

©Copyright by Instytut Trwałego Rozwoju, Opole 2012

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Instytut Trwałego Rozwoju

Pl. Kopernika 1,

45-040 Opole

ISBN: 978-83-63023-01-0

Wydanie 1

Egzemplarz bezpłatny

Nakład: 200 egz.

Korekta: Anna Alochno-Janás

Skład i łamanie: Łukasz Lubecki

Druk: advertdruk.pl

Projekt okładki: Krzysztof Kasza



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Spis treści

Słowo wstępne	5
---------------------	---

Część I: Analiza źródeł zastanych

Dymek Łukasz

Wykorzystanie foresightu regionalnego do zwiększenia efektywności komunikowania się interesariuszy regionalnego transferu wiedzy	11
--	----

Adamska Małgorzata

Skuteczna prezentacja wiedzy istotnym czynnikiem jej transferu w nowoczesnym otoczeniu gospodarczym	21
---	----

Widera Katarzyna

Uwarunkowania transferu wiedzy – analiza porównawcza regionów	35
---	----

Kucińska-Landwójtowicz Aneta

System zarządzania jakością jako źródło "klimatu kreatywności" w przedsiębiorstwie	43
--	----

Łobos Krzysztof, Szewczyk Mirosława

Wybrane aspekty aktywności innowacyjnej podmiotów z branży chemicznej w województwie opolskim w świetle wyników badań pilotażowych	53
--	----

Wasilewski Marek

Transfer wiedzy – (o)polskie doświadczenia	73
--	----

Bondaruk Jan, Siodlak Łukasz

Cykliczne badania ankietowe podmiotów gospodarczych jako narzędzie identyfikacji i oceny obszarów specjalizacji regionalnej	95
---	----

Część II: Badania empiryczne

Bondaruk Jan

Charakterystyka narzędzi badawczych wraz z metodologią	111
--	-----

Widera Katarzyna	
Techniczna i statystyczna analiza danych empirycznych	135
Wrzeciono Roland	
Interpretacja wyników badań – ujęcie formalne	203
Dancewicz Piotr	
Interpretacja wyników badań - refleksje	217
Bondaruk Jan	
Interpretacja wyników badań – wnioski i postulaty	229

Słowo wstępne

Transfer wiedzy, komercjalizacja i innowacyjne rozwiązania to przedmiot ożywionych dyskusji prowadzonych w ramach wielu inicjatyw - projektów, zarówno w wymiarze regionalnym, krajowym jak i międzynarodowym. W ramach projektu „**Know how – efektywna komunikacja w regionalnym transferze wiedzy**” postanowiono przyrzeć się przedmiotowemu zagadnieniu, w szczególności wyeksponować identyfikowane bariery i towarzyszące mu ograniczenia.

Wyniki uzyskane jako rezultat realizacji projektu opublikowane zostały w dwóch niezależnych książkach. Pierwsza z nich (przedmiotowe opracowanie) przedstawia wyniki częściowe otrzymane po pierwszych badaniach tj. badaniach źródeł zastanych, jak również badaniach pierwotnych w formie ankietowej. Druga z publikacji odnosi się do wyników badań uszczegółowionych zawierających m.in. spostrzeżenia jak również wnioski z przeprowadzonych badań Delphi.

Jak można przeczytać w uzasadnieniu potrzeby realizacji projektu powszechnym problemem w transferze wiedzy jest niechęć podejmowania współpracy, co wynika z rozdzwieniu pomiędzy celami jakie stawiają sobie dawcy wiedzy/rozwiązań (wyższe uczelnie, ośrodki badawczo-rozwojowe) oraz biorcy (przedsiębiorstwa, które komercyjnie wykorzystają wiedzę w postaci konkretnego produktu lub usługi). Dawcy tworzą rozwiązania, które w zamyśle mają przewyższać określone problemy bez uwzględnienia wymiaru ekonomicznego przedsięwzięcia. Stanowi to przeciwieństwo działania biorców, dla których aspekt opłacalności ekonomicznej stanowi główny czynnik do wdrożenia. Identyfikując problemy towarzyszące podejmowaniu współpracy dawców z biorcami innowacyjnej wiedzy pojawia się szereg utrudnień, w tym: organizacyjnych, prawnych, ekonomicznych czy wreszcie mentalnościowych.

Chcąc lepiej przyrzeć się temu zjawisku w pierwszej publikacji zamieszczamy wyniki prac jakie otrzymano analizując dotychczas prowadzone prace w tym zakresie. Aby doprecyzować obecny stan wiedzy o wyniki w kontekście

uwarunkowań regionalnych przeprowadzono badania terenowe. Uzyskano w ten sposób surowy i niezwykle istotny materiał poglądowy wskazujący na tendencje zachodzące w regionie. Okazuje się, że współpraca podmiotów w ramach regionalnego transferu wiedzy ma charakter złożony i odnosi się nie tylko do samej formy tego procesu (rodzaj, charakter współpracy), ale również do wspomnianych już specyficznych uwarunkowań jakie występują w regionie (mentalność, brak popularyzowania dobrych praktyk).

Zarówno przed przygotowaniem dokumentacji projektowej, a także podczas realizacji projektu prowadzone były konsultacje z przedstawicielami każdej ze stron transferu wiedzy. Główny obszar zainteresowania stanowił proces komunikacji. Elementem kluczowym w tym zakresie było poznanie specyfiki kontaktów prowadzonych przez poszczególnych uczestników. Działania przygotowawcze do projektu pozwoliły na zmapowanie następujących podmiotów: instytucje o charakterystyce naukowo-badawczej (dawcy): uczelnie państwowe i prywatne, instytuty badawcze i/lub rozwojowe, podmioty tworzące i wykorzystujące wysoki potencjał wiedzy (np. szpitale, podmioty gospodarcze z własnymi jednostkami B+R, indywidualni wynalazcy itp.), które nie są w stanie skonsumować wyników własnej pracy twórczej, podmioty indywidualne współpracujące i/lub wykorzystujące wyniki prac instytucji naukowo-badawczych identyfikowane z punktu widzenia wielkości (biorcy): Mikro, MŚP, Duże przedsiębiorstwa. W obrębie opisanych podmiotów instytucjonalnych i indywidualnych należy także wskazać szereg osób zaangażowanych przedmiotowo i podmiotowo w transfer wiedzy.

Oddajemy Czytelnikom pierwszą część opracowania Know how – efektywna komunikacja w regionalnym transferze wiedzy. Diagnoza i wprowadzenie do badań. Prezentowana praca składa się z dwóch zasadniczych części. W części pierwszej – analiza źródeł zastanych, obejmującej 7 rozdziałów, przedstawiono teoretyczne i praktyczne aspekty regionalnego transferu wiedzy. Część druga – badania empiryczne opisuje charakterystykę i omówienie zastosowanej metody i narzędzi badawczych oraz analizę i wnioski z przeprowadzonych badań.

Redaktorzy

Wszystkie opracowania, które zostały zaprezentowane w niniejszej monografii można znaleźć na stronie www.know-how.opole.pl.

Część I

Analiza źródeł zastanych

Wykorzystanie foresightu regionalnego do zwiększenia efektywności komunikowania się interesariuszy regionalnego transferu wiedzy

Wprowadzenie

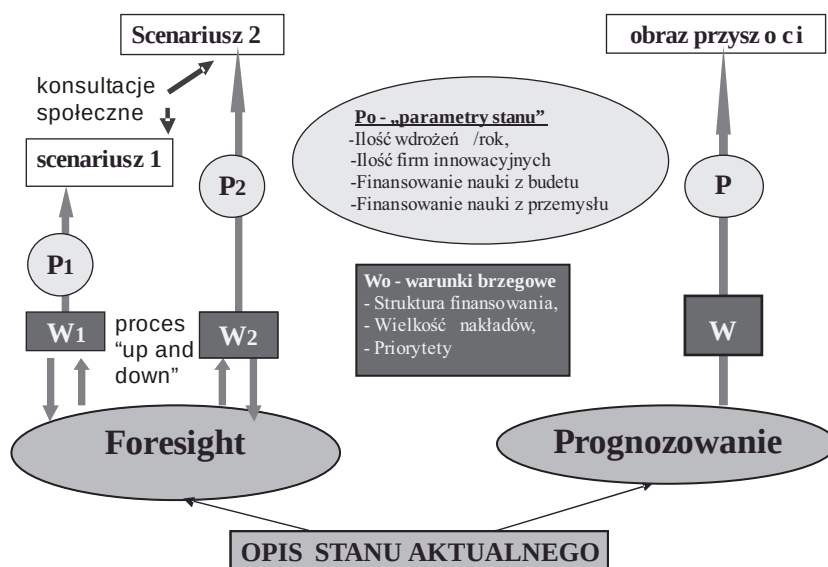
O tym, że komunikacja stanowi podstawę do sprawnego działania każdej organizacji nie należy nikogo szczególnie przekonywać. Niemniej samo wskazanie, że jest to ważny czynnik niestety nie wystarcza, należy przeanalizować to, jakie czynniki warunkują właściwą komunikację, czyli taką, która pozwoli na przepływ informacji pomiędzy stronami tego procesu bez uszczerbku na jakości komunikatu. Celem tego artykułu jest wykazanie występowania istotnej zależności pomiędzy foresightem regionalnym, a procesem komunikacji jaki ma miejsce w ramach transferu wiedzy. Przeprowadzone analizy oparte są na wynikach badań w trakcie powstałych foresight'u jak również we wszelkich działaniach po jego zakończeniu. Wykorzystano metody analizy literaturowej oraz niepublikowane raporty obejmujące wyniki prowadzonych prac. Bazą do prowadzonych rozważań jest opis ujęcia teoretycznego jaki przypisuje się tego typu badaniom. Na tej bazie i dostępnych opracowaniach określono rolę jaką spełnia już proces realizacji foresightu w tworzeniu właściwego klimatu do komunikacji i wymiany specjalistycznej informacji.

Uwarunkowania teoretyczne znaczenia foresightu w regionie

Pomimo wielu słów jakie zostały już wypowiedziane na temat foresightu, wielu definicji i interpretacji roli jaka jest temu badaniu (czy wręcz zjawisku) przypisywana, należy jednoznacznie stwierdzić, że niewielu decydentów wie co robić z otrzymanymi wynikami i w jaki sposób wdrażać je w życie. Niewątpliwa moda jaka zaistniała od roku 2004 w Polsce na foresight zaczęła powoli słabnąć (tj. po roku 2011). Wydaje się, że dzieje się to za sprawą niezbyt ostro określonej roli jaką należy przypisać temu zjawisku. We właściwym rozumieniu pojęcia niestety nie pomagają także efekty, które ze względu na swoją rozległość nie pozwalają na jednoznaczne zinterpretowanie zachodzących zjawisk.

W przedmiotowym opracowaniu przyjęto, że foresight to *intensywne, powtarzające się okresy otwartej refleksji, tworzenia sieci, konsultacji oraz dyskusji, prowadzące do wspólnego doskonalenia wizji przyszłości oraz powszechnej własności strategii, w celu eksplorowania długoterminowych możliwości otwartych dzięki wpływowi nauki, technologii oraz innowacji na społeczeństwo* [Cassingena Harper 2006]. W tym pojęciu podkreśla się znaczenie wpływu jaki niosą subiektywne opinie na temat strategii. Jest to powodowane odgórnym założeniem foresightu, który zakłada celową ingerencję na każdym etapie jego realizacji. Przyjmując, że każde działanie o charakterze prognostycznym w sposób istotny wpływa na modyfikacje zachowań obszaru badanego przyjęto, że to będzie właśnie specyfika foresightu. Foresight polega więc na celowym *dążeniu do ustalenia, co prawdopodobnie się wydarzy, oraz w jaki sposób wpłynąć na ich postać, aby ustalić kształt przyszłych wydarzeń* [Jasiński Myślenie... 2007, s. 11]. Wskazana kierunku dążenia do wyznaczonego celu staje się w tym zakresie istotnym wyróżnikiem właściwego podejścia (rys. 1).

Rys. 1 Różnica pomiędzy foresightem a prognozowaniem

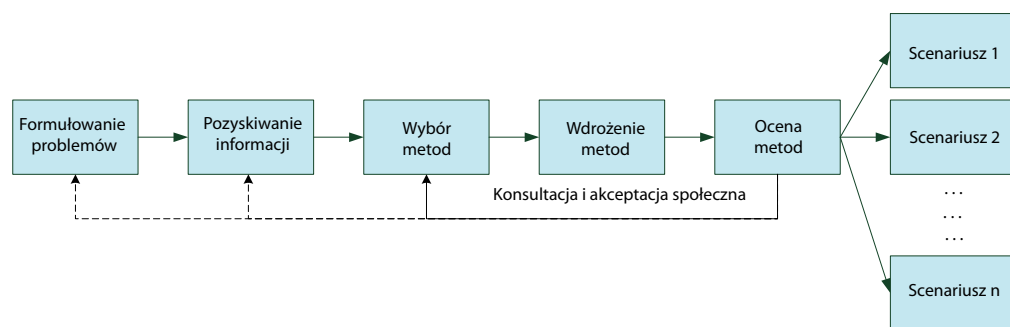


Źródło: [Kuciński 2007, s. 6]

Proponowane rozwiązanie wskazuje, że uczestnicy prac mają na celu stopniowe modyfikowanie stawianych warunków do czasu wypracowania wspólnego rozwiązania. Dopasowanie warunków brzegowych trwa do momentu wspólnego uzgodnienia (porozumienia). Porozumienie jest na tyle istotnym elementem prowadzonego badania, że warunkuje sprawność działania w ramach kolejnych etapów procesu. Na podstawie otrzymanych wyników budowany

jest prawdopodobny scenariusz działań przyszłości, który następnie poddawany jest kolejnej konsultacji społecznej. Na tym etapie może okazać się, że przyjęte założenia nie są możliwe do akceptacji, co oznacza konieczność utworzenie alternatywnego rozwiązania, które ponownie poddane zostanie całej procedurze uzgodnień społecznych. Dlatego też, prace foresightowe nie sprowadzają się do prognozowania, ale dążenia do identyfikacji całego szeregu prawdopodobnych nadchodzących sytuacji [Jasiński *Treść...* 2007, s.4]. Bazując na tym można przedstawić ogólny przebieg procedury badawczej jako modyfikację procesu prognozowania (rys. 2).

Rys. 2. Proces foresightu



Źródło: Opracowanie własne

Tym samym identyfikowana dotychczas słabość podejścia prognostycznego na tkance społecznej już nie zachodzi. Prognoza wraz z opublikowaniem najczęściej się dezaktualizuje, gdyż naturalnym dla ludzi jest modyfikowanie zachowań w taki sposób, aby możliwie najlepiej dopasować się do prawdopodobnych zdarzeń [Cieślak 1997, s. 19]. Przyjęcie na wstępie założenia, że potencjalna zmiana zachowań interesariuszy jest pożądana sprawia, że całość uwagi skoncentrowana jest na porozumieniu uczestników foresightu w zakresie najbardziej pożądanego scenariusza rozwoju.

Transfer wiedzy a interesariusze regionalni

Niezależnie od założeń teoretycznych badań foresightowych opisanych powyżej niezwykle ważnym zagadnieniem podejmowanym w ostatnim czasie jest transfer wiedzy, który stanowi jeden z elementów zarządzania wiedzą, czyli zbioru procesów, które umożliwiają tworzenie, upowszechnianie i wykorzystywanie jej w celu skutecznej realizacji zadań przez przedsiębiorstwo [Grudzewski, Hejduk 2004, s. 89].

Tworzenie wiedzy w małych regionach odbywa się najczęściej w jednostkach naukowo badawczych. Wynika to z faktu, że podmioty gospodarcze są małe i stosunkowo rozdrobnione oraz rozproszone, co do specyfiki podejmowanej

działalności. W wyniku tego podmioty częstokroć decydują się na wykorzystywanie „gotowych” rozwiązań wypracowanych przez jednostki B+R, aniżeli skłonne są tworzyć własne komórki B+R. Kolejnym elementem procesów transferu jest upowszechnianie, które w regionie prowadzone jest niejednokrotnie przez same jednostki naukowo- badawcze. Dla wielu wyników badań wykonywanych niezależnie od zapotrzebowania zgłaszanego przez przedsiębiorstwa niezbędne staje się znalezienie potencjalnego odbiorcy potrafiącego właściwie komercjalizować wyniki, rozumiane jako procesy wykorzystywania wiedzy.

Analizując wskazane powyżej procesy należy zauważyć, że gdy mówimy o transferze na poziomie regionu, to wskazujemy na uczestnictwo tylko takich podmiotów, od których zależy prawidłowość podejmowanych decyzji. Rolę taką odgrywają interesariusze regionalni czyli osoby, instytucje lub ich grupy, które są w strefie bezpośredniego lub pośredniego oddziaływania projektu lub które mogą mieć udział w projekcie i wpływać, pozytywnie lub negatywnie, na jego rezultaty. Interesariuszami mogą być lokalne społeczności jak również poszczególne osoby oraz ich formalni i nieformalni przedstawiciele, władze samorządowe i krajowe, politycy, przywódcy religijni, organizacje społeczeństwa obywatelskiego, grupy specjalnych interesów, społeczności akademickie oraz przedstawiciele biznesu [Stakeholder Engagement 2007]. Posługując się analizami prowadzonymi w tym zakresie zidentyfikowano następujące grupy interesariuszy [Raport z badań 2011, ss 47- 54]:

- **Innowatorów**- to grupa której zadaniem jest odkrywać, formułować i bronić nowych pomysłów. Innowatorzy powinni współpracować z tzw. agentami zmian, którzy pomogą im rozprzestrzeniać nowe idee oraz, w razie potrzeby, przystosowywać innowacje do zastanej i ciągle zmieniającej się rzeczywistości. W szczególności taką rolę pełnią:
 - o Organizacje pozarządowe,
 - o Lokalne ośrodki naukowe: uczelnie, instytuty badawcze, klastry naukowe,
 - o Instytucje wspomagające rozwój wiedzy,
- **Agenci zmian** – jest to rodzaj interesariuszy wykorzystujący swoje zdolności i umiejętności promocji nowych idei szerokiemu gronu odbiorców. Czasem dokonują oni zmian w pierwotnej koncepcji/ innowacji, adaptują ją do rzeczywistych potrzeb i możliwości lokalnej społeczności. Tłumaczą „czystą ideę” na praktyczne jej zastosowanie, na konkretne projekty. Agenci zmian czerpią innowacje od innowatorów, jednakże w dłuższej perspektywie powinni skoncentrować się raczej na współpracy z innymi agentami zmian. W szczególności taką rolę pełnią:
 - o Pełnomocnicy powołani do realizacji konkretnych spraw,
 - o Jednostki operacyjne urzędów i administracji samorządowej,
- **Reformatorzy** - są to wcześni adaptatorzy, którzy przyjmują i zatwierdzają nowe idee; mają autorytet/ władzę by wspierać realizację innowacyjnych projektów. Ci interesariusze są organizacyjnymi i kulturalnymi strażnikami

zainteresowanymi nowymi ideami, ale ostrożnie wybierającymi te, które według nich mogą być wdrożone. Reformatorzy dokonują także optymalizacji idei w celu zaadoptowania jej do specyficznych warunków i kontekstu lokalnego. Jeżeli agenci zmian i reformatorzy mają możliwość pracy razem i darzą się zaufaniem, może to zaowocować stworzeniem dobrej podstawy do wdrażania projektów. W szczególności taką rolę pełnią:

- o Instytucje publiczne różnego szczebla,
- o Interesariusze biznesowi,
- Konformiści (przedstawiciele głównego nurtu) – są reprezentowani głównie przez różne grupy mieszkańców. Są skłonni do zaakceptowania zmiany tylko wtedy, gdy inne osoby w ich otoczeniu również ją zaakceptują. Konformiści są generalnie zajętymi osobami, które nie wykazują dużego zainteresowania nowymi ideami. Ważnym jest, by agenci zmian starali się nawiązać kontakt z konformistami, dostarczając im argumentów i danych pokazujących słuszność innowacji. W większości sytuacji, cierpliwe wyjaśnianie i edukowanie jest najefektywniejszym sposobem zaangażowania konformistów w proces zmian. W szczególności taką rolę pełnią:
 - o Mieszkańcy,
 - o Przedsiębiorstwa,
 - o Wcześni naśladowcy,
- Reakcyjniści – to osoby, które ze względu na swoje priorytety są przeciwnie zmianie. Chciałyby powstrzymać wdrażanie zmian, ponieważ w przeciwnym razie mogą utracić coś, co jest dla nich ważne (np. władzę, pieniądze). Ich krytyczne uwagi mogą być wartościowe i ważne w procesie ulepszania projektu, więc należy brać ich opinie pod uwagę. Reakcyjniści mogą ukazać inną perspektywę danej sytuacji. W szczególności taką rolę pełnią:
 - o Przeciwnicy podejmowanych działań,
 - o Grupy interesu chcące utrzymać dotychczasowy stan rzeczy.

Jak można zauważyć analizując wspomniane grupy interesariuszy w kontekście np. regionalnym, niezbędne staje się doprowadzenie do sytuacji, w której w realizacji transferu wiedzy biorą udział przedstawiciele wszystkich grup w proporcjach korzystnych dla transferu. Jest to szczególnie ważne ze względu na fakt, że tylko wtedy możliwe stanie się właściwe kształtowanie pożądanych zmian.

Komunikacja w procesie realizacji foresightu

Wykorzystując wspomnianą powyżej wiedzę i angażując proporcjonalnie interesariuszy, celem właściwego dopasowania struktury poszczególnych uczestników, przeprowadzono działania komunikacyjne o charakterze procesowym, czego główna faza analizy dokonana przez panel ekspertów skon-

centrowana była na następujących etapach [Województwo opolskie regionem 2008, ss 73-80]:

- Spotkanie wprowadzające - miało na celu przedstawienie zakresu prac związanych z programem Foresight, prezentacje diagnozy województwa oraz przedstawienie czterech obszarów kluczowych. Obszary kluczowe zostały zidentyfikowane jako:
 - o zasoby naturalne i nowe technologie - przemysł chemiczny,
 - o zasoby naturalne i nowe technologie - przemysł spożywczy,
 - o infrastruktura - sektor budowlany,
 - o infrastruktura - sektor transportowy.
- Weryfikacja i modyfikacja obszarów – przedmiotem było ustalenie liczby obszarów kluczowych, na bazie wyników uzyskanych z dotychczasowych badań i dodatkowo przeprowadzonych wśród uczestników ankiet. Rada projektu w czasie dyskusji zaproponowała koncepcję poszerzenia obszarów o dwa dodatkowe, dotąd nie ujmowane:
 - o sektor rolniczy,
 - o sektor energetyczny.Przyjęto także, że zakresy będą doprecyzowane, a dalszy krok będzie obejmował:
 - o ostatecznej nazwy obszarów,
 - o zakresu badawczego dla obszarów,
 - o wskazanie sprawczych czynników sukcesu.
- Syntetyzacja i konkretyzacja wyników, wymiana poglądów i spostrzeżeń- przedmiotem było
 - o syntetyczne przedstawienie wyników uzyskanych podczas pierwszego spotkania,
 - o doprecyzowanie obszarów kluczowych,
 - o wskazanie kluczowych czynników sukcesu dla zidentyfikowanych obszarów,
 - o dyskusja,
 - o informacje o ankiecie II.Analiza danych zawartych w ankiecie pierwszej oraz wskazań poczynionych przez Radę projektu, spowodowała rozbudowanie obszarów badawczych o sektor rolnictwo oraz sektor energia. Ekspertiści pracując w grupach doprecyzowali nazwę oraz zakres badawczy rozpatrywanego obszaru badawczego. Wskazali również na sprawcze czynniki sukcesu dla każdego obszaru badawczego w ujęciu zrównoważonego rozwoju, w wymiarze STEEP. Ostatecznie zaakceptowane przez Ekspertów nazwy obszarów kluczowych:
 - o zasoby naturalne i nowe technologie - przemysł chemiczny,
 - o zasoby naturalne i nowe technologie - przemysł spożywczy,

- o materiały budowlane i budownictwo,
- o infrastruktura - sektor transportowy,
- o rolnictwo, agroturystyka i leśnictwo,
- o zrównoważona energetyka.
- Pogłębienie badań- celem działań w tym zakresie było wskazanie już scenariuszy rozwoju dla województwa opolskiego w 6 obszarach badawczych. Każdy obszar badawczy rozpatrywano w wymiarach STEEP. Cel główny badań implikował jej zakres merytoryczny polegający na:
 - o przypisaniu oceny rankingowej poszczególnym czynnikom sprawczym sukcesu, w każdym z wymiarów STEEP,
 - o uszczegółowieniu czynników kluczowych sukcesu w wymiarach STEEP w odniesieniu do spodziewanych korzyści rozwoju, kosztów rozwoju oraz barier rozwoju.
 - o wskazaniu przez uczestników wektorów działań, które aktywizują czynniki sukcesu.
- Syntetyzacja wyników całościowych celem tego etapu było przedstawienie wstępnej koncepcji scenariuszy rozwoju, która powstała po analizie dotychczas zebranych informacji eksperckich. Formułowanie scenariuszy rozwoju, przeprowadzono w następujących etapach:
 - o Klasyfikacja czynników kluczowych z punktu widzenia ich ważności i pilności realizacji oraz określenie wektora działań
 - o Analiza wielowymiarowa dotycząca kosztów, korzyści oraz barier przy wdrożeniu zdefiniowanych strategii rozwoju regionu.

Z opisanego sposobu komunikacji i wymiany informacji w ramach jednego z działań (w ramach foresightu) można zauważyć, jak duża uwaga została poświęcona na właściwe zrozumienie i wypracowanie wspólnych dla wszystkich efektów. Wynika to z konieczności dążenia do wysokiego stopnia internalizacji, tak ustalonych celów. Internalizacja polega w tym zakresie na przyjmowaniu wartości, norm, poglądów i zasad społecznych, które następnie uważa się za własne.

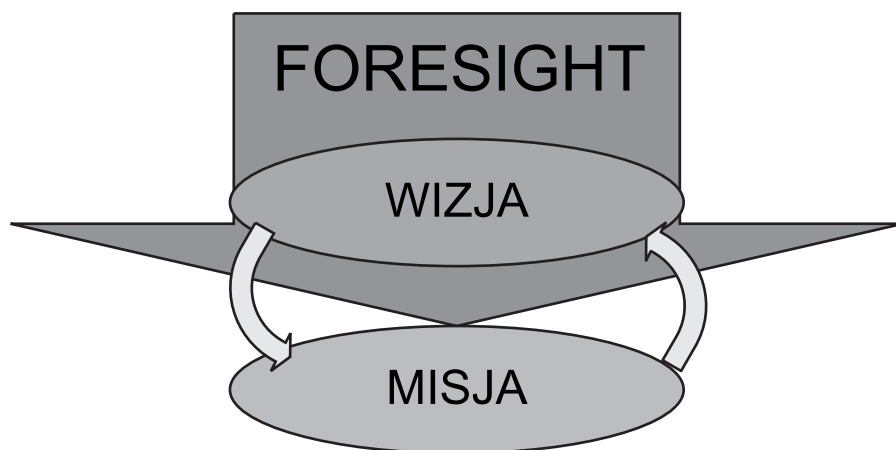
Komunikacja w regionalnym transferze wiedzy dzięki oddziaływaniu foresight'u

Foresight to tylko początek właściwego myślenia i tak jak zaznacza zespół powołany przy Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego, stanowi on proces kreowania kultury myślenia społeczeństwa o przyszłości... Efekty jakie zostały wypracowane w foresight'cie można zauważyć w wielu różnych obszarach działalności strategicznej i operacyjnej regionu.

Tym samym zauważalnym jest, że foresight stanowi dla regionu swoisty nośnik informacji. Wykorzystywanie opisywanych działań, w których zlokalizowane są cele jakie pragnie osiągnąć społeczność pozwalają na właściwe ukształtowanie

wspólnej wizji przyszłości i stanowi podstawę budowania kolejnych elementów strategii rozwoju (rys. 3).

Rys. 3 Kierunek wpływu foresightu na wizję i misję regionalną



Źródło: Opracowanie własne

Akceptując prezentowane podejście można przyjąć, że badania foresightowe to niezwykle ważne dla ogółu działań strategicznych studia prospektywne. W ich trakcie dokonuje się poszerzonej diagnozy sytuacyjnej pozwalającej na zbieranie informacji, analizę związków przyczynowo- skutkowych pomiędzy występującą sytuacją, a prognozami rozwojowymi [Klasik 2008, s. 116]. Ponadto właściwie przeprowadzone badania foresightowe pozwalają na poziomie regionu, na regulację wewnętrznej spójności polityki strategicznej w momencie jej projektowania.

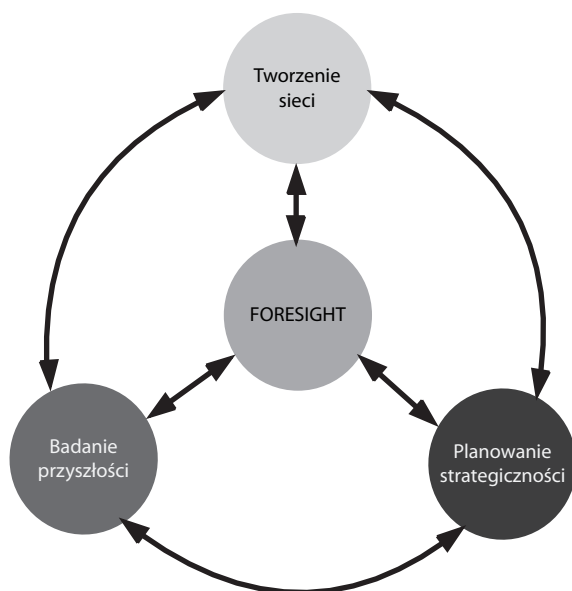
Aby wyniki wypracowane przez foresight były użyteczne, niezbędne staje się przeanalizowanie wpływu składu biorącego udział w jego opracowaniu, a co za tym idzie także i funkcjonującego między nimi systemu komunikacji. Do najważniejszych grup w zakresie potrzeb jakie przyświecają uczestnikom prac zaliczyć należy:

- poznanie przyszłości – wszystkie osoby zaangażowane w proces poznawczy (foresightu) pragną wpływać na stronę poznawczą przyszłości,
- aktywne działanie – osoby uczestniczące w przedsięwzięciu pragną zwiększyć swój udział w modelowaniu zamian do nich się odnoszących,
- uczestnictwo w zbiorowości – osoby intuicyjnie wybierają rozwiązania pozwalające na uczucie więzi z akceptowaną zbiorowością,
- wpływanie na pozytywne zmiany otoczenia – człowiek podświadomie dąży do wywierania pozytywnych zmian zarówno w otoczeniu dalszym jak bliższym.

Potrzeby uczestników możemy uporządkować w ramach pewnych warstw, które wzajemnie się przenikają i ze sobą oddziałują (rys. 4). Należy zaznaczyć, że

poziom intensywności spełnienia poszczególnych potrzeb w różnych warstwach jest z założenia inny.

Rys. 4 Interakcja foresightu w wielu warstwach



Źródło: [Miles, Keenan, Kaivo-Oja 2002, s. 35]

Aby tego typu przedsięwzięcie miało rację bytu, należy zauważyć niezwykle ważną rolę komunikacji i wymiany informacji na wszystkich jego etapach jak również po zakończeniu. Najbardziej wymierne efekty poczynionych w tym zakresie działań widać na etapie tworzenia się sieci. Pod tym pojęciem należy rozumieć nie tylko określenie współpracy na okoliczność realizacji projektu badawczego, ale przede wszystkim stworzenie trwałego systemu wymiany informacji, czego podstawą jest sprawna komunikacja partnerów wywodzących się z grona interesariuszy regionalnych.

Zakończenie

Foresight stanowi postawę kreowania właściwego sposobu myślenia, o tym w jaki sposób wykorzystywać dostępne zasoby i kapitały do rozwoju określonego obszaru. Szczególnie jest to widoczne na płaszczyźnie transferu wiedzy, który wykorzystuje umiejętnie rolę jaką pełnią interesariusze regionalni do wzajemnej wymiany informacji i wiedzy (proces komunikacji). Prezentowane podejście wskazuje, że Foresight może stać się platformą do wymiany wszelkich elementów

identyfikowanych podczas transferu wiedzy. Oczywiście, należy zaznaczyć, że nie przekłada się to zawsze na kształtowanie wymiernych efektów np. komercjalizacji wyników badań, niemniej jest to niezbędne do właściwego rozumienia odmienności celów jakie mogą przyświecać potencjalnym partnerom. Wykazano zatem występowanie zależności pomiędzy foresightem regionalnym, a procesem komunikacji jaki ma miejsce w ramach transferu wiedzy. Proces realizacji foresightu wspomaga realizację właściwego klimatu do komunikacji i wymiany specjalistycznej informacji na potrzeby zwiększonej dynamiki rozwoju regionu.

Bibliografia

1. Cassingena Harper J., Maltańska Rada Nauki i Technologii 2006
2. Cieślak M., *Prognozowanie gospodarcze, metody i zastosowanie*, PWN, Warszawa 1997
3. Grudzewski W., Hejduk I., *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Diffin, Warszawa 2004
4. Jasiński L. J., *Myślenie perspektywiczne. Uwarunkowania badania przyszłości typu foresight*, Warszawa 2007
5. Jasiński L. J., *Treść i przykłady badań typu foresight*, Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Warszawa 2007
6. Klasik A., *Strategie regionalne. Formułowanie i wprowadzanie w życie*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2002,
7. Kuciński J., *Organizacja i prowadzenie projektów foresight w świetle doświadczeń międzynarodowych*, IPPT PAN, Warszawa 2007
8. Miles I., Keenan M., Kaivo-Oja J., *Handbook of knowledge Society foresight*, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Brussels 2002
9. Raport z badań: *Łódź Europejską Zieloną Stolicą do 2020 roku. XIV Akademia Letnia. Wyzwania Zrównoważonego Rozwoju w Polsce 2011*, Fundacja im. Sendzimira, Łódź 2011
10. Stakeholder Engagement: *A Good Practice Handbook for Companies*, International Finance Corporation Doing Business in Emerging Markets, World Bank Group 2007
11. *Województwo opolskie regionem zrównoważonego rozwoju – foresight regionalny do 2020 roku. Metody badawcze o najlepsze praktyki*, praca zbiorowa pod red. K. Malika, Wyd. Instytut Śląski, Opole 2008,

Skuteczna prezentacja wiedzy istotnym czynnikiem jej transferu w nowoczesnym otoczeniu gospodarczym *

Wprowadzenie

Celem artykułu jest prezentacja oraz analiza metod prezentacji wiedzy jako narzędzia wspomagającego jej transfer w otoczeniu gospodarczym opartym na wiedzy, które wymaga od nowoczesnych organizacji konkretnego sposobu zarządzania posiadanymi przez nią zasobami wiedzy. Organizacje muszą dysponować umiejętnościami sprawnego zarządzania swoją wiedzą, czyli planowania sposobów jej pozyskiwania, organizowania i koordynowania jej wykorzystania oraz sprawowania kontroli nad wiedzą, tak jak nad każdym innym zasobem strategicznym. Zarządzanie wiedzą wpisuje się w koncepcję zarządzania kapitałem intelektualnym, w którego strukturze najistotniejszym elementem jest kapitał ludzki, będący zarówno nośnikiem, jak i dysponentem wiedzy. Od efektywności systemu zarządzania wiedzą zależy sprawność jej transferu pomiędzy uczestnikami otoczenia rynkowego, w tym przypadku pomiędzy instytucjami naukowymi oraz instytucjami i przedsiębiorstwami regionu. Staranna analiza literaturowa oraz dotychczasowe doświadczenia pozwolą na przedstawienie najkorzystniejszych rozwiązań oraz umożliwią konkretne rekomendacje, dotyczące metod i sposobów prezentacji wiedzy na potrzeby jej sprawnego i skutecznego transferu.

1. Podstawy wiedzy organizacji w aspekcie kapitału intelektualnego

Ewolucja cywilizacyjna odbywa się w sposób naturalny równocześnie w różnych sferach życia: kulturowej, socjalnej, materialnej czy technologicznej. Wspólnym mianownikiem zachodzących zmian jest ewolucja na poziomie intelektualnym. Przeobrażeniu uległ sposób funkcjonowania oraz mentalność społeczeństwa sama w sobie. W gospodarce echa tych zmian na przestrzeni czasu odnajdujemy w zmianie sposobu jej kreowania, organizacji procesów produkcyjnych oraz sposobie

* Artykuł ukazuje się równocześnie w czasopiśmie *Economics & Development* (Ekonomia i Rozwój) 1/2012

wykorzystania posiadanych zasobów. Wiedza uzyskała zaszczytne miejsce pośród najważniejszych z nich. Wymaga od nowoczesnych organizacji, aby ją: zdobywały, gromadziły, przetwarzały i pielęgnowały. Jedynie ten rodzaj podejścia do wiedzy w dobie szybko rozwijającej się gospodarki jest w stanie zapewnić społeczeństwu i organizacjom właściwe efekty, a co za tym idzie, korzyści z jej posiadania.

Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat pojęcie zarządzania wiedzą zyskało zarówno na znaczeniu, jak i na popularności. Specjaliści z zakresu zarządzania wiedzą, Nonaka i Takeuchi już na początku lat 90. podnosili tematykę organizacji kreującej wiedzę i wskazywali na podstawowy podział wiedzy (jawną, ukrytą) oraz jej charakterystyczną cechę, jaką jest dynamika ukierunkowana na ciągły proces przekształcania się (Rysunek 1¹)

Gilbert Probst definiuje wiedzę jako „ogół wiadomości i umiejętności wykorzystywanych przez jednostki do rozwiązywania problemów[...] Podstawą wiedzy są informacje i dane, ale w odróżnieniu od nich wiedza jest zawsze związana z konkretną osobą. Jest ona dziełem jednostek i reprezentuje ich przekonania dotyczące zależności przyczynowo-skutkowych” [Probst, Raub, Romhart 2002, s. 35]. Ta definicja wiedzy jest jak najwłaściwsza, bowiem wskazuje na relację wiedzy oraz kreującego ją człowieka.

Rys. 1 Proces transformacji wiedzy ukrytej w wiedzę jawną

	WIEDZA UKRYTA	WIEDZA JAWNA
WIEDZA UKRYTA	socjalizacja nadzór praca grupowa	uzewnętrznianie przechwytywanie współdzielenie wiedzy
	 Wiedza jednostkowa staje się wiedzą organizacji	
WIEDZA JAWNA	 Wiedza organizacji staje się wiedzą jednostkową	
	nauka rozumienie odbiór informacji	klasyfikowanie systematyzowanie

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Probst, Raub, Romhart 2002, s. 147-158]

Kapitał ludzki stanowi ogół umiejętności, predyspozycji, kwalifikacji i oczywiście wiedzy danej jednostki, pracownika, człowieka. Jest z nim bezpośrednio związany, co wskazuje na konieczność postrzegania i oceniania kapitału ludzkiego organizacji z perspektywy jej jednostek. Kapitał ludzki tworzy kluczowe kompetencje, od których zależy sukces organizacji. Każde przedsiębiorstwo powinno dążyć do jego pozyskiwania, rozwijania i jak najlepszego wykorzystania w warunkach

¹ Wiedza ukryta przekształca się w wiedzę jawną – dzielenie się doświadczeniem, a w efekcie tworzenie nowych wyznaczników, norm działania; wiedza jawna w procesie przyswajania wiedzy staje się z czasem wiedzą ukrytą.

kach organizacji. Tylko takie podejście gwarantuje sprawne, a przede wszystkim skuteczne działanie. Teorię kluczowych kompetencji opracowali Hamel i Prahalad [Jashapara 2006, s. 347]. Kompetencje, stanowiące zasób niematerialny, podlegają bardzo specyficznej wycenie. Nie stanowią bowiem zdarzenia gospodarczego i wzrastają w sposób niezależny od organizacji. Są wartością bardzo płynną i - jak już wcześniej wspomniałam - związaną z pracownikiem.

Organizacje, chcąc funkcjonować w gospodarce opartej na wiedzy, kładą coraz większy nacisk na budowanie własnej wiedzy i potencjału intelektualnego. W wiedzy i umiejętnościach swoich pracowników znajdują źródło sukcesu całej organizacji. Postęp techniczny XX wieku, zbiegł się w XXI wieku z coraz większymi ograniczeniami w obszarze zasobów naturalnych. Powszechna automatyzacja i wykorzystanie narzędzi informatycznych spowodowały zmniejszenie zapotrzebowania na nisko wykwalifikowaną siłę roboczą. Wiedza, według Peter'a Drucker'a, uzyskała status zasobu produkcyjnego [Drucker 2000, s.139-168]. Stała się ważnym czynnikiem decydującym o statusie społecznym (oczywiście w praktyce spotykane są wyjątki od tej reguły). Kto nie ma wykształcenia, ten nie może liczyć na to, że znajdzie jakąkolwiek pracę, ponieważ na dzień dzisiejszy nie ma już wielu ofert pracy, która nie wymagałaby wykształcenia czy nawet podstawowej umiejętności logicznego myślenia i zaangażowania w realizację celów firmy. W działaniach strategicznych większości przedsiębiorstw już od dłuższego czasu duży nacisk kładzie się na inwestycje w badania i rozwój. Coraz częściej i chętniej wykorzystywane są również zewnętrzne, wyspecjalizowane źródła wiedzy. Tak ukierunkowane działania wpływają bardzo pozytywnie na dynamikę rozwoju organizacji oraz wskaźniki finansowe prezentujące szczegółowo jej kondycję. Najpopularniejszy i najlepiej obrazujący podział kapitału organizacji to podział na kapitał finansowy – majątek trwały i obrotowy oraz kapitał ludzki.

W ideologii gospodarki opartej na wiedzy kapitał finansowy ma szansę na pełne wykorzystanie i pomnożenie, jeżeli odpowiednio zarządzany będzie kapitał ludzki. Należy dbać o prowadzenie inwestycji w obszarze transferu wiedzy m.in. poprzez zapewnianie organizacji młodych pracowników o określonym profilu wykształcenia oraz kwalifikacjach, potencjalowych, kreatywnych i odpowiedzialnych. Inwestycja w kapitał wiedzy będzie znajdowała swój wyraz również w sposobach zapewniania odpowiednich warunków pracy, rozwoju zawodowego i ścieżek kariery.

W literaturze przedmiotu pojęcie kapitału intelektualnego ciągle jeszcze nie jest do końca stanowczo zdefiniowane. Według Edvinsson'a, kapitał intelektualny reprezentuje wiedzę będącą w posiadaniu organizacji, jej doświadczenie, technologię organizacyjną, stosunki z klientami i umiejętności zawodowe [Edvinsson, Malone 2001, s. 39]. Wszystkie te czynniki, osiągając efekt synergii, powinny dawać organizacjom przewagę konkurencyjną na rynku. Kapitał intelektualny należy rozumieć jako wiedzę, której cechą charakterystyczną jest zdol-

ność do tworzenia wartości.

Annie Brooking zaproponowała jeszcze bardziej szczegółowy podział kapitału intelektualnego [Brooking 1999, s. 16-21], który w polskim przekładzie zaprezentowała Ewelina Kraj, tworząc krótkie charakterystyki poszczególnych aktywów niematerialnych, tworzących kapitał intelektualny [Kraj 2006]:

Aktywa majątku intelektualnego – obejmują m.in. wzorce, prawa autorskie, patenty, prawa projektowe będące w posiadaniu organizacji. Stanowią rdzeń przewagi konkurencyjnej i wymagają szczególnej ochrony i zabezpieczenia przed utratą. To one stanowią o tym, co wyróżnia organizację na rynku i sprawia, że zyskuje ona pozycję lidera, dostarczając produktów lub usług o konkretnych cechach zapewniających satysfakcję klienta.

Aktywa infrastruktury – są to technologie, metody i procesy, które zapewniają prawidłowe funkcjonowanie organizacji. Wyposażają ją również w trzy bardzo ważne elementy: poprawność, bezpieczeństwo i jakość.

Aktywa społeczne – stanowią o zdolności organizacji do rozwiązywania problemów oraz o umiejętnościach przywódczych, przedsiębiorczości i umiejętnościach kierowniczych. Ich znaczenie jest ogromne, ponieważ posiadanie w swoich strukturach liderów, przywódców grup nieformalnych, autorytetów, gwarantuje organizacji dobrą kulturę organizacyjną oraz atmosferę pracy sprzyjającą rozwojowi oraz wdrażaniu innowacji.

Aktywa rynkowe – stanowią potencjał organizacji związany z niematerialnymi aktywami rynkowymi. Zalicza się do nich poszczególne marki produktów, klientów, kontrahentów w otoczeniu, dostawców i kanały dystrybucyjne itd.

Współczesne organizacje starają się skutecznie zarządzać wszystkimi z przedstawionych aktywów, rozumiejąc potrzebę efektywnego zarządzania aktywami niematerialnymi. Wiele z nich nie wypracowało jeszcze świadomości kompleksowego zarządzania kapitałem intelektualnym, postrzegając każdy z prezentowanych obszarów swojej działalności indywidualnie. Ukształtowanie sprawnej i skutecznej polityki zarządzania kapitałem intelektualnym stanowi podstawę transferu wiedzy wewnątrz organizacji oraz wymiany „energii i wiedzy” z otoczeniem gospodarczym.

Organizacje funkcjonujące w gospodarce opartej na wiedzy, muszą skierować swoje priorytety na zarządzanie kapitałem intelektualnym, ponieważ to on jest odpowiedzialny za tworzenie wartości we współczesnej, globalnej gospodarce.

2. Kapitał ludzki w organizacji oraz wpływ otoczenia na jego rozwój intelektualny

Prowadząc dyskusję o otoczeniu gospodarczym opartym na wiedzy oraz kapitale intelektualnym organizacji, wyraźnie zarysowuje konieczność dostosowania się w nowych warunkach gospodarczo-społecznych i jest to jedyna ścieżka sukcesu dla nowoczesnych organizacji. Duże znaczenie ma w tej kwestii swoisty

kapitał otoczenia przedsiębiorstwa, inaczej jego kapitał rynkowy. Zalicza się do jego elementów [Adamska 2011, s. 8-11]:

- kapitał kliencki
- kapitał konkurencji
- kapitał kontrahentów

Na szczególną uwagę, w aspekcie podjętego tematu, zasługuje kapitał kontrahentów, w którym wyróżnia się m.in. zarówno dostawców, jak i instytucje naukowo-badawcze (Tabela 1).

Tab. 1 Struktura kapitału kontrahentów organizacji

<i>Struktura kapitału kontrahentów</i>
Dostawcy
Kanały dystrybucji
Podwykonawcy
Instytucje finansowe
Jednostki administracji publicznej
Instytucje badawczo-naukowe

Źródło: opracowanie własne

W przypadku, gdy w otoczeniu organizacji istnieją, i prawidłowo funkcjonują, jednostki naukowo-badawcze, wspomagające przedsiębiorstwa w danym regionie w obszarze nowoczesnych technologii, stanowią one źródło nowych rozwiązań i innowacji możliwych do wykorzystania w praktyce; wtedy można mówić o generowaniu i przyswajaniu przez organizację nowej wiedzy. I odwrotnie, przedsiębiorstwa umożliwiają niejednokrotnie jednostkom naukowo-badawczym praktyczną weryfikację tez naukowych postawionych i udokumentowanych w teorii. Zatem mamy w tym przypadku do czynienia z procesem wymiany wiedzy i doświadczeń, dla obojgodnej korzyści.

Posiadając dobre zaplecze badawczo-naukowe z możliwością aplikacji w praktyce gospodarczej, najistotniejszym punktem staje się nawiązanie pozytywnych relacji i formalnych związków pomiędzy uczestnikami wymiany w otoczeniu gospodarczym. Przedsiębiorstwa muszą także zapewnić istnienie dobrej atmosfery i kultury pracy oraz relacji nieformalnych pomiędzy własnymi pracownikami. Te właśnie związki nieformalne są bowiem prawdziwym fundamentem decydującym o efektywnym wykorzystaniu posiadanych zasobów wiedzy. Ważnym w kreowaniu kultury organizacyjnej jest pojęcie zaangażowania dla organizacji, na które składają się następujące elementy [Armstrong 2005, s. 223]:

- mocna wiara w słuszność wartości, do jakich dąży organizacja oraz rozumienie i integracja z jej celami,
- silnie rozwinięta potrzeba przynależności do grupy, realizowana poprzez bycie częścią danej organizacji,

- przekonanie i pełna gotowość do podjęcia wysiłku dla dobra i osiągnięcia celów całej organizacji.

Wprowadzanie tych zmian ma w dłuższym horyzoncie czasowym przyczynić się do większej integracji pracowników z organizacją oraz stworzenia relacji opartych na wzajemnym zaufaniu i lojalności. Przedsiębiorstwo zapewniając szeroki dostęp do informacji i umożliwiając rozwój zawodowy daje pracownikom możliwość realizacji indywidualnej ścieżki kariery popartej procesem twórczym oraz ogromnym ładunkiem motywacji zawodowej, który stwarza w przedsiębiorstwie wspaniałą klimat pracy zespołowej i orientacji na zaspokajanie potrzeb klienta. Proces budowania zaangażowania pracownika, a tym samym wspomaganie dla procesu socjalizacji wiedzy², wymaga zapewnienia pracownikowi [Armstrong 2005, s. 231]:

- **interesujących wyzwań**, bo osiągnięcie trudnych do realizacji celów daje większą satysfakcję z pracy,
- **różnorodności**, bo nic nie zabija kreatywności tak, jak rutyna i monotonia,
- **autonomii**, dającej świadectwo zaufania i wiary w posiadane przez pracownika kompetencje, a jednocześnie zobowiązującej pracownika do osiągania określonych wyników i ponoszenia za nie odpowiedzialności,
- **definiowania zadań**, ponieważ nie znając ich pracownik nie wie, na czym polega sens jego pracy i z czego będzie rozliczany,
- **hierarchizacji celów**, poprzez zapoznanie pracownika ze strategią oraz poprzez uświadomienie jego roli w procesie realizacji celów strategicznych.

Osiągnięcie odpowiedniego poziomu zaangażowania pracowników wymaga przeprowadzenia przez organizację ciągłego procesu obejmującego zmiany natury technicznej i społecznej. Przede wszystkim przedsiębiorstwa muszą nauczyć się nie tylko gromadzić wiedzę, ale również odpowiednio ją prezentować i z niej korzystać.

3. System zarządzania wiedzą

Dobry system zarządzania wiedzą to przede wszystkim system komunikacji pomiędzy wszystkimi członkami organizacji, który wspierany będzie nowoczesnymi narzędziami informatycznymi. I już w tym stwierdzeniu pojawiają się dwa problemy w tworzeniu systemu zarządzania i transferu wiedzy.

Po pierwsze, każdy człowiek jest samodzielną jednostką i nie zawsze potrafi współpracować w grupie i dzielić się swoim doświadczeniem z innymi. W wielu przypadkach jest on również indywidualnością, która nie tyle nie potrafi, co nie chce udostępniać swojej wiedzy innym. Zatem jak skłonić ekspertów do współpracy? Tworząc system zarządzania wiedzą, należy każdemu przypisać jego miejsce w organizacji, wskazać na znaczenie danego pracownika i jego

² Wiedza jednostkowa zostaje przekazana przez pracownika do użytku całej organizacji.

wiedzy w sukcesie całej organizacji. Trzeba zapewnić mu również możliwości dalszego rozwoju, więc nie tylko przekazywanie wiedzy dalej, ale i uzyskiwanie wiedzy od innych członków organizacji. Właściwa budowa związku pomiędzy pracownikiem a organizacją przyczyni się do stworzenia skutecznego systemu zarządzania i transferu wiedzy.

Drugi problem, to postrzeganie problemu zarządzania wiedzą jako zagadnienia technologicznego. W przypadku, gdy większość czasu przy tworzeniu systemu zarządzania wiedzą przeznaczona zostanie na zagadnienia technologiczne, opracowywany projekt przestanie być projektem systemu zarządzania i transferu wiedzy, a stanie się jedynie projektem technologicznym. Wiedza z definicji wymaga udziału człowieka. Wartości przechowywane w systemach informacyjnych mogą być nazwane wiedzą jedynie, jeżeli uwzględniony zostanie fakt, że są tworzone lub przetworzone przez człowieka, i w efekcie stają się rodzajem ekspertyzy.

Wprowadzenie systemu zarządzania wiedzą wymaga zmiany w kulturze organizacji. Ze względu na sposób przepływu wiedzy w organizacji, niezbędne staje się wprowadzenie nowych kanałów komunikacyjnych. Skoro organizacja zdecydowała się na zarządzanie wiedzą będącą w jej posiadaniu, musi również zaprojektować i wprowadzić nowe reguły przechowywania, archiwizacji i prezentacji informacji.

Na system zarządzania wiedzą składają się następujące elementy:

- **strategia zarządzania i transferu wiedzy** - wskazująca priorytety działań, określająca rolę zarządzania i transferu wiedzy w realizacji celów strategicznych organizacji,
- **ludzie i kultura organizacyjna** - chęć pracowników do dzielenia się wiedzą, wspierana przez kulturę organizacyjną,
- **proces** – efektywne gromadzenie i wyszukiwanie wiedzy,
- **technologia** - gromadzenie, przetwarzanie i udostępnianie informacji.

W celu zapewnienia sukcesu wdrażanego systemu zarządzania, należy położyć szczególny nacisk na komunikację z pracownikami. W organizacji mogą pojawić się bowiem opory wynikające z obaw przed przyszłymi zmianami, nowymi, często trudnymi do sprostania, wymaganiami czy ujawnieniem swojej niewiedzy.

Rola czynnika ludzkiego jest w systemie zarządzania i transferu wiedzy niepodważalna. System ten jest przecież zbudowany na zasobach ludzkich organizacji, im podporządkowany i od nich zależny. Obok aspektów personalnych, system zarządzania i transferu wiedzy wymaga również wsparcia technologicznego i zaplanowania dla niego odpowiednich narzędzi informatycznych.

4. Sformalizowane metody prezentacji wiedzy organizacji

Zarządzanie wiedzą jest procesem, który bardzo trudno sformalizować. Można oczywiście tworzyć konkretne procedury postępowania, jednakże wiedza ma charakter indywidualny w kontekście jednostki i w kontekście organizacji.

Każda organizacja może zaproponować swój własny, indywidualny i najlepiej do niej dopasowany sposób prezentacji wiedzy. Zależy to tylko i wyłącznie od osób odpowiedzialnych za ten obszar funkcjonowania przedsiębiorstwa, a dokładniej od ich kreatywności, kompetencji i doświadczenia.

W dotychczasowej praktyce zarządzania wiedzą, od lat funkcjonują już sprawdzone i przydatne sposoby prezentowania posiadanych przez organizację zasobów wiedzy. Należą do nich [Zalech 2003]:

- **książki kontaktowe** – będące typowym sposobem umiejscowienia źródeł wiedzy w organizacji poprzez wskazanie pracowników daną wiedzę posiadających. Wyszukiwanie potrzebnych kontaktów realizowane jest z wykorzystaniem odpowiednio wcześniej zadeklarowanych kryteriów. W ten sposób zapotrzebowanie na konkretną wiedzę, umiejętności, kwalifikacje jest realizowane w bardzo krótkim czasie. Narzędziem wspomagającym budowę książek adresowych mogą być proste, kartotekowe bazy danych, gdzie ułożone będą informacje oraz sposób komunikacji z wybranym pracownikiem;
- **sieci ekspertów** – ich funkcjonowanie można porównać do organizacji wirtualnych, bowiem dla uzyskania lepszego efektu działania i szerszych analiz, wielu fachowych opinii, eksperci mogą zorganizować się w rodzaj instytucji zrzeszającej, która umożliwia innym kontakt z ekspertami i pomiędzy nimi, oraz zarządza ich wiedzą. Sieć ekspertów wymaga stworzenia „węzła komunikacyjnego” bądź w postaci osoby zarządzającej bazą danych i uprawnionej do przekazywania informacji, bądź w postaci oprogramowania komputerowego umożliwiającego wyszukiwanie i kontakt z ekspertem z wybranej dziedziny;
- **sieć komunikacji** – jest graficzną prezentacją nieformalnych i formalnych relacji w strukturze organizacyjnej. Stanowi doskonałe narzędzie na umiejscowienie w organizacji ekspertów z wykształcenia i ekspertów z mianowania, czyli posiadających pozycję eksperta dzięki swemu autorytetowi i uznaniu innych pracowników. Sieć komunikacji doskonale wyodrębnia i prezentuje źródła wiedzy jawnej i ukrytej w organizacji;
- **macierze wiedzy** – umożliwiają szersze spojrzenie na posiadane zasoby, poprzez ich prezentację w kategoriach: wiedza jawna i ukryta oraz wewnętrzna i zewnętrzna. Zgodnie z podziałem wiedzy na te cztery najważniejsze grupy, w organizacji tworzona jest atmosfera oraz narzędzia do gromadzenia i koordynowania wszystkich zasobów wiedzy. Macierze wiedzy umożliwiają jej uporządkowaną klasyfikację, dzięki czemu możliwe jest lepsze zarządzanie poprzez większą specyfikację;
- **mapa wiedzy** – jest graficznym obrazem relacji pomiędzy zasobami intelektualnymi, ich źródłami a obecnym i możliwym zastosowaniem. Są doskonałym narzędziem porządkującym posiadane zasoby wiedzy. Składają się na nie z jednej strony książki kontaktowe, jak i sieci komunikacji. Mapy wiedzy można podzielić na bardziej szczegółowe zgodnie z realizowanymi funkcjami:

- *topograficzne mapy wiedzy* – wskazują pracownika najbardziej wykwalifikowanego do wykonania danego zadania, muszą zawierać informacje dotyczące: samego pracownika, stanowiska pracy i funkcji do niego przypisanych, doświadczenia i kwalifikacji dodatkowych oraz realizowanych przez pracownika projektów i zadaniach zadań; nadają się do prezentacji wiedzy jawnej i ukrytej wewnętrznej;
- *mapy zasobów informacji* – określają gdzie i w jakiej postaci przechowywane są informacje oraz w jaki sposób można je pozyskać, mają zastosowanie w dostępie do wiedzy jawnej wewnętrznej i zewnętrznej, powinny prezentować alternatywne źródła dla pozyskiwania wiedzy przez organizację;
- *systemy informacji geograficznej* – są prezentacją lokalizacji poszczególnych zasobów organizacji np. punktów sprzedaży, jednostek badawczych, przedstawicieli handlowych, jest to narzędzie wspomagające zadania struktury organizacyjnej, przydatne zwłaszcza w organizacjach o rozproszonej budowie terenowej, które są bardzo popularne we współczesnej gospodarce;
- *mapy źródeł wiedzy* – lokalizują źródła wiedzy do rozwiązania konkretnego problemu, w grupach badawczych, zespołach projektowych, w całej firmie oraz współpracującym z nią otoczeniu, powinny być rozszerzeniem topograficznych map wiedzy, posiadając szerszy zakres i wymiar prezentowanych informacji;
- ***macierz kompetencji*** – pokazuje relację pomiędzy stopniem wykorzystania wiedzy a konkurencyjnością tych zasobów. Zawiera ona podział kompetencji, ze względu na ich przydatność dla organizacji, na cztery główne grupy: kompetencje nieistotne, kompetencje niewykorzystane, kompetencje podstawowe, kompetencje wyjątkowe. Posiadane przez organizację zasoby intelektualne mogą być klasyfikowane w ramach organizacji: wyjątkowe, które należy chronić i jak najlepiej wykorzystywać; podstawowe, które należy utrzymywać i dążyć do ich rozwoju; niewykorzystane, które należy uaktywniać oraz nieistotne, które nie powinny stanowić ciężaru dla naszego kapitału intelektualnego.

Przedstawione metody wyszukiwania, porządkowania oraz prezentacji i archiwizacji wiedzy, wskazują na potrzebę poszukiwania rozwiązań, które będą jak najlepiej sprawdzać się w praktyce i usprawniać tę dziedzinę zarządzania. Wyposażenie organizacji w stały przepływ, ogólnie dostępnej informacji o zasobach intelektualnych będących w jej posiadaniu, umożliwia przedsiębiorstwu sprawne funkcjonowanie w obszarze zarządzania wiedzą i obsługi kapitału intelektualnego.

5. Technologie informatyczne w systemie zarządzania i transferu wiedzy

Głównym celem zarządzania wiedzą jest zniwelowanie braków wiedzy, czyli zminimalizowanie ryzyka prowadzonej działalności, wpływając na różnice między

zasobami posiadanymi a wymaganymi. Firmy pragnące przekształcić się w organizację inteligentną, dokonują znaczących zmian wewnętrznych, w strukturze organizacyjnej, procesach oraz w mentalności samych pracowników. Kolejnym krokiem w kierunku organizacji stawiającej na skuteczny transfer wiedzy jest wykorzystanie technologii informatycznych i jej narzędzi na potrzeby wspomagania systemu zarządzania i transferu wiedzy. System informatyczny musi realizować w sposób współbieżny najistotniejsze dla jego efektywności zadania: gromadzenia, przetwarzania, przechowywania, prezentacji oraz oczekiwany transfer wiedzy.

Wśród najważniejszych narzędzi wspomagających zarządzanie wiedzą wyróżnia się niezmiennie od kilku lat [Wojtowicz 2005]:

1. Systemy zarządzania dokumentami (ang. DMS - *Data Management Systems*), które dają możliwość gromadzenia, klasyfikowania, wyszukiwania dokumentów, a także rzetelną rejestrację wszystkich modyfikacji, jakie były przeprowadzane w dokumentach.
2. Systemy obiegu pracy (ang. WS - *Workflow Systems*), które wspierają realizację procedur postępowania z dokumentami, systemy składają się z bazy wiedzy i mechanizmów wydobywania informacji i umożliwiają np. wskazywanie na stosowne przepisy prawne czy podobne zapisy w poprzednio sporządzonych dokumentach.
3. Systemy wspomagania pracy grupowej (ang. CSS - *Collaboration Support Systems*), które umożliwiają swobodny przepływ i dzielenie się wiedzą w celu zapewnienia pracownikom dobrej współpracy, która owocuje procesem tworzenia i transferu wiedzy. Można tutaj wymienić: rozbudowaną pocztę elektroniczną, obsługę kalendarzy i terminarzy, zdalny dostęp przez Internet i telefon komórkowy, definiowanie i zarządzanie przepływem prac.
4. Systemy wspomagania decyzji lub systemy eksperckie (ang. DSS - *Decision Support Systems*, ES – *Expert Systems*), które wspomagają kierownictwo w procesie podejmowania decyzji (w szerokim stopniu ułatwiają podejmowanie nie standardowych decyzji), dostarczając szczegółowych, poddanych selekcji i przeanalizowanych informacji.
5. Intranet, z którego pracownicy czerpią informacje profilowane według ich potrzeb.
6. Portale korporacyjne (ang. CP - *Corporate Portals*), które umożliwiają zebranie w jednym miejscu danych ustrukturalizowanych i nieustrukturalizowanych (np. w postaci e-maili, dokumentów rtf, w formacie pdf, np. Biuletyny Informacji Publicznej), dostępne w portalu informacje pochodzą z praktycznie wszystkich źródeł danych występujących w organizacji, a dostęp do informacji odbywa się za pomocą przeglądarki internetowej.
7. Narzędzia e-learning, służące do przekazywania wiedzy, są to przede wszystkim produkty umożliwiające zdalne nauczanie z wykorzystaniem technik komputerowych, np. Platforma edukacyjna e-student (wideokonferencje, konsultacje on-line).
8. Hurtownie danych (ang. DW – *Data Warehouse*), czyli repozytoria danych których zawartość pochodzi z wielu źródeł, hurtownie umożliwiają na for-

mulowanie zapytań, tworzenie sprawozdań, analizę wykorzystania zasobów, dostarczają uzasadnienia podejmowanych decyzji strategicznych.

Głębsza analiza przedstawionych narzędzi IT skłania ku jednemu wnioskowi, iż właściwie każda metoda prezentacji i transferu wiedzy organizacji powinna opierać się na dobrze zaprojektowanej bazie danych z odpowiednio zdefiniowanym zakresem informacji, jakie baza powinna w sobie zawierać.

Poszukując narzędzia, które łączyć będzie ideę odpowiedniej **prezentacji wiedzy organizacji** z nowoczesnymi narzędziami informatycznymi, w celu jej skutecznego transferu pomiędzy dawcą wiedzy a jej biorcą, zaproponowana została mapa wiedzy i kluczowych kompetencji.

6. Mapa wiedzy i kompetencji narzędziem wspomagającym transfer wiedzy

Omówione metody prezentacji wiedzy w połączeniu z zaprezentowanymi technologiami informatycznymi skłaniają do poszukiwania rozwiązań hybrydowych. Jednym z nich jest Mapa Wiedzy i Kluczowych Kompetencji (MWiKK), której rozwiązania w pełni realizują założenia skutecznego transferu wiedzy pomiędzy wybranymi organizacjami. MWiKK stanowi rozwiązanie bazujące na doświadczeniach niemieckiej grupy badawczej, która zrealizowała projekt pod nazwą „Mapa Nauki Europy Środkowej i Wschodniej: Uniwersytety i Akademie Nauki” (ang. *Science Map Central and Easter Europe: Universities/ Academies of Science*) [MOI 2011]. Najistotniejszym celem merytorycznym projektu była lokalizacja podstawowych kompetencji uniwersytetów, instytutów badawczo-naukowych oraz akademii nauki. Realizacja celu znalazła swój wyraz w utworzonej mapie-sieci wiedzy dla Europy Środkowej i Wschodniej wraz z elektronicznym atlasem wiedzy (z wykorzystaniem aplikacji Google Map). Projekt pilotażowy zakończył się wdrożeniem Mapy Nauki dla Rumunii.

Idea Mapy Nauki stanowi doskonałą podstawę do utworzenia Mapy Wiedzy i Kluczowych Kompetencji pod warunkiem rozszerzenia zakresu projektu, który obejmuje jedynie ośrodki akademickie i naukowo-badawcze, skupiając się na ułatwieniu kontaktu i odnajdywaniu konkretnych źródeł wiedzy w tzw. środowisku akademickim.

Dla skutecznego transferu wiedzy kluczowa jest interakcja teorii z praktyką. MWiKK powinna obejmować zatem zarówno instytucje z obszaru nauki, jak również gromadzić informacje dotyczące lokalizacji *kompetencji*, a te związane są z konkretnymi osobami – ekspertami. Są oni w większości wypadków pracownikami przedsiębiorstw o różnych profilach działalności, zatem sama Mapa Nauki jest w tym przypadku niewystarczająca.

Rozwiązania zaproponowane do budowy MWiKK stanowią poszerzenie dotychczasowego zakresu Mapy Nauki o inne źródła wiedzy. Założeniem projek-

tu jest stworzenie bazy danych powiązanej z internetowym atlasem wiedzy. Baza zawierałaby:

- informacje o ogólnie znanych instytucjach kreujących lub posiadających wiedzę, którą chciałyby się dzielić z otoczeniem,
- informacje o zespołach projektowych chcących dystrybuować swoje doświadczenia na zasadach benchmarku,
- informacje o ekspertach – osobach posiadających specyficzną, unikatową wiedzę i chcących użyć jej innym.

Punkt ciężkości projektu będzie sprowadzał się do zgromadzenia powyższych danych, co prawdopodobnie będzie w wielu przypadkach trudne lub wręcz niemożliwe z uwagi na opór ludzi przed udostępnianiem swoich zasobów wiedzy. Istotnym czynnikiem w tworzeniu mapy wiedzy i kluczowych kompetencji jest zachęcenie potencjalnych „źródeł wiedzy” do samodzielnego zgłaszania i lokowania na atlasie wiedzy. Kluczowym wydaje się w tym przypadku uświadomienie korzyści leżących po obu stronach wymiany wiedzy i stawianie ich na pierwszym miejscu wśród celów projektu.

Ważnymi założeniami, jakie musiałby spełniać MWiKK oraz internetowy atlas wiedzy są:

- posiadanie uniwersalnych danych kontaktowych o wybranych źródłach wiedzy gwarantujących stosunkową aktualność danych,
- wielokryterialność wyszukiwania,
- możliwość dowolnej modyfikacji zapytań,
- popularyzacja idei mapy wiedzy poprzez dobre pozycjonowanie atlasu w Internecie.

Do najważniejszych przewidywanych korzyści z wdrożenia MWiKK należy zaliczyć:

- utworzenie jednej bazy danych z zaawansowanymi opcjami wyszukiwania,
- ułatwioną lokalizację różnorodnych źródeł wiedzy,
- możliwość ich porównywania,
- ułatwienie zdobycia szerszych informacji o danym zasobie wiedzy,
- prezentację danych kontaktowych.

Podsumowanie

W podstawowym założeniu projektu Mapa Wiedzy i Kluczowych Kompetencji będzie narzędziem uniwersalnym, mogącym znaleźć zastosowanie w wymiarze mapy wiedzy lokalnej lub o zasięgu krajowym (czy międzynarodowym). Ma stanowić pierwszy krok w procesie transferu wiedzy wspomagając poszukiwanie wymaganych zasobów wiedzy oraz nawiązanie współpracy na linii nauka - edu-

kacja - gospodarka. MWiKK jest połączeniem najlepszych praktyk wśród metod prezentacji wiedzy z nowoczesnymi narzędziami informatycznymi i kanałami komunikacyjnymi. Takie połączenie tworzy narzędzie skutecznej prezentacji wiedzy, wspomagające jej transfer pomiędzy organizacjami funkcjonującymi w otoczeniu gospodarczym opartym na wiedzy.

