

KNOW HOW

**– efektywna komunikacja
w regionalnym transferze wiedzy**

Rozwinięcie i synteza wyników

**Know how – efektywna komunikacja w regionalnym transferze wiedzy.
Rozwinięcie i synteza wyników**

Pod redakcją

Małgorzaty Adamskiej i Marzeny Szewczuk - Stępień

Recenzja naukowa

Joachim Foltys

©Copyright by Instytut Trwałego Rozwoju, Opole 2012

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Instytut Trwałego Rozwoju

Pl. Kopernika 1,

45-040 Opole

ISBN: 978-83-63023-02-7

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 heterogeniczna	
Ciesielska Magdalena Metody transferu wiedzy w przedsiębiorstwie	11
Balcerek Wieszała-Anna System szkoleń w przedsiębiorstwie jako przykład transferu wiedzy	21
Królczyk Jolanta, Królczyk Grzegorz Efektywne zarządzanie czasem pracy w przedsiębiorstwie	33
Królczyk Grzegorz, Królczyk Jolanta Procesy wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach produkcyjnych	41
Białek Piotr Czy transfer wiedzy i komercjalizacja wyników B+R wymaga sformułowania strategii i określonej polityki dla skutecznej realizacji ?	53
Żmuda Łukasz Ścieżki transferu technologii na uczelni wyższej – model komercjalizacji wynalazków - zarys zagadnienia	69
Dudek Marcin Czynniki sukcesu i bariery rozwoju Parku Naukowo Technologicznego w Opolu	81
Puciato Daniel Ekonomiczne uwarunkowania innowacyjności przedsiębiorstw hotelarskich z Opolszczyzny	99
Ruszczak Bogdan Potencjał inwestycyjny i narzędzia wspierania projektów związanych z odnawialnymi źródłami energii	115

Jurkowski Piotr

Analiza wybranych działań w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013 realizowanych za pośrednictwem Regionalnych Instytucji Finansujących oraz poziom ich wdrożenia w województwie opolskim	143
---	------------

Część II: Badania empiryczne

Adamska Małgorzata, Szewczuk-Stępień Marzena

Badania jakościowe jako narzędzie pozyskiwania, analizy i interpretacji wiedzy eksperckiej – wymiar praktyczny	161
---	------------

Mach Łukasz, Jaworowicz Andrzej

Prezentacja i analiza techniczna wyników badań	181
---	------------

Dymek Łukasz, Koteras Dariusz, Mach Łukasz

Synteza wyników i wniosków	235
---	------------

Słowo wstępne

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

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

Przystępując do pracy nad przedmiotową publikacją, znano już wyniki analizy źródeł zastanych, jak również prac terenowych. Ponadto znaczącym jest fakt powstania wielu opracowań na temat podobnych prac prowadzonych w kraju. W wynikach badań opisanych przez T. Kośmidra, dotyczących innowacyjności polskich przedsiębiorstw, czytamy: „...najpoważniejszą barierą są nieodpowiednie kompetencje pracowników, brak umiejętności współpracy, brak zaufania między partnerami uniemożliwiający realizację dużych, drogich i złożonych projektów...”. Potwierdzenie tego stanu odnajdujemy w statystyce publicznej GUS. Dodatkowym spostrzeżeniem jest fakt, że w kontekście źródeł pochodzenia innowacji w małych, średnich i dużych firmach zauważa się prawidłowość, że im większe przedsiębiorstwo, tym chętniej korzysta z zewnętrznego wsparcia przy opracowywaniu innowacji (15% biorców regionalnych deklarowało współpracę z krajowymi dawcami). Podobne wnioski pochodzą z raportu *Badanie stanu innowacyjności opolskich MSP oraz aktywności i współpracy instytucji naukowo-badawczych* [...] opracowanego na zlecenie OGRG, w którym można odnaleźć następujące stwierdzenia:

- opolscy przedsiębiorcy podejmują współpracę z sektorem B+R głównie w obszarze szkoleń, konsultacji, doradztwa (50,8%), tworzenia nowej technologii (27,5%) oraz wprowadzania nowych produktów lub usług na rynek (22,8%).
- nowe rozwiązania innowacyjne w przedsiębiorstwach powstają głównie w wyniku prac własnych (26,3%) bez współpracy z instytucjami naukowo-badawczymi.

Potwierdzeniem analizy źródeł zastanych są wyniki badań przeprowadzonych w pierwszym etapie realizacji projektu, które prawie jednoznacznie wskazały, iż w województwie opolskim współpraca nauki z biznesem nie jest rozwinięta do pożądanego poziomu. Ponadto wskazywane bariery i niedobory w dużym stopniu są powtórzeniem prawd, ale również przesądów, które potwierdzają załazkowy stan rynku innowacji na Opolszczyźnie (jeden z wniosków zespołu badawczego).

W związku z faktem, iż cytowane badania miały przede wszystkim charakter ilościowy (CATI, PAPI, IDI dotyczyło jedynie 10 respondentów) oczekiwano, iż kolejny etap realizacji projektu – badanie prowadzone metodą Delphi - przyniesie systematyzację i konkretyzację uzyskanych wyników, zmusi do refleksji i pozwoli na wysunięcie konkretnych wniosków czy postulatów. W trakcie trwających rund badania eksperckiego zorganizowano dwa spotkania konsultacyjne, na których omawiane były częściowe wyniki badań. Spotkania były także okazją do wymiany doświadczeń i spostrzeżeń dla osób, które nie znalazły się w gronie dotychczasowych ekspertów (udział w badaniu metodą Delphi) czy respondentów (ankietowanych). W ten sposób zebrano materiał empiryczny, który stanowi treść niniejszej publikacji.

Oddajemy Czytelnikom drugą część opracowania *Know-how – efektywna komunikacja w regionalnym transferze wiedzy. Rozwinięcie i synteza wyników*. Prezentowana praca składa się z dwóch zasadniczych części. W części pierwszej – analiza heterogeniczna, obejmującej 10 rozdziałów - przedstawiono teoretyczne i praktyczne aspekty regionalnego transferu wiedzy. Część druga – badania empiryczne - zawiera 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 heterogeniczna

Metody transferu wiedzy w przedsiębiorstwie

Wprowadzenie

W dzisiejszych czasach przedsiębiorstwa konkurują ze sobą na wielu polach. Wiedza staje się czynnikiem kluczowym w tworzeniu przewagi konkurencyjnej na globalnym rynku. Wiele badań naukowych w dziedzinie systemów informacyjnych potwierdziło tezę, iż wiedza pozwala przedsiębiorstwom na kreowanie wartości dodanej oraz stanowi rdzeń teorii organizacji [Amit & Schoemaker 1993; Hitt, Bierman, Shimizu & Kochhar 2001]. Grant twierdzi, że wiedza jest krytycznym zasobem organizacji [Grant 1996]. Skuteczny transfer wiedzy pomiędzy nauką a biznesem umożliwia i pobudza kreowanie konkurencyjności przedsiębiorstw na rynku. Innowacyjne przedsiębiorstwa kooperujące z uniwersytetami tworzą dynamiczne środowisko regionalne. Innowacyjność przedsiębiorstw jest jednym z czynników endogenicznych rozwoju regionalnego. Instytucje regionalne poprzez wsparcie działań proinnowacyjnych, a w szczególności popierając współpracę na linii nauka-biznes, przyczyniają się do sprawnego funkcjonowania regionalnego systemu innowacji, który jest instrumentem wspierającym konkurencyjność w wymiarze regionalnym.

1. Rola wiedzy oraz jej transferu w organizacji

Transfer wiedzy pomiędzy biznesem i nauką jest pojęciem szerokim, wymagającym głębszego zrozumienia. Istotne wydaje się zdefiniowanie pojęcia wiedzy, w celu określenia obszarów jej transferu pomiędzy jednostkami naukowymi a przedsiębiorstwami. Czym jest wiedza? Wiedza jest definiowana jako uzasadnione prawdziwe przekonanie (ang. *justified true belief*) [Nonaka 1994]. W tej definicji wiedza stanowi rdzeń teorii opartej na wiedzy (ang. *Knowledge Based Theory, KBT*), która charakteryzuje przedsiębiorstwo jako dynamiczny, rozwijający się, quasi-autonomiczny system produkcji wiedzy oraz jej aplikacji [Spender 1996]. Definicja wiedzy według Nonaki odnosi się również do perspektywy wiedzy

(opartej na podejściu zorientowanym na zasoby), która twierdzi, że wiedza jest głównym zasobem przedsiębiorstwa oraz że produkcja wymaga integracji wiedzy w szerokim zakresie [Grant 1996]. W innej interpretacji wiedza jest spersonalizowaną informacją odnoszącą się do faktów, osądów, idei oraz obserwacji. Według tego podejścia wiedza jest wynikiem poznawczego przetwarzania bodźców [Alavi and Leidner 2001].

Nonaka wyróżnia dwa podstawowe rodzaje wiedzy: dostępną (ang. *explicit*) i ukrytą (ang. *tacit*) [Nonaka 1994]. Wiedza formalna może być artykułowana, kodowana oraz łatwo przenoszona. W przeciwieństwie do niej wiedza ukryta jest powiązana z jednostką i jest trudna, a wręcz niemożliwa do wyartykułowania. Wiedzę ukrytą można nabyć jedynie poprzez obserwacje i praktykę. Tak więc, wiedza ukryta jest informacją, która tworzy się w umysłach jednostek poprzez uczenie się, osądy oraz rozważania [Pavlou i inni 2005, s. 208].

Wiedza wspólna (ang. *shared knowledge*) jest wiedzą, której tworzenie oparte jest na procesie integracji. Na proces tworzenia wiedzy wspólnej w przedsiębiorstwie składają się dwa etapy. Pierwszym z nich jest stworzenie wspólnego języka komunikacji. Użycie profesjonalnego języka przez specjalistę ds. IT, będzie niezrozumiałe dla biznesmena, który w swoim życiu zawodowym nie używa technicznych sformułowań. Posiadanie wspólnego języka ma bezpośredni wpływ na proces transferu wiedzy, tworząc dobry klimat między partnerami [Galunic, Rodan 1998]. Drugim krokiem jest stworzenie wspólnej bazy wiedzy opartej na wzajemnych interakcjach pomiędzy członkami grup oraz wzajemnym zrozumieniu [Galunic & Rodan, 1998; Nelson & Coopridge 1996]. Baza wiedzy wspólnej jest narzędziem integrującym wiedzę poszczególnych partnerów [Grant 1996]. Jednym z kryterium wypracowywania przez członków organizacji wspólnych rozwiązań jest udostępnianie swoich pomysłów innym członkom w bazie, tak więc wymiana poglądów oraz idei powinna się odbywać z jej wykorzystaniem [Blumenberg i inni 2009].

W literaturze zarządzania istnieje wiele definicji transferu wiedzy. Jednak wspólnym punktem definicji jest procesowe ujęcie transferu wiedzy. Dlatego transfer wiedzy jest podstawowym procesem, poprzez który organizacje zarządzają wiedzą [Grant 1997]. Jest to proces skoncentrowany na efektywnej wymianie naukowo powiązanych wniosków [Braun, Hadwiger 2011]. W ogólnym znaczeniu transfer wiedzy możemy rozumieć jako wymianę wiedzy pomiędzy ludźmi, z których jeden jest ekspertem, profesjonalistą-dawcą wiedzy a drugi biorcą wiedzy. Efektem końcowym procesu transferu wiedzy jest kreowanie wiedzy wspólnej, która poprzez swoje istnienie wspomaga proces uczenia się, oraz wydajności samego procesu transferu wiedzy [Blumenberg i inni 2009]. W dzisiejszych czasach transfer wiedzy jest jednym z podstawowych czynników rozwoju gospodarczego [Braun i inni 2011]. W zależności od rodzaju wiedzy, która ma być przedmiotem transferu, wyróżniamy:

- transfer wiedzy jawnej – wyraża się formułowaniem przez strony transferu: standardów jakości (SLA), opisów procesów i procedur, terminów czy warunków wymiany;
- transfer wiedzy ukrytej – napływ informacji kierowany do pracowników, skutkuje powstaniem nowych idei. Wiedza ta jest kombinacją wiedzy posiadanej i nabytej. Dopiero jej przekształcenie – poprzez wypowiedzenie, napisanie - w wiedzę jawną, umożliwia transfer wiedzy ukrytej.

Transfer wiedzy można uznać za skuteczny, jeśli informacja jest przekazywana w formie zrozumiałej i dostępnej dla odbiorcy wiedzy. Wiedza musi być przekazana w taki sposób, aby możliwe było jej praktyczne zastosowanie w podstawowych procesach organizacji. Jedną z głównych przyczyn nieskutecznego transferu wiedzy jest bariera językowa pomiędzy partnerami. Implementacja wiedzy w procesach produkcyjnych przedsiębiorstwa może być nieskuteczna z uwagi np. na błędy w tłumaczeniu czy nieznaną „wspólnego języka obcego” (język angielski jest jednym z najpopularniejszych języków na świecie, jest powszechnie znany w stopniu podstawowym, lecz jego zaawansowane słownictwo oraz wyrażenia techniczne nie są popularne). Efektywny transfer wiedzy pozwala na osiągnięcie korzyści dla stron procesu. Z jednej strony przedsiębiorcy otrzymują dostęp do wiedzy w postaci dla nich zrozumiałej, współpracują z nauką w procesie jej implementacji, angażując się emocjonalnie w realizację projektów. Z drugiej strony „dawca” wiedzy dokonuje praktycznego sprawdzenia założeń teoretycznych oraz analizuje je na bieżąco, dokonując modyfikacji, usprawnień dostosowanych do okoliczności. Nie bez znaczenia jest możliwość finansowania badań naukowych przez przedsiębiorstwa. Więzy łączące obie strony procesu powinny opierać się na zaufaniu, które należy budować podczas całego procesu wymiany.

W procesie podnoszenia wydajności i produkcji w przedsiębiorstwach istotne znaczenie odgrywają innowacje. Globalizacja przeobraziła tradycyjne rozumienie rynków. Proces globalizacji umożliwia przedsiębiorcom dostęp do nowych rynków i wiedzy. Elementy otoczenia zewnętrznego przedsiębiorstw poszerzyły swój zasięg geograficzny. Dostęp do informacji jest obecnie możliwy z każdego miejsca na świecie, w którym istnieje dostęp do Internetu. Jest to czynnik, który sprzyja rozwojowi konkurencyjności w skali globalnej. Wiedza może być rozpatrywana dwojako: jako czynnik pobudzający kreatywność, konkurencyjność oraz jako czynnik hamujący rozwój, jeżeli istnieją trudności w dostępie do niej. Wiedza stanowi czynnik kluczowy rozwoju gospodarczego. Z punktu widzenia przedsiębiorstw dostęp do wiedzy uzyskiwany może być na wiele sposobów: poprzez tworzenie centrów rozwojowych, działów B+R, oraz przez proces wymiany wiedzy z przedstawicielami nauki. W kreowaniu innowacji oraz dyfuzji innowacji istotną rolę odgrywają uwarunkowania organizacyjne przedsiębiorstw sprzyjające wymianie wiedzy, a przede wszystkim jej udostępnianiu i wykorzystywaniu. Łatwość nawiązywania kontaktów z innymi przedsiębiorcami oraz instytucjami publicznymi

tworzy dobry klimat wzajemnej współpracy oraz aktywnego angażowania się stron we wspólne projekty innowacyjne.

Niewszystkie organizacje są zainteresowane tematem transferu wiedzy. Jedynie te organizacje, które poszukują innowacji w obszarach:

- nowych produktów lub usług,
- modyfikacji istniejących produktów,
- poprawy procesów wytwarzania poprzez obniżkę kosztów oraz eliminację odpadów,
- usprawnienia interakcji między klientami poprzez wdrożenie e-handlu, obsługę stron www,
- wdrożenia nowych systemów informatycznych.

W literaturze podkreśla się wpływ transferu wiedzy pomiędzy jednostkami naukowymi a przedsiębiorstwami na konkurencyjność regionów w oparciu o kryterium innowacyjności [por. Adamska, 2011, s. 51-52]. Podstawowym czynnikiem, od którego zależy dynamika rozwoju regionu jest zdolność innowacyjna przedsiębiorstw. Przez innowacyjność należy rozumieć zdolność i motywację przedsiębiorstw do ustawicznego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce wyników prac badawczych, nowych pomysłów i wynalazków. Innowacyjność rozumiana jest także jako doskonalenie i rozwój istniejących technologii produkcyjnych, eksploatacyjnych i dotyczących sfery usług, wprowadzanie nowych rozwiązań w organizacji i zarządzaniu, doskonalenie i rozwój infrastruktury [Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013]. W obecnych warunkach szybko i sprawnie rozwijają się jedynie te regiony, które dysponują dobrze rozwiniętym regionalnym systemem innowacyjnym (ang. *Regional System of Innovation*, RSI). A. Nowakowska definiuje regionalny system innowacji jako zbiór różnorodnych podmiotów wpływających na procesy innowacji oraz powiązań zachodzących między nimi. Jest to system, w wyniku którego, zwiększają się zdolności tworzenia, absorpcji i dyfuzji innowacji w regionie [Nowakowska 2009]. Idea regionalnego systemu innowacji jest oparta na ekonomii wiedzy oraz nowej koncepcji innowacji jako produktu współdziałania społecznego i terytorialnego. Do aktorów wchodzących w skład regionalnego systemu innowacji zaliczamy: podmioty gospodarcze, instytucje nauki, podmioty z sektora B+R, parki naukowo-technologiczne, inkubatory innowacyjne, centra transferu technologii, władze publiczne zarówno regionalne, jak i lokalne.

Istnieje wiele zalet budowania współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a uniwersytetami. Wysoko wykształcona kadra naukowa, jaką dysponują uniwersytety, poprawia wizerunek organizacji, zapewniając jednocześnie sam dostęp do wiedzy. Pracownicy naukowcy uzyskują przede wszystkim możliwość finansowania badań naukowych.

Istnieje wiele barier skutecznego transferu wiedzy. Braun i Hadwiger identyfikują podstawowe wyzwania, jakie stają przed transferem wiedzy do małych i średnich przedsiębiorstw:

- nieuregulowane zakładane korzyści z wyłącznego posiadania wiedzy (praw do wiedzy),
- brak możliwości transferu wiedzy do nie-specjalistów,
- brak kontaktu face to face z przedsiębiorstwem,
- bariery językowe i kulturowe,
- brak zaufania,
- brak struktury przekazywania wiedzy,
- brak wiedzy dotyczącej procesu transferu know-how [Braun, Hadwiger 2011].

2. Wybrane metody transferu wiedzy w przedsiębiorstwie

Jedną z popularnych metod współpracy biznesu z nauką jest partnerstwo w transferze wiedzy pomiędzy uniwersytetami a przedsiębiorcami, które od wielu lat z powodzeniem funkcjonuje w Wielkiej Brytanii. Według modelu brytyjskiego w projekcie biorą udział trzy strony: pracownicy przedsiębiorstwa, pracownicy naukowi oraz wspólnicy, czyli studenci i absolwenci. Strony partnerstwa łączy wspólny cel, jakim jest realizacja opłacalnego dla obu stron projektu. W tym celu strony projektu zawierają umowę i szczegółowo określającą ramy współpracy. Projekt powinien być realizowany, jeżeli spełnia poniższe kryteria [Howlett 2010]:

- organizacja posiada wyznaczony cel strategiczny lub taktyczny,
- projekt jest zorientowany na dostarczenie rzeczywistej korzyści biznesowej, np. zwiększenie udziału w rynku, wzrost obrotów, wzrost dochodów,
- czas trwania realizacji nie przekracza 40 tygodni,
- projekt może być realizowany przez wspólników nieposiadających wiedzy fachowej (studentów, absolwentów),
- projekt wymaga uczestnictwa partnera posiadającego dostęp do wiedzy, bez którego organizacja nie jest w stanie zrealizować projektu (uniwersytetu).

Finansowanie projektów w modelu brytyjskim następuje w podziale kosztów pomiędzy partnerów oraz dofinansowaniu do projektu od instytucji wspierającej do wysokości 60% wartości projektu według kryterium wielkości przedsiębiorstwa.

Najpopularniejszym na świecie modelem współpracy nauki z biznesem są spółki *spin-out* oraz *spin-off*. Spółki tego typu są efektywnymi narzędziami komercjalizacji wyników badawczych i zyskują na popularności z każdym rokiem. Celem, dla którego powołuje się takie spółki, jest opracowanie nowych produktów w oparciu o innowacyjną technologię czy też wynalazki. Przedsiębiorstwo *spin-off* jest to przedsiębiorstwo, którego jednym z założycieli jest pracownik naukowy ze stopniem co najmniej doktora. Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa jest wyodrębniona finansowo i formalno-prawnie z instytucji naukowej, tj. uczelni macierzystej. W spółce *spin-off* udziały posiadają zarówno naukowcy z uczelni, jak i sama uczelnia. Przedsiębiorstwo *spin-out* jest niezależne organizacyj-

nie od jednostki macierzystej, a co za tym idzie, posiada też własne niezależne źródła finansowania. Spółki typu *spin-off/out* wykorzystują istniejący na uczelni potencjał intelektualny, wiedzę, patenty, wynalazki, odkrycia naukowe, a także - w przypadku uczelni technicznych - aparaturę naukową oraz sposób jej wykorzystania. Barierą stosowania tej metody transferu wiedzy jest biurokracja w początkowym stadium otwierania przedsiębiorstwa.

Trzecią metodą jest tworzenie platform transferu wiedzy przy współudziale władz regionalnych, przedstawicieli ośrodków naukowych w regionie oraz przedsiębiorców. Model współpracy poprzez platformę transferu wiedzy przedstawię na przykładzie opracowanej w Helsinkach metody Platformy Rozwoju Regionalnego (ang. *Regional Development Platform Method, RDPM*). RDPM jest narzędziem zarządzania innowacją w regionie. Celem powstania tego instrumentu jest podniesienie konkurencyjności regionu poprzez pełne wykorzystanie jego zasobów oraz opracowanie indywidualnej ścieżki rozwoju regionu. RDPM, jako narzędzie zarządzania rozwojem innowacyjnym w regionie, ma odzwierciedlać cele zawarte w regionalnych strategiach innowacji. RDPM jest narzędziem stworzonym w oparciu o rzeczywiste możliwości rozwoju regionu oraz wymusza ścisłą współpracę na rzecz innowacyjności podmiotów należących do RSI. Współpraca ta odbywa się w ramach sieci innowacyjności funkcjonujących w ramach poszczególnych platform. Głównym procesem w RDPM jest tzw. podstawowy proces myślenia (*core process thinking*). Podejście to opiera się na zaprojektowaniu sieci innowacyjności, czyli sieci komunikacji zorientowanych na tworzenie i rozwijanie innowacyjnego potencjału regionu w ramach poszczególnych platform. Istotnym aspektem funkcjonowania RDPM jest proces dzielenia się wiedzą. Konstrukcja systemu musi opierać się na kompleksowym doborze instrumentów zarządzania wiedzą. Zasady obowiązujące w ramach RDPM muszą być przejrzyste i zrozumiałe dla wszystkich członków platform. Narzędzia zbierania danych muszą być właściwie dobrane, tak, aby zagwarantować trafność i rzetelność gromadzonych danych. Jednak sama struktura RDPM nie jest wystarczającym narzędziem umożliwiającym efektywne dzielenie się wiedzą w sieci. Konieczne jest wsparcie tych procesów poprzez dostęp do wiedzy ukrytej. Bardzo ważnym elementem funkcjonowania RDPM jest panel ekspertów, którego zadaniem jest stworzenie wizji projektu odzwierciedlającego uwarunkowania regionu. Wizja projektu opracowana przez ekspertów powinna być realna i wykonalna. Zadaniem ekspertów jest zbudowanie takiej wizji projektu, która będzie opierała się na osobistych cechach przywódczych osób zarządzających przedsiębiorstwem, ich umiejętnościach technicznych, doświadczeniu i pasji. Wizja stworzona przez twórców RDPM jest istotna z punktu widzenia zarządzania wiedzą. Wizja scala i ujednolica podejmowane działania w ramach RDPM, nadaje projektom realizowanym w ramach regionalnego systemu innowacji potencjał oraz nadaje kształt procesom tworzenia wiedzy w regionie oraz zarządzania ich wynikami.

Publikacje w czasopismach i udział w konferencjach naukowych są podstawowymi miernikami działalności naukowej pracowników naukowych uczelni wyższych. Publikacje te są źródłem wiedzy na temat metod prowadzenia badań, narzędzi pomiaru oraz metod analizy wyników badań i ich interpretacji. Trudności w aplikowaniu wyników badań naukowych wynikają z dwóch podstawowych powodów: po pierwsze MŚP nie mają dostępu do tych baz danych i mają trudności w odnajdywaniu właściwych źródeł wiedzy, po drugie badania z reguły dotyczą pewnego wycinka rynku lub też jednego zagadnienia, dlatego nie jest możliwa ich aplikacja w przedsiębiorstwach. Niewykorzystanie tego źródła dostępu do wiedzy wynika z przekonania przedsiębiorców, iż badania naukowe są zbyt teoretyczne oraz niepraktyczne.

Kolejną metodą pozyskania wiedzy w przedsiębiorstwie są kursy i szkolenia. Właściwie przygotowane kursy mogą być efektywną formą transferu wiedzy. Kursy i szkolenia, aby były efektywne, powinny posiadać merytorycznie istotne treści. Uczestnicy szkolenia nie powinni być dobierani w sposób przypadkowy, lecz celowy, z uwzględnieniem poziomu dysponowanej przez nich wiedzy. Zrozumienie przedstawianych treści szkoleniowych przez uczestników szkolenia jest czynnikiem decydującym o powodzeniu tego typu transferu wiedzy. Prowadzący szkolenie powinien być wyłoniony w drodze konkursu i charakteryzować się wysokim poziomem wiedzy fachowej oraz umiejętnością przekazywania wiedzy słuchaczom. Krótkie treningi oraz szkolenia są źródłem inspiracji i mogą się przyczynić do wzrostu innowacyjności pracowników organizacji.

Podsumowanie

Niniejszy artykuł przedstawia podstawowe metody transferu wiedzy. W budowaniu regionalnego systemu transferu wiedzy istotną rolę odgrywają instytucje otoczenia biznesu spełniające funkcję integratorów partnerów transferu. Warunkiem koniecznym do zaistnienia efektywnego transferu wiedzy jest pełne poparcie dążenia przedsiębiorstw do podnoszenia innowacyjności swoich produktów/usług w ramach współpracy z ośrodkami naukowo-badawczymi przez instytucje, organy samorządowe, jak i rządowe.

Bibliografia:

1. Adamska M.: *Analiza kapitału rynkowego i jego wpływ na funkcjonowanie organizacji*. [w:] Kształtowanie konkurencyjności i przewagi konkurencyjnej małych i średnich przedsiębiorstw. Pod red.: Adamik Anna. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, 2011, s. 43-54.
2. Alavi M., Leidner D.E., 2001, *Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues*, "MIS Quarterly", nr 25, t. 1, s. 107-136.

3. Amit R., Schoemaker P. J. H., 1993, *Strategic assets and organizational rent*, "Strategic Management Journal", nr 14, t. 1, s. 33-46.
4. Blumenberg S., Heinz-Theo W., Beimbom D., *Knowledge transfer processes in IT outsourcing relationships and their impact on shared knowledge and outsourcing performance*, "International Journal of Information Management", nr 29, s. 342-352.
5. Braun S., Hadwiger K., 2011, *Knowledge transfer from research to industry (SMEs) - An example from the food sector*, "Trends in Food Science and Technology", nr 22, s. 890-896.
6. Galunic D.C., Rodan S., 1998, *Resource recombination in the firm: Knowledge structures and the potential for Schumpeterian innovation*, "Strategic Management Journal", nr 19, t. 12, s. 1193-1201.
7. Grant R.M., 1997, *The knowledge-based View of the Firm: Implications for Management Practice*, Long Range Planning, nr 3, t. 30, s. 450-454.
8. Grant R.M., 1996, *Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration*, "Organization Science", nr 7, t. 4, s. 375-387.
9. Howlett R.J., 2010, *Knowledge transfer between UK universities and business*, [online] <http://rjhowlett.complexnet.co.uk/University-Business%20Knowledge%20Transfer.pdf>, dostep 15.04.2012.
10. Hitt M.A., Bierman L., Shimizu K., Kochhar R., 2001, *Direct and moderating effects on human capital on strategy and performance in professional service firms: A resource based perspective*, "Academy Of Management Journal", nr 44, t. 1, s. 13-28.
11. *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie*, MRR, Maj 2001, s. 36.
12. Nowakowska A., 2009, *Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
13. Nelson K.M., Coopridge J.G., 1996, *The contribution of shared knowledge to IS group performance*, "MIS Quarterly", nr 20, t. 4, s. 409-432.
14. Nonaka I., 1994, *A dynamic theory of organizational knowledge creation*, "Organization Science", nr 5, t. 1, s. 14-37.
15. OECD, 1996, *The knowledge-based economy*, Paris: Organization for Economic Co-operation and Development.
16. Pavlou P.A., Housel T.J., Rodgers W., Jansen E., 2005, *Measuring the return on information technology: A knowledge-based approach for revenue allocation at the process and firm level*, "Journal of the Association for Information Systems", nr 6, t. 7, s. 199-226.
17. Spender J.C., 1996, *Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm*, "Strategic Management Journal", nr 17, Special Issue: Knowledge and the Firm, s. 45-62.

Streszczenie:

W niniejszym artykule autorka porusza kwestię metod transferu wiedzy w przedsiębiorstwie. W dzisiejszych czasach przedsiębiorstwa muszą funkcjonować w zmiennym otoczeniu zewnętrznym, którego istotnym elementem jest społeczeństwo informacyjne. Szerokie wykorzystywanie zarówno przez organizacje, jak i inne podmioty rynku, Internetu - przeobraża procesy poszukiwania oraz zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie. Artykuł składa się z dwóch rozdziałów. W pierwszym rozdziale autorka omawia rolę i znaczenie wiedzy oraz jej transferu w organizacji. Rozdział drugi charakteryzuje podstawowe metody transferu wiedzy pomiędzy biznesem a nauką.

Słowa kluczowe:

transfer wiedzy, przedsiębiorstwo, instytucje otoczenia biznesu, innowacyjność

System szkoleń wspierający transfer wiedzy w przedsiębiorstwie

Wprowadzenie

Transfer wiedzy w przedsiębiorstwie ma na celu uchronienie przedsiębiorstwa przed utratą unikatowej wiedzy jego pracowników. Odpowiednie dzielenie się wiedzą poprzez system szkoleń wewnętrznych pozwoli na wyłonienie grupy kluczowych pracowników (*high potencial*) oraz na stworzenie odpowiedniego planu sukcesorów na istotne stanowiska w organizacji. Wymiana wiedzy pomiędzy pracownikami z dużym stażem, a tymi najkrócej zatrudnionymi w przedsiębiorstwie, określona poprzez program mentoringu, może niewątpliwie przyczynić się do szybkiego rozwoju młodych pracowników oraz zatrzymania ich w organizacji. Pozwala także na panowanie nad transferem wiedzy. Niewątpliwie bowiem wymiana wiedzy i doświadczeń pomiędzy pracownikami odbywa się także wówczas, gdy w przedsiębiorstwie nie istnieje sformalizowany system szkoleń, lecz brak nadzoru działu personalnego nad tą wymianą wiedzy, uniemożliwi planowanie kadr czy ścieżek kariery. Działy personalne, niezajmujące się w sposób profesjonalny polityką szkoleniową, umniejszą rolę zarządzania personelem w przedsiębiorstwie i staną się jedynie działami administracyjnymi zajmującymi się działaniami operacyjnymi, a nie strategicznymi. Sformalizowany system szkoleń w przedsiębiorstwie pozwala na zgłoszenie potrzeb szkoleniowych w zależności od wyników ocen okresowych pracowników i braków wiedzy czy umiejętności poszczególnych pracowników dostrzeganych przez ich przełożonych. Zadaniem działu personalnego jest dopasowanie szkoleń w przedsiębiorstwie do potrzeb zatrudnionych pracowników i strategii organizacji. Niniejsze opracowanie traktuje przede wszystkim o systemie szkoleń wewnętrznych i programie mentoringu jako programach wspierających transfer wiedzy w przedsiębiorstwie. Nie pomija także szkoleń zewnętrznych, których znaczenie jest szczególnie istotnie w kształtowaniu zdolności przywódczych potencjalnych następców w organizacji.

1. Rola Systemu Ocen Okresowych Pracowników w planowaniu rozwoju pracowników

Jednym z najtrudniejszych zadań pracowników działu personalnego jest stworzenie dobrego do potrzeb pracowników wachlarza szkoleń. Pomocnym narzędziem jest System Ocen Okresowych Pracowników (SOOP). Ocena okresowa pracownika pozwala na omówienie uzyskanych przez pracownika w ostatnim roku wyników, a w drugim etapie jest oceną rozwojową. Odpowiednio stworzony system ocen pracowników umożliwi przełożonym lepsze zarządzanie pracownikami, ułatwi dialog z podwładnym, a jego obligatoryjność sprawi, że nikt z pracowników nie zostanie pominięty w rozmowie oceniającej. SOOP to narzędzie, które odpowiednio sformułowane pozwala pracownikowi na samoocenę oraz jej konfrontację z opinią przełożonego. Ocena okresowa nie powinna być jedynie werdyktem czy zaznaczeniem miejsca pracownika w rankingu, lecz okazją do dbania o rozwój pracowników i tym samym zatrzymania ich w strukturach organizacyjnych danego przedsiębiorstwa „na całe życie” [Wolska 2011, s. 82-83]. Dział zarządzania personelem musi jednak zmierzyć się z nadrzędnością problemów rynkowych, koniecznością troski o większą sprzedaż czy lepszą jakość produkcji. Wielu pracowników odbierze system ocen okresowych jako dodatkowe zbędne zadanie, „papierologię” i marnowanie czasu. Z tego powodu, by SOOP zajmował jak najmniej czasu, powinien zostać z informatyzowany. Dodatkowo, by zwiększyć rolę oceny w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa, należy wzmocnić informacje o wpływie ocen na plan szkoleń i ścieżkę kariery pracowników. Działania te mogą przyczynić się także do wzmocnienia roli działu personalnego oraz lepszego wydatkowania środków na szkolenia i ich odpowiedniej ewaluacji. Pierwszy kwartał to dobry czas na zakończenie rozmów rozwojowych, zamknięcie ubiegłorocznych budżetów i przygotowanie planu oraz kalendarza szkoleń.

2. Przykład SOOP menedżerów w jednym z międzynarodowych koncernów

System ocen okresowych oprócz obowiązkowej części dotyczącej oceny pracy i potencjału pracownika może zawierać także część dobrowolną ułatwiającą dialog pomiędzy przełożonym i podległym mu menedżerem. Ocena wyników pracy to zwykle arkusz składający się z kilkunastu pytań lub zagadnień pogrupowanych w kilka kategorii. Każda kategoria ma nadaną uprzednio wagę. Oceny dokonuje się stosując skalę punktową. Przykład arkusza ocen potencjału i pracy zawarto w tabeli 1.

Tab. 1. Analiza potencjału kadry menedżerskiej- przykład formularza

Kategorie oceny:	Waga	Ocena 2012				
Wyniki ostatniego MBO	25%	1	2	3	4	5
Ocena bieżącej pracy	15%	1	2	3	4	5
Kompetencje profesjonalne <i>Specjalistyczna wiedza z danego obszaru zarządzania i doświadczenie</i> <i>Znajomość branży</i> <i>Zrozumienie powiązań pomiędzy poszczególnymi funkcjami zarządzania</i>	10%	1	2	3	4	5
Zaangażowanie organizacyjne <i>Wykazuje potrzebę afiliacji z organizacją</i> <i>Popiera decyzje podjęte przez najwyższe kierownictwo</i> <i>Działa zgodnie z zasadami etyki biznesu</i> <i>Wykazuje chęć podjęcia dodatkowego wysiłku na rzecz organizacji</i>	10%	1	2	3	4	5
Wyniki pracy <i>Wzrost wydajności i jakości</i> <i>Demonstruje dyscyplinę kosztową</i> <i>Kładzie nacisk na generowanie zysków</i> <i>Optymalnie wykorzystuje zasoby</i> <i>Jest wymagający i skupia się na szybkiej implementacji</i>	5%	1	2	3	4	5
Zarządzanie personelem <i>Zarządza wynikami pracy podwładnych</i> <i>Buduje i zatrzymuje w strukturach utalentowanych pracowników</i> <i>Umożliwia pracę w zespole</i> <i>Jednoczy i inspirowa zespoły</i>	5%	1	2	3	4	5
Zdecydowanie i adaptacyjność <i>Jest bezpośredni i zorientowany na cel</i> <i>Demonstruje przedsiębiorczość i inicjatywę</i> <i>Demonstruje otwartość na zmiany, elastyczność i adaptacyjność</i> <i>Stale uczy się i rozwija</i>	5%	1	2	3	4	5
Komunikacja i współpraca <i>Dostarcza informacji i wspomaga otwartą komunikację</i> <i>Wykazuje zdolność perswazji i negocjacji</i> <i>Wprowadza zaufanie i współpracę</i> <i>Promuje kooperację i partnerstwo</i> <i>Wykazuje wrażliwość intelektualną</i>	5%	1	2	3	4	5
Zarządzanie przedsiębiorstwem <i>Rozważa zewnętrzne czynniki wpływające na funkcjonowanie organizacji</i> <i>Rozważa długookresowe ryzyka i możliwości</i> <i>Wdraża innowacje</i> <i>Zarządza zmianą</i>	10%	1	2	3	4	5

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa <i>Wspomaga i troszczy się o bezpieczeństwo i higienę pracy</i> <i>Dbą o ochronę środowiska</i> <i>Unika konfliktów interesu</i> <i>Przestrzega prawa i regulacji</i> <i>Bierze na siebie odpowiedzialność za innych (społeczeństwo)</i>	10%	1	2	3	4	5
---	-----	---	---	---	---	---

1- Niezgodnie z oczekiwaniami, 2- Częściowo poniżej oczekiwań, 3- Zgodnie z oczekiwaniami, 4- Częściowo powyżej oczekiwań, 5- Stale powyżej oczekiwań

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych wewnętrznych koncernu HeidelbergCement

Jednym z najważniejszych kryteriów oceny są wyniki ostatniego MBO (*Management By Objectives*), czyli realizacji celów wyznaczonych pracownikowi na ostatni rok. Rozmowa o wynikach tego procesu może być wsparta dodatkowym formularzem, na którym znajdują się cele, jakie miał zrealizować pracownik, oraz komentarz do ich oceny. Ocena wyników powinna zostać wsparta oceną potencjału i propozycją szkoleń dla pracownika. Druga część ma więc wyraźnie charakter rozwojowy i odnosi się do przyszłości pracownika. Ważne jest, że propozycje szkoleń wychodzą ze strony pracownika, a ich zakres merytoryczny i potrzeba posiadania określonej wiedzy pracownika są kontrolowane przez przełożonego. Oznacza to, że zaproponowana tematyka szkoleń jest tą, na którą zgodę wyraziły obie strony i dopasowaną do potrzeb przedsiębiorstwa. Przykład oceny potencjału zawiera tabela 2.

Tab. 2. Przykład oceny potencjału oraz proponowane szkolenia

P0- brak oceny	P1- optymalne dopasowanie	P2- potencjał do przyjęcia innego stanowiska/awansu
- konieczność skupienia się na realizacji obowiązków na zajmowanym obecnie stanowisku - mniej niż 12 miesięcy na bieżącym stanowisku (nowy pracownik lub nowe stanowisko) - możliwość przyjęcia dodatkowych obowiązków w ciągu 3-5 lat	- obecnie brak możliwości awansu - idealne dopasowanie do obecnie zajmowanego stanowiska - w przyszłości powinien uzyskać wsparcie na swoim bieżącym stanowisku - możliwość przyjęcia dodatkowych obowiązków w ciągu 1-2 lat	- może przyjąć dodatkowe obowiązki na tym samym lub wyższym stanowisku natychmiast - sugerowane dodatkowe zadania lub projekty - możliwość zwiększenia budżetu, zatrudnionych - możliwość awansu w obrębie koncernu, przejścia do innego kraju
Sugerowane szkolenia		Data:
1. <i>Negocjacje handlowe</i>		<i>Luty 2013</i>
2. <i>Angielski dla zaawansowanych – kurs za granicą</i>		<i>Maj-Czerwiec 2013</i>
3. <i>Oferty handlowe</i>		<i>Styczeń 2013 - szkolenie wewnętrzne</i>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych wewnętrznych koncernu HeidelbergCement

Wypełnienie arkusza ocen powinno być obligatoryjne i podlegać analizie przez specjalistów ds. personalnych. W celu uniknięcia konfliktu na linii pracownik-przełożony warto wspomóc ocenę arkuszem samooceny pracownika, co pozwoli na przygotowanie się do rozmowy w oparciu o te same kryteria zarówno ocenianego, jak i oceniającego. Zastosowanie SOOP w przedsiębiorstwie daje pracownikom informację zwrotną na temat ich osiągnięć, pozwala na przedstawienie perspektywy awansu (ścieżkę kariery), dostosowuje szkolenia do potrzeb pracownika i oczekiwań przełożonych oraz stwarza poczucie troski o karierę pracujących, przez co może przyczynić się do zwiększenia lojalności zatrudnionych wobec pracodawcy.

3. Od adaptacji nowo zatrudnionych do szkolenia menedżerów najwyższego szczebla zarządzania

Troska o rozwój kluczowych pracowników organizacji znajduje swój przejaw w zarządzaniu talentami. Proces ten zaczyna się właściwie już na etapie rekrutacji. Pożądanymi pracownikami są osoby, które świadomie kształtują kompetencje i:

- gromadzą wiedzę, a nie tylko dyplomy,
- przekształcają wiedzę w umiejętności, a te w wartości,
- potrafią pracować w zespole,
- dbają o rozwój własny i innych,
- są kreatywne, akceptują i inicjują zmiany [Grabus, Zasadzka 2011, s. 62-64].

Warto jednak pamiętać o tym, że fundamentem potencjału pracownika jest motywacja (potrzeba wywierania pozytywnego wpływu na innych) i atuty przywództwa (umiejętność wyciągania wniosków, wzbudzania w ludziach zaangażowania, determinacja, wnikliwość). Niestety atrybuty te najtrudniej zmienić. Kolejną cechą jest poczucie tożsamości, czyli akceptowanie kosztów, jakie trzeba ponieść, pełniąc funkcje zarządzające oraz sposób postrzegania siebie jako menedżera wyższego szczebla. Składowe potencjału, które można bardzo łatwo pozyskać, to wiedza i umiejętności. Warto więc w procesie rekrutacji poszukiwać pracowników, którzy mają potencjał, a więc zdolność do rozwijania się i wywiązywania się z obowiązków o większej skali. Dobry kandydat to osoba, która wyciąga wnioski, czyli potrafi analizować informacje, wykorzystywać nowe pomysły, aby zmienić stare praktyki i wytyczyć nowe kierunki. Kandydat o wysokim potencjale potrafi wzbudzać w ludziach zaangażowanie, używając pełnego spektrum argumentów. Osoba taka jest pełna determinacji i dąży do celu oraz wnikliwa, ciągle poszukująca nowych, lepszych rozwiązań [Fernandez-Araoz, Glorysberg, Nohira 2012, s. 60-69]. Zarządzanie talentami nie jest jednak powszechną praktyką w Polsce. Aż 39% przebadanych przez T. Olszewską polskich przedsiębiorstw nie prowadzi programów związanych z zarządzaniem talentami. Według 23 % respondentów zarządzanie talentami polega na wylanianiu najbardziej efektywnych pracowników przez przełożonych, a według 11% na nagradzaniu tych z najwyższą oceną [Olszewska

2012, s. 50-53]. Według zespołu badaczy pod kierownictwem Claudio Fernandez-Araoz jedynie 15 % przedsiębiorstw z Ameryki Północnej i Azji a około 30% z Europy uważa, że ma dostateczną liczbę wykwalifikowanych sukcesorów na kluczowe stanowiska [Fernandez-Araoz, Glorysberg, Nohira 2012, s.60]. Najodpowiedniejszym sposobem doboru pracowników pod kątem wymienionych cech jest *assessment centre*. Idea ośrodka oceny polega na zadaniu kandydatowi, a częściej grupie kandydatów, rzeczywistego zadania związanego z funkcjonowaniem potencjalnej firmy - pracodawcy. Kandydaci są wówczas obserwowani przez kilku asesorów, pod kątem uprzednio wyznaczonych kryteriów. Ocena taka pozwoli na optymalne dobranie pracownika oraz wyznaczenie mu odpowiednich działań rozwojowych.

Po podjęciu decyzji o zatrudnieniu należy zatroszczyć się o odpowiednią adaptację. Szkolenia wprowadzające dla nowych pracowników stają się powszechną praktyką w większości przedsiębiorstw. Jak pokazują badania M. Rogozińskiej, K. Susabowskiej i J. Strużyny, aż 61 z 70 badanych nowo zatrudnionych pracowników wzięło udział w szkoleniu wprowadzającym [Rogozińska, Susabowska, Strużyna 2011, s. 313-317]. Szkolenie to polega na przekazaniu podstawowych informacji na temat przedsiębiorstwa, obowiązkowym szkoleniu BHP, przedstawieniu struktury organizacyjnej, obowiązków na danym stanowisku, programu świadczeń socjalnych, sposobu rozliczenia się z czasu pracy, stworzeniu konta mailowego, przekazaniu wizytówek, poinformowaniu o sposobie komunikacji wewnętrznej i zapoznaniu się z pracownikami danego działu czy zespołu. Wykazanie troski o pracownika na tym etapie może mieć duży wpływ na jego zaangażowanie i podjęcie decyzji o przedłużeniu umowy po zakończeniu okresu próbnego. Warto wesprzeć pracownika w opanowaniu nowych obowiązków poprzez zastosowanie metody *job shadowing* (ang. *cień pracy*), w której to nowo zatrudniony pracownik przez kilka dni pracy obserwuje i stopniowo wspomaga w wykonywaniu obowiązków pracownika zajmującego podobne stanowisko, lecz bardziej doświadczonego. Jest to dobra okazja do lepszego poznania współpracowników i poznania zadań czekających nowo zatrudnionego.

Zatrudnienie osób o wysokim potencjale niesie za sobą obowiązek ich rozwoju. Programy rozwojowe stosowane są na szeroką skalę, lecz jest to jednak nowa i dynamiczna dyscyplina, której nie sposób jeszcze w pełni obiektywnie ocenić. Ważne jest to, by dostosować programy rozwojowe do strategii firmy. Należy więc spojrzeć na przyszłość organizacji i zastanowić się jakich kompetencji brakuje pracownikom, a które niewątpliwie będą pożądane w przyszłości. Jeżeli strategia przedsiębiorstwa przewiduje rozwinięcie jego działalności o usługi doradcze dla klientów, to warto skupić się na pracownikach, którzy będą w stanie rozwinać komórkę badań i rozwoju organizacji, oraz na tych z otwartym nastawieniem na klientów. Stosowanie szablonowych programów rozwojowych najprawdopodobniej nie przyniesie oczekiwanych efektów. Jednym z najtrudniejszych zadań związanych

z programami rozwojowymi jest rozsądne dobranie kandydatów. Pomocnym może być tutaj SOOP. Właściwe przeprowadzenie oceny okresowej nie jest także zadaniem łatwym dla oceniającego. Należy przełożonych przeszkolić i wspomóc w wykonywaniu tego zadania. Stosowane bywają także praktyki wybierania przez bezpośrednich przełożonych lub menedżerów pionów funkcyjnych odpowiednich kandydatów lub pozwalanie pracownikom, by sami się zgłaszali. Metody te mają jednak swoje wady. Pierwsza jest mało obiektywna, a druga wiąże się z ryzykiem przeceniania przez pracownika swojego potencjału. System ocen okresowych z obiektywnymi, jasno określonymi i powszechnie dostępnymi kryteriami wydaje się najodpowiedniejszy. Oczywiście narzędzie to warto uzupełnić o subiektywne oceny na temat pracowników. Coraz więcej firm uzupełnia oceny okresowe o opinie partnerów zewnętrznych, co zdecydowanie ogranicza tendencyjność. Godną polecenia jest także metoda *development center* (DC). Metoda ta przebiega analogicznie jak wspomniany *assessment center*, lecz jej celem jest rozwój pracowników a nie ich wyselekcjonowanie. Celem DC jest wskazanie pracownikom pożądaných obszarów rozwoju, przekazanie informacji zwrotnej i zaplanowanie programu szkoleń. Dobrze przeprowadzona sesja DC, z jasnymi kryteriami wyboru kandydatów i przekazaną informacją zwrotną stworzy poczucie, że pracodawca jest partnerem wspierającym rozwój pracownika. Rezultatem DC mogą być indywidualne plany szkoleniowe, sesje coachingowe, czy program mentoringu oraz dopasowane do potrzeb konkretnej osoby szkolenia [Trzeptota 2012, s. 66-69].

Mentor to osoba posiadająca doświadczenie w pracy w organizacji, znaczne osiągnięcia, która może zaoferować wsparcie w rozwoju kariery zawodowej dla mniej doświadczonych pracowników [Gong, Chen, Lee 2011, s. 807- 824]. Badania dowodzą, że system mentoringu wpływa na wyniki pracy podopiecznych. Poza tym mentor wpływa na satysfakcję z pracy, rozwoju kariery i wynagrodzeń. Oczywiście około 70% wiedzy w organizacji jest przekazywanej poprzez nieformalną naukę, bazującą na współpracy, komunikacji, umiejętności zadawania pytań i obserwacji. 20% nowych umiejętności zdobywa się przez udział w międzydziałowych projektach, pracę z przełożonymi, coaching czy mentoring. 10 % nowej wiedzy i umiejętności to nauka przez formalne szkolenia i samodzielne pogłębianie wiedzy [Rzewuska 2012, s.105]. By osiągnąć sukces zawodowy, pracownik musi przyjąć postawę ustawicznego poszukiwania lepszych rozwiązań i nauki. Postawa ciągłego doskonalenia umiejętności pracowników przyczynia się także do sukcesu całej organizacji. Własne doskonalenie (*personal learning*) to rozumienie powiązania zadań na własnym stanowisku pracy z innymi osobami w organizacji oraz umiejętność zidentyfikowania indywidualnych obowiązków. To także rozwój umiejętności, który doprowadza do lepszego wykonywania zadań i lepszych relacji w pracy. Podopieczny mentora ma zdecydowanie więcej okazji do własnego doskonalenia niż osoby nieobjęte programem mentoringu [Lankau, Scandura 2002, s. 779-790]. Mentoring wpływa więc także na rozwój kariery zawodowej. Szczególnie wskazane

jest zastosowanie tej metody doskonalenia dla nowych pracowników. Mentorem wówczas powinien zostać pracownik z większym doświadczeniem, podobnie, jak przy zastosowaniu metody *job shadowing*. Dobrą praktyką jest także angażowanie liderów jako nauczycieli, czyli coaching. Coaching ma nieco inne zastosowanie niż mentoring, gdyż oprócz przekazywania wiedzy merytorycznej skupia się przede wszystkim na nieformalnych rozmowach, które mają zwiększyć motywację, wskazać na mocne i słabe strony pracownika oraz pożądane kierunki jego rozwoju. Zaangażowanie kadry menadżerskiej w programy coachingu jest wyrazem troski najwyższego kierownictwa, a więc i całej firmy o rozwój talentów. Jeżeli prezes znajduje czas na rozmowę coachingową, to widać, że kwestia ta jest dla niego rzeczywiście ważna. Rolę coachów-facilitatorów pełnią często także pracownicy działu HR.

Interesującym pomysłem niegenerującym kosztów są szkolenia wewnętrzne prowadzone przez pracowników dla pracowników (tzw. „Przez nas dla nas”) oraz wprowadzenie rotacji na stanowiskach. Dobór wewnętrzny ekspertów wiedzy powinien być starannie przemyślany, a prowadzone przez nich szkolenie - dodatkowo wynagradzane. Pewne analizowane przedsiębiorstwo z zachodniej Polski zaproponowało swoim ekspertom wewnętrznym zawarcie dodatkowej umowy o dzieło, w której każda godzina szkolenia wynagradzana byłaby kwotą 300 zł brutto. Rotacja na stanowiskach pracy może dotyczyć rozszerzenia zakresu obowiązków, przesunięcia do innej komórki organizacyjnej czy współudziału w nowych projektach. Przykładem jest jedna z firm w województwie opolskim, będąca częścią międzynarodowego koncernu cementowego, która do realizacji dużych przedsięwzięć inwestycyjnych w obszarze zakładu produkcyjnego angażowała młodych inżynierów z innych krajów. Uruchamiając nową linię produkcyjną czy nowy młyn, pozwoliła młodym inżynierom brać udział w tym przedsięwzięciu, zadawać pytania i być odpowiedzialnym za choć drobny element tego wielkiego przedsięwzięcia. Także inżynierowie z Polski partycypują w ważnych wydarzeniach różnych zakładów na całym świecie przynależących do koncernu. Dzielenie się wiedzą i budowanie relacji to bardzo ważne zadania realizowane w ramach rotacji na stanowiskach.

Szkoleniami rozwojowymi należy objąć także kadrę kierowniczą średniego lub wyższego szczebla. Wiele przedsiębiorstw oferuje klasyczne, dobrze przemyślane programy, które polegają na odbywających się cyklicznie szkoleniach prowadzonych przez wykładowców wiodących szkół biznesu i firm konsultingowych. Szkolenia takie często obejmują gry strategiczne, analizy przypadków czy zadania w grupach projektowych. Warto, by w tym samym czasie osoby te podjęły pracę z coachami. Firma Volvo Polska organizuje cyklicznie każdego roku Akademię Przywództwa, na którą składają się cztery sesje warsztatowe z zakresu różnych obszarów zarządzania ludźmi. W opracowanej na lata 2012-2013 strategii Volvo Polska położyło główny nacisk na doskonalenie umiejętności

zarządzania projektami, optymalizację produkcji oraz wspomaganie rozwoju kultury korporacyjnej [Rzewuska 2012, s. 105-108].

Programy rozwojowe mogą być wsparte programami e-learningowymi, których idea jest zdobycie lub poszerzenie wiedzy pracowników. Chodzi więc głównie o wiedzę ekspercką. Tworzenie programów e-learningowych można zlecić firmie zewnętrznej lub zaangażować do tego pracowników danego przedsiębiorstwa. Zwykle wykorzystywane do tworzenia kursów e-learningowych programy są prostymi aplikacjami, których nie jest trudno się nauczyć. Można wówczas do tworzenia kursu zaangażować wewnętrznych trenerów lub specjalistów ds. szkoleń, którzy - przy odpowiednio skonstruowanej umowie z firmami prowadzącymi tradycyjne szkolenia dla przedsiębiorstwa - wykorzystają materiały tam prezentowane do stworzenia kursu on-line.

4. Ocena efektywności szkoleń

Realizacja funkcji personalnej w obszarze rozwoju związana jest z polityką szkoleniową przedsiębiorstwa. Do wskaźników mierzących ową politykę należą zarówno te bazujące na kosztach, jak i wskaźniki określające efektywność szkoleń, jak np. wskaźnik zwrotu z inwestycji w szkolenia. Problem polega na tym, że podczas, gdy łatwo pozyskać dane dotyczące kosztów, znacznie trudniej jest w przekonujący sposób oszacować wynikające z nich korzyści [Baron, Armstrong 2008, s. 130]. Każde szkolenie powinno realizować ściśle określony cel i to właśnie pomiar osiąganego celu powinien dać odpowiedź na pytanie o efektywność szkolenia. Przykładowo: jeśli celem szkolenia było zwiększenie jakości obsługi klientów przez sprzedawców, to monitoringowi powinna zostać poddana liczba klientów, wysokość ich wydatków, a także zbadana na podstawie ankiety opinia klientów na temat jakości obsługi.

Tab. 3. Mierniki szkoleń i rozwoju zawodowego

Mierniki	Interpretacja
$\frac{\text{korzyści wynikające ze szkolenia} - \text{koszty szkolenia}}{\text{koszty szkolenia}}$	ROI – wskaźnik zwrotu inwestycji w szkolenia
$\frac{\text{liczba pracowników przeszkolonych}}{\text{liczba pracowników}}$	Odsetek pracowników przeszkolonych
$\frac{\text{całkowite koszty szkoleń}}{\text{koszty ogółem}}$	Udział kosztów szkoleń w kosztach ogółem. Analogicznie oblicza się także udział kosztów szkoleń w wynagrodzeniach, w świadczeniach czy w kosztach pracy

Mierniki	Interpretacja
$\frac{\text{całkowity koszt szkoleń}}{\text{całkowity czas szkoleń w godzinach}}$	Koszt szkoleń w przeliczeniu na jedną godzinę
$\frac{\text{całkowite koszty szkoleń}}{\text{ogólna liczba pracowników}}$	Wskaźnik inwestycji szkoleniowej. Analogicznie analizie podlega też wskaźnik określający przeciętną liczbę godzin szkoleniowych na jednego zatrudnionego
$\frac{\text{czas szkoleń realizowanych przez podmiot zewnętrzny}}{\text{całkowity czas szkoleń}} \quad (1)$ $\frac{\text{czas szkoleń realizowanych przez pracowników własnych}}{\text{całkowity czas szkoleń}} \quad (2)$	Udział pracowników w szkoleniach zewnętrznych (1) oraz udział pracowników w szkoleniach wewnętrznych (2). Analiza tych wskaźników da odpowiedź na pytanie, które ze szkoleń dominują w polityce szkoleniowej przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Baron, Armstrong 2008, s. 130 oraz Kunasz 2007, s. 257-266]

Jedną z metod służących doborowi jak najlepszych szkoleń jest zastosowanie tzw. *samplingu*, czyli próbki szkolenia, które rzeczywiście ma się odbyć w przedsiębiorstwie. Pozwoli to na wybór spośród ogromu dostawców szkoleń w całym kraju, firmy prowadzącej warsztaty czy wykłady w sposób najbardziej dopasowany do potrzeb uczestników.

Informację na temat polityki personalnej i - co z tym związane - realizowanej strategii szkoleń można także pozyskać podczas rozmów z pracownikami, którzy podjęli decyzję o odejściu z przedsiębiorstwa, podczas tzw. *exit interview*. Odchodzący pracownik zwykle szczerze opowiada o mocnych i słabych stronach zarządzania zasobami ludzkimi i możliwościach rozwoju w danym przedsiębiorstwie. W czasach, gdy na rynku pracy coraz więcej jest przedstawicieli ambitnego, nastawionego na rozwój i często zmieniającego pracę Pokolenia Y, warto dostosować politykę szkoleniową do wymagań zatrudnionych i kandydatów do pracy.

Podsumowanie

System szkoleń w przedsiębiorstwie jest ważnym elementem polityki personalnej wpływającym na transfer wiedzy pomiędzy zatrudnionymi. Wiele działań szkoleniowych oraz wspierających naukę, jak rotacja na stanowisku pracy, mentoring czy coaching może przyczynić się do dzielenia się wiedzą i stworzenia planu sukcesorów na kluczowe stanowiska w przedsiębiorstwie. System szkoleń powinien być przemyślany, promowany wśród pracowników i co najważniejsze zbieżny ze strategią całego przedsiębiorstwa. Działania takie mogą przyczynić się

do rzeczywistego uzyskania przewagi konkurencyjnej dzięki utalentowanym pracownikom.

Bibliografia:

1. Baron A., Armstrong M. (2008), *Zarządzanie kapitałem ludzkim. Uzyskanie wartości dodanej dzięki ludziom*, Wolters Kluwer, Kraków.
2. Claudio Fernandez-Araoz C., Boris Groysberg B., Nithin Nohria N. (2012), *Jak dbać o pracowników o wysokim potencjale*, „Harvard Business Review Polska”, nr 4.
3. Gong R., Chen S. Y., Lee S. L. (2011), *Does mentoring work? The mediating effect of mentoring in China*, „Social Behavior and Personality”, nr 39 (6).
4. Grabus M., Zasadzka J. (2011), *Inicjator zmian. Jakie kompetencje powinien mieć pracownik strategiczny*, „Personel i zarządzanie”, nr 5.
5. Kunasz M. (2007), *System pomiaru funkcji kadrowej w przedsiębiorstwie – zestaw indywidualnie dobranych mierników i wskaźników*, [w:] *Przemiany rynku pracy w kontekście procesów społecznych i gospodarczych*, Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego.
6. Lankau, M. J., Scandura, T. A. (2002), *An investigation of personal learning in mentoring relationships: Content, antecedents, and consequences*, „Academy of Management Journal”, nr 45.
7. Olszewska T. (2012), *Zatrudnij, rozwijaj, doceniaj. Jak skutecznie zarządzać talentami od rekrutacji po sukcesję?*, „Personel i zarządzanie”, nr 5.
8. Rogozińska M., Susabowska K., Strużyna J. (2011), *Analiza i ocena wykorzystania technik manipulacji i indoktrynacji w szkoleniach wprowadzających do pracy* [w:] *Człowiek i praca w zmieniającej się organizacji. W kierunku respektowania interesów pracobiorców*, pod red. M. Gabletay, A. Pietroń- Pyszczyk.
9. Rzewuska M. (2012), *Stymulowanie zmiany. Procesy rozwojowe w Volvo Polska – studium przypadku*, „Personel i zarządzanie”, nr 5.
10. Trzepiota M. (2012), *Ukierunkowana ocena. Jak się przygotować do droższego assessment i development center?*, „Personel i zarządzanie”, nr 5.
11. Wolska K. (2011), *Od oceny do szkolenia*, „Personel i zarządzanie”, nr 11

Streszczenie:

System szkoleń pracowników to przemyślane rozwiązanie wspierające transfer wiedzy w przedsiębiorstwie. Pozwala na zgłoszenie potrzeb szkoleniowych w zależności od wyników ocen okresowych pracowników i braków wiedzy, czy umiejętności poszczególnych pracowników dostrzeganych przez ich przełożonych. Zadaniem działu personalnego jest dopasowanie szkoleń w przedsiębiorstwie do potrzeb zatrudnionych pracowników i strategii organizacji. Niniejsze opracowanie traktuje przede wszystkim o systemie szkoleń wewnętrznych, programie mento-

ringu i coachingu, rotacji na stanowisku pracy, jako również o programach rozwojowych jako programach wspierających transfer wiedzy w przedsiębiorstwie. Opracowanie porusza także problem pomiaru efektywności szkoleń. Zastosowanie zaproponowanych w artykule rozwiązań może przyczynić się do uzyskania przez przedsiębiorstwo przewagi konkurencyjnej dzięki ludziom - utalentowanym pracownikom.

Słowa kluczowe:

system ocen okresowych, mentoring, coaching, rotacja na stanowisku pracy, strategia szkoleniowa, transfer wiedzy, programy rozwojowe

Efektywne zarządzanie czasem pracy w przedsiębiorstwie

Wprowadzenie

Zarządzanie czasem pracy w ostatnich latach stało się ważnym zagadnieniem do analizy nie tylko dla specjalistów i badaczy z dziedziny zarządzania, ale również dla filozofów, lekarzy, psychologów czy ekonomistów. Aplikacja metod efektywnego zarządzania czasem w przedsiębiorstwach staje się coraz bardziej doceniana i popularna wśród kadry kierowniczej. Uświadomienie sobie i innym pracownikom problemów dotyczących wykorzystania czasu niesie ze sobą niewątpliwie korzyści dla firmy, tj. zwiększenie zysków, eliminację błędów, skuteczne funkcjonowanie nawet pod wpływem stresu. Efektywne zarządzanie to kluczowy element w realizowaniu obowiązków pracownika, ale również w życiu codziennym.

Czas jest uniwersalną miarą, którą stosuje się do większości nakładów i efektów działalności wszystkich podmiotów występujących w gospodarce. Wartością związaną z czasem są roboczogodziny. Pracę ludzką również można przeliczyć na czas [Bittel 1994]. Czas pracy staje się wyznacznikiem skuteczności funkcjonowania organizacji, pracowników oraz kadry kierowniczej. Zaleca się przeliczenie wartości pracy na wartość liczbową wyrażoną w pieniądzu, szczególnie przez osoby z kadry kierowniczej, aby uświadomić ile kosztuje przedsiębiorstwo, ich czas pracy i w celu odpowiedniego delegowania uprawnień. Zapoznanie się z tematem zarządzania czasem pracy w przedsiębiorstwie może przyczynić się do zwiększenia efektywności pracy biorąc pod uwagę dane statystyczne, które pokazują, że stopień wykorzystania potencjału pracy w niektórych przedsiębiorstwach wynosi zaledwie 30-40% [Skowron-Mielnik 2003].

Zagadnienia zarządzania mogą być rozpatrywane jako innowacyjne metody wspomagające skuteczne zarządzanie firmą. Pod pojęciem innowacji kryją się działania skierowane na wdrożenie zmian prowadzących do wzrostu nowoczesności i konkurencyjności firmy, a więc w efekcie do podniesienia jej wartości [Sosnowska i in. 2005]. Zapoznanie się z podstawowymi zasadami zarządzania czasem jest

skuteczną metodą poprawiającą organizację firmy, zarządzanie zasobami firmy czy też komunikację. U podstaw zarządzania czasem leży przekonanie, że czas jest niezwykle istotnym, ale jak dotąd często bagatelizowanym dobrem ekonomicznym, które ma do dyspozycji przedsiębiorstwo. W latach 90. konkurowanie czasem okrzyknięto nową, obiecującą strategią [Laskowska 2001, Sin-Hoon i Hoon-Hong 1996]. Czas stał się ekwiwalentem pieniądza, produktywności, jakości i innowacji [Stalk 1998]. Organizacja, która umiejętnie gospodaruje czasem, jest w stanie w porę przewidzieć nadchodzące zmiany, bowiem czas poświęcony na analizę konkurencji chroni przed zaskoczeniem, a menedżerowie realizujący cele strategiczne skupiają się na obserwacji rynku czy zachowaniach konsumenckich. Przesłankami wzrostu efektywności czasu pracy w obszarze działań ekonomicznych są: zachowanie proporcjonalności gospodarczej i oszczędzanie czasu w procesie produkcji [Koziel 2000].

Według słów Druckera metody zarządzania czasem mają za zadanie przyczynić się do osiągnięcia zarówno celów zawodowych, jak i osobistych poszczególnych pracowników, a tym samym zwiększyć skuteczność działania organizacji [Gomulski 2007, Seiwert 1998]. Umiejętne zarządzanie czasem pracy stało się obecnie potężną bronią konkurencyjną przedsiębiorstw. Poprzez właściwą organizację czasu pracownicy otrzymują do wykonania odpowiednią liczbę zadań i wykonują je w przewidzianych terminach.

Celem pracy było przybliżenie tematu efektywnego zarządzania czasem jako propozycji innowacyjnego rozwiązania do wdrożenia w przedsiębiorstwach, szczególnie w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. To umiejętność, która jest stosunkowo łatwo dostępna do wdrożenia i nie wymaga dużych nakładów finansowych, za to pozwala na uzyskanie przewagi konkurencyjnej. W pracy przedstawiono wybrane definicje zarządzania czasem, przykłady problemów z zarządzaniem czasem w przedsiębiorstwie, zasady określania celów, sztukę organizacji zebrań i delegowania uprawnień oraz zachodnie i wschodnioeuropejskie podejście do zarządzania czasem.

1. Przegląd wybranych definicji zarządzania czasem

Zarządzanie czasem ma wiele definicji funkcjonujących w literaturze. Wynika to m.in. z powszechności zagadnienia czasu pracy i licznych prób definiowania tego zagadnienia przez wielu autorów. Ogólna definicja zarządzania czasem traktuje czas pracy jako proces ściśle związany z podstawowymi uwarunkowaniami egzystencji ludzkiej, którą reguluje czas zegarowy, biologiczny oraz jednakową hierarchię potrzeb człowieka [Antoszkiewicz 2000, Fontana 1999]. W tym ujęciu czas jest w miarę stały dla wszystkich oraz nie jest go tak dużo, jak mogłoby się wydawać.

Zarządzanie czasem wg Seiwerta [Seiwert 1998] jest „konsekwentnym i zorientowanym na cel stosowaniem w praktyce sprawdzonych technik pracy w

taki sposób, że kierowanie samym sobą i swoim otoczeniem odbywa się bez trudu, a otrzymany do dyspozycji czas jest wykorzystany sensownie i optymalnie”. W szerszym znaczeniu metoda polega na zaniechaniu działań, a dokładniej na świadomości menedżera o tym, czego nie powinien robić. Menedżer efektywnie zarządzający czasem eliminuje zadania mało istotne bądź przekazuje je innym osobom oraz ogranicza dostęp do siebie osób, które z punktu widzenia realizacji celów strategicznych są nieistotne [Seiwert 1998].

Zarządzanie czasem pojmowane jest również jako „aktywne i dostosowane do aktualnej i przyszłej sytuacji przedsiębiorstwa kształtowanie czasu pracy zgodnie z kryteriami ekonomicznymi i społecznymi” [Laskowska 2001].

Inną definicję podał Bieniok [Bieniok 1999], który wskazał, że „zarządzanie czasem musi opierać się na uświadomieniu sobie, że cały kapitał to ten czas, którym dysponujemy dzisiaj”. Autor podkreśla, że „zarządzanie czasem polega na świadomym przekształcaniu próżniactwa, a także pracy bezużytecznej, zbyt intensywnej i wyniszczającej w pracę planową i zorganizowaną, zapewniającą osobisty sukces i zadowolenie” [Bieniok 1999].

Zarządzanie czasem ma służyć zredukowaniu elementu zaskoczenia na korzyść zyskania czasu na produktywnie zajęcia (tworzące wartość dodaną) [Johns 1999].

2. Problemy z czasem

Problemy związanych z czasem można wymienić wiele. Część z nich jesteśmy świadomi i wiemy, jakie czynności zajmują nam najwięcej czasu. Typowe problemy z efektywnym zarządzaniem czasem mają osoby odkładające wszystko na później [Adair 2000]. Odkładanie spraw na później może mieć swoje uzasadnienie, np. zbieranie informacji, jednak generalną zasadą jest unikanie zwłoki. Innym przypadkiem problemów z czasem jest brak umiejętności delegowania. Zlecanie zadań oszczędza czas menedżera, jak również jest szansą na zdobycie nowych kompetencji przez podwładnych. Wśród innych przykładów marnowania czasu znajdziemy brak porządku i organizacji w dokumentach, korespondencji, odbieranie telefonów, których nie powinniśmy być odbiorcami, przyjmowanie gości, których nie mamy w planie dnia, przerywanie pracy przez inne osoby, zbyt długie czy nieplanowane rozmowy telefoniczne oraz wykonywanie zbyt wielu czynności jednocześnie. Ważną umiejętnością związaną z efektywnym wykorzystaniem czasu jest zatem organizacja zebrań i spotkań. Częstym problemem jest przedłużanie się zebrań, które nie prowadzą do osiągnięcia wytyczonego celu bądź uczestnictwo w spotkaniach, które tak naprawdę nie są w kręgu naszego zainteresowania. Jednak najważniejszym i niedocenianym problemem z czasem jest brak wyraźnie określonych celów i zadań.

3. Określanie celów

Zarządzanie czasem związane jest z formułowaniem i realizacją celów. Adair [Adair 2000] powiedział, że „wszelkiego rodzaju strategie i taktyki – czyli środki podejmowane po to, by osiągnąć cel – muszą się wiązać z zasadami i czynnościami rutynowymi”. Od zasad i reguł wymagana jest przejrzystość, a ich celem nadrzędnym jest unikanie zamętu i straty czasu. Określanie celów odnosi się do wszystkich sfer działalności człowieka i pozwala m.in.

- na wyraźne określenie, co trzeba zrobić,
- zaplanowanie, jak to trzeba zrobić,
- monitorowanie postępu w czasie wykonywania,
- ocenę sukcesu po wykonaniu,
- bardziej efektywną naukę wynikającą z doświadczeń [Adair 2000, Fontana 1999].

Przy formułowaniu celów należy się kierować określonymi zasadami, tj. cele muszą być postawione jasno i precyzyjnie, mają mieć wytyczone granice, powinny być mierzalne, muszą być sformułowane na piśmie [Fontana 1999]. W zarządzaniu czasem kluczową rolę odgrywają harmonogramy. Powinny być one regularnie przeglądane i zastępowane nowymi po osiągnięciu wcześniejszych. Rodzajem harmonogramu może być również plan dnia tak, aby codziennie zapisywać listę rzeczy do wykonania wraz z ramami czasowymi i hierarchią ważności. Zalecane jest tworzenie planu dzień wcześniej i ocena jego realizacji [Adair 2000].

Należy wspomnieć także o zasadzie Pareto, zwanej także koncepcją „wiodącej mniejszości i pospolitej mniejszości” czy „współczynnikiem 80/20”, która zakłada, że źródłem większości osiąganych rezultatów jest bardzo mała część wysiłków. Zatem jedynie w ciągu 20% czasu przeznaczonego na działanie osiąga się 80% wyników, a pozostałe 80% czasu przynosi tylko 20% wyników [Adair 2000]. Zasada ta odnosi się również do zarządzania czasem, gdyż 80% najbardziej efektywnej i produktywnej pracy zostanie wykonana w ciągu 20% czasu.

4. Organizacja zebrań

Spotkania stanowią istotną część czasu menedżera. Jednak nie wszystkie zebrania są potrzebne, a wiele z nich można byłoby skrócić. Jest kilka kategorii zebrań w przedsiębiorstwie i każde z nich ma swoje cele szczególne i odmienne problemy. Jednym z rodzajów zebrań jest posiedzenie, które służy wymianie informacji czy narada, gdzie spotykają się ludzie na podobnym poziomie stanowisk i podejmowane są decyzje drogą konsensusu [Adair 2000]. Kluczem do efektywnego wykorzystania czasu zebrania jest dokładne przygotowanie. Najważniejsze jest określenie celu zebrania, następnie harmonogramu i ustalenie, który punkt wymaga podjęcia decyzji czy dyskusji oraz wskazanie czasu spotkania. Harmonogram

powinien być znany wcześniej uczestnikom spotkania. Kluczową rolę pełni podczas spotkania lider. Jest wiele wskazówek dla przewodniczącego, aby zebranie zakończyło się osiągnięciem celu, m.in. ujęcie odpowiednich spraw w porządku zebrania, dobra znajomość przepisów i regulacji prawnych, rozpoczęcie zebrania o wyznaczonym czasie, dokonanie podsumowania i omówienie propozycji, wyznaczenie odpowiedniej ilości czasu na dyskusję [Fontana 1999]. Ważnym elementem spotkania jest protokół, który powinien być wysłany do uczestników zebrania.

5. Delegowanie uprawnień

Delegowanie uprawnień polega na powierzaniu komuś konkretnej pracy oraz udzieleniu mu upoważnienia do jej wykonania [Adair 2000]. Prawidłowe delegowanie uprawnień pozwala zaoszczędzić czas na sprawowanie najważniejszych funkcji menedżera. Jak podają badania trudność delegowania uprawnień wynika z kilku poglądów, np. „jest to rzecz ryzykowna”, „lubimy to, co robimy”, „nie można tylko siedzieć i rozmyślać”, „to bardzo powolny proces”, „lubimy panować nad wszystkim”, „w ten sposób podwładni nas prześcigną”, „nikt tego nie zrobi tak dobrze, jak ja” [Adair 2000]. Wśród zadań, w których lider nie powinien nikogo zastępować jest definiowanie celów, planowanie, kontrolowanie, ocenianie i tworzenie zespołu oraz rozwój jednostki. Udzielanie pełnomocnictwa innym osobom i zakres kontroli tych osób zależy od zaufania do podwładnych. Im większe zaufanie, tym mniejsza kontrola. Stosunkowo najłatwiej zlecać wykonywanie najprostszych i rutynowych zadań. Kolejnym krokiem jest przydzielanie zadań trudniejszych i wymagających powierzenia podwładnemu częściowej odpowiedzialności za wykonanie zadania, jednak ostatecznie odpowiedzialny za zadanie jest lider. W delegowaniu uprawnień ważne jest również dbanie o rozwój pracowników i poszerzanie ich wiedzy.

6. Zachodnie i wschodnioeuropejskie podejście do zarządzania czasem

Klasyczne, czyli zachodnie podejście do zarządzania czasem, upatrywane jest niejednokrotnie jako najbardziej efektywna droga poprawy jakości i skuteczności pracy. Według Fortuny i Sherstyuka [Fortuna i Sherstyuk 2006] zachodnie modele zarządzania czasem, mimo iż są intuicyjnie zrozumiałe i użyteczne, nie są całkowicie asymilowane przez polskich pracowników. Autorzy przewidują, że wschodnioeuropejski model jest bardziej użyteczny w sytuacjach mniej przewidywalnych, zwłaszcza dla pracowników działających bardziej intuicyjnie i w sytuacjach dynamicznych zmian rynku czy organizacji. Tzw. „szkoła zachodnia” zakłada precyzyjne formułowanie celu, tworzenie hierarchii celów, ustalanie dokładnych planów i właściwy dobór narzędzi ułatwiających ich realizację. Zaobserwowano jednak

wiele ograniczeń stosowania modelu zachodniego. Ustalanie hierarchii celów, planowanie oraz konsekwentna realizacja planu jest znacznie ograniczona wśród pracowników, którzy mają mały wpływ na własną sytuację pracy. Efektem może być praca w pośpiechu, stresie oraz poczucie narastających zaległości. W takiej sytuacji zdolności adaptacyjne pracownika słabną, a przejawem tego może być zmniejszona motywacja i zaangażowanie [Fortuna i Sherstyuk 2006]. Niektórzy pracownicy preferują bardziej intuicyjny sposób funkcjonowania niż usystematyzowane zarządzanie czasem na styl zachodni. Efektywny coaching z klasycznego zarządzania czasami przynosi efekty, jednak często natura pracownika bierze górę nad sztywnymi zasadami. Zachodnia szkoła nie radzi sobie z sytuacjami w firmie, gdzie sytuacja zmienia się z godziny na godzinę i specyfika pracy niesie ze sobą nieprzewidywalność wydarzeń oraz szybkie tempo pracy. Cechy osobowościowe menedżera, tj. odporność na stres i umiejętność podejmowania trafnych i szybkich decyzji, stają się wtedy najważniejsze.

Odpowiedzią na problemy związane z zachodnioeuropejskim zarządzaniem czasem może być kilka zasad wschodnioeuropejskiego stylu zarządzania. Mowa tutaj o osobistym zaangażowaniu, motywacji i swobodnym działaniu, elastyczności w podejściu do realizacji celów, dystansu do aktualnych wydarzeń i podejmowania decyzji na bazie dokładnego rozpoznania sytuacji [Fortuna i Sherstyuk 2006]. Najbardziej liczy się zdolność do szybkiego i skutecznego reagowania. Proponowane metody wiążą się z oceną potencjału pracowników i grup zamiast skrupulatnego planowania. W podejściu wschodnioeuropejskim lepsze wykorzystanie czasu ma służyć realizacji celów firmy a nie samodoskonaleniu, zatem pracownik powinien zdawać sobie sprawę z rozbieżności pomiędzy stanem aktualnym a pożądanym i dążyć do minimalizowania tej różnicy. Według Fortuny i Sherstyuka [Fortuna i Sherstyuk 2006] jeśli „w klasycznym, zachodnim podejściu menedżer koncentruje swoją uwagę na poszukiwaniu właściwych środków dla osiągnięcia postawionego celu, to w podejściu wschodnim na pierwsze miejsce wysuwa się ustalenie warunków, które należy stworzyć dla pojawienia się poświadczanych następstw. Różnica polega na tym, że w „zachodniej szkole” zarządzania czasem pod pojęciem >>środków dla osiągnięcia postawionego celu rozumiane są, z reguły, własne aktywne, często heroiczne, działania menedżera [...] Sugerowane przez specjalistów rosyjskich tworzenie odpowiednich warunków przenosi akcent na niezależny od nas rozwój potencjalnej sytuacji, w której naszym głównym zadaniem jest ograniczanie własnej zbytnej aktywności. Menedżer staje się obserwatorem wydarzeń i strategiem, a reaguje w najbardziej korzystnym, z jego punktu widzenia, momencie”. Model zachodnioeuropejski powoduje, że menedżer jest osobą bardzo aktywną, a to z kolei powoduje, że po kilku latach pracy jest człowiekiem zmęczonym i wypalonym. Jak twierdzą wyżej wspomniani naukowcy „pojawiają się również psychofizjologiczne symptomy funkcjonowania w długotrwałym stresie i napięciu” [Fortuna i Sherstyuk 2006].

Podsumowanie

Właściwe zarządzanie czasem jest ważną umiejętnością efektywnie zarządzanego przedsiębiorstwa. Formułowanie celów, stosowanie zasad zarządzania czasem, określenie i eliminowanie pożeraczy czasu oraz systematyczna kontrola pozwala na jego efektywne wykorzystanie. Ważną umiejętnością jest delegowanie uprawnień i sztuka organizacji zebrania. Zarządzanie czasem pracy postrzegane jest jako broń konkurencyjna. Obecnie czas jest dla przedsiębiorstw niezwykle ważny i przejawiać się to może w hasłach takich, jak terminowość dostaw, krótki czas realizacji czy natychmiastowa obsługa. Firmy, zwłaszcza te produkcyjne, działające w warunkach rynkowych, zmuszone są do ciągłej optymalizacji zasobów przedsiębiorstwa zwiększających wydajność pracy. Proces ten podnosi poziom efektywności zachodzących w nich procesów. Sprawne zarządzanie zasobami przedsiębiorstwa zwiększa wynik finansowy, podnosi konkurencyjność oraz przynosi oszczędności. Efekty te przedsiębiorstwa osiągają m.in. poprzez poprawę komunikacji oraz odpowiednie zarządzanie czasem, co spowodowane jest m.in. uporządkowaniem obiegu dokumentów pomiędzy poszczególnymi działami oraz właściwe zaangażowanie kluczowych dla firmy osób w najważniejsze dla przedsiębiorstwa sprawy. Osiągnąć to można chociażby poprzez przekazanie prostych czynności od pracowników kadry kierowniczej i delegowanie ich pracownikom posiadającym znacznie mniejsze kwalifikacje.

Bibliografia:

1. Adair J. (2000): *Anatomia biznesu. Zarządzanie czasem*, Wydawnictwo Studia EMKA, Warszawa.
2. Antoszkiewicz J. D. (2000): *Techniki menedżerskie: skuteczne zarządzanie firmą*, Poltext, Warszawa.
3. Bieniok H. (1999): *Zarządzanie czasem*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Katowice.
4. Bittel L. R. (1994): *Krótki kurs zarządzania*, PWN i McGraw-Hill, Warszawa-Londyn.
5. Fortuna P., Sherstyuk I. (2006): *Zarządzanie czasem pracy*, [dostęp: 27.05.2012] <http://manager.money.pl/strategie/zarządzanie/artukul/zarządzanie;czasem;pracy,182,0,134070.html>.
6. Fontana D. (1999): *Zarządzanie czasem*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
7. Gomulski W. (2007): *Z kalendarzem i rozsądkiem*, „Businessman Magazine”, nr 3.

8. Sosnowska A., Łobejko S., Kłopotek A., Brdulak J., Rutkowska-Brdulak A., Żbikowska K. (2005): *Jak wdrażać innowacje technologiczne w firmie. Poradnik dla przedsiębiorców*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
9. Johns T. (1999): *Doskonałe zarządzanie czasem*, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań.
10. Kozieł L. (2000): *Zarządzanie czasem pracy*, Drukarnia ANTYWKA sc. Kraków-Kluczbork.
11. Laskowska A. (2001): *Konkurowanie czasem – strategiczna broń przedsiębiorstwa*, Difin Sp. z o.o. Warszawa.
12. Seiwert L. J. (1998): *Zarządzanie czasem. Bądź panem własnego czasu*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa.
13. Sin-Hoon H., Hoon-Hong S. (1996): *Time based competition, Literature review and implications for modeling*, „International Journal of Operations & Productions Management”, Vol. 16, No. 1.
14. Skowron-Mielnik B. (2003): *Zarządzanie czasem pracy w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
15. Stalk G. (1998): *Time- next source of competitive advantage*, “Harvard Business Review”, July-August.

Streszczenie:

W pracy przedstawiono kilka aspektów związanych z zarządzaniem czasem pracy w przedsiębiorstwach jako propozycję innowacyjnego rozwiązania do wdrożenia w przedsiębiorstwach, szczególnie w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. Jest to metoda pozwalająca na uzyskanie przewagi konkurencyjnej. Przedstawiono przegląd wybranych definicji zarządzania czasem, główne problemy z czasem, które utrudniają efektywną pracę. W kolejnym punkcie zaprezentowano sposoby formułowania i realizacji celów oraz harmonogramów, które są kluczowym elementem efektywnego zarządzania czasem. Rozwinięto temat organizacji zebrań i przedstawiono cechy przewodniczącego spotkania, które łącznie warunkują osiągnięcie założonych celów spotkania. Podjęto również temat delegowania uprawnień w przedsiębiorstwie i przedstawiono pokrótce sprawy, których menedżer nie powinien zlecać innym osobom. Ostatnim omówionym tematem pracy było scharakteryzowanie wschodnioeuropejskiego podejścia do zarządzania i porównanie go z metodą zachodnioeuropejską.

Słowa kluczowe:

zarządzanie czasem, zarządzanie czasem pracy, innowacja, określanie celów, delegowanie uprawnień

Procesy wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach produkcyjnych

Wprowadzenie

Problematyka innowacji i zagadnień pokrewnych nabiera w ostatnim czasie coraz większego znaczenia. Działalność innowacyjna uważana jest obecnie za warunek *sine qua non* wzrostu, rozwoju gospodarczego i społecznego, dlatego znajduje się ona w centrum uwagi rządów i społeczeństw większości państw na świecie. Wyrazem tego w Unii Europejskiej jest tzw. strategia lizbońska, natomiast w skali lokalnej istnieje regionalna strategia innowacji województwa opolskiego [Matusiak 2005, Sejmik Województwa Opolskiego 2004].

Aktywność małych i średnich przedsiębiorstw odgrywa zasadniczą rolę w rozwoju gospodarczym Polski. Podmioty te mają istotne znaczenie dla zrównoważonego funkcjonowania gospodarki. Sektor MSP to dominująca siła gospodarki oraz źródło wzrostu, innowacji, zatrudnienia i integracji społecznej. Wystarczy wspomnieć, że aż 7 na 10 pracujących to osoby zatrudnione w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw, a sektor ten generuje prawie połowę polskiego PKB (48,4%) [Brussa i Tarnawa 2011].

Niezbędnym warunkiem konkurencyjności firm sektora małych i średnich przedsiębiorstw jest innowacyjność. Jednak samo pojęcie innowacyjności i konieczność wprowadzania zmian jest niejednokrotnie niezrozumiana i niedoceniana przez właścicieli przedsiębiorstw i kadre menedżerską. Głównym wyzwaniem dla sektora MSP jest obecnie utrzymanie dobrej kondycji gospodarczej i pozycji rynkowej poprzez sukcesywne wprowadzanie innowacji [Sosnowska i in. 2005]. Motywem, który skłania do wdrożenia innowacji dla współczesnego przedsiębiorcy, jest korzyść ekonomiczna; jak to określa P.F. Drucker, „przedsiębiorca zawsze poszukuje zmiany, reaguje na nią i wykorzystuje ją jako okazję” [Drucker 1992].

W Polsce w roku 2004 liczba tzw. czynnych MSP wyniosła około 2 mln – przy prawie 3 mln zarejestrowanych firm. Oznacza to, że tylko część potencjalnych przedsiębiorców utrzymuje się na rynku, natomiast znaczna część (około 1/3) po krótkim okresie nie umie sprostać wahaniom rynkowym i kończy dzia-

lalność [Sosnowska i in. 2005]. Jak wynika z badań prowadzonych przez Zespół Programowania i Ewaluacji PARP w 2004 r., przedsiębiorstwa wprowadzające innowacje miały większe szanse na przetrwanie i rozwój, a także były zdecydowanie bardziej rentowne od tych, które nie prowadziły procesów innowacyjnych. Przedsiębiorcy mieli w większości przypadków świadomość potrzeby wprowadzania innowacji w swoich firmach [PARP 2005].

Celem pracy jest przybliżenie tematyki innowacyjności w firmach produkcyjnych sektora małych i średnich przedsiębiorstw poprzez przedstawienie wybranych aspektów związanych z wprowadzaniem innowacji w przedsiębiorstwach, m.in. wyjaśnienie pojęcia innowacji, wskazanie warunków powodzenia innowacji, przedstawienie przebiegu procesu innowacji i podziału innowacyjnych strategii rozwoju. W artykule przedstawiono również kilka praktycznych przykładów wdrożenia zmian w przedsiębiorstwach produkcyjnych.

1. Istota innowacji

Tematyka innowacyjności jest często różnie interpretowana przez różnych ekspertów, literaturę czy potoczny odbiór. Z określeniami „innowacja” czy „innowacje” kojarzymy działania skierowane na wdrożenie zmian prowadzących do wzrostu nowoczesności i konkurencyjności firmy, a więc w efekcie do podniesienia jej wartości [Sosnowska i in. 2005]. Cytując za słownikiem pojęć pod red. K. B. Matusiaka „zjawisko innowacji jest nierozłącznie związane z pojęciem zmiany, nowości, reformy czy też idei postrzeganej jako nowa. Za innowacje uważa się najróżniejsze fakty, procesy i zjawiska o charakterze technicznym, organizacyjnym, społecznym lub psychologicznym. Tak bardzo zróżnicowane i niesprecyzowane pojmowanie innowacji wynika zarówno z niedługiej tradycji badań nad innowacjami, jak i odmienności ujęć teoretycznych” [Matusiak 2008].

Pojęcie innowacji wprowadził do nauk ekonomicznych J. A. Schumpeter [Schumpeter 1960]. Rozumiał on innowacje szeroko jako: wprowadzenie do produkcji wyrobów nowych lub też udoskonalenie dotychczas istniejących, wprowadzenie nowej lub udoskonalonej metody produkcji, otwarcie nowego rynku, zastosowanie nowego sposobu sprzedaży lub zakupów, zastosowanie nowych surowców lub półfabrykatów, wprowadzenie nowej organizacji produkcji. Podsumowując: zdaniem Schumpetera innowacje to tworzenie zmian fundamentalnych lub radykalnych.

Natomiast wg Portera innowacje są pomyślną ekonomicznie eksploatacją nowych pomysłów [Porter 1990]. Innowacje są tutaj traktowane jako kontinuum zmian techniczno- organizacyjnych, obejmujące z jednej strony proste modyfikacje istniejących produktów, procesów i praktyk do fundamentalnie nowych produktów i procesów z drugiej.

„Węższa” definicja innowacji uznaje za innowacje jedynie tzw. innowacje „techniczne”, tzn. nowe lub istotnie ulepszone produkty i procesy. Produkty (wyroby

i usługi), procesy i metody (techniczne, organizacyjne i marketingowe) są innowacjami, jeśli są nowe lub istotnie ulepszone, przynajmniej z punktu widzenia wdrażającego je przedsiębiorstwa [Oslo Manual 2005].

2. Innowacja technologiczna

W literaturze funkcjonuje pojęcie „innowacji technologicznej” [Janasz i in. 2002], dzięki której wprowadzone są zmiany techniczne prowadzące do stworzenia nowych technologii oraz nowych produktów i usług zaspokajających nowe potrzeby klienta lub dotychczasowe (znane) potrzeby w nowy (bardziej kompetentny) sposób. Wśród innowacji technologicznych można wyróżnić: innowacje produktowe, innowacje procesowe, innowacje systemowe.

Innowacja produktowa jest przede wszystkim zaprojektowaniem i wytworzeniem nowego produktu posiadającego cechy wyróżniające go spośród innych produktów oferowanych odbiorcy.

Innowacja procesowa to zmiana technologii (sposobu przetworzenia surowca w produkt) obejmująca treść (parametry) i kolejność przebiegu operacji składających się na dany proces technologiczny.

Innowacja systemowa to tworzenie nowego rozwiązania (systemu) technologicznego i organizacyjnego, przede wszystkim w dziedzinie tzw. technologii informacyjnych i komunikacyjnych, prowadząca do zmian przepływów informacji w procesach logistycznych i procesach zarządzania oraz w tradycyjnych procesach przetwórczych [Sosnowska i in. 2005].

3. Przebieg procesu innowacji technologicznej

Ogromnym wyzwaniem dla przedsiębiorstwa jest realizacja projektu innowacji technologicznej. Wiąże się to z podjęciem istotnych decyzji o charakterze strategicznym. Stanowią one uporządkowany ciąg działań prowadzących do realizacji zasadniczego celu innowacji, którym powinno być podniesienie konkurencyjności firmy na rynku poprzez wykonanie projektu innowacji. Na rys. 1 przedstawiono uproszczony schemat przebiegu procesu innowacji technologicznej, aby zwrócić uwagę na niezbędne działania, które należy podjąć przy tworzeniu projektu i przy jego realizacji [Sosnowska i in. 2005].



Rys. 1 Schemat przebiegu procesu innowacji [Sosnowska i in. 2005]

4. Typologia innowacyjnych strategii rozwoju firmy

Strategia innowacji stanowi część strategii firmy. Odnosi się ona do procesów innowacyjnych zachodzących zarówno w firmie, jak i w jej otoczeniu. Innowacje uważa się za jeden ze sposobów osiągania celów strategicznych i podstawowy czynnik strategii [Janasz i in. 2002, Sosnowska i in. 2005]. Tabela 1 przedstawia typologię innowacyjnych strategii rozwoju firmy.

Tab. 1. Typologia innowacyjnych strategii rozwoju [Białoń 1999]

Kryteria klasyfikacji	Rodzaje strategii	Krótką charakterystyka
Cele innowacji	Produktowa, procesowa, organizacyjna	Nowe produkty, nowe cechy użytkowe, nowe procesy, modernizacja starych procesów, wdrażanie nowych systemów organizacyjnych, wzrost efektywności gospodarowania

Czynniki innowacyjności	B+R	Rozwój własnej bazy B+R, współpraca z zewnętrznymi jednostkami B+R
	Zakup licencji	Zakup licencji krajowych i zagranicznych
	Kształcenie pracowników	Tworzenie własnego potencjału intelektualnego, kształcenie okazjonalne, skracanie cyklu innowacyjnego
Sposoby wdrażania innowacji	Pionierska	Izolowana, wiązana, lider rynkowy
	Imitacyjna	Izolowana, wiązana, lider kosztowy
Odniesienie do problemów ekologicznych	Obniżka kosztów	Obniżka kosztów u producenta i kosztów eksploatacji u klienta
	Poprawa jakości	Produkcja towarów ekologicznych
	Ekologizacja	Ekologizacja produktów, procesów, opakowań
Rynek	Edukacja klientów	Edukacja stała, okazjonalna, stały kontakt z klientem, wygoda nabywania dóbr konsumpcyjnych, udziały produktów ekologicznych
	Poszukiwanie nowych rynków	
	Utrzymywanie starych rynków	

Można spotkać się również z innym podziałem strategii innowacji:

- strategia ofensywna,
- strategia defensywna,
- strategia zakupu licencji,
- strategia unikania,
- strategia kreowania rynku,
- strategia niezależna,
- strategia pozyskiwania wysoko wykwalifikowanych kadr,
- strategia pozyskiwania innych firm [Twiss 1980, Sosnowska 2003].

5. Warunki powodzenia innowacji

Kluczową sprawą dla konkurencyjnego przedsiębiorstwa jest innowacja. Innowacje wymuszane są przez zmiany w technice, technologii i organizacji. Przedsiębiorstwa, które zdolne są do wprowadzania zmian innowacyjnych, mogą utrzymać się na rynku. Presja zmian nawet dla małych przedsiębiorstw jest olbrzymia, gdyż konkurencja wprowadza nowe produkty i korzysta z nowszych technologii. Pomimo dosyć wysokiego poziomu przedsiębiorczości w Polsce odsetek niepowodzeń w biznesie jest jednym z najwyższych w Unii Europejskiej zajmując przedostatni wynik. Ponad 14% Polaków, którzy prowadzili własną firmę, zrezygnowało z takiej działalności. Według danych GUS pierwszy rok działalności przeżywa 3/4 firm w Polsce (w 2009 r. wskaźnik przeżycia wynosił 77%), przy czym przeżywalność ta w kolejnych latach spada wyraźnie – do 54% w drugim i 31% w piątym roku działalności. Od 2007 r. poziom przeżywalności polskich firm ulega stopniowej poprawie, jednak nadal należy do najniższych w Europie [Brussa i Tarnawa 2011].

W tym miejscu warto przytoczyć warunki powodzenia innowacji:

1. Innowacja jest pracą, która wymaga wiedzy, a często również ogromnej pomysłowości.
2. Aby osiągnąć powodzenie, nowatorzy muszą wykorzystywać swoje silne strony oraz być emocjonalnie dostrojeni do okazji do innowacji.
3. Innowacja musi być zawsze blisko rynku, orientować się na rynek, a w istocie być przez niego inspirowana [Drucker 1992].

O zwiększeniu szansy na sukces w innowacyjności firmy decydują również inne czynniki, tj.:

- koncentracja na jasno określonych celach strategicznych,
- nawiązanie długookresowych kontaktów wspierających rozwój technologiczny,
- umiejętne zarządzanie projektami,
- kierownictwo wspierające innowacyjność,
- wypracowanie klimatu sprzyjającego innowacjom [Davila i in. 2005].

Tak więc przedsiębiorstwa, które mają małe szanse na sukces w innowacyjności, to firmy, które:

- nie mają jasno sformułowanej strategii innowacyjnej,
- mają ograniczone zasoby technologiczne i nie mają planu ich uzupełnienia,
- nie umieją prawidłowo zarządzać projektami,
- mają nieliczne kontakty zewnętrzne,
- posiadają sztywną, niesprzyjającą zmianom strukturę organizacyjną.

6. Kapitał ludzki jako kluczowy czynnik innowacji

Najważniejszym czynnikiem innowacji jest kapitał ludzki. B.C. Twiss, jako jedną ze strategii innowacji, wyróżnił strategię pozyskiwania wysoko wykwalifikowanych kadr [Twiss 1980]. Przedsiębiorstwo pozyskuje wysoko kwalifikowanych specjalistów od konkurencji, którzy przyniosą ze sobą wiedzę na temat technologii stosowanej przez konkurencję. Jest to alternatywa dla zakupu licencji i jednocześnie metoda tańsza. Jest stosowana przez duże przedsiębiorstwa i w przypadku posiadania odpowiedniego zaplecza B+R, ale może być także przydatna dla firm z sektora MSP.

W większości przypadków źródłem innowacji są nabyte specyficzne doświadczenia i wiedza, w tym menedżerska. Dlatego tak istotna dla rozwoju gospodarki kraju jest współpraca przemysłu z jednostkami badawczymi, w tym z uczelniami. Specyfika naszego kraju sprawia, iż siłą Polski są firmy z sektora MSP. Koncerny przemysłowe, należące do dużych korporacji, gdy uruchamiają nową produkcję lub wprowadzają nowe procesy technologiczne, czynią to na podstawie opracowań własnych centrów badawczych, a nie dzięki osiągnięciom naukowym uczelni czy instytutów polskich. Małe i średnie przedsiębiorstwa nie dysponują lub

nie są w stanie zabezpieczyć całej kwoty na uruchomienie lub utrzymywanie własnego laboratorium badawczego i z tego powodu muszą mieć dostęp do uczelni wyższych spełniających rolę centrów transferu technologii, ponieważ tylko w taki sposób są w stanie zapewnić sobie dynamiczny rozwój.

7. Innowacje w przedsiębiorstwach – praktyczne przykłady

Wprowadzanie innowacji w obszarze produkcji nie musi oznaczać wprowadzania zmian unikalnych w skali kraju czy Europy, ale zmian, które są czymś nowym dla tego właśnie przedsiębiorstwa. Usprawnianie produkcji nie powinno mieć charakteru zmiany – rewolucji, ale raczej usprawniania ciągłego i systematycznego, tzw. ewolucji niejako krok po kroku. Innowacje te są niezbędne do uzyskania przewagi konkurencyjnej, utrzymania odpowiedniego poziomu obsługi klienta oraz obniżenia kosztów działalności przedsiębiorstwa. Dzięki innowacjom możliwe stają się: zwiększenie szybkości przepływu towarów, minimalizowanie kosztów, oszczędności na każdym etapie dystrybucji oraz synchronizacja prac na pozycjach strategicznych. Dzięki logicznej i konsekwentnej analizie jesteśmy w stanie określić związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy naszymi działaniami a ich rezultatami, co bezpośrednio przekłada się na zrozumienie mechanizmów powodujących zwiększanie zysków.

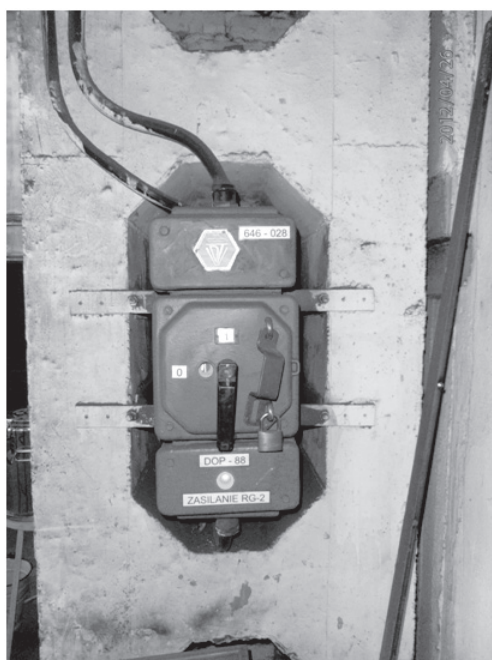
Proces innowacyjny ma charakter działania kreatywnego polegającego na tworzeniu, projektowaniu i realizacji innowacji. Można go określić jako całokształt czynności niezbędnych do powstania i praktycznego zastosowania nowych rozwiązań technicznych, które obejmują swym zakresem nowe lub zmodyfikowane wyroby, procesy wytwórcze oraz zmiany organizacyjne. Innowacja tylko w wyjątkowych przypadkach zależy wyłącznie od technologicznego *know-how*.

Wiele firm należących do sektora MSP nie posiada własnego produktu lub ich produkt nie jest na tyle atrakcyjny, aby być głównym źródłem zysków przedsiębiorstwa. Dlatego zasadniczą działalnością firm produkcyjnych bardzo często jest usługa. Usługi są czynnościami świadczonymi przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa, których działalność różni się od tych produkujących dobra materialne. Usługami najczęściej świadczonymi przez firmy działające w obszarze produkcji są usługi produkcyjne związane z procesem produkcji dóbr materialnych. Wspomagają ten proces, ale nie uczestniczą bezpośrednio w tworzeniu nowych produktów. Ten rodzaj usług w miarę prosty sposób może podlegać procesom innowacyjnym. Może również ze znaczną łatwością reagować na nowe trendy poprzez przyswajanie innowacji technicznych i organizacyjnych. W przedsiębiorstwach świadczących usługi produkcyjne szczególnego znaczenia nabierają innowacje organizacyjno-menedżerskie.

Istotnym elementem usług produkcyjnych jest jakość. Usprawnianie produkcji poprzez optymalizację procesów produkcyjnych służy maksymalizacji zysków

i ma fundamentalne znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania przedsiębiorstwa. Wiele firm świadczących usługi produkcyjne zmuszona jest do weryfikacji celów produkcyjnych w zależności od cyklu koniunkturalnego. Okresowo wytwarzające się wahania istotnych składników, przejawów życia gospodarczego wymuszają maksymalizację zysków nie tylko poprzez zwiększanie wydajności produkcji, ale poprzez minimalizację strat produkcyjnych oraz ograniczenie wydatków.

Takim praktycznym sposobem usprawniania produkcji może być ustanowienie sygnału Kanban. Kanban to opracowana w latach pięćdziesiątych XX wieku w Japonii metoda sterowania produkcją, będąca częścią zespołu metod i technik zarządzania przedsiębiorstwem rozpowszechnionych w Stanach Zjednoczonych i Europie pod nazwą Lean Manufacturing (szczupłe wytwarzanie). Pojęcie „Kanban” w języku japońskim znaczy po prostu kartka papieru. W praktyce jednak odchodzi się od tradycyjnej formy papierowej w kierunku innych wariantów Kanbanu: prostszych i bardziej wizualizacyjnych. Tak więc usprawnieniem na produkcji może być zainstalowanie zielonego światła w obrębie wyłącznika suwnicy (rys. 2).



Rys. 2. Kanban - zielone światła w obrębie wyłącznika suwnicy [opracowanie własne]

Światło zielone oznacza, że suwnica jest włączona – analogicznie wyłączenie suwnicy wyłącza światło, które jest właśnie sygnałem Kanban. Wszystkie urządzenia podłączone do sieci elektrycznej mogą posiadać znaki sygnalizujące pobór

prądu (rys. 3). Montowanie tego typu sygnałów ogranicza zużycie prądu poprzez eliminację zużycia w czasie, kiedy przedsiębiorstwo nie pracuje (np. zmiana nocna, weekendy, święta).



Rys. 3. Sygnalizator poboru prądu umieszczony przy gnieździe siłowym [opracowanie własne]

Innym usprawnieniem może być zamontowanie światła danego koloru nad wejściem do narzędziowni czy magazynu (rys. 4).



Rys. 4. Sygnalizator obecności obsługi w magazynie [opracowanie własne]

Światło podłączone jest do włącznika światła w pomieszczeniu i każde wejście narzędziowca czy magazyniera zapala Kanban na produkcji. Sygnał ten widoczny może być z każdego miejsca na hali produkcyjnej (w zależności od potrzeby) i oznacza, że pracownicy mogą iść pobrać potrzebne narzędzia czy materiały bez zbędnego marnowania czasu na szukanie obsługi.

Innym sposobem usprawnień w zakresie logistyki wewnątrzzakładowej może być pomalowanie pól odkładczych w określonych kolorach. Kolor żółty oznacza, iż jest to regał przeznaczony na materiały nierdzewne, natomiast kolor niebieski jest sygnałem do odkładania stali czarnej.

Wymierne efekty możemy także uzyskać wprowadzając na produkcji metody zarządzania takie, jak np. teorię ograniczeń. Każda osoba z działu zarządzania produkcją bez trudu jest w stanie określić wąskie gardło na produkcji. Ważne jest, aby uświadomić pracownikom, że godzina stracona na produkcji to tylko stracona godzina, natomiast stracona godzina na wąskim gardle to godzina stracona dla całego przedsiębiorstwa. Czasem tylko uświadomienie tego oraz zezwolenie na nadgodziny pracowników pracujących na wąskim gardle daje wymierne efekty finansowe dla całego przedsiębiorstwa.

Jeżeli na produkcji problemem jest stan techniczny maszyn to często po prostu trzeba je naprawić. Wygospodarowanie czasu na niezbędne remonty czy usprawnienia profilaktyczne przeważnie zajmuje tyle czasu, ile jesteśmy w stanie wygospodarować. Profilaktyką taką może być zamontowanie licznika czasu pracy przy maszynie. Taki licznik może być wtedy zerowany po każdej wymianie oleju. Koszt takiego przedsięwzięcia jest niewielki a efekty - wymierne.

Jeżeli firma boryka się ze stratami czasu wynikającymi z powodu zagubienia lub kradzieży narzędzi do montażu, to należy znaleźć im miejsce oraz uczynić jednego z pracowników odpowiedzialnym za nie. Najprościej można to osiągnąć poprzez powieszenie tych narzędzi na tablicy. Pomocne jest tutaj przyklejenie na tablicy fotografii każdego narzędzia z osobna. Osoba odpowiedzialna za porządek na tej tablicy bez trudu jest w stanie ocenić, jakie narzędzia nie wróciły na swoje miejsce – widoczne puste zdjęcie brakującego narzędzia.

Podsumowanie

Przykłady wprowadzenia zmian w firmach produkcyjnych przedstawione powyżej mają na celu pokazanie, że wprowadzanie innowacyjnych pomysłów, mających za zadanie usprawnienie produkcji, wcale nie musi być czymś trudnym czy generować olbrzymie koszty. Ograniczanie kosztów pozostaje ważnym aspektem w obliczu zwalniającej gospodarki, jednak w ostatnim czasie ustępuje ono miejsca inicjatywom, które pomagają wytwórcom wyróżnić ich produkt oraz zwiększyć konkurencyjność.

Bibliografia:

1. Białoń L. (1999): *Typologia innowacyjnych strategii rozwoju*, w: *Innowacje techniczne i zmiany strukturalne w procesie transformacji polskiej gospodarki*, red. A.H. Jasiński, M. Kruk, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok.
2. Brussa A, Tarnawa A. (red.) (2011): *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
3. Davila T., Epstein M., Shelton R. (2005): *Making Innovation Work: How to Manage It, Measure It and Profit From It*, Wharton School Publishing.
4. Drucker P.F. (1992): *Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa.
5. Janasz W., Janasz K., Prozorowicz M., Świadek A., Wiśniewska J. (2002): *Determinanty innowacyjności przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
6. Matusiak K. B. (red.) (2005): *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa, wyd. I.
7. Matusiak K. B. (red.) (2008): *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa, wyd. II.
8. Oslo Manual (2005): *Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, OECD/Eurostat, Paris, Third Edition.
9. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (2005): *Wyniki badań konferencji prasowej w Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości 1 lipca 2005 r.*
10. Porter M.E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*, The Macmillan Press Ltd, London.
11. Schumpeter J.A. (1960): *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa.
12. Sejmik Województwa Opolskiego (2004): *Regionalna strategia innowacji województwa opolskiego na lata 2004-2013*, Opole.
13. Sosnowska A., Poznańska K., Łobejko S., Brdulak J., Chinowska K. (2003): *Systemy wspierania innowacji i transferu technologii w krajach UE i w Polsce. Poradnik przedsiębiorcy*, PARP, Warszawa.
14. Sosnowska A., Łobejko S., Kłopotek A., Brdulak J., Rutkowska-Brdulak A., Żbikowska K. (2005): *Jak wdrażać innowacje technologiczne w firmie. Poradnik dla przedsiębiorców*. PARP, Warszawa, I wydanie.
15. Twiss B.C. (1980): *Managing Technological Innovation*, Longman, Londyn.

Streszczenie:

W artykule przedstawiono tematykę innowacyjności w firmach produkcyjnych sektora małych i średnich przedsiębiorstw poprzez przedstawienie wybranych aspektów związanych z wprowadzaniem innowacji w przedsiębiorstwach, m.in. wyjaśnienie pojęcia innowacji, wskazanie warunków powodzenia innowacji, przedstawienie przebiegu procesu innowacji i podziału innowacyjnych strategii rozwo-

ju. W artykule przedstawiono również kilka praktycznych przykładów wdrożenia zmian w przedsiębiorstwach produkcyjnych.

Słowa kluczowe:

innowacja, innowacja technologiczna, sektor MSP, firma produkcyjna, innowacje w firmie produkcyjnej

Czy transfer wiedzy i komercjalizacja wyników B+R wymaga sformułowania strategii i określonej polityki dla skutecznej realizacji?

Piękny pomysł techniczny jest bezużyteczny, jeśli nie może być wprowadzony na rynek.
(Wissema 2009)

Wprowadzenie

Firmy, uczelnie, jednostki naukowo-badawcze i inne organizacje czy instytucje posiadają własną, lepiej lub gorzej sformułowaną misję oraz cele strategiczne. W aspekcie długofalowego rozwoju, które starają się je realizować z uwzględnieniem uwarunkowań, ewentualnie modyfikując je w zależności od zmieniających się okoliczności zewnętrznych i wewnętrznych. W misję i cele strategiczne uczelni wpisane są między innymi takie kluczowe zadania i cele szczegółowe, jak:

- edukacja,
- rozwój kadry naukowej i zaplecza dydaktycznego i naukowo-badawczego,
- badania naukowe,
- współpraca z otoczeniem gospodarczym,
- współpraca międzynarodowa,
- inne.

Wszystkim tym realizowanym w/w zadaniom i celom towarzyszy w różnej formie przepływ informacji i wzajemna komunikacja, transfer i tworzenie nowej wiedzy oraz tworzenie wartości w obszarach własności intelektualnej, kapitału ludzkiego i innych, np. w sferze kultury, społecznej, ekonomicznej, organizacyjnej itp. Realizacja każdego z nich z osobna wymaga sformułowania określonych strategii i polityk, ale tak, żeby one ze sobą wzajemnie współpracowały, uzupełniały się i wzmacniały, uzyskując lepsze efekty wypełniając misję i najważniejsze cele strategiczne uczelni w bliższym okresie, jak i w dłuższej horyzoncie czasowym.

Potrzeba sformułowania określonych strategii i prowadzenia określonej polityki nie wynika już tylko z tzw. „**zdrowego rozsądku**”, czy jak niektórzy wolą z tzw. „**uświadomionej konieczności**”, ale także z zaleceń formalnych. Najlepszym przykładem (jako kanwą do dalszych wycinkowych rozważań) będą tu zalecenia Komisji Europejskiej z dnia 10 kwietnia 2008 r. w sprawie zarządzania własnością intelektualną w ramach działań związanych z transferem wiedzy oraz kodeks postępowania dla uczelni wyższych i innych publicznych in-

stytucji badawczych, dotyczący zarządzania własnością intelektualną w ramach działań związanych z transferem wiedzy (*Zalecenia Komisji w sprawie zarządzania własnością intelektualną w ramach działań związanych z transferem wiedzy oraz Kodeks postępowania dla uczelni wyższych i innych publicznych instytucji badawczych* DZ. U. UE L. 146/19, 2008). W załączniku nr 1 (*Kodeks postępowania dla wyższych uczelni i innych publicznych instytucji badawczych dotyczący zarządzania własnością intelektualną. W ramach działań związanych z transferem wiedzy*) w/w zaleceń Komisja Europejska zaleca potrzebę wdrożenia:

- Zasad dotyczących wewnętrznej strategii politycznej w zakresie własności intelektualnej.
- Zasad dotyczących strategii politycznej transferu wiedzy.
- Zasad dotyczących działań badawczych prowadzonych we współpracy lub na zlecenie.

W załączniku nr 2 (*Określone praktyki publicznych organów ułatwiające zarządzanie własnością intelektualną w ramach prowadzonych przez uczelnie wyższe i inne publiczne organizacje badawcze działań związanych z transferem wiedzy*) do w/w zaleceń, dotyczącym dobrych praktyk, Komisja Europejska kładzie nacisk na opracowanie strategii i formułuje wytyczne takie, jak:

- *Transfer wiedzy jako strategiczna misja publicznych organizacji badawczych.*
- *Strategie polityczne dotyczące zarządzania własnością intelektualną.*
- *Zdolności w zakresie transferu wiedzy oraz związane z nim umiejętności.*
- *Spójność współpracy międzynarodowej.*
- *Rozpowszechnianie wiedzy.*
- *Monitorowanie wdrażania.*

W/w zalecenia są przeznaczone przede wszystkim dla zarządzających uczelniami, instytutami naukowymi i badawczymi.

1. Jak sformułować strategię zarządzania własnością intelektualną?

Aby udzielić odpowiedzi na tak postawione pytanie rozpoczęto rozważania od strategii dotyczącej zagadnień własności intelektualnej (WI) i zarządzania nią.

W literaturze przedmiotu można odnaleźć cztery wiodące strategie **zarządzania własnością intelektualną** (ZWI) stanowiące wypadkowe dwóch zmiennych: stopnia **proaktywności** (strategia proaktywna i reaktywna) oraz **przepływów finansowych** (minimalizacja kosztów lub maksymalizacji przychodów) [Kuczevska – Strojny 2006]

Tab. 1. Strategie zarządzania własnością intelektualną (ZWI)

Typ	Rodzaj strategii	
Proaktywna	STRATEGIA II	STRATEGIA IV
	Ograniczanie konkurentów	Wykorzystanie pełnego potencjału WI
Reaktywna	STRATEGIA I	STRATEGIA III
	Ochrona Własnej WI	Ustanowienie dodatkowego Źródła przychodów
	Zorientowana na koszty	Zorientowana na przychody

Strategia ochrony WI kładzie nacisk na: zgłoszenia poszczególnych przedmiotów własności przemysłowej w trybie krajowym wspólnotowym i /lub międzynarodowym. Celem tej strategii jest w szczególności zabezpieczenie interesów i praw firmy (uczelni) do wypracowanych aktywów intelektualnych.

Strategia ograniczenia konkurentów - jest szersza od strategii ochrony i jej głównym celem jest uniemożliwienie lub przynajmniej utrudnienie działalności potencjalnym naśladowcom, ograniczenie konkurentom możliwości wypuszczenia na rynek identycznego produktu czy świadczenia usługi pod zbliżoną nazwą.

Strategia ustanowienia dodatkowych źródeł przychodów – polega na nastawieniu głównie na czerpanie dochodów z tytułu udzielenia licencji i udostępnienia praw do danego rozwiązania innym podmiotom. Strategia ta jest wstępem do dalszych działań zmierzających do generowania zysków.

Strategia pełnego wykorzystania WI - jest również nastawiona na generowanie zysków, ale w strategii tej akcenty rozkładane są mniej więcej po równo na wszystkie etapy cyklu życia WI: od inwestycji w rozwój WI na drodze działalności badawczo-rozwojowej, poprzez inwentaryzację WI, ochronę WI, aż po jej praktyczne wykorzystanie w praktyce. Strategia ta jest najbardziej dojrzałym podejściem do zarządzania własnością intelektualną.

Należy przy tym pamiętać, aby realizować wybraną czy wybrane strategie wykorzystania własności intelektualnej, trzeba także wiedzieć, jak zarządzać własnością intelektualną w praktyce.

2. Jak zarządzać własnością intelektualną w praktyce?

Zarządzanie własnością intelektualną (WI) to ogół działań podejmowanych w organizacji w zakresie:

- **tworzenia WI** – to działania będące efektem prowadzonych prac badawczo-rozwojowych, działań marketingowych, a także prowadzonej wewnętrznej polityki innowacyjnej;
- **nabywania WI** – to w praktyce nabywanie praw wyłącznych do danego rozwiązania chronionego lub nie oraz do nabycia licencji, czyli prawa do korzystania z danego rozwiązania za określoną opłatą;

- **ochrony WI** – to tworzenie organizacyjnych i prawnych barier utrudniających dostęp do wszelkiego typu i rodzajów przedmiotów własności intelektualnej danej organizacji innym podmiotom. W praktyce ogranicza się to do dokonywania zgłoszeń i ochrony w układzie krajowym i międzynarodowym w określonym, optymalnym okresie, ale także skutecznej ochrony dostępu do tajemnic *know-how* o kluczowym znaczeniu;
- **wzmacniania WI** - działania polegające na monitorowaniu rynku, identyfikowaniu osób/firm naruszających prawa wyłączne następnie podejmowaniu odpowiednich działań w celu ochrony przed stratami finansowymi i wizerunkowymi,
- **organizacji WI** - to działania organizacyjne, księgowe oraz podatkowe np. dla optymalizacji obciążeń podatkowych w przypadku posiadania praw wyłącznych (patenty, prawa ochronne i inne).

Aby dobrze zarządzać własnością intelektualną w praktyce, trzeba także mieć określoną politykę ochrony (nazwijmy ją w skrócie „polityką patentową”), politykę innowacyjną oraz ustalone wewnętrzne reguły postępowania.

3. Jak sformułować „politykę patentową”?

Żeby dobrze sformułować politykę ochrony, czyli „politykę patentową”, trzeba sobie rzetelnie odpowiedzieć na szereg pytań i rozważyć oraz przeanalizować kilka czynników:

Co jest najważniejsze?

- w czym się specjalizujemy, co rozwijamy, co chcemy rozwijać i udoskonalać?
- co z tego chcemy chronić („patentować”), a co nie, gdzie oraz jak długo?
- czy nas stać na to i czy możemy pozyskać środki zewnętrzne?

Dlaczego chcemy „patentować” i chronić swoje rozwiązania?

- prestiż i promocja,
- blokada innych,
- ochrona własnych interesów i korzyści w procesach transferu wiedzy, innowacji, technologii i komercjalizacji wyników B+R,
- chęć udzielania licencji,
- wprowadzanie w błąd konkurencji; także na polu kierunków prowadzonych badań,

Jakie mamy szanse uzyskać korzyści?

- czy potrafimy ocenić pozycję rynkową w bliższym i dalszym horyzoncie czasowym naszego rozwiązania?
- czy w ogóle mamy rozpoznanie rynku i aplikacyjności rozwiązania?

- czy czynnikiem decydującym o ochronie jest korzyść z uzyskania punktów do rankingu i oceny dorobku? (**Ten ostatni aspekt może mieć decydujący wpływ na określony krótki okres ochrony, jeśli był decydujący przy dokonaniu zgłoszenia.**)

Uregulowania organizacyjne i kadra:

- czy mamy sprawne uregulowania wewnętrzne sprzyjające aktywnej i elastycznej polityce patentowej śledzenia naruszeń?
- jakie mamy zaplecze kadrowe dla realizacji tej polityki?
- czy potrafimy wykorzystać możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych dla realizacji tej polityki?

Ponadto do najważniejszych pytań, na jakie trzeba znaleźć odpowiedź, zaliczyć należy także:

- **Jaką WI posiadamy:**
 - czy tworzy ona spójne portfolio?
 - gdzie się ona znajduje?
- **Ile WI jest warta?**
 - czy wyceniliśmy naszą WI?
 - ile kosztuje nas utrzymanie WI?
- **Czy właściwie chronimy naszą WI?**
 - czy chronimy właściwie WI?
 - czy ochrona jest skuteczna?
 - czy inne podmioty nie naruszają naszej WI?
- **Czy zarabiamy na naszej WI?**
 - czy mamy właściwą strukturę podatkową?
 - skąd czerpiemy opłaty licencyjne?
- **Czy efektywnie wykorzystujemy naszą WI?**
 - czy posiadamy procedury zarządzania WI?
 - kto w firmie odpowiada za WI?

Z pewnością to jeszcze nie wszystkie pytania, na które należy sobie odpowiadać i to nie tylko raz. Polityka musi być elastyczna i poddawana weryfikacji, bowiem w czasie okresu ochrony mogą się ujawnić czynniki i okoliczności działające na korzyść rozwijania danego rozwiązania i jego ochrony, jak i na niekorzyść, co może mieć istotne znaczenie dla dalszych decyzji. Realizacja takiej elastycznej,

stabilnej polityki wymaga działania zespołu profesjonalistów i współpracy z naukowcami z różnych jednostek.

Żeby dobrze zarządzać, wykorzystywać i rozwijać swoją własność intelektualną, trzeba mieć także określoną strategię i wizję szeroko rozumianego transferu wiedzy i polityki komercjalizacji wyników B+R, tak w układzie wewnętrznym, jak i we współpracy z szeroko rozumianym otoczeniem gospodarczym uczelni, które będą sprzyjać realizacji tej strategii i wizji.

4. Jak sformułować całościową wizję transferu wiedzy?

Transfer wiedzy innowacji i technologii przez komercjalizację wyników prac badawczych może zachodzić na drodze [Guliński, 2008]:

- bezpłatnego i odpłatnego przekazywania wyników pracy badawczej (**transfer nieucieleśniony**),
- transferu sprzętu, materiałów i produktów (**transfer ucieleśniony w urządzeniach**),
- tworzenia przedsiębiorstw opartych na wiedzy (**transfer ucieleśniony przez ludzi**).

Transfer technologii jest ściśle związany z zagadnieniami ochrony własności intelektualnej – wymaga to wdrożenia uczelnianych procedur przekazywania na zewnątrz prawa własności intelektualnej, a przede wszystkim zasad podziału transferu prawa własności intelektualnej w przypadku:

- udziału studentów w pracach B+R na uczelni,
- uczelni obejmującej udziały w spółce,
- relacji uczelni z firmą w niej umiejscowioną,
- sytuacji, gdy pracownik uczelni jest jednocześnie przedsiębiorcą (np. eksploatacja wyników prac badawczych),
- przedsiębiorstw opartych na wiedzy (transfer ucieleśniony przez ludzi).

Transfer ucieleśniony przez ludzi obejmuje transfer technologii i innowacji z uczelni do gospodarki poprzez:

- studentów i doktorantów,
- absolwentów,
- pracowników uczelni.

Zagadnienie to obejmuje problematykę ich samozatrudnienia:

- tworzenie firm spółek „profesorskich” typu *spin off/spin out*,
- przedsięwzięć typu start-up organizowanych przez studentów, absolwentów i młodych pracowników nauki,
- staży studentów i pracowników organizowanych w przedsiębiorstwach.

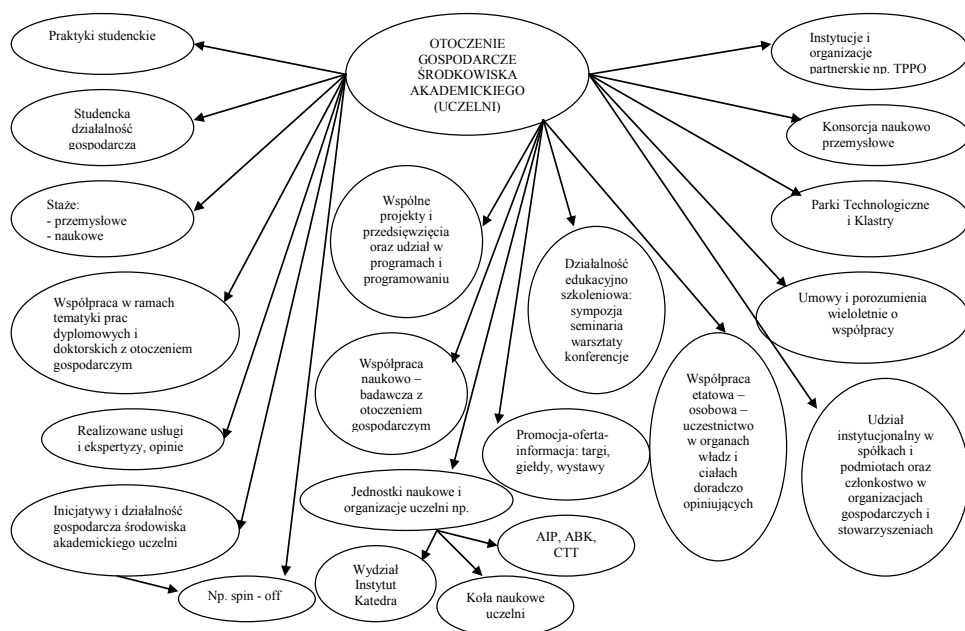
Transfer technologii i innowacji w postaci transferu nieucieleśnionego (bezpłatne i odpłatne przekazywanie wyników pracy badawczej) obejmuje między innymi:

- kontrakty badawcze,
- technologie,
- patenty,
- *know-how*,
- usługi analityczne,
- ekspertyzy,
- przeglądy literaturowe,
- usługi edukacyjne/szkoleniowe, seminaria sympozja,
- targi i wystawy,
- udział w konsorcjach z przedsiębiorstwami (klastrach).

W świetle współczesnych wyzwań, a także w świetle polityki prowadzonej na poziomie Unii Europejskiej oraz krajowej, nakierowanej na społeczeństwo oparte na wiedzy oraz w obszarze programów na rzecz wzrostu konkurencyjności i innowacyjności, a w szczególności wymagań reformy nauki i szkolnictwa wyższego i znowelizowanej ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym*, do szczególnie ważnych zadań uczelni należą - oprócz właściwej i przydatnej edukacji i badań naukowych - działania na rzecz współpracy z otoczeniem gospodarczym w różnym aspekcie i formach: od transferu wiedzy i komercjalizacji wyników badań do śledzenia kariery absolwentów włącznie.

Zatem na współpracę środowiska akademickiego z szeroko rozumianym otoczeniem należy spojrzeć kompleksowo uwzględniając różne aspekty, formy i poziomy tej współpracy zawierające także wszystkie elementy misji i zadań przypisanych uczelni.

Na rys. 1 pokazano schemat wizji takiej współpracy i powiązań uczelni z szeroko rozumianym otoczeniem gospodarczym.



Rys. 1. Możliwości współpracy i powiązań środowiska akademickiego uczelni z otoczeniem gospodarczym.

Źródło: [Wissemma 2009]

Wzajemne relacje, kontakty, współdziałanie, powiązania, współpraca umowna i bezumowna o charakterze badawczo-aplikacyjnym, ekspercko-doradczym, programowym, w tym edukacyjnym (np. staże, praktyki, stypendia, realizacja prac dyplomowych czy doktorskich) na potrzeby podmiotów gospodarczych, wspólne projekty, wspólna promocja, seminaria, konferencje, szkolenia, sympozja - czy to współpraca okresowa, okazjna, czy też długookresowa, udział w gremiach doradczych, nadzorczych, w tym także w organach organizacji stowarzyszeniowych i pozarządowych - to w efekcie między innymi:

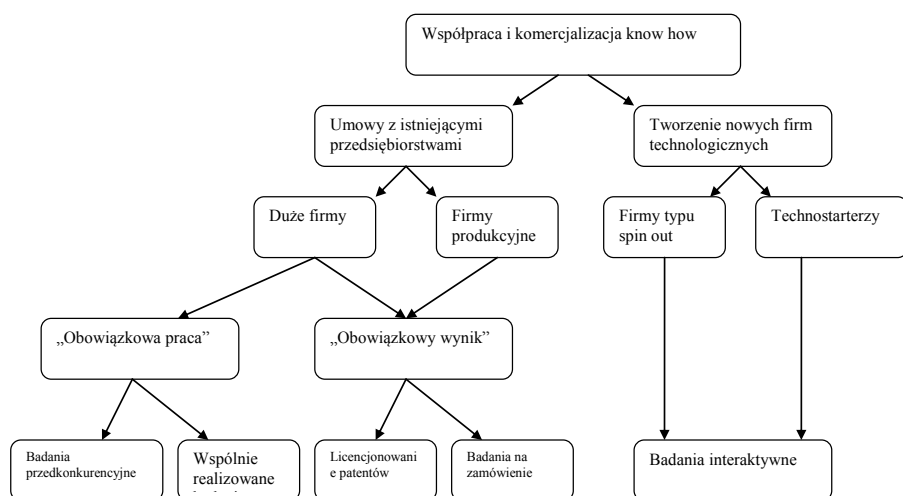
- przepływ informacji,
- nawiązywanie kontaktów i więzi i interpersonalnych,
- nabywanie doświadczeń,
- pogłębiania wiedzy i świadomości o potrzebach i możliwościach,
- nawiązywanie porozumień,
- podejmowanie wspólnych przedsięwzięć, inicjatyw i programów,
- uzyskanie ofert uczestnictwa we wspólnych przedsięwzięciach, inicjatywach i programach oraz grupach eksperckich,
- przepływ i transfer wiedzy oraz komercjalizacja wyników B+R,
- często nie tylko transfer innowacji i technologii, ale i powstanie lub inspiracja dla nowej technologii,

- uzyskanie zleceń, dofinansowań, dotacji,
- inne.

Trzeba doceniać i umiejętnie wykorzystywać efekty i dorobek każdego z wyżej wymienionych elementów z osobna i łącznie w programowaniu polityki i strategii współpracy z otoczeniem gospodarczym.

J.G. Wissema w swojej publikacji przedstawia dwa zasadnicze sposoby upowszechniania *know-how* z punktu widzenia uczelni:

- za pośrednictwem istniejących przedsiębiorstw,
 - poprzez tworzenie nowych firm,
- Pokazuje to schemat (rys. 2).



Rys. 2. Wzorce współpracy i sprzedaży z punktu widzenia uniwersytetu

Źródło: [Wissema 2009]

5. Transfer wiedzy i komercjalizacja a kapitał ludzki

Bez właściwego wykorzystania i rozwijania „potencjału” kapitału ludzkiego oraz dobrego przepływu informacji i komunikacji, zwłaszcza wewnątrz instytucji, nie ma co liczyć na uzyskanie właściwych efektów w obszarze transferu wiedzy i komercjalizacji.

Pojedynczy pracownik, zdolny do przekształcania danych w wiedzę i wykorzystania jej z korzyścią dla firmy, jest podstawowym elementem zasobów wiedzy danej organizacji. Jednak w wielu procesach, kluczowych dla działalności firmy, równie istotna (a czasem nawet bardziej) może okazać się wiedza zbiorowa. [Koch 2010]

Pracownicy wiedzy już dziś pełnią bardzo ważną rolę w gospodarce, a rola ich będzie wzrastać. Twórczy pracownicy będą w przyszłości decydować o obliczu rynku. Wymagania kwalifikacyjne dotyczyć będą kompetencji kluczowych:

- uczenia się i rozwiązywania problemów,
- myślenia, czyli dostrzegania zależności przyczynowo-skutkowych oraz funkcjonowania i złożoności zjawisk,
- poszukiwania agregacji i wykorzystywania informacji z różnych źródeł,
- doskonalenia się, czyli korzystania z technologii, porozumiewania się w kilku językach,
- komunikowania się, czyli korzystania z technologii, porozumiewania się w kilku językach,
- argumentowania i obrony własnego zdania,
- współpracy i porozumiewania się w grupie,
- działania, czyli organizowania pracy, opracowywania techniki i narzędzi pracy, projektowania działań i przyjmowania odpowiedzialności za wyniki.

Dzielenie się wiedzą i jej rozpowszechnianie to procesy, dzięki którym pojedyncze wyizolowane informacje lub umiejętności przekształcone zostają w zasoby służące całej organizacji.

Przekazaniu informacji (szeroko rozumianej zwłaszcza zawierającej wnioski i analizę, np. w sprawozdaniach z wyjazdów, spotkań, konferencji itp.) - winna towarzyszyć zwrotna reakcja o jej przyjęciu, ocenie i wykorzystaniu lub nie wykorzystaniu i z jakich powodów; dotyczy to w szczególności relacji pracownik–przełożony. To jest budowanie właściwego przepływu informacji i przekazywania wiedzy oraz prawidłowej relacji i motywacji do inicjatyw i podejmowania działań przez pracowników, jak również nadaje sens procesowi przekazywania niezbędnych informacji i dzielenia się wiedzą i pomysłami. W przeciwnym razie może dojść u pracownika do stanu syndromu **„przemówił dziad od obrazu, a obraz do niego ani razu, taka była ich rozmowa”**, co może spowodować utratę ochoty dobrowolnego dzielenia się nie tylko informacją, ale i wiedzą.

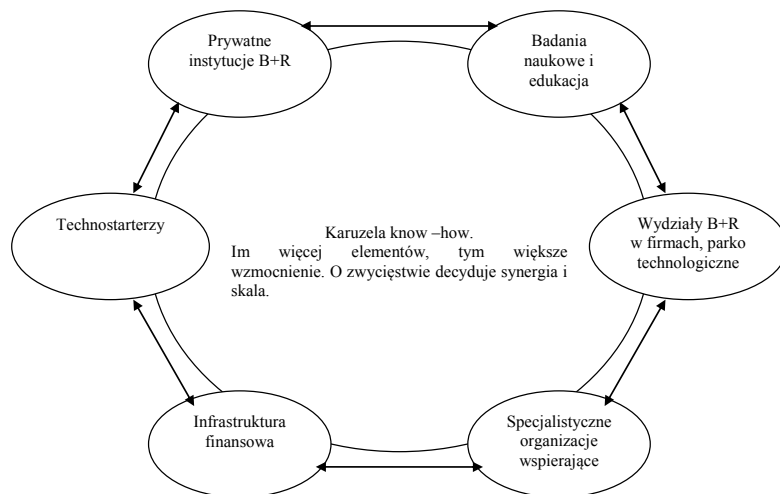
6. Informacja – wiedza – mądrość

Wg prof. J.G. Wissemy nowoczesna uczelnia – Uniwersytet III Generacji musi się rozwinąć jako ośrodek grupy instytucji opartych na *know-how*, tworząc tzw. karuzelę *know-how* lub ośrodek karuzeli *know-how*, które się definiuje jako grupę instytucji na uniwersytecie lub wokół niego, najczęściej korzystających z budynków uniwersytetu, które współpracują z uniwersytetem, jego pracownikami i zespołami badawczymi oraz między sobą.

Karuzela *know-how* obejmuje nie tylko działalność badawczą i edukacyjną uniwersytetu, ale także instytuty B+R w przedsiębiorstwach, samodzielne często specjalistyczne instytuty B+R, udogodnienia dla technostarterów, instytucje finansujące i profesjonalnych usługodawców z różnych dziedzin: księgowych, prawni-

ków, doradców z dziedziny zarządzania i marketingu, specjalistów od własności intelektualnej. Schemat karuzeli *know-how* pokazano na rys. 3.

U podłoża karuzeli *know-how* leży założenie, że wyniki naukowe na światowym poziomie można osiągnąć tylko **dzięki interakcjom pomiędzy istniejącymi i nowymi przedsiębiorstwami z innymi instytucjami B + R.**



Rys. 3. Karuzela know - how

Źródło: [Wissema 2009]

W rozwoju ośrodków *know-how* obowiązuje prawo ewolucji: bardziej złożone systemy są oparte na **skuteczniejszych mechanizmach przepływu informacji.**

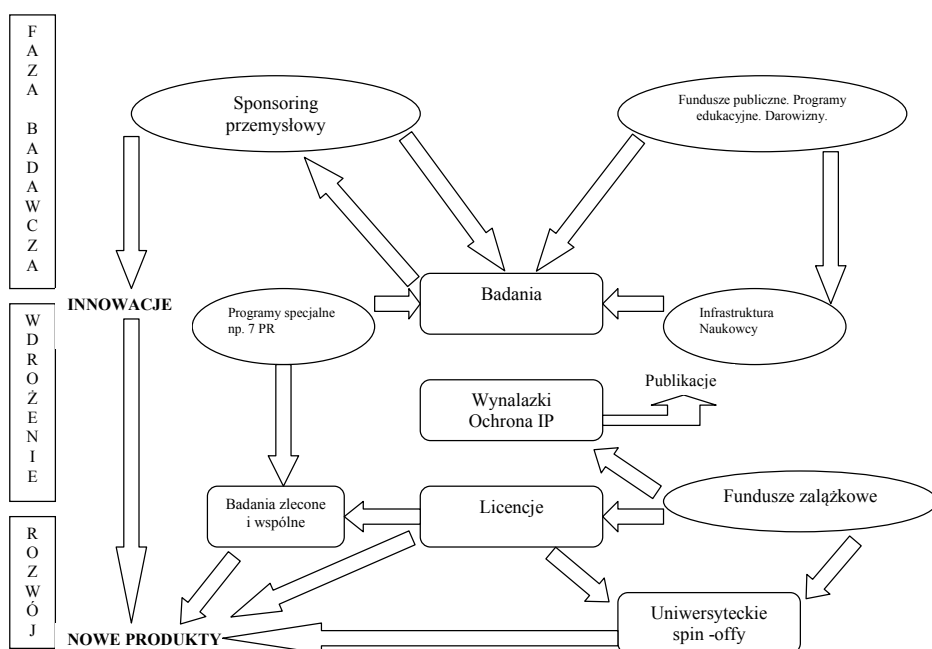
Nie ma szans na nagrodę Nobla ten, kto nie współpracuje z przemysłem i innymi ośrodkami badawczymi.

Na podstawie w/w przemyśleń i przywołań oraz podanego przykładu karuzeli know-how można sformułować następujące wezwanie: Karuzela know-how zamiast karuzeli stanowisk.

Z powyższego wynika także zarówno znaczenie samej informacji, przepływu oraz jej wykorzystania, jak i edukacji, w tym przedsiębiorczości dla procesu transferu wiedzy i komercjalizacji.

W ramach strategii komercjalizacji można dokonać wyboru określonego modelu (modeli) komercjalizacji i transferu wiedzy.

Bardzo ciekawym modelem komercjalizacji i transferu wiedzy interaktywnym ze *spin offami* przedstawia schemat [Osiadacz 2008] (rys. 4).



Rys. 4. Model interaktywny ze spin - offami

Źródło: [Wissemma 2009]

Wykorzystanie modelu interaktywnego w „uniwersytecie” (uczelni) III generacji wymaga zgodnego współistnienia trzech czynników:

- Zarządzanie IPR jest jednym z podstawowych elementów funkcjonowania uniwersytetu.
- Istnieje współdziałanie z przedsiębiorstwami w zakresie planowania ich rozwoju średnioterminowego.
- Tworzone są firmy z długoterminowym zwrotem nakładów.

Proces jest o tyle skomplikowany, że **wymaga, aby w uniwersytecie działały osoby zajmujące się tymi kwestiami profesjonalnie**. Podstawowym działaniem systemu wsparcia transferu technologii jest:

- Zapewnienie korzyści społeczeństwu: wolny przepływ informacji i wiedzy nieuchronnej, co może stanowić element polityki budowania relacji ze społeczeństwem - fundatorem prac badawczych
- Zarządzanie wiedzą chronioną i własnością intelektualną w uczelni macierzystej.
- Partnerstwo z lokalnymi przedsiębiorcami – wsparcie rozwoju regionalnego.

Problematykę dotyczącą tworzenia *spin offów* na uczelni w kontekście transferu wiedzy i komercjalizacji wyników B+R przedstawiono dosyć szczegółowo

także w rozdziale 4 w publikacji *Podręcznik wsparcia spin off* pod redakcją Marzeny Szewczuk-Stępień i Łukasza Dymka [Bialek 2010].

7. Strategiczne powody dla których należy wspierać początkujących przedsiębiorców

J.G Wissema podaje trzy zasadnicze powody, dla których należy wspierać początkujących przedsiębiorców [Wissema 2010]:

- Po pierwsze gospodarka potrzebuje nowej działalności, aby zrekompensować naturalną stratę pracy w dojrzałych przedsiębiorstwach, które dążą do maksymalizacji zysku. Preferowane są nowe przedsiębiorstwa, które wytwarzają rozwojowe produkty i usługi oraz tworzą miejsca pracy dla wykształconych ludzi.
- Druga przyczyna wynika z faktu, że studenci, a coraz częściej także pracownicy uczelni, bardziej przychylnie patrzą na samozatrudnienie i zakładanie przedsiębiorstw niż miało to miejsce wcześniej.
- Trzeci powód to rozwój samych uczelni. Uczelnie, a zwłaszcza politechniki, które zawsze wyznaczały trendy, stale dbały o kontakty z przemysłem i instytucjami społecznymi, aby zwiększyć znaczenie badań dzięki przekazaniu ich efektów użytkownikom, a przy okazji osiągnąć dodatkowy dochód.

Technostarterzy to studenci lub naukowcy, którzy chcą założyć własne firmy oparte na nauce lub technologii. Technostarterzy to przedsiębiorcy, którzy starają się wprowadzić pomysł techniczny lub *know-how* na rynek. Technostarterzy, tak jak wszyscy przedsiębiorcy, starają się zachować równowagę między podażą a popytem, między technologią a rynkiem. **Lewą ręką mieszają w garnku z dynamiką technologii, podczas gdy prawa tkwi w garnku z dynamiką rynku.**

Przekształcenie technologii w działalność gospodarczą wymaga zatem nie tylko stworzenia technologii, ale w takiej samej mierze analizy i rozwijania rynku.

Przedsiębiorca to pośrednik między technologią, rynkiem i kapitałem. **Rozwijając technologię i jej produkt nie można zaniedbywać aspektu rynkowego i finansowego.**

Jak powiedział Jan Verloop, były kierownik i strateg Shella:

Innowacja = wynalazek + przedsiębiorczość.

Kultura innowacyjna = infrastruktura innowacji + dobre zarządzanie.

Podsumowanie

Dobrym przykładem na zakończenie rozważań o strategiach w obszarze transferu wiedzy i komercjalizacji oraz potrzebie ich formułowania niech będzie przykład strategii wdrażania innowacji Uniwersytetu Jagiellońskiego [Dobre praktyki 2012, s. 85]. Jednostką uczelnianą do animowania współpracy uczelni z biznesem jest Centrum Innowacji, Transferu Technologii i rozwoju Uczelni (CIT*TRU).

Stworzony został system komercjalizacji technologii UJ, który obejmuje usystematyzowanie i scalenie trzech ścieżek (kategorii) działań:

Pierwszy filar

Pierwszym filarem jest ciągle monitoring prowadzonych projektów i prac badawczych na UJ pod kątem pojawiających się innowacji, a następnie współpracy z ich twórcami. Dzięki temu potencjalne innowacje zostają sprawniej identyfikowane i wychwytywane przez specjalistów Centrum ds. Innowacji, a następnie ich formalne zgłoszenie i opisanie przez twórców. Rozwiązanie jest analizowane pod kątem możliwości uzyskania ochrony, jak również z perspektywy rynkowej.

Drugi filar

Drugim filarem strategii wdrażania innowacji na UJ jest proces ochrony własności intelektualnej, który obejmuje ocenę zdolności patentowej, a w przypadku pozytywnej oceny, doprowadzenie do przygotowania (na zewnątrz) zgłoszenia do UP RP. Proces ten jest na bieżąco monitorowany wraz z twórcami.

Trzeci filar

Trzecim filarem strategii i wdrażania innowacji jest proces (ścieżka) weryfikacji wartości rynkowej rozpoczynający się oceną potencjału rynkowego, która jest procesem analizy wynalazku. Analizowane są silne i słabe strony. Analiza ta jest dokonywana przez specjalistę ds. innowacji posiadającego merytoryczne przygotowania w danej dziedzinie. Na podstawie wyników analizy powstaje oferta technologiczna, która następnie promowana jest wśród firm. Znaczącą rolę odgrywa tu asystent promocji technologii, którego rolą jest budowanie sieci kontaktów z przemysłem oraz nawiązywanie wstępnych relacji biznesowych w obszarze całego portfolio oferty technologicznej.

Wyniki prac na tych trzech ścieżkach stanowią o dalszych losach wynalazku w przypadku:

- pozytywnych reakcji ze strony biznesu,
- korzystnej sytuacji patentowej,
- obiecujących wyników badań.

Specjalista ds. innowacji podejmuje decyzję o rozszerzeniu ochrony na poziom międzynarodowy i powstaje jednocześnie długoterminowy program rozwoju wynalazku, a jego promocja jest kontynuowana i rozwijana. Jeśli jednak warunki te nie są spełnione, to w CITTRU następuje decyzja o odstąpieniu od międzynarodowej procedury patentowej i wynalazek chroniony jest na obszarze krajowym. Rozwój takiego wynalazku i udoskonalanie go nie wyklucza powstania i opracowania kolejnych wynalazków o większym potencjale komercyjnym.

Bibliografia:

1. Bialek P., *Dlaczego i kiedy spin-off pozwala komercjalizować wyniki prac badawczych*, w: *Podręcznik wsparcia spin-off*, red. M. Szewczuk-Stępień, Ł. Dymek, wyd. OPNT, Uniwersytet Opolski, Opole 2011.
2. *Dobre praktyki. Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, red. K.B. Matusiak, J.Guliński, PARP, Warszawa 2010.
3. Guliński J., *Transfer wyników prac badawczych a gospodarka oparta na wiedzy. Wzrost Gospodarczy a Innowacje*, WCTT PWr, Wrocław – mat. Konf. 2008.
4. Koch J., *Wiedza i jej przekładanie na działania. Problematyka komercjalizacji wyników prac badawczych*, WCTT PWr, Wrocław 2010.
5. Kuczevska-Strojny J., *Korzyści dla przedsiębiorcy z ochrony własności intelektualnej – dobre przykłady w kraju. Przewodnik dla przedsiębiorstw*, ARR SA, Bielsko-Biała, 2006
6. Osiadacz J., *Przykłady udanych transferów technologicznych wspomaganych przez WCTT PWr*, mat. Konf. „Wzrost Gospodarczy a Innowacje”, Wrocław 13-14 października 2008.
7. Wissema J. G., *Przedsiębiorczość na uniwersytetach. Problematyka komercjalizacji wyników prac badawczych*, WCTT PWr, Wrocław 2010.
8. Wissema J. G., *Uniwersytet Trzeciej Generacji. Uczelnia XXI wieku*, wyd. ZANTE, Zębice, Święta Katarzyna, 2009.
9. *Zalecenia Komisji w sprawie zarządzania własnością intelektualną w ramach działań związanych z transferem wiedzy oraz Kodeks postępowania dla uczelni wyższych i innych publicznych instytucji badawczych*, Dz. U. UE L. 146/19, 2008

Streszczenie:

Celem rozważań tego artykułu jest próba zainteresowania poszukiwania i znalezienia odpowiedzi na postawione pytanie: **Czy transfer wiedzy i komercjalizacja wyników b + r wymaga sformułowania strategii i określonej polityki dla skutecznej realizacji ?** – celów i zadań związanych z transferem i komercjalizacją wyników b + r.

W artykule zwrócono uwagę na:

- Zalecenia Komisji Europejskiej z 10 kwietnia 2008 r. w sprawie zarządzania własnością intelektualną w ramach działań związanych z transferem wiedzy oraz kodeks postępowania dla uczelni wyższych i innych publicznych instytucji badawczych (Dz.U.UE. L 146/19.),
- wybrane zagadnienia związane z własnością intelektualną w zakresie: formułowania strategii i zarządzania własnością intelektualną oraz potrzeby określenia tzw. „polityki patentowej”.
- aspekty szeroko rozumianego transferu wiedzy i polityki komercjalizacji

wyników prac b + r z pokazaniem: rodzajów i możliwości transferu wiedzy, innowacji i technologii, możliwości wynikających z szerokokorozumianej współpracy uczelni z otoczeniem gospodarczym, podano przykłady upowszechniania wiedzy z punktu widzenia uczelni, znaczenia kapitału ludzkiego i właściwego jego wykorzystania oraz rozwijania jego potencjału, podano przykłady modeli transferu wiedzy i komercjalizacji,

- potrzebę i celowość skutecznego wspierania początkujących przedsiębiorców zwłaszcza tzw. techno starterów.

W podsumowaniu zaprezentowano dobry przykład systemu w obszarze transferu wiedzy komercjalizacji funkcjonujący na jednej z polskich uczelni.

Słowa kluczowe:

Transfer wiedzy, własność intelektualna, strategia, patent, kapitał ludzki

Ścieżki transferu technologii na uczelni wyższej

– model komercjalizacji wynalazków

– zarys zagadnienia

Wprowadzenie

Tworzenie warunków stymulujących rozwój wiedzy i tworzenie sprawnych mechanizmów przenoszenia jej rezultatów w kontekście sprawnej współpracy pomiędzy sektorem przedsiębiorstw a sektorem nauki powinien stanowić podstawę przyspieszenia wzrostu gospodarczego kraju w dobie dzisiejszego kryzysu. Nie są to jedyne rozwiązania, które spowodują jego ograniczenie, jednak w dużej mierze stanowią podstawę do niwelowania niektórych problemów z niego wynikających. Działania takie, ze względu na ograniczony i niewielki ich charakter, mają szansę wypełnić niszę w zakresie transferu wiedzy pomiędzy obydwoma sektorami.

Od początku swojego istnienia szkoły wyższe główną sferę swojej działalności skupiały na badaniach naukowych oraz nauczaniu. Te dwie główne domeny ich działalności sprawiły, iż do niedawna ekonomiczny wkład szkół wyższych w rozwój społeczeństwa opierał się głównie na dostarczaniu na rynek odpowiednio wykształconej kadry i tworzeniu oraz rozpowszechnianiu nowej wiedzy. Zmiany ustrojowe i otwarcie na świat, którego świadkami jesteśmy od początku lat dziewięćdziesiątych XX w., dotknęły również sektor nauki i wskazały istnienie nowych, pobocznych korzyści wynikających z możliwości komercjalizacji wyników badań.

Przez wiele lat polska nauka (w tym również uczelnie wyższe) działała w sposób nierynkowy, a rezultaty prac nie miały waloru praktycznej użyteczności i dążenia do budowy realnych korzyści zarówno dla samej jednostki naukowej, jak i dla rynku. Model biznesowy funkcjonowania nauki jest przeciwieństwem modelu nierynkowego. Wymaga on wykazywania się przedsiębiorczością w pozyskiwaniu środków na badania oraz w budowie relacji rynkowych w zakresie rozpoznawania potrzeb i adresowania oferty badań naukowych do ich zaspokojenia. Model biznesowy nauki opiera się na maksymalizacji korzyści z posiadanych zasobów ludzkich i materiałowych w celu realizacji zadań, które charakteryzują się praktyczną użytecznością dla klientów-użytkowników badań [Szewczuk-Stępień 2011, s. 24].

Uczelnie prowadzą badania naukowe i prace rozwojowe, w wyniku których powstaje nowa wiedza i innowacje. Może ona stanowić swego rodzaju produkt i jako taki zostać sprzedany (skomercjalizowany) przez jednostki, w których zostały one wypracowane.

Istnieje wiele form transferu tak wypracowanej wiedzy. Może on się odbywać m.in. poprzez:

- a) świadczenie przez jednostki naukowe usług analitycznych i ekspertyz dla gospodarki,
- b) udostępnianie specjalistycznej aparatury,
- c) prowadzenie szkoleń i doradztwa dla przedsiębiorców,
- d) udostępnianie baz danych,
- e) udostępnianie zasobów bibliotecznych [Szymańska dostęp: 16.04.2012]

Nie wszystkie z nich przynoszą jednak zyski jednostkom będącym „właścicielem” wiedzy. Praktyka pokazała, iż do tych bardziej znaczących metod urynkwienia wiedzy należą:

- a) udzielenie licencji (umów licencyjnych i/lub wdrożeniowych),
- b) sprzedaż wynalazku (patentu),
- c) założenie działalności gospodarczej (*spin-off* lub *spin-out*).

Dotychczasowe zaangażowanie środowiska naukowego w transfer wiedzy czy prowadzenie badań, które wspierałyby i stymulowały rozwój gospodarczy, nie odpowiadają rosnącym potrzebom gospodarki. Przede wszystkim zauważalny jest tu brak funkcjonujących mechanizmów współpracy wyższych uczelni z inwestorami instytucjonalnymi. W dzisiejszym świecie natomiast takie przenikanie się obydwu sfer – nauki i przemysłu oraz działania podejmowane w zakresie gospodarki opartej na wiedzy - mogą mieć kluczowe znaczenie w ich rozwoju. Jeżeli wyznacznikiem nowoczesności gospodarki jest jej innowacyjność, to działania ukierunkowane na transfer wiedzy i ściślejszą współpracę tych dwóch sektorów w znacznym stopniu wpisują się w działania innowacyjne, będąc jednocześnie jednym z kluczowych elementów podnoszących konkurencyjność gospodarki. Innowacyjność, definiowana jako ciągłe procesy związane z wprowadzaniem na rynek nowych, udoskonalonych produktów (towarów i usług), nowatorskich procesów oraz zmian systemowych (organizacyjnych, marketingowych), i jej rozwój, w dużym stopniu muszą być oparte na współpracy przedsiębiorców z instytucjami naukowymi. Efektem zaś tej współpracy mogą być zarówno nowe technologie czy rozwiązania, jak i będące ich następstwem nowatorskie produkty.

Współpraca ta zazwyczaj definiowana jest jako transfer technologii. Transfer technologii to wymiana (na określonych warunkach) m.in. wiedzy technologicznej i organizacyjnej, dokonywana pomiędzy tymi, którzy wiedzę tę mają a tymi, którzy tej wiedzy potrzebują. W każdym procesie transferu technologii mamy więc do czynienia z dwiema stronami – dawcą technologii i jej nabywcą – zawierającymi określony rodzaj transakcji [Organizacja transferu technologii w sieciach Instytucji Otoczenia

Biznesu 2008]. Dla potrzeb tej publikacji przyjmujemy, iż transfer ten odbywa się pomiędzy sferą badawczo – naukową (Uczelnia – Instytut Naukowy) a sferą przemysłową (przedsiębiorstwa).

Sam proces transferu technologii nie jest procesem jednorodnym i identycznym dla wszystkich przypadków. Jest to proces złożony czasowo i kosztochłonny, przybierający wiele różnych form i realizowany wieloma ścieżkami. Można w nim wyróżnić kilka specyficznych faz. Jest to pomocne w dalszych rozważaniach ze względu na fakt, iż dobre zaplanowanie ścieżki „od pomysłu do przemysłu” zwiększa szanse powodzenia i sukces transferu. Jako fazy transferu technologii wyróżnić możemy m.in. [Kipiel dostęp 17.04.2012]:

1. Fazę prac badawczych polegających na wykonaniu wzorów, modeli czy w ostatnim okresie prototypów lub w przypadku innowacji procesowych – na sprawdzaniu przebiegu proponowanego procesu np. technologicznego;
2. Fazę identyfikacji i definiowania cech użytkowych i ekonomicznych nowych produktów lub nowatorskich procesów np. technologicznych;
3. Fazę patentowania lub zabezpieczania w innej formie własności intelektualnej (działanie determinowane sytuacją prawną i faktyczną wynalazku);
4. Fazę możliwości wejścia na rynek i barier ograniczających (analizy rynku);
5. Fazę wyboru najwłaściwszego sposobu wdrożenia innowacji i w związku z tym znalezienie partnera biznesowego;
6. Fazę wyboru i przygotowania podstaw funkcjonowania dotyczących zasad finansowych, organizacyjnych i prawnych dla przedsiębiorstwa i jednostki naukowej (określenie warunków ewentualnej współpracy);
7. Fazę uruchomienia produkcji lub wprowadzenia nowatorskiego procesu (np. technologicznego);
8. Fazę rozwoju;
9. Fazę ewentualnego czerpania zysków z implementacji przedmiotowego procesu.

Pomimo ewidentnych korzyści wynikających z transferu wiedzy i to zarówno dla jednej, jak i drugiej strony - jak pokazują badania opolskie - polskie przedsiębiorstwa nie postrzegają działalności w zakresie współpracy i przeprowadzenia procesów transferu wiedzy/technologii jako strategicznej dla swojego rozwoju, nie akceptują ryzyka i kosztów z nią związanych.

Warunkiem rozwoju regionu opolskiego jest inwestowanie w gospodarkę opartą na wiedzy, rozwój konkurencyjności oraz transfer do gospodarki wiedzy wytworzonej w uczelniach wyższych. Strategia Lizbońska, NSS 2007-2013, Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego 2000-2015 oraz Raport „Badanie stanu innowacyjności opolskich MSP oraz aktywności i współpracy instytucji naukowo-badawczych pod kątem budowy systemu oceny wskaźnikowej na lata 2007-2013 w ramach Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego” (Opole 2009) wskazują na konieczność budowania stałych powiązań gospodar-

czych pomiędzy przedsiębiorstwami a światem nauki. Zebrane dane ukazują, że tylko nieliczni przedstawiciele kadry naukowej współpracują z sektorem MSP - deklaruje ją zaledwie 5,2% opolskich przedsiębiorstw, 6,3% przedsiębiorstw zadeklarowała współpracę, która przynosi efekty. Wielu z przedsiębiorców nie zna możliwości czerpania wiedzy z badań prowadzonych w szkołach wyższych [Badanie stanu innowacyjności opolskich MSP oraz aktywności i współpracy instytucji naukowo-badawczych. 2009]. „W chwili obecnej wyzwaniem współczesności [...] staje się intensyfikacja transferu technologii i komercjalizacji wiedzy oraz zniesienie w środowisku nauk uprzedzeń do innowacyjności, przedsiębiorczości i działań komercyjnych” [System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce. 2010, s. 11]

1. Proces komercjalizacji technologii

Kluczową sprawą w zrozumieniu wagi procesu komercjalizacji innowacji jest wyjaśnienie, jaką rolę w XXI wieku odgrywa w wycenie organizacji jej kapitał intelektualny, zwany też niefinansowym. Odzwierciedla on ukrytą lukę pomiędzy wartością rynkową i księgową. Do aktywów niematerialnych zaliczymy: wiedzę, doświadczenie, technologie, markę i profesjonalne umiejętności, które dają organizacji przewagę konkurencyjną na rynku. Wycena danego podmiotu zależy więc wprost proporcjonalnie od oszacowania jego innowacyjności, która może być generowana dzięki współpracy ze środowiskiem naukowym w przedmiocie wdrażania na rynku wyników badań i prac rozwojowych [Kipiel dostęp 17.04.2012]

Z samego transferu technologii wynika również kolejny termin - komercjalizacja. Poniekąd, jak pokazują poniższe schematy i definicje, procesy te wzajemnie się przenikają i posiadają wspólne fazy/cechy. Komercjalizacja definiowana jest jako uruchomienie nowego procesu technologicznego, produkcji nowego wyrobu, kreacji nowej usługi w przedsiębiorstwie już funkcjonującym na rynku, jak również powołanie do życia zupełnie nowego podmiotu, ze wszystkimi konsekwencjami tych działań.