Bibliografia

1. Adamska M. (2011), *Kapitał rynkowy organizacji jako istotny czynnik przewagi konkurencyjnej*, w: *Budowanie przewag konkurencyjnych w wymiarze społecznym, ekonomicznym i terytorialnym*, red. K. Malik, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Wydział Zarządzania, Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości, Opole.
2. Armstrong M. (2005), *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
3. Brooking A. (1999), *Corporate Memory. Strategies for Knowledge Memory*, "International Thomson Business Press", London.
4. Drucker P. (2000), *Zarządzanie w XXI wieku*, Wydawnictwo Muza S. A., Warszawa.
5. Edvinsson L., Malone M. S. (2001), *Kapitał intelektualny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
6. Kornacka D., *Nowe wyzwanie - gospodarka oparta na wiedzy*, dostęp: 2007.03.15: <http://www.wneiz.univ.szczecin.pl/katedry/zep/artykuly/nouwyzwanie.html>
7. Kraj E. (2006), *Kapitał intelektualny jako kluczowy element współczesnej organizacji*, „Gazeta IT” nr 47, www.gazeta-it.pl
8. Probst G., Raub S., Romhart K. (2002), *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
9. Reguński K. (2005), *Kapitał intelektualny, zarządzanie wiedzą a może zarządzanie personelem?*, „Gazeta IT” nr 9, www.gazeta-it.pl
10. Wojtowicz J. (2005), *Organizacyjne i technologiczne aspekty zarządzania wiedzą w organizacji*, „Gazeta IT” nr 9, www.gazeta-it.pl
11. Zalech W. (2003), *Sposoby prezentacji wiedzy w organizacji*, „Gazeta IT” nr 5, www.gazeta-it.pl
12. MOI - MittleOsteuropa Institut, Fachhochschule Ludwigshafen, dostęp: 2011.11.29: <http://fh-lu-moi.de/content/view/59/154/lang,german>

Uwarunkowania transferu wiedzy – analiza porównawcza regionów

Wprowadzenie

Innowacyjność podmiotów gospodarczych uznawana jest za współlistniejącą cechę ich konkurencyjności. Siła konkurencyjności regionu powinna opierać się na wewnętrznych czynnikach rozwoju, przełamywaniu strukturalnych problemów gospodarczych i społecznych województw, pobudzaniu aktywności społecznej i sprawności działania administracji publicznej w województwach [Karol 2007, s. 38]. W warunkach konkurencji międzyregionalnej istotnym czynnikiem rozwoju regionu jest alokacja środków na realizację strategicznie ważnych programów i projektów rozwoju [Malik 2011, s. 10]. Skuteczność polityki rozwoju regionu wpływa w sposób istotny na poprawę konkurencyjności regionu oraz jego rozwój.

O tworzeniu i rozprzestrzenianiu się innowacji decydują zarówno posiadane przez region zasoby materialne i ludzkie, niezbędne dla rozwoju nauki i techniki, jak i rozwiązania prawno-instytucjonalne, które określają sposób oraz możliwości wykorzystania tych zasobów. Trzy powiązane ze sobą wymiary współczesnej gospodarki światowej – globalny, narodowy i regionalny (lokalny) – decydują o zdolności do tworzenia nowej wiedzy, umiejętności jej wykorzystania oraz budowania regionalnej przewagi konkurencyjnej [Weresa 2007, s.7].

Innowacje to kierowany wysiłek organizacji, zmierzający do rozwoju nowych produktów, nowych usług lub rozwoju nowych zastosowań dla produktów lub usług już istniejących [Griffin 2004, s. 424]. W innej definicji innowacja oznacza coś nowego, innego niż dotychczasowe rozwiązania. Kojarzyć się winna ze zmianą na lepsze. Inna definicja innowacji stwierdza, że są to wszelkie procesy badań i rozwoju zmierzające do zastosowania i użytkowania ulepszonych rozwiązań w dziedzinie techniki, technologii i organizacji [Pomykański 2001, s. 23].

Skuteczny transfer jest podstawą dobrze funkcjonującego systemu innowacyjnego, gdyż pozwala na szybkie przyswojenie wiedzy powstającej w ośrodkach

naukowych przez przedsiębiorców i przekształcenie jej w innowacje [Weresa 2007, s. 23]. Działalność innowacyjna rozumiana jest jako proces. Jest to działanie kreatywne polegające na tworzeniu, projektowaniu i realizacji innowacji [Innowacje i transfer... 2005, s. 37-38]. Działalność badawcza i rozwojowa to systematycznie prowadzone prace podjęte dla zwiększenia zasobu wiedzy dla znalezienia nowych zastosowań tej wiedzy [tamże, s. 36-37].

Cel badania

Celem badania jest określenie poziomu zróżnicowania potencjału transferu wiedzy obiektów (regionów). Analizie poddano regiony - województwa Polski. Przy wykorzystaniu wybranych technik wielowymiarowej analizy porównawczej dokonano oceny poziomu badanego zjawiska. Metodą badawczą była analiza danych zastanych.

Materiał empiryczny

Do oceny poziomu potencjału transferu wiedzy posłużyły wskaźniki zawarte w Tabeli 1. Ich doboru dokonano w oparciu o dane dostępne w Banku Danych Lokalnych na stronie Głównego Urzędu Statystycznego. Niektóre z nich były to wielkości absolutne, które poprzez odpowiednie przekształcenie uległy zamianie na dane względne. Wszystkie zaproponowane zmienne mają charakter stymulant, czyli ich wyższe wartości świadczą o wyższym poziomie rozwoju badanego zjawiska. Przed zastosowaniem zaproponowanej metody WAP¹ zastosowano normalizację celem doprowadzenia ich do porównywalności [Taksonomia struktur... 1998, s. 63].

Tabela 1 Wskaźniki wzięte do badania

	Nazwa wskaźnika
X_1	Udział zatrudnionych w B+R w ludności aktywnej zawodowo
X_2	Jednostki sektora B+R do liczby podmiotów gospodarczych
X_3	Zatrudnieni w B+R w sektorze przedsiębiorstw do liczby ludności w wieku produkcyjnym
X_4	Zatrudnieni w B+R w sektorze szkolnictwa wyższego [ECP] do liczby ludności w wieku produkcyjnym
X_5	Nakłady na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw [mln zł] do PKB regionu [mld zł]

¹ WAP – Wielowymiarowa Analiza Porównawcza.

X_6	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną [%]
X_7	Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych [tys. zł] do liczby podmiotów gospodarczych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [BDL GUS 2009].

Wybrane statystyczne narzędzia analizy poziomu potencjału transferu wiedzy

Wielowymiarowa analiza porównawcza zajmuje się metodami i technikami porównywania obiektów wielocechowych. Stanowi ona zespół metod statystycznych służących celowemu doborowi informacji o elementach pewnej zbiorowości i wykrywaniu prawidłowości we wzajemnych relacjach tych elementów. Przy pomocy jej narzędzi uporządkuje się względnie jednorodny zbiór obiektów lub cech, tak by możliwe było podjęcie decyzji wyboru obiektu lub cechy według z góry ustalonego kryterium [Grabiński 1984, s. 11-15].

W wielowymiarowej analizie porównawczej badany jest wektor zmiennych:

$$\mathbf{X} = [X_1, X_2, \dots, X_m] \quad (1)$$

gdzie m-liczba zmiennych.

Rozpatrując m-zmiennych dla wszystkich n- obiektów otrzymamy:

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix} \quad (2)$$

gdzie x_{ij} - wartość j- tej zmiennej dla i-tego obiektu. W praktyce zmienne wchodzące w skład wektora $\mathbf{X}$ są zazwyczaj mierzone w różnych jednostkach. Celem normalizacji jest doprowadzenie ich do porównywalności [Taksonomia struktur... 1998, s. 63]. Różnoimienne zmienne normalizujemy przy pomocy standaryzacji danej wzorem:

$$z'_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \quad \text{dla } i = 1, \dots, n \quad (3)$$

gdzie $\bar{x}$ - średnia arytmetyczna, s- odchylenie standardowe.

W wyniku normalizacji otrzymujemy macierz obiektów znormalizowanych:

$$\mathbf{Z} = \begin{bmatrix} \tilde{z}_{11} & \tilde{z}_{12} & \cdots & \tilde{z}_{1m} \\ \tilde{z}_{21} & \tilde{z}_{22} & \cdots & \tilde{z}_{2m} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \tilde{z}_{n1} & \tilde{z}_{n2} & \cdots & \tilde{z}_{nm} \end{bmatrix} \quad (4)$$

gdzie $\tilde{z}_{ij}$ - wartość i-tego obiektu dla j-tej zmiennej.

Wartości standaryzowane wg wzoru (3) są punktem wyjścia do ustalenia wzorca rozwoju. Macierz obserwacji $\mathbf{X}$ dana wzorem (2) zostaje przekształcona w macierz zmiennych standaryzowanych $\mathbf{Z}$ – danych wzorem (4). Wzorcem jest punkt o współrzędnych:

$$[\tilde{z}_{01}, \dots, \tilde{z}_{0k}] \quad (5)$$

gdzie $\tilde{z}_{0j} = \{\max \tilde{z}_{ij}\}$ dla zmiennych będących stymulantami, natomiast $\tilde{z}_{0j} = \{\min \tilde{z}_{ij}\}$ dla zmiennych będących destymulantami. Następnie dla każdego obiektu wyznacza się odległość d_i od wzorca ze wzoru:

$$d_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^k (\tilde{z}_{ij} - \tilde{z}_{0j})^2} \quad (6)$$

Syntetyczną miarą jest wielkość:

$$d_i = 1 - \frac{d_{i0}}{d_0} \quad \text{dla } i = 1, \dots, n \quad (7)$$

$$d_0 = \bar{d}_0 + 2s_{d_0} \quad (8)$$

gdzie:

$$\bar{d}_0 = \sum_{i=1}^n d_{i0} \quad s_{d_0} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n [d_{i0} - \bar{d}_0]^2} \quad (9)$$

Miara rozwoju Hellwiga jest wzorcową formułą agregacji zmiennych. Im wyższą wartość d_i posiada dany obiekt, tym wyższy jest jego stopień rozwoju.

Wyniki badań

Tabela 2 zawiera pozycjonowanie regionów Polski pod względem poziomu potencjału transferu wiedzy.

Tabela 2 Wartości miary rozwoju Hellwiga i pozycje województw w rankingu

Lp.	Województwo	Wartość miernika d_i	Pozycja w rankingu
		2009	2009
1	dolnośląskie	0,393	8
2	kujawsko-pomorskie	0,284	11
3	lubelskie	0,389	9
4	lubuskie	0,127	14
5	łódzkie	0,397	7
6	małopolskie	0,519	3
7	mazowieckie	0,758	1
8	opolskie	0,254	12
9	podkarpackie	0,448	4
10	podlaskie	0,327	10
11	pomorskie	0,433	5
12	śląskie	0,594	2
13	świętokrzyskie	0,212	13
14	warmińsko-mazurskie	0,124	15
15	wielkopolskie	0,428	6
16	zachodniopomorskie	0,081	16

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych [BDL GUS 2009].

W drugiej części analizy dokonano dyskryminacji zbioru uzyskanego po *metodzie Hellwiga* na podzbiory o podobnym poziomie potencjału transferu wiedzy. Wyróżniono trzy podgrupy o silnym, pośrednim i słabym poziomie. Wyniki tego podziału prezentuje rysunek 1.

Rys. 1 Podział regionów na grupy podobieństw wg ustalonych poziomów potencjału transferu wiedzy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z [BDL GUS 2009].

Podsumowanie

W artykule podjęto próbę oceny potencjału transferu wiedzy regionów Polski. Ta wielkość agregatowa została zmierzona przy zastosowaniu metody wielowymiarowej analizy porównawczej przy użyciu wskaźników i zmiennych dostępnych w Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Badano rok 2009. Po analizie dokonano klasyfikacji województw Polski pod kątem poziomu potencjału transferu wiedzy (patrz tab. 1). W sposób jednoznaczny wyróżniono

województwa Polski o silnym, pośrednim i słabym poziomie potencjału transferu wiedzy (patrz rys. 1).

Bibliografia

1. Chmielewski R., *Sektor badawczo-rozwojowy w Wielkopolsce a innowacyjność regionu* [w:] *Innowacje w rozwoju regionu*, red. W. M. Gaczek, Akademia Ekonomiczna, Poznań 2005.
2. Grabiński T., *Metody taksonometrii*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 1992.
3. Griffin R., *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
4. *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K. Matusiak, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, 2005.
5. Korol J., *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju w modelowaniu procesów regionalnych*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2007.
6. Leśniak J., *Planowanie przestrzenne*, PWN, Warszawa 1985.
7. Malik K., *Ewaluacja polityki rozwoju regionu. Metody, konteksty i wymiary rozwoju zrównoważonego*, PAN Komitet zagospodarowania przestrzennego kraju, Warszawa 2011.
8. Matejuk J., *Zarządzanie innowacyjne jako warunek konkurencyjności przedsiębiorstwa*, „Zarządzanie zmianami” 2005, nr 2.
9. Pomykański A., *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Łódź 2001.
10. *Taksonomia struktur w badaniach regionalnych*, red. D. Strahl, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1998.
11. *Teoretyczne podstawy konkurencyjności w planowaniu przestrzennym*, red. E. Wysockiej, IGPiK, Warszawa 2001.
12. Weresa M., *Transfer wiedzy z nauki do biznesu*, Instytut gospodarki światowej, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2007.

Pozostałe źródła informacji:

Główny Urząd Statystyczny www.stat.gov.pl/gus

System zarządzania jakością jako źródło ”klimatu kreatywności” w przedsiębiorstwie

Wprowadzenie

Jednym z najważniejszych wyzwań współczesnej organizacji jest ciągły rozwój i umiejętność utrzymania się na bardzo konkurencyjnym i dynamicznie rozwijającym się rynku. W obecnej epoce ostrej konkurencji, ograniczonych zasobów oraz wysokich kosztów robocizny i urządzeń, wszystko, co prowadzi do sprawniejszego i efektywniejszego funkcjonowania, zwiększa szanse organizacji na przetrwanie i powodzenie [Czyż-Gwiazda 2009, 347]. W związku z tym organizacje coraz większy nacisk kładą na poprawę jakości funkcjonowania, gdyż zgodnie z przesłaniem koncepcji TQM zawsze można znaleźć sposób na osiągnięcie wyższej jakości przy niższym koszcie. Wyższą jakość można i należy osiągać poprzez poprawę zewnętrznej i wewnętrznej jakości. Głównym celem udoskonaleń tej drugiej jest „odchudzanie” wewnętrznych procesów przez zapobieganie ich wadom i problemom, co prowadzi do obniżki kosztów [Dahlgaard, Kristensen, Kanji 2000, 46].

Podjęcie do zarządzania procesami w nowoczesnej historii zarządzania organizacjami przeszło wiele przeobrażeń: od całkowitego niedostrzegania procesów, poprzez zarządzanie tylko procesami produkcyjnymi, zarządzanie wszystkimi procesami przedsiębiorstwa, aż po systemowe zarządzanie procesami [Dobrowolska 2003, 135]. Pojawiły się nowe koncepcje zarządzania organizacjami, do których należy TQM, SixSigma, Lean Management, później Business Process Reengineering oraz metody wspomagające zarządzanie procesami, np. strategiczna karta wyników, rachunek kosztów działań czy teoria ograniczeń. Większość z nich zwraca bardzo dużą uwagę na zaangażowanie pracowników w doskonalenie procesów poprzez uczestnictwo w zespołach doskonalących jakość oraz dostarczanie im wiedzy o ideach i narzędziach wykorzystywanych w zarządzaniu analizowanymi procesami. Na zarządzanie procesami zgodne z Kołem Deminga kładą także nacisk normy serii ISO 9000, zgodnie z którymi podstawową zasadą działania Systemu Zarządzania Jakością jest ciągle dosko-

nalenie procesów zidentyfikowanych w organizacji. W tym miejscu warto podkreślić, że idea ta wymaga od organizacji stałego kształcenia i doskonalenia kadr na wszystkich jej szczeblach, gdyż jej sukces zależy przede wszystkim od myśli twórczej kadr pracowniczych, technologii i oprogramowania, a w dalszej kolejności od maszyn i urządzeń [PN-EN ISO 9001:2008].

Doskonalenie jakości jest procesem, który odnosi się do wszystkich obszarów działalności organizacji, a system jakości zakłada poszukiwanie sposobów i narzędzi stałego doskonalenia przedsiębiorstwa. Niewątpliwie jedno z najważniejszych źródeł wiedzy o procesach zachodzących w organizacji oraz o możliwościach ich usprawnień stanowią pracownicy firmy, dlatego muszą oni posiadać świadomość konieczności stałego doskonalenia jakości, na którą wpływ ma także ich kreatywność i umiejętność proponowania skutecznych zmian w działaniu. Według P.K. Achmed, T.M. Amabile, R.M. Kanter, kreatywność pracowników stanowi ważny wkład do organizacyjnej innowacyjności, efektywności i przetrwania [PN-EN ISO 9004, 369]. W związku z tym konieczne jest zwrócenie uwagi na proces zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie, który powinien zostać zidentyfikowany w systemie zarządzania jakością i - tak jak inne procesy - być planowany i doskonalony. Jednym z jego elementów powinno być także budowanie „klimatu kreatywności”. Jeśli kreatywność będziemy rozumieć jako generowanie pomysłów, to kreatywnością pracownika możemy nazwać „produkcję” pomysłów, produktów lub procedur, które są: nowe i oryginalne i potencjalnie przydatne dla organizacji [PN-EN ISO 9004, 371].

Niniejszy artykuł ma na celu przedstawienie propozycji organizacji procesu zarządzania zasobami ludzkimi zorientowanego na stworzenie „klimatu kreatywności” oraz uzyskanych efektów tego działania.

1. Zarządzanie zasobami ludzkimi w świetle wymagań norm ISO serii 9000

Jednym z najważniejszych elementów Systemu Zarządzania Jakością są zasoby ludzkie, a zasada zaangażowania personelu należy do fundamentalnych zasad zarządzania jakością. Jej stosowanie wiąże się z:

- poczuciem pracowników, że problemy dotyczą całej organizacji i że trzeba je rozwiązywać,
- czynnym szukaniem okazji do udoskonalenia systemu,
- czynnym szukaniem okazji do zwiększenia swoich kompetencji i wiedzy,
- swobodnym dzieleniem się wiedzą z innymi w ramach zespołu lub grup,
- koncentrowaniem się na tworzeniu wartości, których odbiorcą jest klient,
- lepszym reprezentowaniem organizacji na zewnątrz.

Normy ISO w dość ogólny sposób określają wymagania stawiane w tym zakresie. Od przedsiębiorstw wdrażających SZJ zgodny z ISO 9001:2008 wymaga

się, aby personel wykonujący pracę wpływającą na jakość wyrobu był kompetentny na podstawie odpowiedniego wykształcenia, szkolenia, umiejętności i doświadczenia. W związku z tym organizacja powinna [Skrzypek 2000]:

- określić niezbędne kompetencje personelu wykonującego czynności mające wpływ na jakość wyrobu,
- zapewnić szkolenie lub podjąć inne działania w celu zaspokojenia tych potrzeb,
- ocenić skuteczność podjętych działań,
- sprawić, aby personel organizacji był świadomy istoty i ważności swoich działań i tego, jak przyczynia się do osiągania celów dotyczących jakości,
- utrzymywać odpowiednie zapisy dotyczące wykształcenia, szkolenia, umiejętności i doświadczenia.

Zgodnie z wymaganiami normy ISO 9004:2000, przez zaangażowanie i wspomaganie ludzi kierownictwo powinno doskonalić zarówno skuteczność, jak i efektywność organizacji. Zaleca się, aby organizacja jako pomoc w osiąganiu swoich celów doskonalenia funkcjonowania, zachęcała personel do zaangażowania się i rozwoju przez [Stoner 1994, 43]:

- prowadzenie ciągłego szkolenia i planowania kariery,
- określanie ich odpowiedzialności i uprawnień,
- ustanawianie celów indywidualnych i zespołowych, zarządzanie funkcjonowaniem procesów i ocenianie wyników,
- umożliwienie włączania się w ustanawianie celów i podejmowanie decyzji,
- uznawanie i nagradzanie,
- ułatwienie otwartego, dwukierunkowego przekazywania informacji,
- ciągły przegląd potrzeb personelu,
- kreowanie warunków zachęcających do innowacji,
- zapewnienie skutecznej pracy zespołowej,
- komunikowanie sugestii i opinii,
- wykorzystanie pomiarów zadowolenia personelu,
- badanie powodów przychodzenia i odchodzenia ludzi z organizacji.

Niewątpliwie są to wytyczne, które w dużym stopniu mogą wpłynąć na poprawę działania procesów związanego z zarządzaniem zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie, a jednocześnie skłaniają i zachęcają do kreowania warunków zachęcających do kreatywności i innowacyjności. Można znaleźć w nich związek z proponowanymi w literaturze sposobami na tworzenie klimatu zachęcającego do kreatywności, należą do nich [Czyż-Gwiazda 2009, 353]:

- doprowadzenie do akceptowania zmiany,
- zachęcanie do nowych pomysłów,
- ułatwianie wzajemnych kontaktów,
- tolerowanie niepowodzeń,

- ustalanie jasnych celów i zapewnienie swobody w ich osiąganiu,
- zapewnianie uznania.

Zadaniem menedżera szukającego sposobów na zwiększenie zaangażowania pracowników w doskonalenie organizacji jest stworzenie klimatu sprzyjającego rozwojowi kreatywności oraz zastosowanie narzędzi usprawniających takie działania.

2. Organizacja procesu zarządzania zasobami ludzkimi na przykładzie firmy Opolgraf S.A.

Mówiąc o doskonaleniu organizacji poprzez wykorzystanie kreatywności pracowników należy podkreślić znaczenie ich doświadczenia, wiedzy i umiejętności twórczego myślenia. Dlatego elementem niezbędnym w zarządzaniu zasobami ludzkimi jest dbałość o ich ciągły rozwój, zarówno poprzez szkolenia, jak i przez inne formy doskonalenia umożliwiające doskonalenie kwalifikacji zawodowych.

W przedsiębiorstwie Opolgraf S.A. proces zarządzania zasobami ludzkimi obejmuje postępowanie w zakresie planowania oraz realizacji szkoleń wewnętrznych i zewnętrznych, mające na celu ciągle podnoszenie kwalifikacji personelu. Proces ten obejmuje również inne działania prowadzone przez Opolgraf S.A., zgodne z normą PN - EN ISO 9001:2008, prowadzące do zapewnienia, że zatrudnieni pracownicy są kompetentni posiadając odpowiednie wykształcenie, umiejętności i doświadczenie. Proces zarządzania zasobami ludzkimi został przedstawiony w formie karty procesu, zawierającej jego cel, wejścia i wyjścia, dostawców i odbiorców oraz procedury, które określają działania z nim związane (tab. 1). W tym przypadku, jest to procedura określająca zasady planowania i realizacji szkoleń wewnętrznych i zewnętrznych.

Tab. 1 Karta procesu zarządzanie zasobami ludzkimi

Nazwa procesu: Zarządzanie Zasobami Ludzkimi		Symbol: ZZL
Właściciel procesu	Kierownik Działu Personalnego	
Typ procesu	Proces wspomagający	
Cele procesu	Zapewnienie fachowego wykonywania usług przez pracowników Opolgraf S.A. poprzez ciągle doskonalenie i podnoszenie kwalifikacji zawodowych	
Procedury	OBK – 01 Planowanie i realizacja szkoleń wewnętrznych i zewnętrznych	
Wejście	Zapotrzebowanie na szkolenie Oferty szkoleniowe Świadectwa ukończenia szkół Świadectwa pracy	
Wyjście	Roczny plan szkoleń Ocena szkolenia Lista obecności na szkoleniu Zaświadczenia ze szkoleń zewnętrznych Testy, ankiety, sprawozdania ze szkoleń wewnętrznych Karty stanowiskowe	

Dostawcy	Kierownicy Działów Firmy szkoleniowe
Odbiorcy	Pracownicy Opolgraf S.A.

Źródło: opracowanie własne.

Zgodnie z wymaganiami normy proces zarządzania zasobami ludzkimi jest monitorowany i doskonalony. Przydatne są w tym wskaźniki, które pozwalają na ocenę skuteczności działań związanych ze szkoleniami zewnętrznymi i wewnętrznymi. Zostały one przedstawione w tabeli 2, w której zawarto również wartość oczekiwaną poszczególnych mierników oraz częstotliwość ich pomiaru.

Tab. 2 Mierniki i wskaźniki do oceny procesu

Lp.	Nazwa	Miernik/Wskaźnik	Wartość Oczekiwana (roczna)	Monitoring
1	Wskaźnik skuteczności szkoleń wewnętrznych [%]	<u>Liczba szkoleń zrealizowanych</u> Liczba szkoleń planowanych	$\geq 90 \%$	Roczny
2	Wskaźnik skuteczności szkoleń zewnętrznych [%]	<u>Liczba szkoleń zrealizowanych</u> Liczba szkoleń planowanych	$\geq 80 \%$	Roczny
3	Efektywność szkoleń zewnętrznych [%]	<u>Liczba ankiet pozytywnych</u> Liczba wszystkich ankiet	$\geq 95 \%$	Roczny
4	Wskaźnik doskonalenia procesu [%]	<u>Liczba szkoleń w roku poprzedzającym oceniany</u> Liczba szkoleń przeprowadzonych w roku ocenianym	$\leq 60\%$	Roczny

Uwagi: Mierniki nie uwzględniają szkoleń BHP

Źródło: opracowanie własne.

Analiza zaproponowanych mierników skłoniła zarząd przedsiębiorstwa do wprowadzenia działań, pozwalających na empiryczne sprawdzenie skuteczności szkoleń, w których uczestniczą pracownicy firmy. Uznano, że powinny one przynieść także efekty w postaci wzrostu kreatywności pracowników. W związku z tym zdecydowano się na wprowadzenie programu, który rozpocznie proces tworzenia „klimatu kreatywności”.

3. Kreowanie warunków wewnętrznych zachęcających do kreatywności na przykładzie przedsiębiorstwa Opolgraf S.A.

Dynamiczne zmiany rynkowe wymagają, aby nowoczesna organizacja, wciąż się doskonalila i szukała możliwości poprawy swojej działalności. Zarząd przedsiębiorstwa Opolgraf S.A. zdaje sobie sprawę, że w realizowanych w firmie procesach istnieją przeszkody, wąskie gardła, źródła zbędnych przestoju, miejsca powstawania

nadmiernej ilości odpadów, źródła braków itp., które powodują, że jej rzeczywista zdolność produkcyjna może być niedostatecznie wykorzystywana. W związku z tym należy poszukiwać oszczędności i możliwości optymalizacji procesów we wszystkich obszarach przedsiębiorstwa. Firma Opolgraf S.A., w której od lat wprowadzony jest System Zarządzania Jakością, traktuje jego działanie jako podstawę kreowania kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa nastawionej na jego ciągle doskonalenie. Kolejnym krokiem zmierzającym do zaangażowania w ten proces wszystkich pracowników przedsiębiorstwa było wprowadzenie projektu „Kaizen – doskonalimy firmę”.

3.1. Opis projektu „Kaizen – doskonalimy firmę”

Projekt „Kaizen – doskonalimy firmę” ma na celu zaangażowanie wszystkich pracowników firmy w usprawnianie procesów realizowanych w firmie. Został on wprowadzony w przedsiębiorstwie z założeniem, że stanie się jego stałą praktyką. Realizację projektu rozpoczęto od powołania osoby odpowiedzialnej za jego przebieg. Następnie opracowano jego założenia, które stały się podstawą regulaminu projektu. Założenia projektu można przedstawić w kilku punktach:

1. Osoba kierująca projektem (koordynator projektu): Kierownik Działu Personalnego.

Zadania:

- opracowanie regulaminu projektu,
- organizowanie spotkań komisji oceniającej zgłoszenia,
- nadzór nad działaniami organizacyjnymi.

2. Odpowiedzialność organizacyjna: Specjalista ds. marketingu

Zadania:

- zorganizowanie spotkania informacyjnego z pracownikami firmy, zapoznanie z regulaminem projektu,
- przygotowanie plakatu, ulotek na temat projektu,
- zorganizowanie dystrybucji formularzy: „Zgłoszenie usprawnienia”,
- nadzór nad zbieraniem formularzy,
- wewnętrzny marketing projektu,
- informowanie o wynikach pracy komisji oceniającej.

3. Zgłaszane przez pracowników pomysły będą oceniane przez powołaną do tego celu komisję na formularzu „Ocena usprawnienia”:

- pierwszym etapem oceny będzie wybór projektów wartych uwagi,
- następnie zostaną one przeanalizowane pod względem możliwości wdrożenia - może się okazać, że ciekawa inicjatywa nie zostanie w danym okresie czasu wdrożona, ale pracownik będzie za nią nagrodzony w ustalony sposób,

- jeśli usprawnienie zostanie wytypowane do wdrożenia, wyznaczona zostanie osoba odpowiedzialna za koordynację działań z tym związanych, autor pomysłu zostanie za niego odpowiednio wynagrodzony.
4. Komisja będzie się spotykała cyklicznie na wniosek koordynatora projektu.

Opracowano regulamin projektu „Kaizen – doskonalimy firmę” oraz niezbędne formularze, a także ustalono procedurę oceny zgłaszanych propozycji usprawnień. Wszystko te dokumenty zostały zatwierdzone przez Prezesa Zarządu, który objął patronat nad projektem, podkreślając w ten sposób jego znaczenie dla działalności firmy.

Procedura oceny zgłaszanych usprawnień jest realizowana przez zespół oceniający i składa się z następujących etapów:

1. Analiza zgłoszonego usprawnienia oraz podjęcie decyzji czy pomysł zostaje przyjęty do dalszej oceny.
2. Projekty ocenione pozytywnie podlegają szczegółowej analizie pod kątem:
 - a) przewidywanej oszczędności czasu pracy: ocena (w skali 1-5),
 - b) przewidywanej oszczędności materiałów: ocena (w skali 1-5),
 - c) innych przewidywanych korzyści: ocena (w skali 1-5).
3. Podsumowanie przyznanej liczby punktów.
4. Podjęcie decyzji dotyczącej dalszych działań związanych z zaproponowanym usprawnieniem.
5. Podjęcie decyzji o wynagrodzeniu pomysłodawcy.
6. Ustalenie osoby odpowiedzialnej za realizację dalszych działań.

Uruchomienie projektu zostało poprzedzone cyklem spotkań z wszystkim pracownikami firmy. Przygotowano także wewnętrzną kampanię marketingową mającą na celu zachęcenie pracowników do uczestnictwa w projekcie i przekazanie im pełnych informacji dotyczących jego zasad.

3.2. Wyniki projektu

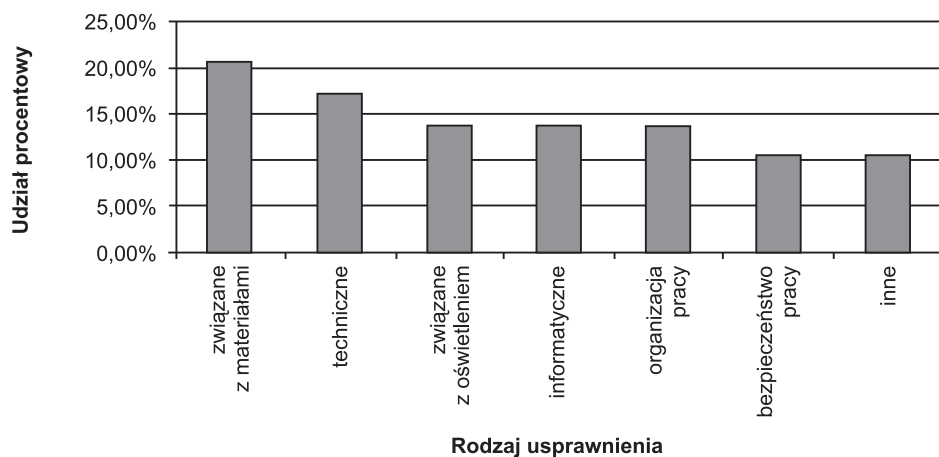
Analizę wyników podsumowujących efekty działania projektu przeprowadzono po sześciu miesiącach od jego wprowadzenia. Okazało się, że w programie wzięło udział 15,6% wszystkich pracowników firmy. W tym czasie przyjęto 29 zgłoszeń zawierających usprawnienia, które dotyczyły różnego rodzaju zmian. Podzielono je na następujące kategorie:

- usprawnienia związane ze stosowanymi materiałami,
- usprawnienia dotyczące kwestii technicznych,
- usprawnienia związane z oświetleniem,
- usprawnienia dotyczące zmian w funkcjach stosowanego oprogramowania,

- usprawnienia związane z organizacją pracy,
- usprawnienia związane z poprawą bezpieczeństwa pracy,
- inne.

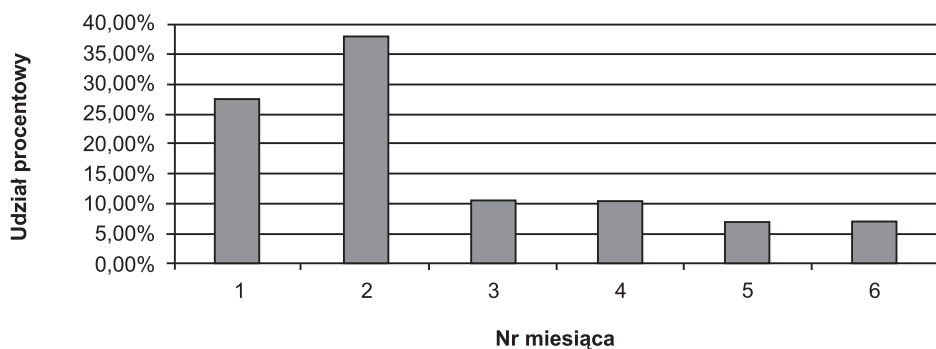
Do wdrożenia i nagrodzenia wytypowano 31% z zaproponowanych usprawnień. Efekty ich wdrożenia przyniosły oszczędności wynikające z efektywniejszego wykorzystania materiałów produkcyjnych oraz z lepszej organizacji pracy, a także wpłynęły na poprawę bezpieczeństwa pracy. Procentowy udział poszczególnych typów usprawnień we wszystkich zgłoszeniach zawiera rysunek 1, który wskazuje, że najwięcej zgłoszeń dotyczyło zmian związanych ze stosowanymi materiałami (20,7%) oraz kwestii technicznych (17,2%).

Rys. 1 Procentowy udział rodzajów zgłoszonych usprawnień we wszystkich zgłoszeniach
Przeanalizowano także liczbę wniosków zgłaszanych w sześciu kolej-



nych miesiącach trwania programu. Uwagę zwraca fakt, że najwięcej zgłoszeń było w pierwszych dwóch miesiącach: 27,6% w pierwszym miesiącu, 37,9% w drugim miesiącu (rys. 2).

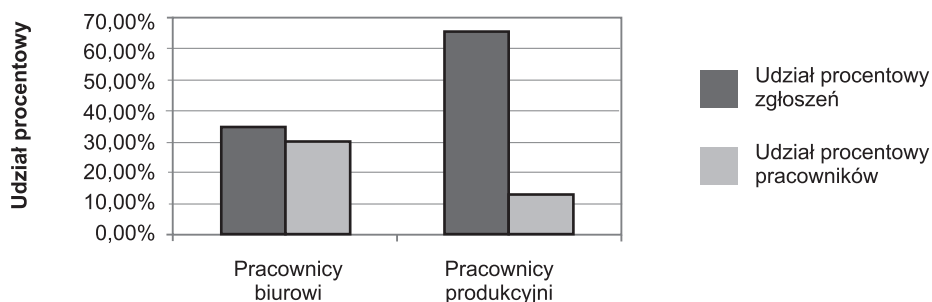
Rys. 2 Procentowy udział zgłoszeń w kolejnych miesiącach trwania programu



W kolejnych miesiącach wpływały średnio trzy zgłoszenia. Na obniżenie liczby zgłaszanych usprawnień mógł wpłynąć fakt, że na początku trwania projektu pracownicy wykorzystali swoje najlepsze pomysły, które mieli już od dłuższego czasu, ale ich nie przedstawili swoim przełożonym. Niezbędne są jednak dalsze badania, które pozwolą wykazać, jakie są możliwości w generowaniu nowych rozwiązań przez pracowników firmy na przełomie dłuższego okresu czasu.

Kolejna analiza dotyczy sprawdzenia, jak wielu pracowników wzięło udział w programie. Okazało się, że większą aktywność wykazali pracownicy biurowi. W programie wzięło udział 29,6% z wszystkich pracowników biurowych, a ich zgłoszenia stanowiły 34,5% wszystkich (niektórzy pracownicy złożyli więcej niż jeden wniosek). W przypadku pracowników produkcyjnych, aktywność była mniejsza: zgłoszenia pochodziły od 12,5% pracowników, ale stanowiły one 65,5% wszystkich zgłoszeń. Wyniki analizy przedstawia rysunek 3.

Rys. 3 Udział procentowy pracowników oraz ich zgłoszeń w programie



Dodatkowo obliczono jeszcze wskaźnik, który określa liczbę pomysłów przypadających na jednego pracownika. W ciągu pół roku na jednego pracownika przypadało 0,2 zgłoszenia, przy czym na pracownika produkcyjnego przypadało 0,16 zgłoszenia, a na pracownika biurowego 0,37. Nasuwa się zatem wniosek, że konieczne jest zwrócenie większej uwagi na poprawę aktywności pracowników produkcyjnych, którzy wcześniej nie uczestniczyli w tego typu inicjatywach i dopiero „uczą się” nowego podejścia zainicjowanego w przedsiębiorstwie przez program „Kaizen – doskonalimy firmę”.

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza zwraca uwagę na możliwości, jakie daje system zarządzania jakością w budowaniu „klimatu kreatywności” w organizacji. Wynikające z jego wdrożenia zasady i procedury mogą stanowić bardzo dobrą podstawę do

rozwijania inicjatyw związanych z ciągłym doskonaleniem firmy. Projekt wprowadzony w przedsiębiorstwie Opolgraf S.A. miał swoje źródło właśnie w działaniach związanych z poszukiwaniem możliwości usprawnień funkcjonujących w firmie procesów. Wykorzystano ideę Fukudy, który wykazał, że liczba wniosków usprawniających jakość, przedstawianych przez pracowników, powinna być bardzo ważną miarą jakości we wszystkich firmach [2, str.47]. Warto w tym miejscu podkreślić, że realizacja przedstawionego projektu powinna być wsparta szkoleniami merytorycznymi na temat technik doskonalenia pracy i procesów produkcyjnych. Pracownicy powinni rozumieć ideę projektu, ale także znać przykłady usprawnień inspirujących ich do poszukiwań własnych pomysłów oraz wciąż poszerzać swoją wiedzę związaną z wykonywaną pracą. Przedsiębiorstwo Opolgraf S.A. zdecydowało się na kontynuację programu „Kaizen – doskonalimy firmę”, a zaproponowane w analizie mierniki zostały wprowadzone do oceny procesu.

Bibliografia

1. Czyż-Gwiazda E., *Kreatywność pracowników stimulatorem wzrostu efektywności organizacji*, [w:] *Kreatywność i przedsiębiorczość w projakościowym myśleniu i działaniu*, red. E. Skrzypek, tom II, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2009.
2. Dahlgaard J.J., Kristensen K., Kanji G.K., *Podstawy zarządzania jakością*, PWN, Warszawa 2000.
3. Dobrowolska A., *Wykorzystanie narzędzi zarządzania jakością w doskonaleniu procesów organizacji*, [w:] *Kreatywność i przedsiębiorczość w projakościowym myśleniu i działaniu*, red. E. Skrzypek, tom II, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2009.
4. PN-EN ISO 9001:2008. Systemy zarządzania jakością – Wymagania.
5. PN-EN ISO 9004. Systemy zarządzania jakością. Wytyczne doskonalenia funkcjonowania.
6. Skrzypek E., *Jakość i efektywność*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2000.
7. Stoner J.A.F., Wankel Ch., *Kierowanie*, PWE, Warszawa 1994.

Wybrane aspekty aktywności innowacyjnej podmiotów z branży chemicznej w województwie opolskim w świetle wyników badań pilotażowych*

Wprowadzenie

Wysoki poziom wydatków na działalność B+R oraz wysoki udział wysoko wykwalifikowanych osób w zatrudnieniu, to cechy charakterystyczne dla sektora zaawansowanych technologii. Wyróżnia się on dodatkowo spośród innych dziedzin działalności gospodarczej cechami takimi, jak: intensywność prac B+R (naukochłonność), wysoki poziom innowacyjności, krótki cykl życia wyrobów i procesów, szybka dyfuzja innowacji technologicznych, wzrastające zapotrzebowanie na wysoko kwalifikowany personel, duże nakłady kapitałowymi, wysokie ryzyko inwestycyjne, szybkie „starzenie się” inwestycji, ścisła współpraca naukowo-techniczna między przedsiębiorstwami i instytucjami badawczymi oraz wzmagająca się konkurencja w handlu międzynarodowym. [Eurostat 2005, s. 1-7; Eurostat 2011, s. 1-2; Nauka i technika w Polsce w 2009 roku 2011, s. 40].

W opracowaniu przedmiotem szczególnej uwagi będą podmioty reprezentujące przemysł chemiczny w województwie opolskim (głównie producenci chemikaliów i wyrobów chemicznych działający w sektorze średnio-wysokiej techniki) oraz podmioty z powiązanych branż (dystrybutorzy surowców chemicznych bądź jednostki badawcze). Eurostat stosuje klasyfikację odnoszącą się do globalnej intensywności technologicznej przy wykorzystaniu NACE¹ na poziomie dwu- lub trzycyfrowym. Na poziomie dwucyfrowym produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (dział 20, PKD 2007) zaliczana jest do średniowysokiej techniki, produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych (dział 21, PKD 2007) do wysokiej techniki, natomiast produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych (dział 22, PKD 2007) do średnioniskiej techniki [Eurostat 2011, s. 1-2].

* Artykuł ukazuje się równocześnie w czasopiśmie Economics & Development (Ekonomia i Rozwój) 1/2012

¹ Statystyczna Klasyfikacja Działalności Gospodarczej Unii Europejskiej.

Celem opracowania jest analiza i ocena wybranych aspektów działalności innowacyjnej podmiotów z branży chemicznej w województwie opolskim.

1. Przegląd literatury

Do wcześniejszych prac, w których rozważane są ekonomiczne implikacje zastosowania wiedzy w aktywności gospodarczej w branżach intensywnych z tego punktu widzenia należą prace laureata Nagrody Nobla Kennetha Arrowa. Autor ten wymienia dwie cechy wiedzy jako zasobu, które odróżniają go od zasobów bardziej tradycyjnych: niewylączalność (w sensie takim, jak dobra publiczne, np. sprzątanie miasta bądź publiczne audycje mediów, które otrzymuje każdy mimo, że może zań nie płacić) oraz niekonkurencyjny charakter (w takim rozumieniu, iż korzystanie z dobra przez jednego użytkownika nie ogranicza możliwości korzystania przez innych, np. wypoczynek na obszarze publicznych terenów rekreacyjnych) [Arrow 1962, s. 609-626]. W konsekwencji obserwujemy powstawanie całego szeregu sektorów intensywnych z punktu widzenia zastosowania wiedzy, które czerpią ten zasób z różnych źródeł i w różnym stopniu w zależności od swego dystansu technologicznego i ekonomicznego w stosunku do własnej działalności [Griliches, 1979, s.103]. Uczestnicy procesu dyfuzji czy przenoszenia wiedzy (*knowledge spillovers*) w wielu przypadkach realizują ów proces w sposób nie intencjonalny, nie ponosząc wszystkich kosztów dostępu i korzystania z wiedzy. Zwrot z inwestycji w wiedzę ma więc charakter częściowo prywatny a częściowo publiczny [Keller 2004, s. 60-61].

Robert Merton Solow, laureat Nagrody Nobla w 1987 r., otrzymał ją za wkład do teorii wzrostu gospodarczego. Uczony ten zaprezentował matematyczny model wzrostu będący wersją modelu Harroda-Domara. Pokazywał, iż odpowiednie dostosowanie płac w gospodarce może wpłynąć na pożądane pełne zatrudnienie dostępnej siły roboczej. Następne prace Solowa koncentrują się już jednak wokół problematyki technologii i postępu. Wzrost gospodarczy był przed Solowem uznawany za pochodną inwestycji kapitałowych oraz intensywności i racjonalności zatrudnienia. Autor ten udowadnia jednak, że czynnikom tym można przypisać ledwie połowę wzrostu. Brakującym czynnikiem jest tutaj innowacja technologiczna obecnie zwana w oryginale "*Solow residual*". Solow rozwija też model wzrostu, w którym uwzględniony zostaje "rocznik" kapitału. Bazowa jest w tym przypadku idea, że kapitał generowany w oparciu o nową technologię, jest bardziej wartościowy niż ten starszy, generowany w oparciu o technologię sprzed zmian o charakterze innowacyjnym [Solow 1956, s. 65-94; Solow 1957, s. 312-320].

Wiedza i technologia mają też duże znaczenie z punktu widzenia ważnego dla gospodarki problemu przeżywalności firm. Najważniejsze czynniki to wydatki na B+R, innowacyjność, specyfika technologiczna [Madhoushi, Nasiri 2011, s. 653-661; Audretsch 1991, s. 441-450]. W literaturze można znaleźć wyniki badań empirycznych

na temat roli innowacji oraz inwestycji w B+R w przetrwaniu firm [Banbury i Mitchell 1995, s. 161-182; Cefis i Marsili 2005, s. 1167-1192; Cefis i Marsili 2006, s. 626-641; Christensen, Suárez, Utterback 1998, s. 207-220; Esteve-Pérez, Sanchis-Llopis, Sanchis-Llopis 2004, s. 251-273]. Firmy, które inwestują w działalność badawczo-rozwojową okazały się mieć większe prawdopodobieństwo przeżycia niż te, które w nią nie inwestują [Esteve-Pérez, Sanchis-Llopis i Sanchis-Llopis 2004, s. 251-273]. Stwierdzono pozytywny wpływ intensywności wydatków na B+R na prawdopodobieństwo przeżycia firm [Hall 1987, s. 583-606]. Na kluczową rolę innowacyjności wśród czynników sukcesu zwracają uwagę Porter, Hamel i Prahalad, twierdząc, że firmy osiągają przewagę konkurencyjną na skutek działań innowacyjnych [Porter 2001, s. 202; Hamel, Prahalad 1999, s. 14]. Wydaje się, że współczesne uwarunkowania rynkowe stawiają innowacje na miejscu jednego z głównych celów strategicznych firmy.

Współwystępowanie wielu heterogenicznych firm i instytucji stosujących odmienne technologie, ale funkcjonujących w tym samym sektorze i regionie, sprzyja wzajemnemu uczeniu się oraz tworzeniu się klastrów [Malmberg, Maskell 2006, s. 1-18], istnieją bowiem wymierne korzyści z wymiany wiedzy i doświadczeń. Szereg badań empirycznych potwierdza, że dyfuzja technologii postępuje szybciej, gdy ma miejsce pomiędzy przedsiębiorstwami zlokalizowanymi w niewielkiej odległości, a jednocześnie charakteryzującymi się zróżnicowaniem technologicznym [Phene, Fladmoe-Lindquist, Marsh 2006, s. 361-388; Owen-Smith, Powell 2004, s. 15-21].

Bezpośrednie inwestycje zagraniczne mogą być ważnym czynnikiem wzrostu innowacyjności przemysłu [Hoekmann, Smarzynska-Javorcik 2006]. Tradycyjnie zdolność do innowacji jest mierzona aktywnością patentową [Acs, Audretsch 1989, s. 171-180]. Bezpośrednie inwestycje zagraniczne mają istotny wpływ na regionalną innowacyjność, jak również wydajność innowacji [Fu 2007, s.1-40]. Inwestycje zagraniczne prowadzą nie tylko do bezpośredniego podnoszenia poziomu technologicznego przedsiębiorstw w kraju-biorcy oraz w regionach, lecz także do poprawy potencjału technologicznego, co wyraża się w kształtowaniu takich kompetencji zatrudnionych w nich pracowników, które pozwalają łatwiej adaptować, modyfikować, rozwijać i stosować w praktyce następne „porcje” innowacji dostarczanych z krajów-dawców technologii. W najprostszym układzie transfer innowacji i technologii polega na wprowadzaniu nowych maszyn i urządzeń, których obsługa implikuje konieczność uczenia się i stosowania nowych wzorców działania. Jednak wraz z wyposażeniem technicznym przemieszczana jest też często, z korporacji będących właścicielami przedsiębiorstw-biorców, także kadra inżynieryjno-techniczna i zarządcza, która w sposób bezpośredni transferuje wiedzę do podmiotów lokalnych. Oprócz tych dwóch kanałów transferu technologii możemy mówić o wspólnym generowaniu nowych rozwiązań przez przedsiębiorstwa bardziej zaawansowane technicznie i przedsiębiorstwa lokalne zwane w literaturze przedmiotu jako sieci zintegrowane

(*integrated network*) [Aitken *et al.* 1997, s. 103-132; Görg, Greenaway 2004, s. 171-197; Bwalya 2006, s. 512-546]. W układzie, w którym mamy do czynienia z innowacyjnymi przedsiębiorstwami zagranicznymi współpracującymi z lokalnymi podwykonawcami, transfer wiedzy dotyczy nie tylko „wnętrza” przedsiębiorstwa, lecz także bliższego otoczenia firm współpracujących. Podejmowana jest również kooperacja innowacyjna z centrami badawczymi i uczelniami wyższymi [Oziewicz 2004, s. 175]. Autorzy zajmujący się transferem wiedzy podkreślają też, iż znaczenie z punktu widzenia efektywności procesu może mieć aktywność instytucji publicznych, które mogą katalizować współpracę zagranicznych korporacji z przedsiębiorstwami lokalnymi [Kuzel 2005, s. 353-370]. Konkretnie korzyści z przepływu wiedzy i umiejętności z filii korporacji ponadnarodowych do przedsiębiorstw lokalnych mogą występować w następujących postaciach: projektów, specyfikacji, produkcyjnego *know-how*, kontroli jakości, technik mobilizujących do wyższej wydajności, szkoleń pracowników itp. [Kuzel 2005, s. 353-370]. Gospodarka kraju przyjmującego innowacje i nowe technologie odnosi natomiast korzyści wskutek występowania efektu przenikania i naśladownictwa (*spillovers*) oraz tzw. pozytywnych efektów zewnętrznych (*externalities*) [Oziewicz 2004, s. 175]. Zjawisko *spillover* wydaje się być niekorzystne dla krajów ponoszących duże nakłady na B+R i generujących innowacje, zaś ma wymiar pozytywny dla krajów-naśladowców, przyjmujących i kopiujących innowacje wykreowane za granicami. *Benchmarking* będący podstawą wyżej opisanego efektu dokonuje się na drodze korzystania z lepszych maszyn i urządzeń, materiałów, łączenia różnych innowacji, delegowania kadry czy tzw. *learning by doing* [Globerman, 1979, s. 42].

2. Charakterystyka przemysłu chemicznego w województwie opolskim

Przemysł chemiczny uważany jest za przemysł o podstawowym znaczeniu dla województwa opolskiego. Liczba podmiotów reprezentujących przemysł chemiczny (sekcje 20-22 wg PKD 2007) w województwie opolskim wynosi około 400. Jednakże wiele podmiotów z innych sekcji związanych jest silnie z przemysłem chemicznym (np. dystrybutor Brenntag Polska² czy jednostka badawczo-rozwojowa Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia”). Dwa podmioty z województwa opolskiego znajdujące się na liście pięciuset największych przed-

² Brenntag Polska jest jedną z wielu firm dystrybucyjnych skupionych w Grupie Brenntag. Grupa Brenntag obejmuje grupę przedsiębiorstw kapitałowo powiązanych z międzynarodowym koncernem Brenntag. W 2009 r. Grupa Brenntag osiągnęła przychód w wysokości 6,4 mld euro, przy zatrudnieniu wynoszącym około 11 tys. osób. Brenntag jest światowym liderem w dziedzinie dystrybucji surowców chemicznych. Świadczy globalne usługi dystrybucyjne B2B, obejmujące standardowe i specjalistyczne surowce chemiczne. Brenntag, poprzez centralę spółki, która mieści się w Mülheim (Niemcy), zarządza globalną siecią dystrybucyjną, złożoną z ponad 400 placówek w 60 krajach. Siedzibą Brenntag Polska jest Kędzierzyn-Koźle (województwo opolskie).

siębiorstw w Polsce są związane z branżą chemiczną. Są to: Zakłady Azotowe Kędzierzyn (producent nawozów rangi europejskiej) oraz Brenntag Polska.

Analiza koncentracji pracujących w przemyśle oraz analiza produkcji sprzedanej, opierająca się na danych pochodzących z biuletynów statystycznych [Biuletyn Statystyczny GUS 2010, s. 65-67; Biuletyn Statystyczny GUS 2011, s. 65-67; Biuletyn Statystyczny Województwa Opolskiego, US w Opolu 2009, s. 24-26; Biuletyn Statystyczny Województwa Opolskiego, US w Opolu marzec 2011, s. 24-26] pozwala na wskazanie przemysłu chemicznego jako niezwykle ważnego dla gospodarki województwa opolskiego. Udział produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych w produkcji sprzedanej przemysłu w 2010 r. wynosił 15%. W tym kontekście można mówić o regionalnej specjalizacji gospodarki. Udział produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych w produkcji sprzedanej przemysłu w 2010 r. wynosił 3,5%.

Tab. 1 Liczba przedsiębiorstw branży chemicznej w województwie opolskim i w Polsce w latach 2009-2010 (wg PKD 2007)

Wyszczególnienie	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych		Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych		Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	
	2009 r.	2010 r.	2009 r.	2010 r.	2009 r.	2010 r.
Polska	4423	4707	467	553	14743	15466
Województwo opolskie	88	98	4	6	246	268

Źródło: GUS, <http://www.stat.gov.pl> (dostęp 29.11.2011 r.)

Tab. 2 Produkcja sprzedana przemysłu w województwie opolskim w latach 2007-2010 (mln zł)*

Wyszczególnienie	2007 r.	2008 r.	2009 r.	2010 r.
Przemysł ogółem	19263,4	20994,1	19702,2	17713,2
Przetwórstwo przemysłowe	16878,0	18948,6	16716,3	15149,7
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	2582,8	2494	2248,7	2642,4
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	459,9	499,3	481	625,7

* - Dane dla podmiotów w dziale produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych w województwie opolskim nie mogą być publikowane ze względu na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej w rozumieniu ustawy o statystyce publicznej.

Źródło: Biuletyny Statystyczne Województwa Opolskiego, 2009-2011.

Tab. 3 Udział w produkcji sprzedanej przemysłu województwa opolskiego (%) w latach 2007-2010*

Wyszczególnienie	2007 r.	2008 r.	2009 r.	2010 r.
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	13,41	11,88	11,41	14,92
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	2,39	2,38	2,44	3,53

* - Dane dla podmiotów w dziale produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych w województwie opolskim nie mogą być publikowane ze względu na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej w rozumieniu ustawy o statystyce publicznej.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie Biuletynów Statystycznych Województwa Opolskiego, 2009-2011.

W województwie opolskim udział pracujących w działach: produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych oraz produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych wynosi łącznie około 4% pracujących w przemyśle. Obserwowany jest dwukrotnie wyższy poziom koncentracji pracujących przy produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych niż w Polsce [Szewczyk et al. 2011, s. 102].

Tab. 4 Przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw w województwie opolskim w latach 2008-2010*

Wyszczególnienie	2008 r.	2009 r.	2010 r.
Przemysł ogółem	100078	98488	96636
Przetwórstwo przemysłowe	54936	51435	49496
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	2869	2875	2767
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	1522	1362	1660

* - Dane dla podmiotów w dziale produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych w województwie opolskim nie mogą być publikowane ze względu na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej w rozumieniu ustawy o statystyce publicznej.

Źródło: Biuletyny Statystyczne Województwa Opolskiego, 2009-2011.

3. Transfer technologii i realizacja przedsięwzięć innowacyjnych w przemyśle chemicznym województwa opolskiego

Transfer technologii i realizacja przedsięwzięć innowacyjnych wiąże się m.in. z zagadnieniami takimi jak: doradztwo i informacja technologiczna, organizacja powiązań przedsiębiorców ze środowiskami naukowo-badawczymi (np. wspólne badania, programy wymiany kadr), tworzenie popytu na nowe produkty i technologie (zamówienia publiczne), pomoc w certyfikacji i dopuszczeniu do rynków, ochrona praw własności intelektualnej, rozwój systemów finansowania ryzyka (sieci „aniołów biznesu”, *venture capital*) [Matusiak 2007, s. 152].

Sektor badawczo-rozwojowy województwa opolskiego wypada niekorzystnie na tle zarówno regionów sąsiadujących (Śląsk i Dolny Śląsk), jak i większości pozostałych w kraju. Praktycznie tylko Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej

„Blachownia” w Kędzierzynie-Koźlu oraz Instytut Materiałów Budowlanych w Opolu są jednostkami znaczącymi w skali krajowej [*Analiza kluczowych obszarów badawczych. Województwo Opolskie Regionem Zrównoważonego Rozwoju – Foresight Regionalny do 2020r.*, 2008, s. 456]. Możliwości rozwoju nowoczesnych technologii łączy się z obecnością na rynku instytucji zdolnych do wspomagania procesu transferu technologii, szczególnie w regionalnych relacjach: sektor badawczo-rozwojowy – gospodarka (w tym regionalna). Udział instytucji publicznych w procesie transferu technologii czy komercjalizacji wyników prac badawczych należy uznać za mało znaczący. W tym kontekście tylko niewiele z technologii przemysłu chemicznego ma możliwości rozwoju w oparciu o regionalny potencjał B+R [*Analiza kluczowych obszarów badawczych. Województwo Opolskie Regionem Zrównoważonego Rozwoju – Foresight Regionalny do 2020r.*, 2008, s. 456-458].

Kilka organizacji zaangażowanych jest w rozwój i zacieśnianie współpracy między poszczególnymi firmami branży chemicznej w województwie opolskim. Wśród nich wymienić można: Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego, Konsorcjum ds. Badań, Rozwoju i Komercjalizacji Zaawansowanych Technologii – ADVANCE, Kędzierzyńsko-Kozielski Park Przemysłowy i Opolski Park Naukowo-Technologiczny. Kluczową rolę w procesie zawiązywania inicjatywy klastrowej „Innowacyjna Chemia” odegrał Opolski Park Naukowo-Technologiczny, który jako realizator projektu „Regionalne biuro promocji klastrów – etap II”, wdrażanego w ramach Priorytetu VIII „Regionalne kadry gospodarki” Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, za jeden z celów przyjął utworzenie inicjatywy klastrowej branży chemicznej oraz zorganizowanie spotkań i szkoleń dla podmiotów działających w tym sektorze [Karaś 2010, s. 48-52]. Dotychczas aktywność ta nie przynosi spodziewanych rezultatów w postaci transferu wiedzy i dynamizowania procesu wdrażania innowacji procesowych czy produktowych. Wydaje się, że odpowiedzialny jest za to zarówno relatywnie niski potencjał technologiczny w gronie przedsiębiorców, jak i brak przekonania, że korzyści z wdrożeń inicjowanych w ramach klastra mogą być wymierne i konkretne. Może więc brakować tak wzmiankowanych we wprowadzeniu teoretycznym kompetencji w adaptowaniu, dostosowywaniu i użyciu innowacji technologicznych, jak i pozytywnych doświadczeń z takiego procesu. Doświadczenia tego rodzaju mogą zapoczątkować i stymulować rzeczywiste zainteresowanie działaniem w ramach inicjatywy klastrowej podbudowane przekonaniem o wynikających z niego realnych korzyściach.

4. Intensywność działalności innowacyjnej przemysłu chemicznego województwa opolskiego

Wydaje się, iż wymiernym wskaźnikiem intensywności działalności innowacyjnej może być pozyskanie środków z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka

(POIG)³. Na uwagę zasługuje fakt, iż w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka wspierane są projekty, które są innowacyjne w skali kraju lub w skali międzynarodowej⁴. Wszystkie osie priorytetowe POIG wspierają innowacyjność oraz działania związane z inwestycjami w sferę B+R, gospodarką elektroniczną czy umiędzynarodowieniem polskiej gospodarki. Według stanu KSI SIMIK 2007-2013 na 30.11.2011 r. całkowita kwota dofinansowania projektów w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka dla województwa opolskiego wyniosła 565 554 695,38 PLN (w tym dofinansowanie UE – 480 856 136,46 PLN) [Portal Funduszy Europejskich 2011].

Liczba projektów z województwa opolskiego, które otrzymały dofinansowanie z POIG wynosi 180 (stan na 30.11.2011 r.). Beneficjentami zostało ponad 100 podmiotów. Kilka z nich to podmioty związane z przemysłem chemicznym: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia”, Solvaco, Nordfolien Polska oraz Marma Polskie Folie.

Potencjał badawczo-rozwojowy decyduje w dużej mierze o innowacyjności. Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia” (ICSO) jest jednostką badawczo-rozwojową. Od 60 lat podejmuje prace w zakresie opracowywania, wdrażania oraz doskonalenia technologii wytwarzania szerokiego asortymentu produktów i usług, w obszarze chemii organicznej. Instytut podejmuje prace naukowo-badawcze, rozwojowe i wdrożeniowe w dziedzinie nauk chemicznych. W ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej realizuje cztery projekty: „Nowa technologia bisfenolu A o wysokiej stabilności termicznej” (wartość projektu: 2 682 370,96 PLN, kwota dofinansowania: 2 543 347,81 PLN), „Zagospodarowanie biogliceryny do syntez chemicznych” (wartość projektu: 5 233 735,80 PLN; kwota dofinansowania: 4 780 826,32 PLN) „Nowa generacja technologii epichlorohydryny z wykorzystaniem biogliceryny jako surowca” (wartość projektu: 1 929 517,30 PLN; kwota dofinansowania: 1 834 578,50 PLN) oraz „Wsparcie ochrony własności przemysłowej w ICSO Blachownia w zakresie technologii otrzymywania bisfenolu A” (wartość projektu: 160 056,56 PLN, kwota dofinansowania: 135 310,02 PLN) [ICSO 2011].

W 2009 r. kędzierzyński ChemPack⁵ połączył się z firmą Marma Polskie Folie, pozostając jej oddziałem produkcyjnym. Od początku istnienia firma specjalizuje

³ Podmioty, które mogą być potencjalnymi beneficjentami programu, to przedsiębiorstwa, instytucje otoczenia biznesu oraz jednostki naukowo-badawcze świadczące usługi dla przedsiębiorstw. W ramach programu przewiduje się również wsparcie systemowe zapewniające rozwój środowiska instytucjonalnego innowacyjnych przedsiębiorstw. POIG jest skierowany do przedsiębiorców, jednostek naukowych, uczelni wyższych i organów administracji rządowej.

⁴ Opracowane na podstawie [dostęp: 10.11.2011]: http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/AnalizyRaportyPodsumowania/Strony/KSI_raporty.aspx oraz <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/NSS/programy/krajowe/POIG/>

⁵ ChemPack Sp. z o.o. powstał w 1997 r. w wyniku restrukturyzacji Zakładów Chemicznych Blachownia S.A. oraz wydzieleniu części Zakładu Tworzyw - Wydziału Produkcji Opakowań.

się w produkcji opakowań przemysłowych takich jak: folie, worki wentylowe, worki płaskie, worki śmieciowe. Produkowane opakowania mogą być wykonane z folii jednowarstwowej oraz wielowarstwowej, posiadać fałdy boczne, moletkę antypoślizgową, perforację, nadruk fleksograficzny do 6 kolorów oraz szereg innych dodatków uszlachetniających strukturę folii m.in. koncentraty barwiące, koncentraty antypoślizgowe czy antyblokingowe UV. Marma Polskie Folie otrzymała na inwestycje w Kędzierzynie-Koźlu (projekt „Zakup zintegrowanego centrum wytwórczego opakowań, wykorzystującego najnowsze światowe rozwiązania techniczno-technologiczne“) dofinansowanie z POIG w wysokości 4 359 862,50 PLN.

Nordfolien Polska Sp. z o.o. otrzymała na projekt „Wdrożenie innowacyjnej technologii produkcji nowych kapturów z folii zimnokurczliwej“ dofinansowanie z POIG w wysokości 6 914 000,00 PLN (wartość projektu to 14 028 496,00 PLN).

Firma Solveco S.A. działa na rynku recyklingu odpadów – odzysku rozpuszczalników oraz produkcji specjalistycznych rozcieńczalników i innych produktów chemicznych. W 2007 r. Spółka zakupiła zakład produkcyjny w Kędzierzynie-Koźlu i rozpoczęła realizację wieloetapowego programu inwestycyjnego, związanego m.in. z adaptacją zakładu do innowacyjnych technologii, ich wdrażaniem, budową instalacji pilotażowych i docelowych (element instalacji do odzysku odpadów rozpuszczalnikowych zaprojektowano specjalnie na potrzeby Spółki). W zakładzie produkcyjnym Blachownia w Kędzierzynie-Koźlu spółka posiada już m.in. innowacyjną instalację do odzysku zużytych płynów chłodniczych. Spółka Solveco otrzymała dofinansowanie z POIG w wysokości 16 367 903,68 PLN na projekt „Budowa innowacyjnej linii produkcyjno-technologicznej do produkcji produktów z tworzyw sztucznych z odpadów z tworzyw sztucznych (folia poagralna)“ (wartość projektu to 31 277 590,82 PLN).

5. Innowacje w przemyśle chemicznym w Polsce – wyniki badań GUS

Jak wynika z danych GUS, w latach 2007-2009, 18,1% polskich przedsiębiorstw w sekcji przetwórstwo przemysłowe wprowadziło innowacje produktowe i/lub procesowe. Rozpatrując udział przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje produktowe i/lub procesowe (według działów PKD 2004) najkorzystniej prezentują się działy: produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych (56,0% ogółu przedsiębiorstw, pierwsza pozycja w zestawieniu), produkcja wyrobów tytoniowych (53,8% ogółu przedsiębiorstw), wytwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej (45,5% ogółu przedsiębiorstw), produkcja urządzeń elektrycznych (39,8% ogółu przedsiębiorstw), produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (38,3% ogółu przedsiębiorstw, szósta pozycja w zestawieniu). Dział produkcja wyrobów z gumy i two-

rzyw sztucznych został sklasyfikowany na piętnastej pozycji (19,9% ogółu przedsiębiorstw) [*Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2006-2009*, 2010, s.12].

Zauważa się, że 60,7% przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w dziale produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych współpracowało z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami w zakresie działalności innowacyjnej⁶ (trzecia pozycja w klasyfikacji wg działów PKD). Analogiczne wskaźniki wynosiły: dla działu produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych 43,4% ogółu przedsiębiorstw (siódma pozycja) oraz 30,0% dla działu produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych (czternasta pozycja). Dla porównania w sekcji przetwórstwo przemysłowe współpracowało z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami w zakresie działalności innowacyjnej 33,0% przedsiębiorstw [*Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2006-2009*, 2010, s.30].

Obserwuje się podobną strukturę nakładów na działalność innowacyjną w działach produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych oraz produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych⁷. Według danych GUS 83% (dane dla 2009 r.) nakładów na działalność innowacyjną w dziale produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych to nakłady inwestycyjne (na budynki i budowle, maszyny i urządzenia), 9,3% nakładów przeznaczają się na działalność B+R, natomiast 7,7% przeznaczają się na inne cele. Dla działu produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych 87,2% nakładów na działalność innowacyjną to nakłady inwestycyjne (na budynki i budowle, maszyny i urządzenia), 5,5% nakładów przeznaczają się na działalność B+R, 0,3% przeznaczają się na marketing nowych lub istotnie ulepszonych produktów, 3,6% przeznaczają się na zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych, natomiast 3,4% przeznaczają się na inne cele. Zdecydowanie odmienną strukturę nakładów na działalność inwestycyjną obserwuje się w dziale produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych: 21,7% przeznaczają się na marketing nowych lub istotnie ulepszonych produktów, 19,1% nakładów na działalność innowacyjną to nakłady inwestycyjne (na budynki i budowle, maszyny i urządzenia), 40,5% nakładów przeznaczają się na działalność B+R, 14,7% przeznaczają się na zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych, natomiast 4,0% przeznaczają się na inne cele [*Nauka i technika w Polsce w 2009 roku*, 2011, s. 405].

6. Innowacje w przemyśle chemicznym województwa opolskiego – wyniki badań pilotażowych

W kwietniu 2011 r. zespół badawczy Wyższej Szkoły Bankowej w Opolu przeprowadził badanie pilotażowe na grupie podmiotów gospodarczych zloka-

⁶ Dane dla Polski. Brak danych dla województwa opolskiego.

⁷ Dane dla Polski. Brak danych dla województwa opolskiego.

lizowanych na Opolszczyźnie zatrudniających co najmniej 50 osób. Wśród nich znalazły się podmioty reprezentujące przemysł chemiczny (produkujące chemikalia, wyroby chemiczne, wyroby z gumy i tworzywa sztuczne), zajmujące się dystrybucją surowców i wyrobów chemicznych oraz jedna jednostka badawczo-rozwojowa. Dobór próby był celowy. Badanie zostało przeprowadzone w oparciu o standaryzowane wywiady telefoniczne.

Celem badania było zgromadzenie wstępnych informacji, niezbędnych do przeprowadzenia badań właściwych (dotyczących ustalenia kierunków oraz poziomu innowacyjności podmiotów). Jednocześnie badanie pozwoliło na zebranie danych, których nie można pozyskać za pomocą źródeł wtórnych. Zebrany materiał poddany został analizie.

Pytania badawcze dotyczyły:

1. Wdrażania zmian o charakterze innowacyjnym zorientowanych na przyrost wartości (w sensie *largo* – użyteczności, jakości etc.) własnej oferty rynkowej
2. Wdrażania zmian o charakterze innowacyjnym zorientowanych na obniżanie kosztów funkcjonowania przedsiębiorstw
3. Wdrażania zmian o charakterze innowacyjnym zorientowanych na skrócenie czasu realizacji zadań i całego cyklu gospodarczego

Badaniu zostało poddanych czternaście podmiotów. Badane firmy reprezentowały różne sekcje i działy PKD. Opis działalności podmiotów prezentuje poniższa tabela.

Tab. 5 Opis działalności podmiotów

Lp.	Nazwa	Opis działalności
1	Brenntag Polska	Sprzedaż hurtowa wyrobów chemicznych; pozostała sprzedaż hurtowa niewyspecjalizowana; produkcja wyrobów chemicznych pozostałych
2	Chespa Farby Graficzne	Produkcja farb i lakierów
3	Chespa Klisze	Produkcja klisz fotopolimerowych
4	Global Colors Polska	Wytwarzanie barwników i koncentratów do tworzyw sztucznych
5	ICSO Chemical Production	Produkcja chemikaliów organicznych podstawowych; sprzedaż hurtowa wyrobów chemicznych
6	Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Błachownia”	Prace badawczo-rozwojowe w dziedzinie nauk przyrodniczych i technicznych
7	Intersilesia McBride Polska	Produkcja środków myjących i czyszczących; produkcja wyrobów kosmetycznych i toaletowych; produkcja opakowań z tworzyw sztucznych; produkcja pozostałych wyrobów z tworzyw sztucznych; sprzedaż hurtowa perfum i kosmetyków; sprzedaż detaliczna kosmetyków i artykułów toaletowych

8	Jokey Plastik Blachownia	Produkcja pozostałych wyrobów z tworzyw sztucznych oraz towarowy transport drogowy pojazdami uniwersalnymi
9	Nordfolien Polska	Produkcja opakowań z folii termokurczliwych przemysłowych
10	PCC Synteza	Produkcja chemikaliów organicznych; sprzedaż hurtowa wyrobów chemicznych
11	Petrochemia Blachownia	Produkcja chemikaliów organicznych podstawowych pozostałych; wytwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej; sprzedaż hurtowa wyrobów chemicznych
12	Ruetgers Poland	Produkcja i przemysłowe wykorzystanie surowców pochodzących z węgla i ropy naftowej; produkcja i wykorzystanie innych wyrobów przemysłu chemicznego; handel produktami chemicznymi wytwarzanymi z węgla oraz ropy naftowej
13	Silekol	Produkcja barwników i pigmentów; produkcja pozostałych chemikaliów nieorganicznych; produkcja pozostałych chemikaliów organicznych; produkcja nawozów i związków azotowych; produkcja pestycydów i pozostałych środków agrochemicznych; produkcja farb, lakierów i podobnych powłok, farb drukarskich i mas uszczelniających, produkcja mydła i detergentów, środków myjących i czyszczących; produkcja wyrobów kosmetycznych i toaletowych; produkcja klejów; produkcja pozostałych wyrobów chemicznych, gdzie indziej niesklasyfikowana
14	Zakłady Azotowe Kędzierzyn	Produkcja chemikaliów organicznych pozostałych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych w Monitorze Polskim B

Ze względu na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej, w dalszej części opracowania pominięto nazwy przedsiębiorstw, wyniki podawano w przypadkowej kolejności lub/i zastosowano agregację danych.

7. Wdrażanie zmian o charakterze innowacyjnym – wyniki badań pilotażowych

W pierwszej sekcji badano, czy w latach 2006-2010 przedsiębiorstwo wdrożyło (doprowadziło do końca, osiągnęło założony cel) zmiany o charakterze innowacyjnym w zakresie innowacji produktowych, procesowych oraz zarządczych zorientowanych na przyrost wartości (w sensie *largo* – użyteczności, jakości etc.) własnej oferty rynkowej.

Tab. 6 Liczba wprowadzonych na rynek nowych bądź ulepszonych produktów i/lub usług (w latach 2006-2010)

Wyszczególnienie	Liczba wprowadzonych na rynek nowych bądź ulepszonych produktów i/lub usług
Przedsiębiorstwo 1	4
Przedsiębiorstwo 2	8-10
Przedsiębiorstwo 3	3
Przedsiębiorstwo 4	0
Przedsiębiorstwo 5	16
Przedsiębiorstwo 6	1
Przedsiębiorstwo 7	3
Przedsiębiorstwo 8	5
Przedsiębiorstwo 9	2
Przedsiębiorstwo 10	10
Przedsiębiorstwo 11	5
Przedsiębiorstwo 12	>10
Przedsiębiorstwo 13	5
Przedsiębiorstwo 14	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonych wywiadów

Zdecydowana większość badanych przedsiębiorstw (13 spośród 14) wskazuje na fakt, iż w latach 2006-2010 wdrożyło i skomercjalizowało nowe produkty. Niektóre spośród nich osiągają wartości na poziomie kilkunastu nowych produktów. Wysokie, oscylujące wokół 2/3 liczby badanych przedsiębiorstw są wskazania na wdrożenie w ostatnich latach działalności takich innowacji procesowych ukierunkowanych na podwyższenie wartości własnej oferty rynkowej, jak: statystyczne badanie jakości, lepsze projektowanie wyrobów, np. wspomagane komputerowo, systemy zapewnienia jakości, nowe technologie produkcji. Niemal wszystkie przedsiębiorstwa wskazują też na stosowanie nowych narzędzi pracy.

Tab. 7 Przedsiębiorstwa, w których w latach 2006-2010 wprowadzono innowacje procesowe ukierunkowane na podwyższenie wartości własnej oferty rynkowej (n=14)

Wyszczególnienie	Liczba	Udział (%)
Statystyczne badanie jakości	11	78,6
Lepsze projektowanie wyrobów (np. wspomagane komputerowo)	11	78,6
ISO, HACCP	9	64,3
Nowe technologie produkcji	10	71,4
Stosowanie ulepszonych narzędzi	13	92,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonych wywiadów

W sekcji drugiej próbowano ustalić, w jakim zakresie wprowadzane są przez badane przedsiębiorstwa innowacje organizacyjne (zarządcze) oraz procesowe, które są ukierunkowane głównie na obniżanie kosztów funkcjonowania przedsiębiorstw. Do narzędzi tych zaliczono tradycyjnie te związane z controllingiem, a więc budżetowanie, wprowadzanie ośrodków odpowiedzialności oraz rachunkowość zarządczą, a także outsourcing jako narzędzie uzyskiwania przewag kosztowych oraz energooszczędne technologie.

Także i w tej mierze uzyskujemy obraz przedsiębiorstw aktywnie obniżających koszty działalności przez bazowanie na innowacyjnych rozwiązaniach. Zastanawia jedynie fakt, że wiele przedsiębiorstw wskazuje na stosowanie wybranych spośród trzech standardowych narzędzi controllingu (budżetowanie, ośrodki odpowiedzialności, rachunkowość zarządcza), które uzupełniają się logicznie do pełnego systemu controllingowego. Być może wskazuje to na niepełne, częściowe jego wdrożenia w badanych przedsiębiorstwach. Dziwi szczególnie niski udział wskazań stosowania rachunkowości zarządczej (6 spośród 14 badanych przedsiębiorstw). Duży jest za to udział firm (powyżej 2/3) stosujących outsourcing oraz energooszczędne technologie.

Tab. 8 Przedsiębiorstwa, w których w latach 2006-2010 wprowadzono innowacje procesowe ukierunkowane na obniżanie kosztów funkcjonowania przedsiębiorstw (n=14)

Wyszczególnienie	Liczba	Udział (%)
Budżetowanie	12	85,7
Ośrodki odpowiedzialności	10	71,4
Rachunkowość zarządcza	6	42,9
Zlecanie wybranych prac podmiotom zewnętrznym	11	78,6
Energooszczędne technologie i/lub urządzenia	11	78,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonych wywiadów

W trzeciej sekcji badano wdrożenia innowacji o charakterze procesowym bądź organizacyjnym, które mają wpływ głównie na czas realizacji zadań i całego cyklu gospodarczego. Także i tutaj mamy do czynienia ze znaczną intensywnością działań innowacyjnych, polegających na wprowadzaniu zarówno technologii przyczyniających się do redukcji czasu poszczególnych operacji, jak i z wdrażaniem oprogramowania, dzięki któremu można optymalizować czas wykonywania zadań.

W obydwu przypadkach aż 11 spośród 14 badanych przedsiębiorstw wskazuje na to, że w latach 2006-2010 wdrożyło podobne rozwiązania. Relatywnie mniej inwestowano w nowe sposoby komunikowania się pracowników, np. intranet. Interesujące jest natomiast, że uznanie zyskały innowacyjne sposoby współpracy z najważniejszymi *stakeholders* w zakresie dostaw, należności etc. Długo niedoceniane w naszym kraju innowacje o charakterze organizacyjnym (zarządczym) zdają się powoli zdobywać należne miejsce wśród innowacji bardziej „twardych” – produktowych i procesowych. Na ich stosowanie wskazało ponad 2/3 badanych

podmiotów. Nie jest wykluczone, że role w tym zakresie odegrał fakt, iż znaczna część przedsiębiorstw badanej grupy to przedsiębiorstwa z udziałem kapitału zagranicznego. Transferują one do filii zagranicznych zapewne nie tylko rozwiązania czysto techniczne, lecz także zarządcze i marketingowe.

Tab. 9 Przedsiębiorstwa, w których w latach 2006-2010 wprowadzono innowacje procesowe ukierunkowane na czas realizacji zadań i całego cyklu gospodarczego (n=14)

Wyszczególnienie	Liczba	Udział (%)
Technologie/ urządzenia skracające proces produkcji	11	78,6
Oprogramowanie posiadające wpływ na czas realizacji zadań	11	78,6
Nowe sposoby komunikacji, np. smartfony, intranet etc.	7	50,0
Przejmowanie niektórych zadań przez wyspecjalizowane podmioty zewnętrzne	9	64,3
Nowe sposoby współpracy z dostawcami, klientami, np. w zakresie dostaw czy należności	10	71,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników przeprowadzonych wywiadów

Podsumowanie

W opracowaniu przedmiotem szczególnej uwagi były podmioty reprezentujące przemysł chemiczny w województwie opolskim (głównie producenci chemikaliów i wyrobów chemicznych działający w sektorze średniowysokiej techniki). Celem opracowania była analiza i ocena wybranych aspektów działalności innowacyjnej podmiotów z branży chemicznej w województwie opolskim.

Przemysł chemiczny uważany jest za jeden z tych o podstawowym znaczeniu dla województwa opolskiego. Obserwowany jest dwukrotnie wyższy poziom koncentracji pracujących przy produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych niż w Polsce. Udział produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych w produkcji sprzedanej przemysłu w 2010 r. wynosił 15%. W tym kontekście można mówić o regionalnej specjalizacji gospodarki.

Niewiele z technologii przemysłu chemicznego ma możliwości rozwoju w oparciu o regionalny potencjał B+R. Sektor badawczo-rozwojowy województwa opolskiego wypada niekorzystnie na tle zarówno regionów sąsiadujących (Śląsk i Dolny Śląsk), jak i większości pozostałych w kraju. Praktycznie tylko Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Błachownia” w Kędzierzynie-Koźlu jest jednostką znaczącą w skali krajowej (jeśli chodzi o przemysł chemiczny) i liczącym się beneficjentem Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

Także dotychczas aktywność podmiotów w procesie zawiązywania inicjatywy klastrowej „Innowacyjna Chemia” w województwie opolskim nie przynosi spodziewanych rezultatów w postaci transferu wiedzy i dynamizowania procesu wdrażania innowacji procesowych czy produktowych. Wydaje się, że odpowie-

działny jest za to zarówno relatywnie niski potencjał technologiczny w gronie przedsiębiorców, jak i brak przekonania, co do wymiernych korzyści z wdrożeń inicjowanych w ramach klastra.

Z drugiej strony należy wskazać, iż podmioty z województwa opolskiego są w stanie realizować projekty, które są innowacyjne w skali kraju lub nawet w skali międzynarodowej. Może o tym świadczyć pozyskanie środków z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka przez Marma Polskie Folie, Nordfolien Polska Sp. z o.o., Solveco SA czy Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia”.

W świetle badań pilotażowych należy zauważyć, że niemal wszyscy respondenci opisując własne przedsiębiorstwa z punktu widzenia zrealizowanych w latach 2006-2010 wdrożeń dotyczących różnych narzędzi optymalizacji systemu zarządzania, ukazywali obraz przedsiębiorstw intensywnie restrukturyzowanych i zarządzanych nowocześnie, w oparciu o stosowane współcześnie w rozwiniętych gospodarkach narzędzia. Duże znaczenie w tym procesie odegrał najprawdopodobniej proces *spillover* technologii i metod zarządzania stosowanych w inwestujących na Opolszczyźnie przedsiębiorstwach zagranicznych. Wszystkie badane przedsiębiorstwa należą też do grupy przedsiębiorstw większych, zatrudniających powyżej 49 pracowników. Jak pokazują badania, tego typu przedsiębiorstwa są w większym stopniu innowacyjne niż formy mikro i małe. Dysponują nie tylko odpowiednim potencjałem intelektualnym zdolnym adaptować i stosować innowacje, lecz także potencjałem ekonomicznym. Czynniki ten ma zapewne duże znaczenie w kontekście wysokiego poziomu obserwowanej innowacyjności w badanej grupie. Otwarte pozostaje pytanie, jak łączyć niską innowacyjność sektora chemicznego na Opolszczyźnie z uzyskanym obrazem firm intensywnie inwestujących w nowe rozwiązania. Być może wyjaśnieniem jest tutaj koncentracja uwagi autorów badania na spółkach większych i z udziałem kapitału zagranicznego, a taki dobór nie odzwierciedla dobrze rzeczywistej struktury branży w województwie opolskim.

Bibliografia

1. Acs Z., Audretsch D. (1989). *Patents as a measure of innovative activity*, *Kyklos* 42(2), s. 171-180.
2. Aitken B. J., Hanson H. G., Harrison A. E. (1997), *Spillovers, Foreign Investment and Export Behavior*, *Journal of International Economics*, Vol. 43, No. 1, s. 103-132.
3. *Analiza kluczowych obszarów badawczych. Województwo Opolskie Regionem Zrównoważonego Rozwoju – Foresight Regionalny do 2020 r.*, 2008, dostęp: 5.12.2011: http://www.foresight.po.opole.pl/pliki/Analiza_kluczowych_obszarow_badawczych.pdf
4. Arrow K. (1956), *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, “Quarterly Journal of Economics”, nr 70 (February), s. 65–94.

5. Audretsch D.B. (1991), *New-firm survival and the technological regime*, "Review of Economics and Statistics", nr 60, s. 441-450.
6. Banbury C. M., Mitchell W. (1995), *The Effect of Introducing Important Incremental Innovations on Market Share and Business Survival*, "Strategic Management Journal", nr 16, s. 161-182.
7. Biuletyn Statystyczny GUS, Warszawa, marzec 2010, s. 65-67.
8. Biuletyn Statystyczny GUS, Warszawa, marzec 2011, s. 65-67.
9. Biuletyn Statystyczny Województwa Opolskiego, Urząd Statystyczny w Opolu, Opole, marzec 2009, s. 24-26.
10. Biuletyn Statystyczny Województwa Opolskiego, Urząd Statystyczny w Opolu, Opole, marzec 2011, s. 24-26.
11. Bwalya S. M. (2006), *Foreign Direct Investment and Technology Spillovers: Evidence from Panel Data Analysis of Manufacturing Firms in Zambia*, "Journal of Development Economics", Vol. 81, No. 2, s. 514-526.
12. Cefis E., Marsili O. (2005), *A Matter of Life and Death: Innovation and Firm Survival*, "Industrial and Corporate Change", nr 14, s. 1167-1192.
13. Cefis E., Marsili, O. (2006), *Survivor: The Role of Innovation in Firms' Survival*, "Research Policy", nr 35, s. 626-641.
14. ChemPack (2010), dostęp: 5.11.2011: <http://www.chempack.com.pl>
15. Christensen C. M., Suárez, F. F., Utterback, J. M. (1998), *Strategies for Survival in Fast-Changing Industries*, "Management Science", nr 44, s. S207-S220
16. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2006-2009 (2010), GUS, Warszawa.
17. Eurostat (2005), Statistics in Focus, Science and Technology, 4/2005, R&D Statistics, Luxembourg.
18. Eurostat (2011), Eurostat aggregation of the manufacturing industry, dostęp: 5.11.2011: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/htec_esms_an3.pdf
19. Esteve-Pérez S., Sanchis-Llopis A., Sanchis-Llopis J. A., (2004), *The Determinants of Survival of Spanish Manufacturing Firms*, "Review of Industrial Organization", nr 25, s. 251-273.
20. Görg H., Greenaway D. (2004), *Much Ado About Nothing? Do Domestic Firms Really Benefit from Foreign Investment?*, "World Bank Research Observer", Vol. 19, No. 2, s. 171-197.
21. Green Paper, European Research Area – New Perspectives COM, KE DG Research, Bruksela 2007.
22. Fu X. (2007), *Foreign Direct Investment, Absorptive Capacity and Regional Innovation Capabilities*, Evidence from China, University of Oxford, Department of International Development, SLPTMD Working, dostęp: 10.11.2011: <http://www.oecd.org/dataoecd/44/23/40306798.pdf>

23. Hall B. H., (1987), *The Relationship between Firm Size and Firm Growth in the US Manufacturing Sector*, "Journal of Industrial Economics", nr 35, s. 583–606.
24. Hamel G., Prahalad C.K. (1999), *Przewaga konkurencyjna jutra*, Business Press, Warszawa.
25. Hoekman B., Smarzyska-Javorcik B. (2006), *Global integration and technology transfer*, New York Washington, DC: Palgrave Macmillan World Bank.
26. ICSO (2011), dostęp 10.11.2011: <http://www.icso.pl>
27. Karaś E. (2010), *Badanie stanu wiedzy na temat klastrów i inicjatyw klastronnych. Desk research*, w: *Klasy i inicjatywy klastronowe w województwie opolskim*, red. W. Duczmal, W. Potwora, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu, Opole 2010.
28. Keller W. (2004), *International Technology Diffusion*, University of Texas, National Bureau of Economic Research, Centre for Economic policy Research.
29. Kuzel M., *Zarządzanie wiedzą w korporacjach transnarodowych a procesy dyfuzji wiedzy i umiejętności*, w: *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w podnoszeniu konkurencyjności polskiej gospodarki*, red. W. Karaszewski, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2005, s. 353-370.
30. Madhoushi M., Nasiri A. (2011), *The Influence of Industry Characteristics on New Firms' Survival: Iranian Study*, "Australian Journal of Basic and Applied Sciences", nr 5(3), s. 653-661.
31. Malmberg A., Maskell P. (2006), *Localized learning revisited*, "Growth and Change", nr 37, s. 1–18.
32. Marma Polskie Folie (2011), dostęp: 10.11.2011: <http://www.marma.com.pl>
33. Matusiak K. B., *Systemy wsparcia przedsiębiorczości i procesów innowacyjnych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 453: Ekonomiczne Problemy Usług Nr 8/2007, s. 152.
34. Nauka i technika w Polsce w 2009 roku, (2011), GUS, Warszawa.
35. *Nowe inicjatywy organizacyjne i technologiczne w zakresie chemii przemysłowej*, Politechnika Opolska, Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości, Opole 2009.
36. OECD (2005) Science, Technology and Industry Scoreboard 2005, OECD. Paris.
37. Obstfeld D. (2005), *Social networks, the Tertius Lungs and orientation involvement in innovation*, "Administrative Science Quarterly", nr 50, 100–130.
38. Owen-Smith, J., Powell W. W. (2004), *Knowledge networks as channels and conduits: the effects of spillovers in the Boston Biotechnology Community*, "Organization Science", nr 15, s. 5–21.
39. Phene A., Fladmoe-Lindquist K., Marsh L. (2006), *Breakthrough innovations in the US biotechnology industry: the effects of technological space and geographic origin*, "Strategic Management Journal", nr 27, s. 369–388.
40. Portal Funduszy Europejskich (2011), dostęp: 10.11.2011: <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/AnalizyRaportyPodsumowania/>

Strony/KSI_raporty.aspx

41. Porter M.E. (2001), *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa.
42. Solveco (2011), dostęp: 10.11.2011: http://www.ipo.pl/new_connect/newconnect/solveco_sa_wybiera_sie_na_newconnect_592557.html
43. Solow R. M. (1956), *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, "Quarterly Journal of Economics", nr 70.1, s. 65–94.
44. Solow R.M. (1957), *Technical Change and the Aggregate Production Function*, "Review of Economics and Statistics", nr 39 (August), s. 312–320.
45. Szewczyk M., Tłuczak A., Ruszczak B., (2011), *Analiza koncentracji*, w: *Projekcja rozwoju inicjatyw klastronowych w województwie opolskim*, red. W. Duczmal, W. Potwora, Wydawnictwo Instytut Śląski Sp. z o.o., Opole 2011.
46. *Ośrodki Innowacji w Polsce Analiza krajowych instytucji wspierających innowacyjność i transfer technologii*, red. K. B. Matusiak, PARP/SOOIPP, Poznań/Warszawa 2005.
47. Fundusze strukturalne, serwis informacyjny Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, dostęp: 10.11.2011: <http://www.funduszestrukturalne.gov.pl>

Transfer wiedzy – (o)polskie doświadczenia

Wprowadzenie

Wiedza naukowa oraz umiejętności inżynierskie można uznać za podstawowe wsparcie dla procesów innowacyjnych w przedsiębiorstwach. Odpowiedzialność za tworzenie, rozwijanie i udostępnianie wiedzy oraz umiejętności spoczywa w większości na publicznych instytucjach naukowych i technologicznych takich, jak Politechnika Opolska. Wytworzona przez te instytucje wiedza naukowa umożliwia zrozumienie oraz zapewnia podstawę teoretyczną dla rozwoju innowacji w przedsiębiorstwach. Formy wspierania aktywności środowiska akademickiego na rzecz transferu wiedzy zależą od poziomu rozwoju, potrzeb i świadomości tego środowiska.

Wieloletnie doświadczenia Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości oraz przeprowadzone analizy w latach 2005-2008 wykazały, iż można było w tym okresie zauważyć chęć współpracy środowiska naukowego PO z przedsiębiorcami Opolszczyzny, lecz obie strony nie wykorzystywały w pełni możliwości nawiązywania i utrzymywania wspólnych kontaktów.

Sytuacja ta wpływała m.in. na:

- niewystarczające wykorzystanie przez przemysł wiedzy i badań naukowych
- niską jakość kształcenia na potrzeby gospodarki i rynku pracy
- brak odpowiedniego doświadczenia zawodowego (praktycznych elementów nauczania) wśród pracowników naukowych
- niską świadomość na temat potrzeb komercjalizacji wyników prac
- niewystarczającą ilość płaszczyzn wymiany doświadczeń i komunikacji
- utrwalenie stereotypu niechęci współpracy przedsiębiorców z nauką.

Odpowiedzią AIP PO na ten problem była realizacja w latach 2008-2011 dwóch projektów dotyczących bezpośrednio wdrażania polityki transferu wiedzy w województwie opolskim. Były to kolejno: „Przedsiębiorczy naukowiec” (01.07.2008 r. - 31.12.2009 r.) oraz „Przedsiębiorczy naukowiec Plus” (01.01.2010 r.

- 30.06.2011 r.). Projekty te były realizowane w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (2007-2013 r.), Priorytet VIII Regionalne kadry gospodarki, Działanie 8.2 Transfer wiedzy, Poddziałanie 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw.

Osoby realizujące w/w projekty za główny cel przyjęły wzmocnienie współpracy pomiędzy środowiskiem akademickim a przedsiębiorstwami Opolszczyzny w celu transferu wiedzy. W ramach projektów realizowano następujące zadania:

- a) organizację staży dla pracowników naukowych i naukowo-dydaktycznych Politechniki Opolskiej w przedsiębiorstwach (Program Stażowy)
- b) przeprowadzenie szkolenia oraz doradztwa indywidualnego z zakresu zakładania i prowadzenia działalności *spin off* oraz *spin out* dla przedstawicieli środowiska akademickiego (studenci, doktoranci oraz pracownicy uczelni)
- c) zorganizowanie seminariów branżowych środowiska akademickiego z udziałem przemysłu i jednostek B+R
- d) upowszechnianie wyników kooperacji nauki i biznesu w aspekcie transferu wiedzy i innowacji.

Założenia projektów wpisywały się w zapisy następujących dokumentów:

- a) Strategia rozwoju Politechniki Opolskiej; Strategiczne cele rozwoju Politechniki Opolskiej – „Wypromowanie Politechniki Opolskiej jako centrum wdrożenia nowych technologii i metod zarządzania w regionie opolskim” [1].
- b) Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego, w szczególności Cel strategiczny I: Innowacyjny region z dobrze wykształconymi i aktywnymi mieszkańcami wraz z postulatami Celu operacyjnego 2: Wzrost powiązań nauki z rozwojem regionu oraz Celu operacyjnego 5: Wzmocnienie konkurencyjności firm [2]
- c) Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego, w szczególności Priorytet II: Zwiększenie wykorzystania potencjału instytucji naukowo-badawczych w województwie (cele strategiczne: Rozwój systemu badań naukowych ukierunkowanych na wzrost gospodarczy regionu, Wprowadzenie mechanizmów wykorzystania badań naukowych w przedsiębiorstwach) [3].

Beneficjentami Ostatecznymi projektu byli pracownicy naukowcy i naukowo-dydaktyczni uczelni, doktoranci, absolwenci uczelni, studenci oraz pracownicy naukowcy jednostek naukowych, a także pracownicy przedsiębiorstw i przedsiębiorcy. Grupę docelową stanowiły osoby zamieszkujące na terenie woj. opolskiego.

W dalszej części pracy zostały przedstawione rezultaty realizacji w/w zadań oraz opisano ich wpływ na transfer wiedzy w naszym województwie.

1. Program Stażowy

Organizatorzy Programu Stażowego założyli sobie następujące cele, które miały być realizowane przez staże pracowników naukowych i naukowo-dydaktycznych w przedsiębiorstwach:

- a) zdobycie doświadczenia zawodowego przez pracowników Politechniki Opolskiej, zgodnego z prowadzonymi badaniami, w szczególności dla podniesienia jakości kształcenia na potrzeby gospodarki opartej na wiedzy,
- b) zwiększenie konkurencyjności gospodarki poprzez efektywne wykorzystanie przez przemysł wiedzy i badań naukowych.

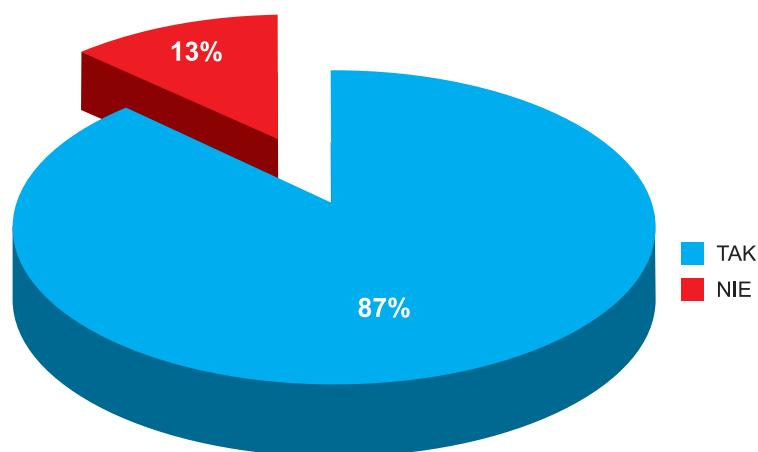
Program Stażowy (w ramach 2 projektów – 30 staży) zakładał trzymiesięczny staż, podczas którego stażysta zobowiązany był udokumentować obecność w miejscu odbywania stażu w wymiarze 80 godzin miesięcznie. W ten sposób równocześnie z odbywaniem stażu mógł prowadzić zajęcia dydaktyczne na uczelni. Za każdy miesiąc stażysta otrzymywał wynagrodzenie w kwocie ustalonej w umowie, a po zakończeniu stażu był zobowiązany dostarczyć raport końcowy oraz artykuł naukowy związany z wiedzą i zdobytym doświadczeniem.

1.1. Badanie potrzeb potencjalnych beneficjentów

Pierwszym z etapów organizacji Programu Stażowego było zbadanie zapotrzebowania na tego typu inicjatywę oraz poznanie oczekiwań pracowników naukowych i naukowo-dydaktycznych Politechniki Opolskiej wobec tej inicjatywy. Dodatkowo podjęto próbę poznania opinii potencjalnych beneficjentów nt. współpracy środowiska akademickiego z przedsiębiorstwami oraz pokazać pewne możliwości rozwoju w zakresie dywersyfikacji obszarów współpracy przedsiębiorców i naukowców. W badaniu wzięło udział 63 respondentów. Ze względu na specyfikę badanej społeczności i niewielką liczbę respondentów kwalifikujących się do badania do doboru próby zastosowano metodę kuli śnieżnej. Dobór respondentów polegał na dotarciu do osób o określonym profilu socjo-demograficznym i uzyskaniu informacji o podobnych osobach. Specyfika badanego środowiska pozwoliła na wykonanie badania tą metodą bez zachowania struktury populacji, która w tym wypadku była nieistotna.

Prawie wszyscy badani wyrazili chęć uczestnictwa w tego typu inicjatywie, w której zdobędą nowe kwalifikacje.

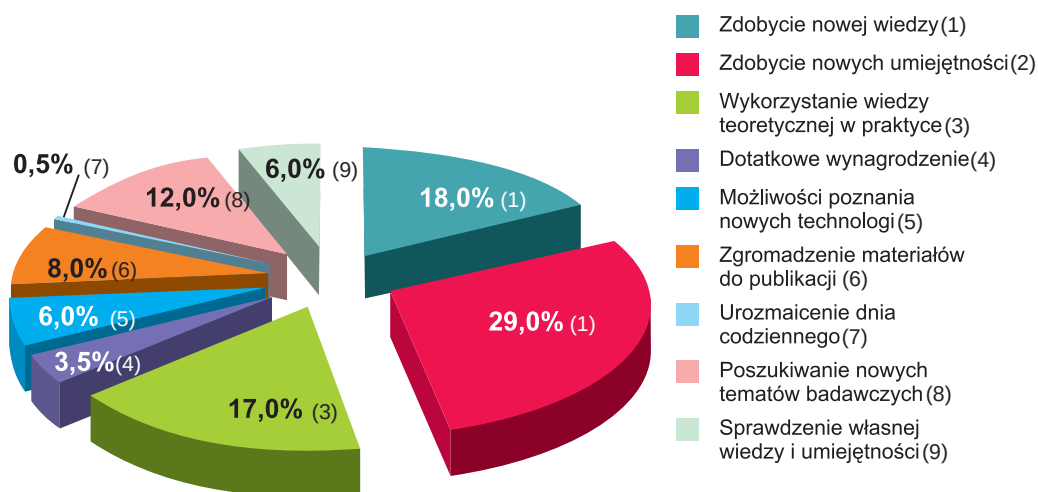
Czy jest Pan/Pani zainteresowany(a) stażem w przedsiębiorstwie? (n=63)



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Dla 55 osób, które zadeklarowały chęć uczestnictwa w Programie Staży, najważniejszymi motywatorami były: chęć zdobycia wiedzy, zdobycie nowych umiejętności, wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktycznym działaniu.

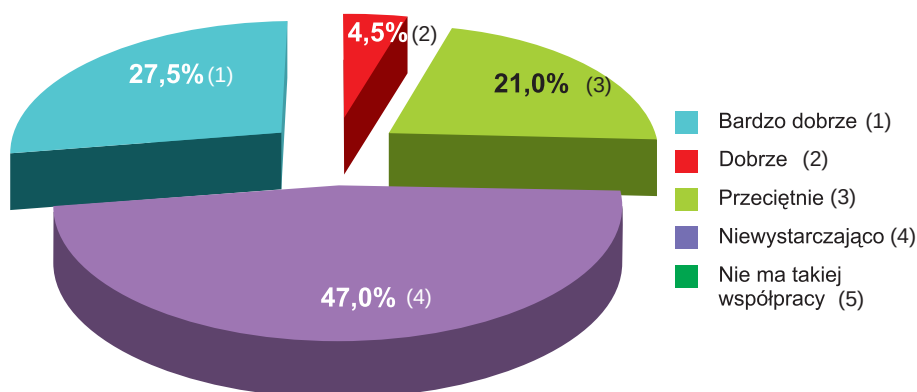
Jakie są Pana/Pani oczekiwania odnośnie odbywania stażu w przedsiębiorstwie? (n=55)



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Ponad 70 % badanych wskazuje na brak lub niewystarczający poziom współpracy środowiska akademickiego z przedsiębiorcami. Żaden z respondentów nie uważa, że sytuacja w regionie jest bardzo dobra. Ponadto znikomy odsetek osób, które wskazują na dobrą sytuację, świadczy o istotnej potrzebie realizacji tego rodzaju projektów.

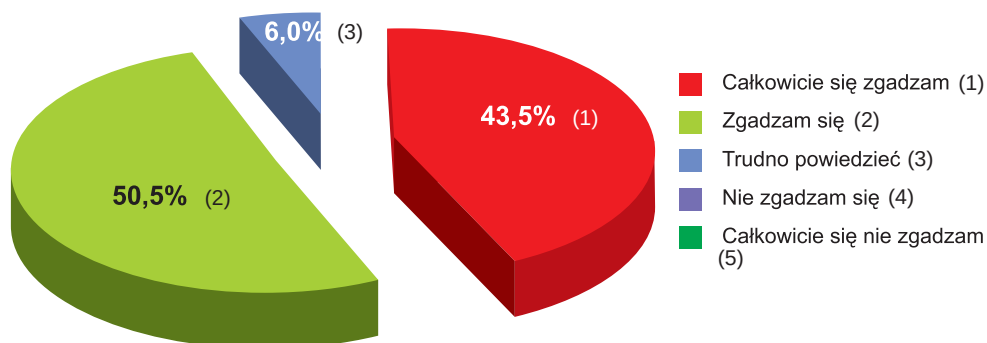
Jak P. zdaniem kształtuje się współpraca przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi w województwie opolskim?



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Nastroje respondentów wobec poprawy sytuacji gospodarczej w regionie nie są zbyt optymistyczne. Połowa badanych nie ma zdania w tej kwestii. 43,5% badanych uważa, że sytuacja gospodarcza regionu poprawi się po nawiązaniu szerszej współpracy między środowiskiem nauki i przedsiębiorcami, natomiast nikt nie był o tym zdecydowanie przekonany.

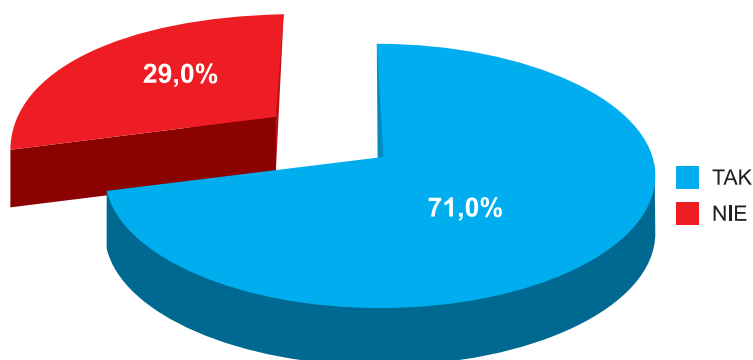
Czy zgadza się P., że poszerzenie współpracy środowiska nauki z przedsiębiorstwami przyczyni się do rozwoju gospodarki w regionie? (n=63)



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Doświadczenia respondentów wskazują, że współpraca pomiędzy przemysłem a nauką jest potrzebna. Siedmiu na dziesięciu badanych współpracowało z przedsiębiorstwami w zakresie badań naukowych.

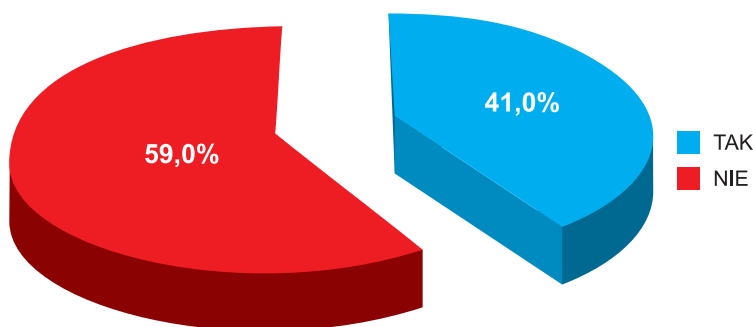
Czy współpracował/ła P. kiedyś z przedsiębiorstwami w zakresie badań naukowych? (n=63)



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Większość badanych nie miała ofert współpracy odnośnie prowadzonych badań lub zajęć dydaktycznych.

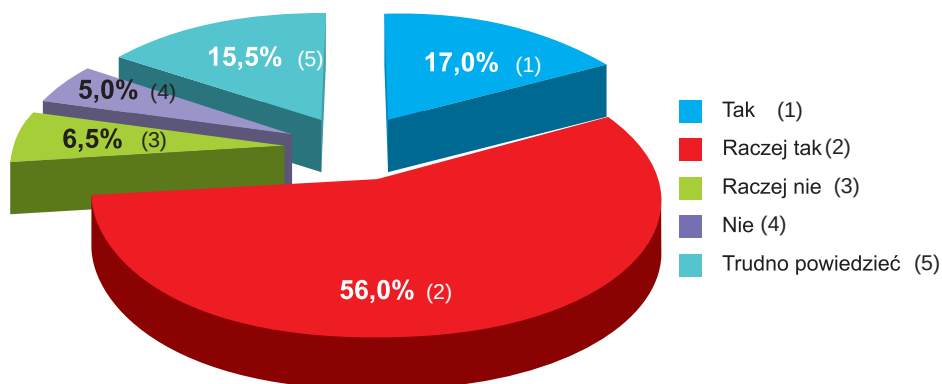
Czy oferowano P. współpracę z przedsiębiorstwami? (n=63)



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Okolo $\frac{3}{4}$ badanych twierdzi, że oferta badawczo-wdrożeniowa wydziału, na którym pracują jest atrakcyjna dla przedsiębiorstw. Tylko 11% badanych twierdzi, że oferty ich wydziałów nie są atrakcyjne pod tym względem.

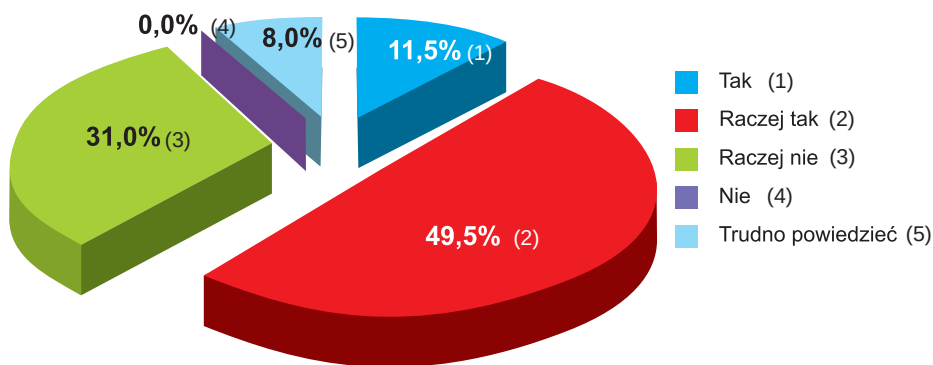
Czy oferta badawczo-wdrożeniowa Wydziału, dla którego pracuję jest atrakcyjna dla przedsiębiorst? (n=63)



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Ponad połowa badanych uważa, że region opolski jest dobrym miejscem do współpracy środowiska nauki i przedsiębiorstw. 31% respondentów uważa natomiast, że nie jest to dobry obszar do współpracy tych środowisk.

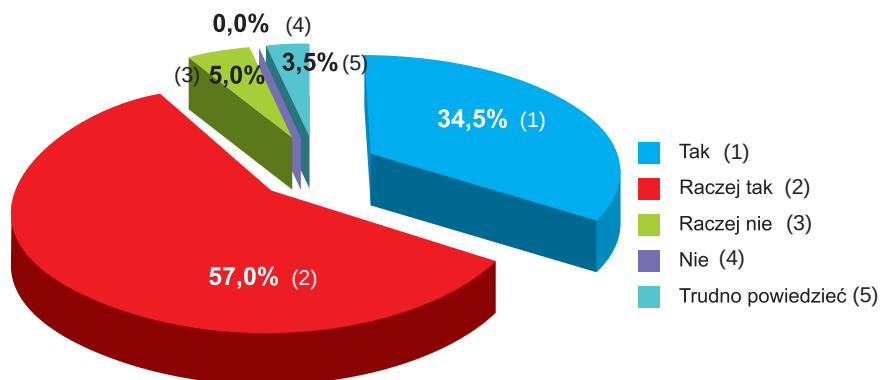
Czy uważa P., że w województwie opolskim istnieje dobry klimat do współpracy środowiska nauki i przedsiębiorców? (n=63)



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Sytuacja wygląda podobnie jeżeli chodzi o atrakcyjność przedsiębiorstw Opolszczyzny pod względem prowadzenia prac badawczych i zdobywania praktycznych umiejętności. Zdecydowana większość badanych uważała, że przedsiębiorstwa Opolszczyzny są atrakcyjne dla naukowców i warto z nimi nawiązywać współpracę.

Czy uważa P., że przedsiębiorstwa Opolszczyzny są atrakcyjne pod względem zdobywania praktycznych umiejętności zgodnych z prowadzoną działalnością naukowo-dydaktyczną? (n=63)



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Branże firm wskazane przez respondentów jako potencjalne miejsce odbywania stażu:

- metalowa/maszynowa
- energetyczna
- chemiczna
- cementowa
- ochrona środowiska
- rolno-spożywcza

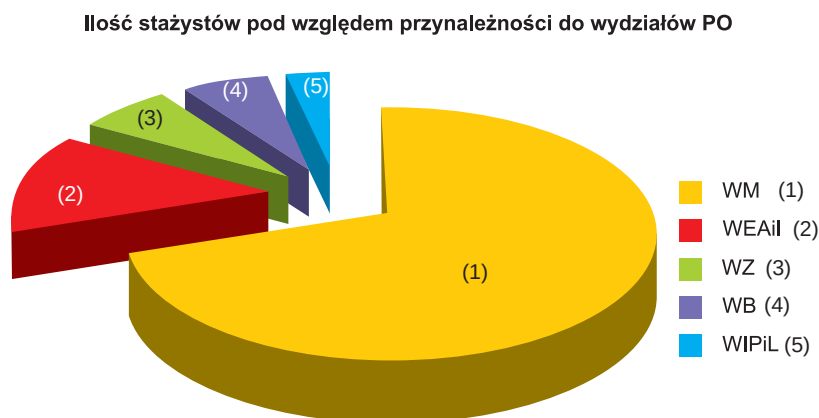
1.2 Opracowanie niezbędnej dokumentacji

W ramach drugiego etapu opracowano niezbędną dokumentację, aby staż odbywał się zgodnie z założeniami Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Statutem Politechniki Opolskiej oraz założeniami projektowymi. Kolejno opracowano: regulamin odbywania stażu, wzór umowy, wzór ankiety osobowej, kartę oceny kandydata, oświadczenie o zachowaniu poufności informacji.

1.3. Rekrutacja

Do dwóch Programów Stażowych zgłosiło się 40 kandydatów, z których komisja rekrutacyjna wyłoniła grupę 30 stażystów. Stażyści reprezentowali 5 wy-

działów naszej uczelni, z czego najwięcej Wydział Mechaniczny, bo aż 21 osób. Pozostali kandydaci byli pracownikami: Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki (4 osoby), Wydziału Ekonomii i Zarządzania (2 osoby), Wydziału Budownictwa (2 osoby), Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki (1 osoba). Wśród stażystów było 23 mężczyzn i 7 kobiet.



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

1.4. Podpisanie umów

Do programu stażowego przystąpiło 14 przedsiębiorstw reprezentujących branże: cementową, energetyczną, samochodową, chemiczną, metalową i konstrukcyjną z terenu naszego województwa.

1.5. Realizacja staży

Stáže odbywały się od grudnia 2008 r. do maja 2011 r. Warto odnotować przykładowe komentarze stażystów oraz przedstawicieli przedsiębiorstw, w których odbywały się staże:

Przed mikroskopem nie mam szans na poznanie, jak przebiega proces platerowania wybuchowego. Liczę, że uda się to właśnie podczas stażu... Może się okazać, że w laboratorium przywiązywałem zbyt dużą wagę do parametrów, które w praktyce okazują się mniej istotne. To także pokaże staż.

dr inż. Robert Bański, Politechnika Opolska

Przyglądałem się, jak w firmie wdrażano program do zwiększenia efektywności wytwarzania ciepła i uzyskania jak najmniejszych kosztów jego produkcji.

dr inż. Mariusz Tańczuk, Politechnika Opolska

Wychodzimy z założenia, że stażysci mogą być naszymi przyszłymi przemysłowymi lub naukowymi partnerami. Znając technikę będą w stanie szerzej korzystać z jej możliwości z pożytkiem dla obu stron. Współpracujemy z Politechnikami: Opolską i Warszawską. Wdrażamy własne rozwiązania technologiczne. Jednak bez korzystania z umiejętności nauki w badaniu materiałów nasze szanse na rozwój byłyby ograniczone. Z drugiej strony, nauka bez kontaktu z przemysłem nie rozwinie się. Z dr. Bańskim współpracę nawiązaliśmy niespełna 5 lat temu. Oczekujemy, że podczas stażu pozna istotę i przemysłowe warunki stosowania technologii wybuchowego platerowania. Mamy nadzieję, że w bliskiej przyszłości wspólnie uda nam się zainicjować zupełnie nowe kierunki rozwoju technologii i znaleźć nowe obszary jej zastosowania.

Zygmunt Szulc, współwłaściciel firmy Explomet



Rys. 1 Stażysci w miejscu odbywania stażu - 1



Rys. 2 Stażysci w miejscu odbywania stażu - 2



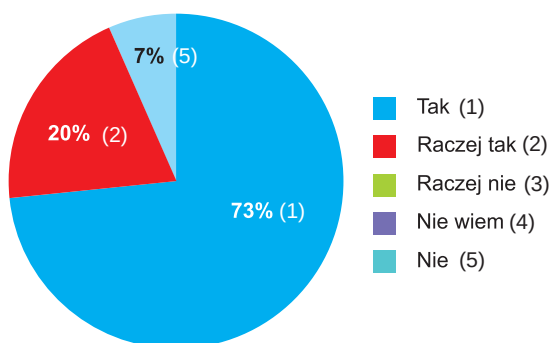
Rys. 3. Stażyści w miejscu odbywania stażu – 3

1.6. Analiza skuteczności i efektywności Programu Stażowego

W ramach ostatniego etapu przewidziano zdiagnozowanie poziomu efektywności i skuteczności Programu Stażowego. Do realizacji badania zastosowano ankietę. Ze względu na liczbę stażystów biorących udział w stażach ($n=30$), zdecydowano się przeprowadzić badanie ze wszystkimi uczestnikami tego działania projektu. Do przeprowadzenia badania posłużono się platformą badawczą on-line, co ułatwiło kontakt z respondentami, którzy mogli wypełnić ankietę za pomocą dowolnej przeglądarki internetowej. Zebrane informacje pozwoliły porównać oczekiwania do efektów wynikających z realizacji staży oraz czy te oczekiwania zostały spełnione.

Po odbyciu stażu 28 z 30 stażystów uważało, że staż zawodowy spełnił ich oczekiwania. Stażyści zdobyli nowe doświadczenia, zainspirowali się rozwiązaniami, które chcą wykorzystać w dalszej pracy naukowej.

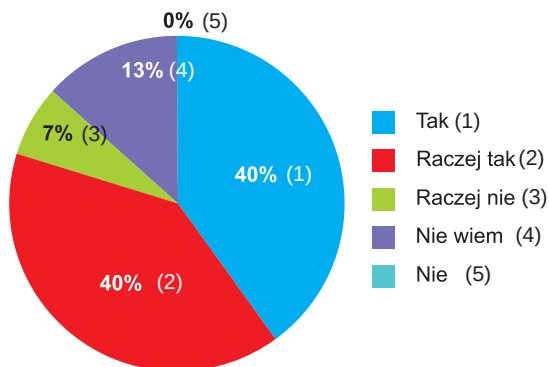
Czy staż zawodowy w przedsiębiorstwie spełnił P. oczekiwania



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

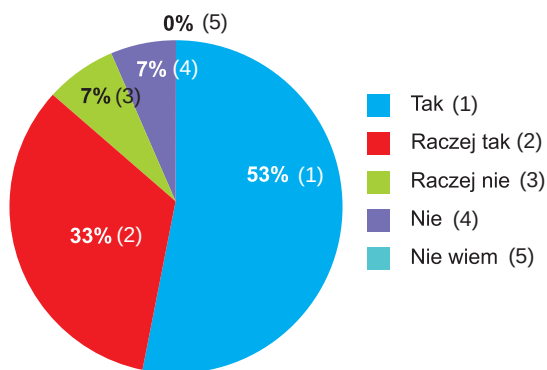
Większość badanych osób twierdzi, że staż zawodowy wniesie zmiany do pracy zarówno dydaktycznej, jak i naukowej. Dowodzi to tego, że odbycie stażu ma korzystny wpływ na całokształt pracy naukowców.

Czy uważa P., że staż zawodowy wniesie jakieś zmiany do P. pracy dydaktycznej?



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

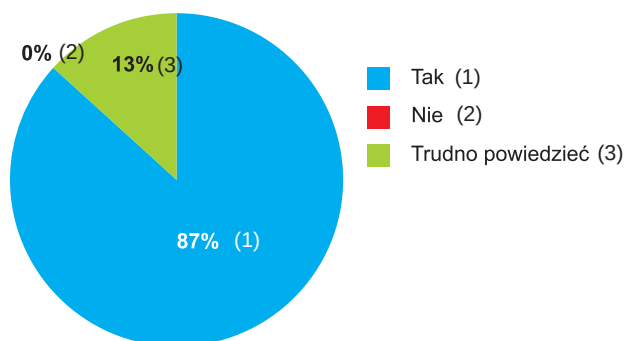
Czy uważa P., że staż zawodowy wniesie jakieś zmiany do P. pracy naukowej?



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Tylko czterech stażystów nie było zdecydowanych czy staż był inspirujący i czy zaowocuje nowymi pomysłami w pracy naukowej. Pozostali zgodnie twierdzili, że staż był inspirujący dla ich pracy naukowej.

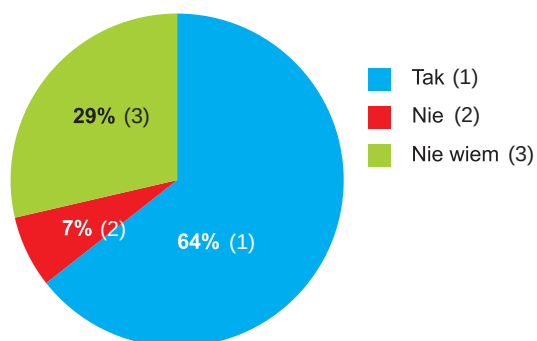
**Czy staż zawodowy był inspirujący i zaowocował nowymi pomysłami
w obszarze pracy naukowej?**



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Ponad połowa respondentów twierdziła, że po stronie firmy jest dobra wola, aby podjąć dalszą współpracę. Tylko jeden respondent był pewny, że firma nie będzie chciała podjąć współpracy.

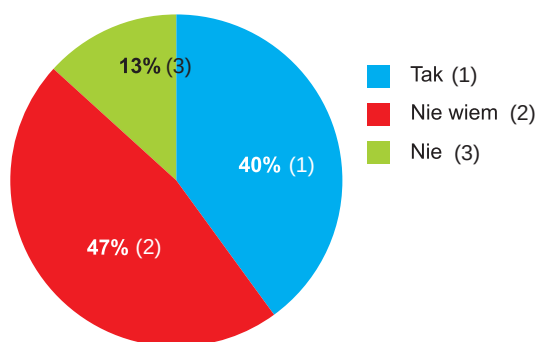
Czy firma planuje dalszą współpracę?



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Prawie połowa badanych nie była zdecydowana na wdrażanie rozwiązań naukowych do celów komercyjnych. 40% z badanych było jednak pewnych, że chciałoby wdrażać rozwiązania naukowe na potrzeby komercyjne.

Czy po odbyciu stażu planuje P. implementować rozwiązania naukowe do obszaru komercyjnego?



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

2. Wsparcie w zakresie *spin off* i *spin out*

Szkolenie z zakresu tworzenia i funkcjonowania spółek *spin off* i *spin out* było pierwszym etapem pobudzania przedsiębiorczości akademickiej w środowisku Politechniki Opolskiej. Drugim etapem było doradztwo indywidualne dla osób zamierzających rozpocząć działalności typu *spin off* lub *spin out* (w ramach projektu „Przedsiębiorczy naukowiec PLUS”).

Celem szkolenia było podniesienie świadomości wśród uczestników szkolenia na temat potrzeby komercjalizacji wyników badań i osiągnięć naukowych, a także uzyskanie umiejętności niezbędnych do rozpoczęcia i prowadzenia działalności gospodarczej typu *spin off* lub *spin out*. W wyniku przeprowadzonej rekrutacji zakwalifikowano do udziału w szkoleniu 18 osób (7 pracowników naukowo-dydaktycznych, 5 doktorantów oraz 6 studentów). Szkolenie rozpoczęło się 7 kwietnia 2009 r. a skończyło 26 maja 2009 r. Składało się z cyklu 6 modułów tematycznych (30 godzin lekcyjnych):

- a) Moduł I – Konkretny cel: pomysł, identyfikacja potrzeb, zakładanie i prowadzenie działalności;
- b) Moduł II – Odpowiedzialność: finanse, rachunkowość i źródła finansowania;
- c) Moduł III – Świadomość: własność intelektualna, komercjalizacja, transfer technologii;
- d) Moduł IV – Umiejętności: przygotowanie menedżerskie, marketing, zasady współpracy, wizerunek firmy, sprzedaż;
- e) Moduł V – Determinacja: biznes plan;
- f) Moduł VI – Best practice.

Każdy z modułów rozpoczynał się pretestem oraz kończył posttestem, w celu określenia stopnia przyswojenia wiedzy. Szkolenie prowadziły osoby posiadające duże doświadczenie z zakresu prowadzenia i zakładania firm w celu komercjalizacji wyników badań naukowych.

W ramach zajęć odbywało się wiele zajęć praktycznych w celu lepszego przyswojenia wiedzy a także umożliwiających zapoznanie się z praktycznymi problemami prowadzenia działalności gospodarczej. Warta podkreślenia jest duża integracja uczestników szkolenia. W szkoleniu udział wzięli przedstawiciele każdej grupy środowiska akademickiego (pracownicy, doktoranci oraz studenci). Dzięki temu przedstawione zostały opinie, uwagi i problemy całego środowiska na temat komercjalizacji wyników badań naukowych.



Rys. 4 Szkolenie *spin off*

3. Seminaria branżowe

Celem organizacji seminariów branżowych była wymiana doświadczeń i rozwój sieci współpracy między naukowcami i przedsiębiorcami w zakresie innowacji i transferu wiedzy. W spotkaniach tych uczestniczyło około 330 osób - pracownicy naukowcy, doktoranci i studenci opolskich uczelni a także pracownicy i właściciele przedsiębiorstw.

Zorganizowano 9 seminariów:

- a) „*Nowe inicjatywy organizacyjne i technologiczne w zakresie chemii przemysłowej*” - 13.11.2008 r.

Seminarium zostało zainspirowane potrzebami wynikającymi z filozofii „Zrównoważonego Rozwoju”, która narzuca na przemysł chemiczny potrzebę wprowadzania ekologicznych rozwiązań oraz przyjaznych środowisku materiałów

i energooszczędnych technologii produkcji. Wśród zagadnień będących przedmiotem referatów omówiono i przedstawiono m. in.:

- współczesne problemy i wymagania w polskim przemyśle chemicznym
- aspekty ekologiczne w nowoczesnych technologiach chemicznych
- nowe inicjatywy organizacyjne i technologiczne w zakresie chemii przemysłowej oraz przedsiębiorczości akademickiej
- aktualne trendy i rozwiązania technologiczne wdrażane w przemyśle chemicznym.

Oprócz części wykładowej zorganizowano także sesję posterową, gdzie uczestnicy mogli zapoznać się z prezentowanymi rozwiązaniami i informacjami pokazanymi na plakatach.



Rys. 5 Uczestnicy podczas dyskusji

b) „Techniki informatyczne w rolnictwie” – 26.03.2009 r.

Podczas obrad spotkali się przedstawiciele środowiska naukowego, przedstawiciele instytucji wspierających rozwój w regionie, przedsiębiorcy branży rolno-spożywczej i przetwórczej oraz studenci. Wszyscy obecni mieli możliwość zapoznania się z kierunkami prac badawczych prowadzonych na uczelniach oraz innowacyjnymi technologiami informatycznymi, które mogą mieć cenny wkład w rozwój branży rolno-spożywczej. Podczas panelu dyskusyjnego wymieniono wiele cennych uwag i opinii na temat aktualnych problemów w/w branży.

c) „Spotkanie motoryzacji z nauką” – 24.06.2009 r.

Głównym celem seminarium było udzielenie wsparcia merytorycznego tym jednostkom i przedsiębiorcom, które chcą rozwijać się w branży motoryzacyjnej. Zostały przybliżone nowe inicjatywy i technologie w produkcji silników. Uczestnicy seminarium mogli dodatkowo zobaczyć wystawę przemysłu towarzy-

szącą Międzynarodowemu Kongresowi PTNSS organizowanemu przez Polskie Towarzystwo Naukowe Silników Spalinowych oraz Katedrę Pojazdów Drogowych i Rolniczych Politechniki Opolskiej w dniach 22-24 czerwca 2009 r.

d) „*Nowoczesna piłka nożna - teoria i praktyka*” – 27.06.2009 r.

W spotkaniu udział wzięli pracownicy uczelni, przedstawiciele przedsiębiorstw branży sportowej oraz rehabilitacyjnej, trenerzy i instruktorzy, doktoranci i studenci. Łącznie w spotkaniu uczestniczyło ponad 100 osób. Podczas spotkania wymieniono wiele cennych uwag i opinii na temat aktualnych problemów związanych z aktywnym uprawianiem sportu.

e) „*Optymalizacja i modelowanie procesów*” – 27.04.2010 r.

Na spotkaniu zaprezentowane zostały między innymi: nowoczesne techniki projektowania wyrobów, wirtualne prototypowanie, symulacja komputerowa wybranych procesów technologicznych, optymalizacja przepływu ciepła, weryfikacja i optymalizacja systemów wytwórczych.

f) „*Zrównoważony rozwój w gospodarce osadami ściekowymi*” – 27.05.2010 r.

Podczas spotkania poruszono problemy gospodarki osadami w regionie oraz przedstawiono potencjał gospodarczy Opolszczyzny w zakresie wykorzystania osadów ściekowych.

g) „*Innowacyjne rozwiązania w przemyśle chemicznym*” - 18.11.2010 r.

Na spotkaniu omówiono wiele ważnych aspektów innowacyjnych rozwiązań i współpracy na linii nauka-przemysł, w tym między innymi: analiza potencjału innowacyjności w województwie opolskim, instrumenty wsparcia procesu komercjalizacji wiedzy, współpraca ośrodków naukowych i przedsiębiorstw branży chemicznej, zarządzanie procesami innowacyjnymi w przemyśle chemicznym i energetyce, wymagania rejestracji produktów w systemie REACH, przykłady innowacyjnych rozwiązań w przemyśle chemicznym.

h) „*Budowanie przewag konkurencyjnych w wymiarze społecznym, ekonomicznym i terytorialnym*” – 30.03.2011 r.

Seminarium było doskonałą okazją do wymiany doświadczeń na polu teoria-praktyka. Stało się także przyczynkiem do kolejnych badań oraz inicjatyw, ukazujących praktyczny wymiar stosowania przewagi konkurencyjnej przez opolskich przedsiębiorców.

i) „*Tendencje rozwojowe w motoryzacji - nauka a praktyka*” – 24.05.2011 r.

Celem seminarium było przedstawienie zaproszonym gościom, pragnącym rozwijać się w branży motoryzacyjnej, najnowszych trendów i tendencji rozwojowych w technice samochodowej. W tym celu przygotowano specjalny program, który przedstawili zarówno pracownicy naukowcy Katedry Pojazdów Drogowych i Rolniczych, jak i przedstawiciele firm branży motoryzacyjnej. W ramach spotkania przybliżono zagadnienia naukowe realizowane na uczelni w ramach badań naukowych oraz problemy, z którymi borykają się przedsiębiorstwa z branży motoryzacyjnej.

4. Upowszechnianie wyników kooperacji nauki i biznesu w aspekcie transferu wiedzy i innowacji

W ramach projektu podejmowano także wiele działań mających na celu upowszechnianie wyników kooperacji nauki i biznesu w aspekcie transferu wiedzy i innowacji takich, jak:

- a) wydano 8 numerów biuletynu „Innowacyjna Opolszczyzna” - kwartalnik prezentujący aktualne zagadnienia dotyczące transferu wiedzy i innowacji, szczególnie w kontekście tzw. “best-practice”,
- b) wydano 5 recenzowanych publikacji naukowych będących wynikiem seminariów branżowych pod redakcją naukową pracowników Politechniki Opolskiej
- c) wydano 2 publikacje naukowe będące zbiorem artykułów naukowych stażystów, zawierających informacje nt. odbytego stażu, uzyskanej wiedzy i doświadczenia, korzyści wynikających z bezpośredniego kontaktu z tematyką badań podejmowanych na uczelni
- d) zaktualizowano banki i bazy danych:
 - bazę ofert technologicznych i usługowo-badawczych pracowników Politechniki Opolskiej dla podmiotów gospodarczych i instytucji (zebrane oferty wydano też w formie informatora)
 - bank prac dyplomowych, doktorskich i habilitacyjnych oraz propozycji tematów prac dyplomowych. Celem, jaki przyświecał utworzeniu banku było upowszechnienie możliwości, jakie stwarza Politechnika Opolska i jej potencjał naukowo-badawczy oraz zaplecze laboratoryjne. W szczególności stworzenie: pomostu pomiędzy uczelnią a przedsiębiorstwami i instytucjami regionu, pomostu pomiędzy pracownikami nauki a ludźmi przemysłu, ściślejszych relacji pomiędzy pracami badawczymi a istotnymi problemami gospodarki. Z kolei panel propozycji tematów prac dyplomowych ułatwia zgłaszanie tematów prac przez potencjalnych zlecniodawców.
 - bazę ofert stażowych pracowników naukowo-dydaktycznych Politechniki Opolskiej

Baza ofert technologicznych i usługowo-badawczych
"Przedsiębiorczy naukowiec"

1.1. JEDNOSTKA ZŁASZĄCA
Politechnika Opolska - Wydział Mechaniczny

1.2. BRANŻA / KATEGORIA
Gospodarka odpadami i ochrona środowiska

2. NAZWA ROZWIĄZANIA
Metoda przetwarzania osadów ściekowych w palnik obojętne

3. OPIS ROZWIĄZANIA
W związku z tym, iż w ostatnich latach nastąpił znaczny wzrost ilości osadów ściekowych, co jest wynikiem rozbudowy sieci kanalizacyjnych oraz budowy nowych oczyszczalni ścieków, pojawił się nowy problem ekologiczny związany z zagospodarowaniem osadów. W ostatnim czasie, na świecie oraz w naszym kraju, obserwujemy wzrost zainteresowania metodami technicznymi utrudniającymi odzielenie osadów ściekowych. Jedną z możliwości energetycznego wykorzystania osadów ściekowych jest ich spalanie w palniku doposażonym do produkcji ciepła i energii elektrycznej. Osady ściekowe ze względu na właściwości fizyko-chemiczne, a w szczególności wysoką zawartość wilgoci, która znacząco obniża wartość opałową, odbiorcą ich nie są na rynku, nie do bezpośredniego wprowadzenia do palnika komercyjnego. Dlatego też proponuje się zastosowanie osadów ściekowych jako składnika paliwa i wytworzenie paliwa alternatywnego o stałym składzie i właściwościach spełniających wymagania przemysłu energetycznego. Proponowany sposób zagospodarowania osadów pozwoli na unieszkodliwienie osadów ściekowych w sposób bezpieczny i ekologicznie bezproblemowy.

4. SPIS OSÓB ZWIĄZANYCH
4.1. PO STRONIE KOORDYNATORA

IMIĘ	SPECJALNOŚĆ
Kierownik: Prof. dr hab. inż. Lucjan Troniewski	Inżynieria procesowa
Współpracownik: inż. dr inż. Małgorzata Wzorek	Inżynieria procesowa

Rys. 6 Baza ofert technologicznych i usługowo-badawczych

**Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości
Politechniki Opolskiej**
Wyszukiwanie prac dyplomowych

Wydział: Wszystkie Rodzaj studiów: Wszystkie
Kierunek: Wszystkie Rodzaj pracy: Wszystkie

Nazwisko i imię: _____
Tytuł: _____
Promotor: _____
Słowa kluczowe: _____
Słowa kluczowe angielskie: _____
Polska klasyfikacja tematyczna (PKT): _____
Rok obrony: Wszystkie
Sortowanie: Brak

Indeks promotorów
Indeks słów kluczowych
Indeks słów kluczowych
Indeks PKT

Szukaj

Copyright © 2005 - 2006 by Piotr Skotnicki & Tomasz Dworowcy

KAPITAŁ LUDZKI
Aktywacja banku współfinansowana przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Rys. 7 Bank prac dyplomowych, doktorskich i habilitacyjnych oraz propozycji tematów prac dyplomowych

Podsumowanie

Transfer wiedzy wynika przede wszystkim z wykorzystania potencjału zasobów ludzkich i materialnych, niezbędnych do rozwoju nauki i techniki, jaki posiada dany region. Ludzie są najważniejszym „nośnikiem” wiedzy niezbędnej w procesie transferu wiedzy. Wspólne kontakty oraz przepływ kadr pomiędzy środowiskiem akademickim (począwszy już od studentów, doktorantów a kończąc na pracownikach naukowych czy naukowo-dydaktycznych) a gospodarką są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania systemu wdrażania wyników badań naukowych w praktyce. Przedstawiciele uczelni prowadzący badania czy prace naukowe powinni znać potrzeby firm w danych regionach. Do tego wymagana jest harmoniczna współpraca tych środowisk. Wspomniany przepływ kadr między nauką i biz-

nesem może mieć charakter zarówno stały, jak i tymczasowy, doraźny na potrzeby konkretnych celów komercyjnych – łączenie sił dla potrzeb wspólnych badań czy wdrażania innowacji. I właśnie odpowiedzią na potrzeby wspólnych kontaktów były projekty Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości.

I etap - realizacji projektu „Przedsiębiorczy naukowiec” zakładał przełamanie barier współpracy m.in. poprzez organizację: spotkań nauki z praktyką, szkoleń z zakresu tworzenia i funkcjonowania spółek *spin off* i *spin out* oraz staży dla pracowników naukowych PO w przedsiębiorstwach Opolszczyzny. Duże zainteresowanie i pozytywny odbiór tych inicjatyw uświadomił konieczność rozpoczęcia II etapu będącego kontynuacją poprzednich działań z nowymi elementami dotyczącymi m.in. doradztwa indywidualnego dla osób zamierzających rozpocząć działalność typu *spin off* lub *spin out*. Aktywizacja działań pod hasłem „Przedsiębiorczy naukowiec Plus” przyczyniła się do powiązania nowych technologii z ich praktycznym wykorzystaniem dając szansę na podwyższenie innowacyjności gospodarki Opolszczyzny. Dodatkowo zapotrzebowanie na tego typu projekty świadczyło o fakcie, iż systematycznie rośnie chęć współpracy środowiska naukowego PO z przedsiębiorcami Opolszczyzny w celu transferu wiedzy. Staże naukowców niewątpliwie zwiększyły praktyczną i intensywną współpracę z podmiotami gospodarczymi. Winny być formułowane wieloletnie plany i programy współpracy, w tym staże nie tylko naukowców, ale i pracowników podmiotów gospodarczych na uczelni, co powinno owocować wspólnymi projektami oraz tematami prac dyplomowych i doktorskich, wspólnym udziałem w konferencjach i seminariach. Zdobyte doświadczenia w czasie staży to nie tylko większa wiedza praktyczna, ale i autorytet w procesie edukacji – dydaktyki. Zorganizowane seminaria branżowe umożliwiły aktywny udział przedsiębiorców i naukowców w prezentacji wyników swojej współpracy, swoich oczekiwań i kształtowania możliwości rozwoju.

Efekty realizacji projektu „Przedsiębiorczy naukowiec” zostały dostrzeżone nie tylko w województwie opolskim. Projekt został nominowany do nagrody głównej (spośród 293 projektów w skali kraju) w konkursie „Fundusze i Nauka” w kategorii „Wspomaganie rozwoju kompetencji pracowników instytucji badawczych” organizowanym przez Fundację ProRegio.