Proces komercjalizacji technologii w jednostce naukowej można przedstawić za pomocą następującego diagramu [Skrzypek 2007]:



Rys. 1. Proces komercjalizacji technologii
Źródło: [Skrzypek 2007]

- Modelowy cykl komercjalizacji technologii powinien rozpocząć się od:
1. Zgłoszenia przez naukowca do odpowiedniej jednostki uczelnianej¹ faktu dokonania wynalazku. Jednostka taka powinna dysponować opracowanymi w tym celu specjalnymi formularzami ujawnienia innowacji opatrzonymi klauzulą poufności, w których wynalazca podawałby opis i możliwe zastosowanie nowej technologii.
 2. W dalszej części powinna zostać przeprowadzona weryfikacja jego możliwości rynkowych (w tym zbadanie, czy dane rozwiązanie technologiczne znajdzie swoich odbiorców oraz czy będzie efektywnie konkurować z podobnymi produktami istniejącymi na rynku), mająca w założeniu doprowadzić do zidentyfikowania branży, w której mógłby zostać wykorzystany wynalazek oraz skojarzone z branżą i możliwe do wdrożenia przedsiębiorstwo zainteresowanego współpracą albo powołaniem do życia spółki typu *spin-off*.
 3. Jednocześnie z badaniami możliwości zafunkcjonowania danego rozwiązania na rynku powinien rozpocząć się proces weryfikacji jego zdolności do zabezpieczenia pod kątem prawnym. Co prawda brak ochrony nie jest równoznaczny z zakończeniem procesu komercjalizacji, ale może mieć decydujące znaczenie w zakresie wyceny *know-how*.

¹ Na przykład Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości, Centrum Transferu Technologii.

4. Kolejny etap to przygotowanie szczegółowego biznesplanu/studium wykonalności przedsięwzięcia, dokumentu, który będzie uwzględniał dokładną analizę wykonalności z uwzględnieniem również przyjętej strategii marketingowej, jak i analizy finansowej przedsięwzięcia.
5. Ostatnim etapem cyklu komercjalizacji, który zakończono sukcesem, jest uzyskanie przychodów z wdrożonego produktu. W przypadku wprowadzania na rynek innowacji zyski z tego tytułu powinny zbilansować bieżące koszty i wynagrodzić inwestorom nie tylko dotychczasowe nakłady, ale przede wszystkim spełnić ich oczekiwania dotyczące bardzo wysokiej stopy zwrotu [Kipiel dostęp 17.04.2012].

Poniżej omówione zostaną główne elementy procesu transferu technologii:

1. Zgłoszenie wynalazku – ochrona własności przemysłowej.
2. Weryfikacja możliwości rynkowych.
3. Przygotowanie biznes planu przedsięwzięcia.
4. Wdrożenie.

1.1 Zgłoszenie wynalazku – ochrona własności przemysłowej

Zgłoszenie wynalazku mogłoby być realizowane poprzez wybraną i wyspecjalizowaną jednostkę. Dla przykładu Uniwersytet Opolski może dla tego celu wykorzystać Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości Uniwersytetu Opolskiego lub Biuro ds. badań naukowych i współpracy z zagranicą. Zgłoszenie takie posiadające odpowiednią formę powinno zawierać co najmniej:

- Opis projektu wynalazczego, w tym: **tytuł wynalazku, określenie dziedziny techniki, której dotyczy wynalazek, opis dotychczasowego stanu techniki, omówienie nowego rozwiązania, przykłady wykonania wynalazku.**

Po przyjęciu wniosku następowałaby wewnętrzna weryfikacja i wybór odpowiedniej formy ochrony przedmiotów własności przemysłowej.

1.2 Weryfikacja możliwości rynkowych

Proces oceny technologii ma nam dać odpowiedź czy istnieją ekonomiczne i finansowe przesłanki do komercjalizacji danej technologii, a ocena powinna zostać dokonana przez zespół powołanej w tym celu grupy ekspertów posiadających wiedzę i doświadczenie zarówno pod kątem znajomości wdrażanych technologii, jak i oceny finansowej i ekonomicznej oraz znajomości rynku. Ocena dokonana przez zespół ma zweryfikować przyjęte założenie czy dany projekt ma szansę powodzenia na rynku i czy zainwestowane w rozwój technologii środki przyniosą pozytywne efekty.

Proces oceny powinien charakteryzować się następującymi cechami [Komercjalizacja wyników badań naukowych – krok po kroku 2009, s. 43]:

- a) Szybkość oceny – ocena nie może opóźniać przebiegu procesu komercjalizacji;
- b) Wiarygodność – ocena powinna prezentować rzetelną informację czy dana innowacja przyniesie oczekiwane efekty i czy możliwe jest jej rynkowe wdrożenie;
- c) Obiektywizm – ocena technologii powinna opierać się na niezależnych danych oraz opiniach, a także wskazywać na alternatywne obszary, w których innowacja może zostać zastosowana;
- d) Standaryzacja – pozwala na porównanie konkurencyjnych rozwiązań na etapie selekcji oraz gwarantuje, że każdy analizowany przypadek będzie oceniany z uwzględnieniem tej samej procedury;
- e) Adekwatność – pozwala na wybór technologii zgodnie z przyjętymi kryteriami komercjalizacji do specyficznych warunków funkcjonowania organizacji wdrażającej dane innowacje.

Ocena dokonywana na poziomie Uniwersytetu mogłaby być dokonywana przez zespół powołany na podstawie wewnętrznej procedury jednostki w formie zespołu roboczego, w skład którego powinni wejść:

1. Prorektor ds. nauki i współpracy z zagranicą;
2. Dziekan wydziału, z którego pochodzi dana technologia;
3. Dwóch samodzielnych pracowników naukowych reprezentujących dziedzinę, z której pochodzi dana technologia;
4. Samodzielni pracownicy z Wydziałów – Prawa i Administracji oraz Ekonomii;
5. Pracownik/pracownicy Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości;
6. Pracownik służb finansowych uczelni (Kwestor/z-ca kwestora);
7. Ekspertów zewnętrzni – praktycy².

Zespół ten – poza ekspertami zewnętrznymi powoływanymi w miarę potrzeby do rozstrzygnięcia problemów pojawiających się podczas oceny projektu - powinien zbierać się w miarę możliwości w stałym składzie ze względu na fakt wypracowania pewnych ról w zespole oceniającym i wypracowanie standardów oceny projektów.

Zespół ten oceniać będzie przedstawione założenia/technologię stosując dostępne narzędzia analityczne, zarówno takie, jakie są powszechnie znane w teorii i praktyce zarządzania (analiza SWOT, metoda oceny punktowej), jak i te wypracowane na potrzeby prac zespołu. Ze względu na to, iż trudno znaleźć w praktyce jedną i najlepszą metodę oceny w zakresie komercjalizacji technologii, zespół ten powinien wypracować najlepszą metodę i stosować ją do oceny danego pomysłu. Jednakże ocena taka powinna zawierać co najmniej następujące elementy [Komercjalizacja wyników badań naukowych – krok po kroku 2009, s. 43]:

- a) Identyfikację i zapewnienie wsparcia interesariuszy – wskazywane powinny zostać podmioty, które mogą być zainteresowane technologią;

² Na przykład rzecznik patentowy, przedsiębiorcy, eksperci z Centrów Transferu Technologii.

- b) Identyfikację statusu własności intelektualnej, obejmującą stopień zaawansowania technologii oraz analizę możliwości patentowania;
- c) Określenie potencjalnych rynków dla technologii – analiza potencjalnych zastosowań dla technologii (branż rynków segmentów) oraz rozwiązań komplementarnych, a także próba identyfikacji potencjalnych odbiorców bądź licencjobiorców technologii;
- d) Identyfikację zasobów niezbędnych do komercjalizacji i rozwoju technologii;
- e) Potencjalne zagrożenia i bariery związane z komercjalizacją technologii – analiza wszelkich barier, jakie mogą wpływać na powodzenie procesu komercjalizacji wraz ze wskazaniem sposobów ich rozwiązania;
- f) Ocena punktowa technologii – pod względem przyjętych kryteriów komercjalizacji oraz podjęcie decyzji o dalszym zaangażowaniu zasobów w komercjalizację technologii.

1.3 Przygotowanie biznesplanu przedsięwzięcia

Uczelnia zakładająca komercjalizację technologii powinna dysponować dobrze przygotowanym biznesplanem, ponieważ zwiększa szanse realizacji swych zamierzeń przy minimalizacji czasu, wysiłku oraz kosztów. Dobrze skonstruowany dokument daje również większe możliwości uzyskania zewnętrznego wsparcia finansowego dla danego przedsięwzięcia.

Biznesplan pełni dwie podstawowe funkcje, tj.: wewnętrzną i zewnętrzną. Po pierwsze wykorzystywany jest jako wewnętrzny dokument planistyczny niezbędny w procesie zarządzania przedsiębiorstwem, bądź przedsięwzięciem inwestycyjnym. Po drugie plan ma zasadnicze znaczenie dla uatrakcyjnienia przedsiębiorstwa bądź inwestycji w oczach potencjalnych inwestorów czy podmiotów współfinansujących podejmowane przez przedsiębiorstwo inwestycje.

Biznesplan jest dokumentem o standardowej strukturze. Nie oznacza to jednak, iż każdy biznesplan powinien zawierać te same elementy i ten sam układ rozdziałów. Byłoby to nieuzasadnione i niewykonalne, ponieważ sytuacje, w których tworzony jest plan, są różne. Należy jednak pamiętać, iż w poprawnie skonstruowanym biznesplanie nie powinno zabraknąć żadnego istotnego elementu. Przykładowy biznesplan na potrzeby realizacji przedsięwzięcia w zakresie komercjalizacji technologii mógłby zawierać następujące elementy [Pawlak 2001, s. 25]:

1. Streszczenie robocze najważniejszych części biznesplanu.
2. Idea innowacyjnego biznesu, cele przedsięwzięcia.
3. Plan marketingowy: opis produktu/usług (zakres wymaganych prac rozwojowych; w jakim stopniu produkt/usługa jest unikatowy; ochrona patentowa), opis rynku (rynek docelowy, podaż i popyt na rynku, ocena chłonności rynku), charakterystykę konkurentów, ceny, kanały dystrybucji, instrumenty promocji.

4. Plan produkcji: gdzie i jak produkt/usługa będzie realizowany, opis technologii, niezbędne atesty i licencje, potrzebne środki i inwestycje, źródła finansowania inwestycji, zdolności produkcyjne, plan produkcji, koszty produkcji, zaopatrzenie, wymogi ochrony środowiska.
5. Plan organizacji i zarządzania: schemat organizacyjny, zasady zarządzania.
6. Plan zatrudnienia.
7. Harmonogram realizacji przedsięwzięcia.
8. Plan finansowy: plan rachunku, analiza wynikowa, plan nakładów inwestycyjnych przedsięwzięcia, plan zapotrzebowania na kapitał obrotowy, plan źródeł finansowania przedsięwzięcia, plan przepływów pieniężnych, plan bilansu.
9. Ocena ekonomiczno-finansowa obejmująca: ocenę finansową, ocenę efektywności.
10. Ocena ryzyka zawierająca: scenariusz bazowy, scenariusz optymistyczny, scenariusz pesymistyczny.

1.4 Wdrożenie

Ze względu na specyfikę i różnorodność proponowanych możliwych rozwiązań nie da się przedstawić jednego modelu wdrożenia danego przedsięwzięcia technologicznego. Wdrożenie technologii polega w głównej mierze na jej szczegółowym poznaniu oraz odpowiednim przygotowaniu. W zależności od tego, jakiego rodzaju jest to technologia, stosować można różne metody jej wdrożenia. Jeśli planuje się pozyskać technologię ze źródeł wewnętrznych, dział zajmujący się badaniami i rozwojem opracowuje daną technologię specjalnie na jej potrzeby. Wdrażanie technologii, które przeszły przez zaproponowaną ścieżkę oceny i przygotowania biznesplanu przedsięwzięcia, nie powinno być procesem trudnym pod względem technicznym, gdy dokładnie zaplanujemy efekt procesu technicznego, przeznaczenia i parametrów użytkowych produktu, który ma być efektem zastosowania nowej technologii. O sukcesie wdrożenia technologii mogą zadecydować takie czynniki, jak np. dobór zespołu wdrożeniowego, dobre planowanie oraz komunikacja wewnątrz zespołu czy odpowiednie przygotowanie pracowników do obsługi nowej linii technologicznej [Gołąbek 2006, s. 28]

Podsumowanie

Dla uczelni komercjalizacja technologii może przynieść spore profity. Analizując możliwości dochodzimy do wniosku, że rozwiązaniem, które może przynieść największe efekty finansowe jest założenie działalności gospodarczej w formie spółki *spin-off*. Udzielanie licencji generuje przychody, jednak są to kwoty stosunkowo niewielkie. Sprzedaż patentu, jeśli już po długim i żmudnym procesie uda się pozyskać ochronę, daje możliwość otrzymania wysokiej kwoty, ale - jednorazowo. Poprzez sprzedaż pozbywamy się prawa własności, a zatem prawa do czerpania dalszych korzyści z patentu³. Dlatego pomimo tego, iż jest to przedsięwzięcie najbardziej czasochłonne i zagrożone możliwością niepowodzenia, powinno być rozważane przez jednostkę naukową, w której powstają innowacyjne rozwiązania.

Bibliografia:

1. *Badanie stanu innowacyjności opolskich MSP oraz aktywności i współpracy instytucji naukowo-badawczych pod kątem budowy systemu oceny wskaźnikowej na lata 2007-2013 w ramach Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego* (2009), Opole.
2. Gołądek P., Gołębiowski M. (2006), *Vademecum innowacyjnego przedsiębiorcy*, tom I, Warszawa.
3. Kipiel K., *Ścieżki komercjalizacji wynalazków, ze szczególnym uwzględnieniem kreacji spółek typu spin-off*, Centrum Transferu Technologii Medycznych Park Technologiczny, [online] <http://innopomorze.pomorskie.eu/assets/files/ideagora/komercjalizKipiel.doc>, dostęp: 17.04.2012.
4. *Komercjalizacja wyników badań naukowych – krok po kroku* (2009), Kraków.
5. *Organizacja transferu technologii w sieciach Instytucji Otoczenia Biznesu* (2006), Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
6. Pawlak Z. (2001), *Biznesplan. Zastosowania i przykłady*, Warszawa.
7. Skrzypek J. (2007), *Finansowanie projektów innowacyjnych. Poradnik dla przedsiębiorców i przedstawicieli środowiska akademickiego*, Kraków.
8. *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce - siły motoryczne i bariery* (2010), Warszawa, PARP.
9. Szewczuk-Stępień M. (2011), *Podręcznik wsparcia spin-off*, Opole.
10. Szymańska K., *Formy komercjalizacji wiedzy*, [online] <http://www.mptw.pl/uploads/down/formy-komercjalizacji-wiedzy.pdf>, dostęp: 16.04.2012.

³ K. Kipiel, *op. cit.*

Streszczenie:

W artykule przedstawiono zarys problematyki związanej z komercjalizacją wiedzy na uczelniach wyższych. Przedstawiono definicje i najważniejsze etapy/fazy procesu transferu technologii. Wychodząc od definicji transferu technologii i komercjalizacji wiedzy przedstawiono uproszczony schemat transferu technologii na uczelni od momentu zgłoszenia wynalazku do jego wdrożenia. Schemat zakładający samodzielną realizację przez uczelnię wyższą przedsięwzięcia zakładającego komercjalizację wiedzy. Rozwiązania, które może przynieść największe efekty finansowe jednostce wdrażającej.

Słowa kluczowe:

komercjalizacja, transfer technologii, spin-off

Czynniki sukcesu i bariery rozwoju Parku Naukowo-Technologicznego w Opolu

Wprowadzenie

W marcu 2012 roku Opole powołało do życia spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością: „Park Naukowo-Technologiczny w Opolu”. Zgodnie z treścią uchwały Rady Miasta Opola celem spółki będzie budowa, eksploatacja i zarządzanie parkiem Naukowo-Technologicznym w Opolu. Uchwała dostarcza też informacji o wysokości kapitału zakładowego spółki (100 000 zł), a także to, że wszystkie udziały zostaną objęte i pokryte środkami finansowymi pochodzącymi z budżetu miasta.

Te z pozoru szczątkowe informacje, co jest normalną rzeczą w uchwałach, pozwalają jednak na szereg refleksji, które stały się inspiracją do napisania tego artykułu. Dodatkowe światło na motywy podjęcia uchwały rzuca jej uzasadnienie, które stwierdza między innymi: „Miasto Opole, wypełniając swoją funkcję regionalnego centrum biznesowo-naukowo-administracyjnego, podjęło się działań mających na celu utworzenie w Opolu Parku Naukowo-Technologicznego (PNT) jako priorytetowego dla miasta projektu.” Niewątpliwie warto zwrócić uwagę na to, kto i kiedy podjął się zadania utworzenia PNT.

Otóż całość obowiązków, trudów i kosztów (co w początkowym etapie tworzenia PNT jest najistotniejsze) wziął na swoje barki wyłącznie samorząd miasta Opola. Jest to niezwykle pocieszające; nie ulega wątpliwości, że takiej właśnie postawy oczekuje się od miasta – lidera regionu. Należy oczywiście mieć świadomość, że dla rozwoju parku konieczne będzie w przyszłości poszerzenie grona udziałowców spółki (zwłaszcza o władze regionalne, a także lokatorów strategicznych). Jednak w moim przekonaniu posiadanie większości udziałów zapewnia łatwość podejmowania decyzji, zwłaszcza w zakresie kreacji przyszłej struktury spółki, co w realiach rynkowych jest wartością wpływającą na sukces firmy.

Warto zatem zastanowić się jak PNT, którego tworzenie w roku 2012 dopiero się rozpoczyna, wpisze się rzeczywistość gospodarczo-naukową województwa, czyli na czym polegać będzie jego sukces w województwie opolskim.

W obliczu ogromnych kłopotów demograficznych Opolszczyzny, sąsiedztwa regionalnych „kolosów gospodarczych” i słabej kondycji opolskiej innowacyjności – dla wszystkich zainteresowanych podmiotów sukces parku oznaczać będzie coś innego. Władze samorządowe, zarówno Opola, jak i regionu, sukcesu parku upatrywać będą w szczególności w miejscach pracy – tak w samym parku, jak i w innowacyjnych firmach, których powstanie jest oczekiwane. Jednak spółka kapitałowa, nawet jeśli jej stuprocentowym udziałowcem jest organ administracji publicznej, jest instytucją nastawioną na zysk, czyli jej sukces mierzony jest wynikiem finansowym. Naturalną zatem kolejną rzeczą, spółka dążyć będzie do maksymalnej efektywności ponoszonych kosztów, co nakazuje zachować ostrożność w polityce zatrudniania, a przenosi punkt ciężkości na sprzedaż usług. Usługi związane z innowacyjnością są drogie, zatem władze spółki skłaniać się mogą w stronę „łatwego zarobku” – choćby związanego z wynajmem powierzchni dla firm, niekoniecznie innowacyjnych. Świat opolskiej i krajowej nauki mierzyć będzie sukces PNT liczbą wytworzonych nowych technologii (bez względu na to, czy zostaną sprzedane i wdrożone na rynku). Opolscy przedsiębiorcy, którzy dostrzegą szansę rozwoju w innowacyjnych rozwiązaniach technologicznych¹, oczekiwać będą sprawnej obsługi i atrakcyjnej (lub nawet konkurencyjnej w stosunku do innych tego typu ofert) ceny. Wreszcie mieszkańcy miasta i regionu liczyć będą przynajmniej na to, że firmy, które powstaną jako wynik funkcjonowania PNT, dadzą możliwość zatrudnienia i zarobienia „przyzwoitych” pieniędzy im samym lub ich dzieciom – absolwentom opolskich uczelni i szkół ponadgimnazjalnych, powstrzymując ich od wyjazdu poza region.

Pogodzenie wszystkich tych oczekiwań wydaje się być zadaniem niemal niemożliwym. Jak podkreśla A. Wasiołka, park technologiczny powstaje w określonych warunkach geograficznych, gospodarczych i instytucjonalnych, a celem nowo powstałej instytucji staje się osiągnięcie z góry założonych celów przy wykorzystaniu potencjału podmiotów założycielskich. Podstawowym czynnikiem pomyślnego rozwoju jest dopasowanie formuły organizacyjnej do uwarunkowań, tradycji przemysłowej i struktury instytucjonalnej regionu [Wasiołka 2009].

Bezpośrednio po podjęciu przez Radę Miasta Opola uchwały wyrażającej zgodę na utworzenie PNT, nagłówki prasowe zadaly pytanie: (Czy) *Park Naukowo-*

¹ Rozważania nad kwestiami innowacyjności, a zwłaszcza jej obecności i wpływu na różne obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa, nie są przedmiotem niniejszego artykułu. Uściśle jednak, że posługując się tym terminem mam na myśli głównie innowację technologiczną, tj. nowoczesną, wypracowaną w gronie specjalistów technologii. Założenie to uzasadnione jest przekonaniem, że takie właśnie innowacje powinny zostać wykreowane (tj. wymyślone i wyprodukowane) w PNT, a następnie skomercjalizowane (zakupione przez firmę prywatną i wdrożone na rynek). Szereg pozostałych innowacji (organizacyjnych, procesowych itd.) nie generuje tak wysokiej „wartości dodanej” w postaci wykorzystania regionalnego potencjału sektora B+R, pracy dla absolwentów i powstawania nowych firm. Innymi słowy – nie trzeba budować parku technologicznego, aby wprowadzać innowacyjne zmiany w funkcjonowaniu i organizacji firm.

Technologiczny w Opolu ma sens? Wierzę, że zdecydowanie ma. Warto jednak już dziś, niemal w przeddzień rozpoczęcia jego funkcjonowania, szczerze odpowiedzieć wszystkim zainteresowanym, że nie od razu i nie wszystkie oczekiwania zostaną spełnione. Niniejszy artykuł stanowi próbę refleksji i rozpoczęcia dyskusji nad czynnikami sukcesu i barierami, jakie stoją przed PNT w Opolu.

1. Po co i dla kogo park technologiczny w Opolu?

Parki technologiczne postrzegane są jako istotne narzędzie wspierania konkurencyjności regionów. Funkcjonowanie Opolszczyzny w warunkach ostrej konkurencji z sąsiadami jest faktem, który boleśnie odczuwamy, zajmując raz po raz „zaszczytne 2 miejsce” w rozważanych lokalizacjach firm zagranicznych. Instrument o zasięgu regionalnym, jakim powinien stać się park technologiczny, to miejsce, w którym jak w soczewce skupiają się kluczowe dla nowoczesnej gospodarki regionu procesy wymiany informacji, to podmiot ogniskujący sieci współpracy różnych instytucji, to baza wiedzy o nowych technologiach i możliwościach regionu w tym zakresie. Gospodarka oparta na wykorzystywaniu zasobów naturalnych pozwala, co najwyżej, trwać. Jeśli jednak gospodarczo mamy zamiar „iść do przodu”, musimy gospodarkę regionu stale modernizować. Jeśli planujemy wyprzedzać innych – musimy inwestować w najnowocześniejsze rozwiązania technologiczne i innowacje. Cechą postępu technologicznego jest jego stałość i coś, co nazwać możemy „efektem technologicznej śnieżnej kuli”, tj. przyszłe duże efekty osiągniemy poprzez dzisiejsze nakłady i osiągnięte sukcesy (nawet te drobne). Jak wskazuje A. Oleksiuk aktualne inwestycje w wiedzę i technologię przyczyniają się do poprawy pozycji technologicznej w przyszłości, a nieciągłość postępu technologicznego prowadzi do powstawania luk technologicznych [Oleksiuk 2009].

Metodologiczna poprawność obliguje autora artykułu do sięgnięcia do danych, np. statystycznych, dających obraz przedmiotu rozważań. Z pomocą przychodzą nam analizy stanu innowacyjności województwa przeprowadzone przez opolskich naukowców [Żurawska 2009], a także zlecane przez Opolskie Centrum Rozwoju Gospodarki, np. *Raport - badanie stanu innowacyjności opolskich MŚP* [Gomułka 2009]. Po szczegółowe dane liczbowe odsyłam czytelników do wymienionych opracowań. W tym miejscu przytoczę jedynie podstawowe wnioski z przeprowadzonych analiz:

- przedsiębiorcy modyfikują i rozwijają swoją ofertę w oparciu o nowe technologie;
- udział przedsiębiorstw, które ponoszą nakłady na działalność innowacyjną, jest jednym z wyższych w Polsce;
- wartość ponoszonych nakładów jest dużo niższa niż w innych częściach kraju;
- skłonność do wdrażania innowacji wzrasta wraz z wielkością przedsiębiorstwa;

- nakłady na działalność innowacyjną to w głównej mierze inwestycje w środki trwałe;
- firmy kupują głównie maszyny i urządzenia, w mniejszym stopniu budynki i grunty;
- wydatki na działalność sektora B+R umiejscowiły województwo opolskie na jednej z najsłabszych pozycji w kraju;
- przedsiębiorcy kupują gotowe technologie, które stanowią innowację dla firmy;
- przedsiębiorcy nie są zainteresowani współpracą z sektorem B+R;
- powodem podejmowania wydatków na innowacje jest wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku dotychczasowym;
- przedsiębiorcy dostrzegają potrzebę podnoszenia kwalifikacji pracowników (szkolenia);
- znacząca większość firm szkoli pracowników (szkolenia zewnętrzne i wewnętrzne);
- większość pracowników firm, które wprowadziły innowacje, uczestniczyło w szkoleniach.

Ze względu na nieco bardziej złożoną metodologię oceny stanu innowacyjności województwa, zastosowaną przez firmę Geoprofit (polegającą na korelacji dostępnych danych statystycznych opisujących innowacyjność z poziomem zamożności wyrażonym w PKB *per capita*), konkluzje z tego badania przedstawiam w osobnym wyliczeniu:

- Czołowe miejsce województwo opolskie zajmuje w tych dziedzinach (mierzonych statystycznie), które wykazują słabą lub przeciętną korelację z zamożnością regionu, np. współpraca proinnowacyjna przedsiębiorstw (zwłaszcza dużych). W kontekście dalszych rozważań ważne jest spostrzeżenie, że jedynie 4% firm zatrudniających do 49 pracowników, podejmowało taką współpracę.
- Wskaźniki takie, jak: a) przyznane patenty, b) chronione wzory użytkowe (przeliczone na 100 tys. mieszkańców) - stawiają region w krajowej czołówce lub w środku stawki; wskaźniki te są wysoko skorelowane z zamożnością regionu. Niestety w liczbach bezwzględnych Opolszczyzna znajduje się na końcowych miejscach rankingu.
- Zmienne takie, jak: a) wprowadzane innowacje w przedsiębiorstwach przemysłowych, b) współpraca innowacyjna w firmach usługowych i c) wprowadzanie na rynek nowych produktów - lokują Opolszczyznę w czołówce stawki, są jednak słabo skorelowane z zamożnością.
- W grupie zmiennych bardzo wysoko powiązanych z zamożnością regionu Opolszczyzna wypada najsłabiej. Są to: a) nakłady na działalność sektora B+R, b) nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach i c) przychody ze sprzedaży nowych lub istotnie ulepszonych produktów.
- Przedsiębiorstwa w regionie w niewielkim stopniu opierają swoją sprzedaż o produkty nowe na rynku. Są to częściej produkty nowe dla przedsiębiorstwa.

- Dane wskazują statystyczną słabość regionu pod względem kadr sektora B+R.
- Region wypada niekorzystnie pod względem liczby jednostek B+R (zarówno w wartościach bezwzględnych, jak w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców).

Wobec przytłaczających wyników badań podejmowanie inicjatywy parkowej w regionie porównać można z marketingową opowieścią o dwóch sprzedawcach butów, których przełożony wysłał, aby sprzedawali buty wśród Indian. Pierwszy stwierdził, że to nie ma sensu, bo wszyscy w dżungli chodzą boso. Drugi z zachwytem stwierdził, że odkrył świetny rynek zbytu – bo... wszyscy w dżungli chodzą boso.

Skoro podjęto decyzję, że jesteśmy optymistami, tak jak drugi sprzedawca butów, to należy trzeźwo ocenić potencjał innowacyjny regionu. Na podstawie danych możemy stwierdzić, że niestety mamy do czynienia z zapóźnieniem innowacyjnym. Lepiej wyglądamy, jeśli chodzi o postęp technologiczny, zwłaszcza małych i średnich firm. Konieczność utrzymania się na rynku, czy też wzrostu udziału w nim sprawia, że MŚP bez zachęt zewnętrznych inwestują w nowoczesne maszyny i urządzenia. Nie mamy jednak złudzeń. Pojawianie się oferty PNT w Opolu nie powoduje szturmę przedsiębiorców chętnych do wdrożenia innowacyjnych opolskich technologii (czyli wszystkich Indian do butów nie przekonamy).

Odpowiadając na pytanie: „Po co park w Opolu?”, przytoczę tylko jedną z wielu funkcjonujących definicji: Park technologiczny to zainicjowany ze środków publicznych kompleks gospodarczy o charakterze naukowo-przemysłowym, w którego ramach realizowana jest polityka w zakresie:

- a) wspomagania projektów innowacyjnych i młodych innowacyjnych przedsiębiorstw nastawionych na rozwój produktów, metod wytwarzania i usług w technologicznie zaawansowanych branżach;
- b) tworzenia warunków do rozwoju procesów transferu technologii i komercjalizacji rezultatów prac naukowo-badawczych z instytucji naukowych do praktyki gospodarczej [Oleksiuk 2009].

Zatem z definicji parku wynika jego kluczowe przeznaczenie w województwie. Działając w celach komercyjnych (dla wdrożenia i skomercjalizowania wyników prac naukowo-badawczych) park tworzy ogromną wartość dodaną. Dzięki skupieniu w jednym miejscu takich czynników, jak nowoczesne zarządzanie, utalentowani i tolerancyjni ludzie, wysoka jakość infrastruktury i taka sama przestrzeń publiczna parku, rozsiewa on ducha innowacyjności. Na wskroś nowoczesny i atrakcyjny sposób funkcjonowania sprawia, że innowacyjność postrzegana jest zarówno w środowisku przedsiębiorców, jak i badaczy-naukowców jako „coś” wartościowego, godnego naśladowania. Ale nade wszystko jako „coś”, na czym można nieźle zarobić. Pojawienie się podmiotu, jakim jest park naukowo-technologiczny, będzie miało w pierwszym okresie jego działalności wymiar głównie pre-

stizowy dla zewnętrznego wizerunku regionu. Ważne, aby po kilku latach - bo taki horyzont czasowy należy rozpatrywać - park postrzegany był już przez pryzmat konkretnych, rozpoznawalnych w kraju osiągnięć.

Jak zatem powinna wyglądać odpowiedź na pytanie: **Dla kogo Park Naukowo-Technologiczny w Opolu?**

Uwzględniając wyniki badań innowacyjności opolskich przedsiębiorstw, a także strukturę wielkości firm w województwie, zdecydowanie głównymi **adresatami działalności PNT powinny być małe i średnie przedsiębiorstwa**. To właśnie MŚP są na tyle elastyczne, aby dostosować się do przyjętej organizacji parku i skutecznie wykorzystać jego ofertę, lokalizację i inne walory. Opolskie MŚP, jak wykazano wyżej, zdecydowanie potrzebują wsparcia przy wdrażaniu innowacji technologicznych, zwłaszcza tych regionalnych.

Warto także szerzej zastanowić się nad zagadnieniem „lokatora strategicznego” parku. Gruntowna znajomość lokatorów i ich potrzeb jest konieczna, aby móc z tego grona „wyłowić” lokatorów kluczowych, prestiżowych. Lokatorem strategicznym będzie podmiot wynajmujący od parku znaczną powierzchnię po cenach komercyjnych, którego profil działalności jest istotny z punktu widzenia specjalizacji parku i tworzenia środowiska przyjaznego dla rozwoju i transferu innowacji [Mackiewicz 2008]. Dlaczego lokator strategiczny jest tak istotny dla powodzenia przedsięwzięcia? Pełni on funkcję stabilizacyjną, tj. zapewnia parkowi stały dochód, ponadto wspomaga jego „statutową” działalność np. współfinansując działania prowadzone przez park lub inicjując prace badawczo-rozwojowe [Tórz, Kąki 2011]. Tak szeroki zakres funkcji lokatora strategicznego przyczynia się także do pozytywnej promocji parku, a zatem wpływa na przyciąganie do niego kolejnych, nowych firm. Jeśli taki lokator wyłoni się w toku działalności PNT, będzie to jeden z niewątpliwych wyznaczników sukcesu jego działalności. Jednak spodziewany okres powstania takiego podmiotu „od podstaw” to kilka lat. Zakładając, że „namacalne rezultaty” funkcjonowania parku oczekiwane będą dużo wcześniej – należy skupić się na pozyskaniu takiej firmy jeszcze przed budową obiektów parkowych. Zakładać można nawet dostosowanie części pomieszczeń w trakcie budowy dla potencjalnego lokatora strategicznego. Firma IFM Electronics, która rozwija się na terenie SSE w Opolu, mogłaby być potencjalnym kandydatem na takiego właśnie lokatora, tym bardziej, że (jak wskazują zapowiedzi prasowe) planuje prowadzić na terenie budowanego zakładu działalność B+R. [Janowski dostęp 15.03.2012]. Na tym przykładzie widać, że pozyskanie takiego lokatora strategicznego jest możliwe, więc warto nie ustawać w poszukiwaniach.

PNT w regionie jest ważny i potrzebny. Przedstawiając region i miasto inwestorom zagranicznym i krajowym, dysponującym najnowszymi technologiami, można będzie wskazać im możliwość dalszego rozwoju właśnie z pomocą PNT. W tym kontekście wielkość firmy inwestującej w regionie nie jest tak istotna, jak jej skłonność do skorzystania z oferty regionu w postaci zaplecza badawczo-rozwo-

jowego. Takie właśnie firmy będą „kolem zamachowym” innowacyjności regionu w dużo większym stopniu niż mityczna już fabryka Mercedesa, której technologia przywieziona zostanie „w walizce”, a centrum B+R znajdować będzie się w centrali firmy – daleko od Opolszczyzny.

Oczywiście nikt w województwie opolskim nie „podziękuje” Mercedesowi, jeśli jutro zechce zbudować tu swoją fabrykę. Jednak, jak wskazuje W. Kasperkiewicz, podstawowym motywem lokowania w regionie parków technologicznych jest promowanie małych i średnich firm innowacyjnych [Kasperkiewicz 2009]. Parki technologiczne mają być bowiem odpowiedzią na organizacyjną gigantomanie dużych korporacji.

Pewnego rodzaju usystematyzowanie roli klientów parku w zależności od stawianego parkowi celu przedstawia tabela 1.

Tab. 1. Klienci parku/incubatora ze względu na cel działalności tych instytucji.

Klienci parku lub inkubatora	Misja parku lub inkubatora	Cele realizowane przez park lub Inkubator	Korzyści oferowane klientom
Pracownicy naukowcy i studenci uczelni oraz i instytucji badawczych	Generowanie nowych technologii w oparciu o start-up'y, a przede wszystkim spółki typu spin-off/spin-out, które są w nurcie działalności akademickiej	Osiąganie korzyści podatkowych, atrakcyjne możliwości zatrudnienia dla osób wywodzących się z sektora naukowego	Pomoc start-upbom i spin-offom/spin-outom w zakresie finansowania, patentowa niar dostępu do laboratoriów
Prywatne przedsiębiorstwa	Rozwój klientów, rozwój gospodarki	Własny zysk, np. poprzez wynajmowanie obiektów	Usługi wsparcia rozwoju przedsiębiorczości i venture capital
Przedsiębiorstwa technologiczne	Rozwój nowych technologii i pomoc dla start-up'ów	Zysk z Inwestycji	Usługi wsparcia rozwoju
Inwestorzy, szczególnie nie zagraniczni	Rozwój lokalny, tworzenie miejsc pracy, przyciąganie inwestycji	Element państwowej lub regionalnej polityki gospodarczej	Teren, korzyści podatkowe, dostęp do infrastruktury publicznej
Lokalne firmy prowadzące zblizowaną działalność	Wsparcie przemysłu lokalnego	Element polityki regionalnej	Usługi klastrowe

Źródło: Tórz, Kąki 2009, s. 20.

Kierownictwo PNT w Opolu (kiedy realnie rozpocznie on funkcjonowanie) oraz decydenci, mający wpływ na jego organizację (tj. miasto Opole oraz przyszli partnerzy instytucjonalni), już teraz, kiedy Park jest budowany, aby zapewnić mu sukces, powinni wziąć pod uwagę czynniki wyboru lokatora strategicznego, wskazywane przez A. Tórz. Obszarami, które powinny być poddane uważnej analizie, są m.in. obecny poziom innowacyjności przedsiębiorstwa, potencjał rozwojowy, chęć współpracy z menedżerami parku i innymi przedsiębiorstwami znajdującymi się na jego terenie. Do typowych

wymogów względem potencjalnych klientów strategicznych można zaliczyć następujące elementy:

- prowadzenie działalności badawczej,
 - poziom innowacyjności przedsiębiorstwa,
 - ambitne cele rozwojowe, jakie stawia przed sobą przedsiębiorstwo,
 - chęć podejmowania ryzyka,
 - zainteresowanie korzystaniem z usług parku/inkubatora (usługi zarządzania biurem, usługi rozwoju biznesu i otwarte platformy innowacji),
 - działalność w sektorach o potencjale rozwojowym,
 - działalność w sektorach dających możliwości internacjonalizacji firmy,
 - zainteresowane networkingiem z innymi firmami na terenie parku oraz poza nim,
 - zainteresowane oraz doświadczenie we współpracy z innymi organizacjami takimi, jak uczelnie, instytucje badawcze, stowarzyszenia biznesowe itp.
- [Tórz, Kąki 2009: 22]

Wskazanie wyżej MŚP jako głównych odbiorców działalności parku wydaje się dość oczywiste. W końcu wszelkie tego typu instytucje nastawione są na rozwój właśnie małej i średniej przedsiębiorczości. Jeśli jednak przyjrzymy się ofercie innych, funkcjonujących w Polsce parków, stwierdzimy szybko, że **niedookreślenie obszaru, w którym park ma się specjalizować, szczególnego wyróżnika, który będzie stanowił o jego atrakcyjności, spowoduje, że nie spełni on pokładanych w nim oczekiwań.** W literaturze przedmiotu nawet najdłużej funkcjonujący w Polsce Poznański Park Naukowo-Technologiczny, istniejący od 1995 roku, uważa się nadal za inicjatywę w fazie rozwoju.

PNT w Opolu stoi przed szczególnym wyzwaniem, ponieważ czynniki lokalizowania przedsiębiorstw zaawansowanych technologii pozostają w ścisłej relacji do tworzenia parków technologicznych [Wasiółka 2009: 204]. Innymi słowy, jeśli na Opolszczyźnie istniałyby wystarczające warunki do lokowania przedsiębiorstw wysokich technologii, to one już by tu były.

Tym wyzwaniem jest więc stworzenie w regionie klimatu innowacyjności i kreatywności. Skoro badania innowacyjności dowodzą niedostatku w tym obszarze, odpowiedź na pytanie: „Dla kogo PNT w Opolu?” nasuwa się sama. Docelową grupę MŚP, na których uwagę skupić powinien PNT w Opolu, stanowić powinny firmy odpryskowe (*spin-off*, *spin-out*), zakładane przez pracowników i absolwentów Politechniki Opolskiej oraz Uniwersytetu Opolskiego, a także innych instytucji z sektora B+R. Uzupełniwszy to grono o starannie wyselekcjonowane istniejące już firmy, w których potwierdzony zostanie potencjał innowacyjny (rozumiany jako konglomerat możliwości technicznych, finansowych i woli właścicieli firmy) przy udziale lokatora strategicznego (najlepiej z kapitałem zagranicznym) PNT w Opolu ma szansę wykreować w regionie zorientowane komercyjnie środowisko

innowacyjne. Wszystkie pozostałe elementy struktury parku takie, jak jego część badawcza, inkubator technologiczny, administracja, część doradczo-szkoleniowa, swoją działalność dostosować powinny do jak najskuteczniejszej obsługi obecnych w parku firm.

2. Dlaczego jednym się nie udaje, a inni idą do przodu? Możliwe bariery rozwoju PNT w Opolu

Stworzenie klimatu „komercyjnej innowacyjności” w mieście i regionie nie może być postawione PNT za cel sam w sobie. Jest to bardziej misja, mająca swoje dziejowe uzasadnienie, która powinna przyświecać każdej podejmowanej w parku decyzji. Zanim część przestrzeni parku (dużej, ale przecież jednak ograniczonej) zajmie firma, uczelnia czy jednostka B+R, pewne musi być jedno – że przyczyni się to do zarobienia przez konkretne osoby (właścicieli firmy) pieniędzy ze sprzedaży innowacyjnych usług lub produktów. Perspektywa czasowa będzie różna, ale finał musi być taki sam. Takie podejście zwiększy prawdopodobieństwo (w obszarze innowacji nie może być mowy o pewności), że PNT nie rozmieni się w swojej działalności na drobne, np. popadając w chroniczną zależność od subsydiowania środkami publicznymi. Omówiona wcześniej „wartość dodana” funkcjonowania parku, która jest dla regionu tak ważna, że samorządy decydują się inwestować w infrastrukturę parku ogromne środki, ma tę cechę, że pojawia się „przy okazji” zarabiania pieniędzy przez ludzi kreatywnych, generujących nowe pomysły i nieszablonowe rozwiązania.

Z szeroko omawianych w literaturze przedmiotu czynników wzrostu, zagrożeń, szans, barier na uwagę chciałbym zwrócić na dwie bariery, które wydają się być istotne w związku ze specyfiką regionu.

3. Bariera dostępu do środków na skomercjalizowanie innowacji technologicznej

W opracowaniach wydanych na zlecenie PARP zwraca się uwagę, m.in. na podstawie międzynarodowych doświadczeń, na różnorodne czynniki sukcesu inicjatyw parkowych [Matusiak 2011: 30-31]. Jednym z nich jest właśnie dostęp do instrumentów finansowania ryzyka: fundusze *venture capital*, fundusze załóżkowe, sieci aniołów biznesu, ale także fundusze pożyczkowe, poręczeniowe, *leasing* i dotacje itp. W raportach SOOIPP stwierdzono, że w ofercie działających w Polsce inicjatyw parkowych - usługi wsparcia w zakresie pomocy finansowej (np. współpracę z sieciami aniołów biznesu) oferuje 48% parków, dostęp firm do subwencji, grantów i dopłat wspiera 39% ośrodków, a kontakty z funduszami inwestycyjnymi kapitału ryzyka deklaruje 35% polskich parków [Matusiak 2010: 42]. Świadomość tego, jak ważny jest dostęp do finansowania, jest wysoka, ale oferta usług w tym zakresie dopiero się rozwija.

Przyjmując, że wymiernym efektem działalności PNT mają być skomercjalizowane innowacje technologiczne warto zacytować fragment rozmowy z Rafałem Batorem, partnerem w Enterprise Investors i szefem zespołu Enterprise Venture Fund I. Na pytanie: „Jaka część zgłoszonych projektów przeradza się w zainteresowanie i negocjacje, a ile kończy się podpisaniem umowy inwestycyjnej?” otrzymujemy taką odpowiedź: „*Ze 100 projektów uznajemy, że 50 warto przeczytać, bo wstępnie spełniają nasze kryteria inwestycyjne. Z tych 50, z 10–15 warto odbyć spotkania. W inwestycji w najlepszym przypadku przeradza się 2–3. Czasami jest to tylko jedna inwestycja na sto projektów.*” [Investment tribune 2012, nr 1, s. 12]. Jest to brutalna, biznesowa szczerłość. Anioły biznesu tylko z nazwy są aniołami – w praktyce są to firmy skłonne do ryzyka nie dla idei, ale dla spodziewanych, większych niż w innych obszarach inwestowania, dochodów. **PNT musi więc przygotować funkcjonujące w nim firmy do bycia wiarygodnym i atrakcyjnym partnerem dla funduszy Venture Capital.**

Na dość jednostronny profil, funkcjonujących w Polsce parków technologicznych, polegający na uzależnieniu od dotacji i realizujący rozmaite działania miękkie, zwraca uwagę wielu autorów. O ile w województwie opolskim fundusze poręczeniowe i pożyczkowe mają dużo do zaoferowania przedsiębiorcom, a strumień funduszy UE skierowany na innowacje jest zadowalający, to **system przygotowujący MŚP do sięgnięcia po istniejące fundusze *venture capital* wymaga dopiero zbudowania odpowiednich narzędzi, np. profesjonalnego doradztwa. Jest to zresztą szansa na pozytywny wyróżnik PNT w Opolu w stosunku do innych parków.** Niech przykładem wyzwania, stojących przed innowacyjną firmą, opuszczającą inkubator parku w poszukiwaniu środków innych niż dotacje w ramach funduszy strukturalnych, będzie kolejny cytat z rozmowy z przedstawicielami funduszu Venture Capital. Na pytanie: „Jakich rad udzieliłby Pan przedsiębiorcom odnośnie aspektów, na które powinni zwrócić szczególną uwagę przed przystąpieniem do negocjacji „z funduszem?” Rafał Bator odpowiedział: *Uważam, że przedsiębiorcy powinni zwrócić więcej uwagi na obszar prognoz przychodowych – czyli wyraźnego uzasadnienia, dlaczego firma odniesie sukces. Po drugie powinni mieć lepszą znajomość obszaru konkurencji i być w stanie ewidentnie wykazać, dlaczego ich produkt czy usługa ma przewagę rynkową. Kolejną rzeczą jest zwrócenie uwagi na to, na ile unikalne jest oferowane przez firmę rozwiązanie – wszystkie unikalne projekty łatwiej uzyskują inwestorów niż operacyjne kopie.*” [Investment tribune 2012, nr 1, s. 13]

4. Bariera współpracy nauki z biznesem

Analizując materiały źródłowe dotyczące transferu technologii, pochodzących z polskiego sektora B+R, uderzająca jest zgodność w ocenie stosunku środowiska naukowego do działań komercyjnych. Według wyliczenia przedstawionego przez

M. Szewczuk-Stępień przedsiębiorczość akademicka zderza się z dwojakiego rodzaju barierami: do pierwszej grupy, którą nazwę tu formalno-techniczną, zaliczyć można np. brak polityki patentowej uczelni, niskie kompetencje pracowników do prowadzenia działalności komercyjnej (prowadzenia firmy), brak zaplecza sprzyjającego komercjalizacji wyników badań (uczelniane centra transferu technologii), a nawet stwierdzone zbyt wysokie narzuty na koszty zleceń przyjmowanych z gospodarki. Przy udziale zewnętrznych środków finansowych oraz nakładem pewnego wysiłku organizacyjnego bariery formalno-techniczne można przezwyciężyć w stosunkowo krótkim okresie czasu. Jednak zdecydowanie trudniej jest tego dokonać, jeśli współlistnieją one z drugą barierą, którą wypada nazwać po prostu barierą mentalną. Wyliczyć tu można ostracyzm środowiska naukowego wobec naukowców-praktyków, postrzeganie uczelni jako podmiotu niezainteresowanego praktycznym wdrożeniem prac w drodze podejmowania działalności gospodarczej przez pracowników naukowych, czy w końcu nieuzasadnioną obawę o konflikt interesów. Biegunowo odległa od założeń przyświecających funkcjonowaniu parku technologicznego jest zwłaszcza uczelniana praktyka zgłaszania patentów „na dorobek” – czyli w praktyce do szuflady [Szewczuk-Stępień 2011, s. 23].

Za pocieszający fakt należy uznać, że zjawisko „bariery mentalnej” zauważają także opolscy naukowcy. W nich bowiem upatrywać należy sprzymierzeńców we współpracy nad zmianą postawy środowiska naukowego. W. Potwora, w artykule *Innowacje (nie)innovacyjne – o współpracy nauki z gospodarką*, zwraca uwagę, że „system badań naukowych w Polsce w dalszym ciągu nie promuje wartości aplikacyjnych.” Autor zauważa słabość akademickiego sposobu komunikowania, który w znacznej mierze polega na mnożeniu teorii, które w praktyce tworzą szum informacyjny, odrywając akademicką dyskusję od realiów gospodarki. Przytacza także stwierdzenie, że „skuteczność w działaniu jest [...] funkcją nie tyle czystej wiedzy, co intuicji popartej wiedzą” [Potwora 2011, s. 279]. Koresponduje to ze spostrzeżeniem M. Szewczuk-Stępień: „Jako ciekawostkę można podać fakt, że większość studentów, którzy myślą o założeniu własnej firmy, to inżynierowie. Studenci kierunków ekonomicznych są bardziej ostrożni i najpierw chcą zdobyć doświadczenie w pracy etatowej” [Szewczuk-Stępień 2011, s. 37]. Kreowanie postaw przedsiębiorczych wśród studentów jest zagadnieniem mocno związanym z postawami przedsiębiorczymi naukowców. Jeśli ducha przedsiębiorczości, kreatywności i innowacyjności nie będzie w kadrze naukowej, to przedsiębiorczość wśród studentów nie będzie „umiejętnością wyniesioną ze studiów”, a jedynie wynikiem predyspozycji osobowościowych poszczególnych żaków.

Funkcjonujący w regionie, nowoczesny podmiot sektora B+R, jakim powinien być PNT, w wypadku województwa opolskiego nie powinien być postrzegany jako konkurencja dla uczelni wyższych. Jak wskazuje W. Kasperkiewicz, Uniwersytet w Edynburgu czerpie liczne korzyści z kontaktów z ponad 20 firmami przemysłowymi ulokowanymi w działającym tam parku technologicznym. Menadżerowie i in-

zynierowie z tych firm w niepełnym wymiarze godzin pracują na Uniwersytecie Herriot-Watt. Dzięki tej współpracy oferta kierowana do studentów jest bogatsza – zdobywają oni wiedzę bezpośrednio od praktyków, otrzymując informacje o najnowszych tendencjach w rozwoju przemysłu. Ten kierunek współpracy uczelni wyższych i firm produkcyjnych (tj. od przedsiębiorstwa do studentów) jest w dużej mierze oczekiwany przez samych studentów, którzy w licznych badaniach wskazują na oderwanie otrzymywanej wiedzy o rzeczywistości, jak również przez potencjalnych pracodawców, wskazujących na dokładnie ten sam mankament wykształcenia absolwentów uczelni wyższych [Kasperkiewicz 2009, s. 5].

Złudzeń, co do trudności w przełamywaniu bariery mentalnej, nie pozostawia ekspercka ocena poziomu realizacji celów (stawianych przed parkami na całym świecie) w polskich parkach [Matusiak 2010, s. 45]. Wygląda ona następująco (w skali od 1 do 5):

- pozyskiwanie funduszy unijnych – ocena 5;
- poprawa wizerunku regionu (marketing terytorialny) – ocena 4;
- rozwój i koncentracja usług wsparcia – ocena 3;
- budowa relacji sieciowych (klaster) – ocena 2;
- przełamywanie barier komunikacyjnych: nauka-biznes, profesor-przedsiębiorca – ocena 1;
- tworzenie podstaw regionu uczącego się – ocena 1.

Jeśli przełamywanie barier komunikacyjnych nauka-biznes, profesor-przedsiębiorca tak słabo udaje się istniejącym parkom, to jaką rekomendację należałoby zaproponować, aby akurat na Opolszczyźnie przełamać tak powszechnie dostrzeganą słabość polskiego sektora B+R? Może warto sięgnąć do źródeł idei parkowej.

Krzemowa Dolina, niedościgniony wzór parku technologicznego, jako jeden z czynników sukcesu, wykorzystала pomysł F. Termána, czyli tzw. „wieże doskonałości”. Według tej koncepcji uczelnia zdobywa prestiż nie poprzez prowadzenie badań w szerokim zakresie i na średnim poziomie, lecz poprzez maksymalne osiągnięcia naukowe w wąskich dziedzinach. **Idąc tym tropem, określenie specyfikacji w działalności PNT w Opolu pozwoli zaprosić do współpracy elitarne, wąskie grono opolskich naukowców.** Elitarne oczywiście w innym niż zwyczajowe dotychczas rozumienie. W kryteriach dostępu naukowca do PNT (jego zasobów infrastrukturalnych i oferty miękkiej) ważniejsza musi być determinacja do podjęcia działalności gospodarczej (wynikającej z prowadzonych badań nad innowacyjnym produktem) niż bogaty, nawet wieloletni dorobek badań teoretycznych. Potencjał drzemący w ludziach jest najważniejszym czynnikiem sukcesu inicjatyw parkowych. Aby park stał się miejscem skupiającym ludzi naprawdę kreatywnych, warto ośwoić decydentów z kolejną **zasadą funkcjonowania PNT, tj. zasadą „trzech T”**: Technologia (zaawansowane badania zakończone wdrożeniami w PNT), Talent (potencjał twórczy pracowników i przyciąganie uznanych naukowców), Tolerancja (tworzenie przyjaznego klimatu dla różnych ludzi, przyczyniających się do sukcesu parku) [Florida 2010].

Usystematyzowaną listę zagrożeń, stojącą przed parkami technologicznymi w Polsce, przedstawia K.B. Matusiak i A. Bąkowski. Zostały one ujęte w tabeli – wraz z komentarzem dotyczącym powstającego PNT w Opolu.

Tab. 2. Zagrożenia stojące przed parkami technologicznymi w Polsce i na Opolszczyźnie

Bariera rozwojowa	PNT w Opolu
1. Nacisk na infrastrukturę techniczną kosztem usług wspierających przedsiębiorczość i transfer technologii, co grozi przeistoczeniem w „ładnie wyglądające” parki przemysłowe i strefy biznesu, które jednak nie będą realizowały funkcji, do których zostały powołane.	Istotne jest, aby transfer technologii i innowacje były prawdziwym i akceptowanym przez wszystkich celem PNT. Pozwoli to władzom parku konsekwentnie realizować cel i zminimalizować zagrożenie skupienia się na „łatwych” obszarach działalności. Podjęcie budowy PNT w Opolu, zaplanowane na długi okres (lata 2014-2020) pozwoli na elastyczne reagowanie na realia jego funkcjonowania i ewentualny dryf w niepożądanym kierunku.
2. Brak potencjalnych przedsiębiorców, projektów do komercjalizacji i innowacyjnych pomysłów biznesowych.	Badania lokalnego potencjału innowacyjnego są prowadzone. Warto na ich podstawie już dziś proponować wybranym firmom przeniesienie się w struktury PNT. Należy także wyselekcjonować grupę naukowców, którzy zostaną zaproszeni do współpracy w ramach PNT.
3. Brak restrukturyzacji sektora B+R i zamknięcie środowiska naukowego na aktywne działania biznesowe i przedsiębiorczość.	Zagadnienie opisano powyżej.
4. Klimat polityczny w kraju, utrzymywanie priorytetów dla defensywnej polityki strukturalnej, chroniącej pozostałości postsocjalistycznych struktur gospodarczych.	Sila, z jaką nowoczesne koncepcje rozwoju gospodarczego w regionach oddziałują na politykę strukturalną, stwarza dobry klimat dla rozwoju PNT w Opolu. Nie zapominajmy jednak, że w powszechnym przekonaniu (tj. nie specjalistów) do rozwoju gospodarczego potrzeby jest solidny, klasyczny przemysł i wysublimowane narzędzie, jakim jest PNT, może nie uzyskać akceptacji. Koncepcja parków ma też swoich oponentów.
5. Problemy z lokalnym i regionalnym partnerstwem, kłopoty z zabezpieczeniem wkładu lokalnego i wyborem atrakcyjnej lokalizacji.	Forma organizacyjna parku jest niezwykle obszernym zagadnieniem – począwszy od przyjętego modelu zarządzania (scalony vs. rozproszony), poprzez dobór partnerów spółki zarządzającej parkiem. Bezsprzeczne jest jednak, że nie można dopuścić do powstania <i>quasi</i> urzędu – czyli spółki w której udziały mieć będą wyłącznie podmioty publiczne. Stąd omówione wcześniej zagadnienie lokatora strategicznego – współudziałowca spółki - jest bardzo istotne.

6. Podążanie za dotacjami – szybko opracowane koncepcje pod kątem konkursów o przyznanie dotacji, bez przemyślenia, czemu mają służyć adaptowane obiekty i w jaki sposób mają być re-alizowane funkcje parku technologicznego.	Zagadnienie pozyskiwania środków opisano powyżej. Wykorzystanie możliwości wsparcia powstania PNT środkami dotacji UE jest oczywistością. Należy jednak zakładać dofinansowanie objęte pomocą publiczną – jako że całość działalności parku ma mieć wymiar komercyjny.
7. Forsowanie inicjatyw w ośrodkach peryferyjnych, pozbawionych zaplecza naukowo-badawczego i pozostałych zasobów niezbędnych dla rozwoju przedsiębiorczości technologicznej.	Choć powstający PNT będzie podlegał ogromnej konkurencji sąsiadów, to w żadnym wypadku nie można dopuścić, aby w kilka lat po uruchomieniu działalności, sklasyfikowany został jako „peryferyjny” i pozbawiony zaplecza naukowego. Wymaga to ogromnej mobilizacji regionalnego sektora B+R.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Matusiak, Bąkowski 2008, s. 44].

Podsumowanie

Nie można wskazać uniwersalnego modelu funkcjonowania instytucji, jaką jest park naukowo-technologiczny. Można natomiast spróbować uniknąć błędów popełnionych w istniejących już parkach. W istniejących opracowaniach, analizujących funkcjonowanie polskich parków, wskazuje się na dwa możliwe scenariusze, w kierunku których inicjatywa parkowa może dryfować.

Pierwszy z nich to „przenaukowienie” parku. Oznacza to wizję parku wyposażonego w specjalistyczne laboratoria, wyposażone w niezwykle kosztowną aparaturę, w których prowadzi się badania podstawowe. Będzie to więc powielanie tego samego błędu, który zidentyfikowano np. na uczelniach wyższych. Specjalizacja technologiczna lub branżowa parku może być zatem źródłem ogromnego sukcesu, ale także przyczynić się do obrania tego niepożądanego kierunku.

Drugi scenariusz zakłada, że park technologiczny stanie się czymś w rodzaju centrum biznesu. Stanie się tak wtedy, jeśli koszty ponoszone przez park przy wdrażaniu projektów innowacyjnych okażą się zbyt duże w stosunku do możliwości fundatorów, a efekty - zbyt odroczone w czasie. Park będzie więc szukał dochodów przyjmując pod swe skrzydła firmy mało innowacyjne, a także skupiając się na pobudzaniu przedsiębiorczości, szkoleniach, pisaniu wniosków o dotacje, ale zaniecha funkcji związanych z inkubacją firm i transferem technologii.

Uniknięcie obu niekorzystnych „dryfów” wymagać będzie od zarządu parku, przy podejmowaniu strategicznych decyzji, umiejętności przeprowadzenia szerokich konsultacji z „lokalnymi animatorami innowacyjności”. Nie może być to jednak sformalizowana struktura, a raczej nieformalne, ale ściśle określone grono doradców. Każdy dodatkowy stopień sformalizowania procesu podejmowania decyzji będzie ograniczeniem w funkcjonowaniu parku, a nie jego usprawnieniem.

W ten sposób dochodzimy do innego, niekorzystnego scenariusza, w któ-

rym PNT stanie się wysoce sformalizowaną, obudowaną procedurami instytucją publiczną. Ryzyko to wynika nie tylko z nieumiejętnego zarządzania, w którym doświadczenia funkcjonowania urzędów publicznych będą przenoszone na spółkę kapitałową. Oparcie PNT w finansowaniu środkami publicznymi wymagać będzie pewnego stopnia sformalizowania jego funkcjonowania dla zapewnienia transparentności ich wydatkowania. Jeśli jednak formalności te zostaną ograniczone do niezbędnego, wymaganego prawem minimum, nie powinny stanowić bariery w osiąganiu celów parku.

Niech zatem podsumowaniem, swoistym sposobem, w jaki mierzyć będziemy to, czy park potrafi wykreować firmy gotowe do zaistnienia na rynku - będą słowa specjalistów, poszukujących innowacji po to, aby na nich zarobić:

„[...] przedsiębiorca powinien rzetelnie ocenić możliwości swoje oraz zespołu, z którym współpracuje i nastawić się na budowanie jak największej wartości już na etapie rozwoju spółki – wraz z funduszem, nie zaś na etapie pozyskiwania finansowania. Po drugie, powinien bardzo krytycznie przetestować model swojego przedsięwzięcia, aby zrozumieć, co powoduje, że klienci pragną nabywać oferowane przez niego produkty lub usługi, nie zakładając zaś, że „wystarczy być”. Po trzecie, powinien być zdeterminowany, aby przekonać innych do swojej koncepcji.”

[Investment tribune 2012, nr 1, s. 15]

„Przed przystąpieniem do rozmów z funduszem Venture Capital przedsiębiorca powinien potraktować takie spotkanie bardzo poważnie. Musi zdawać sobie sprawę z tego, że każda informacja prezentowana na temat biznesu będzie skrupulatnie analizowana pod względem realności założeń projektowych. Jeżeli model biznesowy projektu jest rentowny, a spółka realizuje interesujący z punktu widzenia inwestora biznes, to kluczem do sukcesu pozostaje dobra prezentacja. Poszukujemy przedsiębiorców, którzy sprawiają wrażenie osób kompetentnych, znających się na przedmiocie działalności biznesu, ale również osób energicznych, będących w stanie zarażać nas swoją ideą. Kluczowe jest przekonanie inwestorów do tego, że warto jest z tym przedsiębiorcą podjąć ryzyko budowania czegoś większego”

[Investment tribune 2012, nr 1, s. 19]

Powodzenie PNT w Opolu to nie tylko nowoczesne budynki czy duży, atrakcyjny teren, ale przede wszystkim rozwój nowych, innowacyjnych firm tworzących trwale, dobrze opłacane miejsca pracy, zdolnych sprostać wymaganiom inwestorów i zarobić na wiedzy.

Bibliografia:

1. *Benchmarking parków technologicznych w Polsce. Wyniki badania* (2008), red. M. Mackiewicz, PARP, Warszawa.
2. Charkiewicz J., Dziemianowicz W., Błajet P., Baczyńska N., Smolik A. (2010), *Analiza stanu innowacyjności województwa opolskiego*, grupa Gomułka, Geoprofit, Warszawa.
3. Florida R. (2010), *Narodziny Klasy Kreatywnej*, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa.
4. Janowski A., Ifm Electronics w opolskiej strefie ekonomicznej, [dostęp: 15.03.2012], [a:]http://www.mmopole.pl/artukul/ifm-electronics-w-opolskiej-strefie-ekonomicznej
5. Kasperkiewicz W. (2009), *Parki technologiczne jako nowoczesna forma promowana działalności innowacyjnej*, [w:] *Materiały V Konferencji Naukowej z cyklu „Wiedza i Innowacje - Ochrona wiedzy i innowacji”*, Uniwersytet Jagielloński, Kraków.
6. Łuczak M., Yanusik O., Inwestorzy o rynku Venture Capital w 2012 roku, [w:] *Investment tribune* 2012, nr 1.
7. Oleksiuk A. (2009), *Konkurencyjność regionów a parki technologiczne i klastry przemysłowe*, Bydgoszcz-Warszawa.
8. *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2010* (2010), red. K. B. Matusiak, SOOIPP/PARP, Warszawa.
9. *Podręcznik wsparcia Spin-Off* (2011), red. M. Szewczuk-Stępień, Ł. Dymek, Uniwersytet Opolski, Opole.
10. Potwora W. (2011), *Innowacje (nie) innowacyjne – o współpracy nauki z gospodarką* [w:] *Zarządzanie innowacją*, red. D. M. Trzmielak, J. Żurawska, WSZiA, Opole.
11. *Raport - badanie stanu innowacyjności opolskich MŚP* (2009), Opole.
12. *Strategiczne obszary rozwoju parków technologicznych* (2011), red. K. B. Matusiak, Gdańsk-Kraków-Opole-Poznań-Warszawa.
13. Tórz A., Kąki M. (2011), *Rola lokatorów strategicznych w funkcjonowaniu parków i inkubatorów technologicznych*, Poznań-Otaniemi.
14. Wasiołka A. (2009), *Wpływ decyzji lokalizacyjnych parku technologicznego na atrakcyjność regionu*, [w:] *Wybrane aspekty zarządzania rozwojem regionalnym i lokalnym*, red. K. Hefner, Opole.
15. *Wybrane aspekty funkcjonowania parków technologicznych w Polsce i na świecie*, red. K. B. Matusiak, A. Bąkowski (2008), PARP, Warszawa.

Streszczenie:

Park naukowo-technologiczny to szczególne narzędzie w kreowaniu polityki rozwoju regionu. Narzędzie przede wszystkim nowoczesne, choć kosztowne – po które jednak władze samorządowe sięgają coraz chętniej. Nikt nie ma bowiem wątpliwości, że podstawowa oferta inwestycyjna to warunek nieodzowny dla roz-

woju gospodarki regionu, nie dający jednak przewagi konkurencyjnej. Gospodarka współczesnej Europy nie jest w stanie konkurować z ogromnym potencjałem surowców i rąk do pracy rynków Azji lub Indii inaczej, jak tylko poprzez rozwój technologii i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań.

Aby uczestniczyć w tym wyścigu, także Opolszczyzna uzbroić musi się w narzędzie, które wspierać będzie innowacyjne oblicze gospodarki regionu. Tworząc park w Opolu warto wykorzystać doświadczenia istniejących parków – nie powielać błędów i wzorować się na sukcesach. Nade wszystko jednak należy mieć świadomość szans i ograniczeń tkwiących w specyfice regionu.

Celem artykułu jest próba zidentyfikowania specyficznych, regionalnych uwarunkowań rozwoju i funkcjonowania parku naukowo–technologicznego w Opolu.

Słowa kluczowe:

Opole, park naukowo–technologiczny, bariery rozwoju, czynniki sukcesu, nowoczesne technologie

Ekonomiczne uwarunkowania innowacyjności przedsiębiorstw hotelarskich z Opolszczyzny

Wprowadzenie

Innowacyjność to obecnie jeden z najważniejszych czynników decydujących o przetrwaniu oraz sukcesie biznesowym każdego przedsiębiorstwa w złożonym i turbulentnym otoczeniu. Innowacyjne podmioty gospodarcze osiągają również przewagę konkurencyjną nad innymi przedsiębiorstwami o znacznie mniejszym potencjale w tym zakresie. Szczególnie wyraźnie widać to na przykładzie dynamicznie rozwijającego się rynku hotelarskiego. Ekonomia przedsiębiorstwa hotelarskiego sprawia, że generowanie innowacji, głównie produktowych i marketingowych, jest w tym przypadku warunkiem dalszego funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstwa. Spowodowane jest to m.in. wysokim udziałem kosztów stałych w kosztach całkowitych, za sprawą czego efektywność w hotelarstwie kształtuje się na stosunkowo wysokim poziomie progu rentowności, a koszty jednostkowe maleją wraz ze wzrostem sprzedaży usług hotelarskich.

Przedstawione zagadnienia stały się impulsem do podjęcia tematu niniejszej pracy, której celem poznawczym jest określenie zakresu i intensywności procesu generowania innowacji w przedsiębiorstwach hotelarskich z Opolszczyzny jako konsekwencji ekonomicznych atrybutów ich funkcjonowania. Poprzez badania empiryczne postanowiono rozwiązać następujące problemy szczegółowe:

1. Czy wdrażanie innowacji jest powszechnie występującym procesem w analizowanych przedsiębiorstwach hotelarskich?
2. Jakiego rodzaju innowacje są najczęściej implementowane?
3. Jak badani właściciele i menedżerowie oceniają poziom innowacyjności swoich przedsiębiorstw?
4. Z jakich źródeł finansowano wdrażane innowacje?
5. Jakie są najważniejsze bariery implementowania innowacji w polskiej rzeczywistości gospodarczej?

6. Jakiego rodzaju działania podejmowane przez podmioty polityki gospodarczej mogłyby doprowadzić do poprawy innowacyjności polskich przedsiębiorstw hotelarskich?

Zakres przedmiotowy pracy obejmuje proces innowacyjności, zakres podmiotowy to przedsiębiorstwa hotelarskie, zakres przestrzenny stanowi województwo opolskie, natomiast zakres czasowy - pierwsza połowa roku 2011.

W pracy wykorzystano dwie główne metody badawcze: metodę badania dokumentów oraz metodę sondażu diagnostycznego. W ramach metody i techniki badania dokumentów dokonano analizy dokumentacji: statystycznej (roczników statystycznych i opracowań Ministerstwa Sportu i Turystyki, Głównego Urzędu Statystycznego oraz Instytutu Turystyki w Warszawie) oraz prawnej (ustawodawstwa dotyczącego rynku turystycznego). W wyniku tych czynności dokonano inwentaryzacji wszystkich przedsiębiorstw hotelarskich, zlokalizowanych na terenie województwa opolskiego. W ramach drugiego etapu badań, w oparciu o metodę sondażu diagnostycznego, wykorzystano technikę ankietową. Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety dotyczący wybranych obszarów innowacyjności podmiotów rynku turystycznego, złożony z 20 pytań otwartych, półotwartych i zamkniętych oraz z metryczki. Przed przystąpieniem do badań zasadniczych, kwestionariusz poddano badaniom pilotażowym i poprawiono w nim wszystkie dostrzeżone błędy. Badanie sondażowe (zasadnicze) przeprowadzono w okresie od kwietnia do maja 2011 roku na właścicielach lub menadżerach 27 przedsiębiorstw hotelarskich zlokalizowanych na obszarze województwa opolskiego. Dobór próby do badań miał charakter losowy (warstwowy). Na podstawie wyników przeprowadzonych badań ustalono liczebność oraz częstość odpowiedzi na poszczególne pytania ankiety. Wyniki badań przedstawiono na rycinach.

Praca składa się z czterech części. W części pierwszej dokonano charakterystyki przedsiębiorstw hotelarskich. W części drugiej przedstawiono wybrane aspekty ekonomiki przedsiębiorstwa hotelarskiego i implikacje płynące zeń dla procesu innowacyjności. Część trzecia to charakterystyka procesu innowacyjności w przedsiębiorstwach hotelarskich, natomiast w części czwartej zaprezentowano wyniki badań empirycznych dotyczących wybranych aspektów innowacyjności przedsiębiorstw hotelarskich z Opolszczyzny.

1. Przedsiębiorstwo hotelarskie jako podmiot gospodarki turystycznej

Jednym z rodzajów przedsiębiorstw turystycznych, obok takich podmiotów gospodarczych, jak: przedsiębiorstwa transportu turystycznego, biura podróży, przedsiębiorstwa sportowo-rekreacyjne, czy uzdrowiskowe, jest przedsiębiorstwo hotelarskie. Według D. Jaremen [2008, s. 51-52] **przedsiębiorstwo hotelarskie** to „celowo zorganizowany, wyodrębniony pod względem ekonomicznym, tech-

niczno-usługowym, przestrzennym oraz prawnym zespół ludzi, środków materialnych (rzeczowych i finansowych) i niematerialnych, prowadzący zawodowo działalność gospodarczą polegającą na odpłatnym udostępnianiu miejsc noclegowych i świadczeniu usług z tym związanych”. Przedsiębiorstwa hotelarskie mogą zatem prowadzić swoją działalność gospodarczą we wszystkich rodzajach obiektów hotelarskich, a także w innych obiektach, spełniających minimalne wymagania, co do wyposażenia oraz wymagania przeciwpożarowe, sanitarne i inne określone odrębnymi przepisami. W myśl przepisów polskiego prawa obiektami hotelarskimi są: hotele, motele, pensjonaty, kempingi, domy wycieczkowe, schroniska młodzieżowe, schroniska oraz pola biwakowe [*Ustawa o usługach turystycznych*].

Działalność przedsiębiorstw hotelarskich realizowana jest w sposób zorganizowany i ciągły, a jej głównym celem jest osiąganie korzyści ekonomicznych [Bednarska i wsp. 2007, s. 22]. Korzyściami tymi mogą być: maksymalizacja wartości przedsiębiorstwa, maksymalizacja zysku, poprawa efektywności zasobów rzeczowych, wzrost wydajności pracy czy rozszerzenie dotychczasowych rynków docelowych [Golebski 2002, s. 232]. Przedsiębiorstwa hotelarskie muszą kierować się w swojej działalności zasadami: przedsiębiorczości, gospodarności, dochodowości i płynności finansowej [Lichtarski 1999, s. 62-63; Strużycki 2004, s. 95]. Zasada przedsiębiorczości polega na umiejętności wyszukiwania u odbiorców nowych potrzeb oraz możliwości ich zaspokajania, oferowaniu im coraz bardziej innowacyjnych produktów, które spełnią ich oczekiwania oraz poszukiwaniu dla swoich produktów nowych rynków zbytu. Rzadkość zasobów w sensie ekonomicznym wymusza na przedsiębiorstwach hotelowych stosowanie zasady gospodarności, która może przybierać dwa warianty. Pierwszy zakłada uzyskanie maksymalnych efektów z danych środków, drugi zaś polega na osiągnięciu założonych efektów przy użyciu minimalnej ilości środków. Zasada dochodowości nakłada na przedsiębiorstwa hotelowe konieczność efektywnego działania, a zatem uzyskania nadwyżki efektów swojego funkcjonowania nad nakładami koniecznymi do ich osiągnięcia. Wiąże się z nią zasada płynności finansowej, polegająca na możliwości terminowego pokrywania własnych zobowiązań finansowych. Przedsiębiorstwa hotelowe spełniają także wiele różnorodnych funkcji, które umownie można podzielić na funkcje realne i regulacyjne. Do grupy funkcji realnych, związanych z konkretnymi procesami zachodzącymi w przedsiębiorstwie, zaliczyć można zaopatrzenie, działalność usługową, gospodarkę magazynową czy logistykę. Funkcje regulacyjne mają natomiast na celu utrzymanie przedsiębiorstwa w równowadze ekonomicznej, technologicznej czy organizacyjnej [Rapacz 2007, s. 21].

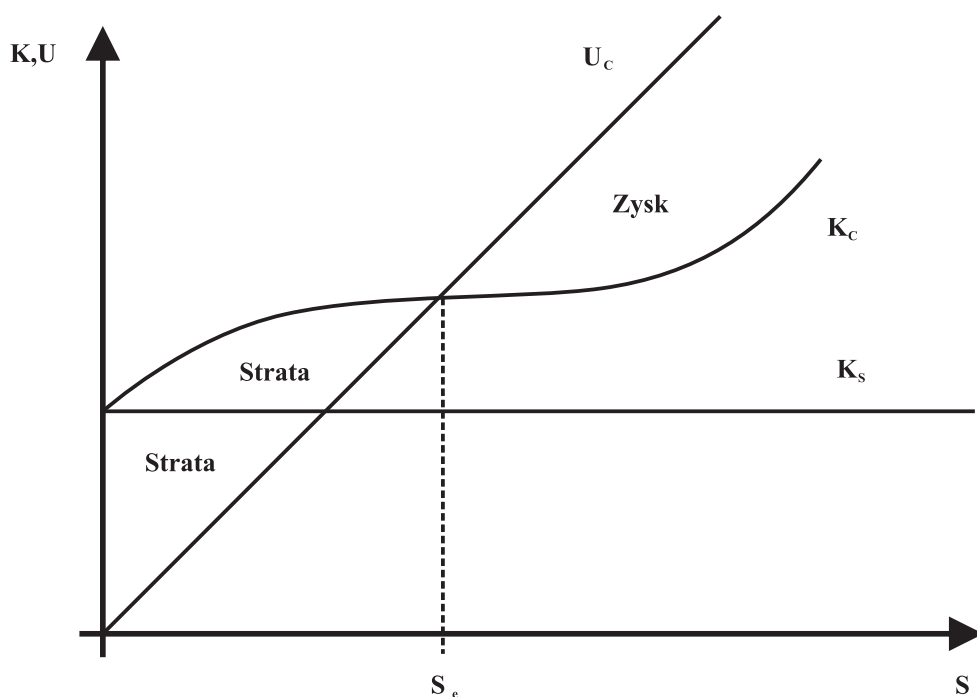
2. Wybrane aspekty ekonomiki przedsiębiorstwa hotelarskiego

Przedsiębiorstwa hotelarskie uzyskują określone przychody finansowe ze sprzedaży usług noclegowych, gastronomicznych, rozrywkowych, rekreacyjnych, zdrowotnych itp. Źródłem zasilenia finansowego mogą być jednak również: wynajem pomieszczeń konferencyjnych, organizacja różnego rodzaju imprez, prowadzenie obiektów handlowych i usługowych lub/i czynsze z ich wynajmu. Wysokość przychodu ze sprzedaży będzie zależna od ilości sprzedanych usług oraz ich cen. Należy jednak pamiętać o tym, że przedsiębiorcy hotelarscy stosują zróżnicowane ceny dla różnych grup klientów. Klienci indywidualni korzystający z usług hotelarskich samotnie lub w niewielkich grupach (np. rodziny lub w grupach znajomych), za sprawą niewielkiej siły przetargowej, akceptują produkty standardowe oraz wyższe ceny. Klienci instytucjonalni, czyli instytucje które występują w imieniu swoich pracowników lub klientów, tj. pośrednicy turystyczni (touroperatorzy lub agenci podróży), różnorodne organizacje zgłaszające popyt na usługi szkoleniowe, konferencyjne, imprezy integracyjne, czy wyjazdy motywacyjne dla swoich pracowników, wymagają natomiast znacznie zindywidualizowanej oferty, uzupełnionej o usługi dodatkowe, oraz niższego poziomu cen [Kachniewska 2009, s. 151-153]. Ważnym kryterium współdecydującym o poziomie ceny jest również motyw podróży gości hotelowych. W ramach tego kryterium wyróżnić można klientów, którzy korzystają z usług hotelowych ze względu na: wykonywaną pracę, chęć wypoczynku, aspekty poznawcze, względy religijne itp. Cena produktu oferowanego każdemu z tych klientów będzie różna. Przykładowo turyści podróżujący w celach biznesowych będą zazwyczaj skłonni zapłacić wyższą cenę za oferowany produkt hotelarski, niż ci, którzy uprawiają turystykę poznawczą czy religijną. Kolejnym kryterium branym pod uwagę przez przedsiębiorstwa hotelarskie w procesie kształtowania ceny jest także zamożność klientów. Klienci zamożni będą zgłaszać popyt na produkty niepowtarzalne, dostosowane do ich indywidualnych potrzeb, za które będą skłonni zapłacić wyższą cenę. Klientów mniej zamożnych interesował będzie natomiast bardziej zunifikowany, tańszy produkt. Nabywcy o niższych dochodach silniej będą reagować na zmianę cen, zaś w przypadku klientów zamożnych elastyczność cenowa popytu będzie znacznie mniejsza. Oceny osiąganych przez przedsiębiorstwo hotelarskie przychodów należy zatem dokonywać nie tylko w oparciu o ilość obsłużonych klientów, lecz również biorąc pod uwagę ich strukturę. Każda jednostka sprzedanej usługi może bowiem dać przedsiębiorstwu różny efekt finansowy.