Rys. 8 Nominacja do nagrody głównej w konkursie „Fundusze i nauka”

Bibliografia

1. Strategia Rozwoju Politechniki Opolskiej
2. Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego
3. Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego

Cykliczne badania ankietowe podmiotów gospodarczych jako narzędzie identyfikacji i oceny obszarów specjalizacji regionalnej*

Wprowadzenie

Badania ankietowe są silnym narzędziem do poznawania opinii społecznej. Ale czy za ich pomocą można poznawać warunki prowadzenia działalności gospodarczej? Czy jest możliwe poznanie oczekiwań sektora przedsiębiorczości, co do rozwijania innowacji i budowania przez to przewagi konkurencyjnej oraz relacji ze „specjalizacją regionalną”? Aby odpowiedzieć na tak postawione pytania, należy najpierw zrozumieć, czym są takie badania i jakie ich rodzaje są spotykane. Badania społeczne są szeroko stosowane na całym świecie i w różnych obszarach aktywności. Badania mogą przyjmować różne formy od zwykłej papierowej ankiety, poprzez badanie internetowe, telefoniczne, aż po wywiady indywidualne czy też akcje ankietowe bazujące na takich metodach jak Delphi [Wyniki badania: Technika PAPI] czy analizy warsztatowe. Badania ankietowe dzielimy zasadniczo na dwie główne grupy, tj. badania ilościowe oraz badania jakościowe. O ich zastosowaniu decyduje przyjęta preferencja, co do oczekiwanych wyników. Badania ilościowe, poprzez gromadzenie i analizę danych liczbowych odpowiadają na pytanie „ile?”, natomiast w badaniach jakościowych przede wszystkim poszukuje się odpowiedzi na pytanie „jak?”, wykorzystując informacje o charakterze behawioralnym. Metody stosowane w badaniach ilościowych charakteryzują się ścisłą standaryzacją narzędzi pomiaru (predefiniowane listy odpowiedzi na pytania), co zapewnia porównywalność ich wyników oraz możliwość formułowania jednoznacznych wniosków. Najważniejsze w badaniach ilościowych jest dotarcie do jak najszerzego, reprezentatywnego grona respondentów, aby zebrane dane mogły być wartościowym materiałem do przyszłych analiz. Metody jakościowe operują natomiast na narzędziach mniej wystandaryzowanych, mogących zmieniać się w trakcie procesu badawczego i przyjmować nawet formę luźnej rozmowy, mającej na celu poznanie przekonań, opinii i postaw badanego. Dane zgromadzone w toku badań jakościowych prowadzą

* Artykuł ukazuje się równocześnie w czasopiśmie *Economics & Development* (Ekonomia i Rozwój) 1/2012

do zaskakujących i unikalnych wniosków. W przeciwieństwie do procedur ilościowych, badania te nie muszą być reprezentatywne. Istotnym jest natomiast dotarcie do odpowiedniej grupy osób posiadających niekwestionowaną wiedzę o danym zagadnieniu. Decydując się zatem na konkretne podejście do badań ankietowych, należy dokonać wyboru pomiędzy ogólnymi, ale reprezentatywnymi opiniami dużych zbiorowości, a unikalnymi opiniami o charakterze eksperckim.

1. Narzędzia stosowane w badaniach ankietowych

Badania ilościowe mogą być przeprowadzane na kilka możliwych sposobów. Podstawową najbardziej znaną metodą jest ankieta typu PAPI (Paper and Pencil Interview). Polega ona na zapisywaniu odpowiedzi respondenta w papierowym kwestionariuszu wywiadu. Taka ankieta powinna się składać z prostych, krótkich i konkretnych pytań o zdefiniowanej problematyce. Ponadto dobrze jest, gdy badany posiada od razu gotowy zestaw odpowiedzi, aczkolwiek pytania otwarte też mogą znaleźć się w ankiecie. Kolejną, coraz powszechniej stosowaną metodą są wywiady wspomagane komputerowo – za pośrednictwem strony www, czyli tzw. CAWI (Computer Assisted Web Interviewing). Często spotykane są również wspomagane komputerowo wywiady telefoniczny CATI (Computer Assisted Telephone Interview) [Duliniec 1999]. Metoda ta polega na wywiadzie, który odbywa się telefonicznie, gdzie ankieter na bieżąco wprowadza dane do komputera. Metody CAWI oraz CATI zapewniają szybką realizację badania, a uzyskiwane dane trafiają bezpośrednio do bazy elektronicznej bez potrzeby ponownego ich kodowania. Istotnym ograniczeniem badań ilościowych jest ograniczony czas trwania wywiadu, co sprawia, że te metody sprawdzają się najlepiej do przeprowadzania badań krótkich, dotyczących nieskomplikowanych zagadnień.

Odwrotnie jest w przypadku badań jakościowych. Typowym przykładem badania jakościowego jest pogłębiony wywiad indywidualny IDI (Individual In-Depth Interview). Badanie takie jest formą interakcji badacza z osobą ankietowaną przybierającą formę rozmowy. Istotą indywidualnych wywiadów pogłębionych jest uzyskanie szczegółowych informacji od konkretnych respondentów. Przebieg rozmowy jest elastyczny, uzależniony od komunikowanych treści, ale podporządkowany założonemu z góry scenariuszowi. Scenariusz wywiadu jest konstruowany w oparciu o przygotowany zestaw niezestandaryzowanych pytań (o charakterze otwartym). Takie podejście sprawia, że osoba prowadząca wywiad moderuje rozmowę zgodnie z przygotowanym scenariuszem, natomiast respondent zyskuje swobodę formułowania wypowiedzi. Respondent ma również pewną dowolność, co do sposobu udzielania odpowiedzi oraz akcentowania najważniejszych kwestii w kontekście poruszanych zagadnień. Dzięki temu respondent rozwija to zagadnienie, o którym wie najwięcej, naturalnie pomijając te, co do których nie ma odpowiedniej wiedzy. Wpływa to na większą swobodę wypowiedzi, a respondent chętniej wyraża swoje opinie i poglądy.

Konstruując pytania do badań ankietowych należy mieć na uwadze, że zestawy pytań do badań ilościowych (PAPI, CATI, CAWI) powinny być skonstruowane w oparciu o krótkie, konkretne i nieskomplikowane pytania zawierające propozycję

gotowych odpowiedzi. Natomiast pytania do badań jakościowych (IDI) powinny być ogólne, wymagające od respondenta twórczego zaangażowania w prowadzone badanie. Pytania w obu badaniach mogą się pokrywać, ale powinny przyjmować inną formę. Analiza tego typu danych daje możliwość weryfikacji odpowiedzi i wyciągania wniosków pośrednich.

2. Badania ankietowe w praktyce

Narzędzia ankietowe są stosowane między innymi do analiz środowiska przedsiębiorców oraz jego otoczenia. Przedsiębiorcy są szczególną grupą respondentów podchodzącą nieufnie do tego typu badań i dysponującą ograniczonym czasem uczestnictwa. Dlatego, aby móc sprawnie przeprowadzić takie badanie, najlepiej skorzystać z metody CAWI, czyli ankiety w formie internetowej. W takim przypadku ankietowany może sobie sam w odpowiednim dla siebie momencie wypełnić ankietę, a jej wyniki są od razu dostępne na serwerze ankietera. Przykładem takiego rozwiązania jest badanie realizowane w 2010 roku w województwie śląskim na potrzeby *Programu Rozwoju Technologii dla Województwa Śląskiego*. Badania ankietowe miały na celu identyfikację potencjału sektora badań i rozwoju (B+R) oraz potencjału sektora przedsiębiorstw [Regionalne wspieranie procesów... 2008]. Ankiety zostały umieszczone w wersji elektronicznej na stronie internetowej *Innobservator Silesia - Regionalna Platforma Rozwoju Innowacji*. Ekspertcy otrzymali wiadomość elektroniczną z linkiem do ankiety. Dodatkowo na stronie internetowej została umieszczona informacja o zaproszeniu do wypełnienia ankiety. Należy dodać, iż poza rozesłanymi zaproszeniami do konkretnych podmiotów, badania były jednocześnie otwarte dla wszystkich zainteresowanych i w okresie objętym badaniami istniała możliwość dołączenia do badania. Ankietyzacja sektora przedsiębiorstw, jak i sfery B+R, służyła identyfikacji w zakresie podejmowanych inicjatyw i aktualnych prac w podziale na zaproponowane obszary technologiczne. Przedmiotem ankietyzacji sektora przedsiębiorstw była m.in. identyfikacja udziału władz publicznych we wspieraniu działalności gospodarczej, ocena współpracy pomiędzy sferą przemysłu i B+R oraz poznanie oczekiwań w zakresie współpracy i rozwoju kierunków badawczych. Dodatkowo badania miały na celu poznanie charakterystyki profilu działalności i stopnia zaawansowania technologicznego przedsiębiorstw oraz oczekiwań pracodawcy wobec pracowników w zakresie wymaganych kompetencji i specjalności. Z kolei, w zakresie ankietyzacji jednostek B+R istotną kwestią było skonfrontowanie oczekiwań przemysłu z realizowanymi przez jednostki B+R pracami oraz ustalenie form i intensywności współpracy pomiędzy sferą przemysłu i B+R w obszarach technologicznych. Ponadto, badania tego sektora posłużyły do ustalenia stopnia ukierunkowania realizowanych prac badawczych w stosunku do potrzeb rynkowych oraz zaawansowania technologicznego i innowacyjnego sektora B+R.

Sama ankieta została opracowana w prosty i przejrzysty sposób z przyjaznym interfejsem dla użytkownika. Wypełnienie ankiety ograniczało się do wpisywania tekstu do pól tekstowych, wybierania pozycji z rozwijanego

menu lub zaznaczania opcji w polach jednokrotnego wyboru. Przykładowy formularz ankietowy dotyczący sektora badań i rozwoju (B+R), który został udostępniony w formie aplikacji internetowej, prezentują poniższe ilustracje. Pierwsza ilustracja prezentuje fragment części informacyjnej ankiety dotyczącej ogólnych, podstawowych danych odnośnie instytucji, którą reprezentował ankietowany.

Część informacyjna

- Nazwa instytucji:
- Adres:
- Osoba do kontaktu (wypełniająca ankietę):
1. Telefon osoby do kontaktu:
2. Adres mail osoby do kontaktu:
- Forma własności:
- Forma organizacyjno - prawna:
- Czy prowadzona jest działalność edukacyjna: ☐ Tak / ☐ Nie
- Jeśli prowadzona jest działalność edukacyjna to w jakim zakresie/jakie kierunki:
- Jeśli prowadzona jest działalność edukacyjna, to jaka jest liczba studentów:
- Główne źródło finansowania działalności:
- Od ilu lat prowadzona jest działalność B+R:
- Jakie są główne obszary działalności B+R:
- Wielkość zatrudnienia (w tym liczba pracowników naukowo - badawczych):
- ogółem:
- w tym liczba pracowników naukowo - badawczych:

W następnej części pytania dotyczyły już działalności badawczo-rozwojowej instytucji – ilustracja poniżej.

Część ogólna

- Proszę podać liczbę pracowników przemysłu odbywających staże w jednostce B+R:
- Proszę podać liczbę firm odpryskowych spin off i spin out powstających w wyniku wdrożeń nowych technologii (high-tech) w minionym roku:
- Proszę podać liczbę osób z przemysłu uczestniczących w formach doskonalenia zawodowego organizowanych przez jednostki B+R w minionym roku

Forma doskonalenia	Liczba uczestników			
	Brak	0 - 100	100 - 500	Powyżej 500
Studia podyplomowe	☐	☐	☐	☐
Kursy	☐	☐	☐	☐
Szkolenia	☐	☐	☐	☐
Studia I-go stopnia (lic. inż.)	☐	☐	☐	☐
Studia II-go stopnia (magisterskie)	☐	☐	☐	☐
Studia III-go stopnia (doktoranie)	☐	☐	☐	☐
Inne (jakie):	☐	☐	☐	☐

- Proszę podać wielkość pozyskanych funduszy wykorzystywanych na rozwój nowych technologii w minionym roku

Sektor publiczny (rodzaj funduszu)	Wartość			
	Brak	0 - 100 000	100 000 - 500 000	Powyżej 500 000
INTECH	☐	☐	☐	☐
POIG	☐	☐	☐	☐
7 Program Ramowy	☐	☐	☐	☐
Projekty badawcze	☐	☐	☐	☐
Projekty własne	☐	☐	☐	☐
Projekty zamawiane, celowe	☐	☐	☐	☐
Inne (jakie):	☐	☐	☐	☐

- Proszę podać liczbę istniejących instytucji innowacyjnych w otoczeniu (region) jednostki B+R:
 - Inkubatory przedsiębiorczości:
 - Parki technologiczne:
 - Biura transferu technologii:
 - Inne (jakie):

Zasadnicza część ankiety dotyczyła obszarów technologicznych. Na podstawie tej części było możliwe określenie kierunków rozwojowych firm w konkretnych sektorach technologicznych.

Część zasadnicza /związana z listą obszarów technologicznych

1. Proszę podać liczbę uzyskanych/zrealizowanych licencji, patentów i wdrożeń w ostatnich 3 latach?

Obszar technologiczny	Licencje			
	Brak	0 - 5	6 - 20	Powyżej 20
Technologie medyczne (ochrony zdrowia)	☐	☐	☐	☐
Technologie dla energetyki i górnictwa	☐	☐	☐	☐
Technologie dla ochrony środowiska	☐	☐	☐	☐
Technologie informacyjne i telekomunikacyjne	☐	☐	☐	☐
Produkcja i przetwarzanie materiałów	☐	☐	☐	☐
Transport i infrastruktura transportowa	☐	☐	☐	☐
Przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy	☐	☐	☐	☐
Nanotechnologie i nanomateriały	☐	☐	☐	☐
Inne (jakie)	☐	☐	☐	☐

Obszar technologiczny	Patenty			
	Brak	0 - 5	6 - 20	Powyżej 20
Technologie medyczne (ochrony zdrowia)	☐	☐	☐	☐
Technologie dla energetyki i górnictwa	☐	☐	☐	☐
Technologie dla ochrony środowiska	☐	☐	☐	☐
Technologie informacyjne i telekomunikacyjne	☐	☐	☐	☐
Produkcja i przetwarzanie materiałów	☐	☐	☐	☐
Transport i infrastruktura transportowa	☐	☐	☐	☐
Przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy	☐	☐	☐	☐
Nanotechnologie i nanomateriały	☐	☐	☐	☐
Inne (jakie)	☐	☐	☐	☐

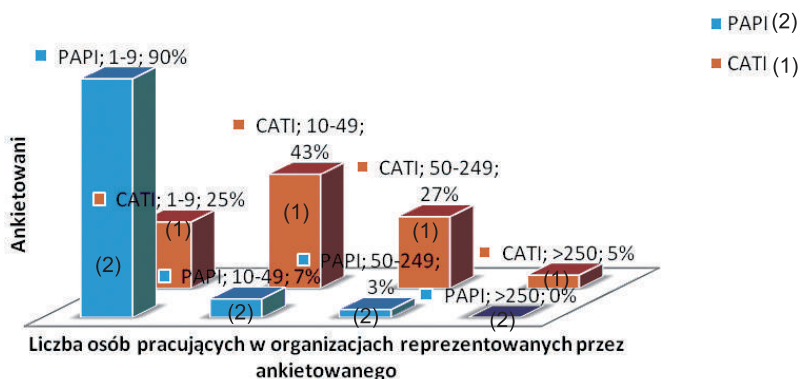
Pomimo zaangażowania przedstawicieli władz regionu badania ankietowe nie spotkały się ze zbyt dużym zainteresowaniem podmiotów i jednostek, do których były adresowane. Potwierdza to konieczność intensyfikowania działań promocyjnych, jak i zacieśnienia współpracy pomiędzy zainteresowanymi środowiskami, a w szczególności wskazanie celu oraz użytkowego charakteru tego typu badań przy jednoczesnym ograniczaniu szeregu działań o charakterze akcyjnym, realizowanych z poziomu regionu czy przez organizacje otoczenia biznesu, a jednoznacznie negatywnie odbieranych przez środowisko gospodarcze.

Uzyskiwanie obszernego i reprezentatywnego materiału ankietowego jest jednym z istotnych elementów monitorowania procesu wdrażania *Programu Rozwoju Technologii dla Województwa Śląskiego* oraz efektywności *Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego* [Regionalne wspieranie procesów... 2008]. Identyfikacja potencjału sektora przedsiębiorstw i B+R w odniesieniu do kluczowych obszarów technologicznych miało na celu wskazanie punktu odniesienia dla kolejnych cykli oceny programu. Zgromadzony materiał, pomimo niskiej reprezentatywności podstawy, został przeanalizowany pod kątem formułowania generalnych ocen odnośnie funkcjonowania systemu transferu technologii oraz barier i czynników motywujących do współpracy interdyscyplinarnej, w tym także roli regionu jako stymulatora procesów. Przeprowadzone badania ankietowe wykazały, iż sektor B+R wspólnie z przemysłem realizuje największą ilość projektów w obszarach górnictwa i energetyki oraz przemysłu maszynowego i samochodowego. Działania w tych obszarach generują największe przychody, a co za tym idzie, największe nakłady są przeznaczane na rozwijanie w ich obrębie nowych technologii. Mając na uwadze konieczność wdrożenia regionalnego modelu gromadzenia informacji o stanie kluczowych dla rozwoju regionu obszarów aktywności, istnieje konieczność ponownego przeprowadzenia procesów ankietyzacji w ujęciu cyklicznym połączonych ze zwiększeniem zainteresowania badaniami wśród jak największych

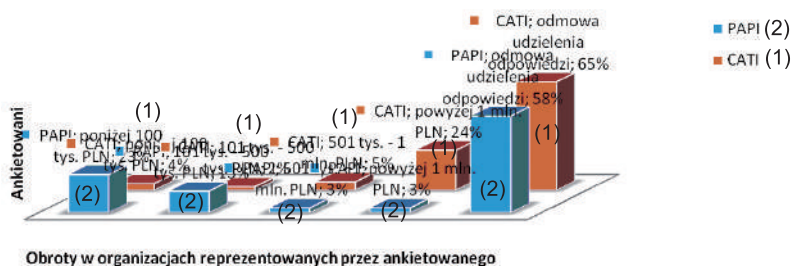
grup odbiorców tak, aby liczba uzyskanych odpowiedzi mogła być reprezentatywna dla poszczególnych grup respondentów. Rozpowszechnianie informacji o celowości badań – identyfikacja potencjału w województwie i możliwości ich faktycznego oddziaływania w kolejnym okresie programowania, dzięki wskazaniu obszarów technologicznych, które w przyszłości staną się dla województwa silami napędowymi - jest niezwykle istotne, aby poznać potrzeby oraz możliwości rozwojowe regionu, jak również potencjał dla implementacji innowacyjnych rozwiązań i technologii.

Bardzo dobrym przykładem podejścia do prowadzenia badań wśród przedsiębiorców jest realizowane obecnie badanie w województwie opolskim. Jego celem jest rozpoznanie preferencji, potrzeb oraz niedoborów współpracy pomiędzy sektorem przedsiębiorczości oraz sektorem B+R w zakresie wdrażania innowacji technologicznych oraz transferu wiedzy na terenie województwa opolskiego. Ważnym aspektem badań jest poznanie opinii przedsiębiorców o wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań oraz określenie, jak duże znaczenie ma bycie innowacyjnym na konkurencyjność przedsiębiorstw, a także jakie są najkorzystniejsze i najczęściej wybierane źródła informacji odnośnie innowacji przez środowiska gospodarcze. Najistotniejszym rezultatem przeprowadzonych badań jest baza firm, organizacji oraz instytucji aktywnie zaangażowanych w regionalny rynek transferu wiedzy i innowacji. Przedmiotem badań jest także zidentyfikowanie niedoborów wynikających ze słabości rozwiązań systemowych funkcjonujących na Opolszczyźnie, z braku odpowiedniej infrastruktury zapewniającej skuteczną wymianę wiedzy pomiędzy zainteresowanymi stronami oraz z barier mentalnych i braku dobrych praktyk efektywnej współpracy międzysektorowej. Na potrzeby tych badań zostały opracowane ankiety typu PAPI, CATI oraz scenariusze wywiadów pogłębionych IDI. W tym przypadku badania ilościowe stanowią podstawę do przeprowadzenia badań jakościowych. Zastosowanie takiego podejścia jest rekomendowane, gdyż badania metodami ilościowymi są dodatkowo wspierane jakościowymi, co pozwala na uzyskanie wartościowych wyników. Badanie metodą PAPI zostało podzielone na poszczególne zakresy tematyczne, tj. ogólna ocena firmy/organizacji, technologie i innowacje, uwarunkowania transferu wiedzy, współpraca z sektorem B+R i nauką, ocena proponowanych rozwiązań oraz instrumentów wsparcia. Wyniki dodatkowo uzupełniono oraz pogłębiono (a częściowo potwierdzono) poprzez kolejne badanie ilościowe typu CATI. Tym razem badanie podzielono na cztery obszary tematyczne, tj. ogólna ocena firmy/organizacji, technologie i innowacje, uwarunkowania transferu wiedzy, współpraca z sektorem B+R i nauką oraz ocena proponowanych rozwiązań i instrumentów wsparcia. Tak przeprowadzone badania pozwolą uzyskać ilościowy obraz sytuacji na terenie Opolszczyzny. Następnie zostały przeprowadzone jeszcze dodatkowo wywiady pogłębione z wybranymi najprężniej działającymi przedsiębiorcami. Główny temat wywiadów to współpraca nauki z biznesem. Rozmowa przebiegała w podziale na trzy główne grypy pytań. W pierwszej części ankietarzy używał informacji czy przedsiębiorcy opłaca się współpracować z nauką oraz jakie są jego oczekiwania wobec transferu wiedzy. W drugiej części badania rozmowa była tak moderowana, aby dowiedzieć się czy są powody, dla których nie opłaca się taka współpraca (przeszkody, zagrożenia). W końcowej części rozmowa dotyczyła oceny

ogólnej sytuacji w województwie opolskim. Tak zaprezentowane narzędzie badawcze może być bardzo przydatnym i głębokim źródłem wiedzy. Po przeprowadzeniu badań realizowanych metodami PAPI oraz CATI okazało się, że ze względu na rodzaj badania możliwe było zebranie trzech razy więcej wypełnionych ankiet telefonicznie niż w wersji papierowej. Również docelowa grupa respondentów okazała się odmienna. Dzięki badaniu metodą tradycyjną ankietyzowano w głównej mierze mikro przedsiębiorstwa. Natomiast w telefonicznym badaniu znacznie większy był udział małych i średnich przedsiębiorstw.



Powyższy rysunek przedstawia procentowy rozkład respondentów badania PAPI oraz CATI reprezentujących organizacje zatrudniające odpowiednią liczbę osób, natomiast poniższy rysunek dotyczy obrotów w organizacjach.



Należy zauważyć, iż ponad połowa respondentów odmawiała odpowiedzi na takie pytanie dotyczące obrotów organizacji, co widać na powyższej ilustracji.

Badania ankietowe ilościowe pokazały, iż w województwie opolskim nie jest rozwinięta dobrze współpraca nauki z biznesem. Jedynie niewielka część badanych aktywnie uczestniczy w transferze wiedzy. Należy zwrócić jednak uwagę, że instytucje, które współpracują z jednostkami badawczo rozwojowymi, są z tej współpracy w większości zadowolone. Dotyczy to zarówno przebiegu samej kooperacji, jak również rezultatów wdrożonych usprawnień.

Przeprowadzone badania pokazują również oczekiwania przedsiębiorców dotyczące samej współpracy z jednostkami B+R. Oczekują oni „natychmiasto-

wości” wdrożenia gotowych innowacji, tzn. uważają, że gotowe rozwiązania czekają już „na półkach”. Oczekują, również sprawdzonych rozwiązań bez ryzyka, że dana inwestycja może nie przynieść oczekiwanych rezultatów. Pokazuje to odmiennność rozumienia transferu wiedzy, co w praktyce stanowi jeden z głównych problemów w budowaniu trwałych form współpracy. Naukowcy potrzebują czasu na przeprowadzenie badań, co wiąże się ze sporymi wydatkami na ich realizację. Jednostki badawczo-rozwojowe niezmiennie akcentują potrzebę zwiększania poziomu wsparcia finansowego na prowadzenie swojej działalności badawczej. Dopóki to wsparcie nie zostanie skorelowane z efektywnością współpracy z sektorem przedsiębiorczości, dopóty aktywność sektora badań (zwłaszcza w obszarze badań stosowanych) w tym zakresie będzie miała charakter iluzoryczny. Z drugiej strony przedsiębiorcy widzą obawy o dochowanie tajemnicy handlowej przez sferę B+R. Nie chcą, żeby jakiekolwiek informacje dotyczące innowacji i efektów ich wdrożeń zostały publicznie ogłaszane. Obawiają się, że naukowcy będą upowszechniać wyniki i przez to wzmacniać konkurencję wbrew ich interesom.

Przeprowadzone badania jakościowe w formie wywiadów pogłębionych z dziesięcioma różnymi podmiotami wyjaśniły główne problemy takiej sytuacji w województwie opolskim. Okazuje się, że wielu przedsiębiorców jest zainteresowanych rozwojem bazującym na współpracy z sektorem B+R (poprawa procesów produkcyjnych, obniżenie kosztów, zwiększenie konkurencyjności). Z drugiej strony wskazuje się na barierę informacyjną oraz brak ogólnodostępnej wiedzy o ofercie rynku innowacji. Taka baza powinna zawierać pełną ofertę skierowaną do przedsiębiorców z danymi kontaktowymi oraz dokładnym opisem, która organizacja czym się zajmuje, w jakiej branży działa, jakie ma zaplecze badawcze oraz do kogo jest skierowana jej oferta. Powinna również oferować przepływ informacji od przedsiębiorców, tzn. być miejscem gdzie przedsiębiorcy mogliby przedstawiać swoje aktualne problemy i zapotrzebowania na konkretne rozwiązania. Brak rzetelnych dobrych źródeł informacji o jednostkach naukowych oraz otoczenia biznesu z konkretnych dziedzin nauki wydaje się być jedną z kluczowych barier. Badania ankietowe pokazały, iż przedsiębiorcy poszukując nowych rozwiązań technologicznych głównie kierują swoją uwagę do prasy fachowej, uczestniczą w konferencjach, targach przedsiębiorczości, innowacji oraz poszukują informacji w internecie. Respondenci badań IDI wskazywali również na potrzebę dostępu do elastycznej (ale proceduralnie uregulowanej) oferty dla przedsiębiorców, np. w zakresie realizacji wspólnych projektów badawczych. Oferty wg opinii respondentów muszą być przede wszystkim przejrzyste i napisane prostym językiem, adekwatnym do docelowej grupy odbiorców.

Wiele firm chcących się rozwijać byłoby zainteresowanych współpracą z jednostkami badawczo-rozwojowymi, mimo iż do tej pory nie widziały potencjału takiej formy współpracy na swojej ścieżce rozwoju albo spotykało się z różnymi barierami przy poszukiwaniu konkretnych jednostek. Przeprowadzone w dalszej części badania jakościowe w formie wywiadów pogłębionych z dziesięcioma różnymi przedstawicielami organizacji wyjaśniły główne problemy takiej sytuacji w województwie opolskim. Okazuje się, że wielu przedsiębiorców jest zainteresowanych rozwojem wspartym przez B+R (poprawa procesów produkcyjnych, obniżenie kosztów, zwiększenie

konkurencyjności), ale czują się bezradni już na początkowym etapie poszukiwania partnera. Chodzi tu głównie o brak dobrych źródeł informacji o występujących jednostkach z konkretnych dziedzin nauki, mimo posiadania szerokiej oferty jednostek na rynkach opolskich. Jednostki badawczo-rozwojowe muszą starać się skuteczniej kierować swoją ofertę do przedsiębiorców pomimo tego, iż propozycje nauki nie zawsze odpowiadają problemom pojawiającym się w firmie. Potrzebny jest zatem przepływ informacji o potrzebach firm i możliwościach sfery B+R.

Przedsiębiorcy zwracają również uwagę na zbytne „teoretyzowanie” przez pracowników naukowych, zbyt naukowy i przez to niezrozumiały język przy transferze wiedzy. Wiedza powinna być przekazywana w sposób prosty wraz z jednoznacznymi wnioskami i rozwiązaniami gotowymi do wdrożenia.

Przeprowadzone badanie pokazuje, że istnieje sporo uprzedzeń ze strony przedsiębiorców mimo wielu przykładów świetnie zrealizowanych kooperacji (zarówno w województwie opolskim, jaki i w całym kraju), potwierdzających, że te obawy nie znajdują odzwierciedlenia w rzeczywistości. Istnieje spora potrzeba przełamывania barier, uświadamiania przedsiębiorcom, że poniesione nakłady i czas potrzebny na ich realizację, będzie skutkował dopracowanymi rozwiązaniami, zgodnymi z oczekiwaniami sektora biznesu, a sam efekt współpracy przyniesie zamierzony skutek.

Potrzebna jest identyfikacja działań i wskazanie przedsiębiorcom możliwych rozwiązań, przełamывanie barier, jak również tworzenie konkretnych mechanizmów wsparcia. Kolejne tego typu badania wykonywane cyklicznie pokazałyby, czy wdrożone rozwiązania przyczyniły się do poprawy sytuacji w regionie, czy i jak rozwija się współpraca sektora przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi. Oczywiście każda kolejna tura będzie wskazywać nowe problemy napotykane zarówno przez MŚP, jak również przez przedstawicieli B+R.

Podsumowanie

Badania ankietowe ilościowe pokazały, iż w województwie opolskim współpraca nauki z biznesem nie jest rozwinięta, a wskazywane bariery i niedobory w dużym stopniu są powtórzeniem prawd, ale również przesądów, które potwierdzają załagkowy stan rynku innowacji na Opolszczyźnie. Wprawdzie niewielka część badanych aktywnie uczestniczy w transferze wiedzy, ale jednocześnie należy zwrócić uwagę, że instytucje które współpracują z jednostkami badawczo-rozwojowymi są z tej współpracy w większości zadowolone. Dotyczy to zarówno przebiegu samej kooperacji, jak również rezultatów wdrożonych rozwiązań. Wiele firm chcących się rozwijać byłoby zainteresowanych współpracą z jednostkami badawczo-rozwojowym, mimo iż do tej pory nie widziały potencjału takiej formy współpracy na swojej ścieżce rozwoju.

Należy także zwrócić uwagę, iż kombinacja metod badawczych ilościowych i jakościowych uzupełniona wywiadami pogłębionymi może być skutecznym narzędziem badania kondycji regionalnego rynku innowacji. Powtarzanie tych badań w pewnych ustalonych cyklach może stanowić wartościowe narzędzie monitorowania skuteczności podejmowanych działań z poziomu regionu oraz diagnozowania potrzeb kluczowych aktorów rynku innowacji. W tym celu niezbędne będzie

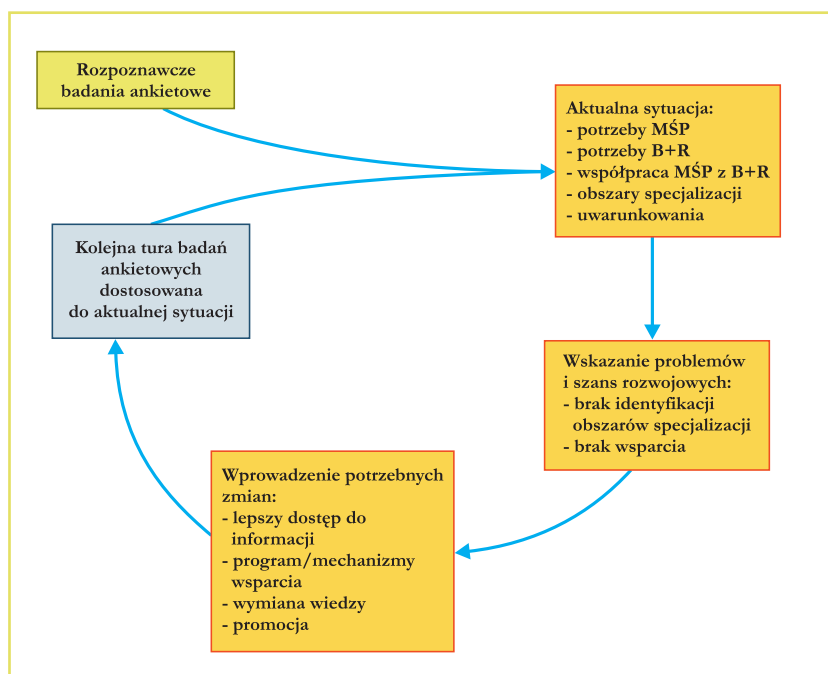
utworzenie platformy komunikacyjnej umożliwiającej efektywne prowadzenie tej formy dialogu w postaci arkuszy ankietowych dostępnych z poziomu przeglądarki internetowej. Struktura analizowanych zagadnień może ulegać modyfikacjom przy czym rekomenduje się (zwłaszcza w zakresie badań ilościowych), aby ustalić stały zestaw pytań skorelowanych ze wskaźnikami ujętymi w RSI i innymi dokumentami programowymi województwa opolskiego.

Wyniki badań potwierdzają, że istnieją wciąż duże potrzeby w zakresie intensyfikacji, a niejednokrotnie utożsamienia potrzeby budowania przewagi konkurencyjnej poprzez realizację działań proinnowacyjnych, wskazanie możliwych rozwiązań, przełamywanie barier, jak również tworzenie konkretnych mechanizmów wsparcia. Cykliczne podejmowanie tego typu badań służyłoby ocenie skuteczności regionalnego systemu innowacji oraz krytycznej analizie, w jaki sposób rozwija się współpraca sektora przedsiębiorstw z jednostkami naukowo-badawczymi w dłuższym horyzoncie czasu. Potencjał i stan zaplecza naukowego oraz określenie najlepiej rozwijających się branż może stanowić punkt wyjścia do określenia obszarów specjalizacji regionalnej będącej istotnym elementem polityki rozwojowej UE [11].

Poniżej na schemacie przedstawiono, w jaki sposób można tworzyć/wspierać obszary specjalizacji regionalnej, wykorzystując do tego przeprowadzane cyklicznie badania ankietowe.

Cykliczne prowadzenie badań ankietowych może przyczynić się do lepszego identyfikowania i oceny regionalnego rynku innowacji a także specyficznych potrzeb jego głównych aktorów. Tego typu analizy wymagają odpowiedniego onarzędzowania oraz rozwijania w formie prostych od strony użytkownika, ale jednocześnie trwałych rozwiązań o charakterze systemowym. Znając problemy, jak również mocne i słabe strony, łatwiej jest tworzyć odpowiednie mechanizmy wsparcia, które w kolejnym cyklu badań mogą zostać poddane ocenie i tym samym stanowić element monitoringu ich skuteczności oraz źródło modyfikacji. Poprzez aktywną współpracę ze środowiskami biznesowymi i naukowymi tworzy się lepszy klimat biznesowy, dogodne warunki dla rozwijania rynku otwartej innowacji, a tym samym zwiększenia konkurencyjności regionu. Identyfikowanie barier, podejmowanie działań naprawczych, reformułowanie instrumentów wsparcia oraz wprowadzanie rozwiązań systemowych powinno być praktyczną realizacją koncepcji „*smart specialization*”.

Rys. 1 Schemat tworzenia, wspierania obszarów specjalizacji regionalnej



Źródło: opracowanie własne

Bibliografia:

1. Bondaruk J., Głodniok M., Kopel K., Siwek-Skalny A., Uszok E., Zawartka P., Zdebek D., *Program rozwoju technologii na lata 2010-2020. Sprawozdanie z badań ankietowych*, Katowice, grudzień 2010.
2. Churchill G. A., *Badania marketingowe. Podstawy metodologiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
3. Czaplicka-Kolarz K., Bondaruk J., *Foresight jako metoda identyfikacji akceptacji społecznej dla zmian w zarządzaniu zasobami środowiska*, cz. 4, „Organizacja i Zarządzanie. Kwartalnik Naukowy”, Gliwice 2008.
4. Duliniec E., *Badania marketingowe w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
5. Ekspertyza: *Zwiększanie świadomości przedsiębiorców z zakresu korzyści płynących z popytowego podejścia do innowacji (User-Driven Innovation)*, CASE Doradcy, 2010.
6. Farrell E., *Review of Computer Assisted Telephone Interviewing (CATI) Procedures in Overseas Statistical Agencies*, Forms Consultancy Group, Statistical Services Branch, Methodology Division of Australia Bureau of Statistics, 2000.
7. Juchniewicz M., Grzybowska B., *Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010.
8. Kędzior Z., Karcz K., *Badania marketingowe w praktyce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
9. Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego

- Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Polityka regionalna jako czynnik przyczyniający się do inteligentnego rozwoju w ramach strategii Europa 2020*, Bruksela, dnia 6.10.2010.
10. Krasowski M., *Bariery transferu technologii z krajowych jednostek naukowych do małych i średnich przedsiębiorstw*, Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2006.
 11. Mazurek-Kucharska B., Block A., Wojtczuk-Turek A., *Społeczne determinanty innowacyjności przedsiębiorstw. Raport z badania ankietowego. Pentor Research International na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości*, Warszawa 2008.
 12. *Przegląd regionalny nr 2 Doświadczenia i Szanse Regionów*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Departament Koordynacji Programów Regionalnych, Warszawa, wrzesień 2008r.
 13. *Regionalne wspieranie procesów innowacyjnych w gospodarce w oparciu o fundusze strukturalne*, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie, Lublin 2008.
 14. Starczewska-Krzysztošek M., *Ranking Najbardziej Innowacyjnych Firm w Polsce*, Warszawa, grudzień 2008 r.
 15. Widera K., Wyniki badania: *Technika CATI. Techniczna i statystyczna analiza danych empirycznych*, Opole 2012.
 16. Widera K., Wyniki badania: *Technika IDI. Techniczna analiza danych empirycznych*, Opole 2012.
 17. Widera K., Wyniki badania: *Technika PAPI. Techniczna i statystyczna analiza danych empirycznych*, Opole 2012.

Część II

Badania empiryczne

Charakterystyka narzędzi badawczych wraz z metodologią

Wprowadzenie

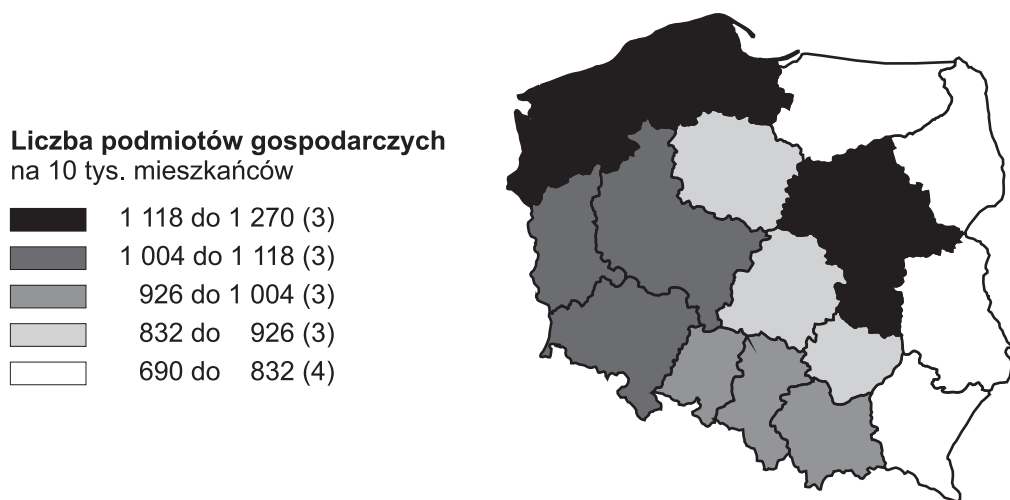
Kwestią kluczową podczas planowania badania ankietowego jest dobór metodologii oraz technik badawczych. To, jakie badanie przeprowadzimy, zależy nie jest zarówno od charakteru problemu, który chcemy rozwiązać, jak również od naszych oczekiwań wobec danych, które chcemy uzyskać. Określając metodologię badania, trzeba odpowiedzieć sobie na pytanie czy interesują nas twarde, porównywalne dane ilościowe, czy też miękkie, ale głębokie informacje o charakterze jakościowym? W toku badań ilościowych, poprzez gromadzenie i analizę danych liczbowych, staramy się odpowiedzieć na pytanie „ile?”, zaś w przypadku badań jakościowych skupiamy się przede wszystkim na odpowiedzi na pytanie „jak?”, bazując na informacjach o charakterze pozaliczbowym. Metody stosowane w badaniach ilościowych charakteryzują się ścisłą standaryzacją narzędzi pomiaru (gotowe listy odpowiedzi na pytania), co zapewnia porównywalność ich wyników i dostarczenie twardych, jednoznacznych wniosków. Metody jakościowe operują natomiast narzędziami mniej wystandaryzowanymi, mogącymi zmieniać się w trakcie procesu badawczego i przyjmują formę nieskrępowanej rozmowy. Dane zgromadzone w toku badań jakościowych prowadzą do wniosków głębokich i unikalnych, jednak (w przeciwieństwie do procedur ilościowych), badania te są niereprezentatywne. Decydując się na konkretną metodologię, wybieramy pomiędzy ogólnymi, ale reprezentatywnymi opiniami dużych zbiorowości, a unikalnymi i głębokimi opiniami wąskich, ale reprezentatywnych grup społecznych, których istotność zostałaby zatarta w badaniach ilościowych. Dlatego sytuacją idealną jest wspieranie metod ilościowych jakościowymi (i odwrotnie) w celu uzyskania jak najtrafniejszych wniosków. Z tego powodu często badania jakościowe stanowią podstawę, bazę pomiarów ilościowych. Zwłaszcza w tych sytuacjach, kiedy dysponujemy niewystarczającą wiedzą, by skonstruować i poprawnie przeprowadzić pomiar ilościowy.

1. Cel i tematyka badania

Celem badań, który ukierunkuje formę oraz zakres tematyczny proponowanych narzędzi, jest przeprowadzenie cyklu badań służących rozpoznaniu preferencji, potrzeb oraz niedoborów współpracy pomiędzy sektorem przedsiębiorczości oraz sektorem B+R w zakresie wdrażania innowacji technologicznych oraz transferu wiedzy na terenie województwa opolskiego. Ważnym aspektem badań jest poznanie postawy przedsiębiorców wobec innowacji oraz określenie, jakie jest miejsce innowacji wśród czynników wpływających na konkurencyjność przedsiębiorstw, a także jakie są najkorzystniejsze i najlepiej odpowiadające preferencjom przedsiębiorców źródła informacji odnośnie innowacji.

Rezultatem przeprowadzonych badań będzie baza firm, organizacji oraz instytucji aktywnie zaangażowanych w regionalny rynek transferu wiedzy i innowacji. Przedmiotem badań jest także zidentyfikowanie niedoborów wynikających ze: słabości rozwiązań systemowych funkcjonujących na Opolszczyźnie, braku odpowiedniej infrastruktury zapewniającej skuteczną wymianę wiedzy pomiędzy zainteresowanymi stronami, barier mentalnych i braku dobrych praktyk efektywnej współpracy międzysektorowej.

Według danych GUS za rok 2009 województwo opolskie pod względem liczby podmiotów przypadających na 10 tys. mieszkańców klasyfikowane jest na równi z takimi regionami, jak województwo śląskie czy małopolskie.



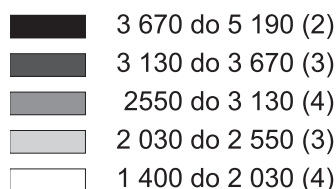
Rys. 1 Liczba podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców

Źródło: opracowanie własne

Trochę mniej korzystnie wygląda sytuacja porównawcza w zakresie nakładów inwestycyjnych tych przedsiębiorstw w przeliczeniu na 1 mieszkańca. Tutaj

ewidentnie uwidacznia się przewaga dwóch silnych sąsiednich ośrodków przemysłowych, jakimi są województwa: śląskie i dolnośląskie. Zaś w skali całego kraju nakłady kształtują się w środku zestawienia.

Nakłady inwestycyjne przedsiębiorstw na 1 mieszkańca



Rys. 2 Liczba podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców

Źródło: opracowanie własne

Strategiczna lokalizacja regionu, będąca jednocześnie wyzwaniem w obliczu dwóch silnych ośrodków zlokalizowanych wzdłuż autostrady A4, oraz specyfika gospodarcza daje podstawę do podejmowania intensywnych działań wspierających przedsiębiorczość oraz wykorzystanie potencjału tkwiącego w wielu obszarach działalności gospodarczej regionu.

2. Opis metod badawczych

2.1 Badania ilościowe

PAPI (*Paper and Pencil Interview*) to tradycyjna metoda wywiadu polegająca na zapisywaniu odpowiedzi respondenta przez ankietera w papierowym kwestionariuszu wywiadu. Ankieta powinna składać się z grupy prostych, krótkich i konkretnych pytań o zdefiniowanej problematyce. Pytania powinny być tak skonstruowane, aby wykluczyć sytuację, podczas której ankietowany nie będzie w stanie odpowiedzieć na zadawane pytania. Tak zgromadzone dane są następnie kodowane w elektronicznej bazie danych.

CATI (*Computer Assisted Telephone Interview*) natomiast to wspomagany komputerowo wywiad telefoniczny. W badaniach realizowanych tą metodą wywiad z respondentem jest prowadzony przez telefon, a ankieter odczytuje pytania i no-

tuje uzyskiwane odpowiedzi korzystając ze specjalnego skryptu komputerowego. Skrypt pozwala na pewne zautomatyzowanie kwestionariusza, np. poprzez zarządzanie filtrowaniem zadawanych pytań lub losowanie kolejności, w jakiej określone kwestie (np. nazwy marek) będą odczytywane respondentowi. Metoda ta zapewnia szybką realizację badania – uzyskiwane dane trafiają bezpośrednio do zbioru bez potrzeby ich kodowania.

Istotnym ograniczeniem badań ilościowych jest ograniczony czas trwania wywiadu, co sprawia, że metody te sprawdzają się najlepiej do przeprowadzania badań krótkich i dotyczących nieskomplikowanych zagadnień.

23.2 *Badania jakościowe*

IDI (*Individual In-Depth Interview*), czyli pogłębiony wywiad indywidualny, to forma interakcji badacza z badanym przybierająca formę rozmowy. Istotą indywidualnych wywiadów pogłębionych jest uzyskanie szczegółowych informacji od jednego respondenta, a więc bez udziału osób postronnych. Przebieg rozmowy jest elastyczny, uzależniony od komunikowanych treści. Badacz ma swobodę w sposobie formułowania pytań i ustalania ich kolejności, jak również posilkowania się pytaniami pomocniczymi, naprowadzającymi lub rozszerzającymi omawiane kwestie, aby uzyskać od respondenta jak najbardziej wyczerpujące, precyzyjne i prawdziwe informacje. Scenariusz wywiadu powinien być więc konstruowany w oparciu o przygotowany zestaw niezestandaryzowanych pytań (o charakterze otwartym). Zastosowanie pytań otwartych sprawia, że osoba prowadząca wywiad będzie jedynie moderowała rozmowę zgodnie z przygotowanym scenariuszem, natomiast respondent zyska swobodę formułowania wypowiedzi. Osoba badana podejmie również decyzję, w jaki sposób udzielana będzie odpowiedź oraz co - jej zdaniem - jest najważniejsze w kontekście poruszanych zagadnień.

Z powyższego wynika, iż opracowując pytania do badań ankietowych należy pamiętać, że zestawy pytań do badań ilościowych (PAPI, CATI) powinny być skonstruowane w oparciu o krótkie, konkretne i nieskomplikowane pytania z propozycją gotowych odpowiedzi. Natomiast pytania do badań jakościowych (IDI) powinny być ogólne, wymagające od respondenta większego zaangażowania w badanie. Pytania w obu badaniach mogą się pokrywać, ale powinny przyjmować inną formę. Pytania w badaniach PAPI oraz CATI powinny wymagać krótkich konkretnych odpowiedzi, natomiast w przypadku IDI wymagamy od respondenta rozwinięcia odpowiedzi.

Poniższa tabela przedstawia zestaw pytań ankietowych w podziale na badania jakościowe (IDI) i ilościowe (PAPI oraz CATI).

<i>Pytanie</i>	<i>PAPI</i>	<i>CATI</i>	<i>IDI</i>
Czy Pani / Pana firma / organizacja działa wyłącznie na terenie województwa opolskiego?	X		
Ile osób pracuje w Pani / Pana firmie / organizacji – liczba zatrudnionych, w tym ilość osób z wykształceniem wyższym?	X		
Jaki jest obszar tematyczny działania Pani / Pana firmy / organizacji?	X		
W jaki sposób określiłaby Pani / określiłby Pan typ działalności, jaką świadczy firma / organizacja?	X		
Jaka jest struktura własności Pani / Pana firmy / organizacji?	X		
Jak kształtowały się obroty Pani / Pana firmy / organizacji w ubiegłym roku?	X		
Czy firma / organizacja korzystała ze środków finansowych pochodzących z Unii Europejskiej?	X		
Czy jest Pani / Pan osobą (współ)odpowiedzialną za podejmowanie decyzji o kierunkach rozwoju firmy / organizacji?	X		
Jakie Pani wskazałaby / Pan wskazałby bariery rozwojowe firmy / organizacji?	X	XX	
Jakie instytucje mają wpływ na rozwój Pani / Pana firmy / organizacji?	X	XX	
Czy Pani / Pana firma / organizacja bierze udział w transferze wiedzy?	X	XX	
Jakie typy działań podejmują Państwo w obszarze transferu wiedzy?	X	XX	
Jakie przeszkody / utrudnienia pojawiają się w transferze wiedzy?	X	XX	XXX
Kto odpowiada za transfer wiedzy w Pani / Pana firmie / organizacji?	X	XX	
Które z poniższych działań są z punktu widzenia Pani / Pana firmy / organizacji najkorzystniejsze?	X		
Czy dostrzega Pani / Pan potrzebę współpracy nauki i biznesu?	X		
Czy firma / organizacja posiada własne zaplecze badawczo-rozwojowe lub komórkę organizacyjną zajmującą się tymi zagadnieniami?	X		
Liczba osób zatrudnionych i zajmujących się wyłącznie pracami / zagadnieniami* B+R:	X		
Z jakimi jednostkami badawczymi i innymi podmiotami współpracowała Pani / Pana firma / organizacja celem poprawy jej pozycji konkurencyjnej na rynku w ciągu ostatnich 3 lat?	X		
Jaki był cel współpracy Pani / Pana firmy/ organizacji z jednostkami badawczymi i innymi podmiotami?	X		
Jakie były powody, dla których Pani / Pana firma / organizacja nie współpracowała z jednostkami badawczymi i innymi podmiotami?	X		

W jakim zakresie Pani / Pana firma / organizacja byłaby zainteresowana współpracą z jednostkami badawczymi, uczelniami i innymi jednostkami w zakresie wdrażania nowych rozwiązań / technologii?	X		
W jaki sposób firma / organizacja otrzymuje aktualnie informacje o innowacjach, oferty dotyczące nowych technologii czy rozwiązań?	X	XX	
Czy firma / organizacja jest zainteresowana posiadaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży?	X	XX	
Czy zidentyfikowali Państwo potrzebę posiadania informacji na temat oferty jednostek badawczo-rozwojowych / oferty instytucji okołobiznesowych?	X		
Czy jest Pani zainteresowana /Pan zainteresowany otrzymywaniem regularnego newslettera odnośnie opolskiego rynku innowacji?	X		
Czy firma / organizacja współpracuje / kooperuje z innymi firmami w dziedzinie innowacyjności?	X	XX	
Jaki charakter ma ta współpraca?	X	XX	
Jakich obszarów dotyczy współpraca z innymi firmami?	X	XX	
Jakich obszarów dotyczy współpraca z jednostkami sektora B+R?	X	XX	
Jak oceniasz tę współpracę? - przygotowanie merytoryczne personelu instytucji sektora B+R; - adekwatność oferty do potrzeb firm (instytucje oferują właściwie dobrane produkty i usługi); - kompetencje instytucji w obszarze innowacji; - procedury współpracy; - koszty świadczonych usług; - zaplecze infrastrukturalne instytucji; - liczbę tego typu instytucji w regionie;	X	XX	XXX
Jakie są Państwa oczekiwania względem transferu wiedzy?		X	
Jaki obszar działalności Pani / Pana firmy / organizacji wymaga transferu wiedzy?		X	
Czy firma / organizacja ma możliwość samodzielnie wdrażać innowację?		X	
Czy Państwa firma / organizacja jest zainteresowana zakupem rozwiązań technologicznych?		X	
Proszę wskazać źródło tego rozwiązania?		X	
Przez wprowadzenie nowej technologii firma / organizacja spodziewa się zrealizować następujące cele szczegółowe:		X	
Które metody ochrony zapewnią skuteczną ochronę wdrożonej innowacji przed konkurentami?		X	
Czy źródłem innowacyjnych rozwiązań dla Pani / Pana firmy / organizacji powinny być?		X	

Czy firma / organizacja przeznaczą / rezerwuje środki finansowe na realizację prac badawczo-wdrożeniowych?		X	
Czy firma zatrudnia zewnętrznych specjalistów?		X	
Co stanowi bodziec do zaangażowania się w transfer wiedzy?			X
W jaki sposób można udoskonalać współpracę na linii nauka-biznes?			X
Jakie są oczekiwania przedsiębiorstw względem transferu wiedzy?			X
Jakich korzyści osobistych i organizacyjnych należałoby upatrywać w transferze wiedzy dla przedsiębiorstw?			X
Jakie są zagrożenia dla firm w obszarze prowadzonej aktywności na rzecz transferu wiedzy?			X
W czym można upatrywać braku zidentyfikowanej potrzeby współpracy?			X
Proszę wymienić dobre przykłady współpracy nauka-biznes.			X

* Dotyczy to zarówno formalnie określonego zakresu obowiązków, jak i charakteru wykonywanej pracy.

X - należy rozpocząć od tego badania.

XX - należy zweryfikować uzyskane wyniki.

XXX - należy pogłębić uzyskane wyniki.

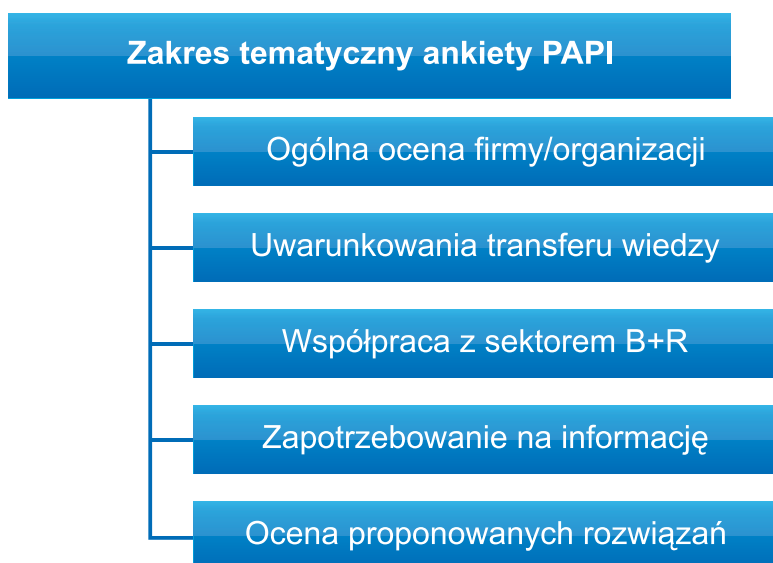
Powyższe zestawienie stanowi propozycję, która została poddana analizie czynnikowej, uwzględniającej preferencje odnośnie wyników badań oraz ich użytkowy charakter. Istotnym elementem proponowanych poniżej narzędzi badawczych w postaci projektów ankiet jest przyjęcie założenia, iż badania ankietowe mają umożliwić identyfikację potencjału oraz potrzeb sektora przedsiębiorczości na terenie Opolszczyzny, a także wskazać bariery i metody intensyfikacji transferu wiedzy i wdrażania innowacyjnych¹ rozwiązań będących wynikiem współpracy z sektorem B+R.

3. Projekty narzędzi badawczych

3.1 Ankieta PAPI

Poniżej przedstawiona została proponowana ankieta ilościowa typu PAPI w podziale na pięć obszarów tematycznych służących rozpoznaniu kluczowych zagadnień dotyczących funkcjonowania przedsiębiorstw na otwartym rynku innowacji na terenie Opolszczyzny. Ankieta została podzielona na logicznie powiązane obszary tematyczne zgodnie z poniższym schematem.

¹ Wg podręcznika *Oslo Manual* innowacyjność jest ciągłym procesem, polegającym na gromadzeniu nowej wiedzy i wprowadzaniu przez firmy zmian w produktach i procesach.



Rys. 3 Schemat zakresu tematycznego ankiety PAPI

Źródło: opracowanie własne

I. Ogólna ocena firmy / organizacji

1. Czy Pani / Pana firma / organizacja działa wyłącznie na terenie województwa opolskiego?

- ◆ tak
- ◆ nie (*w przypadku odpowiedzi „nie” podać zasięg terytorialny prowadzonej działalności*)
 - rynek zagraniczny
 - rynek krajowy
 - rynek regionalny (*wymień regiony*)

2. Ile osób pracuje w Pani / Pana firmie / organizacji – liczba zatrudnionych, w tym ilość osób z wykształceniem wyższym?

- ◆ 1 – 9, w tym osób z wyższym wykształceniem
- ◆ 10 – 49, w tym osób z wyższym wykształceniem
- ◆ 50 – 99, w tymosób z wyższym wykształceniem
- ◆ 100 – 249, w tymosób z wyższym wykształceniem
- ◆ pow. 250, w tymosób z wyższym wykształceniem

3. Jaki jest obszar tematyczny działania Pani / Pana firmy / organizacji?

- ◆ działalność przemysłowa (*wskazać branżę*)
- ◆ działalność usługowa (*wskazać branżę*)
- ◆ doradztwo i szkolenia
- ◆ budownictwo
- ◆ inne, podaj PKD:

4. W jaki sposób określiłaby Pani / określiłby Pan typ działalności, jaką świadczy firma / organizacja?
- ◆ dostawca
 - ◆ poddostawca
 - ◆ odbiorca
 - ◆ pośrednik
 - ◆ producent / wykonawca
5. Jaka jest struktura własności Pani / Pana firmy / organizacji?
- ◆ prywatna
 - ◆ publiczna
 - ◆ mieszana
6. Jak kształtowały się obroty Pani / Pana firmy / organizacji w ubiegłym roku?
- ◆ poniżej 100 tys. PLN
 - ◆ 100 tys. – 500 tys. PLN
 - ◆ 500 tys. – 1 000 000 PLN
 - ◆ powyżej 1 000 000 PLN
7. Czy firma / organizacja korzystała ze środków finansowych pochodzących z Unii Europejskiej?
- ◆ tak
 - ◆ nie
8. Czy jest Pani / Pan osobą (współ)odpowiedzialną za podejmowanie decyzji o kierunkach rozwoju firmy / organizacji?
- ◆ tak
 - ◆ nie
9. Jakie wskazałaby Pani / wskazałby Pan bariery rozwojowe firmy / organizacji?
- ◆ system wsparcia przedsiębiorczości
 - ◆ bieżąca sytuacja gospodarcza
 - ◆ konkurencja w branży
 - ◆ niski popyt na towary i usługi
 - ◆ koszty wprowadzenia nowych rozwiązań technologicznych
 - ◆ ryzyko ekonomiczne przedsięwzięcia
 - ◆ dostępność dotacji i funduszy unijnych
 - ◆ stopień spójności przepisów prawnych
 - ◆ dostępność finansowania zewnętrznego
 - ◆ kwalifikacje pracowników
 - ◆ inne (jakie?)

10. Jakie instytucje mają wpływ na rozwój Pani / Pana firmy / organizacji?

- ♦ ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy
- ♦ firmy doradcze
- ♦ uczelnie i instytuty badawcze
- ♦ inkubatory przedsiębiorczości
- ♦ fundacje wspierania przedsiębiorczości
- ♦ specjalne strefy ekonomiczne
- ♦ agencje rozwoju
- ♦ izby i stowarzyszenia gospodarcze
- ♦ banki
- ♦ Krajowy System Usług (w tym ośrodki Krajowej Sieci Innowacji)
- ♦ inne (jakie?)

II. Uwarunkowania transferu wiedzy

11. Czy Pani / Pana firma / organizacja bierze udział w transferze wiedzy? (w przypadku odpowiedzi „nie” przejdź do pytania 16)

- ♦ tak
- ♦ nie

12. Jakie typy działań podejmują Państwo w obszarze transferu wiedzy?

- ♦ praktyczne wykorzystanie wiedzy do procesów, produktów i usług
- ♦ dyfuzja wiedzy z poziomu indywidualnego na poziom zespołu i organizacji
- ♦ wspieranie konwersji wiedzy cichej w jawną
- ♦ transfer wiedzy do innych części firmy / organizacji
- ♦ uzyskanie dostępu do wiedzy ze źródeł zewnętrznych
- ♦ identyfikacja wewnętrznych źródeł wiedzy
- ♦ wykorzystanie wiedzy w postaci wypróbowanych praktyk do podejmowania decyzji
- ♦ przechowywanie wiedzy w postaci dokumentów, baz danych, procedur
- ♦ pozyskanie, utrzymanie i rozwój pracowników / kadry

13. Jak ocenia Pani / Pan te działania?	dobrze	raczej dobrze	nie mam zdania	raczej źle	źle
- praktyczne wykorzystanie wiedzy do procesów, produktów i usług	♦	♦	♦	♦	♦
- dyfuzja wiedzy z poziomu indywidualnego na poziom zespołu i organizacji	♦	♦	♦	♦	♦
- wspieranie konwersji wiedzy cichej w jawną	♦	♦	♦	♦	♦
- transfer wiedzy do innych części firmy / organizacji	♦	♦	♦	♦	♦
- uzyskanie dostępu do wiedzy ze źródeł zewnętrznych	♦	♦	♦	♦	♦
- identyfikacja wewnętrznych źródeł wiedzy	♦	♦	♦	♦	♦

- wykorzystanie wiedzy w postaci wypróbowanych praktyk do podejmowania decyzji	♦	♦	♦	♦	♦
- przechowywanie wiedzy w postaci dokumentów, baz danych, procedur	♦	♦	♦	♦	♦
- pozyskanie, utrzymanie i rozwój pracowników / kadry	♦	♦	♦	♦	♦

14. Jakie przeszkody / utrudnienia pojawiają się w dotychczasowym transferze wiedzy?

- ♦ organizacyjne
- ♦ prawne
- ♦ ekonomiczne
- ♦ inne (jakie?)

15. Kto odpowiada za transfer wiedzy w Pani / Pana firmie / organizacji?

- ♦ wydzielona jednostka
- ♦ komórka organizacyjna
- ♦ uprawniona osoba
- ♦ właściciel

16. Które z poniższych działań są z punktu widzenia Pani / Pana firmy / organizacji najkorzystniejsze?

- ♦ zakup gotowych rozwiązań / technologii dostępnych na rynku
- ♦ rozwijanie współpracy w formule *business-to-business*
- ♦ rozwijanie kontaktów z wynalazcami, innowatorami
- ♦ nawiązywanie współpracy z kooperantami
- ♦ nawiązywanie współpracy z kooperantami i transfer wiedzy organizacji w ramach sieci współpracy / klastrów
- ♦ udział w targach branżowych
- ♦ inne (jakie?)

III. Współpraca z sektorem B+R

17. Czy dostrzega Pani / Pan potrzebę współpracy nauki i biznesu?

- ♦ tak
- ♦ nie

18. Czy firma / organizacja posiada własne zaplecze badawczo-rozwojowe lub komórkę organizacyjną zajmującą się tymi zagadnieniami?

(w przypadku odpowiedzi „nie” pominąć następne pytanie)

- ♦ tak
- ♦ nie

19. Liczba osób zatrudnionych i zajmujących się wyłącznie pracami / zagadnieniami² B+R:
- ♦ od 1 do 3
 - ♦ od 5 do 10
 - ♦ powyżej 10
20. Z jakimi jednostkami badawczymi i innymi podmiotami współpracowała Pani / Pana firma/ organizacja celem poprawy jej pozycji konkurencyjnej na rynku w ciągu ostatnich 3 lat?
- ♦ instytuty badawczo-rozwojowe (B+R)
 - ♦ uczelnie wyższe
 - ♦ przedsiębiorstwa
 - ♦ sieci współpracy / klastry
 - ♦ inne (jakie?)
 - ♦ firma / organizacja nie współpracowała z jednostkami badawczymi i innymi podmiotami (*przejdź do pytania 22*)
21. Jaki był cel współpracy Pani / Pana firmy/ organizacji z jednostkami badawczymi i innymi podmiotami?
- ♦ zdobycie *know-how* (patentów, wzorów użytkowych, licencji)
 - ♦ wymiana doświadczeń na zasadach partnerstwa
 - ♦ konsultacje / doradztwo / prace zlecone / udostępnienie specjalistycznego sprzętu / aparatury
 - ♦ partnerstwo przy realizacji projektów badawczych, celowych, wdrożeniowych
 - ♦ inne (jakie?)
22. Jakie były powody, dla których Pani / Pana firma/ organizacja nie współpracowała z jednostkami badawczymi i innymi podmiotami?
- ♦ brak rozeznania rynkowego w odniesieniu do firm konkurencyjnych
 - ♦ trudności z określeniem własnych potrzeb technologicznych i organizacyjnych
 - ♦ brak wiedzy o badaniach prowadzonych przez jednostki naukowo-badawcze
 - ♦ brak dotychczasowej współpracy z jednostkami B+R lub zła ocena tej współpracy
 - ♦ niewystarczające wsparcie organizacyjne ze strony instytucji okołobiznesowych
 - ♦ własna działalność badawczo-rozwojowa
 - ♦ inne (jakie?)

² Dotyczy to zarówno formalnie określonego zakresu obowiązków, jak i charakteru wykonywanej pracy.

23. W jakim zakresie Pani / Pana firma / organizacja byłaby zainteresowana współpracą z jednostkami badawczymi, uczelniami i innymi jednostkami z sektora B+R w zakresie wdrażania nowych rozwiązań / technologii?
- ◆ zwiększenie konkurencyjności i opłacalności prowadzonej działalności
 - ◆ poprawa procesów produkcyjnych
 - ◆ poprawa konkurencyjności na rynku (poprawa jakości produktów / usług lub oferowanie lepszych produktów / usług w stosunku do innych firm na rynku)
 - ◆ obniżenie kosztów produkcji / działalności
 - ◆ poprawa logistyki, procesu zarządzania
 - ◆ poprawa wizerunku firmy
 - ◆ zwiększenie zasięgu rynku
 - ◆ inne (jakie?)

IV. Zapotrzebowanie na informację

24. W jaki sposób firma / organizacja otrzymuje aktualnie informacje o innowacjach, oferty dotyczące nowych technologii czy rozwiązań?
- ◆ targi gospodarcze / przedsiębiorczości / innowacji
 - ◆ konferencje
 - ◆ spotkania biznesowe
 - ◆ wywiadownia gospodarcza
 - ◆ droga elektroniczna
 - ◆ droga pocztowa
 - ◆ w inny sposób (jaki?)
25. Czy firma / organizacja jest zainteresowana posiadaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży?
- ◆ tak
 - ◆ nie
26. Czy zidentyfikowali Państwo potrzebę posiadania informacji na temat oferty jednostek badawczo-rozwojowych / oferty instytucji okołobiznesowych?
- ◆ tak
 - ◆ nie
27. Czy jest Pani zainteresowana / Pan zainteresowany otrzymywaniem regularnego newslettera odnośnie opolskiego rynku innowacji?
- ◆ tak
 - ◆ nie

V. Ocena proponowanych rozwiązań

28. **Czy firma / organizacja współpracuje / kooperuje z innymi firmami w dziedzinie innowacyjności?** *(w przypadku odpowiedzi „nie” pominąć kolejne pytanie i przejść do pytania 31)*

- ◆ tak, współpraca / kooperacja przebiega pomyślnie
- ◆ tak, ale niewystarczająco
- ◆ nie, ale dostrzegamy potrzebę współpracy / kooperacji
- ◆ nie, nie poszukujemy współpracy / kooperacji w tym zakresie

29. **Jaki charakter ma ta współpraca?**

- ◆ stały (podpisana umowa lub cykliczne działania dostosowane do specyfiki firmy / organizacji)
- ◆ bardzo częsty (... razy w ciągu miesiąca)
- ◆ częsty (... razy w ciągu roku)
- ◆ incydentalny, uzależniony od potrzeb
- ◆ trudno powiedzieć

30. **Jakich obszarów dotyczy współpraca z innymi firmami?**

- ◆ nowe produkty i technologie
- ◆ podwykonawstwo
- ◆ wymiana informacji
- ◆ sprzedaż
- ◆ kanały dystrybucji
- ◆ marketing
- ◆ promocja i reklama
- ◆ inne (jakie?)

31. **Jakich obszarów dotyczy współpraca z jednostkami sektora B+R?**

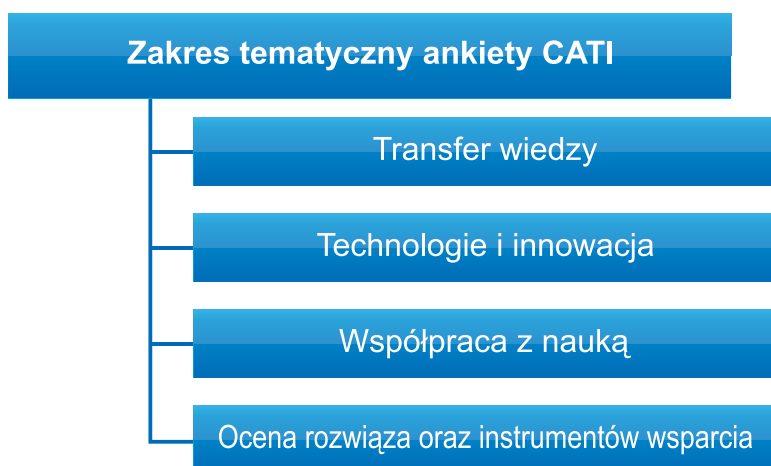
- ◆ realizacja projektów badawczo-wdrożeniowych
- ◆ udostępnianie zaplecza kadrowego i laboratoryjnego
- ◆ konsultacje naukowe i doradztwo
- ◆ szkolenia
- ◆ zakup lub adaptacja nowych technologii
- ◆ staże naukowe i zawodowe dla studentów i absolwentów
- ◆ inne (jakie?)

32.	Jak oceniasz tę współpracę?	dobrze	raczej dobrze	nie mam zdania	raczej źle	źle
-	przygotowanie merytoryczne personelu instytucji sektora B+R	◆	◆	◆	◆	◆
-	adekwatność oferty do potrzeb firm (instytucje oferują właściwie dobrane produkty i usługi)	◆	◆	◆	◆	◆

- kompetencje instytucji w obszarze innowacji	♦	♦	♦	♦	♦
- procedury współpracy	♦	♦	♦	♦	♦
- koszty świadczonych usług	♦	♦	♦	♦	♦
- zaplecze infrastrukturalne instytucji	♦	♦	♦	♦	♦
- liczba tego typu instytucji w regionie	♦	♦	♦	♦	♦

3.2 Ankieta CATI

Poniżej przedstawiona została proponowana ankieta ilościowa typu CATI w podziale na cztery obszary tematyczne służące zweryfikowaniu kluczowych zagadnień dotyczących funkcjonowania przedsiębiorstw na otwartym rynku innowacji na terenie Opolszczyzny. Ankieta CATI będzie stanowiła uzupełnienie oraz pogłębienie (a częściowo potwierdzenie) informacji i danych uzyskanych w wyniku przeprowadzenia ankiety PAPI. Poniższy schemat obrazuje logiczny podział ankiety CATI na obszary tematyczne.



Rys. 4 Schemat zakresu tematycznego ankiety CATI

Źródło: opracowanie własne

I. Transfer wiedzy

1. **Jakie typy działań podejmuje Państwo w obszarze transferu wiedzy?**
 - ♦ dyfuzja wiedzy z poziomu indywidualnego na poziom zespołu i organizacji
 - ♦ wspieranie konwersji wiedzy cichej w jawną
 - ♦ transfer wiedzy do innych części firmy / organizacji
 - ♦ uzyskanie dostępu do wiedzy ze źródeł zewnętrznych
 - ♦ identyfikacja wewnętrznych źródeł wiedzy
 - ♦ wykorzystanie wiedzy w postaci wypróbowanych praktyk do podejmowania decyzji

- ◆ przechowywanie wiedzy i jej optymalnego udostępniania pracownikom
- ◆ wbudowanie wiedzy do procesów, produktów i usług
- ◆ przedstawianie wiedzy w postaci dokumentów, baz danych
- ◆ pozyskanie, utrzymanie i rozwój pracowników wiedzy
- ◆ nie podejmujemy działań w obszarze transferu wiedzy

2. Jakie są Państwa oczekiwania wobec transferu wiedzy?

- ◆ udoskonalenie / modernizacja procesu produkcyjnego
- ◆ udoskonalenie / modernizacja procesu zarządzania firmą / organizacją
- ◆ zmiana sposobów dystrybucji produktów / świadczenia usług
- ◆ wprowadzenie nowego zastosowania dla dotychczasowych technologii / produktów / usług
- ◆ wdrożenie nowych technologii
- ◆ wprowadzenie nowych produktów
- ◆ udoskonalenie / zmodernizowanie dotychczasowych produktów
- ◆ wprowadzenie nowego znaku towarowego / marki na rynek
- ◆ wprowadzenie nowego wzornictwa wytwarzanych produktów
- ◆ inne zmiany marketingowe

3. Jaki obszar działalności Pani / Pana firmy / organizacji wymaga transferu wiedzy?

Wymień:

4. Jakie przeszkody / utrudnienia pojawiają się w dotychczasowym transferze wiedzy

- ◆ organizacyjne
- ◆ prawne
- ◆ ekonomiczne
- ◆ inne (jakie?)

5. Kto odpowiada za transfer wiedzy w Twojej organizacji?

- ◆ jednostka
- ◆ komórka / zespół
- ◆ osoba

6. Jakie identyfikujesz zagrożenia w obszarze prowadzonej aktywności na rzecz transferu wiedzy?

Wymień:

II. Technologie i innowacje

7. **Czy firma / organizacja ma możliwość samodzielnie wdrażać innowacje?**
- ◆ tak, firma / organizacja posiada pełną samodzielność
 - ◆ nie, firma / organizacja tylko wdraża rozwiązania wskazane przez jednostki macierzyste
 - ◆ nie, firma / organizacja nie wdraża żadnych innowacji
8. **Czy Państwa firma / organizacja jest zainteresowana zakupem rozwiązań technologicznych?**
- ◆ tak
 - ◆ nie (*proszę przejść do pytania nr 11*)
 - ◆ trudno powiedzieć
9. **Proszę wskazać źródło tego rozwiązania?**
- ◆ gotowe rozwiązanie oferowane przez producenta lub dystrybutora
 - ◆ rozwiązanie adaptowane we własnym zakresie
 - ◆ rozwiązanie adaptowane we współpracy ze sektorem B+R
 - ◆ rozwiązanie będące wynikiem współpracy z sektorem B+R
 - ◆ inne źródło (jakie?)
10. **Przez wprowadzenie nowej technologii firma / organizacja spodziewa się zrealizować następujące cele szczegółowe:**
- ◆ zwiększenie szansy realizacji planów strategicznych i długoterminowych
 - ◆ dostosowanie wielkości i struktury produkcji do zmieniających się potrzeb rynku
 - ◆ doskonalenie metod produkcji
 - ◆ optymalizacja wykorzystania materiałów, paliw, itp.
 - ◆ zmniejszenie presji na środowisko
 - ◆ wzrost jakości
 - ◆ poprawa wizerunku
 - ◆ utrzymanie pozycji rynkowej
 - ◆ inne, (jakie?)
11. **Które metody zapewnią skuteczną ochronę wdrożonej innowacji przed konkurentami?**
- ◆ zachowanie tajemnicy przedsiębiorstwa
 - ◆ rejestracja znaku towarowego
 - ◆ przewaga czasowa nad konkurencją
 - ◆ rejestracja wzoru użytkowego
 - ◆ prawo autorskie
 - ◆ rejestracja wzoru przemysłowego

- ◆ zgłoszenie wynalazku do opatentowania
 - ◆ inne (jakie?)
12. **W jaki sposób firma / organizacja otrzymuje aktualnie informacje o innowacjach, oferty dotyczące nowych technologii czy rozwiązań?**
- ◆ targi gospodarcze / przedsiębiorczości / innowacji
 - ◆ konferencje
 - ◆ spotkania biznesowe
 - ◆ wywiadownia gospodarcza
 - ◆ droga elektroniczna
 - ◆ droga pocztowa
 - ◆ prasa fachowa
13. **Czy firma / organizacja jest zainteresowana otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży?**
- ◆ tak
 - ◆ nie
14. **Czy źródłem innowacyjnych rozwiązań dla Pani / Pana firmy / organizacji powinny być?**
- ◆ firmy konsultingowe
 - ◆ instytuty badawcze (branżowe)
 - ◆ ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy
 - ◆ uniwersytety
 - ◆ prasa fachowa
 - ◆ konferencje i wystawy
 - ◆ inne przedsiębiorstwa
 - ◆ konkurencja
 - ◆ dostawcy
 - ◆ klienci
 - ◆ pracownicy
 - ◆ inne (jakie?)

III. Współpraca z nauką

15. **Czy firma / organizacja przeznaczają / rezerwuje środki finansowe na realizację prac badawczo-wdrożeniowych?**
- ◆ tak
 - ◆ nie
16. **Jakich obszarów dotyczy współpraca z jednostkami sektora B+R?**

- ◆ realizacja projektów badawczo-wdrożeniowych
- ◆ udostępnianie zaplecza kadrowego i laboratoryjnego
- ◆ konsultacje naukowe i doradztwo
- ◆ szkolenia
- ◆ zakup nowych technologii
- ◆ staże naukowe i zawodowe dla studentów i absolwentów
- ◆ inne (jakie?)

17.	Jak oceniasz tę współpracę?	dobrze	raczej dobrze	nie mam zdania	raczej źle	źle
-	przygotowanie merytoryczne personelu instytucji sektora B+R	◆	◆	◆	◆	◆
-	adekwatność oferty do potrzeb firm (instytucje oferują właściwie dobrane produkty)	◆	◆	◆	◆	◆
-	kompetencje instytucji w obszarze innowacji	◆	◆	◆	◆	◆
-	procedury współpracy	◆	◆	◆	◆	◆
-	koszty świadczonych usług	◆	◆	◆	◆	◆
-	zaplecze infrastrukturalne instytucji	◆	◆	◆	◆	◆
-	liczba instytucji tego typu w regionie	◆	◆	◆	◆	◆

IV. Ocena rozwiązań oraz instrumentów wsparcia

18. Czy firma / organizacja współpracuje / kooperuje z innymi firmami w dziedzinie innowacyjności? *(w przypadku odpowiedzi „nie” pomiń kolejne pytanie)*

- ◆ tak, współpraca / kooperacja przebiega pomyślnie
- ◆ tak, ale niewystarczająco
- ◆ nie, ale czujemy potrzebę współpracy / kooperacji
- ◆ nie, nie potrzebujemy współpracy / kooperacji

19. Jaki charakter ma ta współpraca?

- ◆ stały (podpisana umowa lub cykliczne działania dostosowane do specyfiki firmy / organizacji)
- ◆ bardzo częsty (... razy w ciągu miesiąca)
- ◆ częsty (... razy w ciągu roku)
- ◆ incydentalny, uzależniony od potrzeb
- ◆ trudno powiedzieć

20. Jakich obszarów dotyczy współpraca z innymi firmami?

- ◆ nowe produkty i technologie
- ◆ podwykonawstwo
- ◆ wymiana informacji
- ◆ sprzedaż
- ◆ kanały dystrybucji

- ♦ marketing
- ♦ promocja i reklama
- ♦ inne (jakie?)

21. Czy firma / organizacja zatrudnia zewnętrznych specjalistów?

- ♦ tak
- ♦ nie

22. Jakie Instytucje mają wpływ na rozwój Pani / Pana firmy / organizacji?

- ♦ ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy
- ♦ firmy doradcze
- ♦ szkolnictwo wyższe i instytuty badawcze
- ♦ inkubatory przedsiębiorczości
- ♦ fundacje wspierania przedsiębiorczości
- ♦ specjalne strefy ekonomiczne
- ♦ agencje rozwoju
- ♦ izby i stowarzyszenia gospodarcze
- ♦ banki
- ♦ Krajowy System Usług (w tym ośrodki Krajowej Sieci Innowacji)
- ♦ inne (jakie?)

23. Jakie wskazałyby Pani / wskazałby Pan bariery rozwojowe Pani / Pana firmy / organizacji?

- ♦ system wsparcia przedsiębiorczości
- ♦ bieżąca sytuacja gospodarcza
- ♦ konkurencja w branży
- ♦ popyt na towary i usługi
- ♦ koszty wprowadzenia nowych rozwiązań technologicznych
- ♦ ryzyko ekonomiczne przedsięwzięcia
- ♦ dostępność do funduszy pomocowych UE
- ♦ stopień spójności przepisów prawnych
- ♦ dostępność finansowania zewnętrznego
- ♦ kwalifikacje pracowników
- ♦ inne (jakie?)

4.3 Wywiad pogłębiony IDI

Poniżej przedstawiony został proponowany scenariusz ankiety jakościowej IDI (indywidualny wywiad pogłębiony) służący rozpoznaniu kluczowych zagadnień dotyczących współpracy nauki i biznesu na otwartym rynku innowacji na terenie Opolszczyzny. Scenariusz został podzielony na trzy obszary pytań. Każdy z tych obszarów zawiera proponowany zestaw pytań, na które ankietowana osoba

będzie udzielać odpowiedzi. Ankieter w trakcie wywiadu może zmieniać, bądź nawet omijać wcześniej ustalone pytania. W zależności od przebiegu wywiadu każde z pytań może być dodatkowo rozszerzane o pytania pomocnicze lub wyjaśnienia, które będą wynikały z udzielanych odpowiedzi przez respondenta. Stąd też kluczowe znaczenie ma zarówno dobór osoby reprezentującej ankietowany podmiot oraz poziom wiedzy i świadomość celu prowadzonych badań ankietowych.

Czy istnieje zainteresowanie współpracy nauki i biznesu?

1. Dlaczego warto?

Co stanowiło bodźce do zaangażowania się w transfer wiedzy?

W jaki sposób można udoskonaląć współpracę nauka-biznes?

Jakie są oczekiwania przedsiębiorstw względem transferu wiedzy?

Jakich korzyści osobistych i organizacyjnych należałoby upatrywać w transferze wiedzy dla przedsiębiorstw?

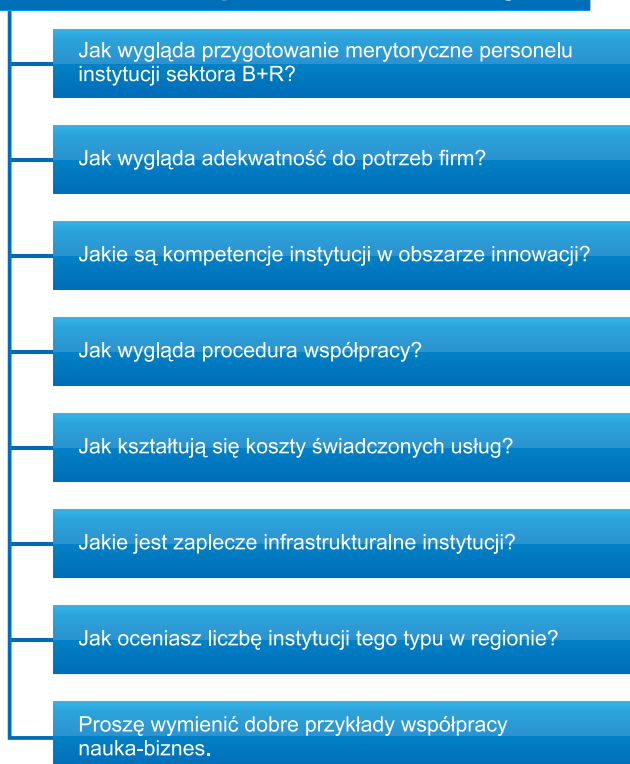
2. Dlaczego nie warto?

Jakie przeszkody/utrudnienia pojawiają się w transferze wiedzy?

Jakie są zagrożenia dla firm w obszarze prowadzonej aktywności na rzecz transferu wiedzy?

W czym można upatrywać braku zidentyfikowanej potrzeby współpracy?

3. Jaka jest obecna sytuacja w województwie opolskim odnośnie wsparcia dla innowacji?



Rys. 5 Schemat przeprowadzenia wywiadu pogłębionego IDI

Źródło: opracowanie własne

Podsumowanie i zalecenia realizacyjne

Opracowanie wyników ankiet pod względem ilościowym, jak i jakościowym wymaga uprzedniego ustalenia, jakie uzyskiwane informacje będą dla badających istotne. Pytań nie może być zbyt dużo, aby respondent chciał wziąć udział w badaniu. Z drugiej strony duża ilość pytań powinna umożliwić uzyskanie wystarczająco szczegółowych informacji. Ankiety muszą zawierać ciąg logicznych pytań, aby respondent, udzielając na nie odpowiedzi, prezentował swoje poglądy i oczekiwania w sposób jednoznaczny. Przy realizacji badania ankietowego PAPI oraz CATI najważniejsze jest dotarcie do jak największego grona reprezentatywnych respondentów. Natomiast w przypadku wywiadów pogłębionych (IDI) najważniejszy jest dobór respondentów, którzy będą posiadali szeroki zasób informacji w analizowanych obszarach zagadnień oraz umiejętność formułowania oczekiwań i rekomendacji w tym zakresie.

Bibliografia

1. Churchill G. A., *Badania marketingowe. Podstawy metodologiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
2. Duliniec E., *Badania marketingowe w zarządzaniu przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
3. Ekspertyza: *Zwiększanie świadomości przedsiębiorców z zakresu korzyści płynących z popytowego podejścia do innowacji (User-Driven Innovation)*, CASE Doradcy.
4. Farrell E., *Review of Computer Assisted Telephone Interviewing (CATI). Procedures in Overseas Statistical Agencies*, Forms Consultancy Group, Statistical Services Branch, Methodology Division of Australia Bureau of Statistics 2000.
5. Juchniewicz M., Grzybowska B., *Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010.
6. Kędzior Z., Karcz K., *Badania marketingowe w praktyce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
7. Krasowski M., *Bariery transferu technologii z krajowych jednostek naukowych do małych i średnich przedsiębiorstw*, Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2006.
8. Mazurek-Kucharska B., Block A., Wojtczuk-Turek A., *Společné determinanty innowacyjności przedsiębiorstw. Raport z badania ankietowego. Pentor Research International na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości*, Warszawa 2008.
9. Starczewska-Krzysztozek M., *Ranking Najbardziej Innowacyjnych Firm w Polsce*, Warszawa, grudzień 2008.

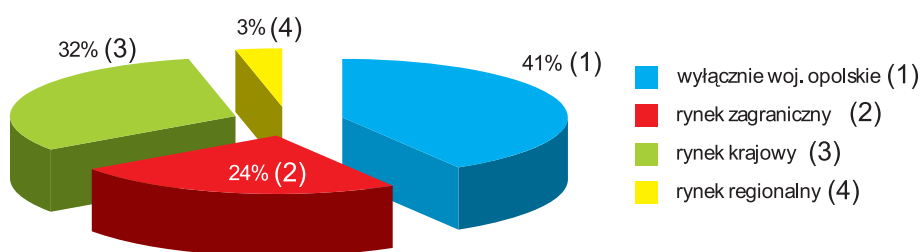
Techniczna i statystyczna analiza danych empirycznych

Badania CATI

W badaniu brały udział 92 podmioty gospodarcze. Dane empiryczne uzyskano techniką wywiadu telefonicznego wspomagane komputerowo CATI. Kwestionariusz wywiadu składał się z 36 pytań. Po odpowiednim zakodowaniu odpowiedzi respondentów uzyskano wyniki zaprezentowane poniżej. Wiele z pytań było pytaniami wielokrotnego wyboru stąd konieczność przeprowadzenia analizy o specyficznym charakterze. Kwestionariusz zawierał również pytania filtrujące, co spowodowało segmentację respondentów w następujących po nich pytaniach.

Część I. Ogólna ocena firmy/organizacji

Rozkład odpowiedzi na pytanie 1: *Czy firma/organizacja działa wyłącznie na terenie województwa opolskiego?* prezentuje rysunek 1.



Rys. 1 Rozkład odpowiedzi na pyt.1.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że 41% przebadanych podmiotów prowadzi działalność wyłącznie na terenie województwa opolskiego, 24% na rynku opolskim i zagranicznym, 32% na rynku opolskim i krajowym, tylko 3% swoim zasięgiem obejmuje rynki regionalne. Wśród regionów, gdzie podmioty prowadzi-

ly działalność na rynkach regionalnych wymieniane były przede wszystkim województwa: śląskie, dolnośląskie i łódzkie.

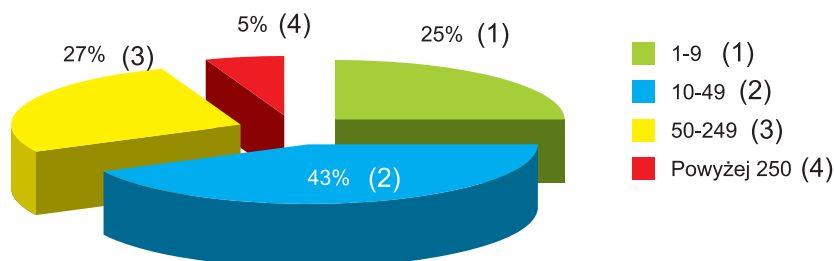
Rozkład odpowiedzi na pytanie 2: *Ile osób pracuje w firmie/organizacji, w tym liczba osób z wykształceniem wyższym?* prezentuje rysunek 2 i tabela 1.

Uzyskane wyniki kształtują się następująco – największy odsetek, bo aż 42% badanych podmiotów stanowiły **małe** przedsiębiorstwa - zatrudniające od 10 do 49 pracowników. Następnie 27% badanych to **średnie** przedsiębiorstwa zatrudniające od 50 do 249 osób oraz 25 % respondentów reprezentowało **mikroprzedsiębiorstwa**, zatrudniające do 9 pracowników włącznie. Najmniejszy odsetek stanowiły **duże** firmy zatrudniające powyżej 250 osób.

Tab. 1. Charakterystyki liczby osób z wyższym wykształceniem w podziale na kategorie przedsiębiorstw

Ilość pracowników	1-9	10-49	50-249	powyżej 250
Mediana	2	5	20	50
Średnia	3	10	25	61

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

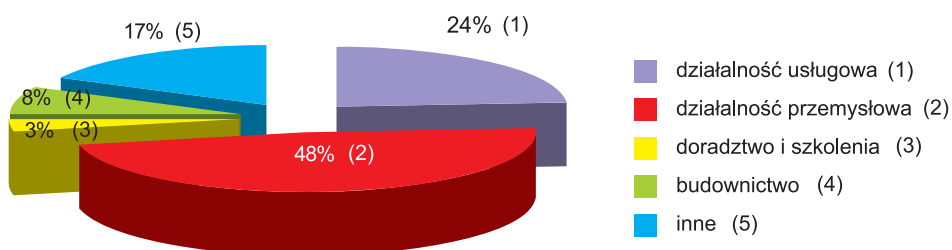


Rys. 2 Rozkład odpowiedzi na pyt.2.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

W grupie **mikroprzedsiębiorstw** średnio 2 osoby mają wyższe wykształcenie, natomiast dla połowy kategorii są to co najmniej 3 osoby. W grupie **małych** przedsiębiorstw średnio 5 osób ma wyższe wykształcenie, a dla połowy kategorii jest to co najmniej 10 takich osób. W grupie **średnich** firm średnio 20 osób ma wyższe wykształcenie, a dla połowy kategorii jest to co najmniej 25 takich osób. W ostatniej grupie **dużych** przedsiębiorstw średnio 50 osób ma wykształcenie wyższe, a dla połowy kategorii jest to 61 osób z wyższym wykształceniem.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 3: *Jaki jest obszar tematyczny działania firmy/organizacji?* prezentuje rysunek 3.

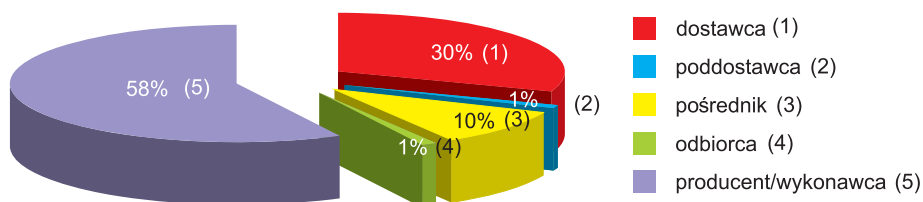


Rys. 3 Rozkład odpowiedzi na pyt.3.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Największy odsetek wśród badanych podmiotów, bo aż 48% prowadzi działalność usługową, następnie 24% badanych prowadzi działalność przemysłową, 8% działa w budownictwie, a 3% w doradztwie i szkoleniach. Pozostałe 17% badanych określiło swój obszar tematyczny w kategorii inne, w tym 12% wskazało rolnictwo.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 4: *Proszę określić typ działalności firmy/organizacji?* prezentuje rysunek 4.

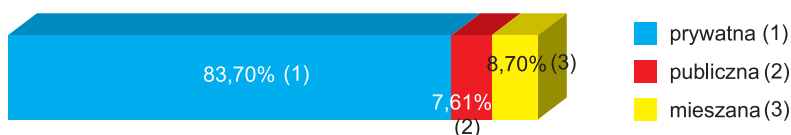


Rys. 4 Rozkład odpowiedzi na pyt.4.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Przy określeniu typu działalności jaki świadczy firma największy odsetek wśród badanych podmiotów stanowili: producenci/wykonawcy – 58%, następnie dostawcy – 30% i pośrednicy – 10% wszystkich badanych podmiotów.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 5: *Jaka jest struktura własności firmy/organizacji?* prezentuje rysunek 5.

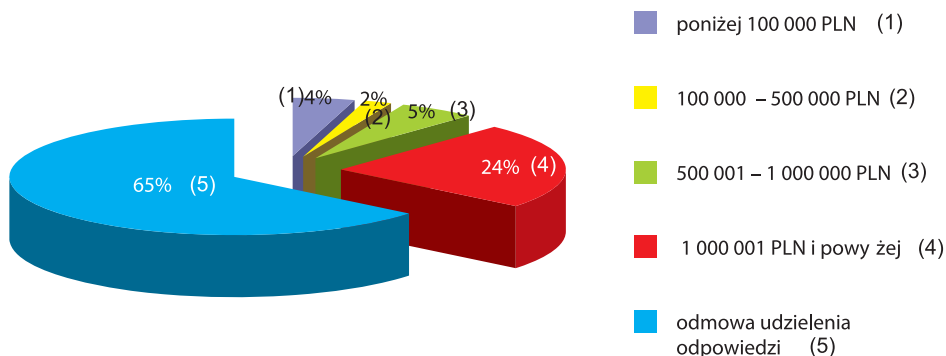


Rys. 5 Rozkład odpowiedzi na pyt.5.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Wśród badanej populacji prawie 84% przebadanych podmiotów jest własnością prywatną, około 8% własnością publiczną, a pozostałe niemal 9% to własność mieszana.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 6: *Jak kształtowały się obroty w firmie/organizacji?* prezentuje rysunek 6.

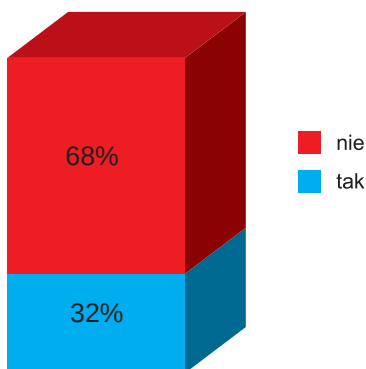


Rys. 6 Rozkład odpowiedzi na pyt.6.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Aż w 64% przypadków respondenci odmówili odpowiedzi na pytanie 6. Pozostałe 36% badanych podmiotów stwierdziło, iż wykazuje obrót na poziomie ponad 1 000 001 zł (24%), od 500 001 zł do 1 000 000 zł (6%), od 100 001 zł do 500 000 zł (2%), poniżej 100 000 zł (4%).

Rozkład odpowiedzi na pytanie 7: *Czy firma/organizacja korzysta ze środków finansowych z UE?* prezentuje rysunek 7.

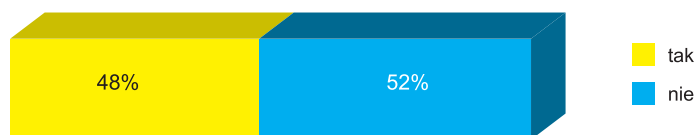


Rys.7 Rozkład odpowiedzi na pyt.7.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Na to pytanie 68% przebadanych podmiotów stwierdziło, że nie korzysta ze środków finansowych z UE.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 8: *Czy jest Pan/Pani osobą współodpowiedzialną za podejmowanie decyzji o kierunkach rozwoju firmy/organizacji?* prezentuje rysunek 8.



Rys.8 Rozkład odpowiedzi na pyt.8.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Z prezentowanych odpowiedzi wynika, że 48% badanych, to osoby odpowiedzialne lub współodpowiedzialne za podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwie.

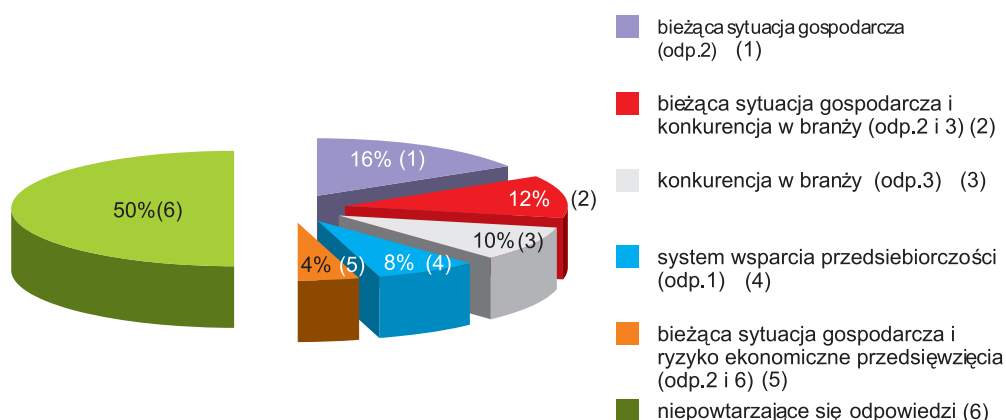
Rozkład odpowiedzi na pytanie 9: *Jakie wskazałyby/aby Pan/ Pani bariery rozwojowe firmy/organizacji?* prezentuje tabela 2 i rysunek 9.

W pytaniu 9 respondenci mieli możliwość udzielenia odpowiedzi **wielokrotnego wyboru**. Tabela 2 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 2 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.9

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
48	bieżąca sytuacja gospodarcza	2
37	konkurencja w branży	3
18	koszty wprowadzenia nowych rozwiązań technologicznych	5
13	ryzyko ekonomiczne przedsięwzięcia	6
12	system wsparcia przedsiębiorczości	1
11	stopień spójności przepisów prawnych	8
10	niski popyt na towary i usługi	4
10	dostępność dotacji i funduszy unijnych	7
8	kwalifikacje pracowników	10
4	dostępność finansowania zewnętrznego	9

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.9 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.9.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

W 16 % badanych podmiotów barierą rozwoju była bieżąca sytuacja gospodarcza, w 12 % bieżąca sytuacja gospodarcza i konkurencja w branży, w 10% przypadków barierą była konkurencja w branży, w 8 % system wsparcia przedsiębiorczości, a w 4% bieżąca sytuacja gospodarcza i ryzyko ekonomiczne przedsięwzięcia. Aż połowa odpowiedzi nie wykazywała żadnych podobieństw do odpowiedzi pozostałych podmiotów biorących udział w badaniu.

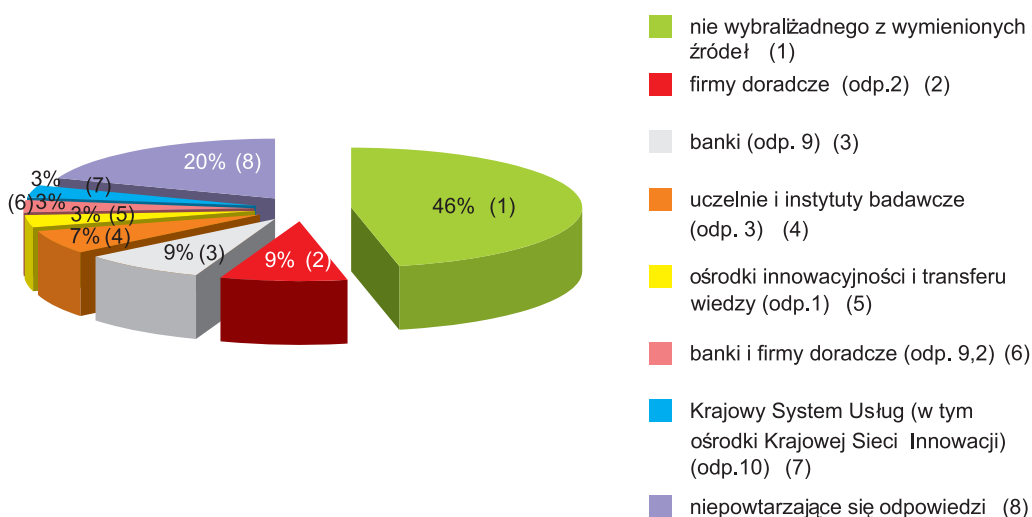
Rozkład odpowiedzi na pytanie 10: *Jakie instytucje mają wpływ na rozwój firmy/organizacji?* prezentuje tabela 3 i rysunek 10.

W pytaniu 10 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 3 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 3 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.10

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
18	banki	9
14	firmy doradcze	2
13	uczelnie i instytuty badawcze	3
6	Krajowy System Usług (w tym ośrodki Krajowej Sieci Innowacji)	10
5	ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy	1
5	agencje rozwoju	7
4	izby i stowarzyszenia gospodarcze	8
3	fundacje wspierania przedsiębiorczości	5
3	specjalne strefy ekonomiczne	6
2	inkubatory przedsiębiorczości	4

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



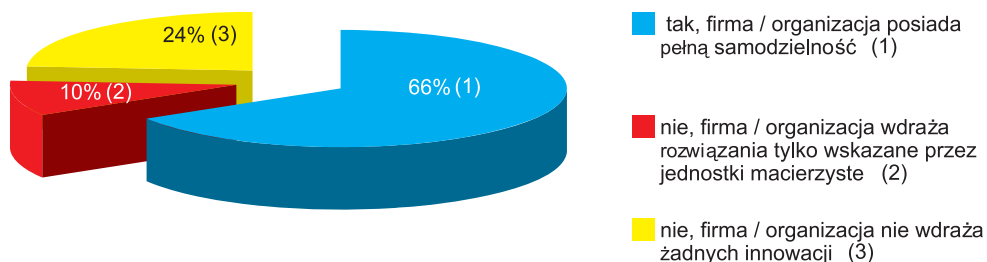
Rys.10 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.10.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

W 47% badanych podmiotów respondenci nie wybrali żadnego z wymienionych źródeł innowacji. Nie wskazali również innych poza wymienionymi. Firmy doradcze wskazało 9%, także 9% banki, 6% uczelnie i instytuty badawcze, 3% ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy, 3% banki i firmy doradcze, 3% KSU. Około 20% odpowiedzi nie wykazywało żadnych podobieństw do wskazań pozostałych podmiotów biorących udział w badaniu.

Część II. Technologie i innowacje

Rozkład odpowiedzi na pytanie 11: *Czy firma/organizacja ma możliwość samodzielnego wdrażania innowacji?* prezentuje rysunek 11.

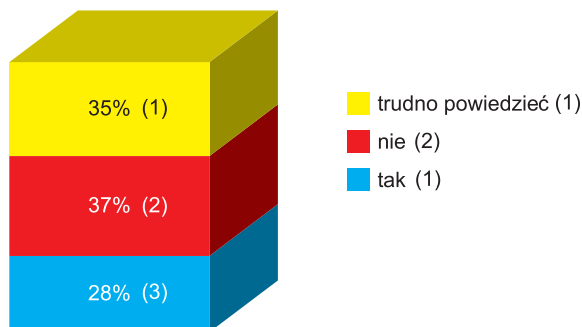


Rys.11 Rozkład odpowiedzi na pyt.11.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Aż 66% przebadanych podmiotów twierdzi, że samodzielnie wdraża innowacje. W 24% przypadków innowacje nie są wdrażane. Pozostałe 10% to odpowiedzi, w których wdrażane są innowacje wskazane przez podmioty macierzyste.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 12: *Czy firma/organizacja jest zainteresowana zakupem rozwiązań technologicznych?* prezentuje rysunek 12.



Rys.12 Rozkład odpowiedzi na pyt.12.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Zainteresowanie zakupem rozwiązań technologicznych wykazuje 28% badanych podmiotów. Pytanie 12 było pytaniem filtrującym, stąd na pytanie 13 nie odpowiadali respondenci, którzy zanegowali zakup rozwiązań technologicznych.

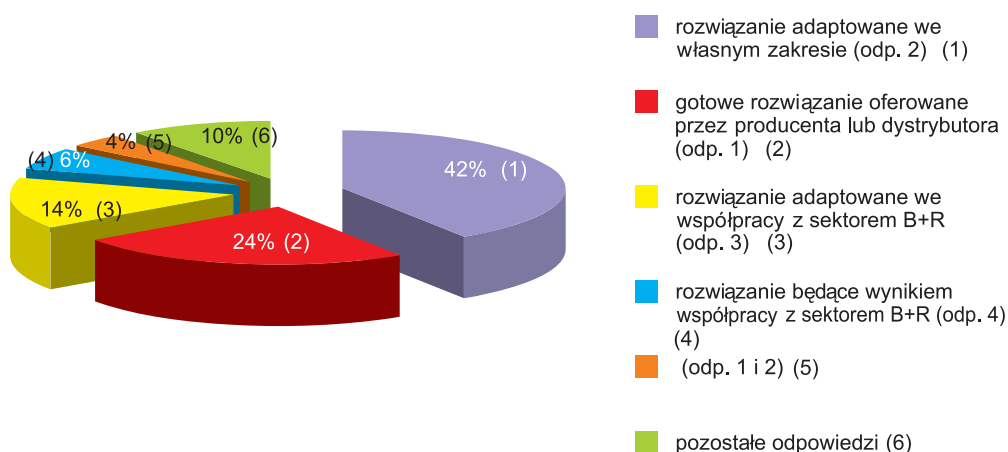
Rozkład odpowiedzi na pytanie 13: *Źródło takiego rozwiązania (zakup rozwiązania technologicznego).* (z pyt. 12) prezentuje tabela 4 i rysunek 13.

W pytaniu 13 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 4 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 4 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.13

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
24	rozwiązanie adaptowane we własnym zakresie	2
16	gotowe rozwiązanie oferowane przez producenta lub dystrybutora	1
10	rozwiązanie adaptowane we współpracy ze sektorem B+R	3
5	rozwiązanie będące wynikiem współpracy z sektorem B+R	4

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.13 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.13.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

W 42% badanych podmiotach źródłem rozwiązania dla zakupu rozwiązań technologicznych jest rozwiązanie zaadoptowane we własnym zakresie. W 24% gotowe rozwiązanie oferowane przez producenta lub dystrybutora, 14% - rozwiązanie adoptowane we współpracy z sektorem B+R, w 6% rozwiązania będące wynikiem współpracy z sektorem B+R. Tylko w 4% respondenci powtórzyli wielokrotny wybór przy odpowiedzi i uznali, że źródłem takiego rozwiązania może być rozwiązanie adoptowane we własnym zakresie i gotowe rozwiązanie oferowane przez producenta lub dystrybutora. Pozostałe 10% odpowiedzi nie wykazywała żadnych podobieństw do wskazań pozostałych podmiotów biorących udział w badaniu.

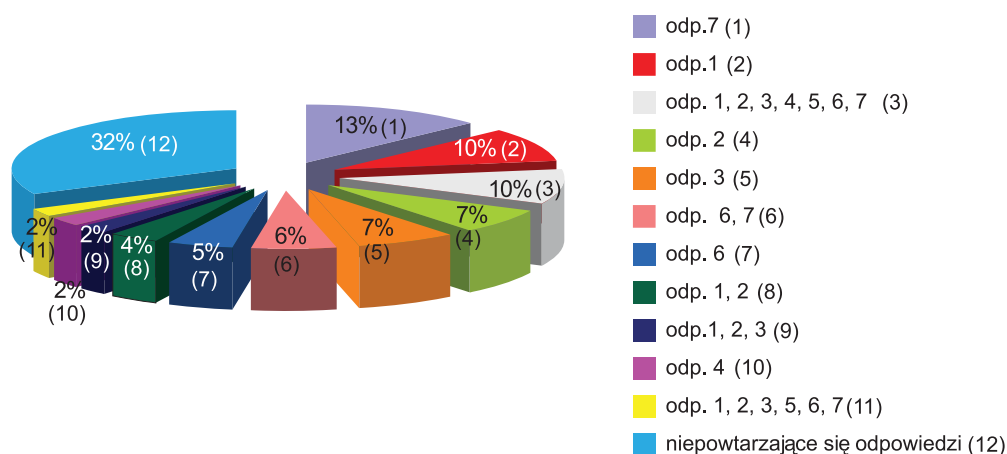
Rozkład odpowiedzi na pytanie 14: *Jakie cele szczegółowe firma/organizacja spodziewa się zrealizować poprzez wprowadzenie nowych technologii?* prezentuje tabela 5 i rysunek 14.

W pytaniu 14 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 5 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 5 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.14

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
42	utrzymanie pozycji rynkowej	7
30	doskonalenie metod produkcji	3
29	zwiększenie szansy realizacji planów strategicznych i długoterminowych	1
29	dostosowanie wielkości i struktury produkcji do zmieniających się potrzeb rynku	2
27	poprawa wizerunku firmy	6
21	optymalizacja wykorzystania materiałów, paliw	4
17	zmniejszenie presji na środowisko	5

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.14 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.14.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

W 13% odpowiedzi respondenci wskazywali utrzymanie pozycji rynkowej, 10% zwiększenie szansy realizacji planów strategicznych i długoterminowych, 10% wszystkie z wymienionych w kafeterii odpowiedzi, 7% dostosowanie wielkości i struktury produkcji do zmieniających się potrzeb rynku, 7% doskonalenie metod produkcji, w 6% poprawa wizerunku firmy i utrzymanie pozycji rynkowej.

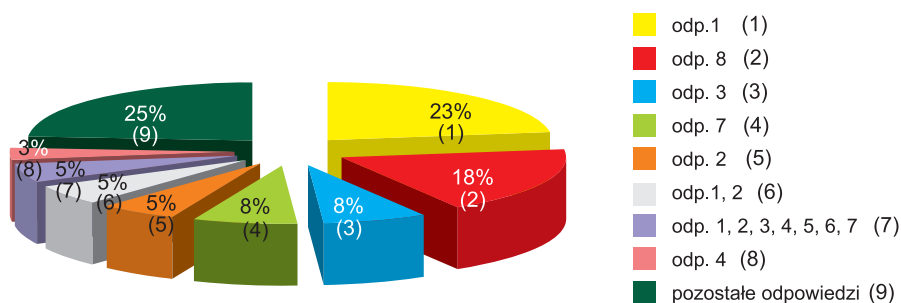
Rozkład odpowiedzi na pytanie 15: *Które metody ochrony zapewnią skuteczną ochronę wdrożonej innowacji przed konkurentami?* prezentuje tabela 6 i rysunek 15.

W pytaniu 15 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 6 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 6 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.15

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
45	zachowanie tajemnicy przedsiębiorstwa	1
24	rejestracja znaku towarowego	2
24	przewaga czasowa nad konkurencją	3
19	prawo autorskie	5
19	zgłoszenie wynalazku do opatentowania	7
17	inne	8
13	rejestracja wzoru użytkowego	4
11	rejestracja wzoru przemysłowego	6

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.15 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.15.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

W 23% respondenci wskazywali zachowanie tajemnicy przedsiębiorstwa, 19% inne niż wyróżnione w kafeterii, 8% przewaga czasowa nad konkurencją, 8% zgłoszenie wynalazku do opatentowania.

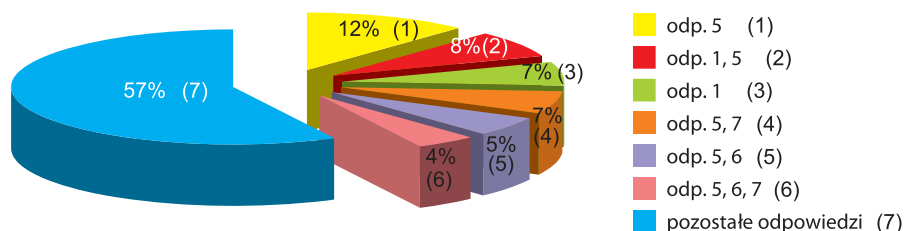
Rozkład odpowiedzi na pytanie 16: *W jaki sposób firma/organizacja otrzymuje aktualne informacje o innowacjach, oferty dotyczące nowych technologii czy rozwiązań?* prezentuje tabela 7 i rysunek 16.

W pytaniu 16 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 7 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 7 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.16

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
71	droga elektroniczna	5
48	targi gospodarcze / przedsiębiorczości / innowacji	1
45	prasa fachowa	7
31	konferencje	2
27	droga pocztowa	6
26	spotkania biznesowe	3
4	wywiadownia gospodarcza	4

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.16 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.16.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Rozkład odpowiedzi na pytanie 17: *Czy firma/organizacja jest zainteresowana otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży?* prezentuje rysunek 17.



Rys.17 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.17.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

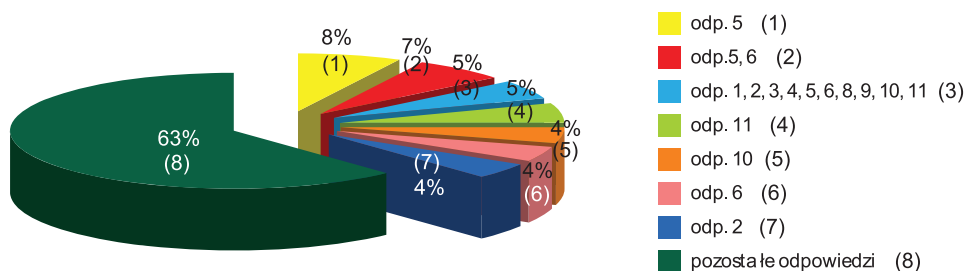
Rozkład odpowiedzi na pytanie 18: *W jaki sposób firma/organizacja otrzymuje aktualne informacje o innowacjach, oferty dotyczące nowych technologii czy rozwiązań?* prezentuje tabela 8 i rysunek 18.

W pytaniu 18 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 8 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 8 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.18

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
47	prasa fachowa	5
42	konferencje i wystawy	6
29	pracownicy	11
28	klienci	10
27	instytuty badawcze (branżowe)	2
27	konkurencja	8
22	dostawcy	9
21	ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy	3
20	firmy konsultingowe	1
19	uniwersytety	4
0	inne przedsiębiorstwa	7

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

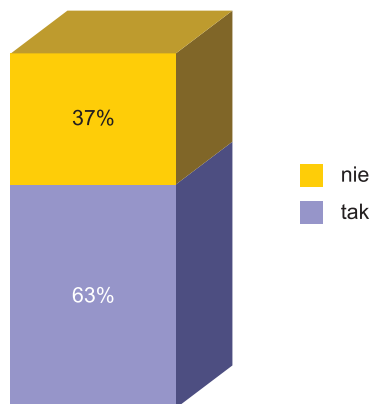


Rys.18 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.18.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Część III. Uwarunkowania transferu wiedzy

Rozkład odpowiedzi na pytanie 19: *Czy firma/organizacja bierze udział w transferze wiedzy?* prezentuje rysunek 19.



Rys.19 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.19.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Pytanie 19 było pytaniem filtrującym. Na pytania 20-23 odpowiadały tylko firmy/organizacje, które biorą udział w transferze wiedzy.

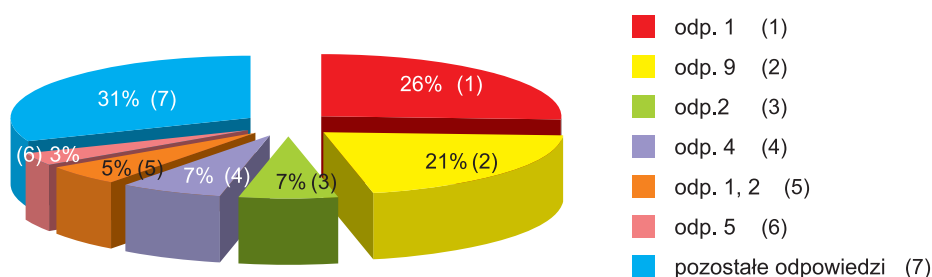
Rozkład odpowiedzi na pytanie 20: *Jakie typy działań podejmuje firma/organizacja w obszarze transferu wiedzy?* prezentuje tabela 9 i rysunek 20.

W pytaniu 20 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 9 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 9 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.20

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
30	praktyczne wykorzystanie wiedzy do procesów, produktów i usług	1
24	pozyskanie, utrzymanie i rozwój pracowników/kadry	9
13	dyfuzja wiedzy z poziomu indywidualnego na poziom zespołu i organizacji	2
13	transfer wiedzy do innych części firmy/organizacji	4
11	przechowywanie wiedzy w postaci dokumentów, baz danych, procedur	8
10	uzyskanie dostępu do wiedzy ze źródeł zewnętrznych	5
8	wspieranie przekształceń wiedzy cichej w jawną	3
6	identyfikacja wewnętrznych źródeł wiedzy	6
6	wykorzystanie wiedzy w postaci wypróbowanych praktyk do podejmowania decyzji	7

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.20 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.20.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

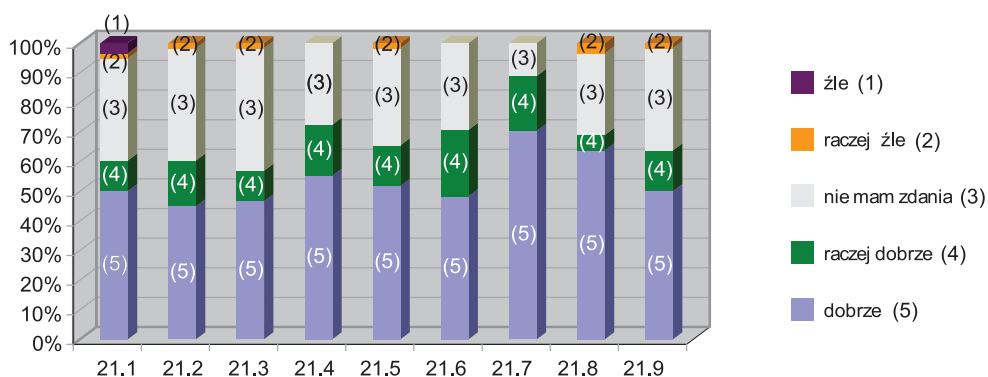
Rozkład odpowiedzi na pytanie 21: Jaka jest ocena tych działań? prezentuje tabela 9 i rysunek 21.

Tab. 9 Oceny punktowe dla pyt.21 w skali Likerta.

	Średnia ocena*	Mediana ocen
- praktyczne wykorzystanie wiedzy do procesów, produktów i usług	2	2
- dyfuzja wiedzy z poziomu indywidualnego na poziom zespołu i organizacji	2	2
- wspieranie przekształceń wiedzy cichej w jawną	2	2
- transfer wiedzy do innych części firmy/organizacji	2	1
- uzyskanie dostępu do wiedzy ze źródeł zewnętrznych	2	1
- identyfikacja wewnętrznych źródeł wiedzy	2	2
- wykorzystanie wiedzy w postaci wypróbowanych praktyk do podejmowania decyzji	1	1
- przechowywanie wiedzy w postaci dokumentów, baz danych, procedur	2	1
- pozyskanie, utrzymanie i rozwój pracowników / kadry	2	2

* Skala odpowiedzi: dobrze - 1, raczej dobrze - 2, nie mam zdania - 3, raczej źle - 4, źle -5.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.21 Rozkład odpowiedzi na pyt.21.1 – 21.9

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

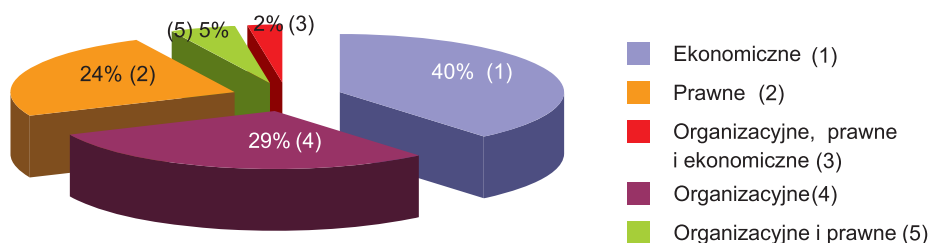
Rozkład odpowiedzi na pytanie 22: *Jakie przeszkody pojawiają się w dotychczasowym transferze wiedzy?* prezentuje tabela 10 i rysunek 22.

W pytaniu 22 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 10 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 10 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.22

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
17	Ekonomiczne	3
15	Organizacyjne	1
13	Prawne	2

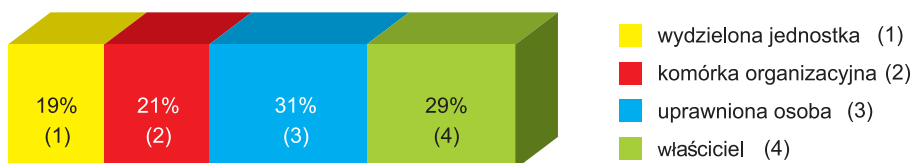
Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.22 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.22.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Rozkład odpowiedzi na pytanie 23: *Kto odpowiada za transfer wiedzy w firmie/ organizacji?* rysunek 23.



Rys.23 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.23.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

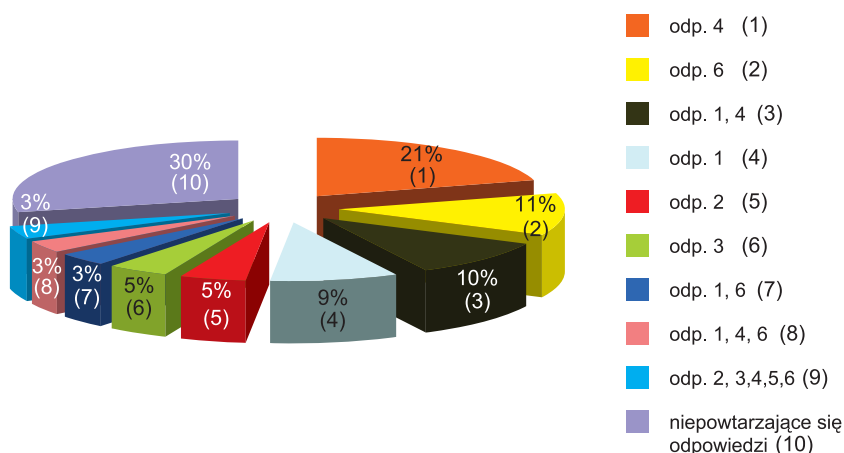
Rozkład odpowiedzi na pytanie 24: *Które z działań są z punktu widzenia firmy/ organizacji najkorzystniejsze?* prezentuje tabela 11 i rysunek 24.

W pytaniu 24 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela11 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 11 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.24

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
50	nawiązywanie współpracy z kooperantami	4
42	udział w targach branżowych	6
21	zakup gotowych rozwiązań/technologii dostępnych na rynku	1
20	rozwijanie współpracy w formule biznes to biznes	2
19	rozwijanie kontaktów z wynalazcami, innowatorami	3
10	nawiązywanie współpracy z kooperantami i transfer wiedzy organizacji w ramach sieci współpracy/klastrów	5

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

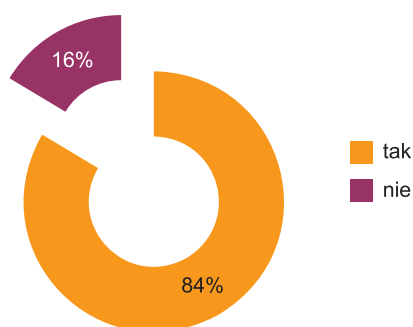


Rys.24 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.24.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Część IV. Współpraca z sektorem B+R i nauką

Rozkład odpowiedzi na pytanie 25: *Czy w firmie/organizacji dostrzegana jest potrzeba współpracy nauki i biznesu?* prezentuje rysunek 25.



Rys.25 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.25.

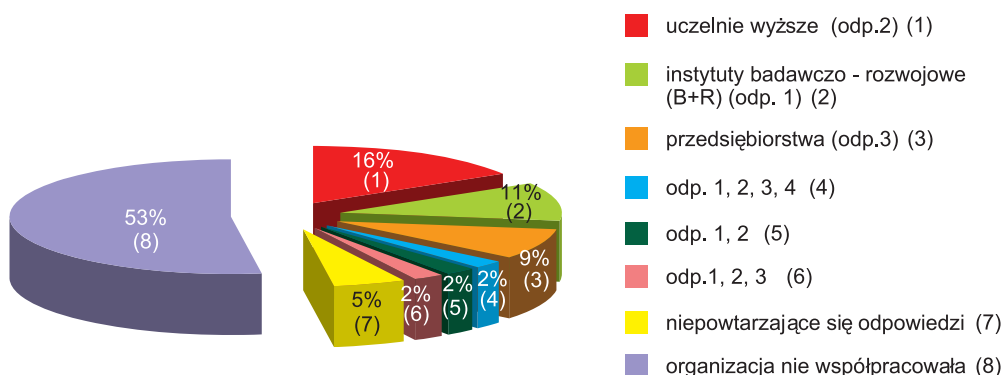
Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Rozkład odpowiedzi na pytanie 26: *Z jakimi jednostkami badawczymi i innymi podmiotami współpracowała firma/organizacja celem poprawy jej pozycji konkurencyjnej na rynku w ciągu ostatnich 3 lat?* prezentuje tabela 12 i rysunek 26.

Tab. 12 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.26

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
23	uczelnie wyższe	2
18	instytuty badawczo – rozwojowe (B+R)	1
14	przedsiębiorstwa	3
6	sieci współpracy/klastry	4

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.26 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.26

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Pytanie 26 było pytaniem filtrującym, stąd na pytanie 27 i 28 odpowiadali tylko respondenci, którzy współpracowali z jednostkami wymienionymi w pytaniu 26 w ciągu ostatnich 3 lat.

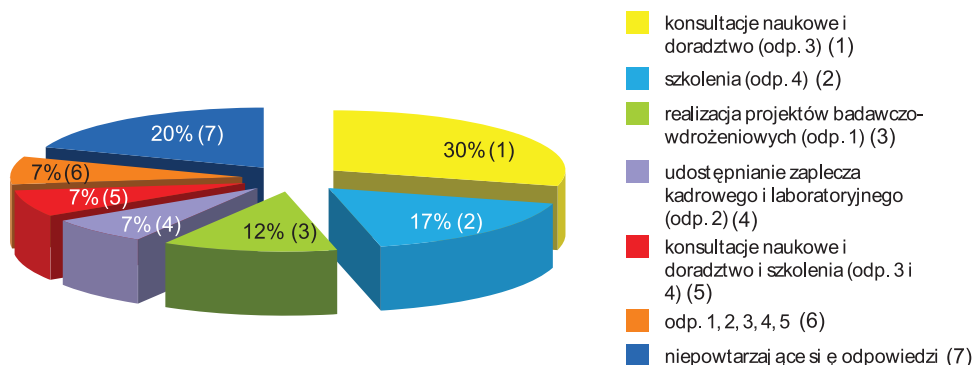
Rozkład odpowiedzi na pytanie 27: *Jakich obszarów dotyczy współpraca z jednostkami sektora B+R?* prezentuje tabela 13 i rysunek 27

W pytaniu 27 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 13 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań..

Tab. 13 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.27

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
27	konsultacje naukowe i doradztwo	3
24	szkolenia	4
13	realizacja projektów badawczo-wdrożeniowych	1
9	udostępnianie zaplecza kadrowego i laboratoryjnego	2
7	zakup nowych technologii	5
2	staże naukowe i zawodowe dla studentów i absolwentów	6

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.27 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.27

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Rozkład odpowiedzi na pytanie 28: *Jaki był cel współpracy firmy/organizacji z jednostkami badawczymi i innymi podmiotami?* prezentuje tabela 14 i rysunek 28.

W pytaniu 28 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 14 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 14 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.28

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
32	konsultacje/doradztwo/prace zlecone/udostępnienie specjalistycznego sprzętu/aparatury	3

20	wymiana doświadczeń na zasadach partnerstwa	2
16	zdobycie know-how (patentów, wzorów użytkowych, licencji)	1
11	partnerstwo przy realizacji projektów badawczych, celowych, wdrożeniowych	4

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Pytanie 26 było pytaniem filtrującym, stąd na pytanie 29 odpowiadali tylko respondenci, którzy nie współpracowali z jednostkami wymienionymi w pytaniu 26 w ciągu ostatnich 3 lat.

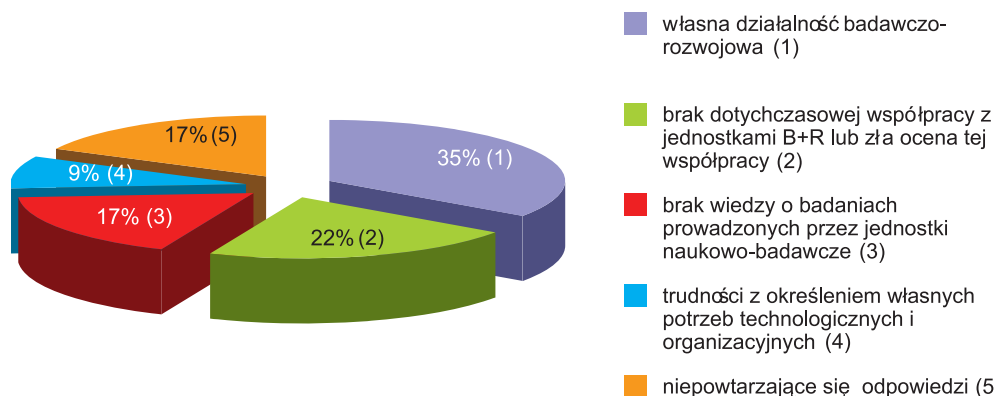
Rozkład odpowiedzi na pytanie 29: *Jakie były powody dla których firma/organizacja nie współpracowała z jednostkami badawczymi i innymi podmiotami?* prezentuje tabela 15 i rysunek 29.

W pytaniu 29 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 15 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 15 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt. 29

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
8	własna działalność badawczo-rozwojowa	6
7	brak dotychczasowej współpracy z jednostkami B+R lub zła ocena tej współpracy	4
6	brak wiedzy o badaniach prowadzonych przez jednostki naukowo-badawcze	3
3	trudności z określeniem własnych potrzeb technologicznych i organizacyjnych	2
1	brak rozeznania rynkowego w odniesieniu do firm konkurencyjnych	1
1	niewystarczające wsparcie organizacyjne ze strony instytucji około biznesowych	5

Źródło Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.29 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.29

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

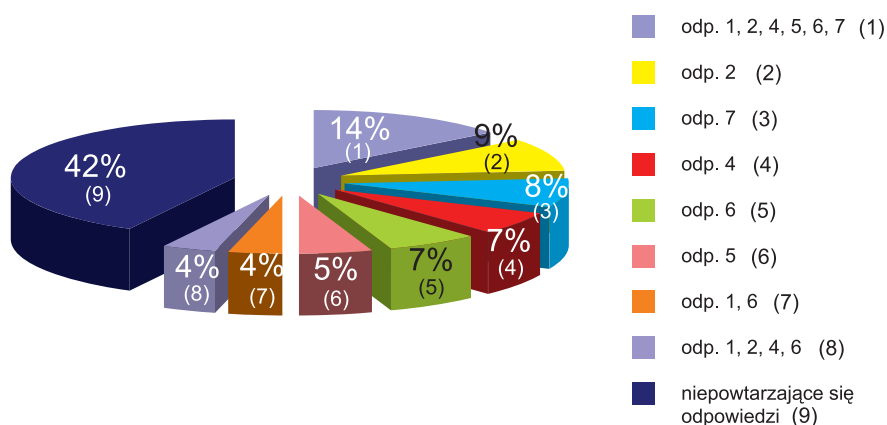
Rozkład odpowiedzi na pytanie 30: *W jakim zakresie firma/organizacja byłaby zainteresowana współpracą z jednostkami badawczymi, uczelniami i innymi jednostkami z sektora B+R w zakresie wdrażania nowych rozwiązań/technologii?* prezentuje tabela 16 i rysunek 30.

W pytanie 30 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 16 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 16 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt. 30

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
40	obniżenie kosztów produkcji/działalności	4
38	poprawa procesów produkcyjnych	2
36	zwiększenie konkurencyjności i opłacalności prowadzonej działalności	1
35	poprawa wizerunku firmy	6
30	zwiększenie zasięgu rynku	7
24	poprawa logistyki, procesu zarządzania	5
0	poprawa konkurencyjności na rynku (poprawa jakości produktów/usług lub oferowanie lepszych produktów/usług w stosunku do innych firm na rynku)	3

Źródło Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

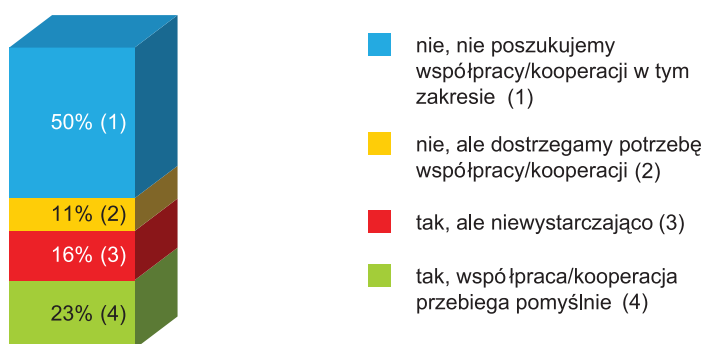


Rys.30 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.30

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Część V. Ocena proponowanych rozwiązań oraz instrumentów wsparcia

Rozkład odpowiedzi na pytanie 31: *Czy firma/organizacja współpracuje / kooperuje z innymi firmami w dziedzinie innowacyjności?* prezentuje rysunek 31.

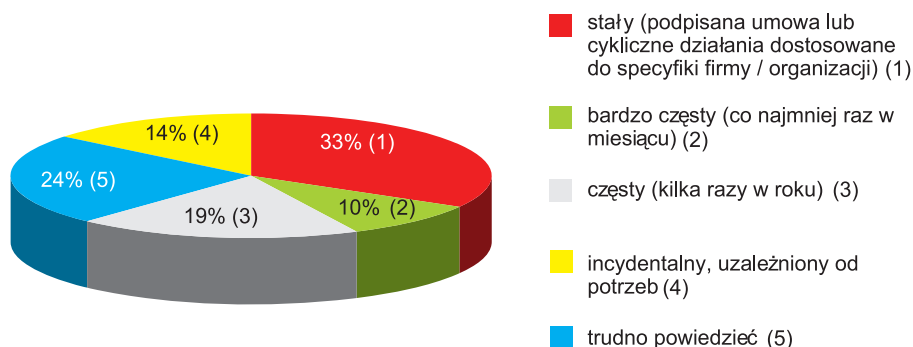


Rys.31 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.31

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Pytanie 31 było pytaniem filtrującym, stąd na pytania 32 i 33 odpowiadali tylko respondenci, którzy udzielili odpowiedzi twierdzącej na pytanie 31.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 32: *Jaki charakter ma współpraca?* prezentuje rysunek 32.



Rys.32 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.32

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Rozkład odpowiedzi na pytanie 33: *Jakich obszarów dotyczy współpraca z innymi firmami/organizacjami?* prezentuje tabela 17 i rysunek 33.

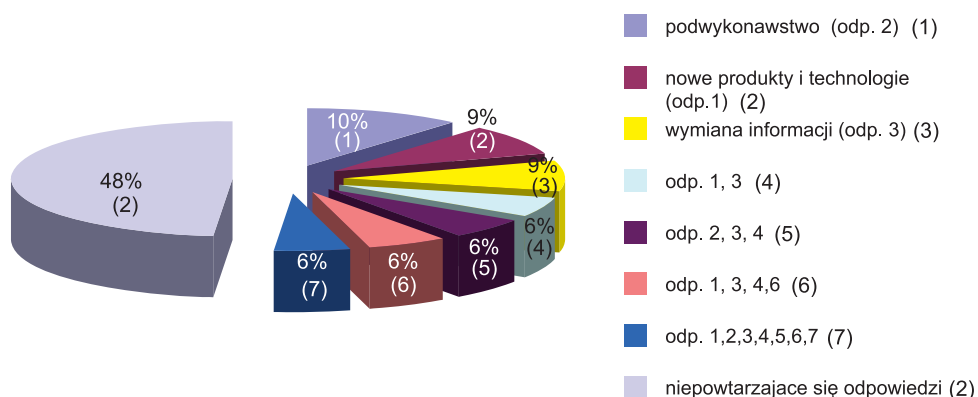
W pytaniu 33 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 17 zawiera odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 17 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt. 33

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
40	obniżenie kosztów produkcji/działalności	4
38	poprawa procesów produkcyjnych	2

36	zwiększenie konkurencyjności i opłacalności prowadzonej działalności	1
35	poprawa wizerunku firmy	6
30	zwiększenie zasięgu rynku	7
24	poprawa logistyki, procesu zarządzania	5
0	poprawa konkurencyjności na rynku (poprawa jakości produktów/usług lub oferowanie lepszych produktów/usług w stosunku do innych firm na rynku)	3

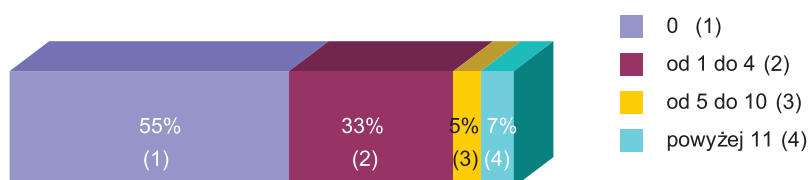
Źródło Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.33 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.33

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Rozkład odpowiedzi na pytanie 34: Liczba osób zatrudnionych i zajmujących się wyłącznie pracami/zagadnieniami¹ B+R? prezentuje rysunek 34.



Rys.34 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.34

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Rozkład odpowiedzi na pytanie 35: *Jakich obszarów dotyczy współpraca z jednostkami sektora B+R?* prezentuje tabela 18 i rysunek 35.