Najważniejszymi kosztami prowadzonej w przedsiębiorstwie hotelarskim działalności usługowej są koszty: amortyzacji budynków i wyposażenia hotelowego, zakupu i eksploatacji środków transportu, wynagrodzeń, zużycia materiałów, energii i wody, odprowadzania ścieków, zakupu surowców dla gastronomii, nabycia usług obcych oraz podatków i opłat. Część z kosztów ma charakter stały,

czyli niezależny od zrealizowanej wielkości sprzedaży usług, część natomiast jest zmienna, a więc zależy bezpośrednio od faktycznie zrealizowanej sprzedaży usług. W strukturze kosztów przedsiębiorstw hotelarskich przeważają koszty stałe, związane głównie z amortyzacją środków trwałych oraz obsługą zaciąganych kredytów inwestycyjnych i obrotowych. Najważniejszymi przyczynami takiej struktury kosztów są [Konieczna-Domańska 2007, s. 74-75]: wysoki udział środków trwałych w majątku produkcyjnym, wysoki koszt inwestycji, oraz specyfika produktu hotelarskiego. W strukturze majątku dominującą rolę odgrywa majątek trwały, którego udział w aktywach wynosi zazwyczaj 75-95%. Konsekwencją dużego udziału środków trwałych jest wysoka kapitałochłonność, przejawiająca się w niskiej relacji sprzedaży do zaangażowanego kapitału pomimo stosunkowo wysokich cen świadczonych usług. Wysokie nakłady środków finansowych na zakup gruntu, wybudowanie budynku, jego wyposażenie, zapewnienie odpowiednich urządzeń i instalacji do świadczenia usług dodatkowych oraz na zagospodarowanie terenu wokół obiektu hotelowego sprawiają, że inwestycje hotelarskie zwracają się zazwyczaj dopiero po 15 lub więcej latach. Wysoki udział kosztów stałych w strukturze kosztów całkowitych hotelu wynika także z immanentnej cechy produktu hotelarskiego, jaką jest jednoczesność procesu konsumpcji i produkcji. Brak możliwości magazynowania usług powoduje, że przedsiębiorstwo hotelarskie musi stale przejawiać gotowość do świadczenia usług. Oprócz sfery administracyjnej stały charakter będą w tym przypadku miały również koszty wynikające z zatrudnienia większości pracowników, koszty utrzymania w ruchu wielu maszyn i urządzeń, koszty energii cieplnej niezbędnej do ogrzania całego obiektu (w tym niezamieszkałych pokoi), czy koszty energii elektrycznej niezbędnej do oświetlenia pomieszczeń ogólnodostępnych.

Wysoki udział kosztów stałych (K_s) w kosztach całkowitych (K_c) sprawia, że efektywność przedsiębiorstwa hotelarskiego kształtuje się na stosunkowo wysokim poziomie progu rentowności. Wartość sprzedaży usług (S), przy której utarg całkowity (U_c) zrównują się poniesionymi kosztami całkowitymi (K_c), a więc przedsiębiorstwo nie odnotowuje ani zysku, ani straty, jest więc stosunkowo wysoka (Se). Graficzną interpretację tego zjawiska przedstawia rysunek 1. Ma to duże znaczenie dla funkcjonowania przedsiębiorstwa hotelarskiego, ponieważ wraz ze wzrostem udziału kosztów stałych maleje także strefa bezpieczeństwa wyznaczana przez różnicę między aktualnym lub planowanym poziomem sprzedaży a progiem rentowności. Strefa ta informuje o tym, o ile może zmniejszyć się sprzedaż, aby działalność nie zaczęła przynosić straty [Rapacz 2007, s. 246-247]. Ograniczenie strefy bezpieczeństwa powoduje wzrost ryzyka prowadzonej działalności gospodarczej.

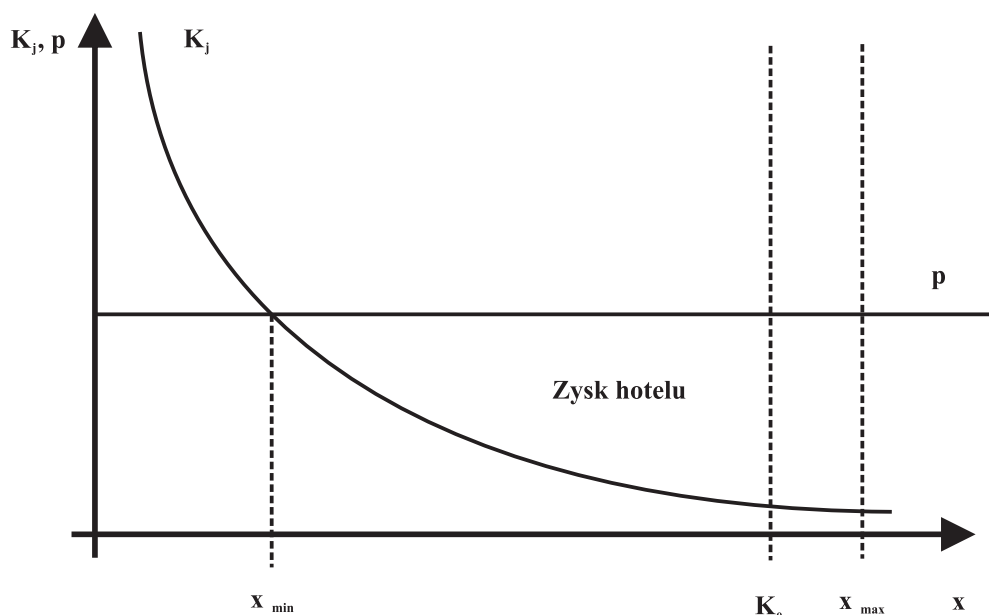


Rys. 1. Graficzne ujęcie progu rentowności w przedsiębiorstwie hotelowym

Źródło: opracowanie własne.

Wysoki wskaźnik relacji kosztów stałych do kosztów zmiennych powoduje również, że krzywa kosztów przeciętnych, odzwierciedlająca zależność kosztu przeciętnego (łącznie stałego i zmiennego na jednostkę wyprodukowanej usługi) od wielkości produkcji usług (wartości faktycznie sprzedanych usług), nie przyjmuje klasycznego kształtu U, lecz maleje w całym lub prawie całym przedziale zdolności produkcyjnych. Sprawia to, że koszt jednostkowy (k_j) zmniejsza się wraz ze wzrostem ilości sprzedanych usług (x), lecz w przypadku realizacji niezbyt dużej sprzedaży jest on jednak bardzo wysoki. Zwiększanie wolumenu sprzedaży usług powoduje przesuwanie się po krzywej kosztu przeciętnego w prawo, co w praktyce oznacza wydatne obniżenie kosztów jednostkowych. Koszty jednostkowe, niższe od możliwej do zaakceptowania przez rynek ceny usługi hotelowej (p), pojawią się więc dopiero od określonej wielkości realizowanej sprzedaży ($x_{\min}$). Następnie od tej granicznej wielkości sprzedaży koszty jednostkowe już cały czas spadają i - aż do technicznej granicy zdolności majątku ($x_{\max}$) - produkcja cały czas przynosi zysk. Zatem w przypadku przedsiębiorstw hotelarskich punkt równowagi producenta (x_e), rozumiany jako wielkość produkcji (sprzedaży), przy której maksymalizuje ono zysk, będzie występował niemal przy maksymalnym wykorzystaniu potencjału usługowego z wąskim marginesem bezpieczeństwa, którego przekroczenie mogłoby doprowadzić do fizycznego zniszczenia części majątku produkcyjnego.

W świetle mikroekonomii racjonalne zachowanie producenta usług hotelarskich polega zatem na maksymalizowaniu wykorzystania majątku i na aktywizowaniu popytu na świadczone usługi (rysunek 2).



Rys. 2. Równowaga producenta usług hotelowych
Źródło: opracowanie własne.

Wzrost popytu na oferowane przez przedsiębiorstwo hotelarskie usługi, a w konsekwencji wzrost produkcji tychże usług, spowoduje dalszy spadek wysokości kosztów jednostkowych i umożliwi obniżenie cen. Może to w sposób bezpośredni przełożyć się na poziom konkurencyjności przedsiębiorstwa. W określonej sytuacji rynkowej, na przykład przy wysokiej presji popytu w środku sezonu turystycznego, hotel może jednak zwiększyć poziom cen i doprowadzić do jeszcze bardziej wydatnego zwiększenia dodatniego wyniku finansowego.

Konstatując rozważania na temat ekonomiki przedsiębiorstwa hotelarskiego należy podkreślić, że kwestią fundamentalną jest aktywizowanie popytu na świadczone przez nie usługi. Odbyna się to głównie poprzez dostosowanie oferty usługowej przedsiębiorstwa hotelarskiego do wymogów nabywców, zapewnienie wysokiej jakości oferowanych produktów oraz intensywne działania marketingowe [Puciato 2009; Puciato, Goranczewski 2009, s. 135; Puciato, Goranczewski 2011; Goranczewski, Puciato 2011]. Ważne jest zatem szybkie wychwytywanie sygnałów rynkowych dotyczących popytu turystycznego i tworzenie innowacyjnego i atrakcyjnego dla turystów produktu. Innowacyjność dotyczy w tym przypadku nie tylko strony produktowej, ale i organizacyjnej, a przede wszystkim marketingowej, głównie promocji.

3. Innowacyjność przedsiębiorstw hotelarskich

Zgodnie z obowiązującą dziś definicją Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju innowacja to „wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem” [*Zasady gromadżenia...* 2005, s. 48]. P. Drucker [1992, s. 42-43] zdefiniował innowację jako „przenikającą wszystkie sfery działalności przedsiębiorstwa zmianę wzoru produktu, metody marketingu, oferowanej ceny, usługi dla klienta czy też zmianę w organizacji i w metodach zarządzania”. Natomiast według P. Niedzielskiego [2007, s. 10-11] innowacja to „celowe i zorganizowane działanie przedsiębiorców poszukujących praktycznego zastosowania różnych nowych rozwiązań w danych uwarunkowaniach i czasie w celu osiągnięcia pozytywnych efektów ekonomicznych, lepszego zaspokajania potrzeb konsumentów i efektywniejszego wykorzystania posiadanych zasobów”. Innowacje mają charakter heterogeniczny i w myśl kryterium przedmiotowego można je podzielić na: produktowe, procesowe, marketingowe i organizacyjne. Innowacje produktowe to wprowadzenie na rynek nowego lub znacząco ulepszanego pod względem wartości użytkowych dobra materialnego lub usługi. Innowacje procesowe, zwane również technologicznymi, to wprowadzenie w danym podmiocie gospodarczym lub społecznym nowych lub znacznie ulepszonych metod wytwarzania dóbr materialnych lub świadczenia usług. Wprowadzenie nowych lub znacznie ulepszonych rozwiązań marketingowych, związanych przede wszystkim z produktem (w ujęciu marketingowym), marką, dystrybucją, opakowaniem, dystrybucją czy promocją, to innowacje marketingowe. Innowacje organizacyjne wiążą się z zastosowaniem nowej koncepcji organizacji działalności gospodarczej, głównie metod zarządzania czy organizacji pracy oraz sposobu kształtowania relacji z interesariuszami [Nowacki 2010, s. 55].

Przedsiębiorstwo innowacyjne posiada zdolność i motywację do poszukiwania i wykorzystywania wyników badań naukowych, nowych idei, wynalazków czy koncepcji prowadzących do poprawy pozycji konkurencyjnej na rynku [Prahalać, Hamal 1990, s. 89]. Poziom innowacyjności każdego przedsiębiorstwa determinuje szereg czynników o charakterze endo- i egzogenicznym, które przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Uwarunkowania innowacyjności współczesnych przedsiębiorstw

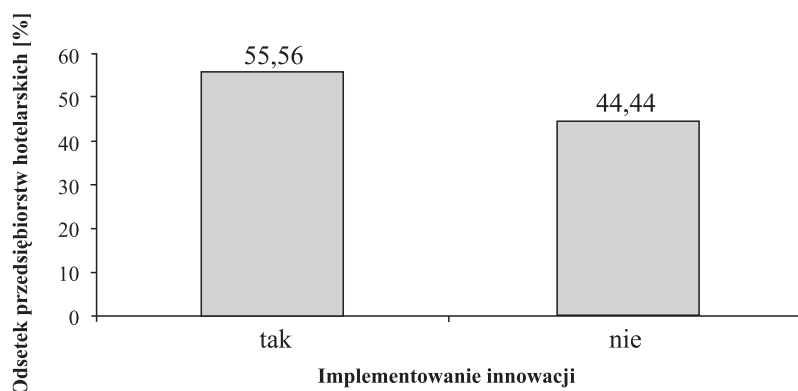
Uwarunkowania wewnętrzne	Uwarunkowania zewnętrzne
– zdolność do ciągłego kreowania innowacji, – kreatywność, – zdolność przewidywania zmian, – dysponowanie innowacyjnymi zasobami ludzkimi, – posiadanie informacji o otoczeniu, – umiejętność budowania i wykorzystywania potencjału innowacyjnego	– postęp naukowo-techniczny, – dynamiczne zmiany preferencji rynkowych klientów, – skracanie cyklu życia produktu, – rosnąca konkurencyjność rynków

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Lichniak 2010; Baruk 2010; Krawczyk-Sokołowska 2011].

Specyfika przedsiębiorstw hotelarskich wynikająca głównie z takich ich cech, jak: duża sezonowość popytu turystycznego, wysoka kapitałochłonność, czy sztywność podaży w krótkim okresie sprawia, że najważniejszymi czynnikami decydującymi o ich innowacyjności wydają się być: umiejętność współpracy z innymi podmiotami gospodarki turystycznej, np. w ramach struktur klastrowych, permanentna analiza otoczenia, współpraca z jednostkami naukowo-dydaktycznymi, prowadzącymi badania naukowe i kształcącymi w obszarze turystyki i hotelarstwa, rozwój zasobów ludzkich, proinnowacyjna struktura i kultura organizacyjna oraz system motywacyjny ukierunkowany na zachowania innowacyjne [Januszewska 2008, s. 73]. Głównymi obszarami innowacyjności przedsiębiorstw hotelarskich są: oferowane produkty (np. budowa pasywnych hoteli, montaż instalacji pozwalających wykorzystywać niekonwencjonalne źródła energii, innowacyjne usługi hotelarskie – głównie dodatkowe), proces zarządzania (np. implementacja znormalizowanych systemów zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem, wykorzystywanie nowoczesnych systemów rezerwacyjnych, stosowanie nowatorskich działań w obszarze procesu zarządzania zmianami czy narzędzi wspierających zarządzanie), marketing (np. stworzenie systemu informacji i analiz marketingowych, realizacja kampanii promocyjnych mających na celu rozwój marki przedsiębiorstwa, wykorzystanie instrumentów marketingu relacji itp.), zasoby ludzkie (np. szkolenia i proinnowacyjne systemy motywacyjne) oraz relacje z otoczeniem (np. kooperacja z innymi podmiotami turystycznymi, budowa systemu komunikacji z otoczeniem) [Goranczewski, Puciato 2009, s. 82-89; Goranczewski, Puciato 2010, s. 71-76; Przeorek-Smyka 2008, s. 132; Puciato, Goranczewski 2011, s. 72-78; Puciato 2011, s. 195-200; Puciato, Goranczewski 2011, s. 540-550].

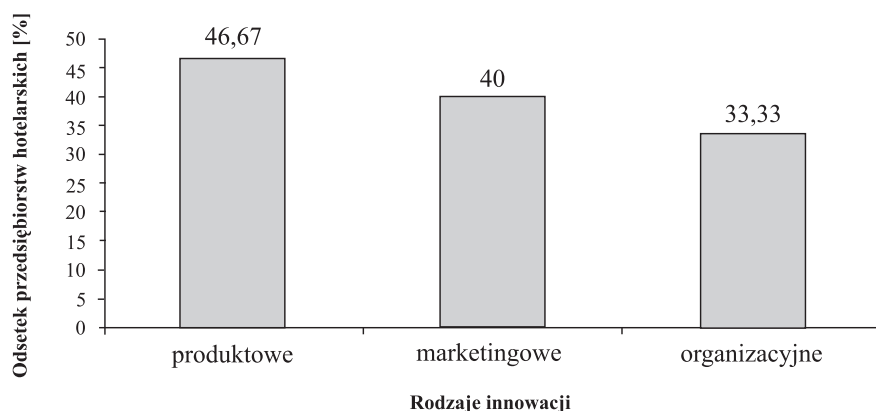
4. Obszary innowacyjności przedsiębiorstw hotelarskich z województwa opolskiego w świetle badań sondażowych

Właściciele lub menedżerowie ponad połowy (55,56%) analizowanych przedsiębiorstw hotelarskich deklarowali wdrażanie w trakcie ostatniego roku innowacji w swoich obiektach hotelarskich, natomiast 44,44% nie podejmowało takich działań (rysunek 3). Najczęściej wdrażano innowacje o charakterze produktowym (46,67%) i marketingowym (40%). W co trzecim rozpatrywanym przedsiębiorstwie (33,33%) implementowano innowacje organizacyjne (rysunek 4). Wśród innowacji produktowych przeważały: rozwój oferty gastronomicznej (20%), poszerzenie oferty rekreacyjnej (13,33%) oraz rozbudowa i modernizacja obiektu hotelarskiego (13,33%). Najczęściej wdrażanymi innowacjami marketingowymi były natomiast stworzenie lub uatrakcyjnienie witryny internetowej (26,66%) oraz wykorzystanie narzędzi marketingu relacyjnego takich, jak tworzenie baz danych o klientach czy uruchamianie programów lojalnościowych (13,33%). Innowacje organizacyjne dotyczyły zmian w strukturze organizacyjnej rozpatrywanych przedsiębiorstw hotelarskich z Opolszczyzny (13,33%). Co czwarty właściciel lub menedżer analizowanych przedsiębiorstw hotelarskich wskazywał natomiast na inne rodzaje innowacji (rysunek 5). Ponad połowa (55,56%) ankietowanych średnio oceniło innowacyjność swoich przedsiębiorstw, 18,52% z nich uważało, że jest ona niska lub wysoka, natomiast 3,7% badanych że bardzo niska lub bardzo wysoka (rysunek 6).

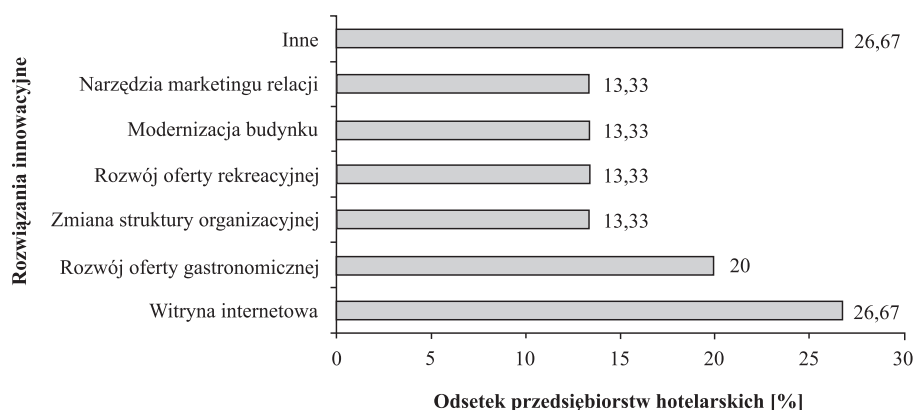


Rys. 3. Wdrażanie innowacji w analizowanych przedsiębiorstwach hotelarskich

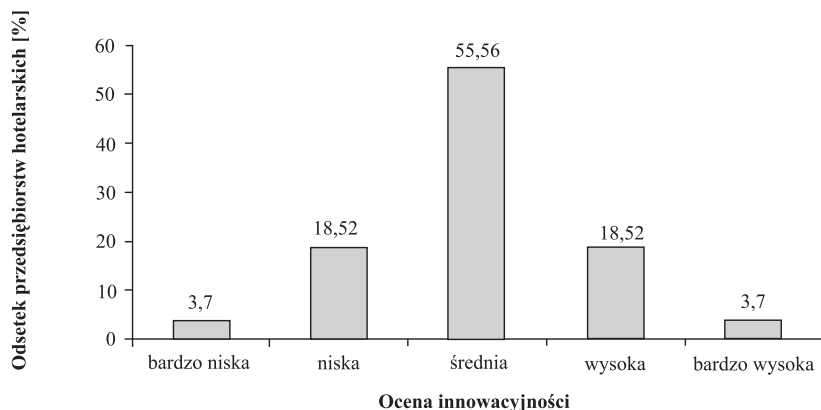
Źródło: opracowanie własne



Rys. 4. Rodzaje implementowanych innowacji w analizowanych przedsiębiorstwach hotelarskich
Źródło: opracowanie własne

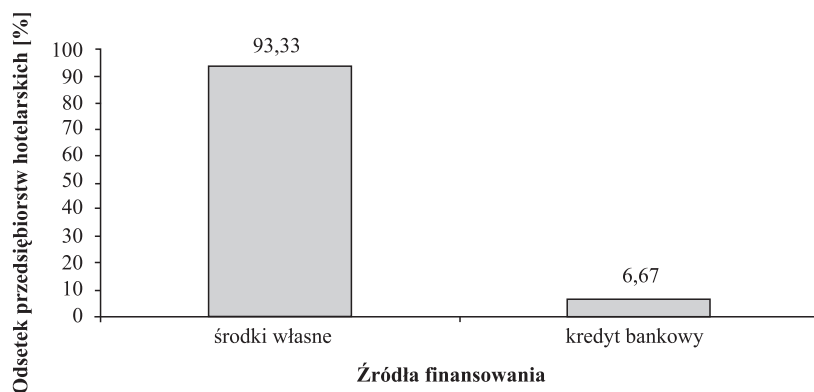


Rys. 5. Innowacje wdrażane w analizowanych przedsiębiorstwach hotelarskich
Źródło: opracowanie własne

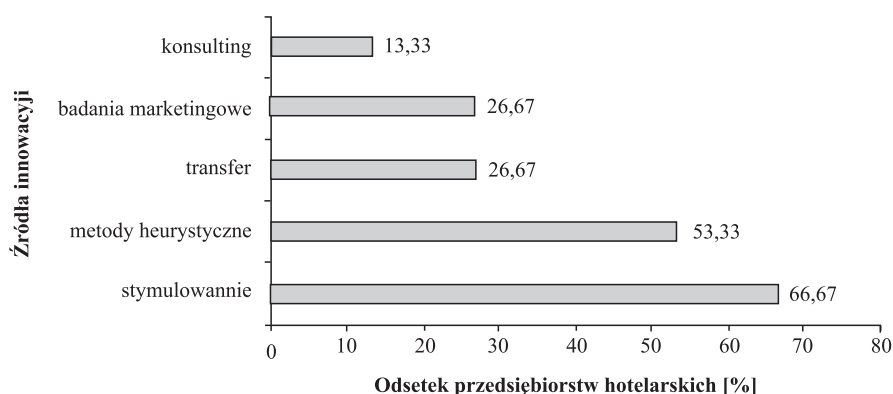


Rys. 6. Ocena innowacyjności w analizowanych przedsiębiorstwach hotelarskich
Źródło: opracowanie własne

W zdecydowanej większości (93,33%) badanych przedsiębiorstw wdrażane innowacje finansowano ze środków własnych. Tylko niecałe 7% z nich posiłkowało się w tym celu kredytem bankowym (rysunek 7). Zdaniem ankietowanych właścicieli i menedżerów najskuteczniejszym sposobem kreowania innowacji w przedsiębiorstwie jest stymulowanie pracowników do zachowań o charakterze innowacyjnym (66,67%). Ponad połowa respondentów (53,33%) za najskuteczniejsze uważała wykorzystywanie metod heurystycznych, przede wszystkim burzy mózgów oraz metody delfickiej. Co czwarty ankietowany (26,67%) wskazywał na transfer innowacji z otoczenia przedsiębiorstwa oraz na badania marketingowe, natomiast 13,33% z nich za najskuteczniejsze źródło generowania innowacji uznało korzystanie z doradztwa zewnętrznego (rysunek 8). Najważniejszą barierą wdrażania innowacji w analizowanych przedsiębiorstwach hotelarskich były ograniczone zasoby finansowe. Bariere tę wskazywało 85,19% ankietowanych. Respondenci wskazywali także na: niskie kwalifikacje pracowników (25,93%), niskie nakłady sektora publicznego na sferę badawczo-rozwojową (22,22%), słabą współpracę nauki i praktyki gospodarczej (11,11%) oraz opór do generowania innowacji wewnątrz organizacji (11,11%) – rysunek 9. Respondenci wypowiadali się także na temat najskuteczniejszych, według nich, instrumentów pobudzania innowacyjności w polskich przedsiębiorstwach. Ich propozycje dotyczyły głównie: dotowania innowacyjnych rozwiązań (55,56%), organizowania bezpłatnych szkoleń i warsztatów (25,93%), preferencji fiskalnych dla innowacyjnych przedsiębiorstw (18,52%), uproszczenia procedur pozyskiwania środków finansowych z Unii Europejskiej (11,11%), bezpłatnego doradztwa dla przedsiębiorstw generujących innowacje (7,41%) oraz wzrostu nakładów na sferę badawczo-rozwojową (7,41%) – rysunek 10.



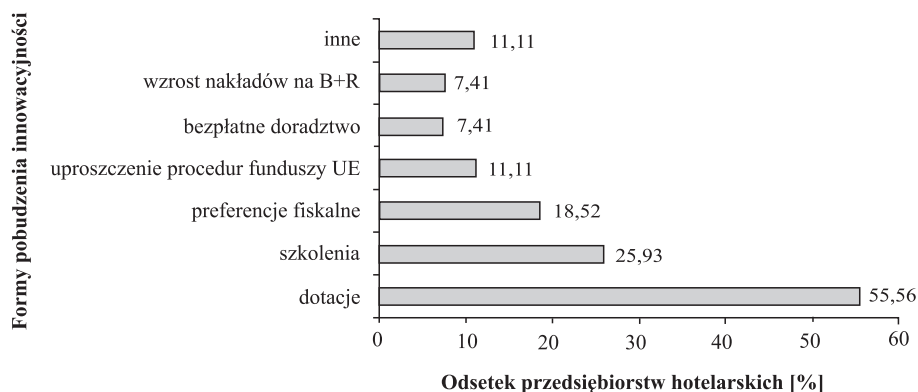
Rys. 7. Źródła finansowania innowacji w analizowanych przedsiębiorstwach hotelarskich
Źródło: opracowanie własne



Rys. 8. Źródła innowacji w analizowanych przedsiębiorstwach hotelarskich
Źródło: opracowanie własne



Rys. 9. Najważniejsze bariery wdrażania innowacji w analizowanych przedsiębiorstwach hotelarskich
Źródło: opracowanie własne



Rys. 10. Proponowane formy pobudzenia innowacyjności
Źródło: opracowanie własne

Podsumowanie

Konieczność budowania w Polsce gospodarki opartej na wiedzy sprawia, że innowacyjność będzie podstawą funkcjonowania każdego przedsiębiorstwa. Jak wykazano w pracy zjawisko to dotyczyć będzie szczególnie mocno przedsiębiorstw hotelarskich. Tylko innowacyjne przedsiębiorstwa hotelarskie będą bowiem w stanie realizować taki wolumen sprzedaży swoich usług, który zapewni im ekonomiczną efektywność i będzie podstawą dla ich dalszego rozwoju. Potwierdzeniem tej tezy są uzyskane wyniki badań empirycznych, wskazujące na dość powszechne, jak na polskie warunki gospodarcze, wdrażanie innowacji, głównie produktowych i marketingowych, w analizowanych przedsiębiorstwach. Sfinansowane one zostały przede wszystkim z własnych nadwyżek finansowych, co z jednej strony świadczy o dalekowzroczności właścicieli przedsiębiorstw, z drugiej zaś może wynikać z ograniczonej oferty w tym zakresie sektora finansowego. Ankietowani za największą barierę wdrażania innowacji uznali ograniczone zasoby finansowe, co potwierdza konieczność rozszerzenia możliwości finansowania innowacji z zewnętrznych źródeł. Respondenci uznali, że klucz do innowacyjności tkwi w potencjale wewnętrznym ich przedsiębiorstw, gdyż za najważniejsze jej źródła uznali: stymulowanie pracowników do ich generowania oraz wykorzystanie metod heurystycznych. Za najsukuteczniejsze metody pobudzania innowacyjności ze strony sektora publicznego badani uznali natomiast: dotowanie, szkolenia i preferencje fiskalne dla innowacyjnych podmiotów rynku hotelarskiego.

Bibliografia:

1. Baruk J. (2010): *Wydatki na działalność innowacyjną*. „Nauka i Gospodarka”, nr 4.
2. Bednarska M., Golembowski G., Markiewicz E., Olszewski M. (2007): *Przedsiębiorstwo turystyczne. Ujęcie statyczne i dynamiczne*. Warszawa, PWE.
3. Drucker P. (1992): *Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*. Warszawa, PWE.
4. Golembowski G. (2002): *Kompendium wiedzy o turystyce*. Warszawa-Poznań, WN PWN.
5. Goranczewski B., Puciato D. (2009): *Metody usprawniania przedsiębiorstw w trudnej sytuacji finansowej*. „Współczesne Zarządzanie”, nr 3.
6. Goranczewski B., Puciato D. (2010): *Znormalizowany system zarządzania jakością w przedsiębiorstwie turystycznym*. „Handel Wewnętrzny”, nr 8.
7. Goranczewski B., Puciato D. (2011): *Zastosowanie ankiety SERVQUAL w pomiarze jakości usług hotelowych*. „Polish Journal of Sport and Tourism”, nr 11.
8. Januszewska M. (2008): *Innowacyjność a konkurencyjność gospodarki turystycznej*. [w:] *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 29, s. 68-77.

9. Jaremen D. (2008): *Rodzaje przedsiębiorstw hotelarskich*. [w:] *Hotelarstwo*. Red. A. Panasiuk, D. Szostak. Warszawa, WN PWN.
10. Kachniewska M. (2009): *Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstwa hotelowego*. Warszawa, SGH.
11. Konieczna-Domańska A. (2007): *Gospodarka turystyczna*. Warszawa, Kanon.
12. Krawczyk-Sokołowska I. (2011): *Finansowanie innowacji w przedsiębiorstwie a zrównoważony rozwój*. [w:] *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów SGH*, nr 105.
13. Lichniak I. (2011): *Cechy podmiotu innowacyjnego. Region innowacyjny* [w:] *Innowacyjność jako czynnik wzrostu atrakcyjności inwestycyjnej polskich regionów w latach 2002-2007*. Red. H. Godlewska-Majkowska. Warszawa, SGH.
14. Lichtarski J. (1999): *Podstany nauki o przedsiębiorstwie*. Wrocław, AE.
15. Niedzielski P., Markiewicz J., Rychlik K., Rzewuski T. (2007): *Innowacyjność w działalności przedsiębiorstw*. Szczecin, WNUS.
16. Nowacki R. (2010): *Innowacyjność w zarządzaniu a konkurencyjność przedsiębiorstwa*. Warszawa, Difin.
17. Prahalad C., Hamel G. (1990): *The core competence of corporation*. "Harvard Business Review", nr 5-6.
18. Przeorek-Smyka R. (2008): *Wybrane źródła finansowania innowacji w przedsiębiorstwach turystycznych w Polsce*. [w:] *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 29.
19. Puciato D. (2009): *Metody ustalania cen w przedsiębiorstwach hotelarskich*. [w:] *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, nr 13.
20. Puciato D. (2011): *Selected aspects of the body culture in hotel enterprises*. [w:] *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, nr 17.
21. Puciato D., Goranczewski B. (2009): *Wybrane metody oddziaływania na jakość usług w przedsiębiorstwach hotelarskich*. [w:] *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Ekonomiczne. Problemy Usług*, nr 44.
22. Puciato D., Goranczewski B. (2011): *Zastosowanie kwestionariusza Kano w badaniu jakości usług hotelowych*. [w:] *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów SGH*, nr 105.
23. Puciato D., Goranczewski B. (2011): *Application of relationship marketing tools by hotel companies*. [w:] *Studies in Physical Culture and Tourism*, nr 1.
24. Puciato D., Goranczewski B. (2011): *Systemy zarządzania środowiskowego jako narzędzie budowania świadomości ekologicznej u interesariuszy przedsiębiorstw turystycznych*. [w:] *Turystyka wobec nowych zjawisk w gospodarce światowej*. Red. E. Dziedzic. Warszawa, SGH.
25. Rapacz A. (2007): *Przedsiębiorstwo turystyczne*. Warszawa, WN PWN.
26. Strużycki M. (2004): *Zarządzanie przedsiębiorstwem*. Warszawa, Difin.

27. *Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o usługach turystycznych* (Dz.U. z 2004 r. Nr 223, poz. 2268, z późn. zm.).
28. *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji. Pomiar działalności naukowej i technicznej*, OECD, Oslo 2005.

Streszczenie:

Celem pracy było określenie zakresu i intensywności procesu generowania innowacji w przedsiębiorstwach hotelarskich z Opolszczyzny. W pracy wykorzystano dwie główne metody badawcze: metodę badania dokumentów, w ramach której przeprowadzono analizę dokumentów statystycznych i prawnych oraz metodę sondażu diagnostycznego – technikę ankietową. Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety dotyczący wybranych obszarów innowacyjności podmiotów rynku turystycznego, złożony z 20 pytań otwartych, półotwartych i zamkniętych oraz z metryczki. Badanie sondażowe przeprowadzono w okresie od kwietnia do maja 2011 roku na właścicielach lub menadżerach 27 przedsiębiorstw hotelarskich zlokalizowanych na obszarze województwa opolskiego. Wyniki przeprowadzonych badań empirycznych wskazują na dość powszechne, jak na polskie warunki gospodarcze, wdrażanie innowacji, głównie produktowych i marketingowych, w analizowanych przedsiębiorstwach. Ankietowani za największą barierę wdrażania innowacji uznali ograniczone zasoby finansowe. Według nich klucz do innowacyjności tkwi w potencjale wewnętrznym ich przedsiębiorstw, szczególnie w takich działaniach, jak: stymulowanie pracowników do ich generowania oraz wykorzystanie metod heurystycznych. Za najskuteczniejsze i pożądane metody pobudzania innowacyjności ze strony sektora publicznego badani uznali: dotowanie, szkolenia i preferencje fiskalne dla innowacyjnych podmiotów rynku hotelarskiego.

Słowa kluczowe:

innowacyjność, przedsiębiorstwo hotelarskie, województwo opolskie, ekonomika przedsiębiorstwa

Potencjał inwestycyjny i narzędzia wspierania projektów z wiązanymi z odnawialnymi źródłami energii

Wprowadzenie

W ostatnich latach sektor energetyki na całym świecie ulega dynamicznym przeobrażeniom. Związane jest to zarówno z rozwojem technologii wytwarzania energii, ale przede wszystkim ze zmianą w podejściu społeczeństw do problematyki ochrony środowiska. Współczesne spojrzenie na energetykę wiąże się z poszukiwaniem rozwiązań mniej uciążliwych dla środowiska. W tej znaczącej branży gospodarki pojawia się zatem potrzeba rozwoju nowych sposobów pozyskiwania energii, co wymaga również uruchomienia dużego potencjału inwestycyjnego. Odpowiedzią na ten problem i zarazem głównym kierunkiem rozwoju tego obszaru gospodarki jest zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnie konsumowanej energii, a tematem tego opracowania będą właśnie inwestycje w takie źródła energii. Większość krajów zdecydowało się na popieranie tego rodzaju inwestycji, aby w dłuższej perspektywie osiągnąć z tego tytułu wymierne korzyści ekologiczne.

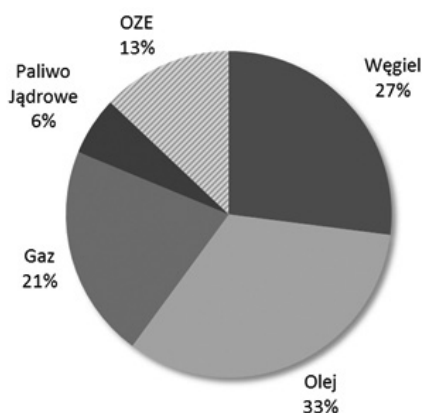
Technologie związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii są ciągle rozwijane i opierają często na innowacyjnych technologiach. Również proces inwestycyjny im towarzyszący wymaga znajomości wielu procedur i przepisów, a często także wysokich nakładów finansowych, których zwrot odłożony jest niekiedy w czasie. Pojawiające się problemy z transferem wiedzy pomiędzy inwestorami, szeregiem partnerów na różnych poziomach administracji, podmiotami rozwijającymi technologie, producentami niezbędnych do inwestycji instalacji czy organizacjami mającymi odpowiednie doświadczenie w realizacji tego typu projektów, mogą być pewnym czynnikiem spowalniającym ich rozwój. Dlatego aby zachęcić potencjalnych inwestorów do udziału w tym stosunkowo młodym rynku, wymagane jest prowadzenie zorganizowanych działań, aby w dłuższej perspektywie znacząco pobudzić tę gałąź energetyki. Poniżej zaprezentowane zostaną cele polityki prowadzonej przez różne kraje w zakresie odnawialnych źródeł energii, oraz wymagane do ich realizacji specjalne narzędzia. W poniższym tekście opisane

zostały również dedykowane dla inwestycji w odnawialne źródła energii systemowe programy wspierające takie inwestycje oraz możliwości pozyskania dodatkowego ich dofinansowania.

1. Odnawialne źródła energii

Odnawialne źródła energii (OZE) od lat towarzyszą człowiekowi. Wykorzystywane były już przed wiekami do napędzania statków, później poruszały młyńskie koła, obracały skrzydła wiatraków czy przenosiły balony. Obecnie energia z odnawialnych źródeł pożytkowana jest głównie do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej.

Perspektywa wyczerpania w przyszłości (bliższej lub dalszej) zasobów aktualnie szeroko eksploatowanych kopalnych źródeł energii, czyni z odnawialnych źródeł energii realną dla nich alternatywę i powoduje, że w ostatnich latach są one obiektem rozważań wielu badaczy. Na obecną chwilę udział odnawialnych źródeł energii w ogólnej światowej produkcji energii elektrycznej jest wciąż relatywnie nieduży i wynosi 13% (rysunek 1).



Rys. 1. Energia produkowana na świecie w 2008 roku z podziałem na źródła energii
Źródło: opracowanie własne na podstawie: *World Energy Outlook 2010*, International Energy Agency, www.iea.org, dostęp: listopad 2010.

Kolejnym powodem rosnącego zainteresowania nimi jest znaczne zanieczyszczenie środowiska towarzyszące wytwarzaniu energii z paliw stałych (węgiel kamienny i brunatny oraz torfu), paliw płynnych (ropy naftowej, olejów, benzyny), paliw gazowych czy paliw jądrowych (uranu, plutonu) [Jastrzębska 2007, s. 18 - 27].

W najbliższych latach przewiduje się znaczny wzrost użytkowania odnawialnych źródeł energii. Tabela 1 przedstawia projekcję zmian światowego zapotrzebowania na energię oraz jego strukturę. Prezentowana prognoza pr-

zygotowana została przez International Energy Agency, organizację, która gromadzi dane na temat sektora energetycznego z całego świata. Projekcja została oparta na bieżących planach poszczególnych rządów i uwzględnia ich cele w odniesieniu do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz założenia systemowego wsparcia źródeł odnawialnych [International Energy Agency dostęp listopad 2012]. Prognoza ta wyraźnie wskazuje na rosnące znaczenie innych odnawialnych źródeł energii (do których w analizie zaliczono głównie energię wiatru oraz energię słoneczną). Dane z poszczególnych gospodarek pokazują również, że temu wzrostowi niekoniecznie towarzyszyć musi ograniczanie produkcji z kopalnych źródeł energii, gdyż całe światowe zużycie rośnie w takim tempie, że rynek energii może pomieścić nowo przyłączane źródła bez straty dla żadnej grupy wytwórców energii.

Alternatywny wobec tradycyjnych źródeł sposób pozyskania energii to wytwarzanie jej z odnawialnych źródeł energii – czyli źródeł, które w naturalny sposób uzupełniają się – a ich energia pochodzi z naturalnych procesów i przekazywana jest w postaci światła słonecznego, wiatru, deszczu, pływów morskich czy ciepła emitowanego z wnętrza ziemi.

Tab. 1. Roczne światowe zapotrzebowanie na energię z podziałem na paliwa (w Mtoe¹)

Rodzaj energii	1980	2008	2015	2020	2030	2035	2008-2035
Węgiel	1 792	3 315	3 892	3 966	3 984	3 934	0.6%
Olej	3 107	4 059	4 252	4 346	4 550	4 662	0.5%
Gaz	1 234	2 596	2 919	3 132	3 550	3 748	1.4%
Energia jądrowa	186	712	818	968	1 178	1 273	2.2%
Woda	148	276	331	376	450	476	2.0%
Biomasa i odpady	749	1 225	1 385	1 501	1 780	1 957	1.7%
Inne OZE	12	89	178	268	521	699	7.9%
Razem	7 229	12 271	13 776	14 556	16 014	16 748	1.2%

Źródło: *World Energy Outlook 2010*, International Energy Agency, www.iea.org, dostęp: listopad 2010.

Odnawialne źródła energii można też rozróżnić ze względu na pierwotne pochodzenie energii [Klugmann-Radziemska 2006, s. 7 - 9]. Według tego podziału wymienia się energię mającą źródło w działalności słońca (przekazywaną poprzez energię biomasy, słońca, wiatru i spadku wód), ruchach kuli ziemskiej i ciepłe jej wnętrza (w postaci energii wiatru, spadku wód, ale również energii geotermalnej) oraz energię związaną z aktywnością grawitacyjną księżyca (oddawaną w postaci pływów i fal).

Te trzy wymienione źródła emitują ilości energii wielokrotnie przekraczające obecne zapotrzebowanie całej światowej gospodarki. Promieniowanie słońca do-

¹ Mtoe – odpowiednik miliona ton oleju, 1 Mtoe = 11 630 GWh.

ciera do powierzchni ziemi w ilości² 3 900 000 000 PJ/rok, energia grawitacyjna to 94 000 PJ/rok, a energia geotermalna to zasób szacowany na 996 000 PJ/rok [Quaschnig 2005, s. 19 - 34]. Niestety, obecnie korzysta się z tego potencjału w niewielkim stopniu, współcześnie stosowane technologie pozwalają przechwycić jedynie część tej energii.

Technologie pozwalają na zamianę zasobów naturalnych w energię elektryczną, a wśród użytecznych w tym celu zasobów energii odnawialnej H. Lund wymienia [Lund 2009, s. 7]:

- energię wiatru, fale i pływy morskie oraz energię wodną,
- energię słoneczną oraz geotermalną,
- biomasę i biopaliwa (włącznie z biogazem),
- odnawialną część odpadów (przydomowych i przemysłowych).

1.1. Energia wiatru

Wiatr to ruch mas powietrza o różnych temperaturach i różnej gęstości – co wymusza ich przemieszczanie; energia wiatru jest pośrednio energią pochodzenia słonecznego. Oprócz wymuszonego podciśnieniem ruchu powietrza na jego kierunek znaczący wpływ mają także ruch wirowy ziemi oraz prądy morskie [Lewandowski 2007, s. 113 - 131].

Najczęściej wiatr ma charakter równoległy do powierzchni Ziemi, a lokalne zmiany w przemieszczaniu mas powietrza mogą być związane z ukształtowaniem terenu. Prędkość i kierunek wiatru jest silnie zróżnicowana w zależności od pór roku i pór dnia. Energia wiatru jest pochodną jego prędkości, jest tym wyższa, im wyższa jest prędkość wiatru [Soliński 1999; s. 5 - 6].

Wielu autorów, także Z. Szalbierz i P. Sojski, zauważa obecnie przełomowy moment w historii eksploatacji tego źródła energii, gdyż o ile wcześniej energia wytwarzana dzięki sile wiatru w wielu zastosowaniach była droższa od konwencjonalnej, o tyle ostatnio zauważa się tendencję spadkową kosztów. Jako dodatkowe bodźce zachęcające do szerszego inwestowania w ten rodzaj energii badacze wymieniają również niewyczerpalność tego źródła energii oraz jego małą szkodliwość dla środowiska [Szalbierz, Sojski 2009, s. 139].

Współcześnie podstawowym sposobem na pozyskanie energii wiatru są elektrownie wiatrowe, które składają się z turbiny wiatrowej sprzęgniętej za pomocą skrzyni przekładniowej z generatorem prądotwórczym. Turbina wiatrowa powinna być odpowiednio dobrana do charakterystyki wiatru, jaka występuje na terenie planowanej inwestycji, i jest to kluczowy czynnik mający duży wpływ na powodzenie projektu. Turbiny różnią się w zależności od technologii ich pracy. Podstawowy kryterium podziału turbin jest położenie osi wirnika, które może być poziome, lub coraz rzadziej spotykane - pionowe. Największymi światowymi pro-

² PJ - petadžul (ang. *petajoule*), 1 PJ = 10¹⁵ J; Dżul (ang. *joule*) – jednostka pracy, energii oraz ciepła w układzie SI.

ducentami silowni wiatrowych są firmy: Enercon, GE-Energy, Nordex i Vestas [Chochowski 2008, s. 255 - 265].

Elektrownie wiatrowe są stosunkowo niewielkimi źródłami mocy w systemie energetycznym, dlatego najczęściej są grupowane w większe zespoły, nazywane farmami wiatrowymi lub parkami wiatrowymi. Umożliwia to także łatwiejszą regulację takiego systemu oraz konieczność budowy jednego przyłącza do sieci przesyłowej. Farma wiatrowa składa się zazwyczaj z kilku do kilkudziesięciu elektrowni wiatrowych przyłączonych za pomocą wspólnego kabla średniego napięcia do rozdzielni średniego napięcia, i poprzez nią do sieci przesyłowej [Lubośny 2009, s. 158 - 193]. Z połączenia pojedynczych silowni powstają źródła energii o dużej mocy, jak chociażby największa w 2009 roku na świecie i ciągle rozbudowywana farma wiatrowa w Roscoe w Teksasie w Stanach Zjednoczonych [*Wirtualny Nowy Przemysł* dostęp październik 2009], która może maksymalnie produkować ponad 780 MW³ energii elektrycznej, czy największa działająca w Polsce farma wiatrowa w Margolinie [Batóg dostęp październik 2009] (położonym pomiędzy Węgrowcem a Piłą) złożona z sześćdziesięciu silowni o mocy 2 MW, zdolna do maksymalnego zasilenia systemu mocą 120 MW.

Chociaż turbiny wiatrowe użytkowane są od kilkudziesięciu lat, to postęp technologii konwersji energii wiatru na energię elektryczną jest wciąż duży. Obecnie najczęściej montowane są turbiny o nominalnej mocy 2 MW, jednakże firmy wytwarzające turbiny już rozwijają wydajniejsze i mocniejsze konstrukcje. Firma Enercon już sprzedaje turbiny o mocy 7 MW, amerykańscy inżynierowie rozwijają konstrukcje o mocy 10 MW, a konsorcjum firm hiszpańskich pracuje nad silownią o mocy 15 MW [*Spanish Companies Plan...* dostęp grudzień 2010]. Turbiny o takiej mocy wymagać będą także odpowiednich zasobów wiatrowych, dlatego projektowane są przede wszystkim z myślą o farmach zlokalizowanych na morzu. Prowadzone są także prace nad poprawą wydajności pracy silowni wiatrowych, przykładowo firma Siemens rozwija elektrownie wiatrowe oparte na wolnoobrotowym generatorze, pracującym bez udziału skrzyni biegów, co - dzięki wyeliminowaniu najbardziej awaryjnych podzespołów elektrowni - pozwala znacząco zwiększyć niezawodność całego układu [Fairley dostęp kwiecień 2010].

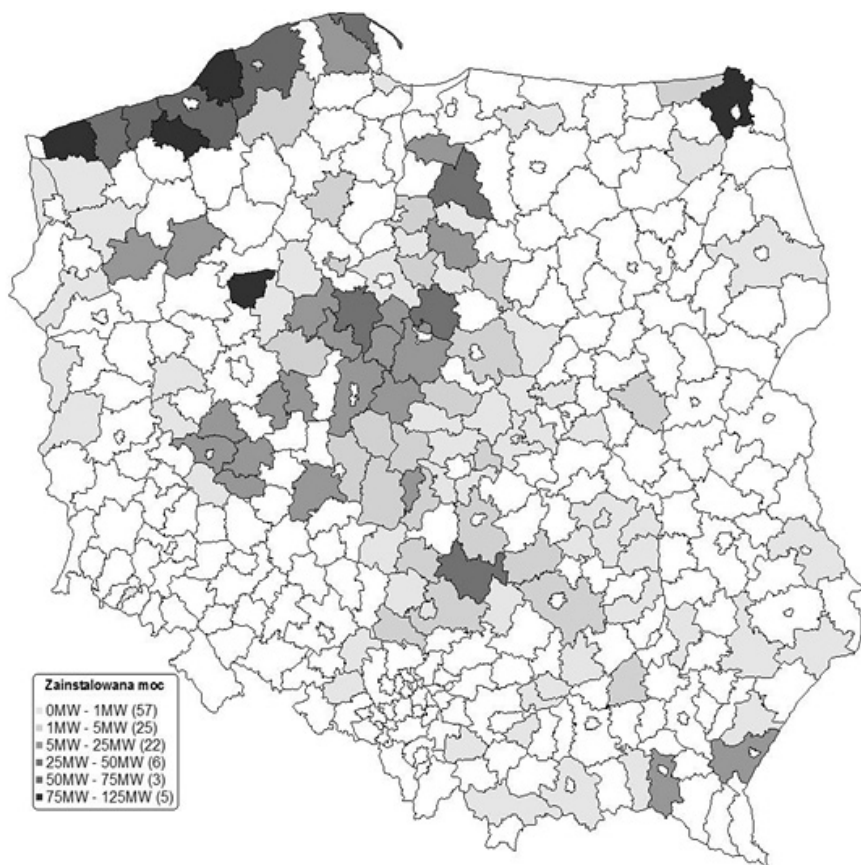
Rozwijane są także koncepcje elektrowni przenośnych, które mogłyby być stosowane na terenach, gdzie nie doprowadzono sieci energetycznej lub uległa ona awarii [*Eolic, Foldable ...* dostęp styczeń 2010], podobnych do nich mobilnych elektrowni wiatrowych, montowanych na specjalnych ciężarówkach [*Mobile Wind Turbine...* dostęp grudzień 2010] oraz całkiem futurystycznych wysokościowych elektrowni wiatrowych, które miałyby unosić się kilkaset metrów nad poziomem gruntu i dzięki temu pracować dużo wydajniej i korzystać z większego na tych wysokościach potencjału wiatru [Madrigal dostęp grudzień 2010].

Oprócz turbin wiatrowych o mocach rzędu kilku MW wykorzystywanych jest też wiele silowni wiatrowych o stosunkowo niewielkim potencjale. Nazywane

³ W – wat, jednostka mocy, według układu SI: $1 \text{ W} = 1 \text{ J} \cdot 1 \text{ s}^{-1} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3}$; kW – kiloawat, jednostka mocy, $1 \text{ kW} = 10^3 \cdot \text{W}$; MW – megawat, jednostka mocy, $1 \text{ MW} = 10^6 \cdot \text{W}$.

one są mikrowiatrakami i dostarczają energię rzędu kilku czy kilkadziesiąt kW. Takie instalacje pracują często na prywatne potrzeby i szacuje się, że tylko jedna czwarta z nich jest przyłączona do sieci elektroenergetycznej, a pozostałe pracują jako dodatkowe źródło zasilania.

W chwili obecnej w Polsce prowadzonych jest wiele inwestycji mających na celu budowę nowych elektrowni wiatrowych. Najwięcej istniejących elektrowni tego typu występuje w północnej oraz centralnej części Polski. Szczegółowy rozkład mocy przyłączonych siłowni wiatrowych pokazany został na rysunku 2.



Rys. 2. Moc zainstalowana w elektrowniach wiatrowych w Polsce według powiatów – stan na 1 stycznia 2011 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych URE

[Urząd Regulacji Energetyki, www.ure.gov.pl, dostęp styczeń 2011].

G. Wiśniewski, K. Michałowska-Knap, P. Dziamski, P. Regulski [Wiśniewski, Michałowska-Knap, Dziamski, Regulski dostęp maj 2010] opisują potencjał rozwoju elektrowni wiatrowych zlokalizowanych na morzu. Elektrownie na tym

terenie pozwalają na wykorzystanie wyższych prędkości wiatru, a co za tym idzie, wytworzenie większej ilości energii elektrycznej. Warunki wiatrowe na morzu charakteryzują się też większą stabilnością i pozwalają na stosowanie turbin o większych rozmiarach i osiąganie większej mocy. Nie powodują także problemów związanych z sąsiedztwem obszarów zamieszkałych.

J. Talaśka zaznacza, że morska eksploatacja może z kolei powodować trudności związane z występowaniem dużej wilgotności i zasoleniem oraz występowaniem wysokich fal, które są przyczyną wzmożonej korozji i degradacji konstrukcji, a praca pod większym niż na lądzie obciążeniem oraz przy porywistych wiatrach - może skutkować większą awaryjnością instalacji [Doradca Energetyczny 2010, nr 4].

Lokalizacja farmy wiatrowej na morzu rodzi spore konsekwencje dla inwestycji. Projekt taki wymaga zatrudnienia większej liczby osób w trakcie trwania inwestycji, a instalacja konstrukcji na dnie morskim znacznie zwiększa koszty fundamentowania oraz przyłączenia elektrowni do sieci przesyłowej. Oddalenie od lądu powoduje także trudności w dostępie do obiektu oraz wzrost kosztów konserwacji i obsługi [Morskie farmy wiatrowe... dostęp grudzień 2010].

Mimo takich trudności Europejskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej szacuje, że corocznie na świecie przyłączane będzie od 1,5 GW nowych mocy wytwórczych w morskich elektrowniach wiatrowych w 2011 roku do 6,9 GW w 2020 roku, a w następnej dekadzie przyrost ten może być nawet dwukrotnie większy [Fichaux, Wilkes dostęp wrzesień 2009].

Największym obecnie działającym morskim projektem tego typu jest ulokowana niedaleko brytyjskiego wybrzeża, 12 kilometrów od Foreness Point, farma wiatrowa Thanet zbudowana przez firmę Vattenfall. Inwestycja ta, zbudowana kosztem 780 milionów dolarów amerykańskich, składa się z ponad stu turbin i jest ciągle rozbudowywana o kolejne, a potencjalna moc przyłączonych do sieci wiatraków przekroczyła 300 MW [Thanet offshore... dostęp grudzień 2010].

M. Stryjecki [Nowa Energia 2009, nr 2] określa morską energetykę wiatrową w Polsce jako najbardziej niedocenianą mimo stosunkowo dużego potencjału. Spowodowane jest to głównie sporymi kosztami inwestycyjnymi i trudnościami technologicznymi. Wymienia także poważne bariery blokujące rozwój tej odmiany energetyki wiatrowej, którymi są niedostosowane prawo morskie i problemy z przyłączaniem do sieci przesyłowej dużych farm wiatrowych zlokalizowanych na morzu w północnej części Polski, która charakteryzuje się najsłabiej rozwiniętą siecią elektroenergetyczną.

1.2. Energia słoneczna

B. Sorensen wyróżnia dwa najpopularniejsze obecnie sposoby na bezpośrednie pozyskiwanie energii słonecznej. Są nimi użycie promieniowania słonecznego do generowania ciepła przy użyciu kolektorów słonecznych oraz do

wytwarzania energii elektrycznej, najczęściej z użyciem ogniw fotowoltaicznych [Sorensen 2007, s. 93].

W Polsce energię słoneczną pobierać można w ograniczonym zakresie. R. Tytko zauważa, że warunki meteorologiczne w Polsce są nierównomierne, a promieniowanie słoneczne jest zróżnicowane także w cyklu rocznym, w którym 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego. Powoduje to znaczne ograniczenia w możliwościach pozyskiwania energii słonecznej, zwłaszcza w miesiącach zimowych [Tytko 2009, s. 41 - 141].

Pozyskiwania energii słonecznej przy obecnym poziomie wydajności urządzeń technicznych wymaga dobrych warunków nasłonecznienia, najlepiej przez cały rok. Przykładem dużego projektu energetycznego, nastawionego na pobieranie energii słonecznej, może być, przygotowywany przez konsorcjum firm tworzących fundację DESERTEC [DESERTEC Foundation dostęp: grudzień 2010], a wspierany przez wiele lokalnych organizacji naukowych, plan budowy zespołu elektrowni słonecznych na Saharze, który pozwoli w przyszłości na pokrycie sporego zapotrzebowania na energię w tym regionie.

Ale także w naszym regionie Europy inwestycje oparte o instalację paneli solarnych mogą być szeroko stosowane. Dla przykładu w Czechach funkcjonuje obecnie narodowy program wspierania tego typu projektów, który dzięki systemowym dopłatom ma na celu rozpropagowanie indywidualnego wykorzystania instalacji pobierających energię słoneczną głównie do ogrzewania mieszkań i podgrzewania wody, a Czesi chcą zostać liderem Europy środkowej w tej dziedzinie [*Czechy zostaną liderem...* dostęp maj 2010].

1.3. Energia wodna

Elektrownie wodne pozyskują potencjał energetyczny spadającej wody stosując zasady klasycznej mechaniki do jej konwersji na energię elektryczną, jednakże tylko część mocy może być efektywnie spożytkowana. Elektrownie takie, w zależności od rozmiaru, składają się z zapory lub jazu, układu rur ciśnieniowych prowadzących wodę do turbiny, która z kolei sprzężona jest z generatorem energii elektrycznej [Kaltschmitt, Wiese, Streicher 2007, s. 349 - 384].

W Polsce elektrownie wodne mają znaczny udział (szczegółowo przedstawiony w dalszej części opracowania) w ogólnej ilości energii generowanej ze źródeł odnawialnych.

Zauważyć należy, że w obecnym czasie w Polsce w budowie [Krzemiński dostęp czerwiec 2010] jest około 30 elektrowni wodnych o mocy poniżej 1 MW, a planowane jest także utworzenie kaskady na rzece Dunajec, na której miałoby powstać przeszło 20 elektrowni wodnych [Kuraś dostęp październik 2010].

Największym obecnie na świecie projektem, realizowanym z myślą o po-

zyskaniu energii spadku wód rzecznych, jest zaporą na chińskiej rzece Jangcy. A. Stanisławska [Stanisławska dostęp październik 2010] opisuje projekt składający się z zespołu 26 generatorów o mocy 700 MW (ponad trzykrotnie mocniejszych od generatora pracującego w elektrowni wodnej we Włocławku, który dysponuje mocą 170 MW). Hydroelektrownia na rzece Jangcy w tym momencie osiągnęła potężną moc 18300 MW, a docelowo produkować ma ponad 100 TWh⁴ rocznie. Choć władze cieszą się z możliwości zastąpienia czystą energią tej produkowanej wcześniej przez 10 elektrowni węglowych, to na inwestycji cieniem kładą się towarzyszące jej znaczne koszty środowiskowe – konieczność przesiedlenia ponad miliona ludności, wymieranie fauny rzecznej, zanieczyszczenie wody w rzece (stanowiącej 35% chińskich zasobów świeżej wody) czy nowopowstałe zagrożenie szlamem spływającym w dół rzeki, który gromadzi się teraz przy tamie.

Z kolei W. Kotowski [Czysta Energia 2010, nr 9] opisuje - jako pozytywny wzór do naśladowania - niemieckie elektrownie zbudowane w ciągu rzeki Ren. Elektrownie te zbudowane są w oparciu o niewielkie spiętrzenia wody lub o technologie turbin montowanych w kanałach pod powierzchnią dna rzeki, co pozwala na zwiększenie spadku wody i zwiększenie ich sprawności. Wydajność instalacji wytwarzania energii w kaskadzie na Renie sięga przeszło 14 GW, a przez ciągłą modernizację i rozbudowę jest nieustannie powiększana. Takie podejście, poza wyższą wydajnością układu generacji energii, jest jednocześnie mniej uciążliwe dla otaczającego środowiska.

1.4. Energia biomasy i biogazu oraz biopaliwa

Biomasa to powstająca w wyniku fotosyntezy masa materii organicznej zawarta w organizmach żywych (zwierzęcych lub roślinnych). Biomasa może być pozyskiwana z dedykowanych upraw rolniczych, ale także z odpadów po innych uprawach (np. słoma po uprawach pszenicy, kukurydzy, rzepaku czy jęczmienia), z odpadów pochodowlanych, leśnych (drewno, kora, chrust, trociny, tarcica), z posortowanej makulatury, odpadów pochodzących z przemysłu (celulozowo-papierniczego, tekstylnego, spożywczego) [Jastrzębska 2007, s. 58 - 66].

Biomasa w postaci specjalnych granulatów różnej postaci – nazywanych pelletami – stanowi też popularne paliwo stosowane w ciepłownictwie. Uprawy przeprowadzane na potrzeby biomasy nie wymagają gleb dobrej jakości, dlatego mogą być prowadzone na glebach niższych klas czy terenach rekultywowanych.

Na cele energetyczne uzyskuje się biomasę z jednorocznych roślin, uprawianych tradycyjnie w gospodarstwach rolnych, wśród których wymienić można rzepak, owies, buraki cukrowe i pastewne, a także z nasadzenia wierzby, miskan-

⁴ Wh – watogodzina, jednostka energii (bądź ciepła lub pracy), jaką przez godzinę produkuje lub zużywa urządzenie o mocy 1 W; MWh – megawatogodzina, jednostka energii, $1 \text{ MWh} = 10^6 \cdot \text{Wh}$; TWh – terawatogodzina, jednostka energii, $1 \text{ TWh} = 10^6 \cdot \text{MWh} = 10^{12} \cdot \text{Wh}$.

tusa, ślázowca pensylwańského czy topoli, a w mniejszej ilości pozyskuje się także biomasę z lasów (od 2 do 4 mln ton rocznie) [Wokół energetyki 2006, nr 2].

Y. Umeda i A. Tomiczek przewidują w najbliższym czasie dominującą pozycję biomasy przetworzonej na rynku. Biomasa poddana procesowi peletowania lub brykietowania charakteryzuje się mniejszą kubaturą i dzięki temu jest wygodniejsza w transporcie [Wokół energetyki 2006, nr 2].

W. Majtkowski [Wokół energetyki 2006, nr 12] zauważa szerokie możliwości stosowania traw jako surowca energetycznego. Może to pozwolić na zagospodarowanie zarówno terenów suchych, piaszczystych, jak i wilgotnych, okresowo podtapianych. Trawy podejmują ponowny wzrost jesienią, co dodatkowo zwiększa ich atrakcyjność w odniesieniu do innych roślin. Istnieje także możliwość przeznaczenia późniejszych odrostów na paszę dla zwierząt. Wśród najatrakcyjniejszych gatunków, które proponuje do wykorzystania, wymienia: mózgę trzcinową, miskant cukrowy, proso różgowe, palczatkę Gerarda i spartinę preriową. Istnieje jednak wiele gatunków i odmian traw oraz innych roślin energetycznych, które wymagają dalszych badań nad wymaganiami klimatyczno-glebowymi, opracowania właściwej agrotechniki i technologii rozmnażania, oceny wartości energetycznej czy - w przypadku niektórych gatunków - oceny potencjalnego zagrożenia dla rodzimej flory.

Koszty biomasy w przeliczeniu na tonę paliwa są porównywalne do kosztów węgla czy gazu [Quaschnig 2005, s. 9-10]. W roku 2008 w Polsce energia pochodząca ze współspalania biomasy stanowiła ponad 85% ogółu energii pochodzącej z OZE [Czysta Energia 2010, nr 6].

Wsad z biomasy stosowany do współspalania wraz z paliwami kopalnymi (najczęściej węglem kamiennym lub brunatnym), mimo iż w trakcie spalania emituje do atmosfery duże ilości ditlenku węgla, jest uważany za tak zwane źródło o zerowym bilansie emisyjnym – gdyż wcześniej, w trakcie narastania rośliny, ditlenek węgla pochłaniany jest w procesie fotosyntezy. Spalanie biomasy pozwala w pewnym stopniu unikać konsekwencji towarzyszących wypełnianiu limitów emisji ditlenku węgla przez elektrownie konwencjonalne, które zastępują nią część wsadu paliwa. Możliwości współspalania biomasy wraz z paliwami kopalnymi są jednak ograniczone, i aby nie powodować spadku wydajności procesu wytwarzania energii oraz nadmiernego wzrostu zanieczyszczeń i ilości popiołów, ich udział we wkładzie nie może być - zależnie od gatunków - większy niż kilka procent [Nowa Energia 2010, nr 3].

M. Matyka [Nowa Energia 2009, nr 2] zauważa pewne trudności towarzyszące rozwojowi wytwarzania roślin energetycznych. Związane są one z ogólną tendencją w rolnictwie objawiającą się zmniejszaniem zasobów siły roboczej oraz niechęcią do podejmowania ryzyka rozwoju produkcji nowych roślin energetycznych.

Do wad użytkowania biomasy jako paliwa zaliczyć można także konieczność organizacji sieci logistycznej obejmującej umowy z dostawcami, transport i miejsca składowania surowca, a także możliwość występowania sezonowych fluktuacji dostaw.

Kolejną formą pozyskania energii jest użytkowanie biogazu. R. Tytko wymienia trzy podstawowe źródła biogazu, które można zagospodarować [Tytko 2009, s. 249 - 306]:

- gaz z fermentacji osadów i ścieków,
- gaz z czynnych składowisk odpadów,
- gaz z biogazowni rolniczych.

Z. Kamieński [Czysta Energia 2010, nr 9] postuluje zwiększenie pozyskiwania metanu ze składowisk odpadów, ale także przechwytywanie gazu emitowanego podczas eksploatacji kopalń poprzez wdrożenie technologii przechwytywania metanu z powietrza wentylacyjnego oraz powstającego w procesie fermentacji jelitowej podczas hodowli zwierząt.

Także W. Kotowski [Czysta Energia 2010, nr 7-8] sugeruje zwiększenie liczby biogazowni w Polsce, podając przy tym przykład Niemiec, gdzie liczba biogazowni przekroczyła 5000, a moc wytwórcza energii elektrycznej z biogazu w 2009 była większa niż 1,5 GW i ciągle się zwiększa. Wskazuje także na możliwość użytkowania biogazu w lokalnych gminnych i miejskich ciepłowniach, w których generowane jest 50-55% ciepła użytkowego do ogrzewania budynków.

A. Oniszk-Popławska i P. Mroczkowski [Czysta Energia 2010, nr 7-8] zauważają znaczący wzrost liczby nowo budowanych biogazowni w Polsce. W najlepszych pod tym względem województwach lubelskim i wielkopolskim ich liczba sięgnie trzydziestu. Przewidują też nowy kierunek rozwoju budowanych biogazowni, które w niedługim czasie prawdopodobnie nie będą nastawiały się na samodzielne wytwarzanie ciepła i energii, a na zatłaczanie gazu bezpośrednio do sieci gazu ziemnego.

Biopaliwa są inną formą stosowania biomasy, poprzez stosowanie domieszek ciekłych form biomasy (np. alkoholi lub olejów roślinnych) dodawanych do paliw transportowych – tak zwanego biodiesla. R. Tytko podkreśla, że od momentu uchwalenia w Polsce w 2006 roku ustawy dotyczącej biopaliw i wykorzystania rzepaku do produkcji biodiesla, nastąpił spory rozwój branży zajmującej się wytwarzaniem i dystrybucją takich paliw. Obecny potencjał produkcyjny pozwolić może na zaspokojenie za pomocą biopaliw 5% polskiego zapotrzebowania na paliwa płynne [Tytko 2009, s. 249 - 306].

R. Luque, S. Pinzi, J. M. Campelo, J. Ruiz, I. Lopez, D. Luna, J. Marinas, A. Romero, M. Dorado twierdzą, że rozwój produkcji biopaliw może przyczynić się do realizacji przyszłych dostaw energii, zwłaszcza paliw płynnych, które - zależnie od prognoz - w bliższej lub dalszej przyszłości mogą ulec wyczerpaniu, jak również może spowodować znaczącą redukcję emisji gazów cieplarnianych. Zdaniem autorów w tym celu potrzebne jest szerokie stosowanie biopaliw w sektorze transportu, prowadzenie realistycznych testów silników i stosowanych biopaliw oraz rzetelne informowanie społeczeństwa [Luque, Pinzi, Campelo, Ruiz, Lopez, Luna, Marinas, Romero, Dorado 2008, s. 171 - 210].

Plany przyjęte przez państwa członkowskie Unii Europejskiej zakładają, że do roku 2020 aż 10% stosowanych paliw będzie pochodziło ze źródeł odnawialnych. Warto jednak zauważyć, że V. Pop [Pop dostęp kwiecień 2010] opisuje zgłaszaną przez wielu obawę, że wymuszanie masowej produkcji biopaliw może prowadzić do wzmoczonego wyrębu lasów pod tereny uprawne lub zmniejszenie areалу przeznaczanego wcześniej na produkcję żywności.

D. Deublein i A. Steinhauser zwracają uwagę na aspekty bezpieczeństwa, które należy uwzględnić w inwestycjach związanych z przetwarzaniem biogazu czy biopaliw. Przy takim rodzaju działalności występują bowiem zwiększone ryzyka pożaru lub wybuchu, rozszczelnienia sieci przesyłowej oraz emisji zanieczyszczeń zarówno w procesie wytwarzania, przesyłania, jak i spalania [Deublein, Steinhauser 2008, s. 361 - 365].

1.5. Energia geotermalna

Energia geotermalna występuje w dwóch postaciach – naturalnie, w postaci gorących źródeł lub gejzerów lub pozyskiwana jest sztucznie ze specjalnych odwiertów. W tym celu najczęściej wykonuje się otwory sięgające pod powierzchnię ziemi aż do poziomu skał o wyższych temperaturach lub zbiorników z gorącą wodą [Twidell, Weir 2006, s. 471 - 488].

M. Kaltschmitt, A. Wiese i F. Streicher opisują trzy najpopularniejsze sposoby na pozyskiwanie energii geotermalnej. Są to: pozyskiwanie ciepła do produkcji energii elektrycznej, pozyskiwanie wody o wysokiej temperaturze i zastosowanie pomp ciepła. Eksploatowane wody dzielone są na zimną termę (wody w temperaturach od 40 do 100°C) oraz ciepłą termę (powyżej 100°C). Woda poprzez specjalne kanały transportowana jest na powierzchnię, a schłodzona - wpuszczana podobnym odwiertem z powrotem do zbiornika. Ze względu na wysokie koszty odwiertów energię geotermalną pozyskuje się w miejscach, gdzie jej pokłady znajdują się bliżej powierzchni ziemi [Kaltschmitt, Wiese, Streicher 2007, s. 437 - 496].

Na terenie Polski potwierdzone obszary obfite w zasoby geotermalne to pas od Szczecina do Łodzi, rejon grudziądzko-warszawski oraz przedkarpaccy [Tytko 2009, s. 115 - 170].

P. Czyżewski [Nowa Energia 2010, nr 1] nazywa ciepłownię oparte na energii geotermalnej najczystszy sposób produkcji ciepła. Ciepłownia taka nie wpływa na środowisko, eksploatuje się jedynie energię, a schłodzona woda zatłaczana jest z powrotem do źródła.

Zastosowanie pomp ciepła tym różni się od wcześniejszych sposobów, że pozwala na czerpanie energii z niewielkich głębokości i wymaga wykonywania w tym celu płytkich odwiertów. Do wydajnej wymiany energii w tej technologii wystarczy niewielka różnica temperatur.

B. Grochal [Czysta Energia 2010, nr 11] wskazuje korzyści z zastosowania pomp ciepła także dla niewielkich odbiorców. Korzyści te to obniżenie kosztów

ogrzewania, możliwość wykorzystywania tej samej instalacji, co do chłodzenia, komfort użytkowania takiego systemu oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska. Wymienia on także bariery, które blokują upowszechnienie tego sposobu ogrzewania, wśród których dominują wysoki koszt budowy takich instalacji oraz niedoinformowanie na temat tej technologii.

1.6. Nowe sposoby użytkowania odnawialnych źródeł energii

Oprócz tradycyjnego sposobu pozyskiwania energii wodnej z instalacji umieszczonych na rzekach rozwijane są obecnie technologie bazujące na energii kumulowanej w morzach i oceanach. W. Lewandowski wymienia trzy sposoby na pozyskanie energii elektrycznej z mórz, a są to: zagospodarowanie energii pływów, energii fal oraz energii prądów morskich [Lewandowski 2007, s. 102 - 107].

Elektrownie, które bazują na energii pływów, bazują na naturalnym rytmie pływów oceanicznych. M. Hordeski wymienia instalacje turbin, które napędzane siłami pływów, ustawiane były we francuskiej Brytanii już w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Ich moc może sięgać setek megawatów, jednak sporą wadą jest generowanie przez nie mocy jedynie przez czwartą część dnia z powodu zmian kierunku pływów [Hordeski 2005, s. 263].

J. Tabak prezentuje szereg technologii pozwalających na okiełznanie energii fal morskich. Są to między innymi pływające „węże morskie”, czyli zespoły turbin obracanych przez przepływające wewnątrz pływających rur morskie wody, przyczepiane do dna morskiego turbiny w technologii „Archimedes wave string”, w których fala przepływa poprzez swobodnie unoszącą się pod powierzchnią wody turbinę, czy przybrzeżne zbiorniki sprężanego przez wodę powietrza, używanego potem do napędzania turbiny elektrycznej. Są to technologie eksperymentalne, ale już implementowane do pracujących instalacji, jednakże koszt produkowanej w nich energii w przeliczeniu na megawat jest przeciętnie dwa razy wyższy od kosztu energii produkowanej w farmach wiatrowych [Tabak 2009, s. 75 - 87].

W. Avery opisuje ogromne zasoby ciepłej wody oceanicznej, która dzięki zastosowaniu współczesnych technologii może być spożytkowana do produkcji energii elektrycznej. Na obszarze oceanów w rejonie Równika oraz pomiędzy zwrotnikami przeciętna roczna temperatura wody wynosi od 27°C do 29°C i jest prawie stała w dzień i w nocy [Avery, Chih 1994, s. 1]. Pozyskiwanie energii cieplnej oceanu w innych rejonach wymaga zanurzania instalacji na dużą głębokość, co umożliwić powinno sięgnięcie wód o wyższej temperaturze. Instalacja zanurzona tysiąc metrów pod powierzchnią oceanu, która sięgałaby wody o temperaturze 20°C do wytworzenia 100 MW energii elektrycznej, musiałaby przefiltrować prawie 500 metrów sześciennych wody na sekundę [Hordeski 2005, s. 187].

Ciekawym nowatorskim projektem jest także wspólny polsko-szwedzki projekt budowy biogazowni, gdzie przechwytywany będzie gaz emitowany pr-

zez glony [*Energia z glonów...* dostęp maj 2010]. Inwestycja ta jest dofinansowana z Programu Współpracy Transgranicznej Południowy Bałtyk, a wytwarzany gaz ma być zużywany przez kursujące pomiędzy oboma krajami promy.

Kolejne lata będą ze sobą niosły znaczny rozwój technologii transformacji odnawialnych źródeł energii oraz w wyższym stopniu będą integrować już istniejące sposoby pozyskiwania energii. Wśród wielu różnych projektów B. Meinhold [Meinhold dostęp grudzień 2010] wyróżnia plan przekształcenia azerskiej wyspy Zira leżącej na morzu Kaspijskim w samowystarczalny energetycznie zespół hotelowo-wypoczynkowy. Teren miliona metrów kwadratowych wyspy zasilany będzie z energii wiatrowej, słonecznej oraz fal morskich, a inwestycję uzupełnią instalacje przetwarzania odpadów i odsalania wody.

Podobnie, tyle, że na mniejszą skalę, planuje się włączenie odnawialnych źródeł energii bezpośrednio do ekosystemu miejskiego. Opisany przez A. Jolly [Jolly dostęp styczeń 2011] projekt wieżowca Castle House planowany jest do wybudowania w centrum Londynu. Jego konstrukcja ma pozwalać na oszczędzanie energii oraz przetworzenie, niekorzystnych z reguły dla wysokich budynków, silnych oddziaływań wiatru poprzez specjalnie przygotowaną aerodynamiczną konstrukcję przenoszącą je na umieszczone w szczytowej części trzy turbiny wiatrowe, zasilające budynek w energię elektryczną.

2. Polityka promocji wykorzystania OZE i narzędzia wspierania inwestycji w OZE na świecie, w Unii Europejskiej i w Polsce

Większość rozwiniętych krajów deklaruje bardzo ambitne plany w zakresie prowadzonej przez nie polityki ochrony środowiska. Ich główne cele, przedstawione w tabeli 2, zakładają przede wszystkim znaczną redukcję emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, co ma być możliwe do osiągnięcia poprzez popularyzację idei oszczędzania energii oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii zamiast tradycyjnie stosowanych paliw kopalnych, powodujących większą emisję zanieczyszczeń.

Tab. 2. Podstawowe cele prowadzonej polityki do roku 2020 według regionów

Region	Scenariusz polityczny
Stany Zjednoczone Ameryki	15% udziału źródeł odnawialnych w generowanej energii, wliczając w to gaz i biopaliwa
Japonia	Wdrożenie podstawowego planu energetycznego
Unia Europejska	25% redukcji emisji gazów cieplarnianych w porównaniu z rokiem 1990
Rosja	15% redukcji emisji gazów cieplarnianych w porównaniu z rokiem 1990
Chiny	15% redukcji emisji ditlenku węgla w porównaniu z rokiem 2005 (w zakresie niskiej emisji)
Indie	20% redukcji emisji ditlenku węgla w porównaniu z rokiem 2005
Brazylia	36% redukcji emisji gazów cieplarnianych w porównaniu z rokiem 1990

Źródło: opracowanie własne na podstawie: International Energy Agency: World Energy Outlook 2010, www.iea.org, dostęp: listopad 2010.

2.1. Polityka UE wobec OZE

Z. Szalbierz i E. Ropuszyńska-Surma opisują nową politykę energetyczną Unii Europejskiej, nazywaną „Pakiem Energetycznym” [Komisja Wspólnot Europejskich dostęp 10.01.2007] i opatrywaną często hasłem „3 · 20%”. Zauważają oni, że jej istotną częścią, oprócz redukcji gazów cieplarnianych i zwiększenia efektywności zużycia energii pierwotnej, jest ścisły cel stawiany krajom członkowskim odnośnie odnawialnych źródeł energii. Polega on na osiągnięciu jej 20% udziału w całkowitym zużyciu energii oraz co najmniej 10% udziału biopaliw w całkowitym zużyciu paliw na potrzeby transportu [Szalbierz, Ropuszyńska-Surma 2009, s. 85 - 120].

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, będąca jednym z głównych dokumentów określających kształt prowadzonej polityki w zakresie odnawialnych źródeł energii w Unii Europejskiej, zawiera również szczegółowe cele dla poszczególnych krajów członkowskich, zdefiniowane jako pożądany procentowy udział odnawialnych źródeł energii w ogólnej ilości zużywanej energii w roku 2020.

Tab. 3. Energia generowana z odnawialnych źródeł energii w krajach Unii Europejskich i kandydujących oraz docelowy poziom wykorzystania OZE przyjęty przez kraje członkowskie [% konsumowanej energii]

Region	1990	2000	2008	Cel na rok 2020
Unia Europejska (27 krajów)	11,9	13,8	16,7	–
Unia Europejska (25 krajów)	11,8	13,7	16,6	–
Unia Europejska (15 krajów)	12,9	14,6	17,7	–
Belgia	1,1	1,5	5,3	13
Bulgaria	4,1	7,4	7,4	16
Czechy	1,9	3,6	5,2	13
Dania	2,6	16,7	28,7	30
Niemcy	3,8	6,5	15,4	18
Estonia	0	0,3	2,0	25
Irlandia	4,8	4,9	11,7	16
Grecja	5,0	7,7	8,3	18
Hiszpania	17,2	15,7	20,6	20
Francja	14,8	15,1	14,4	23
Włochy	13,9	16	16,6	17
Cypr	0	0	0,3	13
Łotwa	43,9	47,7	41,2	40
Litwa	2,5	3,4	4,6	23
Luksemburg	2,0	2,9	4,1	11
Węgry	0,5	0,7	5,6	13
Malta	0	0	0	10

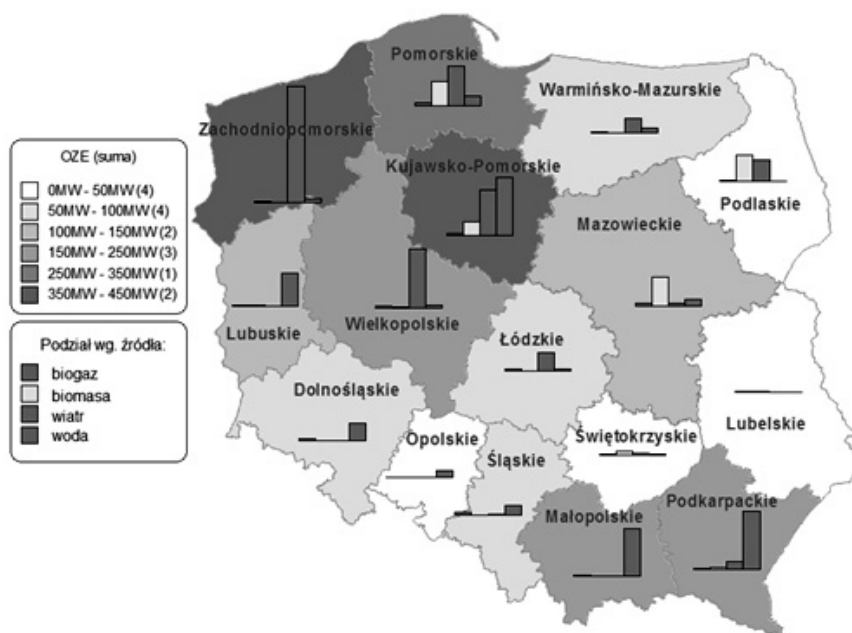
Holandia	1,4	3,9	8,9	14
Austria	65,4	72,4	62,0	34
Polska	1,4	1,7	4,2	15
Portugalia	34,5	29,4	26,9	31
Rumunia	23,0	28,8	28,4	24
Słowenia	25,8	31,7	29,1	25
Słowacja	6,4	16,9	15,5	14
Finlandia	24,4	28,5	31,0	38
Szwecja	51,4	55,4	55,5	49
Wielka Brytania	1,7	2,7	5,6	15
Islandia	99,9	99,9	–	–
Liechtenstein	–	–	–	–
Norwegia	114,6	115,0	109,4	–
Chorwacja	23,8	40,0	27,9	–
Macedonia	–	–	–	–
Czarnogóra	–	–	–	–
Turcja	40,9	24,3	17,4	–

Źródło: opracowanie własne na podstawie: European Commission Eurostat, ec.europa.eu/eurostat, dostęp: luty 2011 oraz Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, „Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej”, 5 czerwca 2009.

Aby osiągnąć cel 20% udziału OZE w całkowitym zużyciu energii końcowej w całej Unii Europejskiej, jak podkreśla K. Grecka [Czysta Energia 2009, nr 9], oprócz rozwoju nowych źródeł wytwarzania energii niezbędna będzie jednoczesna poprawa efektywności energetycznej skutkująca zmniejszeniem zużycia energii lub przynajmniej wyhamowaniem wzrostu zapotrzebowania na nią.

2.2 Stan obecny wykorzystania OZE w Polsce i potencjał inwestycyjny

Polska jest aktywnym członkiem struktur Unii Europejskiej, dlatego podobnie jak w całej Unii Europejskiej, tak i w polskiej polityce energetycznej, rozwój wykorzystania OZE jest jednym z podstawowych kierunków. Udział OZE w końcowym zużyciu energii według założeń na rok 2020 nie powinien być niższy niż 15%, przy wzroście tego udziału zachowanym w kolejnych latach [Czysta Energia 2009, nr 10].

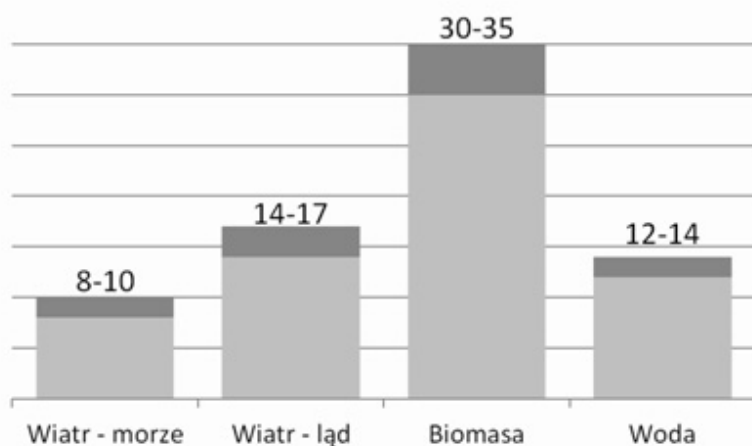


Rys. 3. Moc zainstalowana pochodząca z odnawialnych źródeł energii w Polsce w poszczególnych województwach wraz z podziałem na źródła energii
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych URE: Urząd Regulacji Energetyki, www.ure.gov.pl, dostęp: styczeń 2011, stan na dzień 1 stycznia 2011.

Jeśli porównać obecny stan użytkowania źródeł odnawialnych (przedstawiony w tabeli 3.) z planami zawartymi w unijnej dyrektywie, to ujawnia się obraz wysiłku, jaki podjąć muszą poszczególne kraje, aby zrealizować przyjęte założenia. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym zużyciu wydaje się być szczególnie trudnym zadaniem z perspektywy polskiej gospodarki, która obecnie niewiele ponad 4% zużywanej energii elektrycznej czerpie ze źródeł odnawialnych. Powyższa ilustracja (rysunek 3) prezentuje strukturę źródeł odnawialnych oraz ogólną wielkość energii generowanej z OZE w poszczególnych polskich województwach. Pośród najpowszechniej wykorzystywanych w Polsce odnawialnych źródeł energii wyraźnie zaobserwować można dominację elektrowni wodnych w południowej części kraju, instalowanych w górnych biegach rzek, gdzie jest to najkorzystniejsze, oraz większy udział energii wiatrowej w północnej części Polski.

Realizacja ambitnych planów w zakresie rozwoju sektora produkcji energii z OZE w Polsce ma jednak spory potencjał. J. Juściński opisuje pokaźny rezerwuar zasobów, które można zagospodarować na terenie naszego kraju. Szacuje

on możliwości wytwórcze oparte na odnawialnych źródłach na 64 do 76 TWh, z czego około 25 TWh przypada na źródła wykorzystujące technologie wiatrowe. Szczegółowe dane, przedstawiające potencjał techniczny OZE w Polsce, zawarte zostały na rysunku 4 [Juściński 2010: 40]. Według danych [Raport Krajowy Prezesa URE dostęp wrzesień 2011] Urzędu Regulacji Energetyki w roku 2010 w Polsce wytworzono przeszło 10,8 TWh energii elektrycznej pochodzącej z odnawialnych źródeł energii, z czego większość, bo około 5 TWh, przypadło na spożytkowanie biomasy, a tylko niewiele ponad 1,8 GWh energii pochodziło z generacji dostarczonej z elektrowni wiatrowych, których zainstalowana moc przekroczyła wtedy 1,1 GW.



Rys. 4. Potencjał techniczny odnawialnych źródeł energii w Polsce [TWh]
Źródło: [Juściński 2010: 40].

Inwestycje w odnawialne źródła energii budzą zainteresowanie wielu inwestorów, a rządy wielu państw biorą je pod uwagę, planując rozwój systemów energetycznych swych krajów.

2.3. Narzędzia wspierania inwestycji w OZE

Z uwagi na charakterystykę odnawialnych źródeł energii występują pewne bariery znacznie utrudniające takie inwestycje. Główne trudności związane z takimi inwestycjami, w swoim opracowaniu Freris i Infield [Freris, Infield 2008, s. 215] wiążą się z trzema zagadnieniami:

- zmiennością – większość odnawialnych źródeł energii jest trudna do kontrolowania i sprawia trudności z prognozowaniem bazującej na nich produkcji,
- kosztami – które ze względu na młody wiek tych technologii i ciągły rozwój są wyższe w porównaniu z energetyką konwencjonalną,

- kosztami zewnętrznymi – które dla energetyki konwencjonalnej wciąż nie są poprawnie rozliczane, co utrudnia wskazanie przewagi źródeł odnawialnych, dla których koszty zewnętrzne są wyraźnie niższe.

Aby wydatnie w skali całej gospodarki zwiększyć liczbę inwestycji w OZE, należy sięgnąć po narzędzia umożliwiające stymulację takich inwestycji oraz włączenia podmiotów, związanych z energetyką konwencjonalną, do ponoszenia części ciężaru wdrożenia nowych technologii wytwarzania energii.

A. Graczyk i A. M. Graczyk zauważają, że w opinii publicznej utarte zostało przekonanie jakoby pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych było droższe niż wytwarzanie jej ze źródeł kopalnych. Jednak, jeśli analiza ekonomiczna rozszerzona zostanie o rachunek kosztów zewnętrznych, sytuacja staje się dokładnie odwrotna. Po uwzględnieniu korzyści i kosztów zewnętrznych projekty związane z energią odnawialną stają się korzystniejsze i nie powodują tylu kosztów środowiskowych, co przedsięwzięcia oparte na paliwach kopalnych. Autorzy postulują zatem uwzględnianie długookresowych kosztów społecznych w analizach oraz wliczanie do nich również kosztów środowiskowych i zdrowotnych. Dopiero taki rachunek pozwala na wystarczająco szerokie spojrzenie i poprawną ocenę źródeł odnawialnych [Graczyk, Graczyk 2011, s. 23 - 172].

Połączenie podmiotów emitujących spore zanieczyszczenia oraz inwestorów wdrażających nowe, mniej uciążliwe dla środowiska rozwiązania może być w skali gospodarki implementowane przy użyciu internalizacji kosztów zewnętrznych. A. Graczyk wskazuje trzy podstawowe sposoby na internalizację kosztów zewnętrznych, umożliwiające skuteczne wprowadzenie do rachunku kosztów wewnętrznych podmiotu powodującego powstawanie kosztów zewnętrznych, a są to podatek Pigou, teoremat Coase'a i połączenie sprawcy i odbiorcy (wspólne dostarczanie dóbr) [Graczyk 2005, s. 134 - 191].

Instrumenty ekonomiczne, pozwalające na internalizację efektów zewnętrznych, umożliwiają zrekompensować niektórym podmiotom ponoszone w procesie inwestycyjnym ryzyko, premiując je za osiągnięcie pewnych celów ekologicznych. Narzędzia takie, jak opłaty czy podatki środowiskowe lub systemy nabywanych i zbywalnych uprawnień, poświadczających spełnianie pewnych celów środowiskowych, pozwalają skutecznie realizować założenia prowadzonej polityki, która byłaby niemożliwa do wypełniania bez ich użycia [*World in Transition...* 1998, s. 220].

Tab. 4. Mechanizmy wsparcia stosowane w państwach Unii Europejskiej

Państwa członkowskie	Mechanizmy wsparcia							
	system cen stałych					system kwotowy		
	cena gwarantowana	subsydia	ulgi podatkowe	stała marża	zachęty inwestycyjne	zielone certyfikaty	przetarg	obowiązek zakupu
Austria	X				X			
Belgia	X					X		
Bulgaria	X				X			X
Cypr	X	X						
Czechy	X	X						
Dania	X						X	
Estonia	X							
Finlandia			X		X			
Francja	X						X	
Grecja	X				X			
Hiszpania	X			X				
Holandia	X		X		X			
Irlandia	X							
Litwa	X							X
Luksemburg	X							
Łotwa	X							X
Malta	X		X					
Niemcy	X							
Polska	X		X			X		X
Portugalia	X				X			
Rumunia						X		X
Słowacja	X		X					
Słowenia	X			X				
Szwecja						X		X
Węgry	X	X						X
Wielka Brytania						X		X
Włochy	X					X		

Źródła: Pultowicz 2008: 232-244; *The support of electricity from renewable energy sources. Accompanying document to the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources*, Commission Staff Working Document, Bruksela, SEC(2008) 57, COM(2008) 19.

A. Pultowicz, opisując mechanizmy wsparcia projektów opartych na odnawialnych źródłach energii, dzieli je na dwie grupy: systemy kwotowe i systemy stałej

ceny. Na kwotowe systemy wsparcia inwestycji składają się: obowiązek zakupów energii wytworzonej z OZE, systemowe przetargi, w wyniku których na wiele lat kontraktowany jest odbiór wytworzonej energii po określonej w przetargu cenie oraz system tak zwanych „zielonych certyfikatów”, które wydawane są wytwórcom energii z OZE odpowiednio do ilości wytworzonej energii elektrycznej i mogą być zbywane na wtórnym rynku certyfikatów, przy jednoczesnym zobowiązaniu pozostałych uczestników rynku do zakupu określonej ich kwoty. Do systemów stałej ceny zalicza się subsydia, czyli dopłaty do inwestycji, których wysokość zależy od przyłączanej do sieci mocy generatora, gwarantowane ceny, czyli ustalane z góry ceny za odprowadzaną energię z OZE, ustalane odgórnie kwoty marż doliczanych do ceny energii oraz systemy ulg podatkowych dla wytwórców energii z OZE [Pultowicz 2008, s. 232 - 244]. W tabeli nr 4 ukazano zastosowanie poszczególnych mechanizmów w krajach członkowskich Unii Europejskiej.

Z. Szalbierz i E. Ropuszyńska-Surma zauważają, że dokumentem, który definiuje szczegółowe wytyczne dla państw członkowskich w celu określenia zasad i kierunków rozwoju energetyki odnawialnej, jest Dyrektywa o promocji energii elektrycznej, wytwarzanej z zasobów odnawialnych [Dyrektywa 2009/28/WE]. Określa ona ilościowe cele dla udziału energii odnawialnej w krajowej konsumpcji energii brutto, ale proponuje również zestaw narzędzi, które mogą wspierać rozwój OZE w poszczególnych krajach. Mogą to być wprowadzenie systemu zielonych certyfikatów, ulg podatkowych czy bezpośrednich subsydiów [Szalbierz, Ropuszyńska-Surma 2009, s. 85 - 120].

2.4. System wsparcia inwestycji w OZE w Polsce

W Polsce system wsparcia inwestycji w odnawialne źródła energii jej definiowany przepisami ustawy Prawo energetyczne [Ustawa z dnia 10.04.1997]. Implementuje ona trzy podstawowe mechanizmy: obowiązkowy zakup energii pochodzącej z OZE, poziom gwarantowanej ceny należnej za zbywaną energię elektryczną na poziomie średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w roku poprzedzającym, oraz system praw majątkowych poświadczających odprowadzenie do sieci przesyłowej energii elektrycznej wytworzonej z OZE (nazywanych też certyfikatami zielonymi), którymi obrót odbywa się na Towarowej Gieldzie Energii.

Środki na finansowanie inwestycji najczęściej pochodzą z kredytów, a w przypadku projektów związanych z OZE, mogą być pozyskiwane na korzystnych warunkach z wielu źródeł, między innymi z preferencyjnych pożyczek z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej bądź Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, preferencyjnych kredytów z Banku Ochrony Środowiska czy banków komercyjnych oferujących współfinansowanie inwestycji z zakresu OZE re-

alizowanych przez polskie przedsiębiorstwa i jednostki sektora publicznego [Stoma 2009, s. 43-54].

Przedsiębiorcy inwestujący w OZE o kredyty na specjalnych warunkach mogą się starać także w Fundacji Rolniczej lub w Fundacji Termomodernizacji oraz w międzynarodowych instytucjach takich, jak Europejski Bank Inwestycyjny, Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju oraz Fundacja Współpracy Polsko-Niemieckiej. Środki na dotacje na inwestycje w OZE, z których mogą korzystać przedsiębiorcy posiadają również: Fundacja Ekofundusz oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej [Drzazga 2008, s. 137 - 138].

Jedną z głównym podstaw nowej polityki energetycznej dla Unii Europejskiej są kwestie zapobiegania zmianom klimatu, zwiększania bezpieczeństwa dostaw energii oraz zwiększania udziału energii odnawialnej w konsumpcji energii całej Unii Europejskiej [Wokół energetyki 2007, nr 2]. Cel ilościowy zakładający 20% udziału OZE w ogólnym zużyciu energii w Unii Europejskiej jest implementowany poprzez wdrożenie wielu mechanizmów wsparcia inwestycji realizujących założenia takiej polityki.

W. Waśko [Nowa Energia 2010, nr 1] wskazuje możliwość uzyskania dofinansowania z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej, wskazuje w tym celu wiele programów operacyjnych. Pierwszy z nich, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, pozwala na wnioskowanie o środki na poprawę infrastruktury i efektywności, również na projekty zwiększające produkcję energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł odnawialnych oraz przyczyniające się do zwiększania ilości wytwarzanych biokomponentów i biopaliw oraz na projekty podnoszące poziom bezpieczeństwa energetycznego związane z dywersyfikacją źródeł energii. Kolejny to Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka wspierający badania, rozwój i nowe inwestycje również w zakresie innowacyjnych technologii wytwarzania energii. Z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich w latach 2007-2013 dofinansowanie mogą uzyskać projekty przedsiębiorców zajmujących się produkcją i przetwórstwem produktów rolnych przeznaczonych na cele energetyczne służące poprawie konkurencyjności sektora rolnego i leśnego oraz projekty służące wykorzystaniu, wytwarzaniu lub dystrybucji energii z OZE mające na celu poprawę jakości życia na obszarach wiejskich oraz zróżnicowanie gospodarki wiejskiej.

Minimalna wartość projektu, o którego dofinansowanie można się starać z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, to 25 milionów złotych, a wysokość wsparcia może sięgnąć nawet 40 milionów złotych, co stanowić może nawet 75% wartości inwestycji. Środki mogą być przeznaczone bezpośrednio na inwestycje mające na celu wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych, w tym budowę farmy wiatrowej, elektrowni wodnej o mocy do 10 MW, elektrowni na biomasę lub biogaz, ciepłowni geotermalnej czy instalację kolektorów słonecznych [Ecomanager: przemysł, biznes, środowisko 2010, nr 2].

I. Polok [Czysta Energia 2009, nr 10] wyszczególnia typy projektów, na które

może zostać przyznane dofinansowanie z funduszy Unii Europejskiej w ramach regionalnych programów operacyjnych. Wsparcie kwotą do 10 milionów złotych mogą być instalacje wytwarzające energię elektryczną i ciepło w skojarzeniu, a nawet 20 milionami złotych - budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury do produkcji oraz przesyłania energii odnawialnej, inwestycje wykorzystujące nowoczesne technologie w zakresie stosowania OZE oraz budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznych umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE. Cele, na które przyznawane są środki, w przypadku regionalnych programów różnią się jednak w poszczególnych województwach.

A. Misiólek [Ecomanager: przemysł, biznes, środowisko, 2010, nr 2], opisując procedurę uzyskiwania dofinansowania na inwestycje budowy farmy wiatrowej zarówno z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, jak i z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, wymienia najważniejsze załączniki, które winny być przedstawione wraz z wnioskiem o dofinansowanie. Są to: poprzedzony przynajmniej dwunastomiesięcznymi pomiarami raport wietrzności, ważne warunki przyłączenia oraz dokumenty finansowe potwierdzające dostępność środków na realizację inwestycji, raport środowiskowy oraz wyliczenia uśrednionego czasu pracy i nakładów inwestycyjnych na 1 MW mocy zainstalowanej oraz 1 MW produkowanej energii.

Podsumowanie

Inwestycje w odnawialne źródła energii charakteryzują się dużym potencjałem. Przykładem, który można na koniec przytoczyć niech będzie region Opolszczyzny. W badaniach wykonywanych na terenie województwa opolskiego ujawnia się duży potencjał branży energetycznej, zwłaszcza odnawialnych źródeł energii, a podsektor ten - mimo ciągłego dynamicznego wzrostu - pozostaje nadal słabo rozwinięty [Malik, Adamska 2010, s. 19-42]. Również większość ekspertów w badaniu delfickim [Szewczyk, Tłuczak, Ruszczak 2011, s. 120-173] przewidywało powstawanie nowych przedsiębiorstw z branży energetyki, jak również za wysoce prawdopodobne uznało powstanie klastra firm zajmujących się odnawialnymi źródłami energii.

Wytyczenie przez wiele krajów ambitnych celów w zakresie redukcji emisji dwutlenku węgla i gazów cieplarnianych, w połączeniu z zapewnianiem przez nie rozbudowanych, choć zróżnicowanych systemów wsparcia projektów związanych z OZE, pozwoli z pewnością na wzrost ich udziału w ogólnej masie wytwarzanej energii i w konsekwencji wpłynie również korzystnie na środowisko nas otaczające.

Bibliografia:

1. Avery W. H., Chih W. (1994), *Renewable Energy From the Ocean. A guide to OETC*, Oxford University Press, Nowy Jork.
2. Batóg P., *Ruszyła największa elektrownia wiatrowa w Polsce*, Wirtualny Nowy Przemysł, [dostęp: październik 2009], [a:] energetyka.wnp.pl/ruszyła-najwieksza-elektrownia-wiatrowa-w-polsce,92762_1_0_0.html.
3. Chochowski A. (2008), *Zarządzanie w energetyce. Koncepcje, zasoby, strategie, struktury, procesy i technologie energetyki odnawialnej*, red. A. Chochowski, F. Krawiec, Difin, Warszawa.
4. *Czechy zostaną liderem w budowie elektrowni solarnych*, [dostęp: maj 2010], [a:] www.wiecejtleni.pl/2010/05/20/czechy-zostana-liderem-w-budowie-elektrowni-solarnych.
5. Czyżewski P. W. (2010), *Geotermia – trudne źródło energii*, [w:] Nowa Energia 2010, nr 1.
6. DESERTEC Foundation, [dostęp: grudzień 2010], [a:] www.desertec.org.
7. Deublein D., Steinhauser A. (2008), *Biogas from Waste and Renewable Resources*, Wiley, Weinheim.
8. Drzazga D. (2008), *Interaktywny model proekologicznego zarządzania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
9. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, „Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej”, 5 czerwca 2009.
10. *Energia z glonów sopockich plaż*, [dostęp: maj 2010], [a:] www.wiecejtleni.pl/2010/05/31/energia-z-glonow-sopockich-plaz.
11. *Eolic, Foldable Wind-Powered Generator by Marcos Madia*, [dostęp: styczeń 2010], [a:] www.cubeme.com/blog/2010/01/19/eolic-foldable-wind-powered-generator-by-marcos-madia.
12. European Commision Eurostat, [dostęp: luty 2011], [a:] ec.europa.eu/eurostat.
13. Fairley P., *Wind Turbines Shed Their Gears*, „Technology Review”, [dostęp: kwiecień 2010], [a:] www.technologyreview.com/energy/25188.
14. Fichaux N., Wilkes J., *Oceans of Opportunity. Harnessing Europe's largest domestic energy resource*, European Wind Energy Association, [dostęp: wrzesień 2009], [a:] www.ewea.org/fileadmin/ewea_documents/documents/publications/reports/Offshore_Report_2009.pdf.
15. Freris L. L., Infield D. G. (2008): *Renewable energy in power systems*, Wiley, Chichester.
16. Graczyk A. (2005), *Ekologiczne koszty zewnętrzne. Identyfikacja, szacowanie, internalizacja*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok.
17. Graczyk A., Graczyk A. M. (2011), *Wprowadzanie mechanizmów rynkowych w ochronie środowiska*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

18. Grecka K. (2009), *Wykorzystanie energii zasobów odnawialnych – nowa dyrektywa*, „Czysta Energia” 2009, nr 9.
19. Grochal B. J. (2010), *Pompy ciepła ma świecie i w Polsce*, [w:] Czysta Energia 2010, nr 11.
20. Hordeski M. F. (2005), *Dictionary of Energy Efficiency Technologies*, Fairmount Press, Lilburn.
21. *World Energy Outlook 2010*, International Energy Agency, [dostęp: listopad 2010], [a:] www.iea.org.
22. Jastrzębska G. (2007), *Odnawialne źródła energii i pojazdy proekologiczne*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.
23. Jolly A., *Castle House - Incredible renewable energy powerhouse*, [dostęp: styczeń 2011], [a:] www.ecofriend.com/entry/castle-house-incredible-renewable-energy-powerhouse.
24. Juściński J. (2010), *Perspektywy rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce do 2020 roku*, [w:] *Odnawialne źródła energii w świetle globalnego kryzysu energetycznego: wybrane problemy*, red. F. Krawiec, Difin, Warszawa.
25. Kaltschmitt M., Wiese A., Streicher F. (2007), *Renewable Energy. Technology, Economics and Environment*, Springer, Berlin.
26. Kamiński Z. (2010), *Polski potencjał metanu*, [w:] Czysta Energia 2010, nr 9.
27. Karcz H., Grabowicz M., Szczepaniak S., Komorowski W., Zmysłony J. (2010), *Wady i zalety spalania biomasy w kotłach energetycznych*, [w:] Nowa Energia 2010, nr 3.
28. Klugmann-Radziemska E. (2006), *Odnawialne źródła energii – przykłady obliczeń*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
29. Komisja Wspólnot Europejskich, *Pakiet energetyczny (The Energy Package)*, [dostęp: 10.01.2007], [a:] http://ec.europa.eu/energy/index_en.htm, Bruksela.
30. Kotowski W. (2010), *Rozwój elektrowni wodnych na przykładzie Niemiec*, [w:] Czysta Energia 2010, nr 9.
31. Kotowski W. (2010), *Zasoby surowcowe krajowego potencjału biogazu*, [w:] Czysta Energia 2010, nr 7-8.
32. Krzeziński J., *W budowie jest około 30 elektrowni wodnych*, [dostęp: czerwiec 2010], [a:] wiecejtenu.pl/2010/06/24/w-budowie-jest-okolo-30-elektrowni-wodnych.
33. Kuraś B., *Betonowy Dunajec*, „Gazeta Wyborcza”, [dostęp: październik 2010], [a:] www.wyborcza.pl/1,76842,7151155,Betonowy_Dunajec.html.
34. Lewandowski W. M. (2007), *Proekologiczne odnawialne źródła energii*, WNT, Warszawa.
35. Lubośny Z. (2009), *Farmy wiatrowe w systemie elektroenergetycznym*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.
36. Lund H. (2009), *Renewable Energy Systems. The Choice and Modeling of 100% Renewable Solutions*, Elsevier, Amsterdam.
37. Luque R., Pinzi S., Campelo J. M., Ruiz J. J., Lopez I., Luna D., Marinas J. M., Romero A. A., Dorado M. P. (2008), *Biofuels for Transport: Prospects and Challenges*, [w:] *Emerging Environmental Technologies*, red. V. Shah, Springer, Nowy Jork.

38. Madrigal A., *High-Altitude Wind Machines Could Power New York City*, www.wired.com/wiredscience/2009/06/highaltitudewindpower, dostęp: grudzień 2010.
39. Majchrzak H. (2009), *Stan rozwoju sektora energetyki wiatrowej w Polsce*, [w:] Czysta Energia 2009, nr 10.
40. Majtkowski W. (2006), *Trasy energetyczne w Polsce*, [w:] Wokół energetyki 2006, nr 12.
41. Malik K., Adamska M. (2010), *Shift-share Analysis of Industrial Branches of the Opolskie Voivodship* [w:] *Paths of Regional Development: the Policy and Infrastructure*, red. K. Malik, Politechnika Opolska, Opole.
42. Matyka M. (2009), *Produkcja biomasy ze źródeł rolniczych – szanse i zagrożenia*, [w:] Nowa Energia 2009, nr 2.
43. Meinhold B., *Azerbaijan's Carbon Neutral Zira Island*, www.inhabitat.com/zira-island-by-big-architects, dostęp: grudzień 2010.
44. Mikołajewska E. (2007), *Rozwój odnawialnych źródeł energii jedną z podstaw nowej polityki energetycznej Unii Europejskiej*, [w:] Wokół energetyki 2007, nr 2.
45. Misiolek A. (2010), *Dotacje na inwestycje środowiskowe*, [w:] Ecomanager: przemysł, biznes, środowisko 2010, nr 2.
46. Misiolek A. (2010), *Finanse dla energetyki wiatrowej*, [w:] Ecomanager: przemysł, biznes, środowisko 2010, nr 2.
47. *Morskie farmy wiatrowe. Offshore*, [dostęp: grudzień 2010], [a:] oen.dydaktyka.agh.edu.pl/dydaktyka/inzynieria_srodowiska/c_odnaw_zrodla_en/files/farmy_morskie.htm.
48. Oniszk-Popławska A., Mroczkowski P. (2010), *Stan i kierunki rozwoju sektora biogazów w Polsce*, [w:] Czysta Energia 2010, nr 7-8.
49. Polok I. (2009), *Finansowanie OZE ze źródeł regionalnych*, [w:] Czysta Energia 2009, nr 10.
50. Pop V., *Biofuel findings put pressure on EU commission to change policy*, EUobserver, www.euobserver.com/9/29840, dostęp: kwiecień 2010.
51. *Mobile Wind Turbine*, Pope Design, www.pope-design.net/mobile_wind_turbine.htm, dostęp: grudzień 2010.
52. Pultowicz A. (2008), *Identyfikacja, analiza i ocena mechanizmów wsparcia stosowanych na rynku odnawialnych źródeł energii w Unii Europejskiej*, [w:] *Monitorowanie rozwoju regionu – wymiar społeczny, gospodarczy i środowiskowy*, red. K. Malik, Wydawnictwo Instytut Śląski, Opole.
53. Quaschnig V. (2005), *Understanding Renewable Energy Systems*, Earthscan, Londyn.
54. Raport Krajowy Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki 2011, Urząd Regulacji Energetyki, [dostęp: wrzesień 2011], [a:] www.ure.gov.pl/portal/pl/424/4258, Warszawa.
55. Rogulska M. (2010), *Rynek biomasy stałej w Polsce i perspektywy rozwoju*, [w:] Czysta Energia 2010, nr 6.

56. Soliński I. (1999), *Energetyczne i ekonomiczne aspekty wykorzystania energii wiatrowej*, Wydawnictwo Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią, Kraków.
57. Sorensen B. (2007), *Renewable Energy*, Elsevier, Amsterdam.
58. *Spanish Companies Plan a 15-MW Wind Turbine*, [dostęp: grudzień 2010], [a:] www.renewableenergyworld.com/rea/news/article/2010/12/spanish-companies-plan-a-15-mw-wind-turbine.
59. Stanisławska A., *Gwałt na Jangcy*, „Rzeczpospolita”, [dostęp: październik 2010], [a:] www.rp.pl/artukul/381544_Gwalt_na_Jangcy_.html.
60. Stoma M. (2009), *Ekonomiczne uwarunkowania stosowania odnawialnych źródeł energii*, red. B. Klepacki, Wydawnictwo Wieś Jutra, Warszawa.
61. Stryjecki M. (2009), *Prognoza rozwoju rynku odnawialnej energetyki elektrycznej do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy roku 2030*, [w:] Nowa Energia 2009, nr 2.
62. Szalbierz Z., Ropuszyńska-Surma E. (2009), *Regulacje legislacyjne w sektorze energetycznym*, [w:] *Teoria i praktyka regulacji gospodarczych. Część pierwsza*, red. Z. Szalbierz, J. Rudek, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
63. Szalbierz Z., Sojski P. (2009), *Regulacje rozwoju farm wiatrowych w Polsce*, [w:] *Teoria i praktyka regulacji gospodarczych. Część pierwsza*, red. Z. Szalbierz, J. Rudek, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
64. Szewczyk M., Tłuczak A., Ruszczak B. (2011), *Projekcja inicjatyw klastrowych w województwie opolskim*, red. W. Duczmal, W. Potwora, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji, Opole.
65. Tabak J. (2009), *Wind and Water*, Infobase Publishing, Nowy Jork.
66. Talaśka J. (2010), *Farmy wiatrowe na morzu – czy są szansą również dla Polski*, „Doradca Energetyczny” 2010, nr 4.
67. The support of electricity from renewable energy sources. Accompanying document to the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources, Commission Staff Working Document, Bruksela, SEC(2008) 57, COM(2008) 19.
68. Twidell J., Weir T. (2006), *Renewable Energy Resources*, Taylor & Francis, Abingdon.
69. Tytko R. (2009), *Odnawialne źródła energii*, Wydawnictwo OWG, Warszawa.
70. Umeda Y., Tomiczek A. (2006), *Album roślin energetycznych*, [w:] Wokół energetyki 2006, nr 2.
71. Urząd Regulacji Energetyki, [dostęp: styczeń 2011], [a:] www.ure.gov.pl.
72. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, Nr 104, poz. 708, Nr 158, poz. 1123 i Nr 170, poz. 1217, z 2007 r. Nr 21, poz. 124, Nr 52, poz. 343, Nr 115, poz. 790 i Nr 130, poz. 905, z 2008 r. Nr 180, poz. 1112 i Nr 227, poz. 1505, z 2009 r. Nr 3, poz. 11, Nr 69, poz. 586, Nr 165, poz. 1316, Nr 215, poz. 1664 oraz z 2010 r. Nr 21, poz. 104.

73. *Thanet offshore wind farm*, Vattenfall, [dostęp: grudzień 2010], [a:] www.vattenfall.co.uk/en/thanet-offshore-wind-farm.htm.
74. *W Teksasie powstała największa farma wiatrowa na świecie*, Wirtualny Nowy Przemysł, [dostęp: październik 2009], [a:] energetyka.wnp.pl/w-teksasie-powstala-najwieksza-farma-wiatrowa-na-swiecie,90438_1_0_0.html.
75. Waśko W. (2010), *Biogazownie w ramach unijnego systemu wsparcia*, [w:] Nowa Energia 2010, nr 1.
76. Wiśniewski G., Michalowska-Knap K., Dziamski P., Regulski P., *Gospodarcze i społeczne aspekty rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce*, Instytut Energetyki Odnawialnej, [dostęp: maj 2010], [a:] www.ieo.pl/pl/ekspertyzy.html.
77. *World in Transition. Strategies for Managing Global Environmental Risks* (1998), Springer, Berlin.

Streszczenie:

W opracowaniu przedstawiano tematykę inwestowania w odnawialne źródła energii. W pierwszej jego części obszernie objaśnione zostały zagadnienia odnawialnych źródeł energii z podziałem na różne źródła jej pozyskiwania, w tym energię wiatru, słońca, wodną, geotermalną oraz zastosowania biomasy, biogazu i biopaliw, a także najnowszych rozpoznawanych technologii pozyskiwania energii. W drugiej części analizie poddano polityki narodowe dotyczące rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Scharakteryzowane zostały różnorodne stosowane narzędzia wspierania takich inwestycji pomagające w wypełnianiu ambitnych planów dotyczących stosowania OZE i zachęcające potencjalnych inwestorów. Zaprezentowano również obecny stan wykorzystania odnawialnych źródeł w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem ogromnego potencjału, który może zostać zagospodarowany na potrzeby nowych projektów. Przeanalizowany został również system wspierania tego rodzaju inwestycji w Polsce, a na końcu opisano również inne sposoby pozyskiwania dodatkowego dofinansowania dla inwestycji w OZE przeprowadzanych na terenie kraju.

Słowa kluczowe:

OZE – odnawialne źródła energii, inwestycje, transfer wiedzy, narzędzia wspierania inwestycji w OZE, polityka energetyczna

Analiza wybranych działań w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013 realizowanych za pośrednictwem Regionalnych Instytucji Finansujących oraz poziom ich wdrożenia w województwie opolskim

Wprowadzenie

Rozwój i wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw w dzisiejszych realiach uzależniony jest bardzo często od wykorzystania wiedzy, badań naukowych, nowych technologii, a przede wszystkim innowacyjnych pomysłów. Coraz więcej polskich przedsiębiorców wprowadza w swojej działalności nowe rozwiązania i te działania powinny być jednymi z kluczowych działań podmiotów. O ile duże przedsiębiorstwa radzą sobie w tym obszarze dość dobrze, głównie dzięki większym możliwościom finansowania tego typu przedsięwzięć, to przedsiębiorstwa z sektora MŚP napotykają w tym obszarze większe trudności. Trudności te związane są głównie z możliwościami finansowania innowacyjnych rozwiązań w tych podmiotach, co potwierdzają dane dotyczące kondycji finansowej polskich przedsiębiorstw z sektora MŚP, w tym nakładów na działalność B+R [Wilmańska 2010]. Poziom innowacyjności polskich przedsiębiorstw z sektora MŚP stanowi tak naprawdę o poziomie innowacyjności polskiej gospodarki, bowiem te przedsiębiorstwa stanowią największy odsetek podmiotów w Polsce. Jednym z programów pozwalających na finansowanie innowacyjnych rozwiązań jest Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (PO IG) na lata 2007-2013 [MRR 2011], który jest jednym z sześciu programów krajowych Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia. Dużą rolę we wdrażaniu tego programu pełnią Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) i Regionalne Instytucje Finansujące (RIF), które są pełnomocnikami PARP w wybranych województwach. W województwie opolskim rolę tę pełni Fundacja Rozwoju Śląska oraz Wspierania Inicjatyw Lokalnych.

1. Charakterystyka Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013

Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka kieruje swoją ofertę głównie do podmiotów, które w swoich planach rozwojowych zamierzają realizować innowacyjne projekty dotyczące badań i rozwoju, nowoczesnych technologii, inwestycje mające duże znaczenie dla polskiej gospodarki oraz planujące wdroże-

nie i wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych. PO IG to 13 działań wdrażanych przez PARP, na których realizację przeznaczono w latach 2007-2013 blisko 4 mld euro. W ramach programu dotowane są działania produktowe, procesowe, marketingowe i organizacyjne, które bezpośrednio lub pośrednio przyczynią się do powstawania i rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw. Jednak dofinansowaniu nie mogą podlegać projekty innowacyjne o zasięgu lokalnym bądź regionalnym, bowiem takie przedsięwzięcia mają szansę na wsparcie w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych i Programu Operacyjnego Polski Wschodniej. Dlatego też, aby móc liczyć na wsparcie w ramach PO IG zgłaszany projekt powinien charakteryzować się poziomem innowacyjności na skalę krajową lub międzynarodową. W ramach programu realizowane są działania w ramach sześciu z dziewięciu osi priorytetowych programu:

Oś priorytetowa 1: Badania i rozwój nowoczesnych technologii,

Oś priorytetowa 3: Kapitał dla innowacji,

Oś priorytetowa 4: Inwestycja w innowacyjne przedsięwzięcia,

Oś priorytetowa 5: Dyfuzja innowacji,

Oś priorytetowa 6: Polska gospodarka na rynku międzynarodowym,

Oś priorytetowa 8: Społeczeństwo informacyjne – zwiększenie innowacyjności gospodarki.

W ramach powyższych osi priorytetowych realizowane są działania, które dają możliwość ubiegania się o dofinansowanie projektów. Wykaz tych działań przedstawia tabela 1.

Tab. 1. Wybrane działania POIG na lata 2007-2013 [MRR 2011]

Nr działania	Nazwa działania
1.4-4.1	Wsparcie na prace badawcze i rozwojowe oraz wdrożenie wyników tych prac
3.1	Inicjowanie działalności innowacyjnej
3.3	Tworzenie systemu ułatwiającego inwestowanie w MŚP
4.2	Stymulowanie działalności badawczo-rozwojowej (B+R) przedsiębiorstw oraz wsparcie w zakresie wzornictwa przemysłowego
4.4	Nowe inwestycje o wysokim potencjale innowacyjnym
5.1	Wspieranie powiązań kooperacyjnych o znaczeniu ponadregionalnym
5.2	Wspieranie instytucji otoczenia biznesu świadczących usługi proinnowacyjne oraz ich sieci o znaczeniu ponadregionalnym
5.3	Wspieranie ośrodków innowacyjności
5.4	Zarządzanie własnością intelektualną
6.1	Paszport do eksportu
8.1	Wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej
8.2	Wspieranie wdrażania elektronicznego biznesu typu B2B (business-to-business).

2. Rola i zadania Regionalnych Instytucji Finansujących

Niezwykle istotną rolę we wdrażaniu i rozliczaniu unijnych projektów pełnią Regionalne Instytucje Finansujące (RIF), które zaangażowane są w proces wdrażania w ramach wybranych działań PO IG tj. 1.4-4.1, 4.2, 4.4, 6.1, 8.1 oraz 8.2.

Przedsiębiorstwa z województwa opolskiego oraz podmioty realizujące przedsięwzięcia na terenie naszego województwa składają swoje aplikacje w ramach w/w działań do Fundacji Rozwoju Śląska oraz Wspierania Inicjatyw Lokalnych, która koordynuje realizację działań w województwie opolskim. Trzeba zaznaczyć, że aktualnie wdrażanie PO IG w Polsce, w tym województwie opolskim, jest w ostatniej fazie wdrażania. W ramach niektórych działań wyczerpano środki na ich realizację, tj. 1.4-4.1 oraz 4.4 i ich ponowne uruchomienie możliwe będzie w przypadku, gdy w trakcie realizacji rekomendowanych do dofinansowania projektów wystąpią oszczędności pozwalające na uruchomienie kolejnego naboru.

W ramach poszczególnych działań PO IG przedsiębiorstwa realizują ściśle określone projekty, które muszą być zgodne z celami PO IG oraz celami konkretnego działania. Jednak wszystkie projekty łączy wymóg uzasadnienia poziomu innowacyjności, który jest kluczowym kryterium wyboru projektów do dofinansowania.

Dalsza część opracowania dotyczy charakterystyki wybranych działań realizowanych przez Regionalne Instytucje Finansujące i postępu realizacji tych działań w województwie opolskim.

3. Działanie 1.4-4.1 – Wsparcie na prace badawcze i rozwojowe oraz wdrożenie wyników tych prac

Celem tego działania jest wzrost innowacyjności przedsiębiorców poprzez wykorzystanie wyników prac B+R zrealizowanych na potrzeby tych przedsiębiorców. Podmiotami uprawnionymi do aplikowania w ramach tego działania są podmioty z sektora MŚP oraz duże przedsiębiorstwa, w tym podmioty wchodzące w skład konsorcjów naukowo-przemysłowych. Działanie to składa się z dwóch etapów, tj. etapu I 1.4- „Wsparcie projektów celowych” oraz etapu II 4.1 – „Wsparcie wdrożeń wyników prac B+R”. Etapy te są ściśle ze sobą powiązane.

W ramach działania 1.4 realizowane są projekty obejmujące przedsięwzięcia techniczne, technologiczne lub organizacyjne (badania przemysłowe i prace rozwojowe), które prowadzone są samodzielnie przez przedsiębiorstwo, we współpracy z jednostkami naukowymi bądź przez jednostki naukowe na zlecenie przedsiębiorców. Współfinansowaniu podlegają koszty bezpośrednie prowadzenia prac badawczych i rozwojowych:

- Badania przemysłowe: mają na celu zdobycie nowej wiedzy oraz umiejętności koniecznych do opracowania nowych produktów, procesów i usług lub wprowadzenie znaczącego udoskonalenia produktów lub usług już istniejących.

- Badania te obejmują tworzenie elementów składowych systemów złożonych z wyjątkiem prototypów objętych zakresem prac rozwojowych,
- Prace rozwojowe: wykorzystują dostępną aktualnie wiedzę i umiejętność z dziedziny nauki, technologii i działalności gospodarczej do planowania produkcji oraz tworzenia i projektowania nowych, zmienionych bądź też ulepszonych produktów, procesów czy usług, między innymi przygotowanie projektów, planów, opracowanie prototypów urządzeń, przeprowadzenie niezbędnych testów.

Warunkiem otrzymania środków w ramach etapu 1.4 jest zobowiązanie wdrożenia wyników tych prac w przedsiębiorstwie w okresie 3 lat od zakończenia etapu badawczego. Jeśli jednak wdrożenie to nie będzie możliwe, głównie z powodów finansowych, możliwe jest wykorzystanie tych wyników do celów komercyjnych (odsprzedaż), jednak w takim przypadku dochód otrzymany z tego tytułu pomniejsza otrzymane dofinansowanie.

Etap drugi, tj. działanie 4.1 „Wsparcie wdrożeń wyników prac B+R”, stanowi kontynuację etapu badawczego 1.4 i polega na wdrożeniu wyników prac B+R finansowanych w ramach działania 1.4 lub z inicjatyw technologicznych (projekty dofinansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach przedsięwzięcia Inicjatywa Technologiczna I). W ramach tego działania przedsiębiorcy dokonują inwestycji (między innymi nabywają środki trwałe i/lub wartości materialne i prawne), które są niezbędne do wdrożenia wyników prac B+R zrealizowanych w ramach pierwszego etapu 1.4.

W ramach naborów organizowanych w latach 2008-2009 przedsiębiorcy aplikowali w ramach konkursów jednocześnie do dwóch etapów, tj. 1.4 oraz 4.1, jednak w związku z wyczerpaniem środków na etap wdrożeniowy 4.1, począwszy od 2010 projekty dotyczyły już wyłącznie etapu pierwszego, tj. 1.4 bez możliwości dofinansowania etapu wdrożeniowego, który realizowany był już w całości ze środków przedsiębiorstw.

W ramach etapu I, tj. 1.4, możliwe do uzyskania dofinansowanie nie mogło przekroczyć równowartości 7,5 mln euro, natomiast w drugim etapie, tj. 4.1, można było otrzymać do 20 mln euro. Intensywność dofinansowania przedstawia tabela 2.

Tab. 2. Intensywność dofinansowania w ramach POIG [MRR 2011].

Beneficjenci	Etap I – Działanie 1.4	Etap II – Działanie 4.1
Mikro i Mały Przedsiębiorca	Badania przemysłowe – do 70% Prace rozwojowe – do 45%	Inwestycje – od 50% do 70% zgodnie z mapą pomocy regionalnej (dla województwa opolskiego 70%) , Doradztwo – 50%
Średni przedsiębiorca	Badania przemysłowe – do 60% Prace rozwojowe – do 35%	Inwestycje – od 40% do 60% zgodnie z mapą pomocy regionalnej (dla województwa opolskiego 60%) , Doradztwo – 50%
Duży przedsiębiorca	Badania przemysłowe – do 50% Prace rozwojowe – do 25%	Inwestycje – od 30% do 50% zgodnie z mapą pomocy regionalnej (dla województwa opolskiego 50%) , Doradztwo – brak dofinansowania dla podmiotów dużych

W ramach Działania 1.4-4.1 rekomendowano w Polsce 518 projektów na kwotę 2.027.777.072,99 zł, z tego w województwie opolskim 14 projektów na kwotę 101.404.105,50 zł (5% łącznej alokacji krajowej). Przykładowe projekty rekomendowane do dofinansowania w ramach tego działania w województwie opolskim to między innymi: „*Innowacyjne elementy systemu konstrukcji i obudowy nowoczesnych, energooszczędnych obiektów budowlanych (PKWTU 24.33.30.0)*”, „*Innowacyjne, energooszczędne membranowe urządzenie przepływowe nowej generacji*”, „*Wykorzystanie innowacyjnej technologii analizy termicznej powierzchni celem zmniejszenia wagi wyrobów*”, „*Opracowanie i wdrożenie technologii wytwarzania koncentratów z dodatkiem związków przyspieszających degradację tworzyw termoplastycznych*”, „*Innowacyjne prefabrykaty betonowe i żelbetonowe do budowy ekologicznej infrastruktury podziemnej*”, „*Opracowanie koncepcji materiałowej i konstrukcyjnej innowacyjnego systemu konstrukcji stalowych – ADAMANTIS*”.

Aktualnie wyczerpano środki przeznaczone na realizację Działania 1.4-4.1.

4. Działanie 4.4 – Nowe inwestycje o wysokim potencjale innowacyjnym

W ramach tego działania wspierane były projekty, które polegały na wdrożeniu nowatorskich rozwiązań technologicznych, dzięki którym wprowadzono na rynek nowe, ulepszone produkty. PARP udzielała wsparcia na inwestycje o wysokim potencjale innowacyjnym z przeznaczeniem na nabycie lub wdrożenie rozwiązań technologicznych pod warunkiem, że rozwiązania te spełniały następujące warunki:

- a) były stosowane na świecie nie dłużej niż 3 lata lub,
- b) wartość sprzedaży na świecie wyrobów lub usług wytworzonych w oparciu o te rozwiązania nie przekraczała 15 % wartości sprzedaży na świecie w branży, do której należą te wyroby lub usługi, określonej według trzycifrowych kodów zawartych w przepisach dotyczących klasyfikacji działalności.

Spełnienie jednego z dwóch w/w warunków potwierdzane było przez złożenie wraz z wnioskiem załącznika w postaci „Raportu o innowacyjności” sporządzonego przez uprawnione instytucje.

Elementem projektu mogły być działania inwestycyjne, doradcze lub szkoleniowe niezbędne do zrealizowania projektu. Projekty finansowane z działania 4.4 PO IG rzeczywiście charakteryzowały się wysokim poziomem innowacyjności stosowanych rozwiązań oraz wysoką wartością zgłaszanego projektu. Minimalna wartość wydatków kwalifikowanych w ramach działania 4.4 PO IG wynosiła 8 mln zł. Maksymalna wartość wydatków kwalifikowanych wynosiła 160 mln zł. Na przedsięwzięcia o niższym stopniu innowacyjności i kapitałochłonności (do 8 mln zł wartości kwalifikowanej projektu) można było pozyskać dofinansowanie w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych, wdrażanych przez województwa.

Maksymalna wartość wsparcia na część inwestycyjną wynosiła 40 mln zł. Poziom dofinansowania w tym obszarze, w zależności od lokalizacji projektu i wielkości przedsiębiorstwa, wynosił od 30% do 70%. Szczegółowe zasady dotyczące intensywności w obszarze wydatków inwestycyjnych przedstawia tabela 3.

Tab. 3. Intensywność dofinansowania w zależności od podmiotu wnioskującego [MRR 2011]

Obszar	Mikroprzedsiębiorcy, mali przedsiębiorcy	Średni przedsiębiorcy	Przedsiębiorcy inni niż MSP oraz przedsiębiorcy prowadzący przeważającą działalność w sektorze transportu
Miasto stołeczne Warszawa oraz w okresie od dnia 1 stycznia 2011 r. do dnia 31 grudnia 2013 r. obszar należący do województwa mazowieckiego.	50%	40%	30%
Województwa: dolnośląskie, pomorskie, śląskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie i w okresie od dnia 1 stycznia 2007 r. do dnia 31 grudnia 2010 r. obszar należący do woj. mazowieckiego, z wyłączeniem miasta stołecznego Warszawy.	60%	50%	40%

Województwa: kujawsko-pomorskie, lubelskie, lubuskie, łódzkie, małopolskie, opolskie , podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie, Warmińsko-mazurskie.	70%	60%	50%
---	-----	-----	-----

Dofinansowanie na część szkoleniową wynosiło maksymalnie 1 mln zł, z tym zastrzeżeniem, że intensywność dofinansowania w zależności od wielkości podmiotu przedstawiała się następująco:

- 45% dla mikro i małych przedsiębiorców,
- 35% dla średnich przedsiębiorców,
- 25% dla dużych przedsiębiorców.

Natomiast dofinansowanie na część doradczą wynosiło maksymalnie 1 mln zł z intensywnością dofinansowania w wysokości 50% kosztów kwalifikowanych dotyczących tej kategorii. Dofinansowanie w tym obszarze nie było przekazywane podmiotom dużym.

Wymagana minimalna wartość dofinansowania w ramach działania 4.4 wynosiła 2,4 mln zł.

Działanie 4.4 cieszyło się bardzo dużym zainteresowaniem wśród polskich przedsiębiorców, dlatego też PARP przeprowadziła jedynie trzy nabory wniosków, jeden w 2008 r. oraz dwa w 2009 r. Projekty rekomendowane w ramach tych trzech naborów wyczerpały cały budżet przeznaczony na realizację działania 4.4.

W ramach Działania 4.4 rekomendowano w Polsce 410 projektów na kwotę 6.414.159.135,70 zł, z tego w województwie opolskim 15 projektów na kwotę 280.639.157,48 zł (4,38% łącznej alokacji krajowej). Przykładowe projekty rekomendowane do dofinansowania w ramach tego działania w województwie opolskim to między innymi: „*Utworzenie innowacyjnego Centrum Izolacji Antykorozyjnych rur stalowych przez IZOSTAL*”, „*Zakup zintegrowanego centrum wytwórczego opakowań, wykorzystującego najnowsze światowe rozwiązania techniczno-technologiczne*”, „*Zakup i wdrożenie innowacyjnej technologii do produkcji narzędzi węglkowych*”, „*Budowa innowacyjnej linii produkcyjno-technologicznej do produkcji produktów z tworzyw sztucznych z odpadów z tworzyw sztucznych (folia poagralna)*”, „*Wdrożenie innowacyjnej technologii produkcji nowych wysokokalorycznych stałych paliw alternatywnych*”, „*Wdrożenie innowacyjnej technologii produkcji nowych kapturew z folii zimnokurczliwej*”, „*Dywersyfikacja działalności poprzez wdrożenie innowacyjnej technologii do specjalistycznego czyszczenia przemysłowego*”.

5. Działanie 6.1 – Paszport do eksportu

„Paszport do eksportu” ma za zadanie poprawę pozycji polskiej gospodarki na arenie międzynarodowej oraz zwiększenie rozpoznawalności polskich marek za granicą. Podstawowym celem działania jest wzrost konkurencyjności polskiej gospodarki na świecie, poprzez zintensyfikowanie liczby inwestycji zagranicz-

nych i wymiany handlowej. Beneficjentami działania mogą być mikro, mali lub średni przedsiębiorcy, u których udział eksportu w całkowitej sprzedaży firmy w roku obrotowym poprzedzającym rok, w którym złożą wniosek o udzielenie wsparcia, nie przekraczał 30%. Działalność eksportowa jest również bodźcem dla innowacyjności, bowiem przystąpienie Polski do JRE sprzyja intensyfikacji kontaktów międzynarodowych przedsiębiorstw, zaostreza konkurencję i wymusza stale podnoszenie standardów prowadzenia działalności gospodarczej, transferu wiedzy i technologii.

Do tej pory działanie 6.1 było działaniem dwuetapowym:

- I etap – przygotowanie Planu Rozwoju Eksportu (PRE) - dofinansowanie realizacji projektów mających na celu przygotowanie Planu Rozwoju Eksportu poprzez zakup zewnętrznych usług doradczych. PRE zawiera między innymi analizę pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa oraz wskazanie rynków docelowych dla działalności eksportowej, badanie tych rynków, w szczególności przez przeprowadzenie analizy aktów prawnych, procedur, zwyczajów, praktyk handlowych oraz zasad warunkujących dostęp usługi lub produktu do wybranych rynków oraz wskazanie i uzasadnienie wyboru działań do realizacji w celu wejścia na wybrane rynki,
- II etap – wdrożenie Planu Rozwoju Eksportu - dofinansowanie realizacji projektów mających na celu wdrożenie Planu Rozwoju Eksportu. Wdrożenie PRE (II etap) może odbywać się przy wykorzystaniu następujących działań proeksportowych:
 - a) udział w zagranicznych imprezach targowo-wystawienniczych w charakterze wystawcy,
 - b) organizacja i udział w misjach gospodarczych za granicą,
 - c) wyszukiwanie i dobór partnerów na rynkach docelowych,
 - d) uzyskanie niezbędnych dokumentów uprawniających do wprowadzenia produktów lub usług przedsiębiorcy na wybrane rynki docelowe,
 - e) doradztwo w zakresie strategii finansowania przedsięwzięć eksportowych i działalności eksportowej,
 - f) doradztwo w zakresie opracowania koncepcji wizerunku przedsiębiorcy na wybranych rynkach docelowych.

Intensywność wsparcia na przygotowanie Planu Rozwoju Eksportu (I etap) wynosi 80% całkowitych wydatków kwalifikowanych, nie więcej jednak niż 10 tys. zł. Intensywność wsparcia na wdrożenie PRE (II etap) nie może przekroczyć 50% całkowitych wydatków kwalifikowanych, nie więcej jednak niż 200 tys. zł.

Dotychczasowa praktyka wskazuje na niski poziom wdrażania Planów Rozwoju Eksportu opracowanych przez przedsiębiorców. Obserwuje się niski poziom liczby wniosków składanych w ramach II etapu działania 6.1 przez przedsiębiorców, którzy posiadają Plan Rozwoju Eksportu w wyniku realizacji etapu I tego działania - *Opracowanie Planu rozwoju eksportu*. Sytuację tą poprawić ma zmiana

rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 7 kwietnia 2008 r. *w sprawie udzielania przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości pomocy finansowej w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007-2013*. Efektem zmian będzie rezygnacja z pierwszego etapu wsparcia na przygotowanie PRE i rozszerzenie katalogu wydatków kwalifikowanych o usługi doradcze. Zmiany te wejdą w życie począwszy od pierwszego naboru w roku 2012.

W ramach Działania 6.1 (łącznie etap I i II) rekomendowano w Polsce 3395 projektów na kwotę 121.602.826,39 zł, z tego w województwie opolskim 67 projektów na kwotę 2.810.858,17 zł (2,31% łącznej alokacji krajowej).

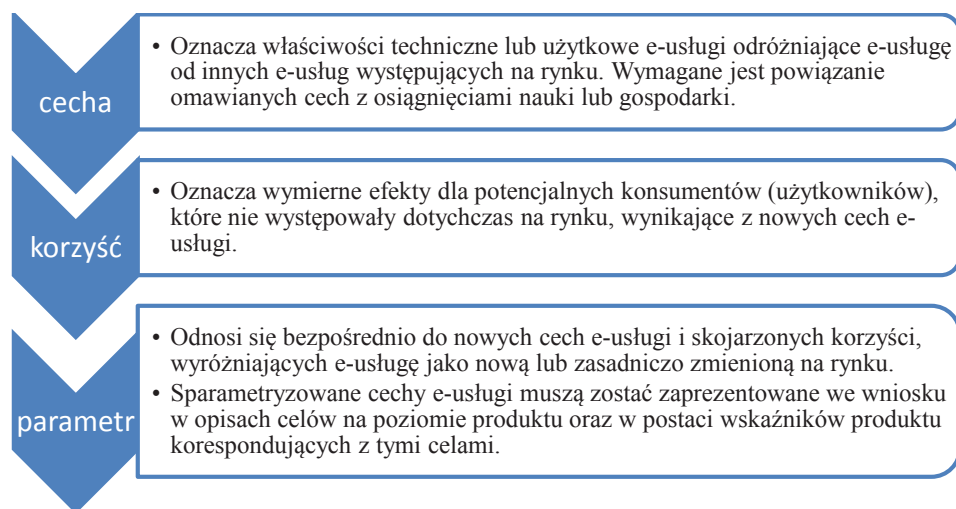
6. Działanie 8.1 – Wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej

W ramach działania 8.1 dofinansowaniu podlegają projekty polegające na przygotowaniu, wdrożeniu oraz świadczeniu co najmniej jednej nowej e-usługi lub projekty polegające na wytworzeniu produktów cyfrowych niezbędnych do świadczenia e-usług. Definicja e-usługi zawarta jest w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 13 sierpnia 2008 r. w sprawie udzielania przez PARP pomocy finansowej w ramach PO IG, 2007-2013 (z późn. zm.). Zgodnie z tą definicją za e-usługę uznaje się usługę świadczoną w sposób zautomatyzowany, przez użycie technologii informacyjnych, za pomocą systemów teleinformatycznych w publicznych sieciach telekomunikacyjnych, na indywidualne żądanie usługobiorcy, bez jednoczesnej obecności stron w tej samej lokalizacji. Dofinansowania w ramach działania 8.1 nie udziela się przedsiębiorcy prowadzącemu działalność gospodarczą w zakresie towarowego transportu drogowego na nabycie pojazdów przeznaczonych do takiego transportu, na projekty mające na celu świadczenie usług poczty elektronicznej, na projekty mające na celu świadczenie usług hostingowych oraz usług związanych z rejestracją i utrzymaniem domen internetowych oraz na projekty polegające na obrocie handlowym produktami. Projekty w ramach działania mogą być składane przez mikroprzedsiębiorcę lub małego przedsiębiorcę, który złoży wniosek o udzielenie wsparcia nie wcześniej niż w dniu wpisu przedsiębiorcy do KRS albo CEIDG i nie później niż przed upływem roku (dwóch lat od naboru II/2012), licząc od dnia tego wpisu. Wartość wydatków kwalifikowanych nie może być niższa niż 20 tys. zł. i nie może przekroczyć 700 tys. zł. Wielkość wsparcia może wynosić do 70 % wydatków kwalifikowanych, a w przypadku przedsiębiorcy będącego osobą fizyczną, który w roku złożenia wniosku o udzielenie wsparcia ma nie więcej niż 27 lat, wielkość wsparcia może wynosić nawet do 80 % wydatków kwalifikujących się do objęcia wsparciem.

Działanie to cieszy się dużym zainteresowaniem wśród przedsiębiorców z powodu dużej palety możliwych do dofinansowania wydatków kwalifikowanych, bowiem oprócz wydatków związanych ze stworzeniem narzędzia do świadczenia

e-usług Beneficjenci w okresie 24 miesięcy mogą mieć dofinansowane podstawowe koszty prowadzenia firmy.

Pomimo dużej ilości składanych wniosków do dofinansowania rekomenduje się średnio od 15% do 20% wniosków, ponieważ większość zgłaszanych do dofinansowania e-usług nie spełnia definicji e-usługi bądź też nie są to rozwiązania innowacyjne. Poziom innowacyjności e-usługi lub e-usług w ramach projektu analizuje się na podstawie przedstawionych przez Beneficjenta zestawów cecha-korzyść-parametr dla każdej e-usługi w projekcie.



Rys. 1. Działanie 8.1 PO IG - zestaw cecha-korzyść-parametr.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wytycznych PARP [MRR 2011].

Stwierdzić należy, że analiza tych zestawów bardzo często dyskwalifikuje zgłaszane pomysły z powodu braku innowacyjności zgłaszanych e-usług. Również realizacja rekomendowanych do dofinansowania projektów nie odbywa się bez przeszkód. Głównym problemem w realizacji projektów jest kwestia finansowania inwestycji. Beneficjenci mogą, co prawda, skorzystać z zaliczki w wysokości 30% wartości planowanego dofinansowania, jednak w połączeniu z systemem refundacyjnym niejednokrotnie nie realizują projektów w sposób płynny. Dlatego też w celu zapewnienia płynności w realizacji projektu, wskazane jest posiadanie środków własnych na realizację przedsięwzięcia, jednak firmy te albo ich nie posiadają albo mają duży problem w pozyskaniu środków zewnętrznych (pożyczki, kredyty) z uwagi na krótki okres funkcjonowania firm.

W ramach Działania 8.1 rekomendowano w Polsce 1877 projektów na kwotę 1.111.761.013,48 zł, z tego w województwie opolskim 30 projektów na kwotę 16.635.407,42 zł (1,50% łącznej alokacji krajowej). Przykładowe projekty rekomendowane do dofinansowania w ramach tego działania w województwie opolskim:

„E-INFRA pakiet usług dla menadżera, pracownika i kontrahenta zintegrowany z informatycznym systemem zarządzania przedsiębiorstwem”, „Uruchomienie usług polegających na promowaniu i informowaniu o ekologicznych technologiach budowlanych”, „E-QUIZ portal edukacyjno-rozrywkowy umożliwiający on-lineowy sprawdzian wiedzy za pomocą quizów, testów, konkursów, głosowań i zabaw”, „Stworzenie portalu internetowego ELIVE skupiającego społeczności poszczególnych klubów, restauracji i dyskotek”, „Stworzenie automatycznej, internetowej platformy do nauki języków obcych”, „Encyklopedia Logopedii narzędzie do edukacji, diagnozy i terapii dla środowisk naukowych, rodziców, placówek edukacyjnych i terapeutycznych”, „Portal wspomagający naukę czytania i pisanie oraz diagnozę pedagogiczną”, „Stworzenie portalu stymulującego wszechstronny rozwój dzieci poprzez wykorzystanie najnowszych osiągnięć z dziedziny psychologii i pedagogiki”, „Stworzenie systemu autoryzacyjno-autentykacyjnego do obsługi krytycznych operacji on-line”, „Stworzenie wortalu internetowego poświęconego tematyce alergii MojeAlergie.PL”, „Budowa Komputerowego Systemu Monitoringu Programów Radiowych”. „E-zarządzanie projektem budowlanym dla indywidualnego Klienta”, „E-wydawca, usługi internetowe dla obywateli wspierające tworzenie publikacji i czytelnictwo”.

7. Działanie 8.2 – Wspieranie elektronicznego biznesu typu B2B (business-to-business)

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości może udzielić wsparcia na wdrażanie elektronicznego biznesu typu B2B z przeznaczeniem na realizację projektów o charakterze technicznym, informatycznym i organizacyjnym, które prowadzą do realizacji procesów biznesowych w formie elektronicznej. Wsparcie może być udzielone mikroprzedsiębiorcy, małemu przedsiębiorcy lub średniemu przedsiębiorcy, który dokonuje inwestycji oraz realizuje umowy o współpracy z co najmniej dwoma innymi przedsiębiorcami, przy czym umowy te określają warunki i zakres współpracy w odniesieniu do realizowanych wspólnie procesów biznesowych oraz wzajemne prawa i obowiązki przedsiębiorców, planuje rozpoczęcie lub rozwój współpracy w oparciu o rozwiązanie elektroniczne, w szczególności przez dostosowanie własnych systemów informatycznych do systemów informatycznych przedsiębiorców, z którymi kooperuje, w celu umożliwienia automatyzacji wymiany informacji między systemami informatycznymi współpracujących przedsiębiorców.

B2B (Business-to-Business) - należy przez to rozumieć relację usługową oraz klasę systemów teleinformatycznych przeznaczonych do automatycznej komunikacji handlowej (wymiany danych) oraz koordynacji działań między przedsiębiorcami, stanowiącą niezbędne ogniwo procesów biznesowych tych przedsiębiorców, dotyczące różnego rodzaju współpracy między tymi przedsiębiorcami, w tym również w modelu wirtualnego przedsiębiorstwa, z zastosowaniem e-usług.

System informatyczny (system przetwarzania informacji) – należy przez to rozumieć zbiór elementów, których celem jest przetwarzanie informacji przy użyciu techniki komputerowej. Na system informatyczny składają

się takie elementy jak: sprzęt (głównie komputery, ale także urządzenia służące do przechowywania danych itp.), oprogramowanie, zasoby osobowe, elementy organizacyjne (procedury) oraz elementy informacyjne (bazy wiedzy). System informatyczny nie może być utożsamiany z samym oprogramowaniem. W konsekwencji sam system operacyjny oraz standardowe oprogramowanie biurowe nie może być utożsamiane z integrowanym systemem informatycznym w rozumieniu celu Działania 8.2 PO IG, ponieważ w zasadniczym zastosowaniu nie jest przeznaczone do automatycznej komunikacji handlowej (wymiany danych) między partnerami biznesowymi.

Automatyczna wymiana danych – wymogiem koniecznym do uznania kwalifikowalności projektu jest integracja systemów polegająca na automatycznej wymianie informacji. „Automatycznej” oznacza bez istotnego udziału czynnika ludzkiego. Zatem w przypadku, gdy do komunikacji pomiędzy systemami niezbędny jest znaczny udział człowieka (np. poprzez konieczność ręcznego ładowania pliku do systemu lub pobierania pliku z systemu), wówczas przyjęty model integracji nie jest zgodny z celami działania 8.2 PO IG (projekt nie kwalifikuje się do dofinansowania).

Przedsiębiorcy powinni posiadać systemy informatyczne, a platforma internetowa powinna być elementem integrującym, tj. platforma może być narzędziem dokonującym wymiany informacji (konwersji i przekazu) między systemami informatycznymi współpracujących przedsiębiorców. Jednakże zapis taki nie ogranicza możliwości stworzenia dodatkowej (kwalifikowanej pod względem kosztów) funkcjonalności w ramach platformy polegającej na udostępnieniu interfejsu dostępowego do systemu (połączonych systemów informatycznych) w wersji on-line. Minimalnym progiem dla uzyskania dofinansowania jest 2 partnerów, którzy integrują swoje systemy, natomiast nie ma przeciwwskazań, aby we wniosku wskazać większą liczbę partnerów, którzy korzystaliby wyłącznie z nowych funkcjonalności. Czyli faktycznie reszta nie musi integrować swoich systemów bezpośrednio, a integracja nastąpi poprzez stworzone „nowe funkcjonalności”. Nie mniej jednak te nowe funkcjonalności mogą rozszerzać funkcjonalność używanych systemów w zakresie obsługi wspomaganych przez nie procesów biznesowych, natomiast platforma nie może wprowadzać funkcjonalności odpowiedzialnych za obsługę innych procesów biznesowych nieobsługiwanych przez integrowane systemy.

Intensywność wsparcia w części dotyczącej wydatków na inwestycję nie może przekroczyć dla woj. opolskiego:

- **60%** dla średnich przedsiębiorców (dla przedsiębiorcy prowadzącego działalność gospodarczą w sektorze transportu powyższą intensywność wsparcia obniża się o 10 punktów procentowych)
- **70%** dla mikro lub małych przedsiębiorców (dla przedsiębiorcy prowadzącego działalność gospodarczą w sektorze transportu powyższą intensywność wsparcia obniża się o 20 punktów procentowych).

Intensywność wsparcia w części dotyczącej wydatków na doradztwo nie może przekroczyć **50%** wydatków kwalifikujących się do objęcia wsparciem

Intensywność wsparcia w części dotyczącej wydatków na szkolenia specjalistyczne nie może przekroczyć **25%** wydatków kwalifikujących się do objęcia wsparciem. Powyższa intensywność może być zwiększona o:

- **10%** w przypadku szkoleń dla pracowników znajdujących się w szczególnie niekorzystnej sytuacji lub niepełnosprawnych,
- **10%** w przypadku średniego przedsiębiorcy i o **20%** w przypadku mikroprzedsiębiorcy lub małego przedsiębiorcy.

Wsparcie w części wydatków na informację o udziale finansowym środków z budżetu Unii Europejskiej w realizowanym projekcie, obsługę instrumentów zabezpieczających realizację umowy o udzielenie wsparcia oraz na pokrycie kosztów związanych z otwarciem i prowadzeniem przez beneficjenta odrębnego rachunku bankowego lub subkonta na rachunku bankowym przeznaczonych do obsługi projektu lub płatności zaliczkowych - jest udzielana do wysokości 85 % wydatków kwalifikujących się do objęcia wsparciem poniesionych w tym zakresie. Kwota wsparcia na projekt nie może być niższa niż 20 tys. zł i nie może przekroczyć 2 mln złotych, a realizacja projektu nie może być dłuższa niż 24 miesiące.

Działanie to cieszy się również dużym zainteresowaniem i praktyka wskazuje, że dzięki wdrożeniu takich rozwiązań przedsiębiorstwa zwiększyły przychody i zmniejszyły koszty we współpracy z partnerami, z którymi realizują wybrane procesy biznesowe w sposób zintegrowany.

Analiza dotychczasowej realizacji działania 8.2 wskazuje na konieczność uproszczenia definicji B2B oraz zmiany przepisów określających zakres projektu. Dotychczasowa definicja B2B była skomplikowana i powodowała trudności interpretacyjne dla przedsiębiorców. W konsekwencji duża ilość projektów była odrzucana, bowiem nie były one zgodne z celami działania 8.2 PO IG. Uproszczona definicja B2B wskaże na warunki konieczne, które musi spełnić wdrażany system elektroniczny typu B2B, aby projekt mógł zostać zaakceptowany do wsparcia. Zmiana przepisów powinna zachęcić wnioskodawców do korzystania z działania 8.2 PO IG i umożliwi im uzyskanie wsparcia na realizację bardziej zróżnicowanych projektów. Warunek, jaki powinien spełnić przedsiębiorca ubiegający się o wsparcie, polega na prowadzeniu współpracy z przedsiębiorcami z wykorzystaniem elektronicznych systemów typu B2B. Planuje się również dodanie nowej kategorii kosztu kwalifikowanego, tj. nabycie usług informatycznych i technicznych związanych z instalacją infrastruktury technicznej i oprogramowania tworzonego rozwiązania elektronicznego biznesu typu B2B w celu ułatwienia w realizacji projektu.

W ramach Działania 8.2 rekomendowano w Polsce 1316 projektów na kwotę 475.299.776,53 zł, z tego w województwie opolskim 33 projekty na kwotę 13.675.815,59 zł (2,88 % łącznej alokacji krajowej).

Podsumowanie

Wpływ realizacji wybranych, prezentowanych wyżej działań Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013 na podniesienie poziomu innowacyjności polskiej gospodarki jest zauważalny. Szczególnie duże znaczenie w tym obszarze miały realizacje projektów w ramach działań 1.4-4.1 oraz 4.4. Działania te dotyczyły projektów, których poziom innowacyjności był znaczący w skali krajowej, a niejednokrotnie w skali międzynarodowej. Gorzej ocenić należy wpływ realizacji projektów w ramach działań 6.1, 8.1 oraz 8.2, które jednak bezpośrednio nie będą miały aż tak dużego wpływu na zwiększenie poziomu innowacyjności polskiej gospodarki. Jednak ich realizacja pozwoli między innymi na zwiększenie konkurencyjności polskiej gospodarki na arenie międzynarodowej (działanie 6.1), dywersyfikację rynku biznesu elektronicznego (działanie 8.1) oraz na zwiększenie przychodów i obniżenie kosztów realizowanych wspólnie z partnerami biznesowymi procesów biznesowych oraz zacieśnienie wzajemnej współpracy (działanie 8.2). Otoczenie, w jakim funkcjonują polskie przedsiębiorstwa dynamicznie się zmienia, a realizacja przedsięwzięć w ramach wybranych działań PO IG pozwoli im na zwiększenie ich konkurencyjności na rynku krajowym, jak również międzynarodowym, zwiększając jednocześnie wartość dodaną polskiej gospodarki.

Bibliografia:

1. *Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013* (2011), Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Gdańsk.
2. Wilmańska (red.), *Innowacyjność 2010. Raport* (2010), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
3. *Wytyczne Ministra Rozwoju Regionalnego w zakresie kwalifikowania wydatków w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013* (2011), Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.

Streszczenie:

W artykule przedstawiono założenia towarzyszące wdrażaniu Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013 jako źródła dofinansowania innowacyjnych rozwiązań w przedsiębiorstwach. Sporą część opracowania poświęcono na przedstawienie charakterystyki wybranych działań realizowanych przez Regionalne Instytucje Finansujące i postępu realizacji tych działań w województwie opolskim.

Słowa kluczowe:

innowacje w przedsiębiorstwach, dotacje, konkurencyjność, Regionalna Instytucja Finansująca, Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka

Część II

Badania empiryczne

Badania jakościowe jako narzędzie pozyskiwania, analizy i interpretacji wiedzy eksperckiej – wymiar praktyczny

Wprowadzenie

Ewolucja społeczeństwa, swoim naturalnym biegiem, odbywa się na kilku poziomach: technicznym, materialnym, socjalnym, a przede wszystkim intelektualnym. Na przestrzeni lat zmianie uległ sposób kreowania gospodarki, organizacja procesów produkcyjnych oraz skala i wielość posiadanych zasobów. Przeobrażeniu uległ także sposób funkcjonowania społeczeństwa oraz mentalność społeczeństwa sama w sobie. Wiedza uzyskała zaszczytne miejsce pośród najważniejszych zasobów, jednocześnie wymagając, aby ją zdobywano, gromadzono, przetwarzano i pielęgnowano. Tylko takie podejście do wiedzy, w dobie szybko rozwijającej się gospodarki, jest w stanie zapewnić społeczeństwu i organizacjom właściwe efekty i korzyści z jej posiadania.

Badania rynkowe

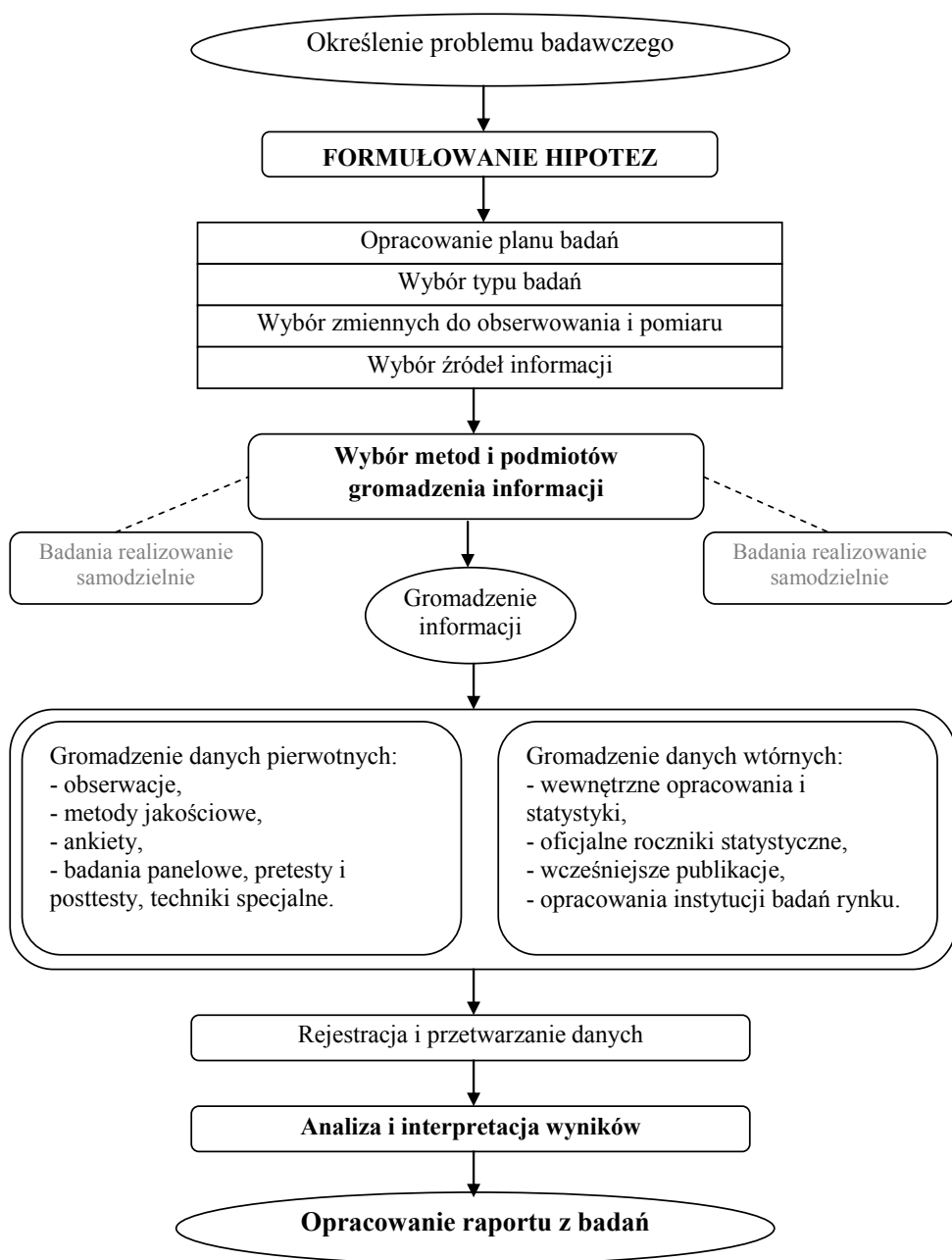
Jednym ze sposobów „zasysania” wiedzy z otoczenia społeczno-gospodarczego są badania rynkowe. Dla przypadkowego odbiorcy kojarzą się one przede wszystkim z badaniami ankietowymi przeprowadzanymi na grupie konsumentów i zlokalizowane są w obrębie działań marketingowych przedsiębiorstwa. Jednak w rzeczywistości badania rynkowe mają dużo szerszy zakres. Mogą one być przeprowadzane: na rynku konsumenckim, na rynku przemysłowym, na rynku *business-to-business* (B2B) oraz w sferze gromadzenia wiedzy eksperckiej. Badania rynkowe to dziedzina nauki, która zajmuje się gromadzeniem danych niezbędnych do scharakteryzowania istoty problemu badawczego. Pozyskana w ten sposób wiedza stanowi podstawę do podjęcia decyzji o różnym charakterze: społecznym, ekonomicznym, politycznym. Charakter i zakres danych, które należy zdobyć, zależą bezpośrednio od natury problemu decyzyjnego. Ich celem jest poznawanie nowych faktów i zdobycie wiedzy poprzez realizację planowanych i zorganizowanych działań [por. Kaczmarczyk 2003; Kotler 2005].

Proces badawczy ma za zadanie odpowiedzieć na pytania stawiane przez decydentów w konkretnych obszarach ich niewiedzy. Organizacja procesu badawczego realizowana jest wg ustalonego schematu. Procesy stanowią ciągi działań (realizowanych w konkretnej kolejności), które powinny układać się w łańcuchy tworzenia wartości poprzez proces przekształcania się zasobów wejściowych w zasoby wyjściowe. Zarządzanie i kształtowanie procesu badań rynkowych ma na celu osiągnięcie jak największej ich efektywności i skuteczności.