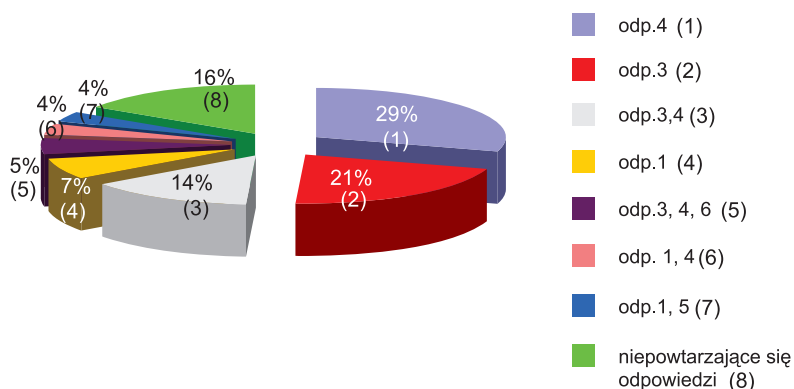
W pytaniu 35 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tabela 18 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

¹ Dotyczy to zarówno formalnie określonego zakresu obowiązków jak i charakteru wykonywanej pracy.

Tab. 18 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt. 35

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
34	szkolenia	4
30	konsultacje naukowe i doradztwo	3
14	realizacja projektów badawczo-wdrożeniowych	1
7	staże naukowe i zawodowe dla studentów i absolwentów	6
5	udostępnianie zaplecza kadrowego i laboratoryjnego	2
4	zakup lub adaptacja nowych technologii	5

Źródło Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.35 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.35

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

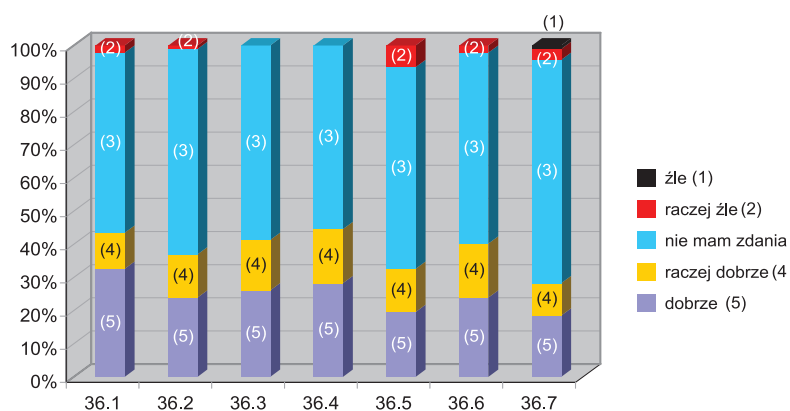
Rozkład odpowiedzi na pytanie 36: *Jak oceniasz tę współpracę?* prezentuje tabela 19.

Tab. 19 Oceny punktowe dla pyt.36 w skali Likerta.

	Średnia ocena*	Mediana ocen
- przygotowanie merytoryczne personelu instytucji sektora B+R?	2	3
- adekwatność oferty do potrzeb firm (instytucje oferują właściwie dobrane produkty i usługi)?	2	3
- kompetencje instytucji w obszarze innowacji?	2	3
- procedury współpracy?	2	3
- koszty świadczonych usług?	3	3
- zaplecze infrastrukturalne instytucji?	2	3
- liczbę tego typu instytucji w regionie?	3	3

* 1) Skala odpowiedzi: dobrze - 1, raczej dobrze - 2, nie mam zdania - 3, raczej źle - 4, źle -5. 2) Skala odpowiedzi: dobrze - 1, raczej dobrze - 2, nie mam zdania - 3, raczej źle - 4, źle -5.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI



Rys.36 Rozkład odpowiedzi na pyt.36.1 – 36.7

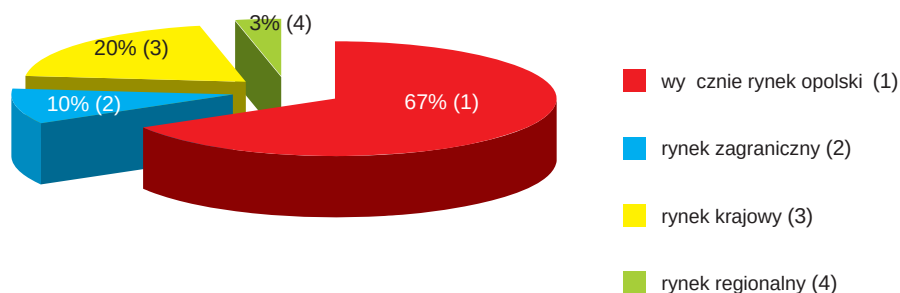
Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką CATI

Technika PAPI

W badaniu brało udział 30 podmiotów gospodarczych. Dane empiryczne uzyskano techniką ankiety – PAPI. Kwestionariusz ankiety składał się 36 pytań. Dodatkowo dodano także pytania otwarte oznaczone w tym opracowaniu literką A. Po odpowiednim zakodowaniu odpowiedzi respondentów uzyskano wyniki za-prezentowane poniżej. Wiele z pytań było pytaniami wielokrotnego wyboru stąd wynikała potrzeba specyficznego charakteru prowadzonej analizy. Kwestionariusz zawierał również pytania filtrujące zatem po pewnych pytaniach nastąpiła segmen-tacja respondentów.

Część I. Ogólna ocena firmy/organizacji

Rozkład odpowiedzi na pytanie 1: *Czy firma/organizacja działa wyłącznie na terenie województwa opolskiego?* prezentuje rysunek 1.

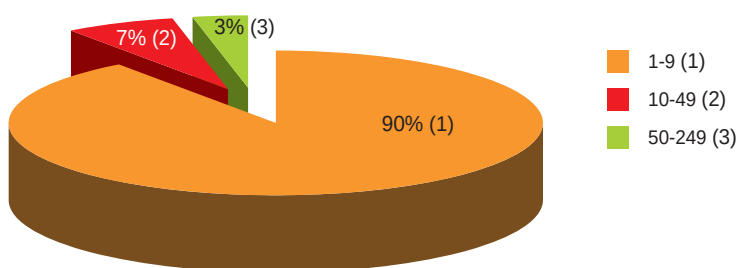


Rys. 1 Rozkład odpowiedzi na pyt.1.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Aż 67% przebadanych podmiotów prowadzi działalność wyłącznie na te-
renie województwa opolskiego, 10% na rynku opolskim i zagranicznym, 20% na
rynku opolskim i krajowym, tylko 3 % swoim zasięgiem obejmuje rynki regionalne.
Wśród regionów, gdzie podmioty prowadziły działalność na rynkach regionalnych
wymieniane było województwo dolnośląskie.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 2: *Ile osób pracuje w firmie/organizacji?* prezen-
tuje rysunek 2

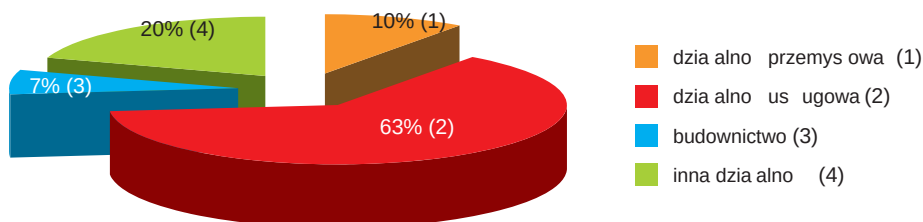


Rys. 2 Rozkład odpowiedzi na pyt.2.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Największy odsetek - 90% badanych podmiotów stanowiły **mikroprzedsiębiorstwa** - zatrudniające od 1 do 9 pracowników. 7% badanych to **średnie** przedsiębiorstwa zatrudniające od 50 do 249 osób. 3% stanowiły **małe** firmy. W próbie nie było respondentów dużych, tj. przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 250 osób.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 3: *Jaki jest obszar tematyczny działania firmy/organizacji?* prezentuje rysunek 3.

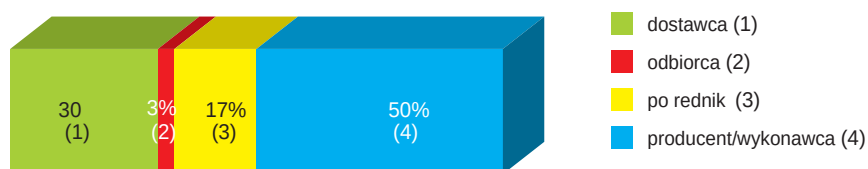


Rys. 3 Rozkład odpowiedzi na pyt.3.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Największy odsetek wśród badanych podmiotów - 63% prowadzi działalność usługową. 10% badanych działalność przemysłową, 7% działa w budownictwie. 20% określiło swój obszar tematyczny w kategorii inne, w tym 10% wskazało działalność handlową.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 4: *Proszę określić typ działalności firmy/organizacji?* prezentuje rysunek 4.

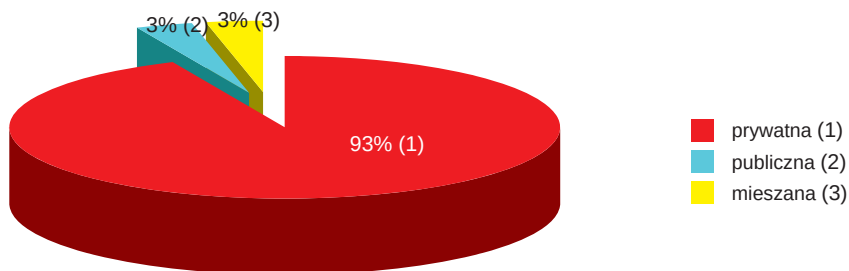


Rys. 4 Rozkład odpowiedzi na pyt.4.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Przy określeniu typu działalności jaki świadczy firma/organizacja największy odsetek wśród badanych podmiotów stanowili producenci/wykonawcy – 50%. Drugą co do wielkości kategorię stanowiły podmioty typu dostawcy – 30%. Trzecia grupa to pośrednicy – 17% wszystkich badanych podmiotów.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 5: *Jaka jest struktura własności firmy/organizacji?* prezentuje rysunek 5.

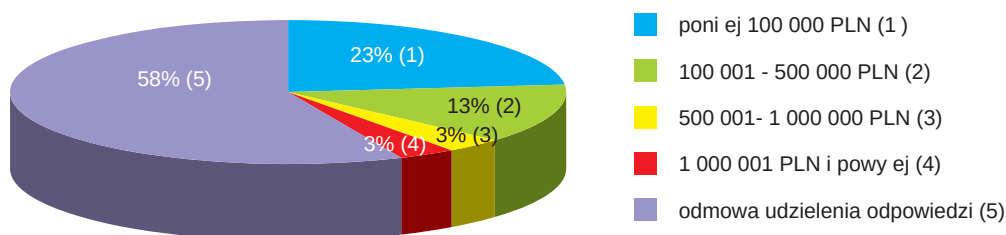


Rys. 5 Rozkład odpowiedzi na pyt.5.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Wśród przebadanych podmiotów 93% jest własnością prywatną, pozostałe w równym procencie własnością publiczną oraz mieszaną.

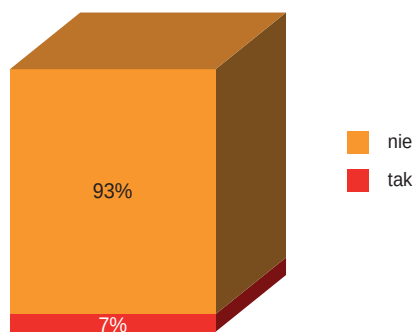
Rozkład odpowiedzi na pytanie 6: *Jak kształtowały się obroty w firmie/organizacji?* prezentuje rysunek 6.



Rys. 6 Rozkład odpowiedzi na pyt.6.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Aż w 57% przypadków respondenci odmówili odpowiedzi na pytanie 6. Rozkład odpowiedzi na pytanie 7: *Czy firma/organizacja korzysta ze środków finansowych z UE?* prezentuje rysunek 7.



Rys.7 Rozkład odpowiedzi na pyt.7.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Zdecydowana większość, bo aż 93% przebadanych podmiotów wskazało, iż nie korzysta ze środków finansowych UE.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 8: *Czy jest Pan/Pani osobą współodpowiedzialną za podejmowanie decyzji o kierunkach rozwoju firmy/organizacji?* prezentuje rysunek 8.



Rys.8 Rozkład odpowiedzi na pyt.8.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Większość – 77% respondentów odpowiedziało twierdząco, iż są osobami decyzyjnymi w firmie/organizacji.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 9: *Jakie wskazałyby/aby Pan/Pani bariery rozwojowe firmy/organizacji?* prezentuje tabela 2 i rysunek 9.

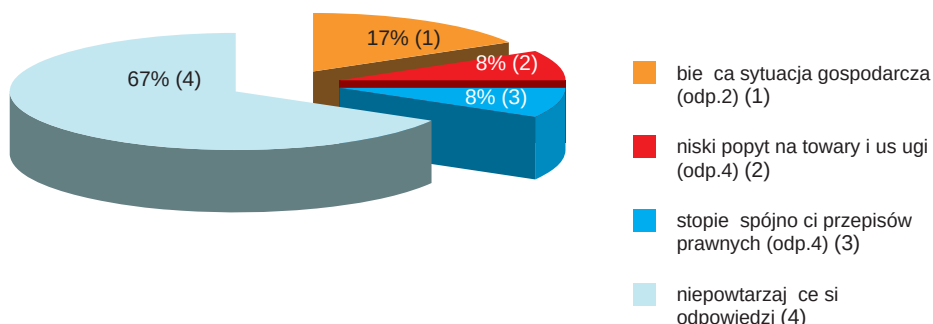
W pyt.9 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.1 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 1 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.9

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
10	bieżąca sytuacja gospodarcza	2
7	system wsparcia przedsiębiorczości	1
6	konkurencja w branży	3
6	niski popyt na towary i usługi	4
6	koszty wprowadzenia nowych rozwiązań technologicznych	5
6	stopień spójności przepisów prawnych	8
5	dostępność dotacji i funduszy unijnych	7
2	dostępność finansowania zewnętrznego	9

2	kwalifikacje pracowników	10
0	ryzyko ekonomiczne przedsięwzięcia	6

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.9 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.9.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

W 17 % badanych podmiotów barierą rozwoju jest bieżąca sytuacja gospodarcza, w 8 % niski popyt na towary i usługi, w kolejnych 8 % przypadków barierą był stopień spójności przepisów prawnych. Aż 67 % odpowiedzi nie wykazywała żadnych podobieństw do odpowiedzi pozostałych podmiotów biorących udział w badaniu.

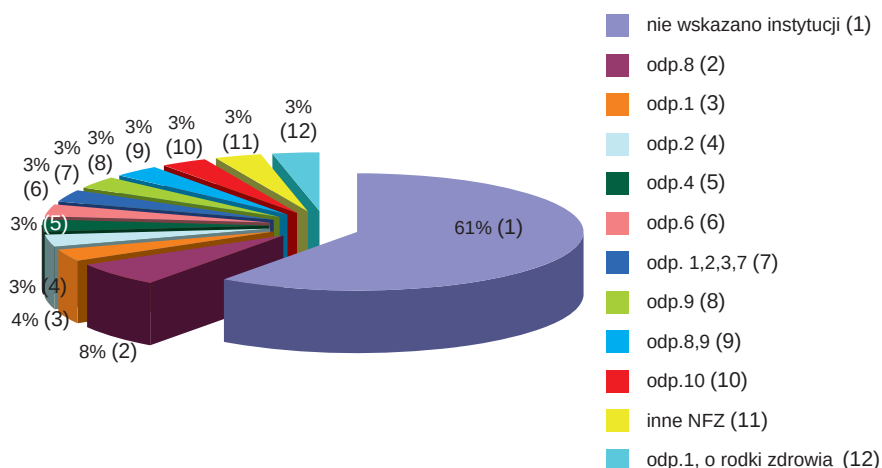
Rozkład odpowiedzi na pytanie 10: *Jakie instytucje mają wpływ na rozwój firmy/organizacji?* prezentuje tabela 2 i rysunek 10.

W pyt.10 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.2 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 2 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.10

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
3	ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy	1
3	izby i stowarzyszenia gospodarcze	8
2	firmy doradcze	2
2	banki	9
1	uczelnie i instytuty badawcze	8
1	inkubatory przedsiębiorczości	4
1	specjalne strefy ekonomiczne	6
1	agencje rozwoju	7
1	Krajowy System Usług (w tym ośrodki Krajowej Sieci Innowacji)	10
0	fundacje wspierania przedsiębiorczości	5

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.10 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.10.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

W 60% badanych podmiotach respondenci nie wybrali żadnego z wymienionych źródeł innowacji. 7% wskazało izby i stowarzyszenia gospodarcze, 4% ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy. Pozostały rozkład był po 3% wg wskazań jak na rysunku 10.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 10A: *W jaki sposób te instytucje wpływają na codzienną działalność firmy/organizacji?*

Tab. 3 Analiza treści odpowiedzi na pytanie 10A.

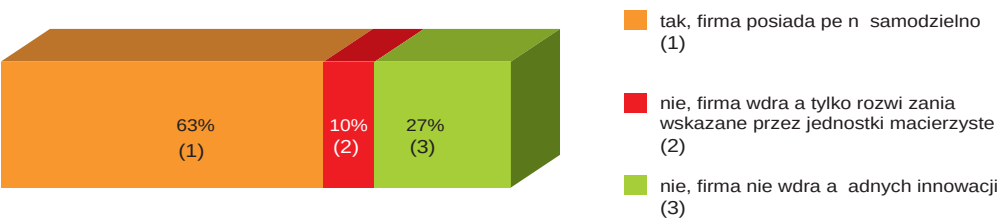
Ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy	Instytucje zajmujące się innowacjami gromadzą często przydatną wiedzę, której nie trzeba samemu szukać co bardzo oszczędza czas i pieniądze. Jest to bardzo dobre rozwiązanie w sytuacji kiedy szuka się ogólnych informacji, przy poszukiwaniu specjalistycznej wiedzy takie rozwiązanie nie sprawdza się już tak dobrze.
Specjalne strefy ekonomiczne	Każdy szuka udogodnień podatkowych, dlatego w firmie staramy się wykorzystywać okazje i rozwijamy firmę korzystając z dobrodziejstw Unii
Ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy, firmy doradcze, uczelnie i instytuty badawcze, agencje rozwoju	W codziennej działalności szukamy inspiracji w różnych źródłach i korzystamy z różnych instytucji. To pozwala nam w stosunkowo łatwy sposób zebrać różne informacje pomocne w codziennej pracy.
Izby i stowarzyszenia gospodarcze	Izba Gospodarcza Śląsk pozwala mi obserwować co dzieje się na rynku opolskim i na tej podstawie mogę podejmować decyzję co do działań w firmie. Nie ukrywam również, że jest to też dobry sposób, żeby wspólnie z innymi firmami realizować większe zamówienia. Do tej pory mieliśmy trzy takie sytuacje, kiedy z innymi firmami pracowaliśmy przy jednym zleceniu, jest to ważne szczególnie kiedy na rynku

	jest trudna sytuacja. Izba ma w swojej ofercie dużo szkoleń i warsztatów. Często korzystamy z różnych szkoleń branżowych i związanych z zarządzaniem. Dzięki temu potrafimy sprawniej zorganizować pracę wewnątrz firmy.
Krajowy System Usług (w tym ośrodki Krajowej Sieci Innowacji)	Dzięki krajowemu systemowi usług mogliśmy popatrzeć na naszą firmę z trochę innej strony i spróbować nowych rozwiązań związanych z zarządzaniem. Oczywiście nie chodzi tu o żadne wielkie strategie, ale o zwykłą optymalizację pracy codziennej co i tak nam sporo ułatwia.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Część II. Technologie i innowacje

Rozkład odpowiedzi na pytanie 11: *Czy firma/organizacja ma możliwość samodzielnego wdrażania innowacji?* prezentuje rysunek 11.



Rys.11 Rozkład odpowiedzi na pyt.11.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

W pełni samodzielnie wdraża innowacje 63% przebadanych podmiotów. W 27% przypadków innowacje nie są wdrażane. Pozostałe 10% to podmioty, w których wdrażane są innowacje wskazane przez jednostki macierzyste.

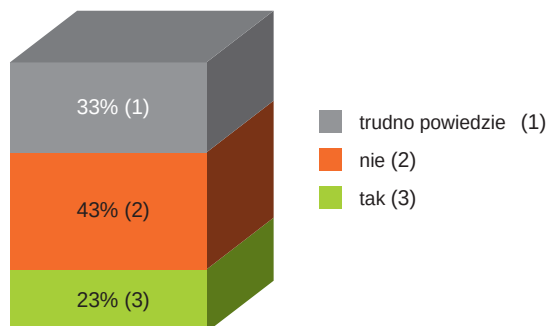
Pytanie 11A było pytaniem otwartym. Po analizie treści dla odpowiedzi do tego pytania otrzymano następujące odpowiedzi główne.

Tab. 4 Analiza treści odpowiedzi na pytanie 11A.

Pyt.11	Pyt.11A
<i>Czy firma/organizacja ma możliwość samodzielnego wdrażania innowacji?</i>	<i>W jaki sposób są wdrażane innowacje? (źródło innowacji)/ Dlaczego firma/organizacja nie wdraża innowacji?</i>
Organizacja ma możliwość samodzielnego wdrażania innowacji, organizacja posiada pełną samodzielność.	Rozwiązania innowacyjne pochodzą w większości z wewnątrz firmy. Zespół dobrze sobie radzi w tym zakresie. Czasem podpatrujemy innowacyjne działania firm konkurencyjnych. Wdrażamy je również we własnym zakresie.

Organizacja nie ma możliwości samodzielnie- go wdrażania innowacji, wdraża rozwiązania wskazane przez jednostki macierzyste.	Korzystamy z usług firm zewnętrznych, przy szukaniu rozwiązań innowacyjnych korzystamy z pomocy specjalistów.
Organizacja nie wdraża żadnych innowacji.	Firma nie odczuwa potrzeby wdrażania innowa- cji. Związane jest to z wielkością firmy lub ro- dzajem prowadzonej działalności.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.12 Rozkład odpowiedzi na pyt.12.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Rozkład odpowiedzi na pytanie 12: *Czy firma/organizacja jest zainteresowana zakupem rozwiązań technologicznych?* prezentuje rysunek 12.

Zainteresowanie zakupem rozwiązań technologicznych wskazało 23% podmiotów, a aż 43 % deklaruje, że nie widzi takiej potrzeby.

Pytanie 12 było pytaniem filtrującym, stąd na pyt 13 nie odpowiadali respondenci, którzy zanegowali zakup rozwiązań technologicznych.

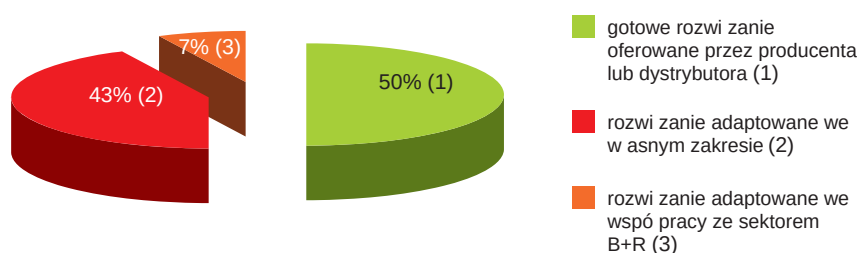
Rozkład odpowiedzi na pytanie 13: *Źródło takiego rozwiązania (zakup rozwiązania technologicznego).* (z pyt. 12) prezentuje tabela 5 i rysunek 13.

W pyt.13 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.5 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 5 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.13

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
9	gotowe rozwiązanie oferowane przez producenta lub dystrybutora	1
6	rozwiązanie adaptowane we własnym zakresie	2
2	rozwiązanie adaptowane we współpracy ze sektorem B+R	3
0	rozwiązanie będące wynikiem współpracy z sektorem B+R	4

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.13 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.13.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

W 43% badanych podmiotach źródłem rozwiązania dla zakupu rozwiązań technologicznych jest rozwiązanie zaadoptowane we własnym zakresie. W 50% są to gotowe rozwiązanie oferowane przez producenta lub dystrybutora, a 7% rozwiązanie adoptowane we współpracy z sektorem B+R.

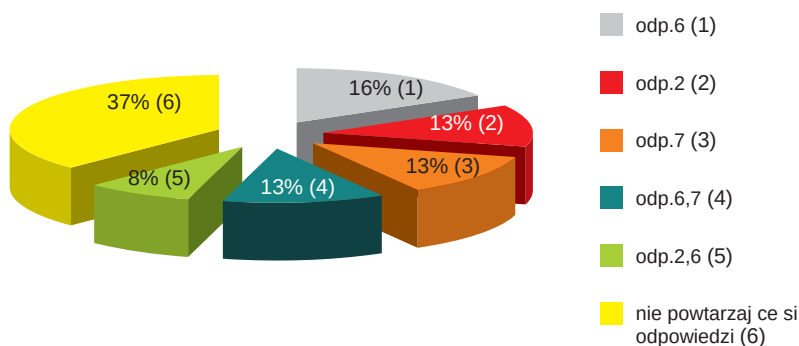
Rozkład odpowiedzi na pytanie 14: *Jakie cele szczegółowe firma/organizacja spodziewa się zrealizować poprzez wprowadzenie nowych technologii?* prezentuje tabela 6 i rysunek 14.

W pyt.14 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.6 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 6 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.14

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
14	poprawa wizerunku firmy	6
12	utrzymanie pozycji rynkowej	7
9	dostosowanie wielkości i struktury produkcji do zmieniających się potrzeb rynku	2
6	zwiększenie szansy realizacji planów strategicznych i długoterminowych	1
4	doskonalenie metod produkcji	3
2	optymalizacja wykorzystania materiałów, paliw	4
1	zmniejszenie presji na środowisko	5

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.14 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.14.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

W 17% odpowiedzi respondenci wskazywali poprawę wizerunku firmy, 12% dostosowanie wielkości i struktury produkcji do zmieniających się potrzeb rynku, 12% utrzymanie pozycji rynkowej oraz 13% poprawę wizerunku firmy i utrzymanie pozycji rynkowej. 8% dostosowanie wielkości i struktury produkcji do zmieniających się potrzeb rynku i poprawę wizerunku firmy.

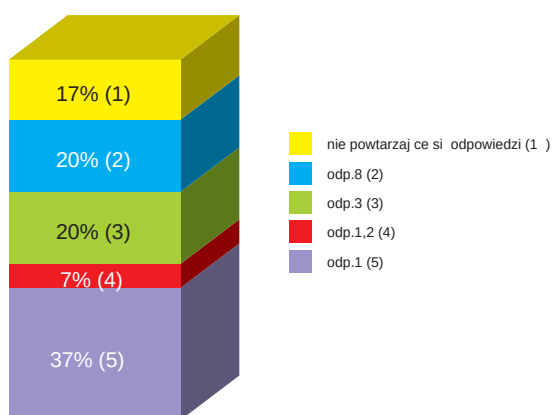
Rozkład odpowiedzi na pytanie 15: *Które metody ochrony zapewnią skuteczną ochronę ndrożonej innowacji przed konkurentami?* prezentuje tabela 7 i rysunek 15.

W pyt.15 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.7 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 7 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.15

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
14	zachowanie tajemnicy przedsiębiorstwa	1
8	przewaga czasowa nad konkurencją	3
6	inne	8
4	rejestracja znaku towarowego	2
4	zgłoszenie wynalazku do opatentowania	7
2	prawo autorskie	5
1	rejestracja wzoru użytkowego	4
1	rejestracja wzoru przemysłowego	6

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.15 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.15.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAP

Zachowanie tajemnicy przedsiębiorstwa zostało wybrane przez 37% respondentów, w 20% wskazano przewagę czasową nad konkurencją, w 20% inne metody niż te wyróżnione w kafeterii, a w 7% zachowanie tajemnicy przedsiębiorstwa i rejestrację znaku towarowego.

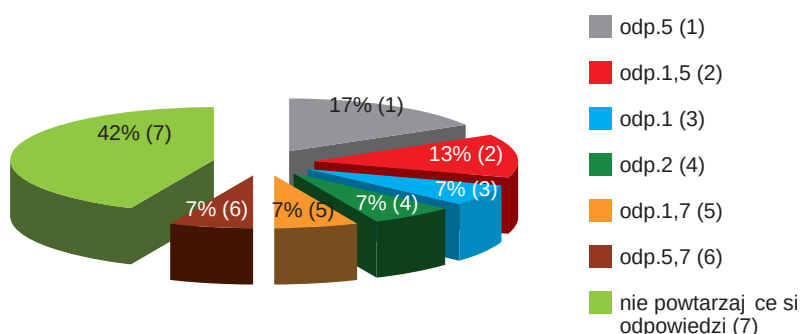
Rozkład odpowiedzi na pytanie 16: *W jaki sposób firma/organizacja otrzymuje aktualne informacje o innowacjach, oferty dotyczące nowych technologii czy rozwiązań?* prezentuje tabela 8 i rysunek 16.

W pyt.16 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.8 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 8 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.16

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
21	droga elektroniczna	5
15	targi gospodarcze/przedsiębiorczości/innowacji	1
9	konferencje	2
9	prasa fachowa	7
6	spotkania biznesowe	3
4	droga pocztowa	6
0	wywiadownia gospodarcza	4

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.16 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.16.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

.Drogę elektroniczną wskazało 17% przebadanych firm/organizacji, targi oraz drogę elektroniczną-13%, po 7 % konferencje, targi oraz prasa fachowa czy droga elektroniczna i prasa fachowa. Aż w 43 % udzielono odpowiedzi niepowtarzających się.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 17: *Czy firma/organizacja jest zainteresowana otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży?* prezentuje rysunek 17.



Rys.17 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.17.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Zainteresowanie otrzymywaniem kompleksowej informacji wyraziło 70% respondentów.

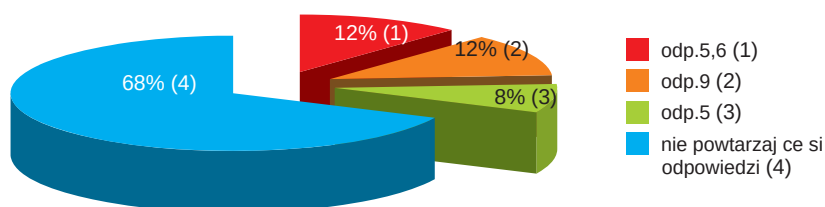
Rozkład odpowiedzi na pytanie 18: *Źródłem innowacyjnych rozwiązań w firmie/organizacji powinny być* prezentuje tabela 9 i rysunek 18.

W pyt.18 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.9 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 9 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.18

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
17	prasa fachowa	5
12	dostawcy	9
9	konferencje i wystawy	6
7	klienci	10
5	konkurencja	8
5	pracownicy	11
2	instytuty badawcze (branżowe)	2
2	ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy	3
2	uniwersytety	4
1	firmy konsultingowe	1
0	inne przedsiębiorstwa	7

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.18 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.18.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

W większości, bo aż w 68% przypadkach udzielono niepowtarzających się odpowiedzi, zgodne odpowiedzi wskazujące dostawców uzyskano w 12%, taką samą wartość procentową wskazań odnotowano w obszarze prasy fachowej oraz konferencji i wystaw.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 18A: *Dlaczego respondent wybrał akurat te odpowiedzi?*

Tab. 10 Analiza treści odpowiedzi na pytanie 18A.

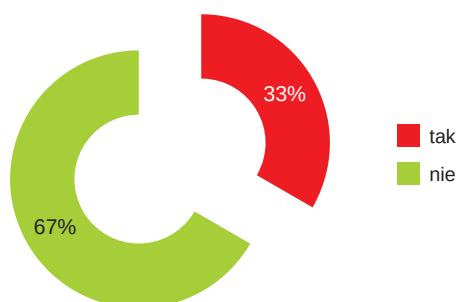
Nr odp.	Treść odpowiedzi	Uzasadnienie
2	instytuty badawcze (branżowe)	Firmy i instytuty badawcze zawsze mają najnowszą wiedzę branżową, w związku z czym jest to dobre źródło inspiracji.
5	prasa fachowa	Branżowa literatura jest najlepszym źródłem informacji o nowościach.
6	konferencje i wystawy	Imprezy branżowe są zdecydowanie najlepszym źródłem wiedzy, ponieważ zawsze prezentowane są tam nowe rozwiązania.
8	konkurencja	Obserwowanie konkurencji to najlepsze rozwiązanie.

9	dostawcy	Głównie u dostawców, którzy odpowiadają za wdrażanie nowych rozwiązań. To od nich dowiadujemy się o nowościach.
10	klienci	Kontakt z klientami to najlepsze źródło informacji.
11	pracownicy	Kontakt z ludźmi jest najlepszym sposobem na diagnozowanie potrzeb i planowanie zmian. Głównym źródłem wiedzy są ludzie to właśnie w rozmowach zdobywa się najnowszą wiedzę, to od nich dowiadujemy się o nowościach.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Część III. Uwarunkowania transferu wiedzy

Rozkład odpowiedzi na pytanie 19: *Czy firma/organizacja bierze udział w transferze wiedzy?* prezentuje rysunek 19.



Rys.19 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.19.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że 67% przebadanych firm/organizacji nie uczestniczy w transferze wiedzy.

Pytanie 19 było pytaniem filtrującym. Na pytania 20-23 odpowiadały tylko firmy/organizacje, które biorą udział w transferze wiedzy.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 20: *Jakie typy badań podejmuje firma/organizacja w obszarze transferu wiedzy?* prezentuje tabela 11 i rysunek 20.

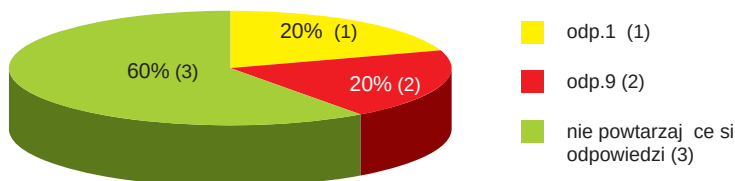
W pyt.20 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.11 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 11 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.20

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
5	praktyczne wykorzystanie wiedzy do procesów, produktów i usług	1
5	pozyskanie, utrzymanie i rozwój pracowników/kadry	9
4	uzyskanie dostępu do wiedzy ze źródeł zewnętrznych	5

3	przechowywanie wiedzy w postaci dokumentów, baz danych, procedur	8
2	dyfuzja wiedzy z poziomu indywidualnego na poziom zespołu i organizacji	2
2	identyfikacja wewnętrznych źródeł wiedzy	6
2	wykorzystanie wiedzy w postaci wypróbowanych praktyk do podejmowania decyzji	7
0	wspieranie przekształceń wiedzy cichej w jawną	3
0	transfer wiedzy do innych części firmy/organizacji	4

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.20 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.20.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Odpowiedzi dotyczące praktycznego wykorzystania wiedzy do procesów, produktów i usług oraz pozyskanie, utrzymanie i rozwój pracowników wskazało po 20 % respondentów. W 60 % udzielono niepowtarzających się odpowiedzi.

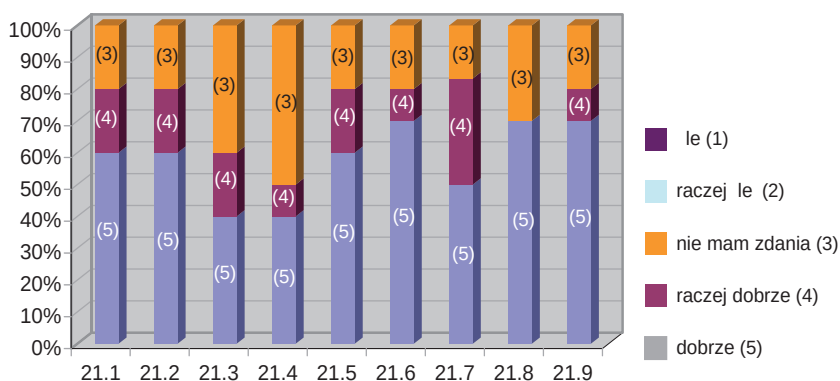
Rozkład odpowiedzi na pytanie 21: *Jaka jest ocena tych działań?* prezentuje tabela 12 i rysunek 21.

Tab. 12 Oceny punktowe dla pyt.21 w skali Likerta.

	Średnia ocena*	Mediana ocen
- praktyczne wykorzystanie wiedzy do procesów, produktów i usług	2	1
- dyfuzja wiedzy z poziomu indywidualnego na poziom zespołu i organizacji	2	1
- wspieranie przekształceń wiedzy cichej w jawną	2	2
- transfer wiedzy do innych części firmy/organizacji	2	3
- uzyskanie dostępu do wiedzy ze źródeł zewnętrznych	2	1
- identyfikacja wewnętrznych źródeł wiedzy	2	1
- wykorzystanie wiedzy w postaci wypróbowanych praktyk do podejmowania decyzji	2	2
- przechowywanie wiedzy w postaci dokumentów, baz danych, procedur	2	1
- pozyskanie, utrzymanie i rozwój pracowników/kadry	2	1

* Skala odpowiedzi: dobrze - 1, raczej dobrze - 2, nie mam zdania - 3, raczej źle - 4, źle - 5.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.21 Rozkład odpowiedzi na pyt.21.1 – 21.9

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

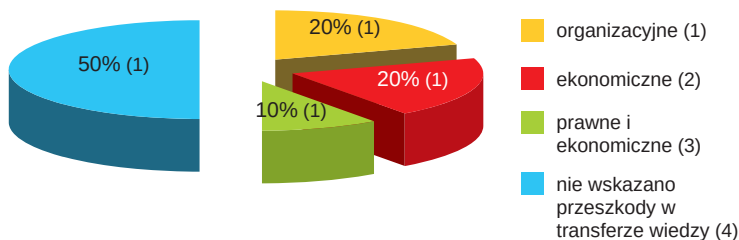
Rozkład odpowiedzi na pytanie 22: *Jakie przeszkody pojawiają się w dotychczasowym transferze wiedzy?* prezentuje tabela 13 i rysunek 22.

W pyt.22 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.10 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 13 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.22

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
3	Ekonomiczne	3
2	Organizacyjne	1
1	Prawne	2

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

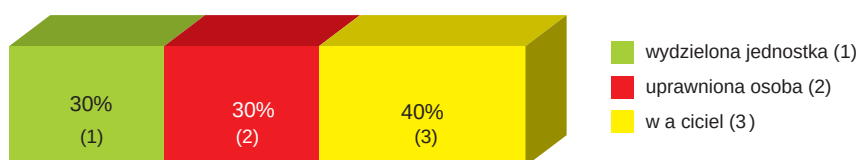


Rys.22 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.22.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

W 50% przypadkach nie wskazano przeszkód, pozostałe rozłożyły się następująco organizacyjne 20%, ekonomiczne 20% i prawne 10%.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 23: *Kto odpowiada za transfer wiedzy w firmie/organizacji?* prezentuje rysunek 23.



Rys.23 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.23.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Właściciel firmy/organizacji został wymieniony przez 40% respondentów, pozostali uczestnicy badania wskazali po 30% wydzieloną jednostkę i uprawnioną osobę.

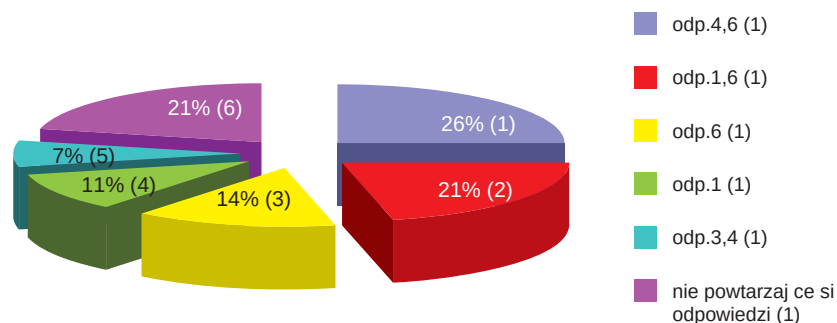
Rozkład odpowiedzi na pytanie 24: *Które z działań są z punktu widzenia firmy/organizacji najkorzystniejsze?* prezentuje tabela 14 i rysunek 24.

W pyt.24 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.14 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 14 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.24

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
3	Ekonomiczne	3
2	Organizacyjne	1
1	Prawne	2
3	rozwijanie kontaktów z wynalazcami, innowatorami	3
3	nawiązywanie współpracy z kooperantami i transfer wiedzy organizacji w ramach sieci współpracy/klastrow	5
2	rozwijanie współpracy w formule biznes to biznes	2

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.24 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.24.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Największy odsetek badanych – 25 % deklarowało nawiązywanie współpracy z kooperantami oraz udział w targach branżowych, w kolejności wybrano również (22%) zakup gotowych rozwiązań/technologii dostępnych na rynku

i udział w targach branżowych. Rozwijanie kontaktów z wynalazcami, innowatorami wskazało 7% respondentów.

Część IV. Współpraca z sektorem B+R i nauką

Rozkład odpowiedzi na pytanie 25: *Czy w firmie/organizacji dostrzegana jest potrzeba współpracy nauki i biznesu?* prezentuje rysunek 25.



Rys.24 Rozkład odpowiedzi na pyt. 25.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

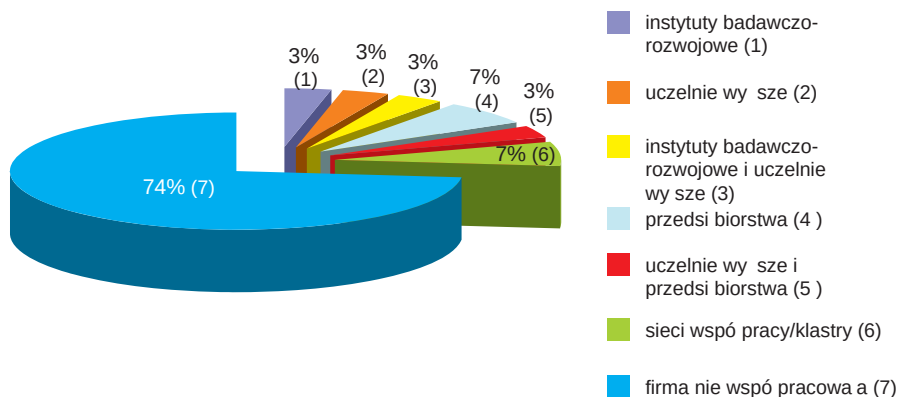
Połowa respondentów widzi potrzebę współpracy, druga połowa niestety nie.
Rozkład odpowiedzi na pytanie 26: *Z jakimi jednostkami badawczymi i innymi podmiotami współpracowała firma/organizacja celem poprawy jej pozycji konkurencyjnej na rynku w ciągu ostatnich 3 lat?* prezentuje tabela 15 i rysunek 26.

W pyt.26 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.15 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 15 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.26

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
3	uczelnie wyższe	2
3	przedsiębiorstwa	3
2	instytuty badawczo – rozwojowe (B+R)	1
2	sieci współpracy/klastry	4

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.26 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.26

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Odpowiedź wskazującą brak takiej współpracy uzyskano w 73% badanych firm/organizacji, po 7% respondentów deklarowało współpracę z innymi przedsiębiorstwami oraz udział w sieciach współpracy/klastrach.

Pytanie 26 było pytaniem filtrującym, stąd na pyt. 27 i 28 odpowiadali tylko respondenci, którzy współpracowali z jednostkami wymienionymi w pyt. 26 w ciągu ostatnich 3 lat.

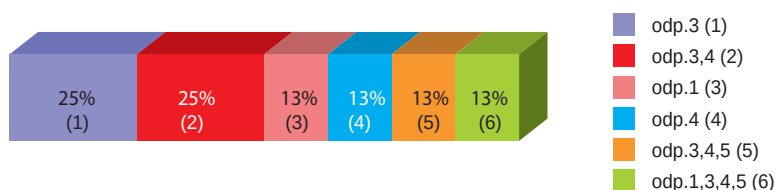
Rozkład odpowiedzi na pytanie 27: *Jakich obszarów dotyczy współpraca z jednostkami sektora B+R?* prezentuje tabela 13 i rysunek 27

W pyt.27 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.16 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań..

Tab. 16 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.27

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
6	konsultacje naukowe i doradztwo	3
5	szkolenia	4
3	realizacja projektów badawczo-wdrożeniowych	1
3	zakup nowych technologii	5
0	udostępnianie zaplecza kadrowego i laboratoryjnego	2
0	staże naukowe i zawodowe dla studentów i absolwentów	6

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.27 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.27

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Wśród najczęstszych odpowiedzi – po 25% wskazań – znalazły się konsultacje naukowe i doradztwo oraz konsultacje naukowe, doradztwo i szkolenia.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 28: *Jaki był cel współpracy firmy/organizacji z jednostkami badawczymi i innymi podmiotami?* prezentuje tabela 17 i rysunek 28.

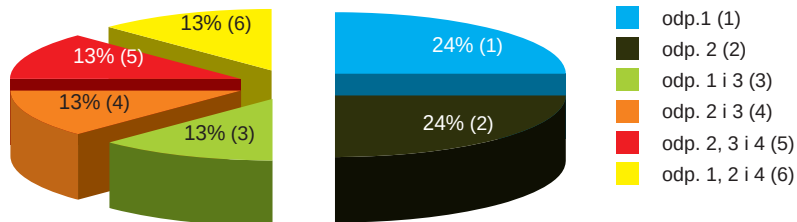
W pyt.28 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.17 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 17 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt.28

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
4	zdobycie know-how (patentów, wzorów użytkowych, licencji)	1
5	wymiana doświadczeń na zasadach partnerstwa	2

3	konsultacje/doradztwo/prace zlecone/udostępnienie specjalistycznego sprzętu/aparatury	3
2	partnerstwo przy realizacji projektów badawczych, celowych, wdrożeniowych	4

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.28 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.28

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Pytanie 26 było pytaniem filtrującym, stąd na pyt. 29 odpowiadali tylko respondenci, którzy nie współpracowali z jednostkami wymienionymi w pyt. 26 w ciągu ostatnich 3 lat.

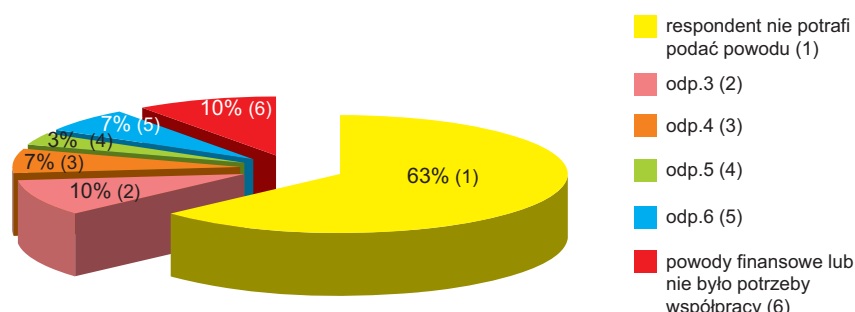
Rozkład odpowiedzi na pytanie 29: *Jakie były powody dla których firma/organizacja nie współpracowała z jednostkami badawczymi i innymi podmiotami?* prezentuje tabela 18 i rysunek 29.

W pyt.29 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.18 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 18 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt. 29

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
3	brak wiedzy o badaniach prowadzonych przez jednostki naukowo-badawcze	3
2	brak dotychczasowej współpracy z jednostkami B+R	4
2	lub zła ocena tej współpracy	4
2	własna działalność badawczo-rozwojowa	6
1	niewystarczające wsparcie organizacyjne ze strony instytucji około biznesowych	5
0	trudności z określeniem własnych potrzeb technologicznych i organizacyjnych	2
0	brak rozeznania rynkowego w odniesieniu do firm konkurencyjnych	1

Źródło Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.29 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.29

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Respondenci nie potrafili wskazać powodów aż w 63% przypadków, brak wiedzy o badaniach prowadzonych przez jednostki naukowo-badawcze oraz powody finansowe uzyskały po 10% wskazań.

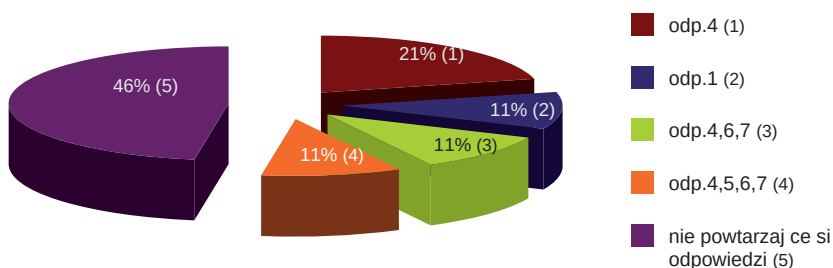
Rozkład odpowiedzi na pytanie 30: *W jakim zakresie firma/organizacja była by zainteresowana współpracą z jednostkami badawczymi, uczelniami i innymi jednostkami z sektora B+R w zakresie wdrażania nowych rozwiązań/technologii?* prezentuje tabela 19 i rysunek 30.

W pyt.30 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.19 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 19 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt. 30

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
11	obniżenie kosztów produkcji/działalności	4
11	zwiększenie zasięgu rynku	7
9	poprawa wizerunku firmy	6
7	zwiększenie konkurencyjności i opłacalności prowadzonej działalności	1
3	poprawa procesów produkcyjnych	2
3	poprawa logistyki, procesu zarządzania	5
0	poprawa konkurencyjności na rynku (poprawa jakości produktów/ usług lub oferowanie lepszych produktów /usług w stosunku do innych firm na rynku)	3

Źródło Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



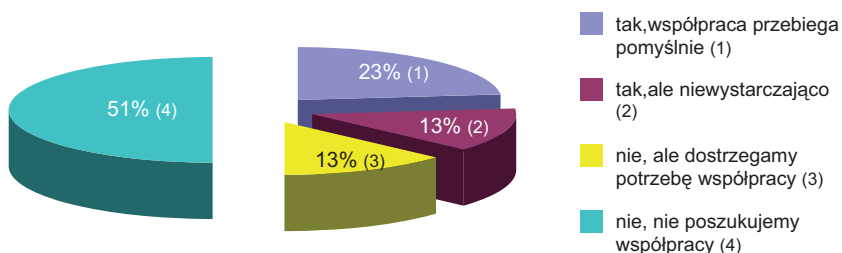
Rys.30 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.30

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Obniżenie kosztów produkcji/działalności wytypowało 21 % badanych firm/organizacji.

Część V. Ocena proponowanych rozwiązań oraz instrumentów wsparcia

Rozkład odpowiedzi na pytanie 31: *Czy firma/organizacja współpracuje/koope-ruje z innymi firmami w dziedzinie innowacyjności?* prezentuje rysunek 31.



Rys.31 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.31

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Największy odsetek badanych firm/organizacji - 50% deklaruje, iż nie poszukuje takiej współpracy. W 23% przypadkach współpraca przebiega pomyślnie.

Pytanie 31A było pytaniem otwartym. Po analizie treści dla odpowiedzi do tego pytania otrzymano następujące odpowiedzi główne.

Tab. 20 Analiza treści odpowiedzi na pytanie 31A.

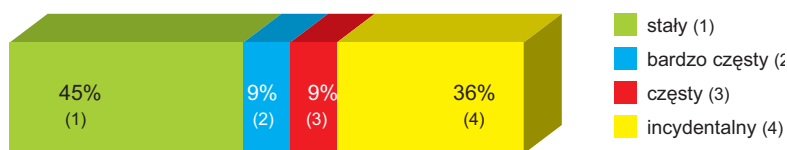
Pyt.31	Pyt.31A
<i>Czy firma/organizacja współpracuje/koope-ruje z innymi firmami w dziedzinie innowacyjności?</i>	<i>Co daje współpraca/dlaczego nie współpracuje?</i>

Organizacja ma możliwość samodzielnego wdrażania innowacji, organizacja posiada pełną samodzielność.	Rozwiązania innowacyjne pochodzą w większości z wewnątrz firmy. Zespół dobrze sobie radzi w tym zakresie. Czasem podpatrujemy innowacyjne działania firm konkurencyjnych. Wdrażamy je również we własnym zakresie.
Organizacja nie ma możliwości samodzielnego wdrażania innowacji, wdraża rozwiązania wskazane przez jednostki macierzyste.	Korzystamy z usług firm zewnętrznych, przy szukaniu rozwiązań innowacyjnych korzystamy z pomocy specjalistów.
Organizacja nie wdraża żadnych innowacji.	Firma nie odczuwa potrzeby wdrażania innowacji. Związane jest to z wielkością firmy lub rodzajem prowadzonej działalności.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Pytanie 31 było pytaniem filtrującym, stąd na pyt. 32 i 33 odpowiadali tylko respondenci, którzy udzielili odpowiedzi twierdzącej na pyt. 31.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 32: *Jaki charakter ma współpraca?* prezentuje rysunek 32.



Rys.32 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.32

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Stały charakter współpracy określono w 45% przypadków, natomiast incydentalny w 36%.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 33: *Jakich obszarów dotyczy współpraca z innymi firmami/organizacjami?* prezentuje tabela 21 i rysunek 33.

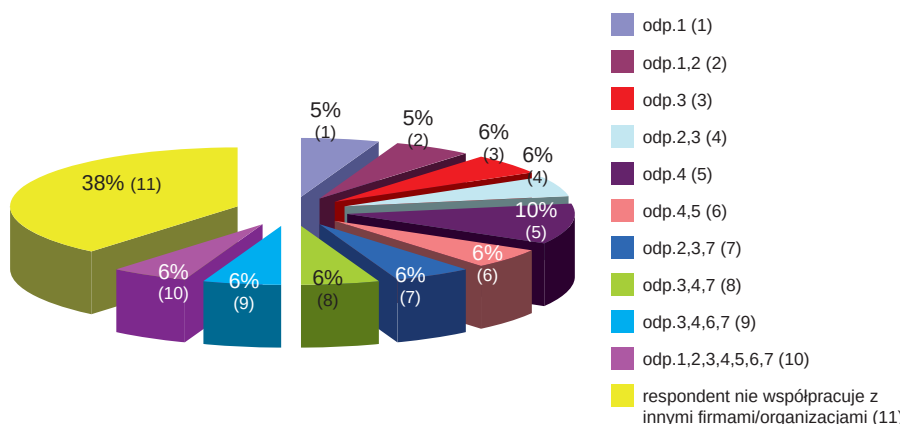
W pyt.33 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.21 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 21 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt. 33

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
10	obniżenie kosztów produkcji/działalności	4
8	zwiększenie konkurencyjności i opłacalności prowadzonej działalności	1
8	poprawa konkurencyjności na rynku (poprawa jakości produktów/usług lub oferowanie lepszych produktów/usług w stosunku do innych firm na rynku)	3
6	poprawa procesów produkcyjnych	2
5	poprawa logistyki, procesu zarządzania	5

4	zwiększenie zasięgu rynku	7
3	poprawa wizerunku firmy	6

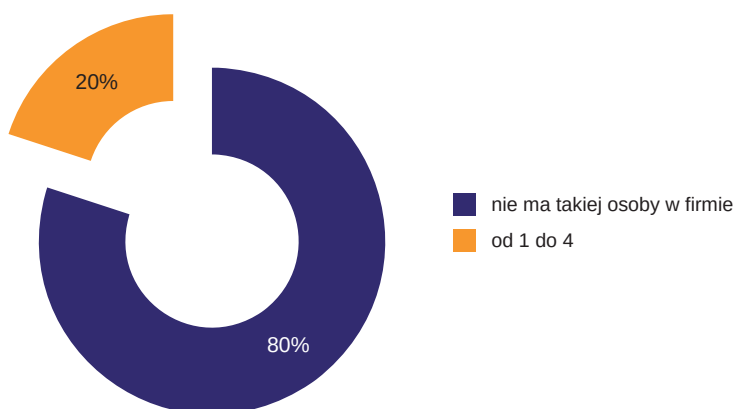
Źródło Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.33 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.33

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Rozkład odpowiedzi na pytanie 34: *Liczba osób zatrudnionych i zajmujących się wyłącznie pracami/ zagadnieniami¹ B+R?* prezentuje rysunek 34.



Rys.34 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.34

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Najczęściej udzielaną odpowiedzią było wskazanie, iż nie ma takiej osoby w firmie – 80%.

Rozkład odpowiedzi na pytanie 35: *Jakich obszarów dotyczy współpraca z jednostkami sektora B+R?* prezentuje tabela 22 i rysunek 35.

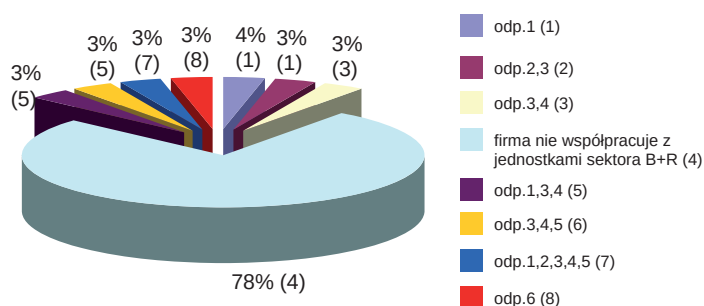
¹ Dotyczy to zarówno formalnie określonego zakresu obowiązków jak i charakteru wykonywanej pracy.

W pyt.35 respondenci mieli możliwość **wielokrotnego wyboru** odpowiedzi. Tab.22 wskazuje odpowiedzi wg najliczniejszych wskazań.

Tab. 22 Liczebność wskazań odpowiedzi w pyt. 35

Liczba wskazań	Treść odpowiedzi	Numer odpowiedzi
5	konsultacje naukowe i doradztwo	3
4	szkolenia	4
3	realizacja projektów badawczo-wdrożeniowych	1
2	udostępnianie zaplecza kadrowego i laboratoryjnego	2
2	zakup lub adaptacja nowych technologii	5
1	staże naukowe i zawodowe dla studentów i absolwentów	6

Źródło Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.35 Rozkład powtarzających się odpowiedzi na pyt.35

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Wśród obszarów współpracy wymieniono 4% - realizacja projektów badawczo-wdrożeniowych 4% - konsultacje naukowe i doradztwo oraz udostępnianie zaplecza kadrowego i laboratoryjnego.

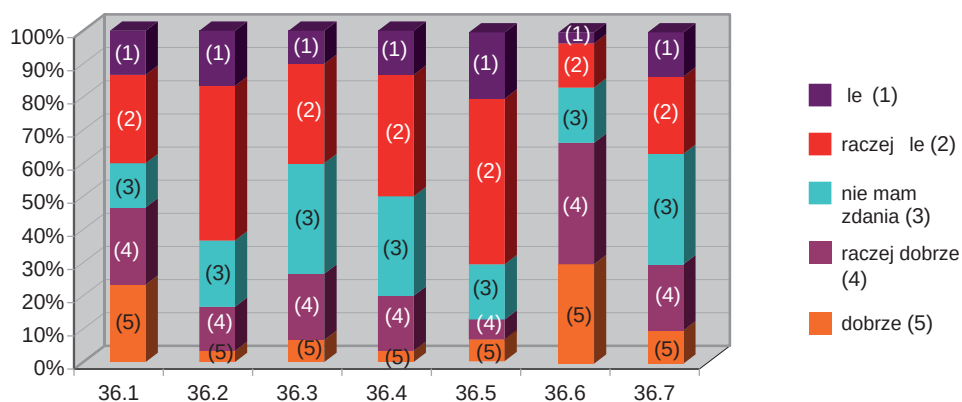
Rozkład odpowiedzi na pytanie 36: *Jak oceniasz tę współpracę?* prezentuje tabela 23.

Tabela 23. Oceny punktowe dla pyt.36 w skali Likerta.

	Średnia ocena*	Mediana ocen
- przygotowanie merytoryczne personelu instytucji sektora B+R?	3	3
- adekwatność oferty do potrzeb firm (instytucje oferują właściwie dobrane produkty i usługi)?	4	4
- kompetencje instytucji w obszarze innowacji?	3	3
- procedury współpracy?	4	4
- koszty świadczonych usług?	4	4
- zaplecze infrastrukturalne instytucji?	2	2
- liczbę tego typu instytucji w regionie?	3	3

* Skala odpowiedzi: dobrze - 1, raczej dobrze - 2, nie mam zdania - 3, raczej źle - 4, źle -5.

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI



Rys.36 Rozkład odpowiedzi na pyt.36.1 – 36.7

Źródło: Opracowane na podstawie danych empirycznych uzyskanych techniką PAPI

Najwyżej ocenione zostały zaplecze infrastrukturalne instytucji oraz przygotowanie merytoryczne personelu instytucji sektora B+R. Najmniej korzystnie odniesiono się do kosztów świadczonych usług.

Technika IDI

W badaniu brało udział 10 podmiotów gospodarczych. Dane empiryczne uzyskano techniką wywiadu pogłębionego (IDI). Dyspozycje do tych wywiadów składały się z pytań podzielonych na trzy grupy, które pozwalały na swobodę odpowiedzi respondentów przy równoczesnej możliwości pogłębienia odpowiedzi na temat ważniejszych kwestii. Ze względu na obszerny materiał badawczy, przeprowadzono scalenie odpowiedzi w formie tabeli przeglądowej.