Proces badawczy stanowi pewnego rodzaju procedurę, która ma charakter niezwykle zindywidualizowany, ponieważ każdy problem badawczy oraz środowisko i uwarunkowania, w jakich jest przeprowadzany, są różne. Niemniej powinien być realizowany zgodnie ze schematem zaproponowanym m.in. przez profesor Krystynę Mazurek-Łopacińską, a zaprezentowanym na rysunku 1.

Ustandaryzowany przebieg procesu badania rynkowego, bez względu na jego charakter i zakres danych, realizowany jest w oparciu o sześć etapów (wielu autorów opracowań z tematyki badań rynkowych przedstawia w swoich opracowaniach różne etapy procesu badań) [por. Churchill 2002, s. 98; Mazurek-Łopacińska 1998, s. 24; Duliniec 1997, s. 20-23]:

1. Sformułowanie problemu.
2. Sformułowanie hipotez.
3. Opracowanie planu badań.
4. Wybór metod i form prowadzenia badania.
5. Zbieranie danych.
6. Analiza, interpretacja i przedstawienie raportu z badań.



Rys. 1. Sformalizowany przebieg procesu badania rynkowego
Źródło: na podstawie: Mazurek-Łopacińska 1998, s. 24.

Ad.1. Sformułowanie problemu

Głównym zadaniem badacza na tym etapie jest poprawne zrozumienie i odnalezienie prawdziwego problemu decyzyjnego. Następnie problem decyzyjny jest przekształcany w problem badawczy. Problem badawczy jest uszczegółowieniem problemu decyzyjnego - jego opisem w formie pozwalającej na analizę danych. Churchill [Churchill 2002, str. 114-116] definiuje problem badawczy jako: „sformułowanie problemu decyzyjnego w kategorii badawcze”. Problem decyzyjny dotyczy konkretnych działań strategicznych, a problem badawczy obejmuje postać szeregu pytań konkretyzujących zbadanie problemu decyzyjnego. Innymi słowy problem badawczy określa, jakiego rodzaju dane i informacje są niezbędne do rozwiązania problemu decyzyjnego. Jest to etap wstępnego projektowania procesu badawczego, w trakcie którego rozważane są również relacje kosztów i korzyści oraz horyzont czasowy planowanego do realizacji badania. Prawidłowe określenie problemu badawczego jest podstawą do opracowania w dalszej części badania hipotez.

Ad.2. Sformułowanie hipotez

Jest to etap, w którym następuje przekształcenie problemu badawczego w hipotezy. Hipotezy odgrywają istotną rolę w badaniu, bowiem umożliwiają rzetelne wskazanie kierunku badań oraz charakteryzują zależności pomiędzy zmiennymi w danym badaniu. Hipoteza jest przypuszczeniem, orzeczeniem niezupełnie pewnym o występowaniu danego zjawiska bądź o jego wielkości, częstotliwości, stosunku do innych zjawisk lub o zależności między zjawiskami [Mazurek-Łopacińska 1998, s. 23-26]. Wg Churchilla „hipoteza jest wypowiedzią, która określa sposób powiązania dwóch (lub większej liczby) poddających się pomiarowi zmiennych [Churchill 2002, s. 157]. Hipoteza jest, więc pewnym twierdzeniem, które w ciągu badania zostanie potwierdzone bądź obalone, powinna być zatem sformułowana w sposób umożliwiający jej zweryfikowanie.

Ad. 3. Opracowanie planu badań

Podstawowe decyzje podejmowane na etapie opracowywania planu badań obejmują [Mazurek-Łopacińska 1998, s. 26]:

- wybór typu badań,
- wybór zmiennych do obserwowania i pomiaru,
- wybór źródeł informacji,
- wybór metod gromadzenia i rejestrowania informacji,
- wybór instrumentów pomiarowych oraz metod analizy informacji.

Na tym etapie definiowany jest typ badań, mogą to być badania **eksploracyjne** (są to badania, które mają na celu zidentyfikowanie natury problemu, formułowa-

nie hipotez, które następnie będą wyrażone w formie pytań badawczych, np. analiza przypadku), **deskryptywne** (czyli opisowe mające na celu odpowiedź na pytania: Kto? Gdzie? Jak? Co? Ich przeprowadzenie ma na celu scharakteryzowanie zjawisk oraz procesów) lub **przyczynowo-skutkowe** (wyjaśniające, mają one na celu weryfikację rozwoju i kształtowania się zjawisk przez poszukiwanie i określenie związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy zmiennymi) [por. Churchill 2002, s. 153].

Sprecyzowanie rodzaju i ilości danych wspomaga wybór metody gromadzenia danych, mający jednocześnie wpływ na wybór źródeł informacji. Rodzaj pozyskiwanych danych w podstawowym podziale to dane wewnętrzne (wewnętrzne dokumenty i sprawozdania) i dane zewnętrzne (z podziałem na dane wtórne i pierwotne). Pozyskiwanie danych zewnętrznych może odbywać się w formie *desk research*, czyli badań wtórnych opartych na wiedzy zgromadzonej w ramach wcześniejszych badań lub standardowych procesów organizacyjnych. Drugą formą są badania pierwotne (*field research*), gdzie wszelkie dane są pozyskiwane i przetwarzane po raz pierwszy [Duliniec 1997, s. 25-26]. Dane wtórne stanowią statystyki gromadzone dla celów ogólnych, są to zbiory danych wymagające jeszcze filtracji i selekcji, bowiem nie są opracowywane dla konkretnego studium przypadku. Dane pierwotne pozyskiwane są z myślą o konkretnym problemie badawczym i specjalnie w tym celu gromadzone po raz pierwszy [Churchill 2002, s. 250].

Ad. 4. Wybór metod i form prowadzenia badania

Formy zbierania danych są zależne od problemu badawczego i można je podzielić na osobowe i bezosobowe. Istotnym jest również określenie próby badawczej. Wielkość badanej populacji czy liczba uczestników również warunkują wybór metody badawczej. Podstawowymi narzędziami badań są: ankiety, testy, wywiady, obserwacje, indywidualny wywiad pogłębiony oraz zogniskowany wywiad grupowy.

Wśród metod prowadzenia badań należy wskazać [Michnikowski 2012] następujące:

- **CATI** (ang. *Computer Assisted Telephone Interview*) realizowane są przy wykorzystaniu technik teleinformatycznych, co pozwala na zebranie szerokiego spektrum danych w dość krótkim czasie i przy stosunkowo niskich kosztach. Wykorzystanie metod CATI pozwala na bieżąco monitorować każdy etap badania. Dzięki temu rozwiązaniu można nadzorować zarówno pracę samych konsultantów, jak i napływające w trakcie realizacji informacje zwrotne.
- **CAWI** (ang. *Computer Assisted Web Interviews*) ankiety internetowe lub wywiad przez Internet, prowadzony za pomocą udostępnienia respondentom kwestionariusza internetowego. Silną stroną tego typu rozwiązań jest: ograniczenie czasu i kosztów przygotowania, realizacji badania i przygotowania

danych do analizy. Znacznie łatwiej przedstawia się również kwestia zarządzania takim projektem, dzięki możliwości obserwacji przebiegu badania. Większe poczucie anonimowości uczestników sprawia z kolei, iż narzędzie to okazuje się niezwykle przydatne do poruszania kwestii trudnych, drażliwych, wstydlivych.

- **CAPI** (ang. *Computer Assisted Personal Interviewing*) to metoda przeprowadzania wywiadów, w której wykorzystywany jest laptop. Metoda ta znakomicie sprawdza się w realizacji wywiadów w domu respondenta, w badaniach B2B oraz w testach w studio. Dzięki wykorzystaniu laptopów możliwe jest prezentowanie w trakcie wywiadu zdjęć oraz materiałów multimedialnych.
- **PAPI** (ang. *Paper and Pencil Interviews*) jest to metoda powoli zanikająca, choć jeszcze stosowana; powoli zastępuje się ją metodą CAPI z uwagi na wygodę przetwarzania i obróbki uzyskiwanych danych. Jest to nic innego jak tradycyjny wywiad bezpośredni z respondentem z wykorzystaniem tradycyjnego formularza do wypełniania ankiet.
- **IDI** (ang. *Individual In-Depth Interviews*) jest to jakościowa metoda zbierania informacji podczas indywidualnej rozmowy z respondentem. W wywiadzie pogłębionym nacisk kładzie się na swobodę wypowiedzi. Ankieter tak kieruje rozmową, aby poruszone były wszystkie tematy, ale pozwala na pełną swobodę wypowiedzi respondenta. Celem badania IDI jest dotarcie do precyzyjnych informacji, poszerzenie wiedzy związanej z tematem, jest więc stosowane jako uzupełnienie innych metod badawczych w celu pogłębienia wiedzy o badanym zjawisku. Pozwala na dotarcie do emocjonalnych i motywacyjnych wzorów zachowań nabywców.

Ad. 5. Zbieranie danych

Etap zbierania danych jest czasem komunikacji z respondentem (osobowej lub bezosobowej) z wykorzystaniem zaprojektowanej formy badania i za pośrednictwem wybranej metody. Warto, zanim zostanie rozpoczęte faktyczne zbieranie danych, przeprowadzić badanie wstępne (testowe), które da możliwość zweryfikowania poprawności interpretacji zadawanych pytań przez potencjalnych respondentów, co pozwoli uniknąć błędów w badaniu rzeczowym.

Ad. 6. Analiza, interpretacja i przedstawienie raportu z badań

Proces analizy i interpretacji danych można podzielić na następujące etapy [por. Mazurek-Łopacińska 1998, s. 32-34; Churchill 2002, s. 612-655; Duliniec 1997, s. 22-23]:

1. Edycja – jest to sprawdzenie kompletności i poprawności danych. Podczas edycji uzupełnia się brakujące dane, poprawia ich czytelność oraz spraw-

dza się je pod względem merytorycznym. Churchill wyróżnia 5 pozycji, jakie muszą być sprawdzone w czasie procesu edycyjnego (redagowania). Są to: kompletność, czytelność, zrozumiałość, konsekwencja, jednolitość [Churchill 2002, s. 612-613]. Celem edycji jest przygotowanie danych do kodowania.

2. Kodowanie – jest procesem typowo technicznym, w trakcie którego następuje przydzielenie odpowiedniego numeru bądź symbolu dla konkretnych danych. Liczby bądź symbole przydzielone są w celu lepszej identyfikacji oraz uporządkowania danych.
3. Tabulacja – jest to proces polegający na odzwierciedleniu danych w tabelach, które pomagają w charakterystyce i analizie danych. W trakcie tabulacji następuje zliczanie przypadków (dla jednej lub kilku zmiennych) w ramach poszczególnych kategorii.
4. Analiza – polega na poszukiwaniu znaczenia zgromadzonych na wcześniejszym etapie informacji z wykorzystaniem metod statystycznych. Jest to ważny etap w badaniach, bowiem tylko dobra analiza danych może skutkować ich równie dobrą interpretacją.
5. Interpretacja – proces ten skupia się na sformułowaniu wniosków na podstawie przeanalizowanych danych i uzyskanych informacji. Dane w tym etapie mogą zostać poddane indukcji, analogii bądź dedukcji. Indukcja polega na formułowaniu wniosków w sposób narastający, metodą małych kroków przechodząc od wniosków szczegółowych do wniosków ogólnych. Interpretacja poprzez analogię jest procesem polegającym na formułowaniu wniosków na podstawie wcześniej wypracowanych wniosków wyciągniętych podczas badania analogicznego zjawiska. Dedukcja poprzez logiczne rozumowanie umożliwia taką interpretację danych, aby na jej podstawie możliwe było stworzenie odpowiedniego modelu lub schematu danego zjawiska na podstawie przygotowanego i opracowanego wcześniej zbioru przesłanek.

Raport jest ostatnim etapem procesu badań marketingowych. Pomimo, iż jest on ostatni nie można z tego wnioskować, iż jest on najmniej ważny. Raport z badań często jest jedynym dokumentem, z którym zapoznaje się decydent, na rzecz którego prowadzone były badania i na jego podstawie podejmuje decyzje. Poprawnie sporządzony raport powinien odzwierciedlać cały przebieg badania marketingowego oraz zawierać poprawne wnioski końcowe z ewentualnymi rekomendacjami, co do wariantów decyzyjnych. Raport końcowy „powinien być: kompletny i logicznie skonstruowany, zrozumiały, odpowiadający zapotrzebowaniu informacyjnemu, aktualny, dokładny, przejrzysty i zwięzły” [Duliniec 1997, s. 23].

W literaturze i praktyce badań marketingowych najczęściej wymienia się następujące kryteria podziału badań marketingowych [por. Kędzior, Karcz 1998, s. 31-33]:

1. Kryterium przedmiotowe.
2. Kryterium typu i szczegółowości decyzyjnych problemów marketingowych.

3. Kryterium rodzaju źródeł wykorzystywanych informacji.
4. *Kryterium charakteru zdobywania informacji.*

W odniesieniu do badań zmierzających do pozyskiwania wiedzy eksperckiej interesujące jest kryterium 4, obejmujące badania wg charakteru zdobywania informacji, w ramach którego badania dzieli się na ilościowe i jakościowe.

Badania ilościowe skoncentrowane są wokół liczebnego opisu rzeczywistości. Uzyskane dane są mierzalne i podlegają obróbce statystycznej. W badaniach ilościowych odpowiada się na pytanie: *Ile?*

Badania jakościowe stanowią niejednokrotnie pogłębienie i rozwinięcie badań ilościowych poprzez próbę wyjaśnienia przyczyn zachowań obiektów badań oraz ich interpretację umożliwiającą wyciągnięcie wniosków do dalszej dyskusji, wspomagającej proces podejmowania decyzji z zakresu wybranego problemu badawczego. Badania jakościowe odpowiadają przede wszystkim na pytanie: *Dlaczego?*

„Różnicę między analizą ilościową a jakościową można porównać do różnicy między analizą liczb a analizą znaczenia słów lub symboli. Analiza liczb – bez względu na to, kto ją przeprowadza, byleby trzymał się podstawowych zasad arytmetyki – zawsze daje jeden wynik” [Maison, Noga-Bogomilski 2007, s.18-19]. W przypadku badań jakościowych, a takimi badaniami są badania skupiające się na kondensacji wiedzy eksperckiej, ich przeprowadzanie oraz późniejsza analiza i interpretacja nie są już tak jednoznaczne. W tabeli nr 1 zaprezentowane zostało porównanie metod ilościowych i jakościowych.

Tab. 1. Porównanie metod ilościowych i jakościowych

Metody badań ilościowe	Metody badań jakościowe
Odpowiadają na pytanie: ILE?	Odpowiadają na pytania: DLACZEGO? CO? JAK? W JAKIM CELU?
Narzędziem pomiaru jest kwestionariusz ankiety (narzędzie sztywne, przeważają pytania zamknięte)	Swobodny sposób uzyskiwania informacji (scenariusz i pytania są jedynie zarysem wywiadu: pytania otwarte)
Większość pytań ma charakter rozstrzygający	Większość pytań ma charakter eksploracyjny
Dobór próby: losowy, kwotowy	Dobór próby: celowy
Większe próby (100-200 osób)	Mniejsze próby (20-50 osób)
Mniejszy wpływ osoby prowadzącej badanie na jego przebieg	Większy wpływ osoby prowadzącej badanie na jego przebieg
Możliwość ilościowego uogólnienia wyników na populację	Możliwość jakościowej generalizacji wyników
Metoda interpretacji – obiektywna, wykorzystanie statystyki	Metoda interpretacji – subiektywna z dużą swobodą

Źródło: Maison, Noga-Bogomilski 2007, s. 4-5.

Dzięki rozwojowi badań z wykorzystaniem technik informatycznych popularnym jest stosowanie hybrydy metod badań ilościowo-jakościowych (tabela 2).

Tab. 2. Hybryda metod badań ilościowo-jakościowych

Hybryda metod badań ilościowo-jakościowych
Odpowiadają na pytania: DLACZEGO? CO? JAK? W JAKIM CELU?
Swobodny sposób uzyskiwania informacji. Narzędziem pomiaru jest kwestionariusz ankiety - pytania otwarte
Większość pytań ma charakter eksploracyjny
Dobór próby: celowy
Różnorodne liczebności próby badawczej
Mniejszy wpływ osoby prowadzącej badanie na jego przebieg
Możliwość jakościowej generalizacji wyników
Metoda interpretacji – subiektywna z dużą swobodą, jednakże z wykorzystaniem statystyki

Źródło: opracowanie własne

Sam charakter badania jakościowego i jego główne założenia pozostają bez zmian, jednakże zastosowanie komputerowego wspomaganie wpływa na niektóre aspekty badania, np. ograniczając lub całkowicie wykluczając udział i wpływ osoby prowadzącej badanie na jego przebieg. Również rodzaj stosowanego narzędzia jest podobny i za pośrednictwem kwestionariusza ankiety pozyskuje się dane zarówno z pytań zamkniętych, jak i otwartych.

Badania jakościowe są badaniami skupiającymi się na badaniu zachowań, postaw i atrybutów psychologicznych, bazując na metodach wypracowanych przez takie dziedziny nauki, jak socjologia i psychologia, ale również statystyka, ekonometria czy matematyka.

W procesie pozyskiwania wiedzy eksperckiej wymagane jest właśnie takie interdyscyplinarne podejście, jakie możliwe jest m.in. w metodzie delfickiej, będącej doskonałym przykładem procesu badawczego poprzez doskonale zorganizowaną komunikację z ekspertami w dziedzinie, na temat której będzie gromadzona wiedza.

Ekspert – źródło wiedzy metody delfickiej

Kim jest ekspert? Według *Słownika języka polskiego* [Słownik 2011] ekspert to osoba uznawana za autorytet w jakiejś dziedzinie, specjalista, osoba z bogatym doświadczeniem. Posiada umiejętność gromadzenia oraz praktycznej interpretacji i wykorzystania wiedzy do rozwiązywania problemów. Najważniejsze cechy wyróżniające eksperta zebrano w tabeli 3.

Tab. 3. Cechy wyróżniające eksperta

Ekspert		
posiada	jest	przekazuje
– dużą wiedzę w danej dziedzinie, większą od innych, bardziej usystematyzowaną i udokumentowaną	– uznawany za eksperta w danej dziedzinie, także przez innych przedstawicieli danej dziedziny	– wiedzę w sposób rzetelny i sumienny

– szerokie, holistyczne spojrzenie na problem, z którym przychodzi mu się zmierzyć	– niezależny w prezentowanych przez siebie osądach i wydawanych opiniach	– swoją wiedzę z entuzjazmem wzbudzając zainteresowanie innych
– umiejętności komunikacyjne ułatwiające przekazywanie wiedzy	– etyczny w swoim postępowaniu	– wiedzę ekspercką w sposób ułatwiający korzystającym z tej wiedzy podejmowanie decyzji
– profesjonalny warsztat metodyczny do gromadzenia, przetwarzania i przekazywania wiedzy eksperckiej	– świadomy odpowiedzialności jaką ponosi za przekazaną wiedzę	
	– wieloletnim praktykiem w danej dziedzinie	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Garski 2010.

Największą wartością wiedzy eksperckiej jest to, iż bazuje ona na przykładach praktycznego zastosowania, czyli tzw. „*best practices*”. Dla eksperta wiedza dziedzinowa jest prosta, czasem nie potrafi wyjaśnić skąd biorą się pewne stwierdzenia czy opinie, dlatego bardzo ważna u eksperta jest umiejętność komunikacji z odbiorcą wiedzy eksperckiej. Ekspert przekazując wiedzę ekspercką powinien dostosować formę przekazu do odbiorcy.

Skąd wywodzą się eksperci, w jakich jednostkach pracują, gdzie zdobywają swoje doświadczenie? Naturalnym jest, iż największy potencjał do gromadzenia ekspertów mają szkoły wyższe (np. Politechnika Warszawska, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie), jednostki naukowo-badawcze (np. Polska Akademia Nauk), wyspecjalizowane agencje rządowe (np. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Państwowa Agencja Atomistyki) czy międzynarodowe (ONZ). Olbrzymi potencjał wiedzy dziedzinowej posiadają również organizacje przedsiębiorców (np. BCC, KP Lewiatan) oraz firmy prywatne specjalizujące się w doradztwie gospodarczym. Nie należy jednak zapominać o ekspertach indywidualnych, którzy nie są formalnie powiązani z żadną organizacją.

Jak wykorzystać wiedzę ekspertów? Z wiedzy eksperckiej można korzystać na dwa sposoby. Po pierwsze w sposób pośredni, korzystając z wiedzy zgromadzonej i opisanej w podręcznikach, artykułach prasowych czy systemach wspomagania decyzji. Po drugie w sposób bezpośredni - angażując ekspertów. Wśród podstawowych metod w tym drugim obszarze wymienia się konsulting, coaching czy metodę delficką.

Charakterystyka metody delfickiej

Badanie delfickie (metoda Delphi) pozwala zdobyć wiedzę na temat przyszłości na podstawie opinii ekspertów. Jest to, obok burzy mózgów i metody sześciu kapeluszy, jedna z metod twórczego myślenia. Wykorzystywana jest w procesie przewidywania i rozwiązywania problemów w perspektywie średnio- i długookre-

sowej. Polega na opracowaniu następujących po sobie ankiet, przeplatanych na zasadzie sprzężenia zwrotnego informowaniem i podawaniem opinii uzyskanych w poszczególnych fazach ankietowania. Początkowo wykorzystywana była do przewidywania rozwoju innowacji możliwych do zastosowania w armii amerykańskiej, z czasem znalazła zastosowanie w wielu innych obszarach (tabela 4) np. służy do prognozowania techniki, rozwoju gospodarczego lub innych przejawów ludzkiej działalności.

Tab. 4. Procesy i obszary, w których stosowana jest metoda delficka [Garski 2010]

Proces	Obszar stosowania
prognozowanie rozwoju	program <i>foresight</i> - pozyskiwanie wiedzy nt. przyszłych tendencji rozwojowych
zarządzanie ryzykiem	analiza ryzyka
zarządzanie strategiczne	planowanie scenariuszy rozwoju

Źródło: opracowano na podstawie: Garski 2010.

Metodę delficką można porównać do badania statystycznego, którego celem jest określenie prawdopodobieństwa wystąpienia określonych zdarzeń w przyszłości. W obliczeniach i przy interpretacji wyników stosuje się analizę statystyczną z narzędziami w postaci: średnia arytmetyczna, mediana czy analiza zmienności.

Głównym założeniem tej metody jest przekonanie, że opinia grupy ekspertów na określony temat (zdefiniowany problem) jest zdecydowanie bardziej trafna niż prognozy pojedynczych osób, pod warunkiem, że eksperci przygotowują opinie w odizolowaniu od pozostałych ekspertów. Dlatego eksperci zaangażowani do badania nie mogą wzajemnie o sobie wiedzieć oraz nie mogą się z sobą kontaktować. Zapewnienie anonimowości i niezależności ekspertów, a jednocześnie uzyskanie autorskich opinii możliwe jest dzięki wykorzystaniu ankiety przekazywanej i zbieranej od ekspertów drogą korespondencyjną (np. pocztą elektroniczną).

Dobór ekspertów nie jest wyborem losowym. Po szczegółowej analizie problemu ustalane są kryteria doboru ekspertów. Zwraca się tutaj szczególną uwagę na ich kompetencje, wiedzę i doświadczenie, nie zaś na tytuły naukowe czy piastowane stanowiska. Nie określono konkretnej liczby ekspertów, którzy powinni wziąć udział w badaniu. Liczebność ekspertów zależy przede wszystkim od przedmiotu badania oraz różnorodności dziedziny, której dany problem dotyczy. Powinno się zbudować reprezentatywny dla dziedziny zespół uwzględniając różnorodne spojrzenia na daną dyscyplinę. Zbyt mała liczba ekspertów nie zapewnia reprezentatywności, zbyt duża natomiast utrudnia zebranie jednoznacznych opinii i ich pogrupowanie.

Podstawowym narzędziem gromadzenia opinii ekspertów jest ankieta. Powinna ona zawierać precyzyjne pytania do ekspertów (często wraz z wariantami odpowiedzi oraz wskazaniem jednostek miar, w których należy podawać odpowiedź etc.). Precyzyjność pytań pozwala uniknąć znaczących rozbieżności

między opiniami ekspertów oraz umożliwia ich zestawienie z wykorzystaniem narzędzi statystycznych. Pytania powinny zostać podzielone w ankiecie na grupy tematyczne. Ankietowanie przeprowadza się co najmniej dwukrotnie (liczba rund ankietowych zależy od skomplikowania przedmiotu badania). W wyniku przeprowadzania rundy ankietowej uzyskuje się opinie, które są następnie zestawiane z wykorzystaniem narzędzi statystycznych. Opinie skrajne uzyskane w trakcie kolejnych rund ankietowych są odrzucane, a ich autorów prosi się o uzasadnienie opinii i wraz z uzasadnieniem dołączane są do wyników badania. Metoda delficka wykorzystuje efekt sprzężenia zwrotnego w celu uzyskania bardziej rzeczywistych opinii, tzn. eksperci przed kolejną rundą ankietową informowani są o opiniach uzyskanych z wcześniejszych rund (po ich właściwym opracowaniu). W ten sposób mają możliwość zweryfikowania swojego stanowiska lub przeciwnie - umocnienia go dodatkową argumentacją.

Przeprowadzenie badania, oprócz zaangażowania licznej grupy ekspertów, wymaga także liczego wykwalifikowanego personelu „obsługującego” metodę, czyli zespołu, którego podstawowym zadaniem jest zebranie, analiza i zestawienie opinii ekspertów. Zespół powinien składać się z osób posiadających wiedzę z określonej dziedziny oraz doświadczenie w realizacji metody delfickiej. Do podstawowych zadań zespołu należą:

- określenie kryteriów doboru ekspertów oraz przeprowadzenie naboru,
- wspieranie ekspertów we właściwym wypełnieniu ankiet,
- sprawne i bezbłędne gromadzenie, weryfikowanie i prezentowanie wyników ankiet,
- dbanie o trzymanie się przedmiotu badania,
- przygotowanie raportu i/lub sprawozdania z przeprowadzenia metody.

Badanie prowadzone metodą delficką składa się z 3 etapów: przygotowawczego, dystrybucji kwestionariuszy i pomiaru zmiennych (w co najmniej 2 rundach), analizy wyników i wdrożenia wyników po zakończeniu badania. Charakterystykę przebiegu metody delfickiej prezentuje tabela 5.

Tab. 5. Przebieg metody delfickiej

Etap badania	Czynności
ETAP I Przygotowawczy	1. Stworzenie grupy, która będzie wylaniać i monitorować tematykę mającą być przedmiotem analizy metody delfickiej. 2. Identyfikacja i zaproszenie ekspertów do badań. 3. Tworzenie zestawu pytań (tez) i budowa pierwszej wersji kwestionariusza do badań. 4. Testowanie kwestionariusza pod względem jednoznaczności i zrozumiałości, opracowanie ostatecznej wersji kwestionariusza do badań.

ETAP II Dystrybucja kwestionariuszy i pomiar zmiennych	1. Przesłanie pierwszego kwestionariusza do uczestników badania. 2. Zestawienie i walidacja wyników z pierwszej rundy badania i wprowadzenie ich do drugiego rozsyłanego kwestionariusza. 3. Przesłanie drugiego kwestionariusza do uczestników badania. 4. Zestawienie i walidacja wyników z drugiej rundy badania i wprowadzenie ich do trzeciego rozsyłanego kwestionariusza.
ETAP III Analiza wyników	1. Analiza odpowiedzi ze wszystkich rund, analiza informacji uzyskanych w trakcie realizacji wszystkich rund badania delfickiego (ilościowa, jakościowa). 2. Przygotowanie raportu.

Źródło: opracowanie własne.

Wśród cech metody delfickiej, które wskazują zasadność jej stosowania, wymienia się [Nowak 1998]:

- niezależność opinii,
- anonimowość opinii oraz ekspertów,
- unikanie dominujących osobowości,
- kontrolowane sprzężenie zwrotne,
- zdalna, asynchroniczna, grupowa komunikacja,
- statystyczne opracowanie wyników - uśrednianie wyników badań,
- wieloetapowość postępowania z wykorzystaniem efektu sprzężenia zwrotnego,
- uzgadnianie i sumowanie opinii kompetentnych osób zajętego wcześniej stanowiska.

Metoda nie jest oczywiście pozbawiona wad, należy tutaj mieć na uwadze w szczególności:

- długi czas realizacji (oczekiwania na odpowiedzi ekspertów) - czas trwania determinuje przede wszystkim liczba rund ankietowych,
- relatywnie wysoki koszt przeprowadzenia badań (honoraria ekspertów, koszty narzędzi statystycznych),
- ograniczenie do jednego tematu badawczego,
- przyjęcie założenia, że zgodność opinii jest równoznaczna z ich prawdziwością i trafnością - trudny do weryfikacji rezultat metody,
- trudności w doborze grupy ekspertów (brak wiedzy o dostępnych ekspertach lub brak odpowiednich ekspertów w określonych dziedzinach),
- konieczność zaangażowania dużej liczby osób,
- brak bezpośredniej wymiany poglądów (badania prowadzone są metodą indywidualnego wypełnienia ankiety, najczęściej w wersji online),
- duże ryzyko niepowodzenia (złe zrozumienie problemów przez ekspertów, brak zrozumienia dla całości metody zarówno ekspertów, jak i zespołu realizującego badanie, brak wiedzy nt. czynników determinujących wydanie opinii przez eksperta),
- wykorzystanie tylko do prognoz długookresowych, co utrudnia weryfikację.

Realizacja badania – wymiar praktyczny

Badanie zostało przygotowane w I kwartale 2012 roku. Zdefiniowano wówczas problem, który miał zostać rozwiązany: komunikacja w regionalnym transferze wiedzy - stan obecny i perspektywy na przyszłość. Ustalono czas trwania badania na miesiące marzec i kwiecień 2012 r. Opracowano harmonogram poszczególnych etapów określając terminy realizacji kolejnych rund badania w sposób następujący:

- Termin rundy I: 07.03.2012-16.03.2012 r.
- Termin rundy II: 28.03.2012-04.04.2012 r.
- Termin rundy III: 11.04.2012-18.04.2012 r.

Powołano zespół do przeprowadzenia badania. W zespole tym znaleźli się koordynator projektu oraz 5 wykonawców badania. Członkowie zespołu ustalili zasady komunikacji.

Do podstawowych obowiązków wykonawców należało:

1. Opracowanie zestawienia charakterystyk ekspertów.
2. Opracowanie metodologii badawczej – opis przebiegu badania.
3. Określenie tez do badania dla kluczowych obszarów badawczych (na podstawie zapisów wniosku o dofinansowanie projektu oraz wyników badań przeprowadzonych w ramach projektu wśród aktorów regionalnego transferu wiedzy).
4. Opracowanie ankiet do kolejnych rund badania.
5. Przeprowadzenie oceny zmienności ocen ekspertów w trakcie badania.
6. Przeprowadzenie analizy odpowiedzi zwrotnych z kolejnych, następujących po sobie, trzech rund badania.
7. Przygotowanie raportu podsumowującego badanie.
8. Dokonanie syntezy wyników, tj. uogólnienia wyników badań oraz wysuniętych wniosków wraz z opatrzeniem ich indywidualnym komentarzem.

Pierwszym zadaniem zespołu było określenie kryteriów wyboru ekspertów oraz zidentyfikowanie ekspertów na podstawie baz danych oraz innych źródeł informacji. Przygotowano zaproszenia do udziału w badaniu, a następnie rozesłano te zaproszenia wraz z pismem przewodnim, w którym przedstawiono cel badania, problem do analizy oraz inne kwestie organizacyjne, do wskazanych osób. Zespół zweryfikował listę osób, które wyraziły chęć wzięcia udziału w badaniu potwierdzając, że spełniają kryteria eksperta. Uczestnikami badania miało zostać 30 osób reprezentujących instytucje i przedsiębiorstwa województwa opolskiego. Tym samym przyjęto, iż grupa ta może stanowić reprezentatywną próbę badawczą. Ponadto założono, że eksperci otrzymają wynagrodzenie za udział w spotkaniu podsumowującym badanie, toteż przed wysłaniem pierwszej ankiety poproszono ekspertów o przekazanie stosownych danych celem sporządzenia umowy pomiędzy organizatorem badania oraz ekspertem.

W kolejnym kroku zespół przygotował ankietę badawczą. W tym celu zespół zwrócił się do wybranych ekspertów z prośbą o wsparcie w opracowaniu tego narzędzia. Założono, że ekspert w trakcie trzech rund ankietowania dokona oceny obszarów badawczych (tez kluczowych dla rozwoju) zdefiniowanych w obszarze efektywnej komunikacji w regionalnym transferze wiedzy.

Efektywność komunikacji zdefiniowano w 3 wymiarach:

- Skuteczność współpracy instytucji naukowo-badawczych z regionalnymi podmiotami wdrożeniowymi,
- Sprawność regionalnego systemu wiedzy,
- Wykonalność dotychczasowej współpracy jednostek regionalnych.

W sumie wskazano 26 tez badawczych przedstawionych poniżej.

W wymiarze **Skuteczność współpracy instytucji naukowo-badawczych z regionalnymi podmiotami wdrożeniowymi** wskazano następujące tezy:

1. Regionalne instytucje naukowo-badawcze generują wiedzę dla społecznych partnerów rozwoju regionu.
2. Rezultaty badań regionalnych środowisk naukowo-badawczych nadają się do praktycznego wykorzystania jako rekomendacje dla polityki rozwoju regionu.
3. Lokalna/regionalna administracja publiczna stwarza warunki do zawiązywania partnerstw na rzecz realizacji wspólnych projektów pomiędzy nauką a biznesem.
4. Realizacja prac badawczo-rozwojowych jest współfinansowana przez przedsiębiorstwa w regionie.
5. Zaufanie do kompetencji regionalnych specjalistów branży B+R.
6. Poziom wiedzy społecznych partnerów rozwoju o potencjalnych korzyściach ze współpracy pomiędzy biznesem a B+R.
7. Uczelnie realizują programy kształcenia dopasowanie do potrzeb praktyki gospodarczej regionu.

W wymiarze **Sprawność regionalnego systemu wiedzy** znalazły się tezy:

1. W regionie działają lokalni liderzy i autorytety w obszarze transferu wiedzy, którzy inspirują do podejmowania działań innowacyjnych.
2. Opolszczyzna posiada aktualną bazę wiedzy o dokonaniach naukowo-badawczych w województwie i dostęp do krajowych baz danych.
3. Wspólne przedsięwzięcia realizowane przez różnych interesariuszy regionalnych mają wpływ na rozpowszechnianie wiedzy (np. poprzez inicjatywy klastrowe).
4. Media regionalne promują innowacyjne działania podejmowane w województwie.
5. Istnieją wspólne inicjatywy aktorów regionalnych z podmiotami spoza województwa opolskiego.

6. Instytucje otoczenia biznesu wspierają transfer wiedzy/uczestniczą w transferze wiedzy.
7. Dotychczasowa współpraca międzyregionalna i międzynarodowa inspiruje do wspierania innowacyjności w regionie.
8. Samorząd województwa realizuje regionalną strategię innowacji i ocenia efekty jej realizacji.

W wymiarze **Wykonalności dotychczasowej współpracy jednostek regionalnych** wytypowano tezy:

1. Przedsiębiorstwa są zainteresowane zakupem rozwiązań technologicznych, co wynika z ich strategii i planów rozwojowych.
2. Przedsiębiorstwa są zainteresowane otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży.
3. Udział przedsiębiorstw w regionalnym transferze wiedzy.
4. Istnieją zidentyfikowane przeszkody ekonomiczne w realizacji transferu wiedzy.
5. Istnieją zidentyfikowane przeszkody organizacyjne w realizacji transferu wiedzy.
6. Istnieją zidentyfikowane przeszkody prawne w realizacji transferu wiedzy.
7. Firmy regionu dostrzegają potrzebę współpracy nauki i biznesu.
8. Przedsiębiorstwa Opolszczyzny współpracują/kooperują na rzecz wdrażania innowacyjności.
9. Liczba instytucji B+R w województwie opolskim jest wystarczająca.
10. Przygotowanie merytoryczne sektora B+R (kompetencja członków sektora) są wystarczające dla podniesienia konkurencyjności regionalnego transferu wiedzy.
11. Liczba i poziom merytoryczny jednostek otoczenia biznesu jest wystarczający do ich efektywnego działania.

Zespół zatwierdził ankietę i przygotowano jej postać w formie aktywnego formularza do wypełniania w tzw. wersji online na stronie internetowej projektu www.know-how.opole.pl. Fragment takiego formularza z przykładowym pytaniem rundy I prezentuje tabela 6.

Tab. 6. Formularz badania delickiego. Teza/pytanie badawcze: *Regionalne instytucje naukowo-badawcze generują wiedzę dla społecznych partnerów rozwoju regionu*

A. W jakim stopniu (stan aktualny)										
0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
B. Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)										
1 – oznacza, że stan opisany daną tezą istotnie się pogorszy										
2 - oznacza, że stan opisany daną tezą się pogorszy										
3 - oznacza, że stan opisany daną tezą pozostanie na niezmienionym poziomie										
4 - oznacza, że stan opisany daną tezą poprawi się										
5 - oznacza, że stan opisany daną tezą istotnie się poprawi										
ARGUMENTY (DOWODY):										
.....										
.....										
.....										
C. Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)										
1 – sytuacja istotnie się pogorszy										
2 – sytuacja pogorszy się										
3 – sytuacja pogorszy się w stopniu nieznacznym										
4 – sytuacja nieznacznie się poprawi										
5 – sytuacja poprawi się										
6 – sytuacja wyraźnie się poprawi										
ARGUMENTY (DOWODY):										
.....										
.....										
.....										

Źródło: opracowanie zespołu badawczego.

Zgłoszone uwagi od kilku ekspertów dotyczące trudności z wypełnieniem wersji *online* spowodowały utrudnienia w sprawnym przeprowadzeniu badania. Z jednej strony odnotowano wycofanie się kilku osób z grupy eksperckiej, z drugiej strony zaistniała konieczność udostępnienia kwestionariusza w formacie doc, który nie był zintegrowany z bazą danych. Zaistniała konieczność przeprowadzenia wielu dodatkowych prac między innymi związanych z zakodowaniem danych. Z tego powodu badania I rundy opóźniły się i zmusiły organizatorów do nieznacznej modyfikacji pierwotnie przyjętych terminów.

Ocena ekspercka została przeprowadzona dla trzech wymiarów czasowych scharakteryzowanych w tabeli 7.

Tab. 7. Wymiary czasowe badania

Wymiar A Ocena stopnia realizacji tezy (obszaru badawczego) w bieżącym okresie (ocena stanu aktualnego opisanego w obszarze badawczym).	Ekspert oceniał stopień realizacji obszaru badawczego z punktu widzenia efektywnej komunikacji w regionalnym transferze wiedzy w jednostkach procentowych.
Wymiar B Ocena stopnia realizacji tezy (obszaru badawczego) na koniec 2012 roku.	Ekspert oceniał stopień realizacji obszaru badawczego z punktu widzenia efektywnej komunikacji w regionalnym transferze wiedzy w skali 5-stopniowej: 1 – oznacza, że stan opisany daną tezą istotnie się pogorszy, 2 - oznacza, że stan opisany daną tezą się pogorszy, 3 - oznacza, że stan opisany daną tezą pozostanie na niezmiennym poziomie, 4 - oznacza, że stan opisany daną tezą poprawi się, 5 - oznacza, że stan opisany daną tezą istotnie się poprawi.
Wymiar C Ocena stopnia realizacji tezy (obszaru badawczego) na koniec 2020 roku.	Ekspert oceniał stopień realizacji obszaru badawczego z punktu widzenia efektywnej komunikacji w regionalnym transferze wiedzy w skali 6-stopniowej: 1 – sytuacja istotnie się pogorszy, 2 – sytuacja pogorszy się, 3 – sytuacja pogorszy się w stopniu nieznacznym, 4 – sytuacja nieznacznie się poprawi, 5 – sytuacja poprawi się, 6 – sytuacja wyraźnie się poprawi.

Źródło: opracowanie zespołu badawczego

Bardzo istotnym elementem badania było opatrzenie uzasadnieniem wybranej odpowiedzi. Do tego celu w ankiecie pozostawiono miejsce na tzw. odpowiedź otwartą (nazwano ARGUMENTY/DOWODY). Każdy z ekspertów biorących udział w badaniu wskazywał argumenty wyjaśniające wskazaną odpowiedź.

Na zwrot ankiety zespół wyznaczył termin dwóch tygodni. Po tym terminie, ze względu na fakt, iż nie spłynęły wszystkie ankiety, kontaktowano się (telefonicznie i/lub drogą mailową) z ekspertami w celu uzyskania informacji, kiedy ankieta

zostanie przesłana i czy w ogóle to nastąpi. Po otrzymaniu ankiet zespół dokonał analizy i opracowania danych z ankiet. Wyniki analizy zestawione zostały w raporcie zarówno w formie tekstowej, jak i graficznej (tabele, wykresy).

Mając na uwadze trudności z wypełnieniem ankiety w pierwotnie proponowanej wersji formularza *online* zespół przekazał ekspertom kolejną ankietę w wersji aktywnego pliku pdf, zawierającą te same pytania, ale uzupełnioną o raport z zebranymi odpowiedziami po pierwszej rundzie ankietowej. Eksperci, których opinie uznane zostały za skrajne, proszeni byli o ich uzasadnienie. Eksperci mogli także zmienić opinię udzielając odmiennych odpowiedzi na pytania ankietowe. Na zwrot drugiej ankiety czekali przez tydzień. Po tym terminie, analogicznie, jak w etapie pierwszym, kontaktowano się (telefonicznie i/lub drogą mailową) z ekspertami w celu uzyskania informacji, kiedy ankietę zostanie przesłana i czy w ogóle to nastąpi. Po otrzymaniu ankiet zespół dokonał analizy i opracowania danych z ankiet. Wyniki analizy zestawione zostały w raporcie zarówno w formie tekstowej, jak i graficznej (tabele, wykresy).

Mimo faktu, iż w wyniku przeprowadzenia drugiej rundy ankietowej wyniki były dość zbieżne i spójne, zespół postanowił przeprowadzić trzecią rundę badania. Zmieniono jednakże zasady towarzyszące przeprowadzeniu tej rundy – postanowiono ją zrealizować podczas spotkania z wszystkimi ekspertami. Ostatecznie III runda badania zakończyła się 24 maja 2012 r. Po zakończeniu rund ankietowych zespół przeprowadził ostateczną analizę wyników ankiet i sporządził raport końcowy (odrębny dla każdej z rund ankietowych). Ostateczne wyniki wraz z interpretacją uzyskano na przełomie lipca i sierpnia 2012 r.

Zespół przekazał raport końcowy organizatorowi badania oraz zamieścił wyniki na stronie internetowej projektu tak, aby były dostępne dla ekspertów uczestniczących w badaniu oraz wszystkich zainteresowanych. Przygotowano i przesłano podziękowania dla ekspertów za udział w badaniu.

Po przeprowadzeniu tych czynności zespół został rozwiązany, a organizator przygotował materiał badawczy do zaprezentowania w niniejszej publikacji.

Bibliografia:

1. Churchill G. A. (2002), *Badania marketingowe. Podstawy metodologiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Duliniec E. (1997), *Badania marketingowe w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
3. Garski K. (2010), *Metoda delficka – eksperci w służbie przedsiębiorstwu*, PARP, Warszawa.
4. Kaczmarczyk S. (2003), *Badania marketingowe. Metody i techniki*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

5. Kędzior Z., Karcz K. (1996), *Badania marketingowe w praktyce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
6. Maison D., Noga-Bogomilski A. (2007), *Badania marketingowe. Od teorii do praktyki*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
7. Mazurek-Łopacińska K. (1998), *Badania marketingowe. Podstawowe metody i obszary zastosowań*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
8. Michnikowski D., *Metody badań marketingowych*, [online] <http://mbrokers.pl/marketing/badania-marketingowe/metody-badan>, dostęp: 2012 r.
9. Nowak E. (1998), *Prognozowanie gospodarcze. Metody, modele, zastosowania, przykłady*, Warszawa.
10. *Słownik języka polskiego* (2011), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
11. Szewczyk M., Ciesielska M. (2011), *Podstawy statystyczne badań marketingowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Skrypt dla studentów nr 290, Opole.

Wyniki badania Delphi

Badanie Delphi zostało przeprowadzone w trzech rundach. W rundzie pierwszej brało udział 20 ekspertów, w rundzie drugiej 18 ekspertów natomiast w rundzie trzeciej 13. Kwestionariusz ankiety przygotowany do badania Delphi składał się z 26 tez badawczych. Tezy badawcze zostały umiejscowione w trzech obszarach czasowych, tj. w obszarze „A” dotyczącym teraźniejszości, obszarze „B” – opisującym stan badanego zjawiska na koniec roku 2012 oraz obszarze „C” prognozującym poziom rozwoju badanego zagadnienia w roku 2020. Analiza przeprowadzona w niniejszym rozdziale na charakter analizy technicznej i składa się z czterech części.

Część 1: Prezentacja struktury grupy badawczej.

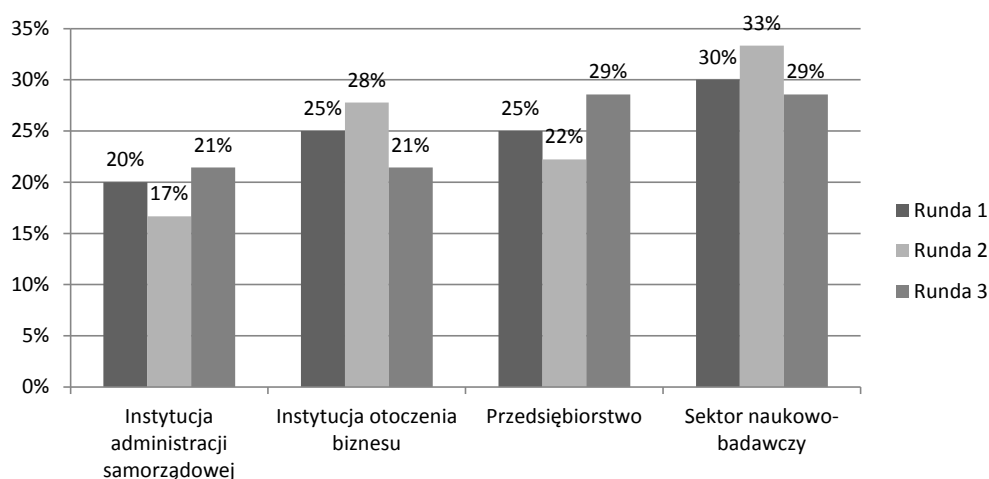
Część 2: Prezentacja wyników badań Delphi - obszar A.

Część 3: Prezentacja wyników badań Delphi – obszary B oraz C.

Część 4: Ocenę zmienności osądów eksperckich w poszczególnych rundach badawczych.

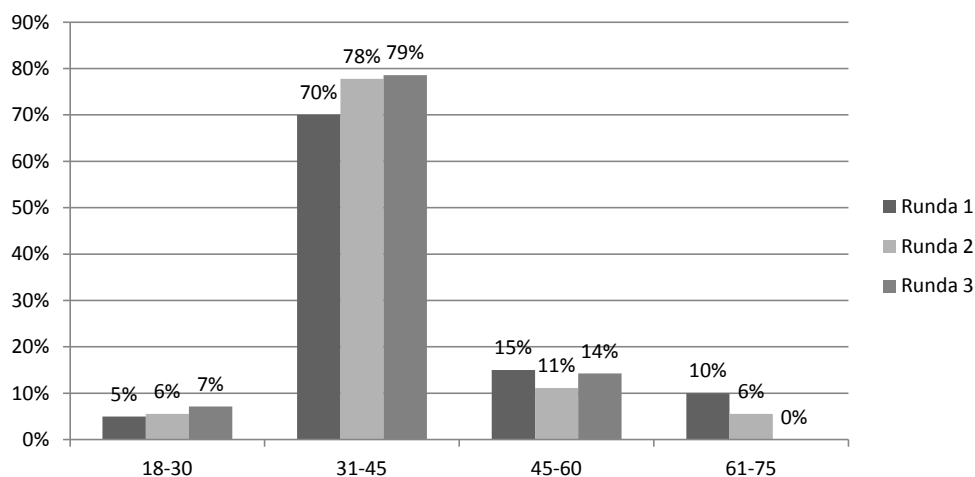
Część 1. Struktura grupy badawczej

W pierwszej rundzie badawczej największy procent stanowili eksperci reprezentujący sektor naukowo-badawczy (30%), drugą grupę zawodową reprezentowali przedsiębiorcy oraz przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu (odpowiednio po 25%). Natomiast 20% respondentów w rundzie pierwszej stanowili reprezentanci administracji samorządowej. Rozkład procentowy pokazujący strukturę grupy badawczej w każdej z przeprowadzonych rund rozstał przedstawiony na rys. 1.

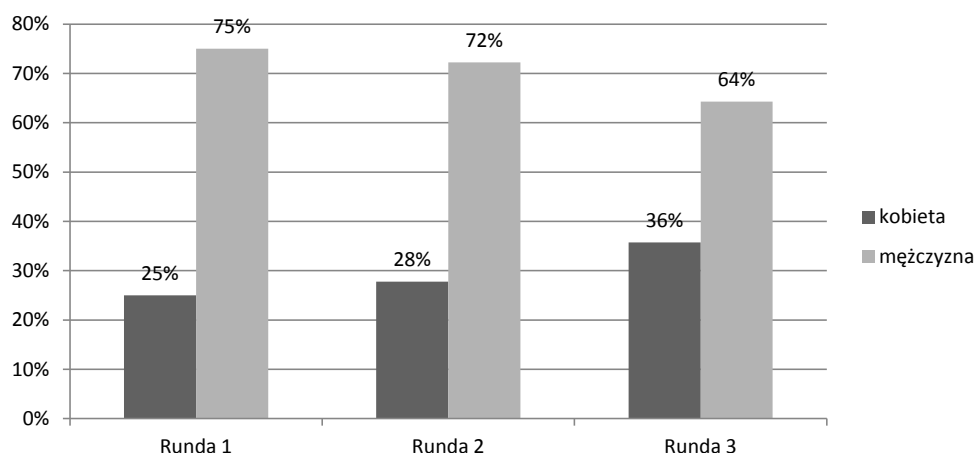


Rys. 1. Rozkład procentowy respondentów w podziale na rodzaj reprezentowanej branży

Na rysunku 2 przedstawiono rozkład procentowy respondentów z podziałem na przedziały wiekowe reprezentowane przez ankietowanych, natomiast na rysunku 3 przedstawiono strukturę respondentów uwzględniając kryterium płci.



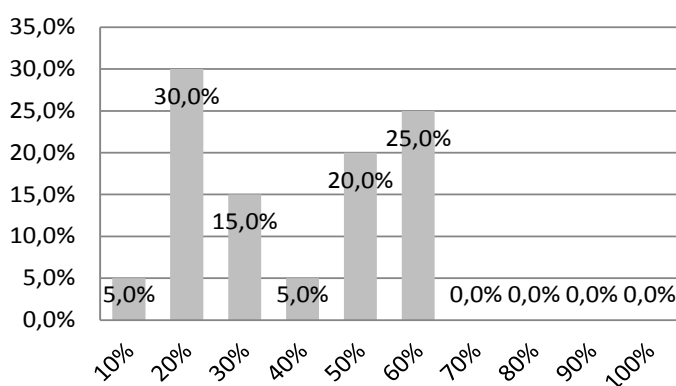
Rys. 2. Rozkład procentowy respondentów w podziale na wiek



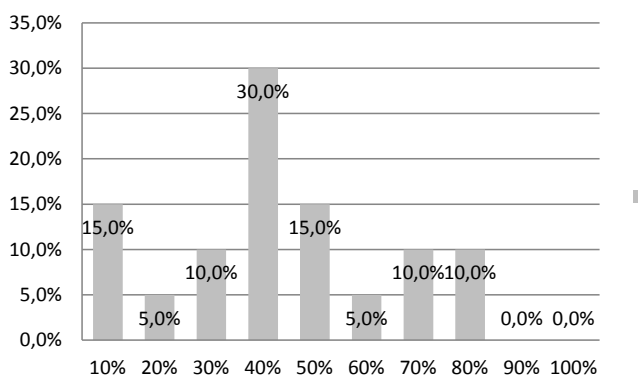
Rys. 3. Rozkład procentowy respondentów w podziale płci

Część 2. Wyniki badań uzyskane w wymiarze A – analiza ilościowa

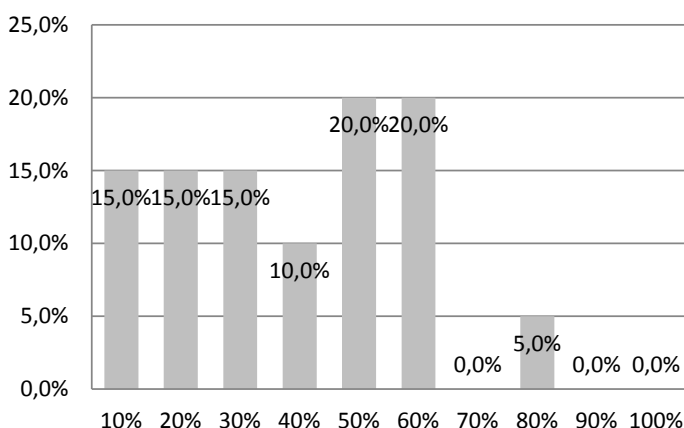
W niniejszym rozdziale przedstawiono rozkład odpowiedzi jakich udzielali respondenci w pierwszej rundzie badawczej oceniając sytuację zastaną (stan bieżący) w obszarze 26 tez badawczych zawartych w kwestionariuszu ankiety Delphi (por. rys. 4-29). Wartości procentowe umieszczone na osi odciętych, pokazują stan w jakim według respondentów, znajduje się zjawisko badane rozpatrywaną tezą (por. rys. 4-29).



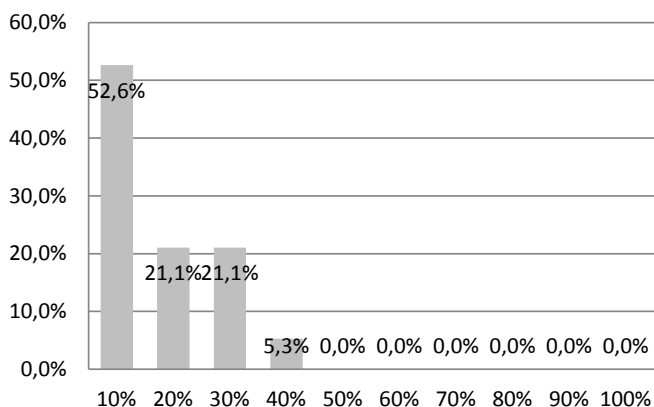
Rys. 4. Odpowiedzi dla tezy 1: Regionalne instytucje naukowo-badawcze generują wiedzę dla społecznych partnerów rozwoju regionu



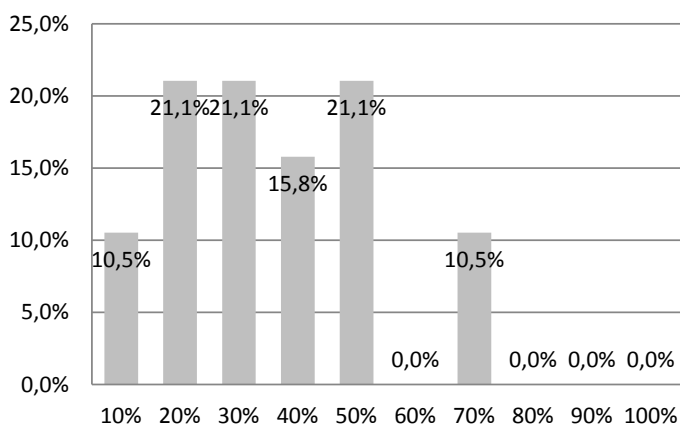
Rys. 5. Odpowiedzi dla tezy 2: Rezultaty badań regionalnych środowisk naukowo-badawczych nadają się do praktycznego wykorzystania jako rekomendacje dla polityki rozwoju regionu.



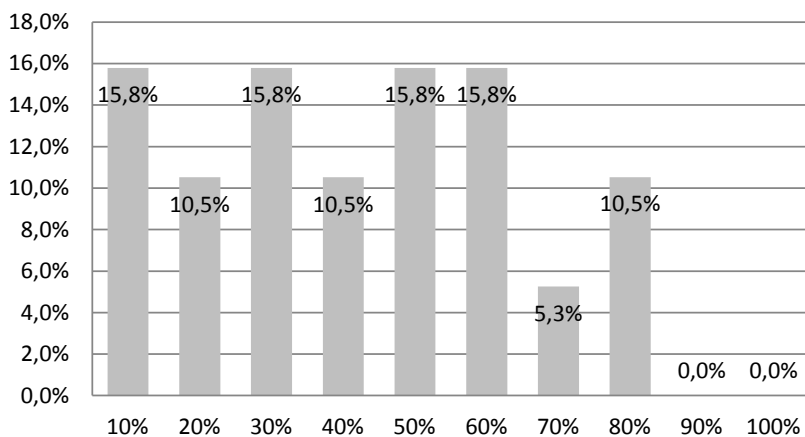
Rys. 6. Odpowiedzi dla tezy 3: Lokalna/regionalna administracja publiczna stwarza warunki do zawiązywania partnerstw na rzecz realizacji wspólnych projektów pomiędzy nauką a biznesem.



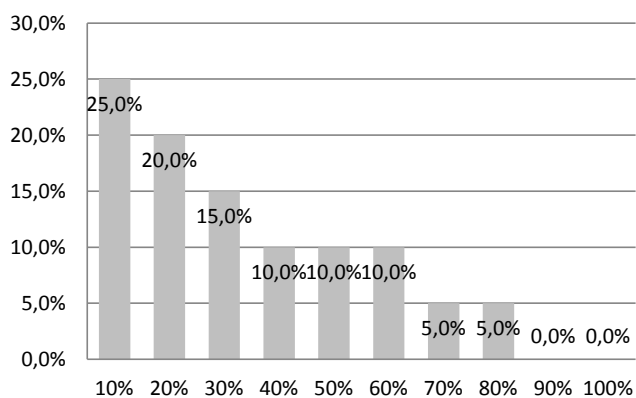
Rys. 7. Odpowiedzi dla tezy 4: Realizacja prac badawczo-rozwojowych jest współfinansowana przez przedsiębiorstwa w regionie .



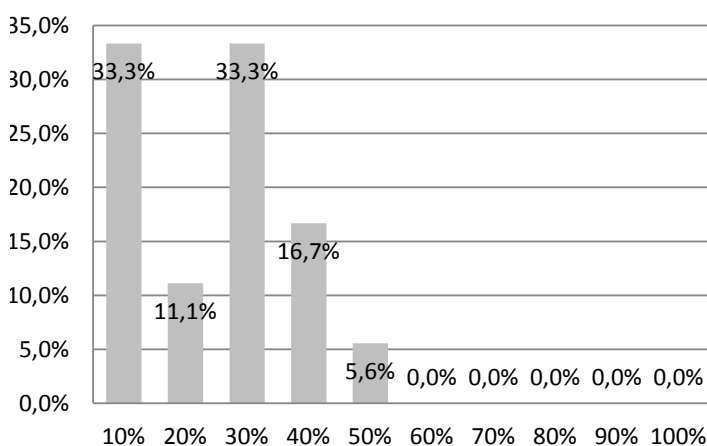
Rys. 8. Odpowiedzi dla tezy 5: Zaufanie do kompetencji regionalnych specjalistów branży B+R.



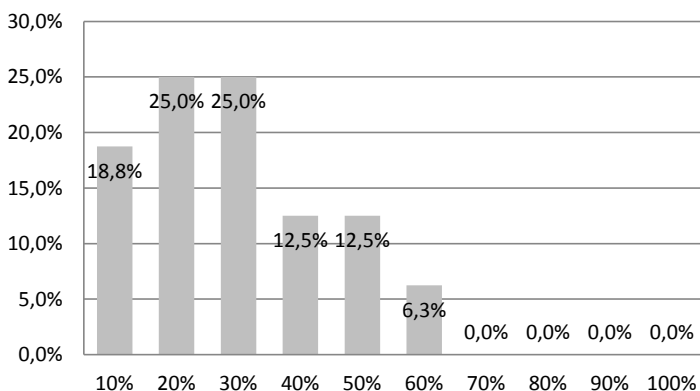
Rys. 9. Odpowiedzi dla tezy 6: Poziom wiedzy społecznych partnerów rozwoju o potencjalnych korzyściach ze współpracy pomiędzy biznesem a B+R .



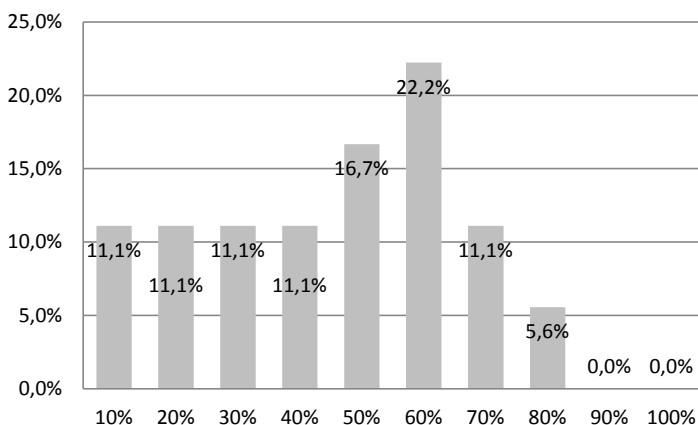
Rys. 10. Odpowiedzi dla tezy 7: Uczenie realizują programy kształcenia dopasowanie do potrzeb praktyki gospodarczej regionu.



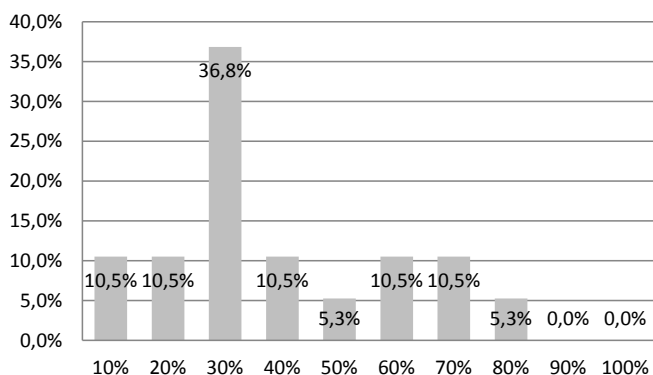
Rys. 11. Odpowiedzi dla tezy 8: W regionie działają lokalni liderzy i autorytety w obszarze transferu wiedzy, którzy inspirują do podejmowania działań innowacyjnych.



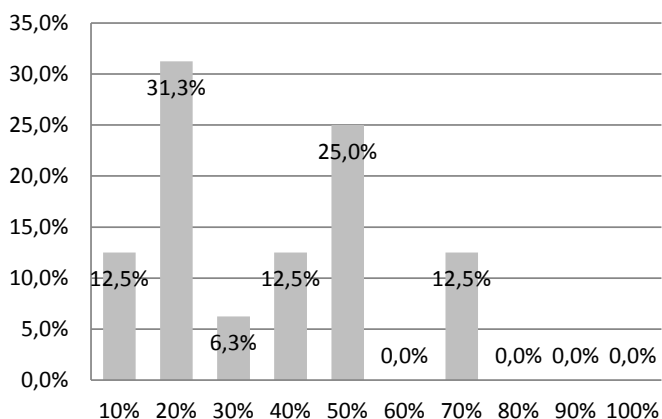
Rys. 12. Odpowiedzi dla tezy 9: Opolszczyzna posiada aktualną bazę wiedzy o dokonaniach naukowo-badawczych w województwie i dostęp do krajowych baz danych.



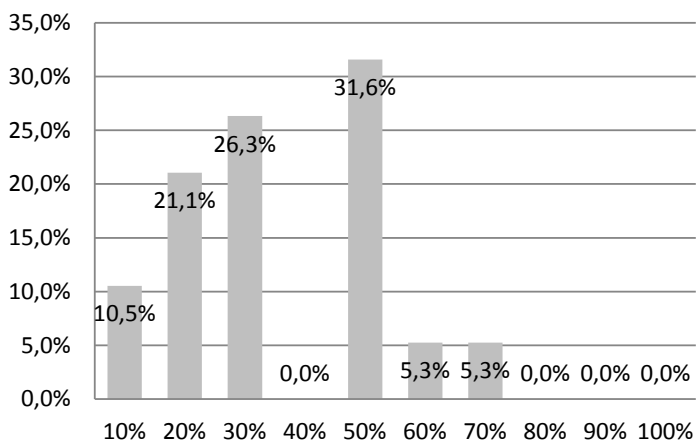
Rys. 13. Odpowiedzi dla tezy 10: Wspólne przedsięwzięcia realizowane przez różnych interesariuszy regionalnych mają wpływ na rozpowszechnianie wiedzy (np. poprzez inicjatywy klastrowe).



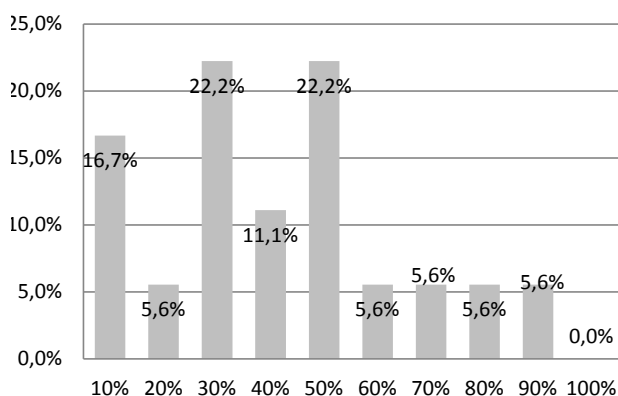
Rys. 14. Odpowiedzi dla tezy 11: Media regionalne promują innowacyjne działania podejmowane w województwie.



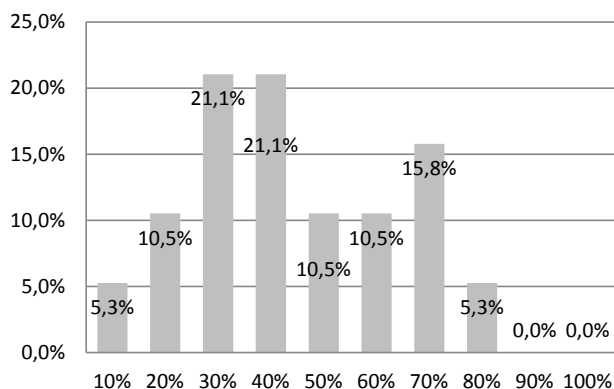
Rys. 15. Odpowiedzi dla tezy 12: Istnieją wspólne inicjatywy aktorów regionalnych z podmiotami spoza województwa opolskiego.



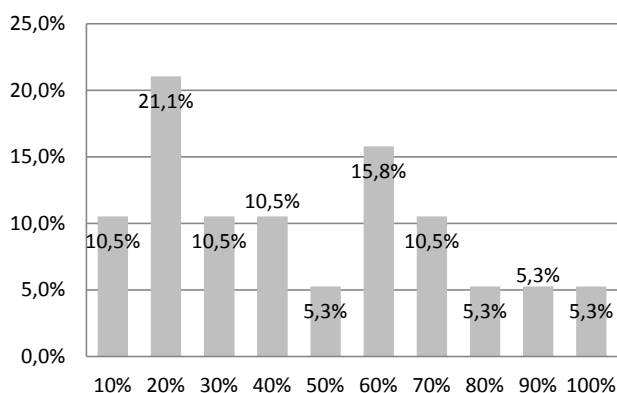
Rys. 16. Odpowiedzi dla tezy 13: Instytucje otoczenia biznesu wspierają transfer wiedzy / uczestniczą w transferze wiedzy.



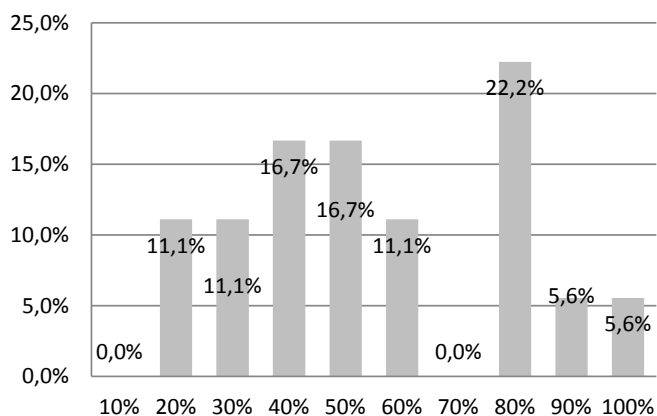
Rys. 17. Odpowiedzi dla tezy 14: Dotychczasowa współpraca międzyregionalna i międzynarodowa inspirowała do wspierania innowacyjności w regionie.



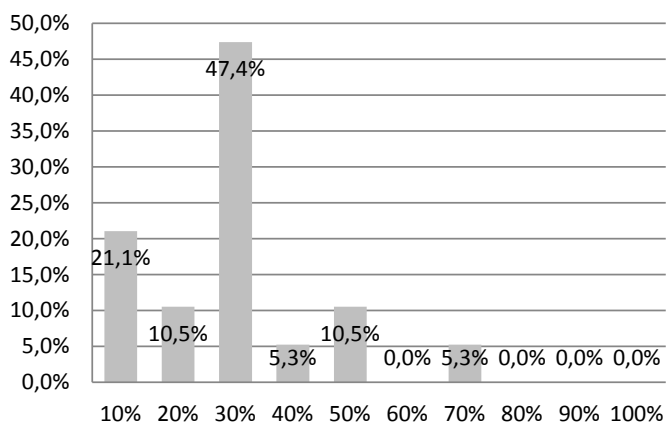
Rys. 18. Odpowiedzi dla tezy 15: Samorząd województwa realizuje regionalną strategię innowacji, ocenia efekty jej realizacji.



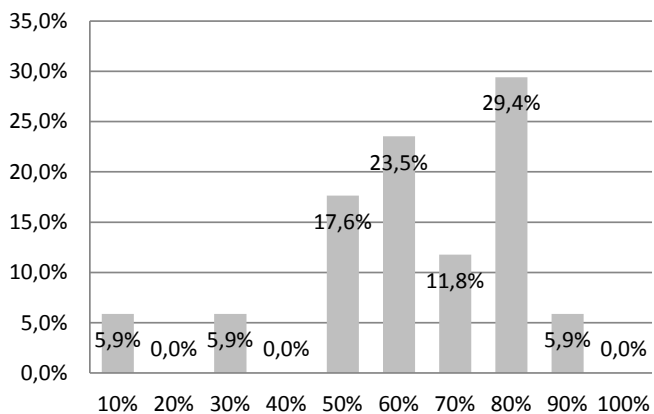
Rys. 19. Odpowiedzi dla tezy 16: Przedsiębiorstwa są zainteresowane zakupem rozwiązań technologicznych co wynika z ich strategii i planów rozwojowych



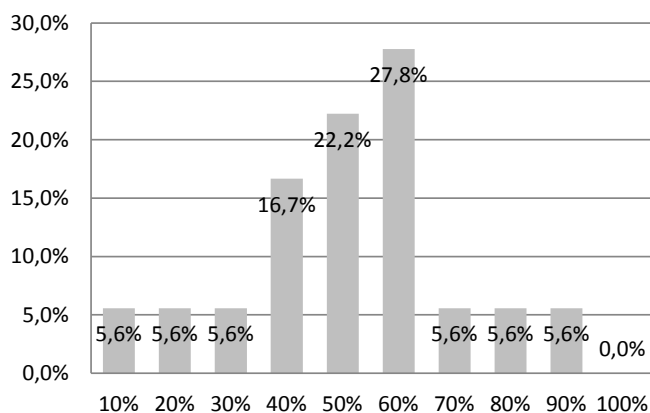
Rys. 20. Odpowiedzi dla tezy 17: Przedsiębiorstwa są zainteresowane otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży.



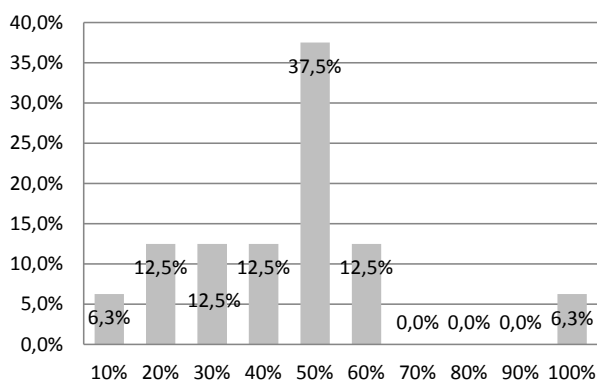
Rys. 21. Odpowiedzi dla tezy 18: Udział przedsiębiorstw w regionalnym transferze wiedzy.



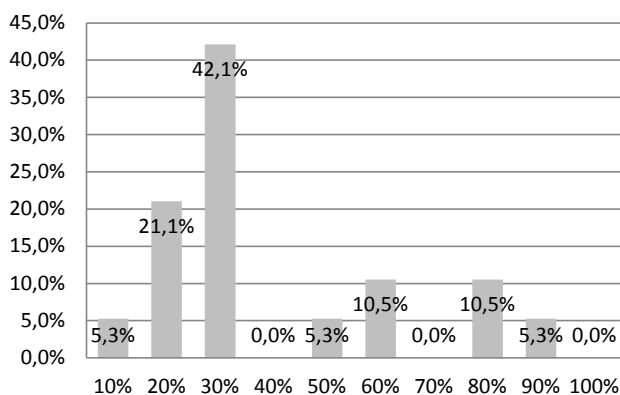
Rys. 22. Odpowiedzi dla tezy 19: Istnieją zidentyfikowane przeszkody ekonomiczne w realizacji transferu wiedzy



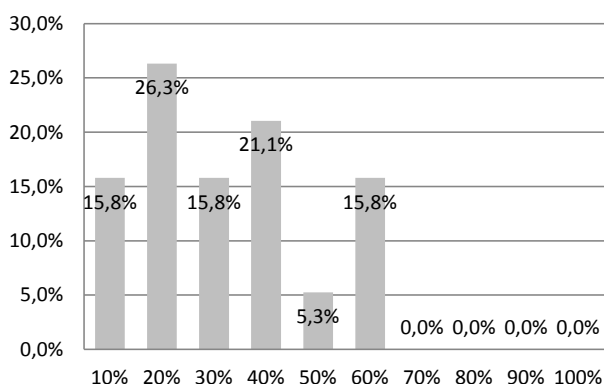
Rys. 23. Odpowiedzi dla tezy 20: Istnieją zidentyfikowane przeszkody organizacyjne w realizacji transferu wiedzy.



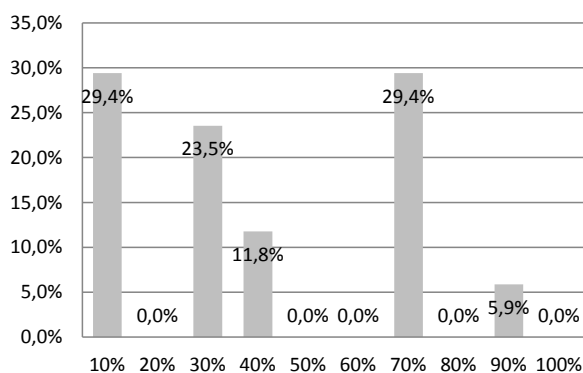
Rys. 24. Odpowiedzi dla tezy 21: Istnieją zidentyfikowane przeszkody prawne w realizacji transferu wiedzy



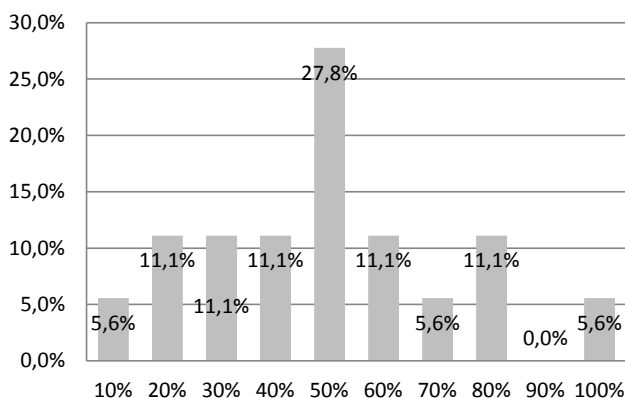
Rys. 25. Odpowiedzi dla tezy 22: Firmy regionu dostrzegają potrzebę współpracy nauki i biznesu.



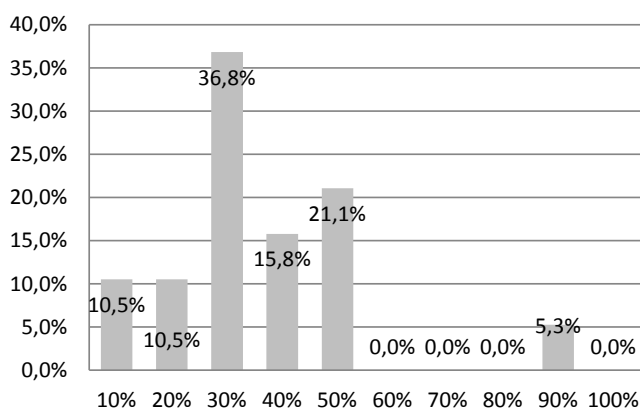
Rys. 26. Odpowiedzi dla tezy 23: Przedsiębiorstwa Opolszczyzny współpracują/kooperują na rzecz wdrażania innowacyjności.



Rys. 27. Odpowiedzi dla tezy 24: Liczba instytucji B+R w województwie opolskim jest wystarczająca.



Rys. 28. Odpowiedzi dla tezy 25: Przygotowanie merytoryczne sektora B+R (kompetencja członków sektora) są wystarczające dla podniesienia konkurencyjności regionalnego transferu wiedzy.



Rys. 29. Odpowiedzi dla tezy 26: Liczba i poziom merytoryczny jednostek otoczenia biznesu jest wystarczający do ich efektywnego działania

Część 3: Prezentacja wyników badań Delphi w obszarach badawczych B oraz C

W części 3 wyniki z przeprowadzonych badań zostaną zaprezentowane w dwóch podrozdziałach. W podrozdziale pierwszym (3.1), zostaną przedstawione wyniki z drugiej rundy badawczej. Natomiast w podrozdziale 3.2 z trzeciej rundy badawczej.

3.1. Wyniki badań Delphi z obszaru B – 2 runda badawcza

Wyniki badań uzyskane w drugiej rundzie badawczej, stanowią cenne źródło wiedzy eksperckiej, gdyż oprócz obliczonych statystyk opisowych prezentują również stanowisko respondentów w obszarach badanych 26 tezami. Uzyskana w ten sposób wiedza ekspercka została skwantyfikowana w postaci tzw. argumentów. Dziedzina argumentów została podzielona na dwa obszary, tj. na argumenty opisujące niedoskonałości w badanym obszarze (oznaczono jako -) oraz na argumenty reprezentujące cechy pozytywne w badanej tezie (oznaczono jako +)

Prezentacja wyników została dokonana wg schematu: Nazwa tezy, argumenty udzielone przez respondentów uzasadniające ich wskazania oraz podstawowe statystyki opisowe obliczone dla każdej tezy.

Teza 1: Regionalne instytucje naukowo-badawcze generują wiedzę dla społecznych partnerów rozwoju regionu.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Regionalne B+R w niewielkim stopniu (poza ICSO) oferują know-how do gospodarczego wykorzystania;

- Generowana wiedza nie odzwierciedla ich faktycznych potrzeb; Mała aktywność we współpracy. Niezdefiniowane obszary współpracy;
- Instytucje naukowo-badawcze realizują przede wszystkim swoje zaplanowane działania wynikające z obranych strategii.....;
- Brak prawidłowej komunikacji.

AGRUMENTY (+)

- Obserwuje się rozwój jednostek naukowo-badawczych w kierunku pro-biznesowym;
- W regionie podejmowane są działania zmierzające do stworzenia zaawansowanej struktury sieciowej wspierającej procesy innowacyjne.

Tab. 1. Statystyki opisowe – teza 1, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,35	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

AGRUMENTY (+)

- Programowanie zewnętrznych środków 2014-2020 powinno poprawić ten obszar;
- Komercjalizacja działalności naukowo - badawczej jako trend na uczelniach ;
- Nowa strategia UE a także strategia regionu stawiająca na innowacyjną gospodarkę wymusi na jednostkach B+R zainteresowanie problemami lokalnymi;
- Władze regionu stawiają na rozwój współpracy między sektorami oraz rozwój zidentyfikowanych wiodących dla regionu branż;
- Biorąc pod uwagę ogólne trendy w polityce społeczno-gospodarczej Polski i UE (Europa 2020) można spodziewać się podniesienia poziomu wiedzy sektora B+R oferowanego społecznym partnerom rozwoju regionalnego;
- Kilkanaście lat absorpcji środków pomocowych pozwoli unowocześnić bazę badawczo-laboratoryjną i podnieść świadomość kadr tych jednostek;
- Upowszechnienie się idei związanych z transferem wiedzy lub innego kapitału pomiędzy sektorami i partnerami.

Tab. 2. Statystyki opisowe – teza 1, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,95	5	5

Teza 2: Rezultaty badań regionalnych środowisk naukowo-badawczych nadają się do praktycznego wykorzystania jako rekomendacje dla polityki rozwoju regionu

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Brak odpowiednio długiego okresu na zmianę mentalności kadry i przedsiębiorców.
- Brak dużego zaawansowania technologicznego w zakładach w regionie;
- Nie mamy wypracowanych mechanizmów (procedur) transferu;
- Aplikacje wdrażane są losowo;
- Brak certyfikowanych laboratoriów.
- Słabsze zapotrzebowanie przemysłu w związku z kryzysem.
- Oferta nie jest wciąż dostosowana do potrzeb podmiotów gospodarczych. Prowadzone dotychczas badania w tym zakresie mają charakter wybiórczy i nieskoordynowany. Nie istnieje kompleksowy system prowadzenia takich badań ze wskazaniem obszarów i jednostek zaangażowanych w taki proces.
- Bardzo słabe zaplecze naukowe na Opolszczyźnie

ARGUMENTY (+)

- Środowisko naukowo-badawcze Opolszczyzny dostrzega potrzebę prowadzenia badań nadających się do praktycznego wykorzystania jako rekomendacje dla polityki rozwoju regionu przykładem mogą być tutaj projekty Foresight, Przedsiębiorstwa Jutra czy badania dot. klastrów czy migracji. Działania te nie tylko zostały przeprowadzone, ale ich wyniki zaimplementowano np. kryteria wyboru projektów współfinansowanych w ramach RPO WO priorytetowo traktując przedsiębiorstwa wskazane w ramach Foresightu;
- Badania środowisk naukowych są ukierunkowane i w dużym stopniu pozycjonują wiodące dla regionu branże;
- W praktyce badania regionalnych środowisk naukowo-badawczych są wykorzystywane przy tworzeniu dokumentów strategicznych regionu;
- Oferta naukowa i wdrożeniowa instytucji naukowej odpowiada na obecne potrzeby rynku;
- Opolscy naukowcy są doceniani na arenie międzynarodowej. Prof. Wilhelm Jan T'ic z Politechniki Opolskiej otrzymał złoty medal Międzynarodowej Wystawy Wynalazków i Innowacji.

Tab. 3. Statystyki opisowe – teza 2, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,35	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Realizacja zapisów dokumentu strategii Europa 2020, a tym samym możliwość aplikowania o środki europejskie przeznaczone dla środowisk naukowo-badawczych będą wyznaczały kierunek prowadzenia badań. Zakładam, że część tych badań będzie prowadzona przez środowiska Opolszczyzny, a ich wyniki będą służyły rozwojowi regionu;
- Niż demograficzny skłoni naturalnie kadre naukową do poszukiwania innych niż dydaktyka procesów;
- Do roku 2020 można spodziewać się rozwoju współpracy sektora nauki z sektorem publicznym oraz dalszego doskonalenia narzędzi analityczno-prognostycznych;
- Niski poziom wykorzystania rezultatów badań regionalnych środowisk naukowych do tworzenia polityki rozwoju regionu oznacza, że zgodnie z założeniami strategii Europa 2020, powinna ulec poprawie;
- Nauka nauczy się korzystać i pozyskiwać środki z przemysłu poprzez badania o aplikacyjnym charakterze. Nauka będzie dysponowała laboratorium certyfikowanymi i lepszą aparaturą do badań;

Tab. 4. Statystyki opisowe – teza 2, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,85	5	5

Teza 3. Lokalna/regionalna administracja publiczna stwarza warunki do zawiązywania partnerstw na rzecz realizacji wspólnych projektów pomiędzy nauką a biznesem.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Udział administracji publicznej w tym procesie jest minimalny a nieliczne tworzone kontakty wynikają raczej z potrzeb biznesu lub jednostkowych rozwiązań proponowanych przez naukę;
- Relacja biznes - administracja jest nieufnie postrzegana (korupcja);
- Administracja w średnim stopniu sprzyja zawiązywaniu partnerstw;
- Kryzys nie sprzyja dla tworzenia takich warunków;
- Nie ma wciąż właściwego klimatu dla partnerstw na rzecz realizacji projektów wspólnych pomiędzy nauką i biznesem;
- Często dochodzi do dublowania pewnych inicjatyw albo kontynuowania zupełnie bezowocnych;
- Pozostawiają naukę i biznes samym sobie - nie ingerują w nawiązywanie relacji do wspólnych projektów.

AGRUMENTY (+)

- Będące w dyspozycji Zarządu Województwa środki europejskie rozdysponowywane poprzez RPO WO czy PO KL pozwalają na inicjowanie pewnych działań na rzecz realizacji wspólnych projektów pomiędzy nauką a biznesem;
- Administracja publiczna (Urząd Marszałkowski) stwarza warunki poprzez dostęp do projektów unijnych, z których można pozyskać środki pieniężne na rozwój działalności. Udostępnia również nieodpłatne doradztwo i pomoc przy wypełnianiu wniosków.

Tab. 5. Statystyki opisowe – teza 3, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,25	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

AGRUMENTY (+)

- Kolejny okres programowania funduszy europejskich 2014-2020 pozwoli na kontynuację dotychczas podejmowanych działań;
- Administracja publiczna będzie zaangażowana ze względu na wskaźniku rezultatów projektów w skuteczność procesów realizacji wspólnych projektów pomiędzy nauką a biznesem;
- Wykorzystanie środków na innowacje powinno zaowocować nowymi jednostkami na styku biznesu i nauki co powinno ułatwić kontakty;
- Biorąc pod uwagę ogólne trendy w polityce społeczno-gospodarczej Polski i UE (Europa 2020) można spodziewać się lepszych warunków stwarzanych przez administrację publiczną na rzecz zawiązywania partnerstw. Administracja publiczna (sektor publiczny) jest naturalnym łącznikiem sektora przedsiębiorstw i sektora badawczo-rozwojowego. Skuteczność realizowanej polityki regionalnej będzie wówczas uzależniona również od tego aspektu, co będzie przyczynkiem pozytywnych zmian w tym zakresie.

Tab. 6. Statystyki opisowe – teza 3, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,95	5	5

Teza 4. Realizacja prac badawczo-rozwojowych jest współfinansowana przez przedsiębiorstwa w regionie

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Przedsiębiorstwa działające w regionie to w ponad 95% tzw. mikro-przedsiębiorstwa czyli firmy zatrudniające do 9 pracowników, w takich firmach nie dostrzega się raczej potrzeby prowadzenia, a co dopiero współfinansowania prac badawczo-rozwojowych w regionie;
- Brak odpowiednich narzędzi współfinansowania;
- Nieufność wobec dokonań naukowców;
- W obecnym stanie prawno-finansowym brak jest sprzyjających uregulowań do finansowania nauki przez przemysł;
- Niestabilna sytuacja gospodarcza oraz borykanie się firm regionalnych ze zjawiskami niestabilności rynku surowcowego nie przyczyniają się do podejmowania decyzji o inwestowaniu w sferę badawczo – rozwojową;
- Tylko nieliczne podmioty znajdują wspólny język z jednostkami B+R;
- Do końca 2012 r. sytuacja ulegnie pogorszeniu w związku z ustaniem współfinansowania wdrażania wyników prac B+R z programów dotacyjnych.

ARGUMENTY (+)

- Być może sytuacja poprawi się, jednakże wydaje mi się, że wyłącznie pod warunkiem gdy przedsiębiorstwa będą upatrywać naukowców jako prawdziwych ekspertów;
- W oparciu o dane z kilku ostatnich lat można zaobserwować, że zaangażowanie firm w tym zakresie stale rośnie. Wskazują na to badania Eurostatu jak i dostępne krajowe opracowania;

Tab. 7. Statystyki opisowe – teza 4, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
2,95	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Brak systemowych mechanizmów, które mogłyby odwrócić dotychczasowy trend. Jest jednak szansa iż dobre praktyki mogą zainteresować tych, którzy zostali jeszcze nieprzekonani, iż ta forma współpracy przynosi obopólne korzyści;
- Specjalistyczna wiedza jaką posiada otoczenie badawczo-rozwojowe będzie coraz bardziej atrakcyjne dla przedsiębiorców;
- Znaczna poprawa wymaga całkowitej przebudowy prawno finansowej tak aby proces ten odbywał się na zasadzie wspólnych korzyści a nie na sponso-ringu;

- Biorąc pod uwagę ogólne trendy w polityce społeczno-gospodarczej Polski i UE (Europa 2020) można spodziewać się wzrostu świadomości przedsiębiorców; Sytuacja ulegnie poprawie poprzez nacisk na współfinansowanie tego typu przedsięwzięć w nowym programowaniu

Tab. 8. Statystyki opisowe – teza 4, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,90	5	5

Teza 5. Zaufanie do kompetencji regionalnych specjalistów branży B+R.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Przekonanie o większym profesjonalizmie kadry z większych ośrodków;
- Trudno zbudować nową wizję jednostek B+R, a tym samym zwiększyć zaufanie w tak krótkim czasie;
- Mały region - duże kompleksy;
- Obecnie w opolskim odnotować można niski poziom zaufania do kompetencji kadry sektora B+R;
- Poziom zaufanie do kompetencji regionalnych specjalistów z branży B+R określam jako niski na podstawie ponad setki wywiadów przeprowadzonych z przedsiębiorstwami z sektora MŚP;
- Niski poziom współpracy - niskie zaufanie do kompetencji.

ARGUMENTY (+)

- Istnieją pewne specjalizacje regionalne, uwarunkowane historycznie np. chemia czy budownictwo, w których działają wysokiej klasy specjaliści, uznane autorytety, możemy w pełni zaufać ich kompetencjom. Trudno jest jednak oczekiwać, iż w najbliższych miesiącach inne branże doczekają się też takich autorytetów i będziemy mieli do nich pełne zaufanie;
- Za specjalistów branży B+R można uznać naukowców z opolskich uczelni, którzy cieszą się znakomitą reputacją i dużym zaufaniem społeczeństwa;
- Nieznacznie się poprawi - efekt podjętej współpracy, nabranych doświadczeń, dobrych przykładów i podwyższania kwalifikacji oraz dzięki wyższej etyce i rzetelności;
- Na bazie długoletniego funkcjonowania instytutów ICSO i ICiMB oraz zakresu wykonywanych przez nie zadań można potwierdzić, że tamtejsi specjaliści posiadają bardzo wysokie kompetencje.

Tab. 9. Statystyki opisowe – teza 5, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,25	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Intensyfikacja i ukierunkowanie działań na rzecz wzmocnienia kluczowych branż powinna wzmocnić również pozycje lokalnych i regionalnych specjalistów;
- Potencjalne stworzenie klimatu współpracy B+R na linii opolski przedsiębiorca - opolski naukowiec;
- Zaufanie wzrośnie ale tylko w tzw. specjalizacjach regionalnych;
- Jednostki B+R coraz częściej dopasowują swoją ofertę do potrzeb sektora MŚP co wpływa na wzrost zaufania do regionalnych specjalistów z branży;
- Wdrożony proces podwyższania kwalifikacji w ramach reformy nauki, wymiana doświadczeń w tym międzynarodowych, wzrost uprawnień i bazy aparaturowo laboratoryjnej certyfikowanej.

Tab. 10. Statystyki opisowe – teza 5, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,95	5	5

Teza 6. Poziom wiedzy społecznych partnerów rozwoju o potencjalnych korzyściach ze współpracy pomiędzy biznesem a B+R

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Wydaje się że społeczni partnerzy rozwoju posiadają wiedzę na temat potencjalnych korzyści ze współpracy pomiędzy biznesem a B+R, jednak nie do końca potrafią z tej wiedzy korzystać;
- Brak skutecznej polityki informacyjnej w tym zakresie;
- Brak jest zrozumienia mechanizmów rozwoju gospodarczego w wielu kręgach partnerów społecznych;
- Niestety widoczny jest rażący brak profesjonalizmu regionalnych IOB;
- Partnerzy społeczni są w gorszej pozycji. Obserwatora, a mniej uczestnika. To spowalnia przemiany postaw;
- Poziom wiedzy o korzyściach jest zauważalny jednak realizacja wdrożeń jest znikoma z uwagi głównie na bariery finansowe;
- Obecnie na podstawie doświadczeń ze zrealizowanego projektu, mogę powiedzieć dramatycznie niskim poziomie wiedzy przedstawicieli sektora MŚP nt. korzyści płynących ze współpracy z sektorem B+R.

ARGUMENTY (+)

- Poziom wiedzy jest duży, aczkolwiek wciąż powinna mieć miejsce medialna kampania promująca (Internet, TV) pozytywne postawy współpracy B+R i przedsiębiorców oraz efekty wynikające z tej współpracy;
- Ostatnie lata przyniosły lawinowy wzrost poziomu wiedzy;

- Dotychczasowe projekty edukacyjno-informacyjne przynoszą efekt w postaci wzrostu wiedzy w tym obszarze.

Tab. 11. Statystyki opisowe – teza 6, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,20	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Promowanie dobrych praktyk, udział w wyjazdach studyjnych, kierowanie wsparcia na inicjatywy umożliwiające tworzenie partnerstw, sieci współpracy zdecydowanie przyczyni się do pozytywnych zmian;
- Nieznaczną poprawą będzie wynikała ze zmian w gospodarce i napływie nowych technik i technologii z zagranicy;
- Niezbędna jest jednak wysoka specjalizacja IOB, rynek jest bardzo dynamiczny i wymaga stałego obserwowania oraz podnoszenia kompetencji kadry menadżerskiej IOB;;
- Poziom wiedzy w tym zakresie jest wysoki i prawdopodobnie pozostanie na takim poziomie;
- Poprzez skuteczną promocję tej tematyki wśród społecznych partnerów sytuacja się wyraźnie poprawi. Skierowanie nowych funduszy pomocowych na innowacyjność, transfer wiedzy będzie powodowało dalszy wzrost wiedzy w tym zakresie.

Tab. 12. Statystyki opisowe – teza 6, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,70	5	5

Teza 7. Uczenie realizują programy kształcenia dopasowanie do potrzeb praktyki gospodarczej regionu

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Nieprecyzyjny monitoring bieżących potrzeb regionu w/w zakresie;
- Regionalne uczelnie nie zaspokajają potrzeb regionalnej gospodarki - brak współpracy w tym zakresie z biznesem, brak obserwacji tendencji rynkowych, brak oferty dla regionalnych tzw. specjalizacji;
- Jako nauczyciel akademicki opolskiej uczelni z żalem konstatuje, iż programy nauczania w niewielkim stopniu uwzględniają realia i potrzeby regionalnego rynku pracy;

- Elastyczność programów kształcenia nie jest procesem powszechnym. Poza tym zbyt mało czasu poświęca się na ćwiczenia praktyczne w rzeczywistych warunkach (staże i praktyki studenckie);
- Nie - z powodu braku praktyki u wykładowców.

AGRUMENTY (+)

- Na Politechnice Opolskiej otwarto kierunek Energetyka, mający na celu wykształcenie specjalistów z tej dziedziny, jakże ważnej dla naszego kraju.

Tab. 13. Statystyki opisowe – teza 7, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,10	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

AGRUMENTY (+)

- Rynek i niż demograficzny "wymusi" drastyczne zmniejszenie bezwładności w decyzjach w uczelniach;
- Konkurencyjność w edukacji i demografia wymuszą dostosowanie kształcenia do potrzeb gospodarki;
- Nowe regulacje prawne dla nauki wymusza, w skali całego kraju większy udział praktyki gospodarczej w kształtowaniu programów edukacyjnych dla studentów;
- Wzrost zajęć praktycznych, w tym praktyk i stażów, co powinno przyczynić się do większego dopasowania profilu absolwenta do potrzeb lokalnego rynku;
- Młodzi adepci nauki zdają sobie sprawę z konieczności zdobywania doświadczenia.

Tab. 14. Statystyki opisowe – teza 7, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,70	5	5

Teza 8. W regionie działają lokalni liderzy i autorytety w obszarze transferu wiedzy, którzy inspirują do podejmowania działań innowacyjnych

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Jeśli nawet w regionie działają lokalni liderzy i autorytety w obszarze transferu wiedzy to brak odpowiedniego strumienia finansowania przedmiotowych działań nie pozwala na podejmowania istotnych przedsięwzięć;
- Brak zadowalającej ilości transparentnych osobowości, instytucji w/w zakresie;

- W regionie funkcjonuje minimalna liczba instytucji i osób, które zajmują się transferem wiedzy;
- Jako pracownik IOB znam zarówno pracowników sektora B+R, jak i MŚP będącymi liderami opinii niestety w wymiarze lokalnym w zakresie wdrażania innowacji;
- Efektywność lokalnych instytucji transferu technologii jest znacznie poniżej poziomu oczekiwań;
- Brak wykształconych asystentów innowacji;
- Liderów w tym obszarze można policzyć na palcach jednej ręki. Często są to zapalczyki i społecznicy bez żadnego zaplecza.

AGRUMENTY (+)

- Jest grupa liderów, którzy mają niekwestionowane autorytety w swoich obszarach badawczych;
- Lokalni liderzy i autorytet zarówno w sektorze B+R, jak i MŚP inspirują do podejmowania działań innowacyjnych, poprzez chętnie dzielenie się swoją wiedzą z innymi podmiotami na licznych spotkaniach, warsztatach.

Tab. 15. Statystyki opisowe – teza 8, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,11	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

AGRUMENTY (+)

- Wśród priorytetów strategii Europa 2020 znajduje się wzrost inteligentny, czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach, a to jest utożsamiane z tzw. transferem wiedzy. Należy mieć zatem nadzieję, iż lokalni liderzy i autorytety będą jeszcze na tyle zdeterminowani aby w kolejnych latach inspirować do podejmowania działań innowacyjnych, na które powinny się znaleźć środki finansowe z budżetu UE;
- Pod warunkiem że powstaną instytucje takie jak np. Park naukowo-przemysłowy czy firmy komercyjne zajmujące się transferem. Konieczny jest także system kształcenia i edukacji w sferze innowacji;
- Zakładając, że jest proces ewolucyjny - pojawią się w końcu „lokomotywy” (najlepiej na poziomie decyzyjnym), które będą nadawać rozmach inicjatywom w regionie.

Tab. 16. Statystyki opisowe – teza 8, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,68	5	5

Teza 9. Opolszczyzna posiada aktualną bazę wiedzy o dokonaniach naukowo-badawczych w województwie i dostęp do krajowych baz danych

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Brak zintegrowanej bazy dokonań naukowców na Opolszczyźnie;
- Brak środków i wyznaczonej, zidentyfikowanej instytucji dedykowanej takim działaniom;
- Nauka zapewne ma aktualną wiedzę na temat osiągnięć naukowo-badawczych, gdyż musi na bieżąco aktualizować wiedzę. Jednak z biznesem jest dużo gorzej, nie ma sprawnego systemu transferu tej wiedzy pomiędzy sektorami, do tego biznes niestety jako główne źródło informacji o technologiach i osiągnięciach B+R czerpie z Internetu;
- Nauka zapewne ma aktualną wiedzę na temat osiągnięć naukowo-badawczych, gdyż musi na bieżąco aktualizować wiedzę. Jednak z biznesem jest dużo gorzej, nie ma sprawnego systemu transferu tej wiedzy pomiędzy sektorami, do tego biznes niestety jako główne źródło informacji o technologiach i osiągnięciach B+R czerpie z Internetu.

ARGUMENTY (+)

- W ramach projektów dofinansowanych ze środków UE powstało w regionie kilka platform, baz danych, portali, które z założenia mają służyć transferowi wiedzy;
- Dwie największe uczelnie wyższe posiadają w miarę aktualne bazy wiedzy.

Tab. 17. Statystyki opisowe – teza 9, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,05	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Ogólny kierunek zawiązywania partnerstw, sieci współpracy i korzystania z rozproszonych danych, w ramach wirtualnych zasobów skutkuje stworzeniem i administrowaniem takiej bazy. Istotne będzie jednak uświadomienie niektórym jednostkom potrzeby i zalet jej współtworzenia;
- Wskazanie instytucji do upowszechniania danych;
- Rosnące zainteresowanie sektora MŚP transferem technologii spowoduje poprawę sytuacji w tym obszarze;
- Jeśli taka ogólnodostępna baza danych powstanie i zachęci się jednostki naukowo-badawcze do wpisywania i uaktualniania w niej swoich dokonań to sytuacja w tym zakresie ulegnie poprawie.

Tab. 18. Statystyki opisowe – teza 9, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,63	5	5

Teza 10. Wspólne przedsięwzięcia realizowane przez różnych interesariuszy regionalnych mają wpływ na rozpowszechnianie wiedzy (np. poprzez inicjatywy klastrowe).

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Brak wiedzy wśród przedsiębiorców chociażby w zakresie tzw. "zakupów grupowych surowców, usług";
- W regionie jest minimalna ilość wspólnych przedsięwzięć;
- W regionie jest kilka prężnie działających klastrów, rozpowszechniają one wiedzę jedynie wśród członków klastra;
- Brak środków na nowe inicjatywy. Kryzys gospodarczy;
- Inicjatywy realizowane wspólnie mają wciąż charakter incydentalny. Cele ukierunkowane są na zarobek a nie na rozwój.

ARGUMENTY (+)

- ICSO "Blachownia" czeka na rozstrzygnięcie konkursu organizowanego przez PARP w zakresie inicjatywy klastrowej, co w przypadku pozytywnego rozstrzygnięcia doprowadzi do utworzenia regionalnego klastra chemicznego.

Tab. 19. Statystyki opisowe – teza 10, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,11	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Samorząd Województwa Opolskiego, ale również agencje krajowe akcentują potrzebę i gotowość wsparcia dla tworzenia i rozwijania sieci współpracy;
- Nowa perspektywa finansowa upowszechni ten proces;
- Wraz ze wzrostem ilości oraz rozwojem wewnętrznym inicjatyw klastrowych należy spodziewać się polepszenia przepływu wiedzy zarówno wewnątrz klastra jak i w jego dalszym otoczeniu;
- Przyszłość powinna skutkować rozwojem inicjatyw klastrowych, a tym samym wspomagać przepływ i rozpowszechnianie wiedzy.

Tab. 20. Statystyki opisowe – teza 10, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,95	5	5

Teza 11. Media regionalne promują innowacyjne działania podejmowane w województwie

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Nowe rozwiązanie i ich zastosowanie nie są w dzisiejszym obyczaju medialnym informacją atrakcyjną i nie mają szans na publikację.
- Jedynie specjalistyczne kąciaki w prasie czy audycje sporadycznie pokazują namiastkę problemu;
- Brakuje profesjonalnych działań ze strony mediów regionalnych;
- Brak w lokalnych i regionalnych mediach kompetentnych liderów opinii biegle poruszających się w temacie innowacji;
- Wciąż jest zbyt mało pozytywnych bodźców medialnych promujących działalność innowacyjną i wdrożeniową;
- Media nie odgrywają dużej roli w promowaniu działań innowacyjnych.

ARGUMENTY (+)

- Media zauważają nowości techniczne;
- Media regionalne wykorzystywane są do przekazu informacji na temat innowacji w ramach tekstów promocyjnych, artykułów sponsorowanych;
- Media regionalne informują o podejmowanych w województwie działaniach innowacyjnych, co jest formą promocji innowacji.

Tab. 21. Statystyki opisowe – teza 11, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,21	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Rozwój innowacyjności zwiększy zainteresowanie mediów zmianami w technice, gospodarce i sposobie życia; Wraz ze wzrostem świadomości sektora MSP i zacieśnianiem współpracy z B+R można spodziewać się ewolucyjnego wzrostu świadomości przedstawicieli regionalnych mediów w zakresie innowacji;
- Media dostrzegą możliwości i potrzebę nowej i aktywnej swojej roli w tym zakresie oraz systematycznego promowania innowacji;
- Moda na „innowacyjność” i wszystkie odmiany tego słowa stale wzrasta, więc w kontekście nowej perspektywy tematyka ta będzie automatycznie istniała w mediach w coraz większym zakresie.

Tab. 22. Statystyki opisowe – teza 11, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,53	4	4

Teza 12. Istnieją wspólne inicjatywy aktorów regionalnych z podmiotami spoza województwa opolskiego

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Brak odpowiednio ścisłej współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami z województw ościennych;
- Woj. opolskie znajduje się w dole rankingu zaangażowania zespołów badawczych do 7 PR i ponadregionalnych projektów w POIG;
- Bardzo niewielka ilość inicjatyw tego rodzaju.

AGRUMENTY (+)

- Istniejące wspólne inicjatywy wynikają z potrzeb specjalistycznej kooperacji;
- Znane są przykłady współpracy z podmiotami z innych regionów. Spowodowane jest to brakiem możliwości współpracy w określonych tematach gospodarczych z regionalnymi partnerami;
- Obecnie realizowanych jest w regionie kilka projektów ponad i międzynarodowych, których tematami są innowacje, transfer wiedzy, itp..

Tab. 23. Statystyki opisowe – teza 12, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,17	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

AGRUMENTY (+)

- Jednym z kierunków interwencji znajdujących się w kręgu zainteresowań aktualizowanej właśnie Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego znajduje się rozwijanie partnerskich relacji gospodarczych z innymi ośrodkami i regionami należy mieć zatem nadzieję na wzrost liczby i zmianę charakteru dotychczasowych działań;
- Będzie to element budujący konkurencyjność opolskich regionalnych aktorów sfery innowacyjności. Współpraca z innymi podmiotami jest elementem poprawiającym profesjonalizm;
- Biorąc pod uwagę ogólne trendy w polityce społeczno-gospodarczej Polski i UE (Europa 2020) można spodziewać się wzrostu ilości wspólnych projektów regionalnych aktorów systemu innowacji z zagranicznymi partnerami;
- Planowane jest zwiększenie roli opolskiej nauki w regionie i w skali całego kraju stąd duże prawdopodobieństwo poprawy sytuacji.

Tab. 24. Statystyki opisowe – teza 12, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,83	5	5

Teza 13. Instytucje otoczenia biznesu wspierają transfer wiedzy / uczestniczą w transferze wiedzy.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Brak specjalizacji świadczonych usług przez IOB powoduje, że każda jednostka stara się świadczyć usługi wszystkie czyli tak naprawdę żadne. Dodatkowo brak stałego źródła finansowania działalności IOB (w większości od projektu do projektu) nie gwarantuje tzw. oferty stałej i oczekiwanego poziomu tych usług;
- Zbyt małe zaangażowanie instytucji otoczenia biznesu w procesy transferu;
- W skali regionu jest ich niestety niewiele, Opolszczyzna znana jest ze słabości swoich IOB;
- Koniec okresu finansowania i okres kończenia projektów . Ograniczone liczba konkursów więc o rozwijaniu wsparcia i wzmacnianiu pozycji jednostek otoczenia biznesu trudno mówić. Dodatkowo kryzys

AGRUMENTY (+)

- Regionalne IOB-y starają się aktywnie uczestniczyć w transferze wiedzy;
- Instytucje otoczenia biznesu czynnie wspierają transfer wiedzy w regionie poprzez realizację nowych i kontynuację udanych projektów pilotażowych, wdrażanie dobrych praktyk.

Tab. 25. Statystyki opisowe – teza 13, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,21	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

AGRUMENTY (+)

- Prowadzone są obecnie w regionie działania zmierzające do zwiększenia aktywności i efektywności funkcjonowania regionalnych instytucji otoczenia biznesu (IOB). Właściwe zmapowanie, a następnie przededefiniowanie profili działalności OIB powinno być gwarancją zwiększenia efektywności działalności tych jednostek na polu ich uczestnictwa w regionalnym transferze wiedzy;
- Pod warunkiem że powstaną zapowiadane nowe instytucje jak park nauko-wo-technologiczny czy nowe inkubatory, a także nie znikną instytuty badawcze typu JBR;
- Wraz z rozwojem i wdrażaniem regionalnej strategii innowacji spodziewać się można wzrostu udziału regionalnych IOB-ów w transferze wiedzy.

Tab. 26. Statystyki opisowe – teza 13, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,89	5	5

Teza 14. Dotychczasowa współpraca międzyregionalna i międzynarodowa inspiruje do wspierania innowacyjności w regionie.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Brak współpracy pomiędzy regionami; Słaby przepływ informacji o zamierzeniach poszczególnych regionów;
- Niestety jest zbyt mało inicjatyw angażujących współpracę międzynarodową dzięki której podmioty z naszego regionu nabierają doświadczenia w realizacji zadań o wyższym poziomie zaawansowania;
- Nie jesteśmy silni w tworzeniu sieci powiązań;
- Słaba współpraca międzynarodowa i międzyregionalna;
- Brak współpracy międzynarodowej z powodu nieznamomości języka angielskiego przez pracowników uczelni.

ARGUMENTY (+)

- Istniejąca współpraca międzyregionalna, w mniejszym stopniu współpraca międzynarodowa, inspiruje do wspierania innowacyjności; Instytucja naukowa, którą reprezentuje prowadzi współpracę z przedsiębiorcami i instytucjami na poziomie międzyregionalnym i międzynarodowym;
- Korzyści ze współpracy są ewidentne. Adaptacja dobrych praktyk pozwala wdrażać nowe rozwiązania wspierające innowacyjność.

Tab. 27. Statystyki opisowe – teza 14, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,26	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Jednym z kierunków interwencji znajdujących się w kręgu zainteresowań aktualizowanej właśnie Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego znajduje się rozwijanie partnerskich relacji gospodarczych z innymi ośrodkami i regionami należy mieć zatem nadzieję że dotychczasowa współpraca za-inspiruje do wspierania innowacyjności w regionie, a Zarząd Województwa będzie dysponował zestawem narzędzi wspierających te działania;
- Wraz z rozwojem regionalnej strategii innowacji można spodziewać się wzrostu ilościowego i jakościowego projektów współpracy międzyregionalnej i międzynarodowej. Rozwój takiej współpracy wynika ze strategii Europa 2020, a ogromne możliwości pozyskania środków finansowych na współpracę międzynarodową stwarza Program Ramowy Horyzont 2020.

Tab. 28. Statystyki opisowe – teza 14, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,79	5	5

Teza 15. Samorząd województwa realizuje regionalną strategię innowacji, ocenia efekty jej realizacji.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Strategia jest realizowana jedynie małymi wycinkami stad efekty są mało widoczne. Jedynie kompleks działań w różnych obszarach może dać efekty;
- Niestety poziom realizacji RSI jest dalece niezadowolający, rekomendacje podmiotów zewnętrznych uczestniczących w ewaluacji RSI są odkładane na później. Zabezpieczenie środków finansowych na realizację RSI nie daje gwarancji prawidłowej realizacji strategii;
- Samorząd województwa nieudolnie realizuje w/ w strategię i sytuacja ta nie ulegnie zmianie do 2012 r.;
- Realizuje tak, ocenia raczej słabo.

AGRUMENTY (+)

- Obecnie samorząd województwa opolskiego dokonuje przeglądu, analizy i aktualizacji regionalnej strategii innowacji. Na bieżąco jest ona monitorowana;
- Samorząd jest aktywnym graczem oraz motorem w podziale środków wpływających na realizację regionalnej strategii innowacji. Na bieżąco ocenia również efekty wdrażania strategii.

Tab. 29. Statystyki opisowe – teza 15, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,26	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- W województwie jest opracowany dokument RSI i sukcesywnie są przygotowywane do niego plany działań wskazujące obszary, które powinny być wspierane w danym czasie;
- Obecnie obowiązujący plan działań to dokument na lata 2010-2013;
- Należy mieć nadzieję że badanie ewaluacyjne podjętych w tym okresie działań wskaże obszary, w których interwencja nie jest już niezbędna i obszary, w których wsparcie należy zintensyfikować;
- Jedyną możliwością realizacji strategii innowacyjności jest adekwatny do potrzeb projekt dystrybucji środków UE. Zarządzanie tymi środkami w kierunku nowoczesnego, innowacyjnego regionu jest zgodne z celami UE.

To powinno spowodować pożądane procesy zmian. Tym bardziej że rozpocznie działalność „instytucja” promująca innowacyjność;

- Zdobyte doświadczenia będą owocować w efektywniejszej ocenie merytorycznych - efektów i osiągnięciu celów oraz przyjętych wskaźników .

Tab. 30. Statystyki opisowe – teza 15, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,84	5	5

Teza 16. Przedsiębiorstwa są zainteresowane zakupem rozwiązań technologicznych co wynika z ich strategii i planów rozwojowych.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Trudna sytuacja gospodarcza zmusza przedsiębiorstwa do działania tu i teraz, niewiele firm decyduje się na wielkie inwestycje w najbliższym czasie;
- Nieufność wobec osiągnięć naukowców;
- Z zawodowych doświadczeń wnioskuję, iż niewielka część przedsiębiorców zainteresowana jest zakupem rozwiązań technologicznych;
- Jeszcze rzadziej plany takie wynikają z przyjętych strategii rozwoju, a częściej są decyzjami uwarunkowanymi dostępem do dotacji z UE;
- Główną barierą jest niewystarczające środki finansowe pozwalające na zakup;
- Niewielka ilość przedsiębiorstw kieruje się strategiami czy planami długookresowymi w tym w zakresie zakupu rozwiązań technologicznych.

AGRUMENTY (+)

- Przedsiębiorstwa są zainteresowane zakupem rozwiązań technologicznych ale sprawdzonych;
- Rozwój technologii jest koniecznością dla budowania przewagi konkurencyjnej;
- Wszystkie firmy są zainteresowane rozwojem.

Tab. 31. Statystyki opisowe – teza 16, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
2,95	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

AGRUMENTY (+)

- Przedsiębiorstwa chcąc zdobyć i utrzymać pozycję konkurencyjną muszą stawiać na rozwój, rozwój oparty na nowych rozwiązaniach technologicznych wypracowanych we własnych jednostkach B+R (co zdarza się rzadko) lub zakupionych - stąd najbliższe lata powinny zaowocować wzrostem zainteresowania tego typu zakupami;

- Należy jednocześnie mieć nadzieję iż sytuacja gospodarcza zmieni się na korzyść inwestorów;
- Uczelnie dzięki finansowaniu zewnętrznym, doświadczonej kadrze mogą być bardzo konkurencyjne w kosztach opracowania nowych, zmodernizowanych rozwiązań technologicznych;
- Jeśli poprawi się sytuacja w zakresie badań i rozwoju dla gospodarki regionu, firmy będą poszukiwały możliwości wypracowania technologii szytych na miarę, odstępując od zakupu gotowych;
- Rozwój technologii jest koniecznością dla budowania przewagi konkurencyjnej.

Tab. 32. Statystyki opisowe – teza 16, rok 20120

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
5,06	5	5

Teza 17. Przedsiębiorstwa są zainteresowane otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Przedsiębiorstwa wykazują zainteresowanie otrzymywaniem informacji o innowacjach jednak nie potrafią właściwie tych informacji wykorzystać;
- Niestety niejednokrotnie ta wiedza ma charakter wtórny tj. uzyskiwana jest ze źródeł które nie do końca są wiarygodne lub które nie dają gwarancji pełnej i profesjonalnej informacji i obserwowanych technologiach;
- Trudno zapewnić kompleksową informację o dostępnych innowacjach w branży w której działa przedsiębiorstwo. Są to informacje rozproszone, ale zainteresowany przedsiębiorca jest w stanie do nich dotrzeć.

ARGUMENTY (+)

- Ciągłe wzrasta ilość informacji specjalistycznych o rozwiązaniach innowacyjnych w poszczególnych branżach a także popyt na informacje;
- Przedsiębiorstwa coraz częściej swoją przewagę konkurencyjną budują poprzez swoją innowacyjność, dlatego też ich zainteresowanie dostępem do kompleksowej informacji na temat innowacji w branży jest istotnie zauważalne;
- Według posiadanej wiedzy przedsiębiorstwa są zainteresowane otrzymywaniem informacji o innowacjach w swojej branży i wynika to głównie z potrzeby śledzenia rynku i dostosowania swojej działalności do wciąż zmieniającego się otoczenia.

Tab. 33. Statystyki opisowe – teza 17, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,32	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Jeśli poprawi się oferta IOB oraz nauki w zakresie transferu wiedzy i informacji, firmy zaczną zwracać uwagę na źródła informacji, ich profesjonalizm oraz wiarygodność;
- Maszeruj albo giń - ta zasada Legii Cudzoziemskiej staje się powoli zasadą utrzymania się na rynku. Dobra informacja przy niskich kosztach jej (wiedzy) pozyskania jest plusem. Zakładam że wreszcie ruszy(ruszą) Centra wystawiennicze i Parki Techno;
- Duży postęp technologiczny wymusi na przedsiębiorstwach bieżące śledzenie postępów w branży stąd duże prawdopodobieństwo, że sytuacja ulegnie wyraźnej poprawie.

Tab. 34. Statystyki opisowe – teza 17, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
5,11	5	6

Teza 18. Udział przedsiębiorstw w regionalnym transferze wiedzy.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Przedsiębiorcy pytani o ich udział w regionalnym transferze wiedzy zamiast udzielić oczekiwanej odpowiedzi pytają a co to takiego?;
- Regionalne podmioty B+R nie mają przygotowanej zbyt bogatej i atrakcyjnej oferty dla biznesu;
- Brak potrzeby ze strony przedsiębiorstw w transferze wiedzy, problemu z bezpieczeństwem informacji;
- Transfer wiedzy, porównując do innych regionów, ma na Opolszczyźnie stosunkowo wąski strumień. Można zatem również przyjąć, iż udział przedsiębiorców w tym transferze jest relatywnie niewielki. Niewielka ilość przedsiębiorstw uczestnicząca w regionalnym transferze wiedzy.

ARGUMENTY (+)

- Dane z raportu PARP "Innowacyjność 2010" potwierdzają stałą, niewielką tendencję wzrostową;
- Nieznacznie się poprawi;
- Popularyzacja zagadnień dot. transferu wiedzy prowadzi do zwiększenia udziału.

Tab. 35. Statystyki opisowe – teza 18, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,37	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Wśród priorytetów strategii Europa 2020 znajduje wzrost inteligentny, czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach stąd podejmowane będą zagadnienia tzw. transferu wiedzy;
- Należy mieć nadzieję, że najbliższe lata upłyną na intensyfikowaniu udziału przedsiębiorstw w regionalnym transferze wiedzy. Wspieranie nowych inwestycji, działalności B+R z jednoczesnym wdrażaniem wyników prac B+R to zadania jakie stawia sobie Samorząd Województwa na najbliższe lata;
- Można zakładać, iż wraz z rozwojem regionalnej strategii innowacji, rosnać będzie również udział przedsiębiorców w transferze wiedzy;
- Gospodarka oparta na wiedzy i współfinansowanie projektów polegających na wdrażaniu wyników prac B+R pozwoli na poprawę tej sytuacji. Dodatkowo powinno ulec zwiększeniu liczba wdrożeń w sektorze MŚP.

Tab. 36. Statystyki opisowe – teza 18, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,84	5	5

Teza 19 . Istnieją zidentyfikowane przeszkody ekonomiczne w realizacji transferu wiedzy.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Trudna sytuacja finansowa wielu podmiotów w tym zarówno przedsiębiorstw jak i jednostek naukowo-badawczych potwierdza identyfikację przeszkód ekonomicznych w realizacji transferu wiedzy;
- Dobiegający końca okres programowania funduszy UE 2007-2013 nie napawa optymizmem;
- Zbyt mała ilość środków finansowych na badania aplikacyjne nowych rozwiązań do praktyki oraz brak mechanizmów finansowych zachęcających przedsiębiorstwa do udziału w tym procesie;
- Trzy ekonomiczne powody relatywnej stagnacji sięgania po wiedzę: płytkie zasoby własne małych firm (= brak nacisku na poszerzanie wiedzy), słabość otoczenia biznesu, wysoka ostrożność w decyzjach prorozwojowych (= brak pewności względnej stabilizacji prawa i chybliwy rynek). To równa się ostrożne sięganie do nowych rozwiązań (wiedza); Wciąż za mało jest środków dedykowanych na transfer wiedzy na poziomie regionalnym. Ogólnie cała struktura finansowania jest niekorzystna bo w większości opiera się na środkach unijnych.

Tab. 37. Statystyki opisowe – teza 19, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
2,83	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Wśród priorytetów strategii Europa 2020 znajduje wzrost inteligentny, czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach stąd oczywistym jest fakt, iż fundusze UE planowane na kolejny okres tj. lata 2014-2020 będą kierowane właśnie na wsparcie inicjatyw tzw. transferu wiedzy; można oczekiwać wyeliminowania przynajmniej części przeszkód ekonomicznych;
- Wprowadzenie nowych zapowiadanych mechanizmów oraz środki UE na wspieranie innowacyjnej gospodarki mogą zneutralizować dotychczasowe przeszkody;
- Wprowadzenie nowych zapowiadanych mechanizmów oraz środki UE na wspieranie innowacyjnej gospodarki mogą zneutralizować dotychczasowe przeszkody.

Tab. 38. Statystyki opisowe – teza 19, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,86	5	5

Teza 20 . Istnieją zidentyfikowane przeszkody organizacyjne w realizacji transferu wiedzy.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Wiele podmiotów chcących uczestniczyć w transferze wiedzy nie posiada wiedzy nt. form organizowania takiej współpracy;
- Z moich obserwacji sektora MŚP wynika, iż to nie czynnik organizacyjny jest istotną przeszkodą w realizacji transferu wiedzy, a poziom zaangażowania i poziom świadomości kadry wyższego szczebla, która determinuje postawę przedsiębiorstwa;
- Przeszkody organizacyjne w realizacji transferu wiedzy występują dość często, ale są łatwiejsze do pokonania niż przeszkody ekonomiczne;
- Zwiększy - pogorszy się bo będzie bałagan w związku z wdrażaniem reformy nauki, zmianami w statutach i tworzeniem regulacji wewnętrznych przy braku doświadczeń personalnych i nowoczesnego zarządzania sektorem B+R. Opolskie uczelnie nie dysponują wykwalifikowaną kadrą ani doświadczeniem w komercjalizacji.

Tab. 39. Statystyki opisowe – teza 20, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,05	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Instytucje i organizacje oferujące wsparcie na rzecz transferu wiedzy starają się zgromadzić odpowiedni potencjał wiedzy i doświadczenia aby w przeszłości móc świadczyć usługi na oczekiwanym poziomie i wspomagać w pokonywaniu barier m.in. organizacyjnych;
- Efektywność współpracy między sektorami ulegnie poprawie m.in. dzięki powołaniu regionalnej sieci wspierania procesów innowacyjnych oraz intensyfikacji prac zmierzających do federalizowania wszelkich działań proinnowacyjnych. Widoczne jest potrzeba, która w długoterminowej perspektywie znajdzie swoje odzwierciedlenie choćby w zapisach Strategii Rozwoju Regionu;
- Do roku 2020 można spodziewać się ewolucyjnego niwelowania obecnych barier organizacyjnych w transferze innowacji, co wiązać się bezpośrednio będzie ze wzrostem świadomości korzyści z wdrażania innowacyjnych projektów.

Tab. 40. Statystyki opisowe – teza 20, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,94	5	5

Teza 21 . Istnieją zidentyfikowane przeszkody prawne w realizacji transferu wiedzy.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Mamy słabą wiedzę i niską świadomość nt. własności intelektualnej stąd istnieją zidentyfikowane przeszkody prawne;
- Przeszkody prawne związane są głównie z aspektami ochrony praw własności intelektualnej oraz niewydolna procedura ochrony patentowej. Częściowo wynika to z niedoskonałości prawa stanowionego w Polsce, jednak w dużym stopniu spowodowane jest brakiem wiedzy w tym zakresie;
- Znane mi przeszkody prawne w transferze wiedzy leżą częściej po stronie sektora B+R, np. kwestia związane ze spółkami spin off/spin out, komercyjnego wykorzystania sprzętu badawczego, etc.

Tab. 41. Statystyki opisowe – teza 21, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,00	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Pożądane jest wzmocnienie roli osób odpowiedzialnych za obszar prawa własności intelektualnej np. rzeczników patentowych tym samym wyeliminowane zostaną lub znacząco osłabione bariery prawne w realizacji transferu wiedzy. Jestem przekonana, że zapisy strategii Europa2020 i odpowiednio przygotowane programy operacyjne będą w stanie przyczyni się do pożądanej zmiany;
- Uważam, że aktualne tendencje do profesjonalizacji ochrony pranej w obszarze innowacji technologicznych, organizacyjnych czy marketingowych dają podstawę do stwierdzenia, że dojdzie w niedługim czasie do uregulowania problemu na poziomie UE. Krajowe prawodawstwo będzie zobligowane do dostosowania swoich rozwiązań do przyjętych europejskich standardów. Myśl naukowa i technologiczna musi być chroniona gdyż tylko ochrona prawna daje szansę na korzyści z jej komercjalizacji już na etapie wdrożeń.

Tab. 42. Statystyki opisowe – teza 21, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,76	5	5

Teza 22 . Firmy regionu dostrzegają potrzebę współpracy nauki i biznesu.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Doświadczenia zawodowe wskazują, iż przedsiębiorcy w regionie opolskim w niewielkim stopniu dostrzegają potrzebę współpracy i potencjalne płynące z niej korzyści;
- Odsetek firm nawiązujących współpracę z nauką jest wciąż niski;
- Średnia ocena dostrzegania potrzeby takiej współpracy jest niska;
- Firmy dostrzegają taką potrzebę, jednak nie realizują wspólnych przedsięwzięć z uwagi na niewystarczające środki finansowe pozwalające na wdrożenie wyników prac jak również oferta nauki nie jest dostosowana do potrzeb podmiotów;
- Niewielka ilość firm widzi taką potrzebę, podobnie jak niewielka ilość firm wyraża swoje zainteresowanie w tym temacie.

ARGUMENTY (+)

- Zainspirowani pewnymi przykładami dobrej współpracy nauki i biznesu przedsiębiorcy identyfikują pozytywne aspekty tej współpracy;

- Firmy rzeczywiście dostrzegają korzyści ze współpracy z nauką, firmy rzeczywiście dostrzegają korzyści ze współpracy z nauką.

Tab. 43. Statystyki opisowe – teza 22, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,16	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Gospodarka wymusi wprowadzenie nowych mechanizmów a te zagwarantują poprawę współpracy nauki z przemysłem;
- Sytuacja w tym zakresie ulegnie poprawie, pod warunkiem ukierunkowania działalności nauki na badania stosowane i wdrażanie wyników badań;
- Znacząco wzrośnie dostrzeganie potrzeby współpracy nauki i biznesu. Nie tylko deklaratywnie. Np. powinny się pojawić się dobre przykłady współdziałania i współpracy w Opolskim Naukowo Parku Technologicznym (nowym) .

Tab. 44. Statystyki opisowe – teza 22, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
5,16	5	5

Teza 23 . Przedsiębiorstwa Opolszczyzny współpracują/kooperują na rzecz wdrażania innowacyjności.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Przedsiębiorstwa Opolszczyzny są dosyć nieufne i rzadko współpracują/kooperują na rzecz wdrażania innowacji;
- Odsetek firm Opolszczyzny współpracujących w tym obszarze jest znikomy. Owszem firmy współpracują, ale niestety nie w obszarze wdrażania innowacji i sytuacja ta nie ulegnie poprawie do końca 2012 r.;
- Mało jest takich inicjatyw w regionie

ARGUMENTY (+)

- Znane mi są zdarzenia gospodarcze polegające na kooperowaniu podmiotów w zakresie wdrażania innowacji technologicznych czy organizacyjnych;
- Zawodowe doświadczenia wskazują, iż opolscy przedsiębiorcy często i chętnie kooperują w zakresie wdrażania innowacji w swoich firmach. Najczęściej zmiany te oznaczają innowacje na poziomie przedsiębiorstwa;
- Przedsiębiorstwa chętnie kooperują w celu podniesienia swojej innowacyjności, wykorzystując wszelkie możliwe instrumenty do tego celu. Nieznacznie się zwiększy;

- Raport PARP "Innowacyjność 2010" pokazuje, że poziom wdrażania innowacji w opolskich firmach stale wzrasta.

Tab. 45. Statystyki opisowe – teza 23, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,28	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Ogólny trend budowania gospodarki opartej na wiedzy, poprzez podejmowanie inicjatyw w ramach tworzenia sieci współpracy zmotywuje część przedsiębiorców do rozwijania partnerskich relacji oraz kooperacji, w której dostrzegą źródło wzrostu konkurencyjności i innowacyjności;
- Realizacja strategii Innowacyjna Gospodarka powinna zwiększyć zainteresowanie zwłaszcza małych i średnich firm do podejmowanie wspólnych inicjatyw;
- Uważam, że motorami napędowymi pozytywnych zmian w tym obszarze będą BIZ- y, Poprzez inicjatywy klastrowe sytuacja ulegnie poprawie, szczególnie w branżach kluczowych tj. chemia i budownictwo.

Tab. 46. Statystyki opisowe – teza 23, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,95	5	5

Teza 24 . Liczba instytucji B+R w województwie opolskim jest wystarczająca.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Liczba instytucji B+R w województwie jest zdecydowanie za mała i nie gwarantują one wsparcia dla rozwoju regionu;
- Liczba profesjonalnie działających IOB jest dalece niewystarczająca;
- Nie wystarczająca;
- Opolszczyzna posiada bardzo małą ilość jednostek B+R jak również bardzo mało osób zatrudnionych jest w tych instytucjach; Liczba B+R jest bardzo ograniczona.

ARGUMENTY (+)

- Obecnie liczba instytucji B+R w regionie wydaje się wystarczająca, natomiast problemem pozostaje poziom faktycznej absorpcji wyników ich aktywności przez sektor przedsiębiorstw;
- Uważam, że liczba instytucji B+R jest wystarczająca w regionie, niestety generowana przez nich wiedza nie jest w pełni wykorzystywana przez sektor MŚP;

- Liczba instytucji B+R nie jest mała w stosunku do liczby mieszkańców, biorąc pod uwagę działalność dwóch dużych uczelni.

Tab. 47. Statystyki opisowe – teza 24, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
2,95	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Ze względu na przyjęte na poziomie UE w tym również i Polski założenia, iż należy ukierunkować inwestycje rozwojowe w B+R na rzeczywistą współpracę sektora nauki i gospodarki w oparciu o jej zdefiniowane potrzeby oraz wspierać jednostki naukowo-badawcze w procesie pozyskania nowoczesnej aparatury i jej komercyjnego wykorzystania można oczekiwać nie tyle wzrostu liczby instytucji B+R co większej profesjonalizacji i spójności prowadzonych działań ze specyfiką regionalną - czyli wzmocnienie roli rodzimych B+R;
- Sytuacja raczej ulegnie zmianie, niezależnie od tego czy będzie impuls regionalny czy też nie. Jeśli jest zidentyfikowane zapotrzebowane na profesjonalne usługi IOB, to w przypadku braku rodzimych- regionalnych aktorów, zastąpieni oni zostaną podmiotami z innych regionów, być może nawet z innych rynków krajów UE.

Tab. 48. Statystyki opisowe – teza 24, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,58	4	4

Teza 25 . Przygotowanie merytoryczne sektora B+R (kompetencja członków sektora) są wystarczające dla podniesienia konkurencyjności regionalnego transferu wiedzy.

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- W moim przekonaniu nie. Z dwóch powodów. Jeden jest wewnętrzny - rynek opolski nie tworzy istotnego zapotrzebowania na tego typu badania i prace. Stąd część działań ma orientację opisowo-akademicką. Powód drugi - to finanse. Rzetelne badania w tej sferze nawet bez nakładów na inwestycje materialne (środki trwałe) wymagają ogromnych nakładów;
- Nie wystarczające. Zróżnicowane. Fragmentaryczne. Brak kompleksowej obsługi w zakresie transferu wiedzy i komercjalizacji . Doświadczenia i wiedza nie jest należycie wykorzystana; Kompetencje osób zatrudnionych w jednostkach B+R są niewystarczające.

ARGUMENTY (+)

- Młoda kadra naukowa doskonale zauważa możliwości w w/w zakresie;
- Poziom merytoryczny pracowników regionalnego sektora B+R nie budzi zastrzeżeń;
- Tak jak wszystko wokół się rozwija tak też kompetencje merytoryczne pracowników sektora B+R powinny się rozwijać.

Tab. 49. Statystyki opisowe – teza 25, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,00	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

AGRUMENTY (+)

- Środki finansowe UE, w tym dotacje EFS wspomagają inwestycje w człowieka, w tym rozwój merytoryczny pracowników sektora B+R;
- Strumień tych środków będzie jeszcze większy w kolejnej perspektywie finansowej (lata 2024-2020), jeśli tylko środowiska sektora B+R dojrzałe podejść do możliwości skorzystania z tej szansy można liczyć na podniesienie konkurencyjności regionalnego transferu wiedzy;
- Należy spodziewać się poprawy sytuacji w związku z realizacją strategii Europa 2020;
- Zdobyte doświadczenia będą owocować skutecznością w działaniu dla podniesienia konkurencyjności regionalnego transferu wiedzy. Będą większe kompetencje i kwalifikacje, obejmujące w szerszym aspekcie zarówno zakres jak i poziom regionalnego transferu wiedzy co zwiększy jego efektywność i konkurencyjność.

Tab. 50. Statystyki opisowe – teza 25, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,89	5	5

Teza 26. Liczba i poziom merytoryczny jednostek otoczenia biznesu jest wystarczający do ich efektywnego działania

Odpowiedzi runda I (kształtowanie się zjawiska na koniec 2012 r.)

ARGUMENTY (-)

- Brak specjalizacji świadczonych usług przez IOB powoduje, że każda jednostka stara się świadczyć usługi wszystkie czyli tak naprawdę żadne. Dodatkowo brak stałego źródła finansowania działalności IOB (w większości od projektu do projektu) nie gwarantuje tzw. oferty stałej i oczekiwanego poziomu tych usług;
- W regionie jest jedynie parę jednostek otoczenia biznesu i zajmują się one jedynie wycinkiem problemu. Konieczne jest powstanie nowych bardziej mobilnych i efektywnych;

- Dwa problemy w jednej sugestii. Liczba i poziom merytoryczny; Liczba jednostek B+R jest absolutnie niewystarczająca w stosunku do potrzeb gospodarki.

ARGUMENTY (+)

- Jest za dużo takich firm;
- Obecnie liczba IOB w regionie wydaje się większa w stosunku do rzeczywistego zainteresowania i możliwości absorpcji przedsiębiorców oferowanych przez IOB usług.

Tab. 51. Statystyki opisowe – teza 26, rok 2012

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
3,05	3	3

Odpowiedzi (kształtowanie się zjawiska na koniec 2020 r.)

ARGUMENTY (+)

- Dążenie do konkurencyjności i innowacyjności musi wymuszać indywidualne podejście stąd wniosek iż sytuacja opisana tezą przynajmniej nieznacznie się poprawi. IOB zadbają o dokonanie specjalizacji i świadczenie usług na właściwym poziomie;
- Zapowiadane są nowe inicjatywy tworzenia instytucji otoczenia biznesu działające na różnych poziomach zagadnienia. Jest to w województwie opolskim warunek konieczny do zagwarantowania rozwoju i sprostania konkurencji;
- Do roku 2020 liczba regionalnych IOB zostanie dostosowana do faktycznych potrzeb usługobiorców. Zwiększy się rola IOB w regionie i jakość świadczonych przez nie funkcji poprzez ich specjalizację branżową w obszarach: informacyjnym, doradczym, szkoleniowym i finansowym.

Tab. 52. Statystyki opisowe – teza 26, rok 2020

Średnia z odpowiedzi	Mediana	Odpowiedź najczęstsza (Moda)
4,79	5	4

3.2. Wyniki uzyskane w obszarze C – 3 runda badawcza

Prezentacja wyników z trzeciej rundy badawczej została przedstawiona w tabeli 53. Respondenci w trzeciej rundzie badawczej oceniali tylko wymiar C (stan zjawiska w roku 2020). W tabeli 53 przedstawiono dla każdej badanej tezy wartość średnią, medianę oraz modę.

Tab. 53. Odpowiedzi średniej, mediany oraz mody uzyskane w 3 rundzie badawczej

Nr tezy	średnia	mediana	moda
Teza 1	4,79	5	5
Teza 2	4,86	5	5
Teza 3	4,79	5	5
Teza 4	4,64	5	5
Teza 5	4,71	5	5
Teza 6	4,93	5	5
Teza 7	4,64	5	5
Teza 8	4,29	4	4
Teza 9	4,79	5	5
Teza 10	4,79	5	5
Teza 11	4,14	4	4
Teza 12	4,64	5	5
Teza 13	4,79	5	5
Teza 14	4,57	5	5
Teza 15	4,71	5	5
Teza 16	4,71	5	5
Teza 17	4,86	5	5
Teza 18	4,79	5	5
Teza 19	4,57	5	5
Teza 20	4,79	5	5
Teza 21	4,07	4	4
Teza 22	4,86	5	5
Teza 23	4,71	5	5
Teza 24	4,14	4	4
Teza 25	4,86	5	5
Teza 26	4,14	4	4

Cześć 4. Analiza zmienności ocen ekspertów

Analiza zmienności ocen ekspertów została przeprowadzona w trzech etapach. W etapie pierwszym został przedstawiony rozkład (częstość) odpowiedzi jakie wskazywali eksperci w przeprowadzonych rundach badawczych. Analiza częstości udzielanych przez Ekspertów odpowiedzi, daje przesłankę do stwierdzenia, że w trakcie przeprowadzania badania delfickiego udało się osiągnąć zadowalający stopień zbieżności udzielanych odpowiedzi. Stopień zgodności odpowiedzi uzyskanych dla wymiaru czasowego – rok 2012 został przedstawiony na rysunkach 30, 31¹. Natomiast stopień zgodności odpowiedzi Ekspertów dla horyzontu czasowego do 2020 został przedstawiony na rysunku 32, 33 oraz 34².

W etapie drugim zostały zaprezentowane w formie wykresów radarowych średnie wartości odpowiedzi uzyskane w poszczególnych pytaniach w latach 2012 (por. rys. 35) oraz 2020 (por. rys. 36).

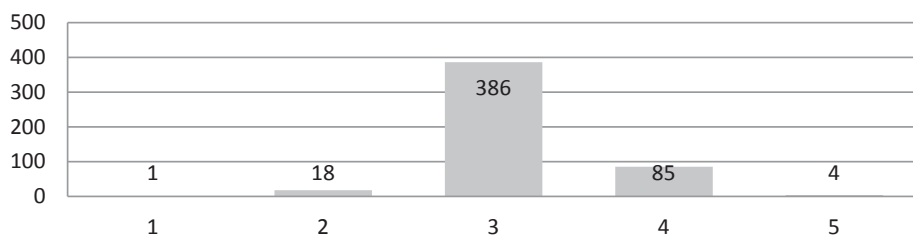
¹ Kompromis został osiągnięty po drugiej rundzie badania Delphi.

² Kompromis został osiągnięty po trzeciej rundzie badania Delphi.

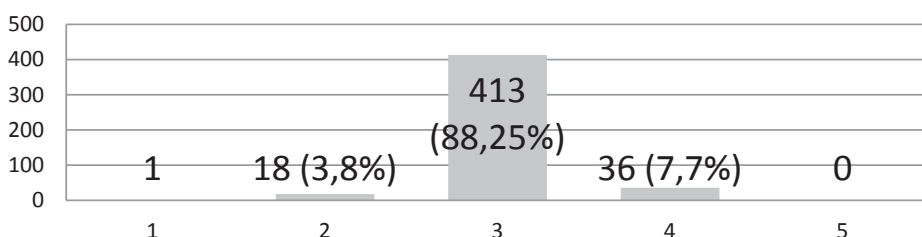
Natomiast w trzecim etapie zostały przedstawione szczegółowe odpowiedzi jakich udzielili eksperci w poszczególnych rundach badania Delphi. Szczegółowe odpowiedzi udzielone przez ekspertów w trzech rundach badania Delphi prezentują wykresy

Dla horyzontu czasowego – rok 2012, zostało sporządzonych 26 wykresów, na których zostały przedstawione odpowiedzi podane przez 16³ ekspertów w pierwszej oraz drugiej rundzie badania Delphi. (por. rys.37-62).

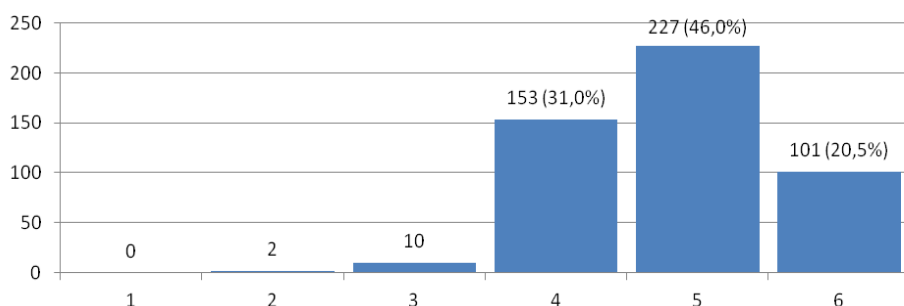
Natomiast na rysunkach nr 63-88 zostały przedstawione szczegółowe odpowiedzi jakich udzielili Eksperti.



Rys. 30. Częstość wskazań Ekspertów na poszczególne odpowiedzi. Runda 1, rok 2012.

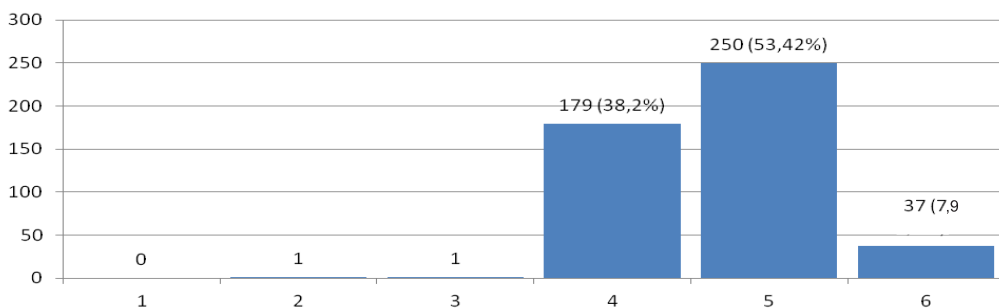


Rys. 31. Częstość wskazań Ekspertów na poszczególne odpowiedzi. Runda 2, rok 2012.

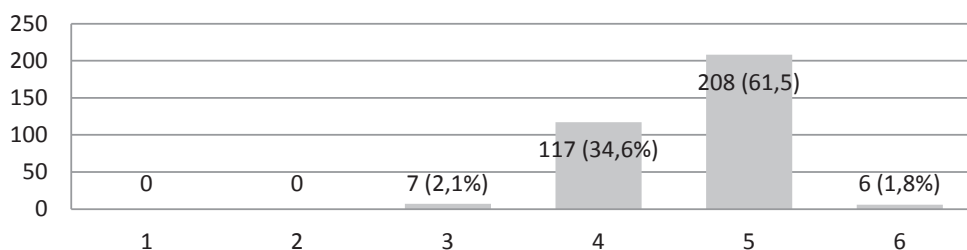


Rys. 32. Częstość wskazań Ekspertów na poszczególne odpowiedzi. Runda 1, rok 2020.

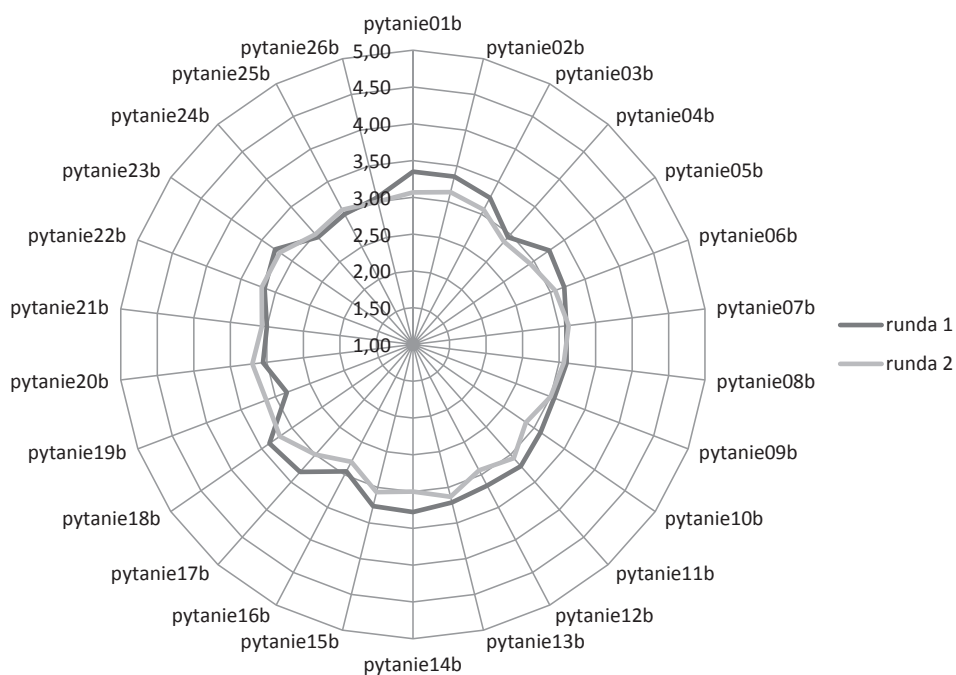
³ W drugiej rundzie badania Delphi, wzięło udział 18 ekspertów, natomiast 16 z nich udzieliło kompletnych odpowiedzi.



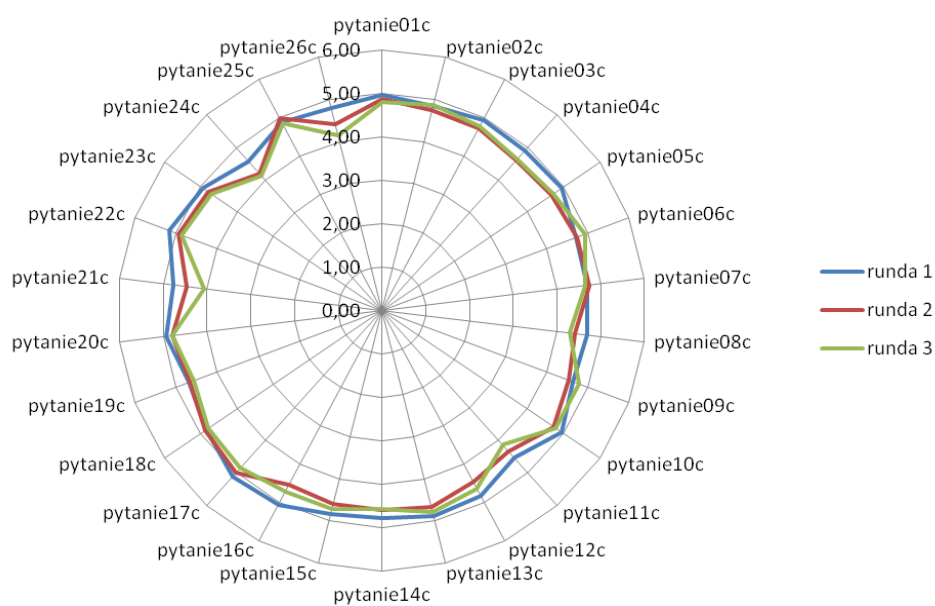
Rys. 33. Częstość wskazań Ekspertów na poszczególne odpowiedzi. Runda 2, rok 2020.



Rys. 34. Częstość wskazań Ekspertów na poszczególne odpowiedzi. Runda 3, rok 2020.



Rys. 35. Średnie wartości z odpowiedzi uzyskane dla roku 2012 w rundzie 1 oraz 2



Rys. 36. Średnie wartości z odpowiedzi uzyskane dla roku 2012 w rundzie 1, 2 oraz 3

Analiza odpowiedzi zwrotnych

Analizując stopień realizacji obszaru badawczego z punktu widzenia efektywnej komunikacji w regionalnym transferze wiedzy w skali 5 stopniowej w odniesieniu do stanu na koniec roku 2012 zwraca uwagę fakt, że większość ekspertów (63 – 95%) oceniło łącznie trzy obszary badawcze, stwierdzając, że stan opisany 26 tezami pozostanie na niezmienionym poziomie. Krańcowe oceny (63% ekspertów) dotyczyły tezy 2 – *Rezultaty badań regionalnych środowisk naukowo – badawczych nadają się do praktycznego wykorzystania jako rekomendacje dla polityki rozwoju regionu*. Druga krańcowa opinia (95% ekspertów) odnosiła się do tezy 9 – *Opolszczyzna posiada aktualną bazę wiedzy o dokonaniach naukowo badawczych w województwie i do krajowych baz danych* - pozostaną one na niezmienionym poziomie. Tylko 5 do 31% ekspertów uważało, że stan opisany poprawi się.

Przechodząc do analizy poszczególnych obszarów badawczych to najmniej rozbieżności występują w obszarze A (*Skuteczność współpracy instytucji naukowo-badawczych z regionalnymi podmiotami wdrożeniowymi*), ale też nastawienie neutralno - pesymistyczne, czyli stan opisany pozostanie na niezmienionym poziomie jest najmniejszy i wynosi 63 – 84%. Natomiast optymistów czyli, że stan opisany tą tezą poprawi się było 10 – 31%.

Oceny dotyczące obszaru B (*Sprawność regionalnego systemu wiedzy*) przesunięte są w kierunku bardziej neutralno – negatywnym, ponieważ odsetek ekspertów oceniających, do końca 2012 roku nic się nie zmieni w sprawności wynosi 68 – 95%. Spodziewających się poprawy było 5 – 31%.

Największy rozrzut ocen wystąpił przy ocenie obszaru C (*Wykonalności dotychczasowej współpracy jednostek regionalnych*). Ilość ekspertów twierdzących, że stan opisany tą tezą nie ulegnie zmianie wyniosła od 63 do 95%. Równie szeroki rozrzut opinii zaznaczył się w odniesieniu do twierdzenia, że sytuacja ta poprawi się do końca 2012 roku (0 – 31%).

Opinie skrajne, zarówno negatywne, to znaczy że stan opisany daną tezą istotnie się pogorszy lub że stan opisany daną tezą się pogorszy reprezentowało tylko od 0 (znakomita większość) do 15% ekspertów.

Zauważyć należy, że dominujące są opinie opisujące badane tezy jako stagnację w roku 2012 w zakresie możliwości poprawy komunikacji w regionalnym transferze wiedzy.

Druga część badań rundy I poświęcona była ocenie sytuacji po 8. latach, czyli w roku 2020.

Analizując stopień realizacji obszaru badawczego z punktu widzenia efektywnej komunikacji w regionalnym transferze wiedzy w skali 5 stopniowej w od-

niesieniu do stanu w 2020 roku zauważyć należy większy optymizm ekspertów, ponieważ około 60% stwierdziło, że stan istniejący opisany 26 tezami poprawi się.

Analizując poszczególne obszary badawcze to w obszarze A (*Skuteczność współpracy instytucji naukowo-badawczych z regionalnymi podmiotami wdrożeniowym*) stwierdzić należy równomierny rozkład opinii ekspertów w przedziałach 4 (sytuacja nieznacznie się poprawi – 20 - 35%), 5 (sytuacja się poprawi – 40 – 65%) i 6 (sytuacja wyraźnie się poprawi 15 – 25%). Opinie odpowiadające liczbom 1 – 3 nie przekroczyły 5%.

Ocena obszaru badawczego B (*Sprawność regionalnego systemu wiedzy*) charakteryzowała się w odczuciu ekspertów znacznie większą nieprzewidywalnością co znalazło swój wyraz w znacznych różnicach pomiędzy skrajnymi ocenami. I tak stwierdzenie, że sprawność regionalnego systemu nieznacznie się poprawi się przewiduje od 25 do 55% ekspertów. Skrajna pozytywna ocena (55%) dotyczyła tezy 11 czyli Media regionalne promują innowacyjne działania podejmowane w województwie. Rzecz istotna, lecz nie najważniejsza. Skrajna pozytywna ocena (tylko 15%) dotyczyła również tej samej tezy 11.

Również duże rozbieżności w ocenach pojawiły się na poziomie 5 – sytuacja poprawi się. Procentowo wyniosło to od 15 do 55%. Skrajna wartość 15% odnosiła się również do tezy 11.

Mniejsze rozbieżności wystąpiły przy wypowiedziach na poziomie 6 – sytuacja wyraźnie się poprawi. Różnica w tym przypadku wynosiła tylko/aż 20% czyli od 10 do 30%.

Opinie ekspertów dotyczące obszaru badawczego C (*Wykonalności dotyczącej współpracy jednostek regionalnych*) charakteryzują się znaczną przewagą nastawienia optymistycznego (sytuacja wyraźnie się poprawi – maksimum 40%). Ale też duży rozrzut odpowiedzi (15 – 45%) dotyczy poziomu 4 – sytuacja nieznacznie się poprawi. Ocena średnio optymistyczna (sytuacja poprawi się) jest zbliżona do ocen uzyskanych w obszarach A i B.

Skrajne opinie zaznaczyły się w odniesieniu do tezy 16 czyli Przedsiębiorstwa są zainteresowane zakupem rozwiązań technologicznych co wynika z ich strategii i planów rozwojowych – tylko 15% ekspertów oceniło, że sytuacja poprawi się oraz do tezy 17 czyli Przedsiębiorstwa są zainteresowane otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży aż/tylko 40% ekspertów oceniło, że sytuacja znacząco się poprawi.

Analizując wypowiedzi ekspertów odnoszące się do sytuacji na koniec 2012 roku charakterystyczny jest dla obszaru A fakt braku współpracy/koordynacji prowadzonych badań w odniesieniu do faktycznych potrzeb poszczególnych branż i firm w regionie. Nazwano i określono to różnie – brakiem komunikacji, brakiem wypracowanych mechanizmów (procedur) transferu, brakiem zaangażowania administracji, brakiem profesjonalizmu IOB.

Z pozytywów charakteryzujących obszar A wymieniano najczęściej próby tworzenia struktur sieciowych, korzystne efekty realizacji Regionalnego Programu Operacyjnego z uwzględnianiem wskazań foresightu regionalnego i Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

W obszarze badawczym B istotnym mankamentem jest niewielka ilość/brak liderów innowacji, zbyt mało podejmowanych wspólnych przedsięwzięć, zbyt mały udział mediów lokalnych i regionalnych, brak specjalizacji IOB, słaba współpraca międzyregionalna i międzynarodowa, niezadowalający poziom realizacji regionalnej strategii rozwoju i RSI.

Pozytywnymi zjawiskami w obszarze B – według ekspertów są między innymi posiadanie baz wiedzy oraz tworzenie się grup liderów innowacji.

Obszar badawczy C w opinii ekspertów charakteryzuje się licznymi słabościami, które są udziałem sektora B + R (brak odpowiedniej oferty, zbyt mała liczba jednostek B + R, małe kompetencje ich pracowników), przedsiębiorców (słaba kondycja finansowa, brak planów i strategii rozwojowych), IOB (brak specjalizacji, niski poziom merytoryczny).

Pozytywy to chęć dostępu do informacji, tworzenia powiązań kooperacyjnych i zwiększenie zainteresowania zakupem nowych technologii przez przedsiębiorców.

Podnoszone niedoskonałości, a mniejszym stopniu zjawiska pozytywne przełożyły się w konsekwencji na całościową opinię dotyczącą poziomu zmian do końca 2012 roku.

W odniesieniu do prognozy/przewidywań rozwoju sytuacji w roku 2020 wytypowane zostały tylko odpowiedzi pozytywne. Pokazują one, że w ciągu najbliższych 8 lat zmieni się w znacznym stopniu sposób myślenia (mentalność) głównych aktorów regionalnych. Zmiana ta polegać będzie na większym niż dotychczas stopniu myśleniu przyszłościowym opartym na wypracowanych planach i strategiach rozwojowych uwzględniających technologie i rozwiązania innowacyjne (przedsiębiorcy), dostosowaniu sposobów i form kształcenia dla potrzeb rynku pracy (jednostki B + R) i zwiększonej inwencji i kompetencji IOB. Te pozytywne zmiany wymuszone zostaną niejako przez rynek oraz potrzebę przezwyciężania sytuacji kryzysowej.

Poniżej przeanalizowano zależności pomiędzy przynależnością do poszczególnych grup zawodowych ekspertów a ich oceną sytuacji w odniesieniu do dwóch tez w roku 2020.

Teza 16 - *Przedsiębiorstwa są zainteresowane zakupem rozwiązań technologicznych co wynika z ich strategii i planów rozwojowych.* 75 % ekspertów reprezentujących firmy oceniło, że sytuacja się poprawi, tak samo sądzi $\frac{2}{3}$ respondentów z sektora B + R. Ważne że przedstawiciele tych dwóch środowisk mają zbieżne poglądy w tej ważnej kwestii.

Teza 17 – *Przedsiębiorstwa są zainteresowane otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży.* To, że sytuacja się poprawi przewidują wszy-

scy przedstawiciele administracji i $\frac{1}{3}$ przedstawiciele sektora B + R, żaden z IOB i żaden przedstawiciel firm. Ponieważ teza dotyczy firm można uznać to za typowe myślenie życzeniowe.

Wnioski dotyczące rundy II

W wyniku przeprowadzenia rundy II opinie 18 ekspertów (tylu brało udział w tej rundzie) stały się bardziej jednomyślne. Dotyczy to wszystkich trzech obszarów badawczych.

W odniesieniu do prognozy na koniec roku 2012 znakomita większość ekspertów (72 – 100%) w trzech obszarach badawczych oceniła wszystkie tezy na poziomie 3, co oznacza, że stan opisany wszystkimi tezami pozostanie na niezmienionym poziomie.

Analizując poszczególne obszary to zgodność opinii w obszarach A i B wyniosła 77 – 94%, tylko opinie dla obszaru C były bardziej rozbieżne i wyniosły 72 – 100%.

W obszarze A teza 2 czyli *Rezultaty badań regionalnych środowisk naukowo – badawczych nadają się do praktycznego wykorzystania jako rekomendacje dla polityki rozwoju regionu* oceniło na poziomie 4 (poprawi się) aż 17% ekspertów.

W obszarze B teza 9 czyli *Opolszczyzna posiada aktualną bazę wiedzy o dokonywaniach naukowo - badawczych w województwie i dostęp do krajowych baz danych* wszyscy eksperci ocenili na poziomie 3, to znaczy, że stan opisany tą tezą pozostanie na niezmienionym poziomie.

W obszarze C najbardziej kontrowersyjnie ocenione zostały tezy 17 czyli *Przedsiębiorstwa są zainteresowane otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży* wszyscy eksperci ocenili na poziomie 3, to znaczy, że stan opisany tą tezą pozostanie na niezmienionym poziomie. Natomiast odnośnie tezy 19 czyli *Istnieją zidentyfikowane przeszkody ekonomiczne w realizacji transferu wiedzy* tylko 72% ekspertów oceniło na poziomie 3, to znaczy, że stan opisany tą tezą pozostanie na niezmienionym poziomie. Pozostałe 28% rozłożyło się pomiędzy poziomami 1, 2 i 4 odpowiednio 6, 11 i 11%, ze wskazaniem większościowym na to, że stan opisany daną tezą istotnie się pogorszy i się pogorszy.