1. DLACZEGO WARTO?		
1.1 Jakże są bodźce do zaangażowania się w transfer wiedzy?	Czynniki zachęcające do angażowania się w transfer wiedzy (co jest ważne)?	– Wiedza i doświadczenie naukowców; nowoczesne badania; nowinki naukowe – Optymalizacja kosztów działalności przy wykorzystaniu wiedzy – Stosowanie najnowszych rozwiązań w przypadku konieczności odbudowy parku maszynowego przedsiębiorstwa (poprawa konkurencyjności firmy) – Chęć realizowania innowacji w odpowiedzi na potrzebę przemysłu – Przyjemność z faktu, że to, co wymyśliłmy jest wdrożone w przemyśle i przynosi konkretne korzyści. Tworzenie innowacyjnych rozwiązań „nie na półkę” – Brak lub ograniczone zasoby specjalistów na rynku opolskim – Napływ kapitału umożliwiającego restrukturyzację gospodarki regionu – Poprawa jakości produkcji i handlu – Trendy światowe w dzieleniu się wiedzą – Możliwości realizacji wspólnych projektów i pozyskiwania zewnętrznych środków finansowych
	Rozwiązania organizacyjne przyczyniające się do angażowania się w transfer wiedzy	– Umożliwienie korzystania z wiedzy i aparatury przedsiębiorstw m.in. do pisania prac dyplomowych – Udział w sympozjach, spotkaniach tematycznych, szkoleniach z udziałem przedstawicieli przemysłu oraz np. uczelni, organizacji (np. NOT) czy urzędów (np. URE, UDT) – Angażowanie się w związane z tym projekty unijne, np. szkolenia pracowników – Monitorowanie przedsiębiorców w zakresie ich bieżących potrzeb oraz perspektyw i kierunków rozwoju – Zarządzanie zasobami ludzkimi, optymalizacją produkcji – Wartości organizacyjne - podstawą do rozwiązywania problemów, np. dyskryminacji, ochrony środowiska czy ochrony danych osobowych były nie tylko zewnętrzne sankcje karne, ale pojawienie się potrzeby dokonania zmian – Dobrze zorganizowane i funkcjonujące CTT, parki naukowo-technologiczne, AIP, instytucje otoczenia biznesu – Grupy ekspertów i doradców, w tym z zakresu ochrony własności intelektualnej, prawnej, marketingu i zagadnień ekonomiczno-podatkowych – Dobre skoordynowanie, współdziałanie i współpraca – Posiadane laboratoria akredytowane i certyfikowane

	Typy działań przedsiębiorstwa na rzecz transferu wiedzy	- Uczestnictwo w związanych z tym projektach unijnych - Monitorowanie przedsiębiorców o ich potrzebach rozwojowych, światowych kierunkach rozwoju danej branży - Przeglądanie stron internetowych instytucji - Współpraca z uczelniami, szkołami - Planowanie i programowanie - formułowanie potrzeb oraz planów dłuższej współpracy, również w szerszym aspekcie - Zawieranie umów i porozumień o współpracy i okresowa ich ocena - Wspólne wnioskowanie, realizacja projektów celowych i rozwojowych - Wspólny udział w wystawach i targach. - Wspólne dokonywanie rozwiązań i zgłaszanie do ochrony - Udział w konsorcjach naukowo-przemysłowych - Udział przedstawicieli uczelni w gremiach gospodarczych, jak np. OIG itp.
	Do czego przyczynia się przedsiębiorca angażując się w transfer wiedzy (świadomość);	- Wdrażanie nowinek technologicznych w praktyce - Rozwój - Dopasowanie kierunków studiów do potrzeb gospodarki (przedsiębiorstwa) - Pozyskanie w przyszłości kadr dla przedsiębiorstwa - Wzrost poziomu innowacyjności - Poprawa wizerunku firmy - Wyróżnienie się na rynku - Większa konkurencyjność - Referencje podnoszące prestiż jednostki B+R tworzącej innowacje dla danego przedsiębiorcy - Przedsiębiorstwo przestaje być wyizolowaną jednostką podejmującą działania w celu wypracowania sobie najlepszej pozycji konkurencyjnej, lecz staje się elementem „ekosystemu” - sieci współpracujących organizacji wykorzystujących jej właściwości do pozyskiwania i rozwoju wartości firmy dla tych organizacji - Podjęcie tematyki prac naukowych i dyplomowych przydatnych i odpowiadających na potrzeby otoczenia gospodarczego - wpływa to na lepsze rozumienie oczekiwań i potrzeb przedsiębiorcy przez naukę, efektywniejszą współpracę nauki z otoczeniem gospodarczym, zwiększenie swoich możliwości i podnoszenie standardów, rozwój przedsiębiorstwa lub dywersyfikacja produkcji i rynków zbytu

Jakiego typu są to bodźce? (ekonomiczne – przyjmowanie stażystów, marketingowe – postrzeganie firmy na rynku, społeczne – rozwój itd.)	– Społeczne – rozwój – Organizowanie staży dla studentów – Kreowanie wizerunku firmy na rynku – Marketingowe – poszukiwanie nowych rozwiązań organizacyjnych i technologicznych poprawiających efektywność działania firmy – Ekonomiczne – przyjmowanie wysoko wykwalifikowanych pracowników i absolwentów, marketingowe – postrzeganie firmy na rynku, rozprzeczanie wiedzy o firmie – szeroko rozumiany rozwój itd. – Finansowanie staży i pracy tak przez przedsiębiorcę, jak i ze środków zewnętrznych – Prestiż dla uczelni aktywnie wspierającej absolwentów w poruszaniu się na rynku pracy
W jaki sposób Pani/Pana przedsiębiorstwo angażuje się w transfer wiedzy?	– Współpraca – staże – Specyficzna pomoc w wybranych problemach – Współudział/organizacja konferencji tematycznych z udziałem przedstawicieli nauki – Studia podyplomowe dla wybranych pracowników – Uczestnictwo w związanych z tym projektach uniijnych, organizowanie szkoleń dla pracowników, uczestnictwo w targach branżowych, studiowanie periodyków branżowych – Monitorowanie przedsiębiorców o ich potrzebach rozwojowych – Monitorowanie światowych kierunków rozwoju danej branży – Monitorowanie światowych, europejskich i krajowych aktów prawnych i ich projektów wymuszających zmiany w technologiach produkcji (np. dostosowanie do wymagań ochrony środowiska –redukcji zanieczyszczeń itp.) – Realizowanie projektów pod klucz – od momentu koncepcji, poprzez znalezienie możliwości finansowania/dofinansowania, do wdrożenia – Realizacja projektów współfinansowanych z UE, popularyzujących wśród przedsiębiorców nowe nieobecne lub mało obecne w kraju rozwiązania – Zgłaszanie tematyki do prac dyplomowych – Udział w imprezach promujących nowe rozwiązania
Jakie typy działań podejmuje Pani/Pana przedsiębiorstwo w obszarze transferu wiedzy?	– Studia podyplomowe (PŚ, PW); zagranczne kontakty; staże, sympozja – Konfrontacja teorii z praktyką – Egzaminowanie pracowników w obszarze eksploatacji i nadzoru

	- Uczestnictwo w związanych z tym projektach uniijnych, organizowanie szkoleń dla pracowników, uczestnictwo w targach branżowych, studiowanie periodyków branżowych - Tworzenie i wdrażanie innowacji - Nie podejmuje - Udostępnienie linii produkcji dla naukowców - Propozycja baz danych przydatnych dla transferu wiedzy i komercjalizacji
Czy i z jakimi jednostkami badawczymi i innymi podmiotami współpracowała Pani/Pana firma? Jaki charakter ma ta współpraca?	- Tak, z Politechniką Opolską, staże - Instytut Szkła, Ceramiki, Materiałów Ogniotrwałych i Budowlanych w Opolu – oddział inżynierii materiałowej i procesowej - Opracowania koncepcyjne (możliwość zabudowy układu ORC w wybranej lokalizacji) - Staż pracownika naukowego – poznanie procesów w celu wprowadzenia zdobytej wiedzy w proces dydaktyczny - Politechnika Warszawska Instytut Poligrafii - Praktyki studenckie, staż pracownika naukowego, opinie naukowe, ekspertyzy - Jednostki B+R krajowe i zagraniczne, wyższe uczelnie krajowe i regionalne, przedsiębiorstwa krajowe i zagraniczne Wspólne badania, realizacja wspólnych projektów, tworzenie wspólnych rozwiązań - PWSZ w Nysie - Optymalizacja produkcji - Zatrudniamy Specjalistę ds. analiz logistycznych i zarządzania ryzykiem, jednocześnie pracowni- ka Politechniki Opolskiej - ICSO, IMMB, WCTT PWR, UO - Długoletni - wieloletnie umowy i porozumienia (opiniowanie, projekty umów, zapisy, udział w negocjacjach) jednorazowy. Wspólne przygotowania projektów; konsorcyjny, strukturalny (udział konsorcjacji i jako partner w projektach badawczych), ekspercki diagnozująco-opiniujący - Jednorazowy. Wspólne przygotowania projektów - Konsorcyjny (udział w konsorcjach i jako partner w projektach badawczych) - Ekspercki diagnozująco-opiniujący

1.2 W jaki sposób można udoskonalić współpracę nauka-biznes?	Jakie braki są dostrzegane na płaszczyźnie współpracy nauka-biznes?	– Żadnych. W każdym wypadku jest już dobrze – Bez programów wsparcia finansowego czasami trudno znaleźć wspólną płaszczyznę współpracy (nie zawsze oczywistym są korzyści dla firm – np. obniżenie kosztów działalności), prace często mają charakter koncepcyjny z dużym ryzykiem niepewności wyniku (stąd angażowanie środków przez firmy przy braku niepewności wyniku stwarza barierę, co do angażowania środków) – Nauka nie zawsze nadąża za potrzebami przedsiębiorstw, ich specyfiką pracy, aktualnym rozwojem rynku i nowymi rozwiązaniami, – Mała ufnosć przedsiębiorców w stosunku do sfery B+R. Zbyt długi (zdaniem przedsiębiorców) czas realizacji innowacji. Brak opracowanych rozwiązań innowacyjnych „na półce” – gotowych do wdrożenia – Brak bazy specjalistów wraz z opisem ich kompetencji – Może stworzyć prawdziwy park naukowo-technologiczny oraz świadczyć bezpłatne usługi z zakresu doradztwa biznesowego – Dziś polscy naukowcy narzekają na wiele bolączek. Za mało zarabiają, przez co muszą pracować na wielu uczelniach zamiast na jednej, jednocześnie prowadząc badania i eksperymenty – Zapewnić nadzór nad spin-off’ami jako spółki zarządzające własnością intelektualną – Zapewnić należyte funkcjonowanie OPNT
	Które obszary (strukturalne, merytoryczne, marketingowe) należałoby udoskonalić?	– Brak – Lepsze poznanie przez przedstawicieli nauki problemów firm (w tym zarządczych – proces podejmowania decyzji tak, aby propozycje pomagały w podejmowaniu decyzji) – Wprowadzone do przemysłu rozwiązania będące dziełem nauki powinny być szerzej rozpowszechniane (może jakaś platforma informacyjna), docieranie nauki do przedsiębiorstw, gdzie można by było zastosować aktualnie wymyślone przez przedstawicieli nauki rozwiązania – Wsparcie rozwiązań innowacyjnych (np. instalacje badawcze) – ważne, gdyż firmy rzadko mogą pozwolić sobie na finansowanie, czy też współfinansowanie projektów pilotażowych o charakterze innowacyjnym – Większe fundusze na naukę (na działalność statutową B+R) – Monitorowanie potrzeb firm

	- Ścisła współpraca sfery B+R w tworzeniu interdyscyplinarnych zespołów do realizacji rozwiązań i kompleksowości oferty - Tworzenie konsorcjów naukowych przedstawiających wspólną ofertę badawczą - Strukturalne, więcej programów zatrudniania pracowników uczelni - Ciągłe brakuje specjalistów, którzy zajmują się sprzedażą technologii i zabezpieczaniem praw własności intelektualnej
Sposoby polepszenia współpracy?	- Brak - Wspólne projekty pilotażowe - Konkretyzacja oczekiwań przemysłu (ukierunkowanie prac badawczych/rozwojowych) – spotkanie, działalność badania oczekiwań rynku przez ośrodki nauki - Opracowanie konkretnej oferty dotyczącej możliwych obszarów współpracy i sposobów jej realizacji, odpowiadającej na problemy przedsiębiorstwa - Zbudowanie wizerunku sektora B+R jako twórcy innowacji i skutecznego wdrożyciela ich w firmach – poparte referencjami przemysłu - Kampanie reklamowe w powyższym zakresie - Więcej stażystów - Kontakt osobisty
Efektywne metody wg Pani/Pana, które przyczynić się mogą do udoskonalenia współpracy?	- Brak - Staże naukowe w przedsiębiorstwach ukierunkowane na konkretne problemy firm - Rozpowszechnianie przyjętych kierunków działań (w wyniku np. w/w staży) - Śledzenie rynku/wiedzy światowej przez przedstawicieli nauki – rola eksperta – pomoc przedsiębiorstwom przy podejmowaniu strategicznych decyzji związanych z rozwojem/modernizacją majątku lub profilem produkcji - Tworzenie spójnej informacji o dysponowanym przez jednostki B+R unikalnym sprzęcie, ofercie badawczej - Pozyskiwanie środków na reklamę i budowę wizerunku regionalnych instytucji naukowych i badawczych jako skutecznych wdrożycieli innowacji w firmach - W celu nawiązania współpracy z biznesem niezbędne jest powoływane m.in. centrów transferu technologii, inkubatorów przedsiębiorczości, które będą budować system współpracy przemysłu z nauką

		– Nauka zdaje się nie dostrzegać potrzeb przemysłu. Badania naukowe rzadko są prowadzone pod kątem potencjalnej komercjalizacji ich wyników. Z kolei przedsiębiorcy nie widzą w uczelniach partnerów dla rozwijania własnych technologii, bardzo często są przekonani o własnej samowystarczalności – W Polsce nadal brak jest instytucjonalnych mechanizmów, które stymulowałyby współpracę na styku nauka-biznes i tym samym wdrażanie wynalazków
	Czy w Pani/Pana firmie znajduje się jednostka/komórka odpowiadająca za współpracę na polu nauka-biznes w przedsiębiorstwie?	– Tak, pełnomocnik – B+R, dyrektor do spraw biznesu – Brak – Dział marketingu. Centrum transferu innowacji – Aktualnie kilka – jedna w likwidacji, a druga źle usytuowana i brak doświadczenia kadry. Bezpośrednie kontakty naukowców z podmiotami zintegrowane i rozproszone ze zróżnicowanym stopniem przepływu informacji o efektach tej współpracy
1.3 Jakże są oczekiwania przedsiębiorstw względem transferu wiedzy?	Oczekiwania na płaszczyźnie nauka-biznes	– Wypracowanie nowych technologii – Stała współpraca – Adekwatność rozwiązań do specyfiki przedsiębiorstwa – Pomoc biznesowi ze strony nauki (doradztwo jako ekspert) przy podejmowaniu strategicznych decyzji rozwojowych – Gotowe rozwiązania „na półce” odpowiadające potrzebom firm. Dochowanie tajemnicy handlowej na styku współpracy nauka-biznes – Efekt finansowy, nawet w postaci optymalizacji produkcji, badanie aktualnych trendów na rynku, zmian – Nowe pomysły – Możliwość szerszej współpracy wiarygodne wyniki badań – w certyfikowanych laboratoriach
	Czego Pan/Pani oczekuje po współpracy z jednostką naukową	– Wdrażanie nowych technologii – Adekwatność rozwiązań do specyfiki przedsiębiorstwa – Poprawa efektywności w aktualnie realizowanych procesach (głos doradcy nauki). Doradztwo nauki przy podejmowaniu decyzji związanych z rozwojem – Możliwości szybkiego porozumienia w zakresie tworzenia interdyscyplinarnych zespołów badawczych i wdrożeńiowych

		– Wejście na nowe rynki, wzbogacenie oferty, obniżka kosztów robocizny, racjonalizacja produkcji, obniżka zużycia materiałów, ochrona środowiska, nowe produkty (wyroby i usługi), zmniejszenie zużycia energii, spełnienie wymagań prawnych i standardów – Kompetencja i osobowość osób współpracujących z podmiotami. Swoboda i możliwość działania poszczególnych jednostek. – Rozpoznanie potrzeb przedsiębiorcy. Możliwość i poziomy bazy i infrastruktury (laboratoria aparatura). Dobre doświadczenia we współpracy osobowej i instytucjonalnej. Sprawna obsługa i kompleksowa realizacja usług przez uczelnię
	Relacje między jednostkami	– Zatrudnianie osób, które zajmują się wprowadzaniem nowych technologii/działalnością naukową – Wzajemna wymiana doświadczeń – Staż pracowników naukowych, opracowanie koncepcji dla wybranych zagadnień w przedsiębiorstwie, szkolenia, ukierunkowane studia podyplomowe – Partnerskie – Brak – Sporadyczne – Blizsze
1.4 Jakich korzyści osobistych i organizacyjnych należałoby upatrywać w transferze wiedzy dla przedsiębiorstw?	Korzyści dla firmy/organizacji wpływające ze współpracy z jednostkami naukowymi dla przedsiębiorcy	– Konfrontacja wiedzy – czy się wpisuje w rynek; czy biznes czerpie korzyści – Innowacyjne rozwiązania. – Wykształcony personel posiadający aktualną wiedzę w danej dziedzinie – Wyróżnienie się firmy na rynku. Większa konkurencyjność na rynku. Poszerzenie rynku zbytu i wzrost dochodów. Wzbogacenie oferty, obniżka kosztów robocizny, racjonalizacja produkcji, obniżka zużycia materiałów
	Korzyści osobiste wpływające ze współpracy z jednostkami naukowymi dla przedsiębiorcy	– Adekwatne rozwiązania; rozwój osobisty – Poszerzenie wiedzy – Realizacja technicznych rozwiązań, korzystanie z wiedzy i umiejętności – Nawiązanie dodatkowych kontaktów ułatwiających podejmowanie decyzji w wybranych sprawach. Prestiż – Brak

2. DLACZEGO NIE WARTO?		
2.1 Jakże przeszkody / utrudnienia pojawiają się w transferze wiedzy?	Utrudnienia ze strony przedsiębiorstw	- Brak - Koszty współpracy (często w perspektywie krótkookresowej nie mające „twardego” uzasadnienia) - Czasami element dezorganizacji pracy (konieczność „obsługi” przedstawicieli nauki – materiały wejściowe, zapoznanie z procesami itp.) - Obawa czy poniesione koszty przyniosą założone efekty w założonym czasie. Obawy o dochodzenie tajemnicy handlowej przez sferę B+R (publikowanie opracowanych rozwiązań, wdrażanie w innych firmach)
	Utrudnienia ze strony jednostek naukowych	- Brak - Zbyt naukowy i przez to niezrozumiały język przy transferze wiedzy - wiedza powinna być przekazywana w sposób prosty wraz z jednoznacznymi wnioskami - Brak ofert odpowiadających potrzebom firm - Chęć publikowania informacji o innowacji. Zbyt długi czas tworzenia innowacji - Mała elastyczność pracowników naukowych ze względu na brak poparcia ze strony uczelni
	Utrudnienia organizacyjne (zła komunikacja)	- Brak - Zbyt naukowy i przez to niezrozumiały język - Brak wymiany informacji o potrzebach firm i możliwościach sfery B+R - Brak informacji o możliwościach współpracy - Rozproszony przepływ informacji wewnątrz uczelni i niekonsekwentny zdezaktualizowane oferty i strony internetowe - Ograniczenia czasowe i lokalizacyjne do częstszych kontaktów rozmów i udziałów we wspólnych przedsięwzięciach - Brak w strukturach firm zwłaszcza małych służb osób do częstszego kontaktu ze światem nauki

	Bariery merytoryczne	– Brak – Zbyt naukowy i przez to niezrozumiały język – Propozycje nauki nie zawsze odpowiadają problemom pojawiającym się w firmie – Brak możliwości tworzenia innowacji na styku różnych dziedzin nauki (interdyscyplinarność rozwiązań) – Brak wiedzy praktycznej o rzeczywistych problemach firmy – Brak kierunków badań w określonej dziedzinie – Brak doświadczonych specjalistów w danej dziedzinie – Nie nadążanie za światowymi trendami i standardami – Brak bazy laboratoryjnej i aparaturowej na światowym poziomie – Brak systemów jakości, certyfikatów i dopuszczeń – Niekompetencja – Ograniczona samodzielność i przedsiębiorczość – Wysokie koszty ochrony za granicą – Ograniczenia finansowe – Ograniczenia czasowe – Bieżąca problematyka funkcjonowania firmy – Zmienne i nieprzychylnie przepisy
2.2 Jakie są zagrożenia dla firm w obszarze promowanej aktywności na rzecz transferu wiedzy?	Ochrona wdrożonych rozwiązań (tajemnica handlowa itd.)	– Posiadają klauzulę ochrony stosowanych rozwiązań – Rzadko – Sfera B+R chce patentować swoje rozwiązania i publikować informacje na ich temat – Ryzyko ujawnienia tajemnic firmy – Duże gadulstwo uczonych i innowatorów oraz chęć chwaleń się osiągnięciami przed uzyskaniem ochrony i utajeniem oraz przed zakończeniem procesu badawczego

	Zagrożenia współpracy (ze strony przedsiębiorstwa i jednostki naukowej)	– Brak tego typu zagrożeń – Brak możliwości finansowania (z obu stron) – potrzebne systemy wsparcia – Oczekiwanie przedsiębiorców o natychmiastowości wdrożenia innowacji – Gotowe rozwiązania „na półce” – Brak czasu – Brak elastyczności – Brak zrozumienia i komunikacji – Zmienność kadry współpracującej – Niepodejmowanie ważnych trudnych i przyszłościowych kierunków badań – Zmienność polityki firmy - zależnej od głównego właściciela – rezygnacja z kierunku badań i współpracy. Kryzys i spadek koniunktury na rynku. Konkurencja zwłaszcza firm obcych wspartych kapitałem i sferą badawczą z zagranicy
	Jakie dostrzega Pani/Pan zagrożenia wpływające ze współpracy z sektorem B+R?	– Wprowadzanie technologii, która nie jest zbadana i może przynieść straty – Brak tego typu zagrożeń – Chęć publikowania wypracowanych rozwiązań innowacyjnych przez sferę B+R. Chęć zachowania tajemnicy handlowej przez przedsiębiorcę. Obawy inwestycyjne przedsiębiorców i niepewność – Strata czasu na rozwiązania, które nie wnoszą nic nowego do funkcjonowania firmy
2.3 W czym można upatrywać braku sygnalizowanej potrzeby współpracy?	Przygotowanie organizacyjne?	– Raczej brak świadomości potrzeby współpracy przez osoby zarządzające (zarówno firmy, jak i ośrodki naukowe) – Brak czasu na takie działania – Brak wypracowanego modelu współpracy jednostek B+R na rzecz tworzenia interdyscyplinarnych rozwiązań – Brak koordynatorów takiej współpracy. W małych firmach może istnieć problem stworzenia dodatkowych stanowisk pracy – Niesprawny system komunikacji i przepływu informacji. Brak sporządzenia sprawozdań i analiz wniosków. Brak udziału w gremiach organizacji gospodarczych i naukowo-technicznych i w konsekwencji braku powszechnej informacji o możliwościach kontaktów i współpracy. Zatrzymywanie wiedzy i informacji dla siebie

Przygotowanie merytoryczne?	–	Częściowo tak – konieczność stałej aktualizacji przekazywanej wiedzy (nauka) w następstwie zmieniającego się rynku (nowe rozwiązania, trendy itp.)
	–	To nie stanowi problemu
	–	Brak możliwości realizacji innowacji na styku różnych dziedzin nauki (interdyscyplinarność rozwiązań)
	–	Wątpliwości dot. faktycznej, praktycznej wiedzy, która może zostać wdrożona
	–	Brak wzajemnego zrozumienia. Naukowcy i przedsiębiorcy posługują się różnym słownictwem, a za dużo wiedzy to czasem gorzej niż za mało
	–	Często czysto teoretyczne. Brak praktyki gospodarczej
Brak wiedzy nt. idei transferu wiedzy	–	Naukowcy, mogą nie widzieć potrzeby zastosowania swoich nowych technologii
	–	Zbyt ogólna wiedza i hasła oraz slogany zwłaszcza na najwyższym stopniu zarządzania. Brak rozumienia potrzeby opracowania i stosowania w uczelni, brak właściwych strategii, polityk, procedur i wzorców mających usprawnić transfer wiedzy Nie uczestniczenie kierownictwa zarządzającego wyższego szczebla w szkoleniach. Nieumiejętność lub brak doświadczeń w komunikowaniu się z przedsiębiorcą. Niestabilność kadrowa zespołów współpracujących i realizujących scentralizowany system decyzyjny i informacyjny, ważne informacje istotne dla skutecznego działania pozostają niedostępne lub rozproszone. Nie ma wspólnych dyskusji na różnych poziomach zarządzania. Niedocenianie możliwości korzyści dla rozwoju firmy. Złe dotychczasowe doświadczenia ze współpracy. Brak czasu lub uczestnictwa seminariach i konferencjach organizowanych na styku nauka-przemysł. Brak rozeznania w jakich obszarach i w jaki sposób może być transferowana wiedza do firmy
Słaba reklama jednostek naukowo-badawczych	–	Tak
	–	Nie
	–	Ze względu na niskie dofinansowanie nauki brak środków, które można przeznaczyć na reklamę
	–	Informacje o osiągnięciach są rozproszone. Dział promocji zajmuje się promocją ogólną i medialną oraz promocją kierownictwa, a to nie jest przydatne dla firm
	–	Malo dynamiczna akcja promocyjna – trzeba je powtarzać – firmy nie mają czasu na nie

	Dlaczego wg Pani/ Pana przedsiębiorcy nie potrafią zidentyfikować potrzeby współpracy z sektorem B+R?	– Brak dostrzegania potencjału jednostek B+R przez przedsiębiorców. – Brak szerokiej informacji (dla danej branży), wskazywania efektów takiej współpracy (informacja o konkretnym rozwiązaniu badanym, jego efektach, wnioskach poralizacyjnych) – Może brak właściwej aktywności sektora B+R w poszukiwaniu i przekonywaniu przedsiębiorców do realizacji wspólnego programu – Oferta sektora nie zawsze odpowiada potrzebom przedsiębiorstwa – Bo nie wiedzą co to jest transfer wiedzy i jak z niego korzystać
3. JAKA JEST OBECNA SYTUACJA W WOJEWÓDZTWIE OPOLSKIM ODNOŚNIE WSPARCIA DLA INNOWACJI?		
3.1 Przygotowanie merytoryczne sektora B+R (kompetencja członków sektora – wystarczająca/niewystarczająca)	– Wystarczająca – Trudno powiedzieć. Nie wiem – Bardzo wysokie, lecz słaba reklama. Jest potencjał, ale nie wiadomo do kogo się zwrócić. Powinna być stworzona baza te-matyczna wszystkich jednostek naukowo-badawczych w woj. opolskim Niewystarczająca. Młodzi pracownicy sektora B+R mają zbyt mało doświadczenia praktycznego (brak staży i praktyk w trakcie nauki). Przygotowanie naukowców w sektorze B+R odbywa się głównie metodą typu mistrz-uczeń wewnątrz jednostek naukowo-badawczych – Małe wsparcie dla innowacji, jest działanie, do którego można aplikować o pieniądze do Urzędu Marszałkowskiego – Nie wiem, kto jest uważany za sektor B+R na Opolszczyźnie	
3.2 Adekwatność potrzeb do firmy (na ile rozwiązania badawcze są przydatne w praktyce przedsiębiorstwa)	– Są raczej przydatne. – Teoretycznie przydatne będzie każde rozwiązanie. Respondent nie pamięta propozycji takich programów, każdy program, który może zwiększyć efektywność produkcji, rozwiązać istotne problemy firmy (np. związane z ochroną środowiska) i który wstępnie zostanie przyjęty przez firmę, będzie dla niej potrzebny (pod warunkiem, iż spodziewane efekty pokryją koszty tego programu) – Brak monitoringu potrzeb przedsiębiorców w instytucjach naukowych powoduje generowanie innowacyjnych rozwiązań „na półkę” – rozwiązania nie odpowiadają potrzebom firm – Są przydatne. Warunkiem adekwatności jest współpraca. Firma powinna dobrze formułować potrzeby i cel do osiągnięcia i oczekiwać rzetelnej oceny możliwości ich uzyskania w wyniku współpracy ze sferą naukowo-badawczą	

	Czego brakuje?	- Brak spisu jednostek naukowo-badawczych w regionie - Brak ujednolicenia informacji (np. jeden adres internetowy, domena), co do aktualnych i przyszłych możliwości wsparcia dla działań innowacyjnych (kto/jaka organizacja, czym się zajmuje, jakie są programy, kto może skorzystać, dane kontaktowe) - Każda umowa partnerska powinna być efektem kompromisu. Niestety ze względu na niedofinansowanie nauki i konieczności zdobywania zewnętrznych źródeł finansowania coraz częściej kompromis jest uzyskany pod dyktando przedsiębiorcy, co ogranicza możliwości pozyskiwania przez naukowców patentów (przez przeniesienie praw autorskich), publikowania wyników, czy uzyskania tantiem z zysków przedsiębiorcy w wyniku wdrożenia innowacji - Brak kryteriów jednakowo traktujących jednostki uczelnie i sfery aktywności na rzecz takiej współpracy, a nie tylko wg upodobań; brak regulaminów komercjalizacji i tworzenia spin-off, a regulamin zarządzania własnością intelektualną i podziału korzyści winien być zdecydowanie zaktualizowany; brak dobrych wzorów formalnych brak mechanizmów i doświadczeń w zakresie negocjacji – w tym kto i za co, i na jakim etapie odpowiada; brak własnych regulacji i zasad, jak i w sferze naukowo badawczej
3.5 Koszty świadczonych usług (czy względnie usługi są adekwatne do kosztów?)	- Brak odpowiedzi - Adekwatne (Instytucje naukowo-badawcze funkcjonują na komercyjnym rynku i ich oferta musi być konkurencyjna. Dlatego w moim przekonaniu usługi B+R są adekwatne do ponoszonych kosztów) - Nieadekwatne. (Z pozycji uczelni: nie – uczelnie nie za bardzo precyzyjnie liczą koszty, jakie się składają na usługę i wartość transferowanej wiedzy w niektórych przypadkach musi być możliwość elastycznego podejścia. Z pozycji przedsiębiorcy MŚP: za wysokie często, ale i czasem niedoszacowanie kosztów przy ustalaniu warunków umownych; koszty winny być uzależnione od zakresu i skali problemu usług, jak i możliwości zleceniodawcy oraz oczekiwanych przyszłych efektów i oszczędności, przedsiębiorca chce wiedzieć na jakie środki zewnętrzne może liczyć przy współpracy ze sferą B+R i jaką może otrzymać pomoc przy pozyskaniu tych środków)	
3.6 Zaplecze infrastrukturalne instytucji (czy jest wystarczające?)	- Trudno powiedzieć (Nie wiem) - Wystarczające. Instytucje są lepiej wyposażone, niż uczelnie wyższe, np. w sprawdzaniu nowych technologii - Niewystarczające. Z pozycji uczelni: nie współdziałają ze sobą należycie i nie wykorzystują nawet tej posiadanej infrastruktury należycie - Z pozycji przedsiębiorcy (przedsiębiorstwa MŚP): nie współdziałają ze sobą należycie i nie wykorzystują nawet tej posiadanej infrastruktury należycie, brak kompleksowej obsługi i wsparcia; brak laboratoriów certyfikowanych i akredytowanych i słabe organizacyjne ich zarządzanie i efektywne wykorzystywanie; brak OPNT	

3.7 Oszacowanie ilości takich instytucji w regionie (ile w regionie, w woj. opolskim znajduje się instytucji B+R)	–	W Kędzierzynie-Koźlu, UO, PO, wyższe szkoły, Instytut Ceramiki Materiałów Budowlanych
	–	Niewiele (do 10)
	–	Nie wiem
	–	2
	–	20-30
	–	brak pełnego rozeznania ilościowego instytucji w województwie opolskim (kilkadziesiąt)
	–	„Przedsiębiorczy naukowiec”- projekt w ramach POKL, projekt ORCS, projekt Asystent innowacji, projekt Opolskie Ekoforum, klastry – kontakt internetowy, programy tworzenia firm przez naukowców, stypendia dla doktorantów, ministerialne granty
3.8 Dobre przykłady współpracy nauka-biznes (Czy zna Pani/Pan przykłady dobrej współpracy nauka-biznes? Czy takie przykłady ma na swoim koncie Pani/Pana przedsiębiorstwo/firma / organizacja, jakich obszarów dotyczy współpraca Pani/Pana z jednostkami sektora B+R?)	–	Inkubatory Przedsiębiorczości PO; przyjmowanie stażystów i praktykantów; prace doktoranckie (4)
	–	współpraca z PO – w zakresie badania układów skojarzonych (zasady ich doboru do współpracy z poszczególnymi systemami cieplowniczymi, wstępne analizy techniczno-ekonomiczne) – pogranicze działań B+R
	–	Tylko w ramach projektów unijnych
	–	Politechnika Opolska – Opolgraf
	–	Politechnika Opolska – RODIS
	–	Politechnika Opolska - Polkar Sp. z o.o.
	–	Politechnika Opolska - Neapco Europe Sp. z o.o.
	–	Współpraca Instytutu Elektrowni i Systemów Pomiarowych (prof. Kabza, prof. Zator z energetyką)
	–	Atmoterm S.A. Opole, ale chyba raczej z uczelnią spoza Opola, może z AIP PO
	–	Katedra Pojazdów Drogowych i Rolniczych WM PO z różnymi firmami.
	–	Z pozycji przedsiębiorcy (przedsiębiorstwa MŚP):
	–	Atmoterm S.A. Opole z Politechniką Śląską
	–	Przedsiębiorstwa zlokalizowane i działające z we Wrocławskim Parku Technologicznym WPT Wrocław
	–	Firma Explomet Opole, trochę z PO, ale więcej z innymi, w tym z Czechami

Interpretacja wyników badań

– ujęcie formalne

Wprowadzenie

Celem przeprowadzonych badań ankietowych tradycyjną metodą wywiadu z respondentami – PAPI, jak i wspomagany komputerowo wywiad telefoniczny – CATI, w połączeniu z pogłębionym wywiadem indywidualnym – IDI, miało być udzielenie odpowiedzi na szereg nurtujących nas zagadnień dotyczących rozpoznania preferencji, potrzeb oraz niedoborów współpracy pomiędzy sektorem przedsiębiorczości oraz sektorem B+R w zakresie wdrażania innowacji technologicznych oraz transferu wiedzy na terenie województwa opolskiego, a przede wszystkim poznanie postawy przedsiębiorców wobec innowacji oraz określenie jakie jest miejsce innowacji wśród czynników wpływających na konkurencyjność przedsiębiorstw, a także jakie są najkorzystniejsze i najlepiej odpowiadające preferencjom przedsiębiorców źródła informacji odnośnie innowacji.

W konsekwencji analiza wyników przeprowadzonych badań ankietowych miała za zadanie potwierdzenie lub odrzucenie postawionej, m.in. w opisie realizowanego projektu, tezy, według której głównym problemem podejmowania współpracy w wymiarze regionalnym jest szereg występujących utrudnień, zarówno organizacyjnych, prawnych, jak i ekonomicznych w podejmowanej współpracy pomiędzy instytucjami o charakterze naukowo-badawczym – dawcy, a podmiotami wykorzystującymi wyniki prac tych instytucji naukowo-badawczych – biorcy.

Wydaje się, że przedstawione w dalszej części analizy merytorycznej, wyniki badań potwierdzają ww. tezę, pomimo, iż są one nierzadko zaskakujące.

Analiza merytoryczna wyników badań

W badaniach ankietowych przeprowadzonych metodą PAPI ankietowanych zostało 30 podmiotów, w badaniu ankietowym wspomagany komputerowo udział brały 92 podmioty.

Wydaje się jednak, iż pomimo niewielkiej próby, struktura podmiotów biorących udział w badaniu PAPI w podziale na liczbę zatrudnionych odpowiada proporcjonalnie specyficznej dla województwa opolskiego strukturze, w której dominują podmioty mikro (1-9 pracujących), przy stosunkowo małym udziale podmiotów średnich (50-249 pracujących). Najwięcej, bo 90%, stanowiły podmioty mikro, 7% podmioty małe, a 3% podmioty średnie. W przypadku CATI struktura podmiotów jest już bardziej zróżnicowana. Największy odsetek stanowią podmioty małe 43%, najmniej zaś podmioty duże, tj. powyżej 250 pracujących – 5%, podmiotów mikro 25%, a średnie 27%.

Przeprowadzone badania ankietowe za pomocą metody PAPI i CATI podzielone zostały na pięć obszarów tematycznych. Były to:

1. Ogólna ocena firmy/organizacji
2. Technologie i innowacje
3. Uwarunkowania transferu wiedzy
4. Współpraca z sektorem B+R i nauką
5. Ocena proponowanych rozwiązań oraz instrumentów wsparcia

Przedstawione wyżej obszary, zawarte zarówno w ankiecie PAPI, jak i CATI, dobrane zostały w celu jak najlepszego rozpoznania kluczowych zagadnień dotyczących funkcjonowania przedsiębiorstw na opolskim rynku innowacji.

Wyżej wymienione badania ankietowe wzbogacone scenariuszem ankiety jakościowej IDI (indywidualne wywiady pogłębione) przyczynić się miały do rozpoznania kluczowych zagadnień dotyczących współpracy nauki i biznesu na opolskim rynku i stanowią cenny materiał uzupełniający. Wydaje się, że ostateczny efekt indywidualnych wywiadów pogłębionych został osiągnięty, choć czasami odpowiedzi były zaskakujące.

Ad. 1 Ogólna ocena firmy/organizacji

Analizując obszar pierwszy zauważyć można, iż większość badanych podmiotów prowadzi działalność wyłącznie na terenie województwa opolskiego – 67% badanych metodą PAPI oraz 41% metodą CATI. W przypadku działalności na wymagającym rynku zagranicznym, w którym dystans cywilizacyjny w obszarze innowacyjności wymusza większe zaangażowanie przedsiębiorstwa, jedynie 10% respondentów badanych metodą PAPI wskazało na ten właśnie rynek działalności oraz 24% respondentów badanych metodą CATI. Należy w tym miejscu zwrócić uwagę, iż konieczne są działania zmierzające do zwiększenia udziału firm z województwa opolskiego w działalności na zagranicznych rynkach.

W przypadku zatrudniania pracowników z wykształceniem wyższym w przedsiębiorstwie, jak wynika z przeprowadzonych badań metodą CATI, w podziale na kategorie przedsiębiorstw, największy udział osób z wykształceniem wyższym charakteryzują się podmioty mikro, w których średnio 3 osoby posiadają

wykształcenie wyższe, a w co najmniej połowie badanych firm są 2 osoby z takim wykształceniem. Najmniejszym zaś udziałem charakteryzują się podmioty duże, w których średnio 61 osób posiada wykształcenie wyższe, a w co najmniej połowie badanych podmiotów jest 50 osób z takim wykształceniem. Co prawda, w przedmiotowym badaniu ankietowym nie badano zatrudnionych ze stopniem naukowym co najmniej doktora, jednakże jest to jeden z ważniejszych czynników wpływających na innowacyjność w firmie, m.in. z przeprowadzonych w województwie opolskim badań ewaluacyjnych nad wdrażaniem środków wspólnotowych w obecnej perspektywie finansowej, rekomendowana była zarówno przez ewaluatora, jak i przedstawicieli KE postawa premiująca zatrudnianie osób z wykształceniem wyższym, w tym w szczególności ze stopniem naukowym co najmniej doktora. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w punktowanych kryteriach oceny projektów dla przedsiębiorców.

Najwięcej badanych przedsiębiorstw prowadzi działalność usługową, tę odpowiedź wybrało odpowiednio 63% przedsiębiorców badanych metodą PAPI oraz 48% przedsiębiorców badanych metodą CATI. Najmniej zaś badanych respondentów wskazało na działalność w zakresie doradztwa i szkoleń: 3% w przypadku CATI oraz działalność w obszarze budownictwa: 8% CATI i 7% PAPI.

Przy określeniu typu działalności, jaki świadczy badany podmiot, największy odsetek stanowili producenci/wykonawcy: 58% w przypadku CATI i 50 % PAPI, kolejną, co do wielkości wskazaną kategorią byli dostawcy 30% CATI i PAPI.

W odpowiedzi na pytanie dotyczące określenia poziomu obrotu w firmie zdecydowana większość respondentów odmówiła odpowiedzi na to pytanie – aż 68% respondentów badanych metodą CATI i 58% respondentów badanych za pomocą metody PAPI. Ta niechęć do udzielenia odpowiedzi na to pytanie powoduje, iż nie można określić potencjału finansowego tych przedsiębiorstw do inwestowania w innowacje i sugeruje, że jest on raczej niewielki, o czym mogą świadczyć również dane statystyczne dla województwa opolskiego, które plasują region w końcówce stawki rankingu województw.

Jednocześnie większość badanych respondentów wskazała na korzystanie ze środków unijnych. Tę odpowiedź wskazało 63 na 92 respondentów badanych metodą CATI. W przypadku respondentów badanych metodą PAPI jedynie 2 na 30 podmiotów korzystało z dotacji unijnych. Z jednej strony, pomimo stosunkowo dużego udziału środków przeznaczonych dla przedsiębiorców w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Opolskiego na lata 2007-2013, środków tych, w poddziałaniu 1.3.2 Inwestycje w innowacje w przedsiębiorstwach, wystarczyło na dofinansowanie jedynie niewielki procent przedsiębiorców. Pomimo to niejednokrotnie wskazywali oni na bardzo duży impuls w rozwoju firmy po zrealizowaniu projektu w porównaniu do konkurencji, która nie korzystała z dotacji.

W odpowiedzi na pytanie dotyczące kompetencji w zakresie odpowiedzialności w podejmowaniu decyzji o kierunku rozwoju przedsiębiorstwa, ponad po-

lowa (48/92 firmy) respondentów badanych metodą CATI odpowiedziało, że nie są osobami odpowiedzialnymi w firmie w tym zakresie, wskaźnik ten diametralnie różni się w przypadku respondentów metody PAPI, gdzie z kolei 77% respondentów (23/30) potwierdziło kompetencje w tym zakresie. Wyniki te „usprawiedliwiają” wspomnianą wyżej niechęć do udzielenia odpowiedzi na pytanie dotyczące obrotu w przedsiębiorstwie (przynajmniej w przypadku respondentów CATI).

Bardzo interesująco przedstawia się natomiast rozkład odpowiedzi dotyczących wskazania barier rozwojowych firmy. Jako największa bariera rozwojowa firmy wskazana została bieżąca sytuacja gospodarcza (CATI 48/92 respondentów, PAPI 10/30), co potwierdza tylko, że niestety, ale opolscy przedsiębiorcy również odczuwają skutki spowolnienia gospodarczego. Kolejną barierą, według liczności wskazań, jest konkurencja w branży (CATI 37/92 odpowiedzi, PAPI 6/30 odpowiedzi). Paradoksalnie konkurencja w branży powinna być właśnie czynnikiem wymuszającym działania innowacyjne, a więc prorozwojowe, a nie stanowić barierę. Tym bardziej, iż jako najrzadziej wskazywaną barierą, badani respondenci, zarówno za pomocą metody CATI, jak i PAPI, wskazywali dostępność finansowania zewnętrznego (CATI 4/92 odpowiedzi, PAPI 2/30 odpowiedzi). Ciekawostką jest, że ani jeden respondent badany przy pomocy metody PAPI nie wskazał na barierę ryzyka ekonomicznego przedsięwzięcia. Wskazane wyżej bariery, przy jednoczesnej przewadze firm, które prowadzą działalność jedynie na rynku lokalnym, może sugerować, iż nie są one zainteresowane współpracą z sektorem B+R w zakresie wdrażania innowacji technologicznych oraz transferu wiedzy, a przede wszystkim nie wykazują postawy proinnowacyjnej, pomimo wykazanego jednak potencjału finansowego (najmniej liczna odpowiedź dotycząca dostępności finansowania zewnętrznego).

Tezę tę potwierdzają również odpowiedzi udzielone przez respondentów na kolejne z pytań dotyczące instytucji mających wpływ na rozwój przedsiębiorstwa. Pomimo, iż najliczniejsza odpowiedź w przypadku CATI wskazywała na banki jako instytucję mającą największy wpływ na rozwój (18/92 odpowiedzi), to jednocześnie kolejne najliczniejsze odpowiedzi wskazywały na firmy doradcze, uczelnie i instytuty badawcze oraz ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy. Można stwierdzić również, że sytuacja podobnie kształtowała się w przypadku respondentów badanych metodą PAPI, co świadczy o tym, iż opolskie przedsiębiorstwa, pomimo tego, że nie wykazują postawy proinnowacyjnej mają jednak świadomość jej dużego wpływu na rozwój swojej organizacji.

Ad. 2 Technologie i innowacje

Zdecydowana większość organizacji przygotowana jest lub raczej posiada pełną samodzielność we wdrażaniu innowacji. Potwierdziła to ponad połowa respondentów (CATI 66%, PAPI 63%), jednocześnie ok. 1/4 badanych przedsię-

biorców nie wdraża żadnych innowacji (CATI 24%, PAPI 27%) podając jako powód brak takiej potrzeby oraz że jest to związane z wielkością firmy lub rodzajem prowadzonej działalności. W przypadku wdrażania innowacji, respondenci badani metodą PAPI odpowiadając na pytania otwarte, wskazali na wewnętrzne pochodzenie innowacji, dobre doświadczenia w tym zakresie oraz podpatrywanie zachowań konkurencji.

Mimo, że większość respondentów wskazała, że posiada pełną samodzielność we wdrażaniu innowacji, aż 43% respondentów badanych metodą PAPI i 28% respondentów CATI wskazała, że nie są zainteresowani zakupem rozwiązań technologicznych, a średnio 34% nie potrafiła odpowiedzieć na to pytanie. Sugeruje to, że podmioty są przygotowane do wdrożenia wypracowanych przez siebie innowacji. Brak odpowiedzi w tym zakresie może sugerować, co wykazane zostało już wcześniej, na brak kompetencji respondenta w tym zakresie, a nie brak zainteresowania.

Niepokojący jest natomiast wynik odpowiedzi na pytanie dotyczące źródła zakupionych rozwiązań w przypadku firm, które wykazały takie zainteresowanie. Otóż zdecydowana większość firm wskazała na rozwiązania adaptowane we własnym zakresie lub zakup gotowych rozwiązań oferowanych przez producenta lub dystrybutora (odpowiednio CATI 42% i 24%, PAPI 43% i 50%), najmniej zaś podmiotów zakupuje rozwiązania adaptowane we współpracy z sektorem B+R lub będące wynikiem tej współpracy. Może to potwierdzać, poza niektórymi wyjątkami, ogólnie przyjęty pogląd, że oferta sektora B+R nie jest „szyta na miarę”, tzn., że proponowane przez dawców - jednostki sfery B+R - rozwiązania nie odpowiadają na potrzeby przedsiębiorców – biorców. Niejednokrotnie można usłyszeć opinie, i to nie tylko z rynku krajowego, że „zanim naukowcy przystąpią do szukania rozwiązań, przedsiębiorca planuje je już wdrożyć”. Podejście to mogą potwierdzać również przytoczone wyżej odpowiedzi przedsiębiorców.

Kolejnym poruszonym aspektem jest cel wprowadzania nowych technologii do przedsiębiorstwa. Większość przedsiębiorców odpowiedziała, iż głównym powodem jest utrzymanie pozycji rynkowej (CATI 42/92 przedsiębiorców, PAPI 12/30 przedsiębiorców). Najmniej licznie wybieranym celem było zmniejszenie presji na środowisko (CATI 17/92, PAPI 1/30), co może sugerować, że mimo wszystko interes firmy przedkładany jest ponad interes środowiskowy, a zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa nie jest priorytetem.

W przypadku odpowiedzi na pytanie dotyczące metod skutecznej ochrony wdrożonych innowacji przed konkurentami ok. 1/2 respondentów odpowiedziało, że jest nią zachowanie tajemnicy przedsiębiorstwa, najmniej zaś wskazała na rejestrację wzoru przemysłowego. Pomimo, iż zapewnienie ochrony patentowej jest najbardziej skuteczną metodą ochrony, najliczniej wskazany powyżej wybór wynika zapewne z czasu, jaki zajmuje jego zatwierdzenie. Co najmniej zastanawiający jest natomiast wybór metody ochrony wdrożonej innowacji przed konkurencją

w postaci przewagi czasowej nad konkurencją, co w praktyce oznacza, że taka ochrona nie występuje.

Kolejne zagadnienia dotyczące informacji o innowacjach należy analizować łącznie. Zdecydowana większość respondentów jest zainteresowana otrzymywaniem informacji o innowacjach (CATI 75%, PAPI 70%). W przypadku odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób pozyskiwane są informacje o innowacjach, większość wskazała na drogę elektroniczną jako podstawowe źródło informacji (CATI 71/92 podmiotów, PAPI 21/30 podmiotów), dopiero na drugim miejscu wskazano targi gospodarcze, przedsiębiorczości czy innowacji. Jako najmniej licznie wybierano źródło informacji z wywiadowni gospodarczej. Odpowiedzi te, jak również odpowiedzi na pytanie, jakie powinny być źródła informacji, gdzie wskazano na pierwszym miejscu na prasę fachową oraz konferencje i wystawy (odpowiednio CATI 51% i 46% respondentów, PAPI 57% i 30%), w kontekście wskazania źródeł informacji, jakimi są ośrodki innowacyjności i transferu wiedzy oraz instytuty badawcze (branżowe) czy uniwersytety, stoją w sprzeczności z zamiarem pozyskiwania kompleksowej informacji o innowacjach, transferze technologii, a może problem tkwi w niedostatecznym przygotowaniu tych ośrodków. Na to pytanie niestety nie można udzielić odpowiedzi, na co nie pozwala również analiza odpowiedzi na pytania otwarte zadane w metodzie PAPI, gdzie respondenci mieli za zadanie uzasadnienie odpowiedzi dotyczącej źródła informacji. Każdy z respondentów, niezależnie od wykazanego źródła wskazał na jego największą aktualność bez większego uzasadnienia.

Ad. 3. Uwarunkowania transferu wiedzy

Transfer wiedzy definiuje się jako wymianę (transmisję), bądź pozyskiwanie (absorpcja) informacji, know-how. Proces wymiany zachodzi w otoczeniu zewnętrznym firmy, np. z uczelnią, inną firmą, jednostką B+R itp.

Na pytanie dotyczące udziału w transferze wiedzy, twierdząco odpowiedziało 58% respondentów badania metodą CATI oraz 67% respondentów badanych metodą PAPI. Jedynie ci respondenci odpowiadali na kolejne pytania dotyczące transferu wiedzy.

Najwięcej respondentów (zarówno CATI, jak i PAPI), którzy odpowiedzieli na to pytanie wskazała na praktyczne wykorzystanie wiedzy do procesów, produktów i usług oraz pozyskanie, utrzymanie i rozwój pracowników/kadry. Odpowiedzi te świadczą o tym, że przedsiębiorstwa główny nacisk podczas wymiany informacji, a w zasadzie chyba raczej w jej absorpcji, kładą na jej wdrożenie oraz przełożenie na pracowników. Ponadto większość badanych firm oceniła te działania na poziomie dobrym lub raczej dobrym, co z kolei świadczy o wymiernych korzyściach w tym zakresie. Jednocześnie niewiele badanych firm wykazało wystąpienie przeszkód w dotychczasowym transferze wiedzy. Jedynie 15% badanych za pomocą PAPI

i 27% CATI wskazało na ekonomiczną przeszkodę w transferze wiedzy. Pozostałe przeszkody: organizacyjna i prawna wskazywane były w jeszcze mniejszym stopniu. Odpowiedzi te świadczą o tym, że jeżeli już firma dostrzega konieczność transferu wiedzy na dynamicznym rynku innowacji, to w większości nie jest dla niej problemem wyasygnowanie odpowiednich środków finansowych czy zaplecza organizacyjnego i prawnego.

Odmienne sytuacja kształtuje się w indywidualnych wywiadach pogłębionych. Po analizie możemy wyraźnie wyróżnić „punkty odniesienia”. Przykładowo analizując odpowiedzi przedsiębiorstwa świadczącego usługi na rzecz innych firm, a są to komercyjne usługi o charakterze badawczo-rozwojowym, z odpowiedzi na pytanie dotyczące wskazania przeszkód/utrudnień ze strony przedsiębiorcy, wynika, iż *„Przeszkody zależą od charakteru współpracy, typu przedsiębiorstwa. Przeszkody finansowe. Brak etatów do przyjęcia nowych pracowników”*. W przypadku odpowiedzi dotyczących wskazania przeszkód ze strony jednostek naukowych czy wskazania utrudnień organizacyjnych lub barier merytorycznych, udzielono odpowiedzi, że takowe nie występują.

Odmienne odpowiedzi na postawione wyżej pytanie kształtują się po stronie przedsiębiorców, gdzie większość wskazuje na, *„Brak ofert odpowiadających potrzebom firm. Brak komunikacji. Chęć publikowania informacji o innowacji. Zbyt długi czas tworzenia innowacji. Brak wymiany informacji o potrzebach firm i możliwościach sfery B+R. Mała elastyczność pracowników naukowych ze względu na brak poparcia ze strony uczelni. Koncentracja na badaniach teoretycznych, problematycznych w aplikacyjnym użyciu. Nawet często brak komunikacji bariera mentalności – kulturowa, bariera zachowań organizacyjnych – niechęć do podejmowania ryzyka przez wielu pracowników uczelni, informacyjna – słabe kontakty środowisk, finansowa – opory z finansowaniem badań przez przemysł, brak standardów w uczelniach podziału korzyści ze sprzedaży praw własności intelektualnej, organizacyjna (współpraca uczelni z przemysłem nadal w większości przypadków opiera się na zaangażowaniu poszczególnych osób – naukowców, brak jest często organizacyjnego wsparcia ze strony uczelni). Brak systemu motywacyjnego, ograniczone możliwości doradcze i eksperckie. Biurokracja. Czas. Koszty. Niedopracowane rozwiązania (wyniki) względem oczekiwań przedsiębiorcy. Brak środków na dopracowanie rozwiązań. Zbytne teoretyzowanie przez pracowników naukowych”*.

Wyniki te w zdecydowanej większości wskazują na brak komunikacji pomiędzy biznesem a naukowcami, a także wskazują na małą elastyczność nauki oraz brak systemu motywacyjnego, a przede wszystkim brak dopasowania oferty do szybko zmieniających się uwarunkowań rynkowych.

W ponad połowie firm, w których dochodzi do transferu wiedzy, w organizacji za jego faktyczną wymianę odpowiada właściciel lub uprawniona osoba (odpowiednio CATI 29% i 31%, PAPI 40% i 30%). Jedynie średnio w 30% tych firm za transfer wiedzy odpowiada wydzielona jednostka lub komórka organizacyjna.

Ad. 4 Współpraca z sektorem B+R i nauką

Zdecydowana większość firm badana za pomocą metody CATI dostrzega potrzebę współpracy z nauką, aż 77 z 92 respondentów potwierdziło ten fakt. Inaczej sprawa wygląda w badaniu przeprowadzonym metodą PAPI, gdzie aż połowa nie dostrzega konieczności współpracy z jednostkami sfery B+R, a ten odsetek respondentów jest już co najmniej niepokojący.

Analizując indywidualne wywiady pogłębione, daje się zauważyć, że jako czynniki zachęcające do angażowania się w transfer wiedzy respondenci wskazywali m.in. na *„Możliwość współpracy z uczelniami wyższymi w dwustronnym zakresie: UO – badania geologiczne, warsztaty; PO – aparatura, specjalistyczny sprzęt, wiedza; AGH kształci technologów, absolwenci zostają zatrudnieni, PO – staże, a następnie zatrudnienie; optymalizacja kosztów działalności przy wykorzystaniu wiedzy (np. stosowanie urządzeń niskoenergetycznych/wysokosprawnych) - stosowanie najnowszych rozwiązań w przypadku konieczności odbudowy parku maszynowego przedsiębiorstwa (poprawa konkurencyjności firmy) - rozwiązania organizacyjne przyczyniające się do angażowania się w transfer wiedzy. Wymiana doświadczeń. Rozwiązanie problemów techniczno-technologicznych. Zwiększenie konkurencyjności i pozycji na rynku. Możliwości wspólnych projektów i pozyskiwania środków zewnętrznych. Perspektywa powstawania nowych i rozwijania w ramach długoletniej i szerokiej współpracy w ramach umów i porozumień. Dobra i rzetelna współpraca z uczelnią”*.

Z udzielonych odpowiedzi nasuwa się wniosek, który wskazuje, iż zarówno dawcy, jak i biorcy wykazują świadomość wagi wspólnej współpracy. Jednakże wydaje się, że współpraca ta odbywa się na zbyt „plytkim” poziomie, co mogą sugerować odpowiedzi na pytanie dotyczące typu działań przedsiębiorstwa na rzecz transferu wiedzy, gdzie większość respondentów wskazała na staże, konferencje, seminaria, możliwość bezpłatnych praktyk (odpłatnych w przypadku, kiedy to uczelnie przekazują środki na wynagrodzenie), uczestnictwo w sympozjach, spotkaniach tematycznych, szkoleniach (np. studia podyplomowe pracowników), a nawet przeglądanie stron internetowych instytucji. Wynika z tego, iż pomimo, że proces przeniesienia określonej wiedzy technicznej i jej zastosowania od dawcy do biorcy występuje, jej zaawansowanie technologiczne nie stoi na wysokim poziomie. Być może spowodowane jest to zbyt małą wiedzą biorców, o czym może świadczyć odpowiedź na pytanie, dlaczego przedsiębiorcy nie potrafią zidentyfikować potrzeby współpracy z sektorem B+R – „bo nie wiedzą co to jest transfer wiedzy i jak z niego korzystać”.

Świadczyć o tym mogą również wskazane przez respondentów badań pogłębionych typy działań, jakie podejmują w obszarze transferu wiedzy, gdzie wskazywali oni głównie na: *„studia podyplomowe, zagraniczne kontakty, staże, sympozja, nauka praktyczna i teoretyczna uczniów technikum przez pracowników firmy w zakresie wybranych zagadnień związanych z działalnością przedsiębiorstwa, uczestnictwo w związanych z tym projektach uniijnych, organizowanie szkoleń dla pracowników, uczestnictwo w targach branżowych,*

studiowanie periodyków branżowych, nie podejmuje [działań w obszarze transferu wiedzy]”. Nieliczne były odpowiedzi gdzie wskazano na zatrudnienie pracowników uczelni lub propozycję baz danych przydatnych dla transferu wiedzy i komercjalizacji.

W przypadku potwierdzenia współpracy z jednostkami sfery B+R lub innymi podmiotami, najwięcej respondentów wskazało na współpracę z uczelniami wyższymi, instytutami badawczo-rozwojowymi czy innymi przedsiębiorcami. Najczęściej wskazywanym zakresem współpracy z tymi jednostkami były konsultacje naukowe i doradztwo oraz szkolenia (odpowiednio CATI 35% i 31%, PAPI 40% i 17%). Niestety dopiero w dalszej kolejności wskazywano na obszary współpracy w zakresie realizacji projektów badawczo-rozwojowych czy udostępnienie zaplecza kadrowego i laboratoryjnego. Dysonans ten jest sprzeczny z normami zachodnimi, gdzie realizacja projektów badawczych lub udostępnienie laboratorium są w głównej mierze obszarem współpracy. Być może za taki stan odpowiada przestarzała aparatura laboratoryjna tych jednostek lub w przypadku, kiedy zakupiona została najnowocześniejsza aparatura laboratoryjna, finansowana ze środków wspólnotowych, nie przewidziano występowania pomocy publicznej, a w konsekwencji nie można jej wykorzystywać komercyjnie.

W odpowiedzi na pytanie dotyczące oczekiwań przedsiębiorców względem transferu wiedzy, a w szczególności oczekiwań, co do współpracy z jednostką naukową, respondenci wskazywali m.in.: *„Wdrażanie nowych technologii; Adekwatność rozwiązań do specyfiki przedsiębiorstwa; Propozycje nowych rozwiązań i współpracy przy ich wdrażaniu. Aktywna współpraca w zakresie merytorycznym i formalnym. Precyzyjne określenie potrzeb przedsiębiorcy w bliższej i dalszej perspektywie. Dobra wymiana informacji. Pomoc przy pisaniu projektów i aplikacji o środki zewnętrzne. Dobra, czytelna oferta i wskazania obszarów wsparcia ze strony nauki w ramach współpracy”*. Odpowiedzi te wskazują, że warunkiem do podjęcia współpracy jest m.in. konieczność wypracowania dobrej oferty przez dawcę, jak i precyzyjne określenie potrzeb biorcy, a w konsekwencji wypracowanie dobrego systemu wymiany informacji.

Pocieszającym jest natomiast fakt, że w przypadku przedsiębiorców, którzy nie nawiązali współpracy z jednostkami B+R oraz innymi podmiotami, najwięcej respondentów w odpowiedzi na to pytanie podało jako powód własną działalność badawczo-rozwojową (CATI 8 wskazań, PAPI 2 wskazania).

W czym można upatrywać braku zidentyfikowanej potrzeby współpracy? W przypadku aspektu merytorycznego przygotowania, badani wskazali na: *„konieczność stałej aktualizacji przekazywanej wiedzy (nauka) w następującego się rynku (nowe rozwiązania, trendy itp.); Brak praktyki gospodarczej. Ograniczenie w rozumowaniu na rzecz potrzeb przedsiębiorcy i brak rozumienia języka przedsiębiorcy. Brak umiejętności szerszego widzenia możliwości współpracy i komunikacji. Brak własnego zaplecza doradczego i eksperckiego. Brak umiejętności przygotowania się do prowadzenia rozmów z firmami i przedsiębiorcami”*. Ogólnie odpowiedzi te, jak już zauważano poprzednio, wskazują na niedostosowanie oferty jednostek nauki do przedsiębiorcy oraz brak lub niedostosowanie systemu

wymiany informacji, co biorąc pod uwagę aspekt przygotowania organizacyjnego, podkreślają odpowiedzi typu: „*Niesprawny system komunikacji i przepływu informacji. Brak sporządzenia sprawozdań i analiza wniosków. Brak udziału w gremiach organizacji gospodarczych i naukowo-technicznych i w konsekwencji brak powszechnej informacji o możliwościach kontaktów i współpracy. Zatrzymywanie wiedzy i informacji dla siebie*”.

Analizując odpowiedzi badanych, braku zidentyfikowanej potrzeby współpracy można również upatrywać w niedostatecznej reklamie jednostek naukowo-badawczych. Jeden z respondentów wskazał: „*Uczelnia nie diagnozuje właściwych potrzeb przedsiębiorców w sposób efektywny. Nie ma certyfikowanych laboratoriów to nie może być dobrej reklamy. Właściwa promocja, czyli jeszcze lepiej [przygotowana] oferta. Brak strategii promocji jednostek naukowo-badawczych – pod kątem konkretnych przedsiębiorców, branż i ważniejszych problemów. Informacje o osiągnięciach są rozproszone. Dział promocji zajmuje się promocją ogólną i medialną oraz kierownictwa, a to nie jest przydatne dla firm. Każda mniejsza jednostka realizuje promocję na własne wyczucie i w miarę możliwości finansowych; udział targach, wystawach, konkursach. Ograniczenie działalności AIP PO. Mało dynamiczna akcja promocyjna – trzeba je powtarzać – firmy nie mają czasu na nie*”.

Ponadto przedsiębiorcy nie potrafili zidentyfikować potrzeb współpracy z sektorem B+R, bo jak sami mówią, nie dostrzegają potencjału tych jednostek, podkreślają natomiast na brak informacji oraz wskazania efektów tej współpracy, a także na brak przedstawienia konkretnych dla nich korzyści.

Niepokojącym jest również fakt udzielenia licznych odpowiedzi przez badanych, przy pomocy metod CATI i PAPI, respondentów wskazujących na złą ocenę współpracy z jednostkami B+R oraz brak wiedzy o badaniach prowadzonych przez jednostki naukowo-badawcze, a także niewystarczające wsparcie organizacyjne ze strony instytucji okołobiznesowych. W zasadzie te ostatnie stwierdzenia potwierdzają konieczność jak najszybszego podjęcia działań systemowych na poziomie co najmniej regionalnym w celu wyeliminowania tych barier. Szczególnie w obecnym czasie, kiedy trwają prace nad kolejną perspektywą finansową na lata 2014-2020, a unijne dokumenty strategiczne m.in. „*Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” wskazują w szczególności na konieczność poprawy warunków prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej i wzrost inwestycji w badania i rozwój.

Kolejną ciekawostką mogą być udzielone odpowiedzi na pytanie dotyczące zakresu współpracy z jednostkami sfery B+R, jakim byłaby zainteresowana firma przy wdrażaniu nowych rozwiązań czy technologii. Otóż najwięcej respondentów wskazało na obniżenie kosztów produkcji, a tym samym działalności (zarówno w CATI i PAPI najwięcej odpowiedzi). Ten aspekt jest oczywiście bardzo ważny, szczególnie w obecnym czasie spowolnienia gospodarczego. Jednakże ani jedna firma nie wskazała na wzrost konkurencyjności na rynku rozumiany jako poprawa jakości produktów, usług lub oferowanie ulepszonych produktów czy usług

w stosunku do innych firm na rynku, gdzie w zachodniej rzeczywistości te właśnie czynniki świadczą o innowacyjnym zaawansowaniu.

W tym miejscu warto zastanowić się, w jaki sposób można udoskonalić współpracę pomiędzy nauką a biznesem. Aby tego dokonać, przeanalizować należy m.in. wskazane przez respondentów braki w tej płaszczyźnie oraz sposoby polepszenia tej współpracy. Analiza dostrzeganych braków w obszarze współpracy przedsiębiorcy z jednostkami sfery B+R wskazuje na szereg czynników takich, jak: *„brak komunikacji, brak konkretnej oferty współpracy skierowanej bezpośrednio do firmy ze strony nauki; Mała ufność przedsiębiorców w stosunku do sfery B+R. Zbyt długi (z daniem przedsiębiorców) czas realizacji innowacji. Brak opracowanych rozwiązań innowacyjnych „na półce” – gotowych do wdrożenia; Brak bazy specjalistów wraz z opisem ich kompetencji; Brak laboratoriów certyfikowanych i akredytowanych i ograniczona baza aparaturowa. Długi czas obsługi”*. Jednocześnie respondenci wskazują na sposób polepszenia współpracy, co ma nastąpić poprzez ukierunkowanie prac badawczych na potrzeby biorców, opracowanie dokładnej oferty dotyczącej możliwych obszarów współpracy i sposobów jej realizacji, odpowiadającej na problemy przedsiębiorstwa.

Ad. 5. Ocena proponowanych rozważań oraz instrumentów wsparcia

Innowacyjność jest obecnie domeną dużych przedsiębiorstw/korporacji, głównie z uwagi na wysoki stopień ryzyka finansowego związanego z ich wprowadzeniem. Posiadanie znacznych, celowych środków finansowych, przy jednoczesnym posiadaniu nowoczesnych laboratoriów pozwala im na badania i rozwój technologii, produktu lub usługi, a przez to wyprzedzenie konkurencji.

W przypadku podmiotów z sektora MSP chcących nadrobić zapóźnienie innowacyjne, skazane są one na współpracę z jednostkami sektora B+R lub współpracę czy kooperację z innymi firmami w dziedzinie innowacyjności.

Analizując odpowiedzi respondentów, widać, że ponad połowa nie prowadzi współpracy w tym zakresie, a jednocześnie nie poszukuje tej współpracy (odpowiednio CATI 61% i 50%, PAPI 64% i 13%). Z powyższego wynika, że co najmniej połowa respondentów nie jest zainteresowana w ogóle współpracą. Taka postawa nie przyczynia się do zmniejszania dystansu, jaki dzieli przedsiębiorstwa regionalne do krajowych, o zachodnich już nie wspominając. Być może taki stan rzeczy spowodowany jest tym, iż ponad połowa badanych przedsiębiorstw działa wyłącznie na rynku wojewódzkim, a tym samym tak mały rynek nie wymusza działań proinnowacyjnych.

Ponad połowa podmiotów, które jednak taką współpracę nawiązały, wskazały na jej stały, bardzo częsty lub częsty charakter (łącznie CATI 52%, PAPI 63%). Jako obszar współpracy wskazano przede wszystkim obniżenie kosztów produkcji czy działalności (zarówno w CATI jak i PAPI). Uwaga odpowiedzi z tabeli nie odpowiadają odpowiedziom z ankiety. Obszar podwykonawstwa, który

z całą pewnością nie przyczynia się do wzrostu innowacyjności. Jedynie nieliczne odpowiedzi wskazywały na współpracę w zakresie nowych produktów i technologii (CATI 9%, PAPI 5%).

Z grupy ww. podmiotów ponad połowa nie zatrudnia osób zajmujących się wyłącznie pracami B+R (CATI 55%, a PAPI aż 80% respondentów wskazało, że nie zatrudniają takich osób w ogóle). Najczęściej wskazywanym zakresem współpracy z jednostkami sektora B+R były konsultacje naukowe i doradztwo oraz szkolenia (odpowiednio CATI 30 i 34 wskazania, PAPI 5 i 4 wskazania). Niestety, jak już wspomniano wyżej, dopiero w dalszej kolejności wskazywano na obszary współpracy w zakresie udostępnienia zaplecza kadrowego i laboratoryjnego czy zakup lub adaptację nowych technologii.

Ciekawie natomiast kształtują się wyniki odpowiedzi na pytanie dotyczące jakości tej współpracy. Z reguły na pytanie dotyczące przygotowania merytorycznego personelu instytucji sektora B+R, adekwatności ich oferty do potrzeb firm, kompetencji instytucji w obszarze innowacji, procedury samej współpracy, kosztów świadczonych usług, zaplecza infrastrukturalnego instytucji B+R czy nawet liczby instytucji B+R w regionie, średnio respondenci nie mieli zdania na temat tej współpracy lub ocenili ją na poziomie raczej złym, a co najmniej połowa udzielonych odpowiedzi wskazywała na brak zdania w przypadku respondentów badanych za pomocą metody wspomaganą komputerowo, w ankietach natomiast większość odpowiedzi wskazywała na raczej złą współpracę. Wyniki te potwierdzają wcześniejsze spostrzeżenie konieczności jak najszybszego podjęcia działań systemowych na poziomie co najmniej regionalnym w celu wyeliminowania tych barier.

Powyższą sytuację wydają się potwierdzać również wyniki indywidualnych wywiadów pogłębionych. W odpowiedzi na pytanie dotyczące przygotowania merytorycznego sektora B+R większość badanych odpowiedziała, że jest ono niewystarczające. Niektórzy respondenci wskazali ponadto na brak specjalistów w tym obszarze oraz zbyt małe doświadczenie praktyczne. Jedynie 2 na 10 odpowiedziało, że przygotowanie merytoryczne jest wystarczające.

Udzielając odpowiedzi na pytanie dotyczące przydatności rozwiązań badawczych w praktyce, większość respondentów odpowiedziała, że są przydatne lub raczej przydatne. Odwrotnie sprawa się kształtuje w przypadku odpowiedzi na pytanie dotyczące kompetencji instytucji B+R w obszarze innowacji. Większość uczestników badania wskazała na niewystarczające przygotowanie tych instytucji do wdrażania nowych rozwiązań oraz słabe lub brak zaplecza technicznego w tym zakresie. Jedynie dwóch respondentów na dziesięć wskazało na dobre przygotowanie łącznie z dobrym zapleczem technicznym.

Analogicznie jest w przypadku kosztów świadczonych usług. Większość respondentów (6 na 10) nie potrafiła wskazać odpowiedzi. W dwóch przypadkach badani wskazali na optymalny stosunek nakładów do rezultatów badań. Na nieadekwatne koszty wskazało również dwóch respondentów. Być może tak duży odsetek badanych,

którzy nie potrafili odpowiedzieć na pytanie dotyczące adekwatności kosztów badania, wynika z tego, iż większość respondentów nie potrafiła odpowiedzieć na pytanie dotyczące liczby instytucji B+R w województwie opolskim, co niestety jeszcze raz podkreśla, że system wymiany informacji nie funkcjonuje, a koniecznym jest wręcz utworzenie sieci współpracy między przedsiębiorstwami, uczelniami, wszelkiego rodzaju instytucjami na poziomie szkolnictwa pomaturalnego, władzami regionalnymi, ośrodkami badawczymi oraz biegunami naukowymi i technologicznymi.

Podsumowanie

Fakt udzielenia odpowiedzi przez badanych respondentów wskazujących na złą ocenę współpracy z jednostkami B+R oraz brak wiedzy o badaniach prowadzonych przez jednostki naukowo-badawcze, a także niewystarczające wsparcie organizacyjne ze strony instytucji około biznesowych są co najmniej niepokojące. W zasadzie te ostatnie stwierdzenia potwierdzają konieczność jak najszybszego podjęcia działań systemowych na poziomie co najmniej regionalnym w celu wyeliminowania tych barier.

Lokalizacja małego regionu, jakim jest województwo opolskie pomiędzy dwoma silnymi ośrodkami zlokalizowanymi wzdłuż autostrady A4 – dolnośląskim i śląskim, wymusza wręcz konieczność dostosowania się firm sektora MSP z regionu opolskiego do otoczenia, ponieważ ich potencjał nie jest w stanie go zmienić, a to oznacza, że mali powinni działać na dużą skalę. Aby tak było nie wystarczy wprowadzić zmiany w przedsiębiorstwie wspomagające jego funkcjonowanie, ale zmiany te, nadrabiając dystans, jaki dzieli nas w obszarze innowacyjności, muszą zwiększać konkurencyjność nad podmiotami z sąsiednich, silnych regionów, a to oznacza, że mały region, tak jak mała firma, musi działać na dużą skalę. Aby tego dokonać, należy „wymusić” na regionalnych firmach, aby zaczęły korzystać z najnowocześniejszych narzędzi współpracy, które mają przyczynić się do ich sukcesu, a przez to sukcesu regionu.

Aby skutecznie rozwinąć współpracę w obszarze innowacyjności oraz uskutecznić transfer wiedzy, efekt zachęty musi wystąpić po obu stronach – po stronie biznesu, jak również po stronie nauki. Tylko taki motywacyjny model może być skuteczny. Przykładem może być warszawska Wojskowa Akademia Techniczna, która jeszcze z początku lat dziewięćdziesiątych walczyła o byt, podczas gdy obecnie jest modelowym przykładem wśród uczelni i pokazuje, jak współpracować z biznesem i do tego nieźle zarabiać na innowacjach. Wspomnieć należy, że w roku 2010 ta współpraca przyniosła warszawskiej uczelni dochód sięgający ponad 60 proc. rocznego budżetu WAT¹.

Być może wynika to z faktu zleceń z sektora obronnego, lecz wydaje się jednak, że kluczem do sukcesu we współpracy z biznesem jest sposób premiowa-

¹ Źródło: „Rzeczpospolita” ?

nia naukowców. Otóż zawierane umowy z przedsiębiorcami zawierają m.in. negocjowany z producentami procent od przychodów z produkcji innowacyjnego wyrobu. Uzyskanymi przychodami od zlecniodawców badań uczelnia dzieli się z twórcami/wynalazcami w ten sposób, że 30 proc. zatrzymuje uczelnia, a 70 proc. trafia do twórcy.

Podsumowując: należy dążyć do utworzenia dedykowanego systemu wymiany informacji, a koniecznym jest wręcz utworzenie sieci współpracy między przedsiębiorstwami, uczelniami, wszelkiego rodzaju instytucjami na poziomie szkolnictwa pomaturalnego, władzami regionalnymi, ośrodkami badawczymi oraz biegunami naukowymi i technologicznymi.

Interpretacja wyników badań - refleksje

Czy rzeczywiście, tak jak to zostało zapisane w opisie do projektu:

„W wymiarze regionalnym wydaje się, że głównym problemem podejmowania współpracy jest szereg występujących utrudnień (organizacyjnych, prawnych, ekonomicznych) do podejmowania współpracy dawców z biorcami”?

Wyniki przeprowadzonych badań, zarówno metodą CATI, a także metodą PAPI, do tego wzbogacone przez informacje uzyskane poprzez zastosowanie techniki wywiadu pogłębionego IDI, nie do końca bronią tezy przedstawionej w opisie do projektu.

Właściwie analizę należałoby rozpocząć od określenia w jaki sposób poszczególni respondenci/ankietowani rozumieją dwa kluczowe pojęcia, tj. innowacje i innowacyjność oraz transfer wiedzy.

Jednak, żeby nie zatracić głównego wątku przy interpretacji przeprowadzonych badań można przyjąć, że rozumienie innowacji/innowacyjności przez głównych aktorów procesu, tj. przedsiębiorstwa, a raczej ich kadre zarządzającą, mieści się w szerokim nurcie innowacyjności (choć w dalszej części tego opracowania wskażę, że jest to bardzo powierzchowne traktowanie idei innowacyjności i równie powierzchowne rozumienie jej celów). Innowacja nie jest zamkniętym pojęciem – to oczywiste dla wszystkich tych, którzy zajmują się tym na poważnie. Różne osoby, organizacje, środowiska czy branże postrzegają ją w różny sposób: jedni jako zupełnie nową rewolucję o zasięgu globalnym, inni jako usprawnienie w skali mikro, charakterystyczne i niepowtarzalne wręcz dla firmy czy jej najbliższego otoczenia - rzekłbym autorskie. Czymś, co łączy przedstawione wyżej stanowiska, jest przekonanie, że innowacja musi dostarczać jakąś nową, realną wartość. Innowacja to nie tylko nowy produkt czy usługa, ale też nowy model biznesu, wprowadzany w skali makro, lub mikro, jeśli dla skali mikro jest charakterystyczny. Dzięki niej firma, organizacja czy linia technologiczna lub jakaś bliżej nieokreślona struktura, zacznie działać szybciej, prościej, sprawniej, lepiej czy

taniej. Spór o to, czy konkretna inwestycja to już innowacja czy jeszcze tylko usprawnienie procesów, pozostawiam ekspertom-teoretykom, choć niejednokrotnie spory o znaczeniu fundamentalnym dla teoretyków rozwoju gospodarczego nie wytrzymują ognia krytyki ze strony tzw. praktyki gospodarczej. Stąd, na potrzeby tego opracowania, uznaję, przynajmniej na początku, nie wdając się w spory na poziomie semantyki, że rozumienie innowacji oraz innowacyjności jako zdolności do generowania innowacji, jest spójne dla wszystkich stron, choć poziomy/zaawansowanie rozumienia jej głównych procesów, znacznie od siebie odstają.

Co innego drugie zagadnienie, tj. transfer wiedzy. Tu nie można przystać na specjalnie daleko idące kompromisy z bardzo konkretnego powodu. Jeśli w przypadku innowacyjności, każde przedsięwzięcie prowadzące do usprawnienia procesów w firmie niesie w sobie mniejszy lub większy ładunek innowacyjności, tak rozumienie transferu wiedzy przenosi nas w wymiar praktyczny działań, wpływających wprost na jakość tego kluczowego dla gospodarki regionalnej procesu.

W jednej z ankiet IDI na pytanie:

„Dlaczego wg Pani/Pana przedsiębiorcy nie potrafią zidentyfikować potrzeby współpracy z sektorem B+ R?”

Padła odpowiedź: „Bo nie wiedzą co to jest transfer wiedzy i jak z niego korzystać”.

Jak zatem należy interpretować te słowa, czy rzeczywiście brak porozumienia pomiędzy sektorami jest w chwili obecnej determinantą jakości współpracy oraz jakie pytania należy zadać i jakie działania podjąć, żeby doprowadzić do współpracy permanentnej, wielopłaszczyznowej i, co najważniejsze, skutecznej (choć kryteria skuteczności też muszą zostać przedyskutowane i nazwane tak samo przez przedstawicieli różnych sektorów).

Dysponując bogatym materiałem ankietowym, pozyskanym dzięki zastosowaniu różnorodnych metod badawczych, warto przyrzeć się kilku podstawowym zjawiskom/cechom „brzegowym”, których pojawienie się jest warunkiem zaistnienia transferu wiedzy. Przeprowadzone ankiety CATI oraz PAPI zostały podzielone na pięć części, praktycznie tożsamych w obu narzędziach badawczych (pomijam dywagacje czy jest to prawidłowe):

- Cz I.** Ogólna ocena firmy/organizacji
- Cz II.** Technologie i innowacje
- Cz III.** Uwarunkowania transferu wiedzy
- Cz IV.** Współpraca z sektorem B+R i nauką
- Cz V.** Ocena proponowanych rozwiązań oraz instrumentów wsparcia

W części pierwszej będę poszukiwał odpowiedzi na pytanie czy prawidłowo została zidentyfikowana grupa firm/podmiotów gospodarczych, zainteresowanych procesami innowacyjnymi, a co za tym idzie, gotowymi na ryzyko inwestycyjne w innowacje.

W obu ankietach przeważały firmy, które swoją działalność prowadzą wyłącznie na terenie województwa opolskiego. Obszar prowadzenia działalności, może być czynnikiem determinującym działania zmierzające do podniesienia poziomu innowacyjności firmy, celem uzyskania przewagi konkurencyjnej nad innymi podmiotami z branży, których rynek jest tożsamy z rynkiem badanych lub które wykazują tendencje do agresywnej ekspansji i tzw. rozpychania się celem przejęcia większej ilości procentowych udziałów w tymże rynku. Wspomniana konkurencja jest jednak jednym z głównych czynników, wskazywanych przez ankietowanych jako czynniki hamujące rozwój firmy tzw. bariery rozwojowe (pyt. 9 odpowiednio CATI 37/92, PAPI 6/30). Wydaje mi się, że występuje tutaj **oczywiste niezrozumienie** korzyści związanych z istnieniem silnej konkurencji oraz zagrożeń związanych ze stagnacją rozwojową struktury, która w określonych warunkach (ryнку regionalnego) osiągnęła najwyższy możliwy dla siebie poziom rozwoju. Czy jednak oznacza to, że takiego rozwoju nie ma na innych rynkach, że nasz obszar działalności jest bezpieczny i nie jest narażony na agresywną penetrację gospodarczą podmiotów z zewnątrz?

Interesujący, ze względu na tzw. gotowość do innowacji, jest także potencjał określony przez ankietowanych. Przeważają firmy mikro i małe, tj. zatrudniające odpowiednio do 9 i do 49 pracowników, pozycjonują siebie w kolejności od największej ilości wskazań w branżach usługowych i produkcyjnych. W przypadku obu ankiet, zastanawiający wydaje się fakt niechęci do udzielenia odpowiedzi na jedno z istotniejszych pytań, które może pozwolić na prawidłowe określenie czy firma ma potencjał do innowacji - szczególnie potencjał finansowy. W ponad połowie przypadków (PAPI 58%, CATI 65%) w obu ankietach odmówiono udzielenia odpowiedzi na pytanie dotyczące obrotów w firmie.

Brak pełnych danych nie pozwala na jednoznaczne (raczej wysoce prawdopodobne) wskazanie gotowości firm do innowacji, a co za tym idzie, do potrzeby współpracy z sektorem B+R. Jednak unikanie odpowiedzi może świadczyć o braku pewności, co do pozycji i miejsca na wskazanym rynku docelowym, a to prowokuje do stwierdzenia, że firma, która nie czuje się pewnie na rynku albo która nie czuje potrzeby ekspansji poza dotychczasowy krąg swojej działalności (niezależnie czy określamy to branżowo czy terytorialnie/geograficznie), nie będzie skłonna do podejmowania jakiejkolwiek działalności proinnowacyjnej, wskazując szereg czynników tzw. obiektywnych (pyt. 9 CATI tab. 2 poz.1, 3,4; PAPI tab.1 poz. 1,2,4,5) zagrażających choćby hipotetycznym planom, a nie wskazując lub marginalizując szereg czynników istotnych jak choćby dostępność do kapitału (CATI tab. 2 poz. 8,10 PAPI tab.1 poz. 7,8). Zapewne nie będzie też skłonna do dzielenia się tymi planami z partnerami biznesowymi, otoczeniem gospodarczym czy też potencjalnymi partnerami z sektora B+R. Być może zbyt słabo są zorientowani na rezultat: prosty, ale wdrożony pomysł jest lepszy od najwspanialszej wizji, która pozostała tylko w sferze planów, tj. mówiąc prościej, w głowie. Oczywiście istnieje realne

zagrożenie, że tych odpowiedzi nie udzielono ze względu na obawy ujawnienia danych wrażliwych dla firmy, ale z prozaicznego powodu braku wiedzy na te tematy. Taki scenariusz jest możliwy, jeśli uwzględnimy możliwości decyzyjne grupy respondentów, tj. fakt, że ponad połowa ankietowanych (CATI pyt. 8 rys. 8), oraz jedna czwarta ankietowanych (PAPI pyt. 8 rys. 8) nie ma kompetencji/ uprawnień do podejmowania wiążących decyzji o kierunkach rozwoju reprezentowanej organizacji/firmy. Skoro nie ma kompetencji do podejmowania decyzji strategicznych, nie ma też potrzeby brania odpowiedzialności za odpowiedzi udzielane na poziomie deklaratywnym. Moja obawa nie jest kwestią braku zaufania do ankietowanych, a raczej zwróceniem uwagi na zagrożenie i obawą przed zafalszowaniem danych i w kolejności nieprawidłowym wnioskowaniem.

Widoczny jest w udzielanych odpowiedziach brak spójności lub celowe unikanie precyzyjnych deklaracji, około połowa ankietowanych nie udzieliła odpowiedzi na pytanie 10 w obu przypadkach, tj. CATI 46%, PAPI 61%, ponieważ poziom świadomości ograniczeń rozwojowych związanych z dostępem do kapitału w przypadku obu ankiet jest dosyć wysoki (szczególnie widać to w CATI tab. 3 poz. 1; PAPI tab. 2 poz. 4 od góry). Pomimo, że ankietowani deklarują w większości przypadków pełną niezależność firm w kreowaniu kierunków swojego rozwoju, w tym kierunków proinnowacyjnych (pyt. 11 CATI 66%, PAPI 63%), kolejne pytanie studzi zapal potencjalnego innowatora czy też partnera innowacji. Firmy nie są zainteresowane zakupem rozwiązań technologicznych (pyt.12. CATI 72% na „nie” lub niezdecydowanych, PAPI 76% na „nie” lub niezdecydowanych). Klęskę ponosi także innowator, który liczył na to, że spośród firm, które wyraziły chęć zainwestowania w nowoczesne technologie, w przeważającej części będą te, które chcą współpracować z sektorem B+R przy tworzeniu dla siebie innowacyjnego rozwiązania. W większości firm, jeśli już są gotowe na innowacje, to chcą je adaptować we własnym zakresie lub zakupić (pyt. 13 CATI 40%, PAPI 93%). Niestety dysproporcje w wyborze źródła innowacji są zbyt poważne, żeby można było przejść nad tym do porządku dziennego (analiza zapisów IDI). Firmy, które przejawiają gotowość do podjęcia ryzyka inwestycyjnego w innowacje, chcą być może zminimalizować to ryzyko poprzez zakup nowoczesnych, ale sprawdzonych w praktyce gospodarczej technologii. Nie przejawiają chęci do podejmowania trudu wypracowania potrzebnych rozwiązań we współpracy z jednostkami B+R. Być może spowodowane jest to gradacją celów, które potencjalnie przyświecają podejmowanym zachowaniom proinnowacyjnym. Analiza odpowiedzi na pytanie dotyczące celów (pyt 14. CATI tab. 5 poz. 1 oraz 2, a także PAPI tab. 6 poz. 1 i 2) wskazuje na doraźny charakter podejmowanych inwestycji proinnowacyjnych, ponieważ cel jakim jest: *zwiększenie szansy realizacji planów strategicznych i długoterminowych*, wybierany jest na trzecim bądź czwartym miejscu. Znamienne, że aspekty ekonomiczne prowadzonych procesów gospodarczych (tutaj nazwane bardzo precyzyjnie), tj. optymalizacja kosztów, elastyczne dostosowanie wielko-

ści i struktury produkcji do oczekiwań rynku, optymalizacja wykorzystania paliw i surowców - pozycjonowane są na końcu listy (zarówno CATI, jak i PAPI). Takie wybory w mojej ocenie świadczą o pewnym niezrozumieniu potrzeby innowacji oraz wpisywania się firm w nurt proinnowacyjny tylko pozornie. Innowacja wszak ma przynieść zmiany w celu realizacji procesów produkcyjnych lub usługowych szybciej, lepiej jakościowo, organizacyjnie, taniej i bardziej trwale od konkurencji. Innowacja nie prowadzi do zachowania pozycji rynkowej, ale jest nieodzownym składnikiem agresywnej ekspansji, chęci do zdominowania branży, określonego obszaru lub sektora. Innowacja nie może być pasywna, musi wynikać z planów długoterminowych i wymaga wysokiego poziomu wiedzy, kompetencji oraz skuteczności poprzez optymalizację czasu jej wprowadzenia przez świadomą i przygotowaną kadre menadżerską. Znalazłem jeszcze jeden argument przemawiający za tym, że badane ankietami firmy nie traktują poważnie składanych deklaracji o gotowości do podjęcia inwestycji proinnowacyjnych, wymagających współpracy z przedstawicielami sektora B+ R. Analiza odpowiedzi udzielonych na pytanie 16, tj. wskazanie zasobów/banków wiedzy o innowacjach, ofertach dotyczących nowych technologii czy rozwiązań stosowanych w praktyce gospodarczej wskazuje, że podstawowym (niestety nie wiem, jak weryfikowana jest jego wiarygodność) źródłem informacji jest droga elektroniczna, tj. Internet (CATI tab. 7 poz. 1, PAPI tab. 8 poz. 1). Czy zatem wykorzystywanie technologii IT do pozyskiwania wiedzy o innowacjach, kierunkach innowacji, kierunkach zmian w branżach jest powodem do obaw? Oczywiście że nie, pod warunkiem, że te wszystkie informacje z zasady bardzo powierzchowne i lakoniczne, są weryfikowane w procesie świadomego doradztwa, konsultacji czy też opracowań eksperckich, mających swoje źródło w regionalnym czy krajowym sektorze B+R. **Natomiast tak nie jest!** Widać, że istnieją bariery komunikacyjne pomiędzy głównymi aktorami sceny innowacyjnej. Nie potrafimy prowadzić dialogu wskazując na korzyści, nie tylko korzyści ekonomiczne, które można wyliczyć w określonej jednostce czasu. Istotne jest takie zaprezentowanie szerokiego wachlarza korzyści, które umiejętnie wpiszą się w schematy myślowe naszego odbiorcy, partnera w biznesie, partnera w poszukiwaniu innowacyjności. Komunikacyjne bariery istnieją, zostały zidentyfikowane, pomiędzy uczniami a nauczycielami, istnieją na linii komunikacji przedsiębiorca-urzędnik, i wreszcie pomiędzy autorami pomysłów/innowatorami a inwestorami, od których decyzji zależy czy to będzie innowacja czy tylko kolejny świetny pomysł.

Niestety analiza kolejnych wyborów dokonanych przez ankietowanych pokazuje, że instytuty badawcze, centra transferu technologii oraz uczelnie są wskazywane jako źródło fachowej wiedzy o innowacjach, nowych technologiach czy rozwiązaniach dopiero po prasie fachowej, pracownikach, klientach czy konkurencji (pyt. 18, CATI, tab. 8, PAPI tab. 9). Ten widoczny dysonans stoi w opozycji do składanych deklaracji o chęci pozyskiwania aktualnych, kompleksowych infor-

macji o dostępnych innowacjach w branżach przez nich reprezentowanych (CATI pyt. 17 rys. 17, PAPI pyt.17 rys.17). Skłania to do kolejnego wniosku: skoro powierzchowny z natury rzeczy charakter informacji udostępnianych w Internecie, zaspokaja oczekiwania kręgów decyzyjnych w firmach w zakresie kompleksowej, pełnej i aktualnej informacji o innowacjach, to taki sam jest możliwy do zaakceptowania poziom gotowości do ujawniania kierunków prac rozwojowych oraz osiągnięć badawczych. Czy „prymitywna” ochrona informacji strategicznych dla firmy (wybór odpowiedzi: zachowanie tajemnicy przedsiębiorstwa CATI pyt. 15 tab.6, PAPI pyt. 15 tab.7) to przejaw dobrze rozumianych zachowań, zapobiegających niekontrolowanemu wyciekowi technologii, utracie wyników badań czy też osiągnięć w zakresie innowacyjnych technologii? A może raczej jest to jedna z cech, charakterystycznych dla regionalnego i krajowego rynku. Może zachowawcze działania, zapobiegające wyciekowi informacji wrażliwych, potwierdzają widoczny brak zaufania do kontrahentów, partnerów biznesowych czy otoczenia na rynku. To niezbyt dobrze nastraja w kontekście planów wspierania bardziej zaawansowanych powiązań gospodarczych, dających większe perspektywy rozwojowe dla podmiotów regionalnej gospodarki, szczególnie w branżach kluczowych. To powód do troski, ponieważ to głównie zaawansowane sieci współpracy w wysoko rozwiniętych, innowacyjnych gospodarkach są środowiskami proinnowacyjnymi, oczekującymi na nowoczesne rozwiązania oraz zdolnymi do partycypacji finansowej w kosztach (niejednokrotnie długoterminowych) wypracowania i wdrożenia innowacyjnych rozwiązań w gospodarce oraz w dalszej części ich implementacji do poszczególnych sektorów.

Podsumowując tę część analizy formułuję trzy wnioski, które w mojej ocenie bronią się poprzez analizę odpowiedzi oraz kontekstu ich pozyskiwania i udzielania, bo przecież nie tylko odpowiedzi są istotne, intencje związane z ich udzielaniem bądź nieudzielaniem są niejednokrotnie ważniejsze.

1. **Ankiety były przeprowadzone na grupach niereprezentatywnych dla głównego nurtu tematycznego, bądź na grupach zbyt mało licznych, żeby można było dokonać prawidłowej transkrypcji wyników.**
2. **Poddana ankietom grupa firm tylko w niewielkim stopniu wykazuje potencjał (każdy od kadrowego, przez organizacyjny aż po technologiczny) do procesów proinnowacyjnych, niezbędnych jako impuls dla wszelkich działań związanych z transferem wiedzy pomiędzy sektorami. W prostym przełożeniu brak potrzeby innowacji prowadzi do zaniechania wszelkich kontaktów z sektorem nauki - wytwórcą/dostawcą rozwiązań innowacyjnych.**
3. **Nie jest winą tychże firm, że nie są ośrodkami, zarzewiami innowacji i działalności proinnowacyjnej. Sytuacja na rynku regionalnym dającym oparcie do tzw. trwania firm powoduje, że przy nakładającym się na to zbyt niskim poziomie kompetencji kadry menadżerów**

poszczególnych podmiotów, brakuje impulsu proinnowacyjnego. Nie ma potrzeby współpracy z zapleczem naukowym, bo poziom oczekiwań i planów rozwojowych firm jest zaspokajany przez możliwości konsumpcyjne (dosyć wysokie - najwyższe w kraju) i kooperacyjne (niestety niskie i nie wymuszające postępu i daleko idących zmian w organizacji) na rynku regionalnym.

W drugiej części analizy powracam do zacytowanego wcześniej pytania w ankiecie IDI oraz odpowiedzi, która została udzielona (jako jedna z wielu) na to pytanie:

„Dlaczego wg Pani/Pana przedsiębiorcy nie potrafią zidentyfikować potrzeby współpracy z sektorem B+R?”

Odpowiedź: „Bo nie wiedzą co to jest transfer wiedzy i jak z niego korzystać”.

Analiza odpowiedzi na zadane pytanie 20 (CATI tab. 9 oraz PAPI tab.11) pozwala na jednoznaczne stwierdzenie, że kadra menadżerska firm poddanych badaniu niestety słabo zna i rozumie istotę innowacji przekuwanej w innowacyjność, tj. procesy wsparcia innowacyjnych rozwiązań na różnych (ale przecież niezbędnych dla samych procesów) etapach ich rozwoju: identyfikacji potrzeb, badań podstawowych, badań stosowanych, tworzenia/budowania prototypów, wdrożenia i ekspansji na rynki krajowe czy też globalne, zależnie od skali innowacji. Różne czynniki wewnątrz firmy, u partnerów ze świata nauki czy też różne instytucje (w tym banki, inwestorzy, uczelnie, firmy czy sektor publiczny) odgrywają przecież inną rolę na różnych etapach tych procesów. Inną nie oznacza gorszą czy drugorzędną.

Pytanie 22 w badaniu (CATI tab.10, PAPI tab. 13) należy w mojej ocenie zestawzić z pytaniem 19 w obu ankietach. Zestawienie wydaje się zaprzeczać wszelkiej logice: w przypadku CATI udział w transferze wiedzy potwierdza 63% firm poddanych ankiecie, w przypadku PAPI jest to zaledwie 33%. Zastanawiająca rozbieżność, która wprowadza spore zażenowanie w prowadzone rozważania (zażenowanie lub raczej obawę o jakość tychże) pogłębione zostaje jeszcze bardziej po przeanalizowaniu ilości udzielonych odpowiedzi na wskazane pytanie 22 w obu ankietach (CATI max. 45 wskazań – a powinno być 60, PAPI max. 6 wskazań - a powinno być 10). Wydaje się, że różnice niewielkie, ale brak jest min. 25% odpowiedzi w każdej z ankiet (oczywiście optymistycznie założyłem, że mimo możliwości wielokrotnego wyboru każdy z ankietowanych wybrał jedną odpowiedź - jeśli by tak nie było to jest jeszcze gorzej). Prowadzi to do jednoznacznych wniosków - odpowiedzi nie są rzetelne, co może świadczyć o bagatelizowaniu zagadnienia lub jego niezrozumieniu. Zbyt mało jest możliwości wyboru w pytaniu 22 (w obu ankietach) żeby można było pokusić się o głębsze wnioskowanie. Nie dano przedsiębiorcom możliwości wyboru bardziej szczegółowych odpowiedzi, przecież nie mogą zakładać, że nie rozumieją, nie będą potrafili rozwinąć w listę wskazanych czynników np. organizacyjnych czy prawnych. Przyglądnijmy się im, nazwijmy je po imieniu i wtedy dopiero pokuszę się o wnioski.

Innowacja w swojej naturze narusza układ i często powoduje zmianę istniejącego porządku. Czy zmiana może być akceptowalna dla wszystkich sektorów, czy można wskazać sektory, które będą innowacjom kibicowały oraz takie, dla których jest to zagrożenie wynikające z nieprzewidywalności zmian? Oczywiście mam na myśli urzędy – wszelkie, poruszające się w swojej inercji powoli, długo podejmujące decyzje, szacujące ryzyko strat (przecież nie można pozwolić sobie na stratę w gospodarowaniu finansami publicznymi - o tym jeszcze za chwilę). Biurokracja w naszym kraju (przechodzę na wyższy poziom ogólności, ponieważ to są uwarunkowania krajowe) nie wspiera innowacyjności. Inercja struktur administracyjnych w podejmowaniu decyzji jest czynnikiem dyskwalifikującym. Przecież żadnego menadżera mającego rodowód rynkowy, nie trzeba przekonywać, że szybkość decyzji, obciążonej nawet sporą dawką ryzyka niepowodzenia, jest elementem niejednokrotnie przeważającym o powodzeniu inwestycji innowacyjnej o znaczeniu biznesowym, bo tak trzeba patrzeć na wszelkie działania proinnowacyjne. Urzędy nie mają kadry partnerów innowacji, osób, których zadaniem jest tworzenie warunków do zaistnienia innowacji i wspieranie innowacyjnych rozwiązań. To jest zagrożenie, które ma wpływ na jakość podejmowanych przez biznes działań. Jakość prawa stanowionego w obszarze ochrony prawa własności intelektualnej pozostawia też spore pole do wszelkiego rodzaju interpretacji, nie chroni własności - a przecież to jest jeden z filarów innowacyjnej gospodarki. Nie bez znaczenia jest też brak działań integrujących i promujących wszelkie działania innowacyjne. Społeczeństwo (w tym niestety także pracownicy firm działających w obszarze innowacji!) nie rozumie tych procesów, nie akceptuje ryzyka, jakie ze sobą niosą, ponieważ nie ma działań promujących, pokazujących korzyści oraz pewną niezbędność procesów proinnowacyjnych, których tak naprawdę nie można dotknąć czy też zmierzyć, gdyż większość innowacji to innowacje organizacyjne czy procesowe – a tego nie widać. Firmom gotowym podjąć, czy też podejmującym ryzyko inwestycyjne, przeszkadza w innowacyjności także spora dawka nieprzewidywalności przepisów, szczególnie dotyczących kosztów planowanych inwestycji (mam tu na myśli tysiące interpretacji przepisów o VAT) – nie da się racjonalnie zarządzać ryzykiem w tym obszarze. Ostatnim czynnikiem, który spośród naprawdę długiej listy chcę wymienić, a który mógł być wskazany na liście lub przynajmniej mógł być wymieniony np. przez badanych w wolnym miejscu jeśli byłoby przewidziane, jest mała elastyczność polskiego rynku pracy.

Po nieco przydługawym wywodzie czas na wniosek. Błędem twórcy ankiety było pozbawienie respondentów możliwości wpisania swojej odpowiedzi, jednak fakt, że w rachunku matematycznym brak jest ok. 1/4 odpowiedzi potwierdza, że **znajomość zagadnień i tematyki procesów inwestycyjnych o wysokim potencjale innowacyjności jest po prostu pobieżna, wpisuje się wprawdzie w szeroki nurt innowacyjności, jednak, jak wspomniałem powyżej, pomiędzy innowacją a usprawnieniem jest bardzo cienka granica i do tego każde**

usprawnienie niesie w sobie odrobinę tej oczekiwanej innowacji. Jednak nam nie o to chodzi. Kołem zamachowym regionalnej gospodarki ma być ta innowacyjność właściwa, będąca wynikiem świadomej współpracy sektorów, oczekiwana i dająca dużo większe perspektywy rozwojowe.

Pytanie 23 oraz 24 w obu ankietach potwierdzają powyższy wniosek. W swojej części (pyt. 23 CATI - 30%, PAPI – 40%) jako odpowiedzialni za jakość współpracy z sektorem B+R oraz transfer wiedzy wskazani są właściciele firm - najprawdopodobniej spowodowane jest to strukturą grupy badawczej, ponieważ w mikroprzedsiębiorstwach niestety właściciel pełni szereg istotnych ról i często bywa tak, że z niewielu wywiązuje się ze swoich obowiązków w sposób zadowalający. Odpowiedź na pytanie 24 pokazuje, że niezbędna jest niestety systemowa interwencja w poziom kwalifikacji kadry menadżerskiej (alarmujące, jednak wielokrotnie powyżej pokazywałem, że wyniki nie są reprezentatywne). W obu ankietach udzielone odpowiedzi (CATI tab. 11, PAPI tab. 14) marginalizują najistotniejsze, w mojej ocenie, działania sprzyjające transferowi wiedzy do organizacji. Być może jest to wynikiem obaw o poziom kosztów, niezbędnych do poniesienia dla uzyskania wysokiej jakości procesów związanych z transferem wiedzy. Jednak pozwolę sobie na inny wniosek, być może nieuprawniony i zbyt daleko idący. Nie umiemy współpracować dla zwielokrotnienia uzyskiwanych efektów. Nie umiemy, bo nigdy nas tego nie uczono, indywidualizm był zawsze wyróżnikiem i zawsze był wysoko ceniony. Jednak we współczesnym biznesie działanie indywidualne skazane jest na porażkę. Żadna firma nie poradzi sobie na otwartym rynku w pojedynkę, wszak najwięksi gracze rynkowi otaczają się zaufanymi partnerami biznesowymi z prostej przyczyny - rozkładają ryzyko np. kapitałochłonnych inwestycji proinnowacyjnych na wiele podmiotów, ale również przyjmują jako oczywistość możliwość partycypacji tychże podmiotów w przyszłych zyskach z innowacji. Etyka biznesu w naszej rzeczywistości gospodarczej jest daleko niezadowalająca, a niestety jej niski poziom wspierany jest absurdalnymi rozwiązaniami prawnymi, np. konieczność odprowadzenia podatku VAT od niezapłaconych (tylko zafakturowanych) transakcji powoduje patologiczne zjawisko nieregulowania zobowiązań finansowych, przez coraz większą liczbę podmiotów.

Jak firmy postrzegają konieczność współpracy z sektorem B+R oraz nauką?

Nauka powinna być w naszym kraju samonakręcającą się sprężyną innowacji, a nie jest! Uczelnie wyższe koncentrują się na narzędziach (a kto zagwarantuje, że prawidłowych i sprawdzających się w praktyce?), a nie na rezultatach. Wypadkową tej postawy jest niechęć firm do innowacyjności. Ocena ta wynika z braku gotowości nauki do współpracy z biznesem, braku wsparcia i pozostawienia przedsiębiorstw bez wsparcia w zdobywaniu i wdrażaniu wiedzy. Znajduje to potwierdzenie w odpowiedziach na pyt. 26 (CATI tab. 12, PAPI tab.15): tylko połowa udzielonych odpowiedzi wskazuje na uczelnie i instytuty B+R, pomimo, że w pytaniu ankietowani mają wprost zasugerowaną odpowiedź. Firmy zarabiają

pieniądze i ponoszą ryzyko – nauka nie ponosi odpowiedzialności (tak naprawdę istnieje tylko iluzoryczna możliwość weryfikacji wyników, nie pod względem ich prawidłowości, ale przydatności) i wydaje pieniądze nie tylko publiczne, pochodzące z budżetu państwa, ale także zarobione m.in. przez biznes.

Co zatem nauka może zaproponować, żeby przełamać pasywną - wynikającą z niedobrych dotychczasowych doświadczeń - postawę sektora gospodarczego? Innowatorzy muszą gromadzić wokół siebie ludzi - naukowców, którzy potrafią zadawać odpowiednie pytania oraz w niestandardowy sposób poszukiwać odpowiedzi na te pytania. Biznes, zwłaszcza ten uprawiany w wydaniu Top Menadżerów, docenia ludzi wierzących od samego początku w sukces, zorientowanych na rynek i korzyści dla niego, pasjonatów potrafiących budować tzw. kapitał relacji. **Dlatego biznes chętniej nawiązuje relacje z naukowcami prowadzącymi własny biznes, tj. firmy odpryskowe (typu spin-off oraz spin-out). Ta grupa naukowców czuje po prostu rynek.**

Jak natomiast przedstawiają się te relacje w świetle odpowiedzi badanej grupy przedsiębiorców? W mojej ocenie, pytanie 26, zadane w obu typach ankiet, stoi w wyraźnej opozycji do pytania 28. Otóż, pytanie 26 - jako pytanie filtrujące - dało niestety od razu odpowiedź po co podejmowana była współpraca: „*celem poprawy jej pozycji konkurencyjnej na rynku w ciągu ostatnich 3 lat?*”

Skąd zatem kafeeteria odpowiedzi w pytaniu 28? Ta sprzeczność mogłaby ujść mojej uwadze, gdyby nie zastanawiający rozkład odpowiedzi do pytania 28. Partnerstwo przy realizacji projektów badawczych celowych i wdrożeniowych czyli tzw. „esencja współpracy”, zostało wymienione na ostatnim miejscu zarówno w badaniu CATI (tab. 14), jak i w badaniu PAPI (tab. 17). To świadczy po raz kolejny o braku spójności w ankiecie. Odpowiedzi nie tylko sobie przeczą, ale pokazują, że były udzielane z dużym marginesem swobody w traktowaniu tematu. O braku wiedzy na temat możliwości współpracy, braku doświadczeń oraz niewystarczającej pomocy ze strony IOB w poszukiwaniu możliwości tej współpracy świadczą odpowiedzi udzielane na pytanie 29 w ankietach (CATI tab. 15, PAPI tab. 18). Potwierdza to wcześniejsze moje spostrzeżenia i prowadzi w konsekwencji do zasadniczego wniosku o **konieczności podejmowania pewnych działań międzysektorowych inicjujących współpracę oraz konieczności dbania o poziom kwalifikacji kadry menadżerskiej naszych firm sektora MSP. Świadomy menadżer przecież poradziłby sobie z dotarciem do podmiotów sektora B+ R,** które zaspokoiłyby jego oczekiwania w zakresie naukowego wparcia planowanych działań proinnowacyjnych. Z kolei brak wsparcia ze strony IOB, w mojej ocenie, konsumuje także informacje o braku wparcia/partnerskich działań ze strony sektora publicznego - tu widoczny jest wspomniany powyżej brak przygotowanej kadry asystentów innowacji.

Ciekawe spostrzeżenia nasuwają mi się po analizie pytania 30, a szczególnie zawartości kafeeterii odpowiedzi do tego pytania. Uważam, że wybór odpowiedzi

- ich pozycjonowanie - potwierdza moją opinię o braku rzetelnej, dającej gwarancję prawidłowej realizacji inwestycji proinnowacyjnych, wiedzy o innowacyjności u ankietowanej grupy przedstawicieli firm. Tu postrzegana jest jako zestaw prostych działań, które mają przynieść doraźną korzyść. Żaden z ankietowanych nie wybrał odpowiedzi (CATI tab.16, PAPI tab.19) o poprawie konkurencyjności na rynku wskazując tylko tzw. podprocesy zbliżone bardziej do usprawniania działalności niż do nadawania jej charakteru przemysłanej polityki proinnowacyjnej (wspominane powyżej wielokrotnie mylenie na poziomie firmy innowacyjności z usprawnieniami). To trochę niepokojące, jednak łączy się spójnie z wynikami do pytania 33 w ankietach. **Innowacyjność wymaga współpracy**, niejednokrotnie są to tak złożone i kosztowne procesy, że tylko partnerstwo może pozwolić na ich wdrożenie, na pełną ich realizację (wspominałem wcześniej o tym, że nawet wielcy globalnego rynku budują wokół siebie sieć partnerów), tymczasem połowa ankietowanych, zarówno w ankiecie CATI, jak i w ankiecie PAPI (CATI rys. 31, PAPI rys. 31) stwierdza, że firma, którą reprezentują nie poszukuje możliwości współpracy/kooperacji z innymi podmiotami gospodarczymi w dziedzinie innowacyjności. Firmy nie są gotowe do współpracy, bo ich kadra menadżerska nie jest nauczona współpracować. To niestety trzeba szybko zmienić, bowiem żadna firma w dobie globalizacji rynku nie jest w stanie sama unieść ciężaru szybkich, wymaganych dla utrzymania pozycji rynkowej - lub jej wzmocnienia - zmian. No chyba, że ogranicza swoją aktywność tylko do rynku regionalnego, co jednak nie wróży zbyt dobrze zarówno temu rynkowi, jak i tej firmie.

Interpretacja wyników badań – wnioski i postulaty

Wprowadzenie

Celem przedmiotowych badań było rozpoznanie preferencji, potrzeb oraz niedoborów współpracy pomiędzy sektorem przedsiębiorczości oraz sektorem B+R w zakresie wdrażania innowacji technologicznych oraz transferu wiedzy na terenie województwa opolskiego. Ważnym aspektem badań było poznanie opinii przedsiębiorców odnośnie uwarunkowań wdrażania innowacyjnych rozwiązań, współpracy z sektorem B+R oraz zbadanie jakimi kanałami docierają informacje o innowacyjnych rozwiązaniach czy możliwości współpracy interdyscyplinarnej. Rezultatem przeprowadzonych badań jest baza firm, organizacji oraz instytucji aktywnie zaangażowanych w regionalny rynek transferu wiedzy i innowacji. Wyniki badań służą także zidentyfikowaniu niedoborów - wynikających ze słabości rozwiązań systemowych funkcjonujących na Opolszczyźnie lub braku odpowiedniej infrastruktury zapewniającej skuteczną wymianę wiedzy pomiędzy zainteresowanymi stronami - oraz wskazaniu barier i braku dobrych praktyk efektywnej współpracy pomiędzy sektorem przedsiębiorczości i nauki. Na potrzeby tych badań zostały opracowane ankiety typu PAPI, CATI oraz scenariusze wywiadów pogłębionych IDI.

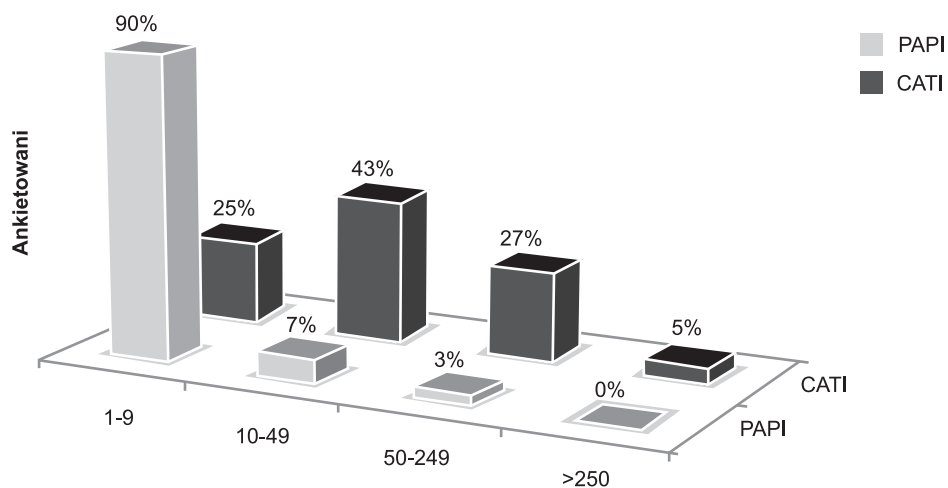
1. Opis narzędzi i struktury badań

Badanie metodą PAPI zostało podzielone na poszczególne zakresy tematyczne, tj. ogólna ocena firmy/organizacji, technologie i innowacje, uwarunkowania transferu wiedzy, współpraca z sektorem B+R i nauką, ocena proponowanych rozwiązań oraz instrumentów wsparcia. Wyniki dodatkowo uzupełniono oraz pogłębiono (a częściowo potwierdzono) poprzez kolejne badanie ilościowe typu CATI. Tym razem badanie podzielono na cztery obszary tematyczne, tj.:

- ogólna ocena firmy/organizacji,
- technologie i innowacje,

- uwarunkowania transferu wiedzy,
- współpraca z sektorem B+R i nauką oraz ocena proponowanych rozwiązań i instrumentów wsparcia.

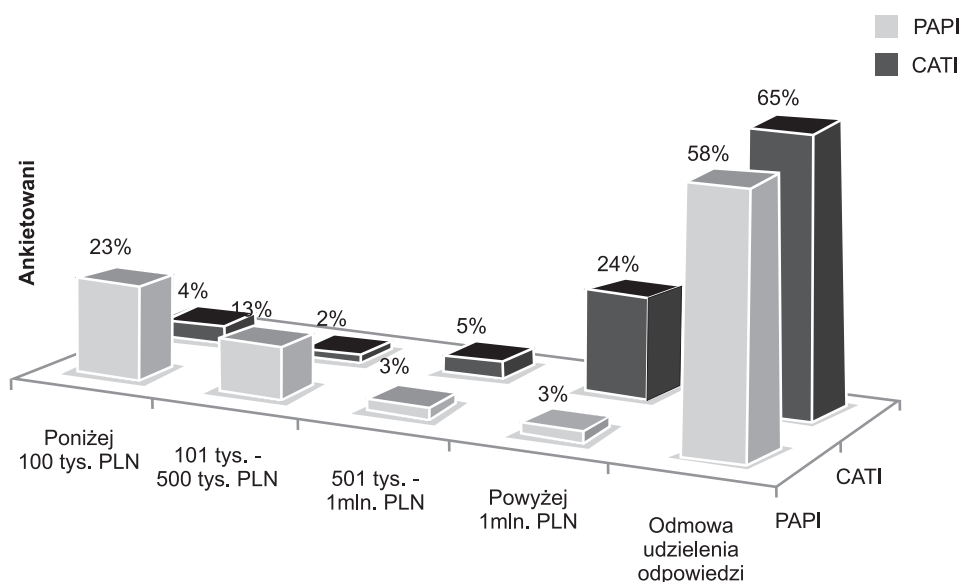
Tak przeprowadzone badania pozwoliły na uzyskanie ilościowego obrazu kondycji sektora przedsiębiorczości oraz jego potencjału innowacyjnego na terenie Opolszczyzny. Następnie zostały przeprowadzone wywiady pogłębione z wybranymi najprężniej działającymi przedsiębiorcami. Główny temat wywiadów to współpraca nauki z biznesem w podziale na trzy główne grupy pytań. W pierwszej części ankietier uzyskał informację czy przedsiębiorcy opłaca się współpracować z nauką oraz jakie są jego oczekiwania względem transferu wiedzy. W drugiej części badania identyfikowano przyczyny, dla których nie opłaca się taka współpraca (przeszkody, zagrożenia). W końcowej części wywiadu dokonano oceny ogólnej sytuacji w województwie opolskim. Po przeprowadzeniu badań realizowanych metodami PAPI oraz CATI okazało się, że ze względu na rodzaj badania możliwe było zebranie trzykrotnie większej ilości wypełnionych ankiet telefonicznie, niż w wersji papierowej. Również docelowa grupa respondentów była odmienna. Dzięki badaniu metodą „papierową” poddano ankietyzacji w głównej mierze mikro i małe przedsiębiorstwa. Natomiast w telefonicznym badaniu znacznie większy był udział małych i średnich przedsiębiorstw.



Liczba osób pracujących w organizacjach reprezentowanych przez ankietowanego

Powyższy rysunek przedstawia procentowy rozkład respondentów badania PAPI oraz CATI reprezentujących organizacje zatrudniające odpowiednią liczbę osób.

Należy zauważyć, iż ponad połowa respondentów odmawiała odpowiedzi na takie pytanie dotyczące obrotów organizacji, co widać na poniższej ilustracji.



Obroty w organizacjach reprezentowanych przez ankietowanego

2. Interpretacja wyników badań

W niniejszym rozdziale dokonano zbiorczej analizy przekazanych wyników badań i sformułowano wnioski w rozbiciu na poszczególne ich typy.

Badania PAPI:

1. Niewielka liczba podmiotów (30) może świadczyć o fakcie niskiego zainteresowania taką formą identyfikacji oczekiwań podmiotów gospodarczych, a z drugiej strony należy mieć na uwadze, iż badania ankietowe są dzisiaj stosowane przez szeroki wachlarz podmiotów, wywiadowni, instytucji otoczenia biznesu czy nawet stowarzyszeń i izb branżowych. Powoduje to fakt, że niezależnie od zawartości oraz celu badania, podmioty gospodarcze, a w szczególności te z sektora mikro i małej przedsiębiorczości, unikają uczestnictwa w badaniach ankietowych koncentrując się na podstawowej swojej działalności.
2. Ankietowane firmy w przeważającej części (67%) są zorientowane na rynek opolski, co daje relatywnie dobry obraz sytuacji regionalnej, a jednocześnie wskazuje, że wyniki przedmiotowego badania mogą stanowić interesujący materiał poglądowy zarówno dla przedsiębiorców, jak i władz regionu. Należy mieć przy tym na uwadze, iż są to głównie firmy prywatne (93%) z sektora mikro i małej przedsiębiorczości (90% ankietowanych podmiotów), tj. zatrudniających poniżej 10 osób.
3. W badanej grupie podmiotów dominuje działalność usługowa (63%), co z kolei odpowiada w dużym stopniu strukturze gospodarczej regionu. Stąd

też wyniki badania mogą być traktowane jako reprezentatywne dla tej grupy przedsiębiorstw.

4. Istotne z punktu widzenia kolejnych tego typu badań jest wysoki odsetek firm (blisko 60%), które odmówiły odpowiedzi na pytanie odnośnie uzyskiwanych obrotów. Może to świadczyć zarówno o braku zaufania do tego typu badań oraz o stałej obawie o kondycję finansową (co jest immanentną cechą małej przedsiębiorczości w Polsce), a także faktu, iż są to podmioty działające w wysoce konkurencyjnej branży usługowej podatnej na kondycję rynku. Stąd też najczęściej wskazań w zakresie barier rozwojowych (Pyt. 9) na sytuację gospodarczą, niski popyt oraz konkurencję.
5. Potwierdzeniem tej interpretacji jest również fakt, iż 93% z nich nie korzysta z możliwości rozwijania swojej działalności, jakie niosą z sobą środki unijne. Przy czym wśród udzielonych multiodpowiedzi na Pyt. 9 na drugim miejscu (7 wskazań) znalazł się system wsparcia przedsiębiorczości, co może oznaczać, iż jest on niedostosowany do ich potrzeb lub też oczekiwania idą w kierunku takiego systemu wsparcia, który nie wymaga aktywnych działań ze strony zainteresowanych, jak to ma miejsce w przypadku sięgania po środki dotacyjne, w tym unijne.
6. Przedsiębiorcy w związku z powyższym mają trudności w jednoznacznym wskazaniu tych podmiotów, od których oczekują wsparcia (przeszło 60% ankietowanych nie wskazało żadnego podmiotu).
7. Niepokojący i wymagający pogłębionych badań jest stan innowacyjności oraz gotowość (a właściwie brak) do podejmowania nowych wyzwań związanych np. z zakupem nowej technologii (43 % ankietowanych nie planuje, a 33% nie ma w tym zakresie zdania). Pozostała grupa (24%) planuje zakup gotowych sprawdzonych rozwiązań (50%) lub adaptowanych we własnym zakresie (43%). Pokazuje to konieczność wzmocnienia działań i regionalnych mechanizmów wsparcia na rzecz zwiększenia innowacyjności tego sektora. Z drugiej strony przedsiębiorcy trafnie definiują korzyści, które płyną z faktu wdrożenia nowoczesnych technologii. Dominującą odpowiedzią na Pyt. 14 było bowiem: „poprawa wizerunku firmy” oraz „utrzymanie pozycji rynkowej”. Ankietowani potrafili również określić „Które metody ochrony zapewniają skuteczną ochronę wdrożonej innowacji przed konkurentami?”. Ten paradoks działalności przedsiębiorstw może w dużej perspektywie przyczynić się do pogłębienia tendencji prowadzenia działalności niskokonkurencyjnej i nastawionej na rynek lokalny.
8. Przedsiębiorcy potwierdzają również, iż dostępne kanały dystrybucji oraz informacji o innowacjach (droga elektroniczna targi gospodarcze/przedsiębiorczości/innowacji) stanowią dla nich wartościowe wsparcie.
9. Najistotniejszym zagadnieniem z punktu widzenia przedmiotu badań było uzyskanie odpowiedzi na pytanie „Czy firma jest zainteresowana otrzy-

mywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży” (Pyt. 17). Pomimo tego, iż 70% ankietowanych udzieliło, zgodnie z przewidywaniami, odpowiedzi pozytywnej, to jednak 30% nie wyraziło zainteresowania tymi informacjami. Może to wskazywać zarówno na niską świadomość przedsiębiorców, co do możliwości praktycznego wdrożenia innowacyjnych rozwiązań, ale również na brak zaufania do informacji dystrybuowanych jednocześnie przez bardzo wiele kanałów, co przy braku narzędzi ich weryfikacji i oceny wiarygodności może skutkować postawą zubożnienia i braku zainteresowania. Spośród predefiniowanych źródeł tych informacji (Pyt. 18) największą liczbę wskazań ankietowanych uzyskały w kolejności: prasa fachowa, dostawcy konferencji i wystawy, klienci, konkurencja czy też pracownicy. Dopiero na dalszych miejscach wskazywano ośrodki naukowe innowacyjności i transferu wiedzy. Zła sytuacja w zakresie współpracy międzysektorowej została potwierdzona wynikami odpowiedzi na pytanie dotyczące sposobu i intensywności współpracy z jednostkami badawczymi i uczelniami (Pyt. 25-28) ale również wyraźnie negatywny rozkład odpowiedzi w Pyt. 31 (przeszło 50% ankietowanych nie poszukuje możliwości współpracy w zakresie innowacyjności). **Stawia to przed instytucjami otoczenia biznesu oraz władzami regionu trudne zadanie systemowego kształtowania warunków dla efektywnego dialogu pomiędzy środowiskami naukowymi, innowatorami a sektorem przedsiębiorczości.**

10. W świetle powyższych wniosków uzyskane odpowiedzi na pytanie: „Czy firma bierze udział w transferze wiedzy? (Pyt. 19) nie mogą być zaskoczeniem. Odpowiedź przecząca na poziomie prawie 70% ankietowanych jest skalą wyzwań, przed którymi stają władze regionu na drodze do kształtowania rynku otwartej innowacji oraz podnoszenia konkurencyjności opolskiej gospodarki.
11. W kolejnych pytaniach dedykowanych tylko do podmiotów, które podejmują działania na rzecz wdrażania innowacji (Pyt. od 20-23) dominuje podejście pragmatyczne oraz ostrożna, ale wyraźnie zarysowana przewaga odpowiedzi oceniających pozytywnie podejmowane w tym zakresie działania (Pyt. 21). Na tym tle wyniki odpowiedzi na pytanie identyfikujące przeszkody pojawiające się w dotychczasowym transferze wiedzy (Pyt. 22) nie stanowi wartościowego materiału, którego analiza mogłaby doprowadzić do poszukiwania rozwiązań mogących ograniczyć lub przynajmniej zminimalizować wpływ tych barier na proces transferu wiedzy i komercjalizacji wyników badań naukowych.
12. Obiecujące (z racjonalnym odniesieniem do populacji podmiotów objętych badaniem) są dane dotyczące kwestii organizacyjnej transferu wiedzy. Prawie 30% podmiotów realizuje te procesy poprzez wydzielone jednostki, co jest

potwierdzeniem, że podmioty te są świadome wyzwań, a jednocześnie konieczności zapewnienie wydolnej struktury organizacyjnej. **Wydaje się, że inspirującym byłoby zorganizowanie warsztatów z udziałem przedsiębiorstw, które posiadają praktyczne doświadczenie we wdrażaniu innowacji oraz tych, które, mają zaległości w tym zakresie lub wręcz wykazują programową niechęć do podejmowania tego typu działań.**

Pozytywnym sygnałem jest również duża ilość wskazań przedsiębiorców na takie inicjatywy, jak targi branżowe, nawiązywanie współpracy z kooperantami, zakup gotowych rozwiązań oraz technologii dostępnych na rynku.

13. W świetle powyższych wniosków na uwagę zasługuje struktura odpowiedzi na pytanie: „Jakie były powody dla których firma/organizacja nie współpracowała z jednostkami badawczymi i innymi podmiotami?” (Pyt. 29), gdzie ankietowani wskazują, że najistotniejszą barierą jest: brak wiedzy o badaniach prowadzonych przez jednostki naukowo-badawcze, ale także brak dotychczasowej współpracy z jednostkami B+R lub zła ocena tej współpracy. Niepokojący jest natomiast fakt, iż przeszło 60% ankietowanych nie potrafi podać powodu nie podejmowania takiej współpracy!
14. Przedsiębiorcy, którzy deklarowali podejmowanie współpracy z sektorem B+R nisko (wg skali Likerta) oceniają jej wartość, a także kompetencje merytoryczne naukowców lub nie mają zdania w tym zakresie (Pyt. 36). **Aby móc dokonać głębszej analizy takich wskazań korzystne byłoby przeprowadzenie badań uzupełniających celem analizy z jakimi podmiotami podejmowano i co było przedmiotem współpracy.**

Badania CATI

1. Ankietowane podmioty, analizując wyniki odpowiedzi na pytanie nr 1, realizują swoją działalność zarówno na rynku lokalnym (41%), krajowym (32%), jak i międzynarodowym (24%). Niski odsetek odpowiedzi odnośnie rynku regionalnego może świadczyć o konieczności doprecyzowania tego zagadnienia w kolejnych tego typu badaniach.
2. Przeważająca grupa ankietowanych przedsiębiorstw zatrudnia do 50 pracowników (43% ankietowanych podmiotów), a tylko 5% - powyżej 250 zatrudnionych. Przedsiębiorstwa te zatrudniają (można powiedzieć proporcjonalnie do wielkości) osoby z wyższym wykształceniem. W dużych przedsiębiorstwach (powyżej 250 pracowników) jest to od 50 do przeszło 60 osób.
3. Podobnie, jak w przypadku mikro i małej przedsiębiorczości, tutaj również dominuje sektor usługowy (prawie 50% ankietowanych firm), a w dalszej kolejności w odpowiedzi na zadane pytanie (Pyt. 3) wskazywano na działalność przemysłową (24%) oraz inną działalność (17%). **Ta ostatnia wartość przy dość znaczącym udziale wymagałaby po-**

głębszej analizy prowadzącej do skonkretyzowania obszaru aktywności badanego podmiotu.

4. Bardzo korzystnie na tym tle prezentuje się struktura odpowiedzi na pytanie odnośnie typu prowadzonej działalności (Pyt. 4). Prawie 60% ankietowanych podmiotów z sektora MŚP jest producentem lub wykonawcą. Należy przez to rozumieć zarówno działalność przemysłową (wytwórczą), jak i usługową. Natomiast 30% podmiotów pełni rolę dostawcy lub pośrednika (10%). Dominujący jest sektor prywatny (84% ankietowanych).
5. Podobnie, jak w przypadku firm z mikro i małej przedsiębiorczości, badane podmioty w zasadniczej części odmówiły udzielenia odpowiedzi odnośnie osiąganych obrotów (Pyt. 6). Zaskakująco niski jest również w tej grupie badanych podmiotów odsetek firm, które „korzystały ze środków finansowych z UE” (Pyt.7).
6. W pytaniu mającym na celu zidentyfikowanie barier rozwojowych firmy (Pyt. 9) przeważają odpowiedzi wskazujące na koniunkturę gospodarczą oraz koszty wprowadzenia nowych rozwiązań technologicznych.
7. Odnośnie pytania, „Jakie instytucje mają wpływ na rozwój firmy/organizacji?” (Pyt. 10) niepokojący jest niski poziom wskazań ankietowanych podmiotów na podmioty i regionalne instytucje wsparcia przedsiębiorczości przy dominującej pozycji banków i firm doradczych. Z drugiej strony prawie 50% respondentów nie wskazało żadnej z proponowanych odpowiedzi. Jest to niewątpliwie zagadnienie wymagające szerszego rozpoznania, bo może zarówno świadczyć o niskiej skuteczności podejmowanych działań w tym zakresie, ale także o braku wiedzy o zakresie świadczonych usług oraz wynikających z tego potencjalnych korzyści dla przedsiębiorców.
8. Ankietowane podmioty deklarują pełną samodzielność w zakresie wdrażania innowacji (66%), ale tylko 28% podmiotów jest zainteresowana zakupem rozwiązań technologicznych. Niestety struktura odpowiedzi na pytanie o źródło takiego rozwiązania (zakupu rozwiązania technologicznego) jednoznacznie wskazuje, w jaki sposób przedsiębiorcy interpretują wdrażanie innowacyjnych rozwiązań technologicznych. Adaptują (24%) lub poszukują gotowych rozwiązań (42%). Jest to bardzo niekorzystna sytuacja mająca istotny wpływ na poziom konkurencyjności zarówno przedsiębiorstw, jak i regionalnej gospodarki. Przedsiębiorcy poprzez „wprowadzanie” rozwiązań technologicznych chcą natomiast osiągnąć szeroką paletę korzyści od utrzymania pozycji rynkowej poczynając a na zmniejszeniu presji na środowisko kończąc (Pyt. 14).
9. Bardzo obiecująco prezentuje się udział pozytywnych odpowiedzi (75% respondentów) na pytanie „Czy firma jest zainteresowana otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży?” (Pyt. 17). Co do źródeł tych informacji, struktura odpowiedzi pokrywa się z wynikami badań PAPI.

10. W pytaniu dotyczącym udziału przedsiębiorstwa w transferze wiedzy (Pyt. 19) odsetek odpowiedzi na „tak” wyniósł 63%. Spośród nich prawie 30% przez transfer rozumie praktyczne wykorzystanie wiedzy do procesów, produktów i usług, a 21% - pozyskanie, utrzymanie i rozwój pracowników/kadry. Świadczy to o pragmatycznym podejściu do tej problematyki, przy czym niewątpliwie należy odnotować, iż powiązanie transferu wiedzy z budową potencjału kadrowego jest ważnym sygnałem, że ankietowane podmioty identyfikują również ten aspekt aktywnego uczestnictwa w transferze wiedzy. Potwierdza to również struktura odpowiedzi na Pyt. 21 dotyczące oceny skuteczności tych działań oraz odpowiedzi na Pyt. 30.
11. Bardzo ciekawą informacją, która powinna być przedmiotem szczególnego zainteresowania instytucji otoczenia biznesu, ale również uczelni i innych podmiotów sektora B+R, jest struktura odpowiedzi na pytanie Pyt. 23: „Kto odpowiada za transfer wiedzy w organizacji?”. Okazuje się, że w prawie 20% podmiotów odpowiedzialna za te działania jest wydzielona jednostka lub komórka organizacyjna (21%). W 30% podmiotów za ten zakres działalności odpowiada właściciel lub uprawniona osoba (31%). Jednocześnie w 55% ankietowanych podmiotów nie ma ani jednej osoby zajmującej się działalnością B+R, a w 33% jest to nie więcej niż 4 (Pyt. 34). Można tylko przypuszczać, który model organizacyjny zapewnia największą efektywność transferu wiedzy w organizacjach. Należy mieć na uwadze, że podmioty gospodarcze charakteryzują się różną kulturą zarządzania oraz strukturą podejmowania decyzji i trudno jest wskazać, który model organizacyjny jest zalecany dla skutecznego transferu wiedzy i wdrażania innowacji. Niewątpliwie dany podmiot powinien być świadomy faktu, że transfer wiedzy jest procesem wielowątkowym i wymagającym elastycznego podejścia, zwłaszcza kiedy mamy do czynienia nie z adaptacją gotowego rozwiązania, ale z pracami badawczymi, których wynik jest komercjalizowany bezpośrednio w przedsiębiorstwie.
12. Bardzo wysoki jest odsetek odpowiedzi na pytanie Pyt. 25 dotyczące woli współpracy z sektorem B+R (84%). Natomiast analogicznie do wyników badania PAPI przeszło 50% podmiotów nie podjęła dotychczas takiej współpracy. W większości były to konsultacje naukowe (30%), szkolenia (29%) (patrz Pyt. 35), a jedynie 12% podmiotów realizowała konkretne projekty badawczo-rozwojowe. Potwierdza to tezę o niskim poziomie integracji obu środowisk na Opolszczyźnie oraz o konieczności podejmowania działań o charakterze systemowym, o czym świadczą również wyniki odpowiedzi na Pyt. 29 oraz 31 dotyczące zakresu współpracy z innymi przedsiębiorcami w zakresie innowacji (50% ankietowanych nie podejmuje nawet prób takiej współpracy). **Bardziej szczegółowych badań wymaga też deklarowana przez 35% ankietowanych własna działalność B+R – jaka jest forma**

tej działalności, przedmiot oraz źródła jej finansowania, a w dalszej kolejności warunki rozwijania współpracy sieciowej typu klastry, sieci korporacyjne czy konsorcja badawcze.

Badania IDI

Analizę i interpretację tych wyników, ze względu na obszerny materiał badawczy, przedstawiono w formie poniższej tabeli przeglądowej. Takie podejście uwidoczniło, zróżnicowany poziom wiedzy respondentów o rynku innowacji, a także niejednokrotnie skrajnie różną ocenę danych zagadnień ujętych w ankietach IDI. Są to natomiast najcenniejsze materiały z analitycznego punktu widzenia, gdyż bezpośrednia rozmowa z respondentem jest skuteczną formą inspirowania do szerszych przemyśleń wraz z propozycjami rozwiązań, których wdrożenie może przyczynić się do bardziej skutecznej współpracy sektora przedsiębiorczości i nauki. Część wypowiedzi zostało w drobny sposób przeformułowana, ale w taki sposób, aby nie zniekształcić lub nie wypaczyć przekazu.

Analizując wyniki IDI można sformułować dominujące trendy w zakresie współpracy biznes-nauka oraz efektywnego transferu wiedzy w formie poniższego zestawienia:

1. Respondenci trafnie określają korzyści wynikające z transferu wiedzy, a jednocześnie sygnalizowany jest niedobór specjalistycznej wiedzy na opolskim rynku innowacji. Jeden z respondentów sformułował dojrzały pogląd, iż: „Przedsiębiorstwo [angażując się w transfer wiedzy] przestaje być wyizolowaną jednostką podejmującą działania w celu wypracowania sobie najlepszej pozycji konkurencyjnej. Staje się elementem „ekosystemu” - sieci współdziałających organizacji wykorzystujących jej właściwości do pozyskiwania i rozwoju wartości firmy dla tych organizacji.” Uświadamianie tej korzyści wszystkim uczestnikom rynku innowacji może (i powinno być) działaniem realizowanym jako integralna część RIS.
2. Respondenci bardzo duże oczekiwania wiążą z takimi działaniami, jak program staży, studia podyplomowe, prace doktoranckie, szkolenia, współudział w konferencji i inne przedsięwzięcia prowadzące do lepszego poznania i zbliżenia tych środowisk jako warunek skutecznego transferu wiedzy. Stawia to przed władzami regionu wyzwanie moderowania tego procesu, tworzenia narzędzi wsparcia i zachęt dla rozwijania takich form współpracy. **Rozwiązaniem takim może być, z powodzeniem wdrożonym i rozwijanym w wielu krajach UE, Regionalny Program Stypendialny.**
3. W wielu pytaniach przewija się istotna rola instytucji otoczenia biznesu (parki, inkubatory technologiczne, CTT) dla transferu wiedzy. Z drugiej strony pojawiają się również takie opinie: cytat „Nie wiem kto jest uważany jako sektor B+R na Opolszczyźnie” (sic!). Dlatego też nie może budzić zdzi-

wienia zapis w innej wypowiedzi respondenta, iż „brakuje spisu jednostek naukowo badawczych w regionie”.

4. Nauka nie zawsze nadąża za potrzebami przedsiębiorstw, ich specyfiką pracy, aktualnym rozwojem rynku i nowymi rozwiązaniami – cytata: „Brak monitoringu potrzeb przedsiębiorców w instytucjach naukowych powoduje generowanie innowacyjnych rozwiązań „na półkę” – rozwiązania nie odpowiadają potrzebom firm”. Uczelnie powinny przeprowadzać okresową analizę tego stanu rzeczy. **Regionalny System Benchmarkingu sektora B+R (funkcjonujący np. w metropolii Manchester) mógłby przyczynić się zwiększenia aktywności uczelni i firm otoczenia biznesu na Opolszczyźnie.**
5. Respondenci nie są zgodni, co do zasadności kosztów świadczonych usług badawczych, co jest typowym zjawiskiem w przypadku tworzącego się (załączkowego) rynku tego typu usług.
6. Badane podmioty deklarowały współpracę zarówno z uczelniami opolskimi, jak i jednostkami z innych regionów, co świadczy o mobilności części podmiotów. **Pogłębione badania w tym zakresie mogłyby określić skalę potrzeb i niedoborów na lokalnym rynku innowacji i stać się motorem podejmowania nowych wyzwań (nowe kierunki, profilowana oferta usług badawczych) czy wręcz zmian systemowych.**
7. Zwraca się uwagę, iż brak jest przejrzystych procedur obsługi firm przez uczelnie w formie ankiet, zapytań przy zachowaniu ich przyjaznej i elastycznej formuły. Badania naukowe rzadko są prowadzone pod kątem potencjalnej komercjalizacji ich wyników, a uczelnie nie mają doświadczeń we współpracy osobowej i instytucjonalnej.
8. Powtarzają się też takie typowe bariery jak długi czas badań, zagrożenie niezachowania tajemnicy firmy, trudności w komunikacji bezpośredniej – cytata: „Naukowcy i przedsiębiorcy posługują się różnym słownictwem” oraz dodatkowa dezorganizacja prac w przedsiębiorstwie związana z „obsługą” sfery nauki.
9. Silnie podnoszona jest kwestia środków (w tym dotacyjnych) na wsparcie transferu wiedzy. Jest to ogólnie znany postulat potwierdzony wieloma badaniami. Niezbędne jest natomiast rzeczywiste rozeznanie, co do form tej pomocy. W dojrzałych systemach transferu wiedzy i innowacji pieniądze publiczne są przeznaczane na sferę inicjacyjną. Korzyści dla przedsiębiorstw wynikające z transferu wiedzy powinny pokryć zapotrzebowanie na środki finansowe. Jednocześnie jest obawa, czy poniesione koszty przyniosą założone efekty w założonym czasie. Stąd też respondenci nie dostrzegają, jako perspektywicznej i alternatywnej dla środków dotacyjnych, formuły rozwijania innowacji na drodze PPP.
10. Pozytywnym zjawiskiem jest wymienianie jako potencjalnych i udanych przy-

- kładów współpracy zarówno instytucji, ale także osobistości naukowych.
11. Zwraca się również uwagę na fakt, iż w Polsce nadal brak jest instytucjonalnych mechanizmów, które stymulowałyby współpracę na styku nauka-biznes, i tym samym, wdrażanie wynalazków, co przekłada się na niską konkurencyjność polskich przedsiębiorstw i nauki.
 12. W części odpowiedzi przewija się wątek rozwiązań funkcjonujących w regionach sąsiednich (np. Wrocławia), co może być przyczynkiem do podjęcia działań na rzecz częściowej inkorporacji dobrych rozwiązań z uwzględnieniem specyfiki Opolszczyzny.

Podsumowanie

Badania ankietowe ilościowe pokazały, iż w województwie opolskim współpraca nauki z biznesem nie jest rozwinięta, a wskazywane bariery i niedobory w dużym stopniu są powtórzeniem prawd, ale również przesądów, które potwierdzają załazkowy stan rynku innowacji na Opolszczyźnie. Wprawdzie niewielka część badanych aktywnie uczestniczy w transferze wiedzy, ale jednocześnie należy zwrócić uwagę, że instytucje które współpracują z jednostkami badawczo-rozwojowymi są z tej współpracy w większości zadowolone. Dotyczy to zarówno przebiegu samej kooperacji, jak również rezultatów wdrożonych rozwiązań.

Wiele firm chcących się rozwijać byłoby zainteresowanych współpracą z jednostkami badawczo-rozwojowym, mimo iż do tej pory nie widziały potencjału takiej formy współpracy na swojej ścieżce rozwoju. Przeprowadzone badania jakościowe w formie wywiadów pogłębionych z dziesięcioma różnymi podmiotami wyjaśniły główne problemy takiej sytuacji w województwie opolskim. Okazuje się, że wielu przedsiębiorców jest zainteresowanych rozwojem bazującym na współpracy z sektorem B+R (poprawa procesów produkcyjnych, obniżenie kosztów, zwiększenie konkurencyjności). Z drugiej strony wskazuje się na barierę informacyjną oraz brak ogólnodostępnej wiedzy o ofercie rynku innowacji. Taka baza powinna zawierać pełną ofertę skierowaną do przedsiębiorców z danymi kontaktowymi oraz dokładnym opisem, która organizacja, czym się zajmuje, w jakiej branży działa, jakie ma zaplecze badawcze oraz do kogo jest skierowana oferta. Powinna również oferować przepływ informacji od przedsiębiorców, tzn. być miejscem, gdzie przedsiębiorcy mogliby przedstawiać swoje aktualne problemy i zapotrzebowania na konkretne rozwiązania. Brak rzetelnych dobrych źródeł informacji o jednostkach naukowych oraz otoczenia biznesu z konkretnych dziedzin nauki, wydaje się być jedną z kluczowych barier. Badania ankietowe pokazały, iż przedsiębiorcy poszukując nowych rozwiązań technologicznych głównie kierują swoją uwagę do prasy fachowej, uczestniczą w konferencjach, targach przedsiębiorczości, innowacji oraz poszukują informacji w internecie. Respondenci badań IDI wskazywali również na potrzebę dostępu do elastycznej (ale proceduralnie uregulowanej) ofer-

ty dla przedsiębiorców np. w zakresie realizacji wspólnych projektów badawczych. Oferty wg opinii respondentów muszą być przede wszystkim przejrzyste i napisane prostym językiem, adekwatnym do docelowej grupy odbiorców.

Przeprowadzone badania pokazują również oczekiwania przedsiębiorców dotyczące samej współpracy z jednostkami B+R. Oczekują oni „natychmiastowości” wdrożenia gotowych innowacji, tzn. uważają, że gotowe rozwiązania czekają już „na półkach”. Oczekują, również sprawdzonych rozwiązań bez ryzyka, że dana inwestycja może nie przynieść oczekiwanych rezultatów. Pokazuje to odmiennność rozumienia transferu wiedzy, co w praktyce stanowi jeden z głównych problemów w budowaniu trwałych form współpracy. Naukowcy potrzebują czasu na przeprowadzenie badań, co wiąże się ze sporymi wydatkami na ich realizację. Jednostki badawczo-rozwojowe niezmiennie akcentują potrzebę zwiększania poziomu wsparcia finansowego na prowadzenie swojej działalności badawczej. Dopóki to wsparcie nie zostanie skorelowane z efektywnością współpracy z sektorem przedsiębiorczości, dopóty aktywność sektora badań (zwłaszcza w obszarze badań stosowanych) w tym zakresie będzie miała charakter iluzoryczny. Dla tych jednak jednostek, które ze względu na niski poziom dofinansowania podejmują próby zdobywania zewnętrznych źródeł finansowania, coraz częściej kompromis przy zawieraniu umów jest uzyskiwany pod dyktando przedsiębiorcy, co obniża jakość prowadzonych badań, ogranicza możliwości uzyskiwania patentów (przez przeniesienie praw autorskich), publikowania wyników, czy uzyskania tantiem z zysków przedsiębiorcy w wyniku wdrożenia innowacji.

Z drugiej strony przedsiębiorcy widzą obawy o dochowanie tajemnicy handlowej przez sferę B+R. Nie chcą, żeby jakiegokolwiek informacje dotyczące innowacji i efektów ich wdrożeń zostały publicznie ogłaszane. Obawiają się, że naukowcy będą upowszechniać wyniki i przez to wzmacniać konkurencję wbrew ich interesom.

Pokutuje również „teoretyzowanie” przez pracowników naukowych, zbyt naukowy i przez to niezrozumiały język przekładający się na bariery komunikacyjne w transferze wiedzy. Przedsiębiorcy akcentują, że wiedza powinna być przekazywana w sposób prosty wraz z jednoznacznymi wnioskami i rozwiązaniami gotowymi do wdrożenia.

Przeprowadzone badania pokazują, że istnieje sporo uprzedzeń ze strony przedsiębiorców, mimo kilku przykładów skutecznie zrealizowanych kooperacji.

Wyniki badań potwierdzają, że istnieją wciąż duże potrzeby w zakresie intensyfikacji, a niejednokrotnie utożsamienia potrzeby budowania przewagi konkurencyjnej poprzez realizację działań proinnowacyjnych, wskazanie możliwych rozwiązań, przełamywanie barier, jak również tworzenie konkretnych mechanizmów wsparcia. Cykliczne podejmowanie tego typu badań służyłoby ocenie skuteczności regionalnego systemu innowacji oraz krytycznej analizie, w jaki sposób rozwija się współpraca sektora przedsiębiorstw z jednost-

kami naukowo-badawczymi w dłuższym horyzoncie czasu. Identyfikowanie barier, podejmowanie działań naprawczych, reformułowanie instrumentów wsparcia oraz wprowadzanie rozwiązań systemowych powinno być praktyczną realizacją koncepcji „*smart specialization*”.

Należy także zwrócić uwagę, iż kombinacja metod badawczych ilościowych i jakościowych uzupełniona wywiadami pogłębionymi może być skutecznym narzędziem badania kondycji regionalnego rynku innowacji. Powtarzanie tych badań w pewnych ustalonych cyklach może stanowić wartościowe narzędzie monitorowania skuteczności podejmowanych działań z poziomu regionu oraz diagnozowania potrzeb kluczowych aktorów rynku innowacji. W tym celu niezbędne będzie utworzenie platformy komunikacyjnej umożliwiającej efektywne prowadzenie tej formy dialogu w postaci arkuszy ankietowych dostępnych z poziomu przeglądarki internetowej. Struktura analizowanych zagadnień może ulegać modyfikacjom, przy czym rekomenduje się (zwłaszcza w zakresie badań ilościowych), aby ustalić stały zestaw pytań skorelowanych ze wskaźnikami ujętymi w RSI i innych dokumentach programowych województwa opolskiego.