Analizując stan w 2020 roku zauważyć należy znacznie większy optymizm cechujący ekspertów oraz również większą niż w I rundzie jednomyślność dotyczącą zjawisk opisanych 26 tezami. Wszystkie oceny (poza 1 ekspertem w odniesieniu do tezy 19) podają, że zjawiska opisywane pozostałymi 25 tezami będą się nieznacznie poprawiały (tezy 1 i 3) – tylko 17% ekspertów tak uważa, poprzez poziom 5 czyli sytuacja poprawi się – tak sądzi 17% ekspertów dla tezy 11 czyli *Media regionalne promują innowacyjne działania podejmowane w województwie* i dla tezy 22 *Firmy regionu dostrzegają potrzebę współpracy nauki i biznesu* o czym przekonanych jest 72% ekspertów. Tezą dla której postawiono najwyższą ocenę (sytuacja wyraźnie się poprawi) to teza 17 *Przedsiębiorstwa są*

zainteresowane otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży – 28% ekspertów tak uważa.

W obszarze A zwraca uwagę przekonanie ekspertów, że *Lokalna/regionalna administracja publiczna stwarza warunki do zawiązywania partnerstw na rzecz realizacji wspólnych projektów pomiędzy nauką a biznesem*. Przekonanych, że tak będzie jest 78% ekspertów (sytuacja poprawi się). Ale też niepokoi fakt, że tylko 50% ekspertów uważa, że sytuacja się poprawi odnośnie *Realizacji prac badawczo-rozwojowych współfinansowanych przez przedsiębiorstwa w regionie*.

W obszarze B eksperci niezbyt wysoko ocenili możliwość realizacji tezy 11 czyli *Media regionalne promują innowacyjne działania podejmowane w województwie*, ponieważ aż 78% ekspertów uważa, że sytuacja nieznacznie się poprawi.

Również w odniesieniu do tezy 8 (*W regionie działają lokalni liderzy i autorytety w obszarze transferu wiedzy, którzy inspirują do podejmowania działań innowacyjnych*) eksperci (55%) wykazali sceptycyzm przewidując, że sytuacja nieznacznie się poprawi.

W obszarze C najsilniej widać rozrzut opinii w przypadku tezy 17 czyli *Przedsiębiorstwa są zainteresowane otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży*. W tym przypadku aż 28% ekspertów uważa, że sytuacja w przyszłości się wyraźnie poprawi, połowa przewiduje poprawę, zaś 17% nieznaczną poprawę.

Kolejne tezy, których ocena powinna wzbudzić dyskusję to teza 21 czyli *Istnieją zidentyfikowane przeszkody prawne w realizacji transferu wiedzy* i teza 26 czyli *Liczba i poziom merytoryczny jednostek otoczenia biznesu jest wystarczający do ich efektywnego działania*. W odniesieniu do tezy 21, aż $\frac{1}{3}$ ekspertów przewiduje, że sytuacja poprawi się tylko nieznacznie, pozostała $\frac{1}{3}$ - poprawę. Podobnie wygląda ocena tezy 21, gdzie 72% respondentów przewiduje nieznaczną, a 28% poprawę sytuacji. Zdecydowanej poprawy w odniesieniu do tych tez nie przewiduje żaden ekspert.

Poniżej podano informacje z jakich środowisk ekspertów pochodziły skrajne i nad wyraz zgodne opinie dotyczące możliwości realizacji niektórych tez w roku 2020 oraz wnioski z tego wynikające.

Teza 3 - *Lokalna/regionalna administracja publiczna stwarza warunki do zawiązywania partnerstw na rzecz realizacji wspólnych projektów pomiędzy nauką a biznesem*. □ przedstawicieli B + R, wszyscy przedstawiciele IOB i samorządów uważają, że sytuacja się poprawi. Ważna zgodność w istotnej kwestii.

Teza 8 - *W regionie działają lokalni liderzy i autorytety w obszarze transferu wiedzy, którzy inspirują do podejmowania działań innowacyjnych*. 100% przedstawicieli firm uważa, że sytuacja tylko nieznacznie się poprawi. Nieco mniej sceptyczni są reprezentanci B + R i IOB, których połowa sądzi, że nastąpi poprawa. Najbardziej optymistycznie zapatrują się na tę kwestię samorządowcy - $\frac{2}{3}$ optuje za poprawą a $\frac{1}{3}$ za wyraźną poprawą. Wyraźna rozbieżność stanowisk pomiędzy środowiskami.

Teza 13 - *Instytucje otoczenia biznesu wspierają transfer wiedzy / uczestniczą w transferze wiedzy*. Symptomatyczne jest to, że aż $\frac{4}{5}$ reprezentantów IOB uważa, że sytu-

acja poprawi się. Tak też uważa 100% przedstawicieli samorządów. Nieco bardziej ostrożni są przedstawiciele firm (pół na pół nieznacznie się poprawi i poprawi się), a 17% B + R uważa, że wyraźnie się poprawi. Sami zainteresowani mają o sobie dobre mniemanie – oby tak było w istocie.

Teza 21 - *Istnieją zidentyfikowane przeszkody prawne w realizacji transferu wiedzy.*

W odniesieniu do tej tezy nikt nie przewiduje wyraźnej poprawy sytuacji. Niepokoi fakt, że aż ponad 80% przedstawicieli B + R i wszyscy przedstawiciele samorządów uważają, że sytuacja nieznacznie się poprawi. Najbardziej optymistycznie są nastawieni przedsiębiorcy, którzy w 75% wierzą w poprawę.

Sprawa ważna – opinie dość rozbieżne.

Teza 24 - *Liczba instytucji B+R w województwie opolskim jest wystarczająca.* Całkowita zgodność poglądów pomiędzy B + R, firmami i samorządami, których 100% przedstawicieli twierdzi, że sytuacja nieznacznie się poprawi. Należy rozumieć ich stanowisko jako wzrost ilościowy, a przede wszystkim jakościowy.

Wnioski dotyczące rundy III

W pracach dotyczących rundy III udział brało tylko 13 ekspertów i ocenie podlegała sytuacja przewidywana w roku 2020.

Po przeanalizowaniu materiału statystycznego zanotowano poniższe spostrzeżenia. Stanowiska ekspertów uległy dalszej konsolidacji. Ocena większości też powtórzyła się przyjmując bardziej negatywny/radykalny charakter niż w rundach poprzednich.

Aż w odniesieniu do 7 tez (7 - *Uczelnie realizują programy kształcenia dopasowane do potrzeb praktyki gospodarczej regionu*, 10 - *Wspólne przedsięwzięcia realizowane przez różnych interesariuszy regionalnych mają wpływ na rozpowszechnianie wiedzy (np. poprzez inicjatywy klastrowe)*, 12 - *Istnieją wspólne inicjatywy aktorów regionalnych z podmiotami spoza województwa opolskiego*, 14 - *Dotychczasowa współpraca międzyregionalna i międzynarodowa inspirowa do wspierania innowacyjności w regionie*, 15 - *Samorząd województwa realizuje Regionalną Strategię Innowacji, ocenia efekty jej realizacji*, 19 - *Istnieją zidentyfikowane przeszkody ekonomiczne w realizacji transferu wiedzy* i 23 *Przedsiębiorstwa Opolszczyzny współpracują/kooperują na rzecz wdrażania innowacyjności* 8% ekspertów przewiduje, że sytuacja pogorszy się w stopniu nieznacznym. Cztery z tych tez (10, 12, 14 i 15) znajdują się w obszarze B *Sprawność regionalnego systemu wiedzy*.

W obszarze A teza 4 czyli *Realizacja prac badawczo-rozwojowych jest współfinansowana przez przedsiębiorstwa w regionie* oceniona została przez blisko połowę ekspertów na poziomie 4 - sytuacja nieznacznie się poprawi, tyle samo uważa, że sytuacja poprawi się, a tylko 1 ekspert przewiduje wyraźną poprawę sytuacji.

W obszarze B zwraca uwagę ocena sytuacji opisanymi tezami 8 i 11 (odpowiednio - *W regionie działają lokalni liderzy i autorytety w obszarze transferu wiedzy, którzy inspirowa do podejmowania działań innowacyjnych* i *Media regionalne promują innowacyjne*

działania podejmowane w województwie. To, że sytuacja nieznacznie się poprawi przewiduje odpowiednio 70 i 92% ekspertów.

W obszarze C zwrócić uwagę należy na oceny dotyczące też 17 - *Przedsiębiorstwa są zainteresowane otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży* – tutaj widać przewagę ocen pozytywnych to znaczy poziom poprawi się i wyraźnie się poprawi przewiduje 70% ekspertów.

Znacznie gorzej ocenione zostały prognozy opisane tezami 21 i 24 (odpowiednio *Istnieją zidentyfikowane przeszkody prawne w realizacji transferu wiedzy* i *Liczba instytucji B+R w województwie opolskim jest wystarczająca*). W tym przypadku aż 92% ekspertów oceniło, że przeszkody prawne powodować będą tylko nieznaczna poprawę sytuacji i 84% ekspertów uważa odnośnie instytucji B + R, że również sytuacja tylko nieznacznie się poprawi. Żaden z ekspertów nie przewiduje wyraźnej poprawy w obu tych obszarach.

Poniżej podano informacje z jakich środowisk ekspertów pochodziły skrajne i zgodne opinie dotyczące niektórych tez oraz wnioski z tego wynikające.

Teza 8 - *W regionie działają lokalni liderzy i autorytety w obszarze transferu wiedzy, którzy inspirują do podejmowania działań innowacyjnych.*

Wystąpiła w tej rundzie znaczna zbieżność stanowisk w porównaniu z rundą poprzednią. Aczkolwiek ocena sytuacji pogorszyła się. I tak wszyscy przedstawiciele sektora B + R przewidują tylko nieznaczną poprawę. 1/4 przedstawicieli firm uważa, że sytuacja się poprawi, zaś pozostałe 75% optuje za tym, że sytuacja tylko nieznacznie się poprawi. Wylania się bardziej pesymistyczny obraz niż zdiagnozowany w rundzie 2.

Teza 11 - *Media regionalne promują innowacyjne działania podejmowane w Województwie.* Prawie 100 % respondentów uważa, że sytuacja poprawi się tylko nieznacznie. Znacznie bardziej pesymistyczna prognoza, niż ta prezentowana w rundzie 1.

Teza 17 - *Przedsiębiorstwa są zainteresowane otrzymywaniem kompleksowej informacji o dostępnych innowacjach w swojej branży.*

W widoczny sposób (o 60 %) wzrósł odsetek respondentów we wszystkich czterech grupach, którzy uważają, że sytuacja się poprawi 9 porównując do wyników rundy I). Ale równocześnie znacząco spadł udział przedstawicieli IOB, którzy przewidują, że sytuacja wyraźnie się poprawi, z 100 % do 0. Należy szukać przyczyn takiej skrajnej oceny.

Teza 21 - *Istnieją zidentyfikowane przeszkody prawne w realizacji transferu wiedzy.*

Tylko przedsiębiorcy zmienili wyraźnie swój optymistyczny pogląd wyrażony w rundzie II. Nastąpiło odwrócenie opinii z wyraźną przewagą (75 %) tych ekspertów, którzy uważają, że sytuacja się poprawi nieznacznie. Należy domniemywać, że dotychczasowe doświadczenia spowodowały wyrażenie takiej opinii.

Teza 24 - *Liczba instytucji B+R w województwie opolskim jest wystarczająca.*

W tej materii w wynikach rund II i III nie zaszły praktycznie żadne zmiany. Nadal 85 % ekspertów uważa, że sytuacja nieznacznie się poprawi, w tym wszy-

scy reprezentujący sektor B + R zarówno w rundzie II jak i III. Natomiast żaden z ekspertów nie przewiduje wyraźnej poprawy w tym zakresie. Należy dopatrywać się w tym przypadku umiarkowanego środowiskowego optymizmu.

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych analiz stanowisk ekspertów, zwłaszcza w rundzie II i III – co wynika z charakteru badań Delphi, możliwe jest sformułowanie spostrzeżeń charakteryzujących obecną efektywność komunikacji w zakresie transferu wiedzy w województwie opolskim i przewidywaną do roku 2020.

- W odniesieniu obecnej sytuacji większość ekspertów dość krytycznie ocenia sytuację przedstawioną w zaprezentowanych tezach. Uwidacznia się to zwłaszcza w obszarach B i C obejmujących sprawność systemu i jego wykonalność.
- Ekspertci nie przewidują znaczących jakościowych zmian na lepsze do końca 2012 roku.
- Na podstawie przeprowadzonych badań określić można te newralgiczne zagadnienia, których realizacja zarówno obecnie, jak i w najbliższych latach może powodować największe problemy w województwie opolskim. Należą tu:
 - Pośrednicząca obecnie rola administracji samorządowej wszystkich szczebli
 - Zdolność aktorów regionalnych do nawiązywania współpracy na poziomie regionu, kraju i Unii Europejskiej
 - Zdolność do kreowania liderów lokalnych i regionalnych
 - Dopasowanie profilów kształcenia do potrzeb rynku pracy
 - Promocyjna rola mediów
 - Pozycja ilościowa i jakościowa regionalnych IOB
 - Zainteresowanie firm zakupem nowych innowacyjnych rozwiązań technicznych i technologicznych
 - Poprawa rozwiązań legislacyjnych
 - Usunięcie barier ekonomicznych firm

Należy zwrócić uwagę, że niektóre z przedstawionych zagadnień stanowią tak zwane uwarunkowania zewnętrzne, których poprawa nie leży w możliwościach / kompetencjach aktorów regionalnych. Dotyczy to głównie uregulowań prawnych i w pewnej mierze likwidacji barier ekonomicznych firm (polityka gospodarcza państwa).

Odnosnie uwarunkowań wewnętrznych za bardzo istotne należy uznać umocnienie roli samorządów w kreowaniu, realizacji i starannej ocenie strategii rozwoju, innowacji oraz współistniejących strategii sektorowych.

- Wyodrębniono również te zagadnienia, które obecnie i w perspektywie do roku 2020 nie powinny nastęczać większych kłopotów. Są nimi:
 - Dostęp i chęć pozyskiwania przez firmy informacji o innowacjach
 - Poprawa pośredniczącej roli administracji w perspektywie roku 2020
- Na uzyskaniu przytoczonych opinii i prognoz zaważył również skład i ilość ekspertów/respondentów biorących udział w pracach w poszczególnych rundach. Ich ilość malała z rundy na rundę. Może to stanowić argument o niewystarczającej reprezentatywności użytej próby, a tym samym wynikach, które należałoby zweryfikować w kolejnych badaniach.

Synteza wyników i wniosków

Wprowadzenie

Zadaniem jakie postawiono przed autorami przedmiotowego opracowania była ocena i weryfikacja wartościująca wyniki uzyskane w efekcie realizacji projektu „Know-how – efektywna komunikacja w regionalnym transferze wiedzy”. W aspekcie wykonawczym celem pracy jest właściwe omówienie wszystkich działań merytorycznych realizowanych w projekcie oraz na tej podstawie podsumowanie otrzymanych wyników. Aby właściwie spełnić stawiane wymagania przyjęto określoną systematykę oceny całości zebranego materiału i podzielono na następujące części:

- Pierwsza –zawierająca ogólne założenia projektowe i wprowadzenie w tematykę realizacji projektów. Na podstawie powszechnie dostępnej wiedzy prezentowana jest analiza prawidłowości przyjętych założeń projektowych jak i działań przyjętych (zaplanowanych) do realizacji w ramach projektu. Omówione zostają poszczególne części i założenia dokumentacji projektowej w kontekście wyzwań jakie stawiane są przed tym obszarem problematyki.
- Druga –odnosząca się do omówienia wyników otrzymanych w ramach analizy źródeł zastanych. Przeprowadzono analizę poszczególnych prac przygotowanych przez autorów w zakresie prezentacji i szerszego przedstawienia problematyki dotyczącej transferu wiedzy w regionie. Przeanalizowano adekwatność proponowanych rozwiązań w kontekście bazy wiedzy do dalszych badań.
- Trzecia –opisująca analizę zastosowanej metodologii oraz narzędzi badawczych, jakie wybrana metodologia implikuje. Akceptowalna jakość otrzymanych wyników jest kluczową determinantą świadczącą o powodzeniu przeprowadzonych badań pierwotnych, tak więc można tylko na podstawie weryfikacji prawidłowości przyjętych założeń mówić o sukcesie całego przedsięwzięcia. Szczegółowej analizie poddano także syntetyczne wnioski jakie wyciągnęli autorzy z przeprowadzonych badań pierwotnych (CATI, PAPI i IDI).

- Czwarta –opisująca najważniejsze wnioski płynące z wieloaspektowego podejścia do zagadnienia transferu wiedzy prezentowane przez osoby zainteresowane nim zarówno zawodowo jak i naukowo. To różnorodne podejście umożliwiło ukazanie z jak bardzo szerokim spektrum zagadnień wiąże się transfer wiedzy i w jak wielu elementach codziennego życia należy zauważać jego cechy.
- Piąta –prezentująca w sposób syntetyczny wyniki oraz wnioski z wykorzystaniem heurystycznej metody jakościowej (metody delfickiej). Analiza tej części sprowadza się do weryfikacji zarówno wyników jak również faktu wykorzystania metody Delphi w tej części prac. Dokonano weryfikacji czy przyjęte uszczegółowienie wcześniej opracowanej diagnozy rzeczywiście prawidłowo pozwala na udzielenie odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób będzie wyglądał regionalny transfer wiedzy w przyszłości (horyzont czasowy to rok 2020).
- Szósta –koncentrująca się na omówieniu wniosków cząstkowych z przebiegu prac projektowych i wskazaniu najważniejszych rekomendacji jakie należy wykorzystać przy kontynuacji rozpoczętych podczas projektu działań.

Przyjmując proponowany układ, autorzy mieli na celu wyrażenie opinii zarówno w odniesieniu do poszczególnych części, jak również całości materiału. Prezentowane podejście ma charakter konstruktywnej krytyki, której celem jest wyciągnięcie właściwych wniosków przy realizacji przedsięwzięć w tym samym obszarze problemowym. Z dostępnych autorom informacji proponowany podział znajduje swoje odzwierciedlenie w publikacji podsumowującej całość wypracowanych wyników badań. Wydaje się, że jest to właściwe podejście pozwalające na właściwą systematyzację zgromadzonego materiału i samodzielną interpretację otrzymanych wyników.

1. Dokumentacja projektowa i ogórne założenia

Projekt „Know-how – efektywna komunikacja w regionalnym transferze wiedzy” to przedsięwzięcie, które jest realizowane w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet VIII „Regionalne kadry gospodarki”, Działanie 8.2. „Transfer wiedzy”, Poddziałanie 8.2.1. „Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw” finansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego. Celem projektu jest WZMOCNIENIE WSPÓŁPRACY REGIONALNEJ JEDNOSTEK NAUKOWO- BADAWCZYCH Z PRZEDSIĘBIORSTWAMI WDROŻENIOWYMI, co wynika z przyjętej tezy, że obecna WSPÓŁPRACA POMIĘDZY DAWCAMI INNOWACYJNEJ WIEDZY (WYŻSZE UCZELNIE I OŚRODKI BADAWCZO-ROZWOJOWE) I BIORCAMI TEJ WIEDZY (FIRMY W REGIONIE), KTÓRZY KOMERCYJNIE WYKORZYSTAJĄ WIEDZĘ W POSTACI KONKRETNEGO PRODUKTU LUB USŁUGI JEST

NIEWYSTARCZAJĄCA. Przyjęto ponadto, że do realizacji celu głównego niezbędne jest ustanowienie i osiągnięcie celów szczegółowych:

- POGŁĘBIENIE WIEDZY - IDENTYFIKACJA BARIER I OGRANICZEŃ KOMUNIKACYJNYCH PODMIOTÓW ZAANGAŻOWANYCH W PROCES,
- ZWIĘKSZENIE APLIKACYJNOŚCI WYPRACOWANYCH ROZWIĄZAŃ,
- WZROST ŚWIADOMOŚCI - UPOWSZECHNIENIE I POPULARYZACJA OTRZYMANYCH WYNIKÓW.

Odgórnie przyjęto, że realizacja projektu pozwoli na właściwe wpisywanie się w założenia programowe poprzez PROCES STYMULACJI ŚRODOWISKA BIZNESOWEGO I NAUKOWEGO OPOLSZCZYZNY. Uczestnicy prac założyli, że osiągną to poprzez:

- rozpoznanie zainteresowań i projektów badawczych naukowców oraz zainteresowań i potrzeb wdrożeniowych przedsiębiorców,
- wypracowanie narzędzi stymulujących efektywną komunikację,
- popularyzację wyników wśród instytucji naukowo- badawczych oraz regionalnych przedsiębiorców.

W odniesieniu do uwarunkowań realizacji całego programu, jak również potrzeb identyfikowanych w regionie należy stwierdzić, że realizatorzy projektu właściwie zidentyfikowali potrzeby i prawidłowo wyznaczali cele jakie sobie postawili. Należy jednak zaznaczyć, że dość istotnym elementem może okazać się mimo wszystko stosunkowo wysoko postawiona poprzeczka, gdyż wiele z identyfikowanych tu celów nie udało się osiągnąć wcześniej angażując dużo większe środki. Faktem jednak pozostaje to, że realizatorzy odgórnie podkreślają, że ich celem nie jest zmiana dotychczas występującego systemu, ale identyfikacja najważniejszych czynników warunkujących efektywną komunikację. W tym zakresie należy spodziewać się, że w sposób jednoznaczny zostaną zidentyfikowane elementy, na których oddziaływanie usprawni działanie całego systemu w regionie.

Specyfika regionalna w województwie opolskim sprawia, że oddziaływaniem objętych zostanie relatywnie mało interesariuszy reprezentujących strony komunikacji. W regionie identyfikuje się tylko nieznaczną liczbę podmiotów mających status jednostki badawczo- rozwojowej. W związku z tym stymulacja kontaktów nie powinna nastroczać zbyt wielu przeszkód. Niemniej to co może być zaletą może równocześnie świadczyć o istotnej przeszkodzie, gdyż mała liczba instytucji B+R sprawia, że wiele z nich ma poczucie autonomii decyzyjnej w zakresie definiowania kierunków rozwoju, co nie zawsze jest zgodne z realiami gospodarczymi w regionie (potrzeby podmiotów gospodarczych).

Realizację całości projektu skoncentrowano wokół następujących zadań merytorycznych:

- Diagnoza sytuacji - Przedsięwzięcie polegające na badaniach literaturowych i opracowaniu narzędzi wraz z metodologią badań, wyborze próby, badaniach testowych oraz przeprowadzeniu badań terenowych wśród jednostek naukowo-badawczych oraz przedsiębiorstw. Wykorzystana została pełna metodologia badań społecznych z zastosowaniem triangulacji metod badawczych.
- Analiza wyników badań diagnostycznych - Działanie polegające na przetworzeniu otrzymanych wyników szczegółowych poprzez transkrypcję, techniczną obróbkę oraz interpretację merytoryczną otrzymanych wyników.
- Spotkania i badania konsultacyjne - Przed organizacją spotkań konsultacyjnych zostały przeprowadzone badania metodą delficką wśród interesariuszy regionalnego transferu wiedzy (podmiotów wskazanych w Foresight'cie regionalnym) w celu doprecyzowania dotychczas otrzymanych wyników oraz określenia kryteriów rekrutacji na dalsze spotkania. Podczas spotkań nastąpiła weryfikacja wniosków otrzymanych w ramach dotychczasowych prac. Uczestnikami spotkań byli pracownicy instytucji naukowych oraz przedsiębiorstw odpowiedzialni za inicjację i realizację współpracy z B+R.

Realizowane zadania zostały uzupełnione o szereg elementów związanych z promocją i upowszechnieniem otrzymanych wyników. Analizując proponowany kontekst należy stwierdzić, że przyjęte na wstępie założenia zostały ustalone prawidłowo i zostały właściwie dostosowane do tematyki realizowanego projektu. Rozpoczęcie prac od zdiagnozowania stanu jaki dotyczy badanego obszaru stanowi podstawę w każdym działaniu procesowym. To właśnie odpowiedź na pytanie „*gdzie jesteśmy?*” umożliwia właściwe planowanie tego „*gdzie chcemy być?*” i „*w jaki sposób mamy to osiągnąć?*”. Przyjęte na początku projektu zadania (etapy) merytoryczne pozwalają na osiągnięcie celów szczegółowych jak również i celu głównego. Niemniej należy zauważyć, że najważniejszym elementem jest stopień spełnienia poszczególnych celów. Analizując w sposób izolowany (bez uwzględnienia pozostałych czynników warunkujących realizację przedsięwzięcia) dostępność posiadanych środków do skali oddziaływania i konsekwencji uzyskania wiarygodnych wyników projektu należy uznać, że przyjęte założenia ustalone zostały w sposób niezwykle ambitny, gdyż mogą wpłynąć na zmianę postrzegania wielu aspektów komunikacyjnych w regionalnym transferze wiedzy.

2. Obecny stan wiedzy, a źródła zastane

W zakresie badań wtórnych opracowano kilka artykułów odnoszących się do wiedzy już zastanej, czyli prac już upubliczniczonych jako wynik dotychczasowych badań lub działań analitycznych. Wydaje się, że wielu autorów poproszonych o analizy w tym obszarze podeszło dość swobodnie to tego zadania i potraktowało problematykę transferu wiedzy bardzo zindywidualizowanie dobierając zakres

interpretacji z własnego subiektywnego punktu widzenia. Niemniej wydaje się po przeanalizowaniu całości materiału, że takie podejście pomimo swojej oryginalności jest jak najbardziej właściwe. Prezentowany materiał nie stanowi kolejnej z prób systematyzacji powszechnie dostępnej wiedzy, ale jest interpretacją dostępnych materiałów pod kątem przydatności w dalszym procesie badań. Należy uznać to za trafne podejście, gdyż podejmowana tematyka jest przesycona niezwykle wielością dostępnych informacji, z czego tylko niewielki procent wniosków należy uznać za wartościowy z punktu widzenia podejmowanej problematyki. Pozostały zbiór to często szum informacyjny skuteczniej wprowadzający w błąd, niż przyczyniający do właściwego wykorzystania. Dlatego raz jeszcze należy podkreślić, że dobrym rozwiązaniem było w tej części zastosowanie tak dużej swobody analitycznej i interpretacyjnej wykorzystanej przez autorów tych opracowań.

Z drugiej jednak strony brak doprecyzowania kontekstu w regionalnym transferze wiedzy sprawił, że otrzymany materiał charakteryzuje się niezwykle różnym podejściem dotyczącym zakresu, charakteru jak i stopienia prezentacji podejmowanej problematyki.

W kontekście otrzymanych wyników w tej części można stwierdzić, iż:

- transfer wiedzy jest pojęciem niezwykle popularnym, co nie zmienia faktu, że cechuje go duża złożoność i trudność interpretacyjna,
- koncepcja występowania transferu wiedzy o zakresie regionalnym dość mocno ogranicza i częściowo blokuje możliwości interpretacyjne całości zjawisk tam zachodzących,
- podejście procesowe do tworzenia wiedzy, jej upowszechniania i wykorzystywania przez przedsiębiorstwa jest niezbędne.

Ogólnego wprowadzenia w tematykę dokonuje Łukasz Dymek (jeden ze współautorów przedmiotowego podsumowania), który wskazuje na występowanie istotnych związków z badaniami o charakterze prospektywnym jakimi są badania foresightowe. Jest to opracowanie o najszerszym kontekście analitycznym wskazującym na intencyjne założenia jakie powinny przyświecać władzom regionalnym. Przedstawiciele tej grupy zobligowani są do myślenia strategicznego o przyszłości przy uwzględnieniu udziału interesariuszy regionalnych właściwych do podejmowanej tematyki. Autor wskazuje konieczność szczegółowego identyfikowania kim są w regionie interesariusze oraz sugeruje wykorzystywanie w tworzeniu regionalnego transferu wiedzy metodologii badań foresightu.

Opracowanie Małgorzaty Adamskiej dostarcza podstawowej informacji w zakresie systematyzacji pojęcia wiedzy w kontekście jej tworzenia, wykorzystania i upowszechniania przez współczesne przedsiębiorstwa. Prezentowany materiał przedstawia w ujęciu teoretycznym miejsce zarezerwowane dla szeroko rozumianego pojęcia. Stanowi to doskonale tło do dalszych rozważań nad koncepcją właściwego kształtowania relacji – wiedza – prezentacja – kompetencje w układzie człowiek – organizacja – zarządzanie.

W opracowaniu przedstawionym przez Katarzynę Widereę znajdujemy syntetyczne założenia odnoszące się do próby porównania regionów z punktu widzenia poziomu potencjału i transferu wiedzy. Na podstawie danych publikowanych przez GUS autorka prezentuje pozycję w rankingu krajowym regionu opolskiego. Stanowi to ciekawy punkt do dalszych rozważań nad kierunkiem realizowanych i proponowanych przemian.

Ciekawym punktem spojrzenia dzieli się pani Aneta Kucińska – Landwójtowicz, która wskazuje na podejście procesowe w zakresie tworzenia innowacji w przedsiębiorstwie. Elementem niezwykle ważnym, na który autorka zwraca uwagę w swoim artykule jest fakt, że każdy pracownik może wpłynąć na rozwój organizacji, w której działa. Pomimo, że wniosek ten, nie jest sformułowany w sposób bezpośredni, należy zauważyć, że stanowi istotny element generalnego wniosku z badania źródeł zastanych w regionie. Autorka podejmuje temat tworzenia (kreowania) rozwiązań powstających w samej organizacji. W tym zakresie należy zauważyć, że transfer wiedzy niekoniecznie musi się odbywać pomiędzy niezależnymi organizacjami (przedsiębiorstw a jednostkami B+R), a może odnosić się do wewnątrzorganizacyjnej komunikacji.

Odmienny sposób interpretacji zagadnienia został zaproponowany przez autorów Krzysztofa Łobosa i Mirosławę Szewczyk w artykule „*Wybrane aspekty aktywności innowacyjnej podmiotów z branży chemicznej w województwie opolskim*”. Autorzy opisują prowadzone przez siebie badania jednego z kluczowych dla rozwoju regionu obszaru chemii (producenci chemikaliów i wyrobów chemicznych). Wyniki badań wskazują, że ten kluczowy obszar jest bardzo niejednorodny i odznacza się wieloma specjalizacjami. Wartym podkreślenia jest fakt, że poddane badaniu przedsiębiorstwa to powszechnie rozpoznawane podmioty, które znają praktyczną rolę znaczenia innowacji, a co za tym idzie transferu wiedzy w organizacji. Z prezentowanego materiału wypływa istotny wniosek wskazujący, że firmy większe (autorzy pod tym pojęciem rozumieją podmioty powyżej 49 pracowników) *są w większym stopniu innowacyjne niż mikro i małe*. Jest to bardzo ważny wniosek wskazujący na fakt, że duże podmioty dysponują stosownie większym potencjałem intelektualnym (zdolnym adoptować i stosować innowacje), ale także potencjałem ekonomicznym. Nierozstrzygniętym jest także sformułowanie, że firmy branży chemicznej deklarują niski poziom innowacyjności przy równoczesnym intensywnym inwestowaniu w nowe rozwiązania.

O roli niektórych działań w ramach transferu wiedzy w regionie można przekonać się po lekturze artykułu pana Marka Wasilewskiego. Autor prezentuje działania projektowe, dotyczące pobytów stażowych realizowanych przez Politechnikę Opolską - główną instytucję naukowo-dydaktyczną regionu. W tym kontekście przedstawia szczegółowe informacje na temat roli jaką dla uczestników projektu pełnił staż. Pomimo wielu pozytywnych przesłanek wskazujących na korzyści wpływające z tego typu współpracy pozostaje wciąż jedna wątpliwość dotycząca

współpracy przedsiębiorstwa z osobą, a nie całą jednostką B+R. Niemniej należy podkreślić, że tego typu działania są niezwykle ważne w inicjowaniu współpracy i przełamywaniu pierwotnych barier poznawczych.

Tą część opracowania kończy artykuł panów Jana Bondaruka i Łukasza Siodłaka, którzy będąc aktywnymi uczestnikami transferu wiedzy w województwie śląskim są w stanie niezależnie określić kierunki zmian jakie dostrzegają z pozycji obserwatora zewnętrznego. W swoim opracowaniu przekazują istotne informacje na temat kierunków badań istotnych dla rozwoju regionu. Prezentują sprawdzony w działaniach w innych regionach sposób dochodzenia do specjalizacji regionalnej za sprawą narzędzi badań społecznych. Analizują rolę poszczególnych metod badawczych oraz ich znaczenie w kontekście działań mających na celu uchwycenie minusów badań jakościowych i ilościowych prowadzonych w tej sferze w regionie.

Podsumowując tę część badań należy podkreślić, że propozycja opracowania analizy źródeł zastanych bez naznaczenia sztywnych reguł postępowania przyniosła niezwykle ciekawe i pouczające konsekwencje. To wielopoziomowe, różnorodne i częstokroć eksperckie potraktowanie sprawy wskazuje na słuszność przyjętego rozwiązania. Pomimo pozornego zarzutu, iż analiza źródeł zastanych powinna w wielu przypadkach zostać znacząco pogłębiona należy uznać, że proponowane podejście pomimo, że oryginalne to jest prawidłowe. Uniknięto w ten sposób przeładowania informacją i skoncentrowano się tylko na elementach ważnych przy dalszym badaniu.

3. Metodologia badań oraz dobór narzędzi badawczych na tle przeprowadzonych badań

Dane pierwotne zebrano za pomocą trzech różnych technik badawczych, tj. zastosowano klasyczną formę ankietowania wykorzystującą kwestionariusz ankiety (PAPI), jak również przeprowadzono badania metodą CATI oraz przeprowadzono indywidualne wywiady pogłębione (IDI). Wykorzystanie tej triangulacji metod badawczych pozwoliło na właściwe zdiagnozowanie stanu dotyczącego regionalnego transferu wiedzy. Wyniki otrzymanych w tym etapie prac pozwoliły na wykorzystanie ich przy badaniach jakościowych na etapie badań delfickich.

Przedstawiona powyżej metodologia badawcza wydaje się być adekwatna dla poprawnej realizacji projektu. Z punktu widzenia fachowej literatury z zakresu realizacji badań, wykorzystano odpowiednie narzędzia bazujące na metodach ilościowych (CATI, PAPI), jakościowych (IDI) oraz metodach o znamionach metod heurystycznych (Delphi).

Dokonując bardziej szczegółowego opisu metodologii badań, tzn. podejmując próbę przeanalizowania metodologii wykorzystanej do realizacji każdego z wykorzystanych narzędzi, na wstępie należy wskazać trzy główne ograniczenia w realizacji prac badawczych, do których można zaliczyć:

- ramy czasowe realizacji projektu,
- koszt realizacji projektu,
- ustalenie/dobór tzw. operatu losowania.

Dokonując skrótu myślowego, można stwierdzić, iż wyżej przedstawione ograniczenia zawsze, w realizacji złożonego projektu badawczego, będą się przyczyniały do powstawania, może nie błędu, ale niezgodności w stosunku do metodologicznych założeń wskazywanych w literaturze przedmiotu.

Rozważyć należy w pierwszej kolejności wielkość próby badawczej, jaka powinna zostać dobrana do przeprowadzania reprezentatywnego badania ankietowego. Reprezentatywnego, tj. bazującego na prostym, systematycznym, losowym sposobie doboru respondentów do badania. Uwzględniając liczebność operatu losowania na poziomie 100.000 jednostek (wartość zbliżona do liczby podmiotów gospodarczych w województwie opolskim) oraz przyjmując błąd badania na poziomie 5%, jak również przy poziomie ufności wynoszącym 0,95, minimalna wielkość próby powinna wynosić 383 respondentów.

W analizowanym projekcie w pierwszym etapie badawczym, łącznie w badaniu ankietowym PAPI oraz CATI przebadano 122 przedsiębiorstwa z województwa opolskiego. Liczebność próby na poziomie 122 jednostek przy losowym strukturalnym doborze próby daje błąd badania wynoszący 8,9%. Uwzględniając literaturę fachową z zakresu badań ankietowych, błąd badania na poziomie 8,9% jest traktowany jako zbyt duży, powodujący, iż przeprowadzone badania tracą sens interpretacyjny, więc nie dają możliwości wyciągania wniosków z badania na całą populację. Warte zastanowienia jest czy tak przyjęta strategia doboru próby ma jakieś wytłumaczenie formalne, które powodowałoby niwelację błędu otrzymanego w trakcie badania. Po pierwsze wydaje się, że wcześniej wspomniane ograniczenia dotyczące realizacji projektu, a w szczególności koszty i czas jego realizacji, zdecydowały o ustaleniu finalnej wielkości próby badawczej. Wydaje się również, że tak przyjęta wielkość próby badawczej przez realizatorów projektu była zabiegiem świadomym (skąd wcześniejszy wniosek, że wynikała z ograniczeń zasobów), gdyż doprecyzowaniem przeprowadzonych badań ilościowych (CATI, PAPI) było przeprowadzenie wywiadów pogłębionych (IDI) oraz doprecyzowanie badania poprzez realizację badania Delphi. Zabieg uzupełniający „niedoskonałe” badania ilościowe o badanie jakościowe oraz heurystyczne miał niewątpliwie umocnić sens przeprowadzenia badania w ujęciu całościowym, przesuwając znaczący błąd uzyskany w badaniu ilościowym na drugi plan. Poruszając problem doboru próby w badaniach jakościowych (IDI, Delphi), można z całą pewnością stwierdzić, że im większa próba, tym lepsza. Jednakże, z powodu braku możliwości obliczenia błędu badania, należy przyjąć, iż „projektanci” metodologii badań w projekcie liczebności prób dobrali ją w sposób świadomy, skupiając się na dwóch głównych aspektach doboru próby, tj. wymaganej minimalnej liczności oraz, co ważniejsze, na merytorycznym doborze respondentów do badania. Zastanówmy się więc, czy

badanie Delphi przeprowadzone przez organizatorów na liczbie 20 respondentów miało sens. Można w tym zakresie sformułować odpowiedź twierdzącą, gdyż do badania zostały zaproszone tylko i wyłącznie osoby posiadające wysoko wyspecjalizowaną wiedzę w badanym zakresie, ponadto w literaturze z zakresu stosowania badań Delphi twierdzi się, iż stosując jej klasyczną odmianę liczebność próby nie powinna być niższa niż 7 osób, a to wymaganie w projekcie zostało spełnione.

Przechodząc do konkluzji, jest wielce prawdopodobne, że zastosowanie metodologii badań opracowanej przez twórców założeń do projektu w postaci wskazanych metod badawczych, doprowadzi do uzyskania wyników badań odpowiedniej jakości implementacyjnej.

W niniejszym projekcie proces analizy statystycznej oraz technicznej, jak również interpretacja w ten sposób uzyskanych wyników, została przeprowadzona osobno dla każdego użytego narzędzia badawczego, tj. osobno dla PAPI, CATI oraz IDI. W celu uzyskania kompleksowej diagnozy w obszarze regionalnego transferu wiedzy, kwestionariusz ankiety dla badania CATI oraz PAPI został zbudowany z 5 głównych części. W części pierwszej, nazwanej „ogólna ocena firmy”, znajdujemy podstawowe informacje o działalności badanych przedsiębiorstw. W części drugiej znajdziemy pytania dotyczące technologii i innowacji w zakresie jej stosowania, zakupu czy źródeł pozyskania. W części trzeciej podjęto próbę uzyskania diagnozy w obszarze uwarunkowań transferu wiedzy. Etap następny (IV) opracowanej ankiety dotyczy newralgicznego problemu w badanym projekcie, a mianowicie diagnozuje sytuację biznesu w perspektywie jego współpracy z nauką oraz sektorem B+R. Ostatnia część kwestionariusza ankiety miała za zadanie uzyskanie informacji na temat kooperacji przedsiębiorstw w szeroko pojętych projektach wykorzystujących transfer wiedzy (innowacyjnych).

Z uwagi na niemalże, identyczny zakres pytań w kwestionariuszach ankiety przygotowanych dla badania CATI oraz PAPI, na pierwszy rzut oka wydaje się podejściem niesłusznym, z punktu widzenia poprawności metodologicznej, analizowanie tychże badań osobno, jak to miało miejsce w niniejszym projekcie. Jednakże, dokonując analizy pytania 2 (dotyczącego wielkości zatrudnienia), możemy wywnioskować, iż projektant badania celowo (świadomie) dokonał podziału na badanie ankietowe PAPI oraz CATI. Gdyż badanie PAPI było skierowane w przeważającej mierze do przedsiębiorstw mikro, natomiast badanie CATI do przedsiębiorstw małych, średnich oraz dużych. Można więc, w procesie dokonywania analizy, przyjąć uproszczone założenie, że wyniki badań PAPI pokazują stanowisko przedsiębiorców ze sfery biznesu mikro, natomiast badanie CATI przedsiębiorców ze sfery biznesu małych, średnich, a nawet dużych przedsiębiorstw.

Na skutek zapisów realizacyjnych projektu, jego pierwsza część badawcza, a więc wyniki z badania CATI, PAPI oraz IDI, zostały poddane eksperckiej interpretacji merytorycznej otrzymanych wyników (dokonanej przez trzech niezależnych ekspertów). Można stwierdzić, iż wnioski wyciągnięte z badań przez

wszystkich ekspertów są zbieżne, choć tylko jeden z ekspertów dokonał rozłącznej analizy wyników uzyskanych za pomocą badań CATI oraz PAPI, jednocześnie na wstępie wskazując na fakt skierowania badań do dwóch różnych grup respondentów. Natomiast można by się zastanowić czy pozostałe dwie analizy eksperckie, z uwagi na podejmowane próby porównania otrzymanych wyników, mają taką samą moc wnioskowania.

Podsumowaniem badania ilościowego są następujące wnioski syntetyczne:

- Zdecydowana większość mikroprzedsiębiorstw prowadzi działalność wyłącznie na terenie województwa opolskiego, natomiast 2/5 takich przedsiębiorstw jest w kategorii małe, średnie i duże. Z uwagi na fakt, że przedsiębiorstwa działające poza rynkiem regionalnym, a więc na rynku bardziej konkurencyjnym (krajowym czy międzynarodowym) będą bardziej zainteresowane transferem wiedzy, działania systemowe w inicjowaniu transferu wiedzy powinny być skierowane do przedsiębiorstw małych, średnich i dużych.
- Autorzy ankiety, formułując pytanie dotyczące poziomu obrotu w firmie, chcieli prawdopodobnie określić potencjał finansowy przedsiębiorstw do inwestowania (m.in. w transfer wiedzy, procesy innowacyjne). Jednakże ponad 7 na 10 respondentów w grupie przedsiębiorstw małych, średnich i dużych odmówiła odpowiedzi na pytanie dotyczące ich obrotów.
- W badanej grupie przedsiębiorstw dominowały przedsiębiorstwa usługowe, następnie przemysłowe. Typ działalności przedsiębiorstwa może w wielu przypadkach implikować typ innowacyjności, jakim przedsiębiorstwo może być zainteresowane.
- Traktując przeprowadzone badania ilościowe całościowo, można wyciągnąć wniosek, że przedsiębiorstwa w większości korzystają z możliwości wspierania swojej działalności z użyciem środków unijnych.
- Przedsiębiorstwa również chętnie skorzystałyby ze wsparcia w zakresie transferu wiedzy czy działań proinnowacyjnych, jednakże nie potrafią wskazać jednoznacznie instytucji wsparcia.
- Na pytanie dotyczące pozyskiwania źródeł informacji o innowacjach, przedsiębiorcy w pierwszej kolejności wskazali rozwiązania adaptowane we własnym zakresie. Na uwagę zasługuje fakt, iż ośrodki naukowe oraz instytucje B+R znalazły się na dalszych pozycjach. Wynika to niewątpliwie z faktu (co zresztą potwierdziło niniejsze badanie), że przedsiębiorcy nie znają oferty badawczej jednostek B+R oraz że jeśli przedsiębiorcy już współpracowali w sektorze B+R, z reguły nisko oceniali taką współpracę.
- Na pytanie dotyczące instytucji mających wpływ na rozwój firmy w pierwszej kolejności zostały wskazane banki. Odpowiedź tę należy traktować z dużym niepokojem i obawą o możliwości finansowania przedsiębiorstw. W tym miejscu należy również zaznaczyć, iż z jednej strony przedsiębiorstwa twierdzą, że chcą adaptować rozwiązania innowacyjne we własnym zakresie, to

jednak nie są chętne do ujawnienia osiąganych obrotów, a na dodatek wskazują banki jako instytucje najbardziej wpływające na rozwój firmy. Ponadto spośród przebadanych przedsiębiorstw średnio 7 na 10 przedsiębiorstw deklaruje samodzielność we wdrażaniu innowacji.

- Ograniczeniem w pełnym korzystaniu z transferu wiedzy mogą być również bariery rozwojowe; do najbardziej uciążliwej bariery rozwojowej respondenci zaliczyli bieżącą sytuację gospodarczą. Należy również zaznaczyć, iż drugą w kolejności barierą rozwojową, wskazaną przez przedsiębiorstwa, była konkurencja w branży. Należy się zastanowić czy konkurencja w branży powinna być determinantą zaliczoną do barier rozwojowych.
- Według ankietowanych przedsiębiorców większość organizacji jest przygotowana do samodzielnego wdrażania innowacji. Stwierdzenie to pokazuje rozumienie definicji innowacji przez opolskich przedsiębiorców - moim zdaniem - zbliżające pojęcie innowacji do pojęcia poprawy, ewentualnie usprawniania procesów.
- Niepokojące jest stwierdzenie opolskich przedsiębiorców, iż głównym celem wdrażania ewentualnych nowych technologii jest utrzymanie pozycji rynkowej.

Podsumowaniem pierwszej części badawczej, mającej na celu opracowanie diagnozy w obszarze regionalnego transferu wiedzy, było uzupełnienie badania ilościowego przeprowadzeniem indywidualnych wywiadów pogłębionych (IDI). Materiał ten jest cennym źródłem informacji w badanym zakresie, gdyż bazuje na wiedzy specjalistycznej respondentów biorących udział w badaniu. W badaniu techniką wywiadu pogłębionego brało udział 10 podmiotów gospodarczych. Zadawane pytania podzielono na trzy części. W pierwszej części, nazwanej „Dlaczego warto?”, poruszono bardzo istotne sprawy mające na celu m.in. wskazanie bodźców powodujących zaangażowanie się przedsiębiorców w transfer wiedzy, wskazanie sposobów udoskonalenia współpracy nauka-biznes. Choć biorąc pod uwagę wnioski wyciągnięte na podstawie wcześniej przeprowadzonych badań ilościowych, to słowo „udoskonalenia” powinno się zastąpić słowem „poprawa”.

W części drugiej, nazwanej „Dlaczego nie warto?”, skupiono uwagę na przeszkodach czy utrudnieniach pojawiających się w transferze wiedzy oraz zagrożeniach dla firm w obszarze prowadzonej aktywności na rzecz transferu wiedzy, jak również poruszono problem przyczyn braku zidentyfikowanej potrzeby współpracy.

W ostatniej, trzeciej części badania techniką wywiadów pogłębionych zapytano respondentów o obecną sytuację w województwie opolskim odnośnie wsparcia dla innowacji, pytając w szczególności o poziom merytorycznego przygotowania sektora B+R oraz na ile rozwiązania proponowane przez sektor B+R są przydatne w praktyce, pytano o dobre przykłady współpracy czy o zaplecze infrastrukturalne instytucji.

Szczegółowa analiza uzyskanych odpowiedzi utwierdza w przekonaniu, że tematyka innowacyjności oraz transferu wiedzy z nią związana, jest tematyką bardzo złożoną w swojej postaci i w wielu wymiarach nieznana przedstawicielom biznesu w regionie. Wnioski takie można sformułować na podstawie analizy odpowiedzi, jakich często udzielali respondenci, tj. odpowiedzi, które nie wnoszą wartości dodanej do realizacji badania (przykładowe z nich to stwierdzenia: trudno powiedzieć, nie wiem, raczej niewystarczające, wystarczające, nieadekwatne).

Podjmując próbę wyciągnięcia wniosków z przeprowadzonych wywiadów pogłębionych, można w stu procentach zgodzić się z wnioskami, które sformułował Jan Bondaruk w opracowanym na potrzeby projektu dokumencie pn. „Interpretacja wyników badań dot. komunikacji w regionalnym transferze wiedzy”. Wnioski przedstawione w ww. opracowaniu utwierdzają w przekonaniu, iż koordynator projektu starannie dobrał zarówno metodologię badań, jak i osoby dokonujące interpretacji otrzymanych wyników badań.

4. Sugestie i wnioski z opracowań tematycznych

Ta część analizy poświęcona została weryfikacji przydatności powstałego materiału w kontekście dalszych badań związanych z tematyką projektu. Ze względu na znaczną liczbę zgromadzonych w tym zakresie materiałów, jak również bardzo duży rozrzut tematyki podejmowanej przez autorów, podjęto decyzję o selektywnym i bardzo skrótowym podejściu.

Specyfika regionu opolskiego znajduje swoje odzwierciedlenie m.in. w zakresie interesariuszy regionalnego transferu wiedzy. Głównym elementem wskazującym na odmiennosć jest brak wielu istotnych „stymulatorów” takich jak na przykład profesjonalne centra transferu technologii. O tym, że w regionie brak jest jednostek takich jak parki naukowo-technologiczne przekonuje Marcin Dudek. Wskazuje on na konieczność istotnego wzmocnienia tej sfery, co w przekonaniu autora pozwoli na lepsze wykorzystywanie efektów współpracy nauki z biznesem. Ciekawym wnioskiem autora jest skoncentrowanie uwagi na podmiotach kwalifikujących się do sektora MŚP. Stoi to w pozornej sprzeczności z wnioskami prezentowanymi i już komentowanymi, a przygotowanymi przez Krzysztofa Łobosa i Mirosławę Szewczyk, którzy wskazali na niski poziom innowacyjności mikro i małych przedsiębiorstw. Zestawiając te dwa opracowania można zauważyć występującą pomiędzy nimi komplementarność i właściwą interpretację. Propozycja wspierania mikro i małych firm koncentruje się na wykorzystywaniu potencjału intelektualnego skoncentrowanego dotychczas wokół jednostek B+R, natomiast jak zauważa Dudek nie dotyczy to naszego regionu. Nie można stwierdzić, że w regionie występują wszystkie niezbędne czynniki umożliwiające tworzenie firm odpryskowych (*spin-off*, *spin-out*). Trzeba zgodzić się z autorami obu tych artykułów, że do warunków niezbędnych do tworzenia, wykorzystania i upowszechniania tych form zaliczyć należy:

- niezbędne wsparcie finansowe,
- klimat tworzenia lokalnych i regionalnych partnerstw,
- elastyczność i otwartość gospodarczą jednostek B+R.

Należy przez to zauważyć, że to co stanowi słabość branży chemicznej to element znajdujący swoje odzwierciedlenie we wszystkich obszarach kluczowych dla rozwoju regionu.

Dlatego mówiąc o rozwoju należy pamiętać o procesowym podejściu do minimalizowania negatywnych skutków występujących w regionie i wzmacnianiu potencjału w nim drzemącego (silne strony). O tym w sposób postulatyczny przekonuje Piotr Bialek. Wskazuje on na liczne przykłady jednostek i ośrodków, którym udało się przekuć szczytne idee na konkretne rozwiązania. Autor zwraca uwagę na związek pomiędzy podejściem strategicznym, a efektywnym transferem wiedzy. Podkreśla on rolę umiętnego zarządzania własnością intelektualną, która stanowi kapitał każdej organizacji, a w szczególności jednostki B+R. Należy podkreślić, że wskazywane rozwiązania stanowią pewien zbiór najlepszych rad jakie powinny przyświecać jednostce, która pragnie w przyszłości czerpać korzyści z komercjalizacji prac swoich pracowników. Także i ten autor wskazuje na konieczność rozważenia powstania jednostek stymulujących regionalny transfer wiedzy. Wskazuje alternatywne formy wykorzystania rozwiązań powstałych w jednostce B+R poprzez ścisłą współpracę z podmiotem produkcyjnym bądź to poprzez utworzenie firm odpryskowych.

Tematyka wsparcia transferu wiedzy poprzez instytucje wspierające przedsiębiorczość w środowisku akademickim to inny punkt spojrzenia na tę problematykę. Podejście prezentowane przez Łukasza Żmudę pozwala na zmierzenie się z zagadnieniem stymulowania właściwych postaw w miejscu predysponowanym do tworzenia wiedzy- uczelni wyższej. Autor wskazuje zbiór rekomendacji jakie przyświecają organizatorom w realizacji niektórych przedsięwzięć wspierających rozwój transferu wiedzy w regionie opolskim. Przytaczane przykłady Uniwersytetu Opolskiego pozwalają na bardziej optymistyczne spoglądanie na przyszłość w tym zakresie. Wydaje się, że właśnie wielopoziomowe oddziaływanie na świadomość regionalną pozwoli na osiągnięcie zadawalającego poziomu. Szczególnie ważny jest moment wykazania praktyczności tworzonych rozwiązań na poziomie pracy dydaktycznej ze studentami. To w tym momencie tworzy się właściwy obraz tego, co jest przydatne w nabywanej wiedzy. Prezentowany przykład to doskonały wzór starań pracowników uczelni zaangażowanych w zmianę postaw zarówno studentów jak i całej kadry akademickiej.

O tym, że aby każde dobre rozwiązanie stało się innowacją potrzebne są znaczne pieniądze, nie trzeba nikogo szczególnie przekonywać. To właśnie problem sfinansowania wprowadzenia na rynek (komercjalizacji) wielu doskonałych rozwiązań leży u podstaw wielu wizjonerskich projektów. Jak w tym kontekście kształtują się uwarunkowania systemowe skierowane przez państwo dla przed-

sieǳbiorstw informuje Piotr Jurkowski. ZauwaŹa on szereg elementów zaprojektowanych w taki sposób, aby właŹnie faza wprowadzenia na rynek innowacyjnego rozwiązanania była dla przedsięǳbiorstw moŹliwie najmniej bolesna. NaleŹy w tym zakresie zauwaŹyć, Źe częstokroć nowe rozwiązanania o znamionach innowacyjnych nie kosztują znacznie więcej od występujących juŹ na rynku. Pomimo, iŹ zaprojektowane zostały by obniŹyć koszty to zanim ich produkcja osiągnie poziom masowy niezbęǳne jest często wręcz do nich dopłacanie. Wsparcie ze strony państwa, produkcji i zakupu rozwiązań o wysokim potencjale innowacyjnym naleŹy uznać za słuszny i właŹciwy do odpowiedniej stymulacji procesu transferu wiedzy. WaŹnym elementem jest wskazanie, aby moŹliwie duŹo podmiotów reprezentujących zarówno tych co wytwarzają, wykorzystują i upowszechniły powstałe innowacje pochodziło z regionu, bo to pozwala budować właŹciwe łańcuchy tworzenia wartoŹci przemysłu.

Podsumowując tę część naleŹy zauwaŹyć szerokie spektrum zainteresowań, które w znakomitej większoŹci ukazują specyfikę podejŹcia ze względu na rolę jaką pełnią twórcy opracowań w regionalnym transferze wiedzy. Pomimo odmiennych ról identyfikacja problemów jest raczej spójna. WiększoŹ autorów dostrzega koniecznoŹć występowania organizacji, które w sposób profesjonalny bęǳą zajmować się stymulowaniem regionalnego transferu wiedzy. Pewną istotną niedogodnoŹcią w tym zakresie jest wielkoŹć Opolszczyzny i lokalizacja pomięǳy dwoma pręŹnymi oraz mocnymi regionami. Efektem tego jest częste korzystanie z centrów transferu w nich zlokalizowanych i nie wspieranie rozwoju takiej jednostki w regionie. Elementem na który niezwykle mocno zwracają uwagę sǳą Źrodki i ich dostęпноść w regionie z przeznaczeniem na potrzeby transferu. Wydaje się, Źe w tym zakresie w regionie dostępne sǳą sprawdzone juŹ rozwiązanania, niemniej brakuje jeszcze ŹwiadomoŹci co do korzystnoŹci ich wykorzystywania.

5. Analiza wyników badań metodą Delphi

Przed przystąpieniem do analizy wyników uzyskanych za pomocǳ badania delfickiego naleŹałoby się pokrótce zastanowić, czym jest metoda delficka oraz czy metodologia jej stosowania w niniejszym projekcie została właŹciwie opracowana.

Jednym z głównych zadań metody Delphi jest przewidywanie długoterminowych procesów lub zjawisk, w stosunku do których posiadana wiedza jest niewystarczająca lub niepewna. Biorąc pod uwagę kryterium złoŹonoŹci, jak i wielowymiarowoŹci zagadnienia, jakim jest regionalny transfer wiedzy, wydaje się metodologicznie poprawnym wybór metody Delphi do przeprowadzenia badań majǳcych na celu doprecyzowanie opracowanej wczeŹniej prognozy, jak i wskazanie kierunków zmian ww. zakresie do roku 2020. Rozszerzeniem argumentów przemawiających za stosowaniem metod Delphi, sǳą niewątpliwie cechy tej techniki, do których moŹna zaliczyć:

- minimalizowanie niekorzystnego zjawiska związanego z pracą grupową, czyli chociażby wpływu lidera, czy tzw. syndromu grupowego myślenia, w skład którego wchodzi:
 - a) iluzja jednomyślności,
 - b) iluzja wszechmocności,
 - c) iluzja etyczności,
 - d) racjonalizacja decyzji grupy,
 - e) posługiwanie się stereotypami,
 - f) wprowadzenie autocenzury;
- przewidywania grupowe są bardziej prawdopodobne niż jednostki;
Również istotny wpływ na dobór narzędzia delfickiego do badania miały jego cechy, do których zalicza się:
 - anonimowość,
 - asynchroniczność,
 - kontrolowane, regularne sprzężenie zwrotne,
 - analiza statystyczna.

Należy również wspomnieć o niedoskonałościach metody Delphi, których znajomość pozwoliła realizatorom badania na uniknięcie błędów w czasie jej realizacji. Główną wadą metod jakościowych, w tym również metody Delphi, jest fakt, że w procesie analizy eksperckiej główny nacisk położony jest na aktualne wydarzenia oraz tendencję do tworzenia zbyt uproszczonej przyszłości.

W niniejszym projekcie badanie Delphi przeprowadzone zostało w 3 kluczowych etapach na które składały się: etap przygotowawczy, etap dokonania pomiaru zmiennych (trzy rundy badawcze przy jednocześnie przeprowadzanych analizach cząstkowych) oraz etap analizy końcowej.

W etapie przygotowawczym, uwzględniającym wyniki badań z części diagnostycznej, zostały sformułowane tezy do badania delfickiego oraz zostali powołani eksperci do badania. Opracowane tezy (w sumie 26) badawcze zostały wpisane w trzy obszary podstawowe, tj.:

- obszar pierwszy, mający zbadać skuteczność współpracy instytucji naukowo-badawczych z regionalnymi podmiotami wdrożeniowymi (zawiera 7 tez);
- obszar drugi, badający sprawność regionalnego systemu wiedzy (zawiera 8 tez);
- obszar trzeci, badający wykonalność dotychczasowej współpracy jednostek regionalnych ww. zakresie transferu wiedzy czy działań związanych z szeroko pojętą innowacyjnością (zawiera 11 tez).

Badania zostały przeprowadzone na grupie 20 ekspertów (I runda), 18 ekspertów (II runda) i 13 ekspertów (III runda) reprezentujących cztery środowiska związane z regionalnym transferem wiedzy, tj. uczelnie, szkoły wyższe i jednostki B + R; przedsiębiorcy; instytucje otoczenia biznesu; samorządy. Dobór próby został dokonany z uwzględnieniem kryterium jej prawidłowego zbilansowania.

Eksperci w trakcie trzech rund ankietowania dokonali oceny obszarów badawczych (tez kluczowych dla rozwoju) zdefiniowanych w obszarze efektywnej komunikacji w regionalnym transferze wiedzy.

Oceny eksperckiej dokonano dla trzech horyzontów czasowych.

- ocena stopnia realizacji tezy (obszaru badawczego) w bieżącym okresie (ocena stanu aktualnego opisanego w obszarze badawczym). W tym punkcie eksperci oceniali stopień realizacji obszaru badawczego z punktu widzenia efektywnej komunikacji w regionalnym transferze wiedzy (w wartościach procentowych);
- ocena stopnia realizacji tezy (obszaru badawczego) na koniec roku 2012. W tym punkcie eksperci oceniali stopień realizacji obszaru badawczego z punktu widzenia efektywnej komunikacji w regionalnym transferze wiedzy w skali 5-stopniowej:
 - 1 oznacza, że stan opisany daną tezą istotnie się pogorszy;
 - 2 oznacza, że stan opisany daną tezą się pogorszy;
 - 3 oznacza, że stan opisany daną tezą pozostanie na niezmiennym poziomie;
 - 4 oznacza, że stan opisany daną tezą poprawi się;
 - 5 oznacza, że stan opisany daną tezą istotnie się poprawi;
- ocena stopnia realizacji tezy (obszaru badawczego) na koniec roku 2020. W tym punkcie eksperci oceniali stopień realizacji obszaru badawczego z punktu widzenia efektywnej komunikacji w regionalnym transferze wiedzy w skali 6-stopniowej:
 - 1 sytuacja istotnie się pogorszy;
 - 2 sytuacja pogorszy się;
 - 3 sytuacja pogorszy się w stopniu nieznacznym;
 - 4 sytuacja nieznacznie się poprawi;
 - 5 sytuacja poprawi się;
 - 6 sytuacja wyraźnie się poprawi.

Bardzo istotnym elementem badania delfickiego było krótkie uzasadnienie wybranej odpowiedzi. Uzasadnienia podawane przez ekspertów były podstawą do wyciągania cennych informacji z zakresu transferu wiedzy oraz innowacyjności, jak również stanowiły argumenty dla innych uczestników badania do przemyślenia swojego stanowiska i w konsekwencji do osiągnięcia konsensusu.

Przechodząc do syntezy wyników, należy zaznaczyć, iż zostaną one przedstawione tylko i wyłącznie w ujęciu jakościowym (czyli poprzez podanie kluczowych „eksperskich” argumentów) w podziale na dwa punkty czasowe, tj. zdiagnozowanie sytuacji na koniec 2012 w badanych tezach oraz jej rozwój (ewentualnie regres) do roku 2020 roku. W niniejszej syntezie wyników pominięto analizę ilościową uzyskanych wyników, gdyż została ona w sposób kompleksowy przedstawiona w części opisowej projektu dotyczącej badania Delphi oraz w poprzednim rozdziale.

Bieżąca sytuacja w województwie opolskim w badanym obszarze wg wiedzy eksperckiej wygląda następująco:

- Regionalne instytucje naukowo-badawcze w niewielkim stopniu (poza ICSO) oferują *know-how* do gospodarczego wykorzystania.
- Generowana przez te jednostki wiedza nie odzwierciedla faktycznych potrzeb przemysłu. Mała aktywność we współpracy pomiędzy B+R a przemysłem oraz niezdefiniowane obszary współpracy.
- Instytucje naukowo-badawcze realizują przede wszystkim swoje zaplanowane działania wynikające z obranych strategii.
- Oferta regionalnych instytucji naukowo-badawczych nie jest wciąż dostosowana do potrzeb podmiotów gospodarczych. Prowadzone dotychczas badania w tym zakresie mają charakter wybiórczy i nieskoordynowany. Nie istnieje kompleksowy system prowadzenia takich badań ze wskazaniem obszarów i jednostek zaangażowanych w taki proces.
- Eksperti wskazywali również na bardzo słabe zaplecze naukowe na Opolszczyźnie
- Obecnie w Opolskiem odnotować można niski poziom zaufania do kompetencji kadry sektora B+R.
- Uczelnie nie realizują programów kształcenia dostosowanych do gospodarki regionu, gdyż ich programy nie są wystarczająco elastyczne oraz na uczelni jest zbyt mało naukowców z praktyką przemysłową.
- Brak zintegrowanej bazy dokonań naukowców na Opolszczyźnie.
- Nauka zapewne ma aktualną wiedzę na temat osiągnięć naukowo-badawczych, gdyż musi na bieżąco aktualizować wiedzę. Jednak z biznesem jest dużo gorzej, nie ma bowiem sprawnego systemu transferu tej wiedzy pomiędzy sektorami, a do tego biznes niestety czerpie z Internetu czyniąc go swoim głównym źródłem informacji o technologiach i osiągnięciach B+R.
- Udział administracji publicznej, w procesie tworzenia warunków do zawiązywania partnerstw na rzecz realizacji wspólnych projektów pomiędzy nauką a biznesem, jest minimalny. Nielicznie tworzone kontakty wynikają raczej z potrzeb biznesu lub jednostkowych rozwiązań proponowanych przez naukę.
- Relacje na linii biznes-administracja są postrzegane z nieufnością, często przez społeczeństwo kojarzone z korupcją.
- Wspólne przedsięwzięcia realizowane przez różnych interesariuszy regionalnych mają charakter incydentalny. Cele ukierunkowane na zarobek, a nie na rozwój. Jednakże nie można zapominać o kilku znaczących inicjatywach klastrowych.
- Media regionalne nie promują działań innowacyjnych, gdyż nowe rozwiązania i ich zastosowania nie są w dzisiejszym obyczaju medialnym informacją atrakcyjną i nie mają szans na publikację. Jedynie specjalistyczne kąciki w prasie czy audycje sporadycznie pokazują namiastkę problemu.

- Nie istnieją wspólne inicjatywy aktorów regionalnych z podmiotami spoza województwa opolskiego. Opolskie znajduje się w dole rankingu zaangażowania zespołów badawczych do 7 PR i ponadregionalnych projektów w POIG.
- Brak specjalizacji świadczonych usług przez IOB powoduje, że każda jednostka stara się świadczyć usługi wszystkie, czyli tak naprawdę żadne. Dodatkowo brak stałego źródła finansowania działalności IOB (w większości od projektu do projektu) nie gwarantuje tzw. oferty stałej i oczekiwanego poziomu tych usług.
- Przedsiębiorstwa nie są zainteresowane zakupem rozwiązań technologicznych, jak wynikałoby z ich strategii i planów rozwojowych. Przyczyn można upatrywać w trudnej sytuacji gospodarczej oraz niewystarczających środkach finansowych na ich zakup.
- Przedsiębiorcy pytani o ich udział w regionalnym transferze wiedzy, zamiast udzielić oczekiwanej odpowiedzi, pytają: „A co to takiego?”.
- Regionalne podmioty B+R nie mają przygotowanej zbyt bogatej i atrakcyjnej oferty dla biznesu.
- Transfer wiedzy, w porównaniu z innymi regionami, ma na Opolszczyźnie stosunkowo wąski strumień. Można zatem również przyjąć, iż udział przedsiębiorców w tym transferze jest relatywnie niewielki. Niewielka ilość przedsiębiorstw uczestnicząca w regionalnym transferze wiedzy.
- Według ekspertów istnieją zidentyfikowane przeszkody ekonomiczne w realizacji transferu wiedzy, takie jak trudna sytuacja finansowa wielu podmiotów, w tym zarówno przedsiębiorstw, jak i jednostek naukowo-badawczych; również dobiegający końca okres programowania funduszy UE 2007-2013 nie napawa optymizmem.
- Wybrane ekonomiczne powody relatywnej stagnacji sięgania po wiedzę: płytkie zasoby własne małych firm (= brak nacisku na poszerzanie wiedzy), słabość otoczenia biznesu, wysoka ostrożność w decyzjach prorozwojowych (= brak pewności względnej stabilizacji prawa i chybliwy rynek). Wszystko to równa się ostrożnemu sięganiu do nowych rozwiązań (wiedza). Wciąż za mało jest środków dedykowanych na transfer wiedzy na poziomie regionalnym. Ogólnie cała struktura finansowania jest niekorzystna, bo w większości opiera się na środkach unijnych.
- Eksperti stwierdzili również, że liczba instytucji B+R w województwie opolskim jest zdecydowanie za mała i nie gwarantuje ona wsparcia dla rozwoju regionu.
- Liczba i poziom merytoryczny jednostek otoczenia biznesu jest niewystarczający do ich efektywnego działania. Brak specjalizacji świadczonych usług przez IOB powoduje, że każda jednostka stara się świadczyć usługi wszystkie, czyli tak naprawdę żadne. Dodatkowo brak stałego źródła finansowania

działalności IOB (w większości od projektu do projektu) nie gwarantuje tzw. oferty stałej i oczekiwanego poziomu tych usług.

Podsumowując opinie ekspertów wyrażone w obszarze transferu wiedzy oraz związanej z tym innowacyjności, można stwierdzić, że przeważają opinie o charakterze negatywnym w stosunku do stanu, jakim będzie się cechowało to zjawisko pod koniec 2012 roku. Konkludując, diagnoza, jaką udało się opracować poprzez badania ilościowe (PAPI, CATI) oraz jej rozszerzenie w badaniu IDI i części badania Delphi (określenie stanu wiedzy w badanym zakresie na koniec 2012 r.), mają z pewnością tzw. wspólny mianownik. Mianowicie każde z tych badań pokazało słaby stan rozwoju województwa opolskiego w obszarze transferu wiedzy oraz innowacyjności.

Podjętą próbę szczegółowej analizy drugiego zakresu czasowego, przebadanego w trackie badania delfickiego, czyli kształtowania się zmiennych opisujących regionalny transfer wiedzy na koniec 2020 roku, można z całą pewnością stwierdzić, iż ocena regionu w przyszłości kształtuje się bardziej optymistycznie. Jednakże należy również od razu wskazać niedoskonałość optymistycznych ocen eksperckich, co do przyszłości badanego zjawiska. Zdecydowana większość, o ile nie wszyscy, wskazywali jedynie ogólne kierunki działań powodujące poprawę sytuacji, nie wskazując na żadne konkretne działania.

Najważniejsze eksperckie spostrzeżenia dotyczące rozwoju regionalnego transferu wiedzy do 2020 r. przedstawiają się następująco:

- Nowa strategia UE, a także strategia regionu stawiająca na innowacyjną gospodarkę, wymusi na jednostkach B+R zainteresowanie problemami lokalnymi.
- Władze regionu stawiają na rozwój współpracy między sektorami oraz rozwój zidentyfikowanych, wiodących dla regionu branż.
- Kilkanaście lat absorpcji środków pomocowych pozwoli unowocześnić bazę badawczo-laboratoryjną i podnieść świadomość kadr tych jednostek.
- Upowszechnienie się idei związanych z transferem wiedzy lub innego kapitału pomiędzy sektorami i partnerami.
- Realizacja zapisów dokumentu strategii Europa 2020, a tym samym możliwość aplikowania o środki europejskie przeznaczone dla środowisk naukowo-badawczych będą wyznaczały kierunek prowadzenia badań. Część tych badań będzie prowadzona przez środowiska Opolszczyzny, a ich wyniki będą służyły rozwojowi regionu.
- Niż demograficzny skłoni naturalnie kadrę naukową do poszukiwania innych niż dydaktyka procesów.
- Intensyfikacja i ukierunkowanie działań na rzecz wzmocnienia kluczowych branż powinna wzmocnić również pozycje lokalnych i regionalnych specjalistów.
- Wdrożony proces podwyższania kwalifikacji w ramach reformy nauki, wymiana doświadczeń, w tym międzynarodowych, wzrost uprawnień i certyfikowanej bazy aparaturowo-laboratoryjnej.

- Promowanie dobrych praktyk, udział w wyjazdach studyjnych, kierowanie wsparcia na inicjatywy umożliwiające tworzenie partnerstw, sieci współpracy - zdecydowanie przyczynią się do pozytywnych zmian.
- Niezbędna jest wysoka specjalizacja IOB, rynek jest bardzo dynamiczny i wymaga stałego obserwowania oraz podnoszenia kompetencji kadry menadżerskiej IOB.
- Wzrost zajęć praktycznych, w tym praktyk i staży, co powinno przyczynić się do większego dopasowania profilu absolwenta do potrzeb lokalnego rynku pracy.
- Konieczny jest system kształcenia i edukacji w sferze innowacji. Powinny powstać instytucje takie, jak np. park naukowo-przemysłowy czy firmy komercyjne zajmujące się transferem.
- Wskazanie instytucji do upowszechniania danych.
- Samorząd Województwa Opolskiego i agencje krajowe akcentują potrzebę i gotowość wsparcia dla tworzenia i rozwijania sieci współpracy.
- Wraz ze wzrostem ilości oraz rozwojem wewnętrznym inicjatyw klastrowych należy spodziewać się polepszenia przepływu wiedzy zarówno wewnątrz klastra, jak i w jego dalszym otoczeniu.
- Rozwój innowacyjności zwiększy zainteresowanie mediów zmianami w technice, gospodarce i sposobie życia. Wraz ze wzrostem świadomości sektora MSP i zacieśnianiem współpracy z B+R można spodziewać się ewolucyjnego wzrostu świadomości przedstawicieli regionalnych mediów w zakresie innowacji.
- Media dostrzegą możliwości i potrzebę nowej, aktywnej roli w tym zakresie oraz systematycznego promowania innowacji.
- Moda na „innowacyjność” i wszystkie odmiany tego słowa stale wzrasta, więc w kontekście nowej perspektywy tematyka ta będzie automatycznie istniała w mediach w coraz większym zakresie.
- Jednym z kierunków interwencji, znajdujących się w kręgu zainteresowań aktualizowanej właśnie Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego, znajduje się rozwijanie partnerskich relacji gospodarczych z innymi ośrodkami i regionami, należy mieć zatem nadzieję na wzrost liczby i zmianę charakteru dotychczasowych działań. Będzie to element budujący konkurencyjność opolskich regionalnych aktorów sfery innowacyjności. Współpraca z innymi podmiotami jest elementem poprawiającym profesjonalizm.
- Planowane jest zwiększenie roli opolskiej nauki w regionie i w skali całego kraju, stąd duże prawdopodobieństwo poprawy sytuacji.
- Prowadzone są obecnie w regionie działania zmierzające do zwiększenia aktywności i efektywności funkcjonowania regionalnych instytucji otoczenia biznesu (IOB). Właściwe zmapowanie, a następnie zdefiniowanie profili działalności IOB powinno być gwarancją zwiększenia efektywności dzia-

- lności tych jednostek na polu ich uczestnictwa w regionalnym transferze wiedzy.
- W województwie opolskim opracowany jest dokument RSI i sukcesywnie przygotowywane są plany działań wskazujące obszary, które powinny być wspierane w danym czasie.
 - Należy mieć nadzieję, że badanie ewaluacyjne, podjętych w tym okresie działań wskaże obszary, w których interwencja nie jest już niezbędna i obszary, w których wsparcie należy zintensyfikować.
 - Jedyną możliwością realizacji strategii innowacyjności jest adekwatny do potrzeb projekt dystrybucji środków UE. Zarządzanie tymi środkami w kierunku nowoczesnego, innowacyjnego regionu jest zgodne z celami UE. To powinno spowodować pożądane procesy zmian. Tym bardziej, że rozpocznie działalność „instytucja” promująca innowacyjność.
 - Przedsiębiorstwa, chcąc zdobyć i utrzymać pozycję konkurencyjną, muszą stawiać na rozwój oparty na nowych rozwiązaniach technologicznych wypracowanych we własnych jednostkach B+R (co zdarza się rzadko) lub zakupionych - stąd najbliższe lata powinny zaowocować wzrostem zainteresowania tego typu zakupami.
 - Jeśli poprawi się oferta IOB oraz nauki w zakresie transferu wiedzy i informacji, firmy zaczną zwracać uwagę na źródła informacji, ich profesjonalizm oraz wiarygodność.
 - Duży postęp technologiczny wymusi na przedsiębiorstwach bieżące śledzenie postępów w branży stąd duże prawdopodobieństwo, że sytuacja ulegnie wyraźnej poprawie.
 - Należy mieć nadzieję, że najbliższe lata upłyną na intensyfikowaniu udziału przedsiębiorstw w regionalnym transferze wiedzy. Wspieranie nowych inwestycji, działalności B+R z jednoczesnym wdrażaniem wyników prac B+R to zadania, jakie stawia sobie Samorząd Województwa na najbliższe lata.
 - Można zakładać, iż wraz z rozwojem regionalnej strategii innowacji, rosnąć będzie również udział przedsiębiorców w transferze wiedzy.
 - Gospodarka oparta na wiedzy i współfinansowanie projektów polegających na wdrażaniu wyników prac B+R pozwoli na poprawę tej sytuacji. Dodatkowo powinna ulec zwiększeniu liczba wdrożeń w sektorze MŚP.
 - Efektywność współpracy między sektorami ulegnie poprawie m.in. dzięki powołaniu regionalnej sieci wspierania procesów innowacyjnych oraz intensyfikacji prac zmierzających do federalizowania wszelkich działań proinnowacyjnych. Widoczna jest potrzeba, która w długoterminowej perspektywie znajdzie swoje odzwierciedlenie choćby w zapisach Strategii Rozwoju Województwa.
 - Do roku 2020 można spodziewać się ewolucyjnego niwelowania obecnych barier organizacyjnych w transferze innowacji, co wiązać się będzie bez-

pośrednio ze wzrostem świadomości korzyści z wdrażania innowacyjnych projektów.

- Znacząco wzrosło dostrzeganie potrzeby współpracy nauki i biznesu. Nie tylko deklaratywnie. Np. powinny się pojawić dobre przykłady współdziałania i współpracy w nowym Opolskim Parku Naukowo-Technologicznym.
- Realizacja strategii „Innowacyjna Gospodarka” powinna zwiększyć zainteresowanie zwłaszcza małych i średnich firm do podejmowania wspólnych inicjatyw.
- Motorami napędowymi pozytywnych zmian w tym obszarze będą BIZ-y, poprzez inicjatywy klastrowe sytuacja ulegnie poprawie, szczególnie w branżach kluczowych tj. chemia i budownictwo.
- Do roku 2020 liczba regionalnych IOB zostanie dostosowana do faktycznych potrzeb usługobiorców. Zwiększy się rola IOB w regionie i jakość świadczonych przez nie funkcji poprzez ich specjalizację branżową w obszarach: informacyjnym, doradczym, szkoleniowym i finansowym.

Podsumowując argumenty, przedstawione przez respondentów w trakcie prowadzonego badania Delphi, można wysunąć dwa główne spostrzeżenia. Po pierwsze negatywna ocena rozwoju obszaru, jakim jest regionalny transfer wiedzy w zakresie czasowym na koniec 2012 r. Wynika to zapewne z faktu, iż respondenci, diagnozujący stan rozwoju badanego zjawiska, ocenili go w niniejszym projekcie jako niewystarczający, a perspektywa końca 2012 roku jest zbyt krótka, aby można było mówić o znaczącej poprawie (ewentualnie pogorszeniu). Drugie spostrzeżenie pokazuje wiarę ekspertów biorących udział w badaniu na polepszenie się sytuacji w regionalnym transferze wiedzy. Jednakże, biorąc pod uwagę stan wiedzy posiadany po przeprowadzeniu niniejszych badań, bardzo trudno jest wskazać konkretne instrukcje powodujące poprawę w obszarze regionalnego transferu wiedzy. Można jedynie zarysować kierunek zmian w kluczowych obszarach mających wpływ na rozwój regionalnego transferu wiedzy.

Podsumowanie

W podsumowaniu skoncentrowano się na zbadaniu, czy założenia przyjęte w projekcie, zostały osiągnięte. Na tej podstawie dokonano próby wskazania najważniejszych rekomendacji co do dalszych działań w podejmowanej tematyce.

W odniesieniu do efektów jakie niosą otrzymane wyniki w kontekście celów projektu przygotowano matrycę (tab. 1).

Tab. 1. Matryca realizacji celów

Cel \ Horyzont czasowy	Horyzont czasowy		
	krótkookresowy	średniookresowy	długookresowy
Wzmocnienie współpracy regionalnej w obszarze transferu wiedzy		X	X
a) pogłębienie wiedzy		X	X
b) zwiększenie aplikacyjności opracowanych rozwiązań			X
c) wzrost świadomości	X	X	X

Jak można zauważyć realizacja celów została pokazana w podziale na cele główne, jak i cele szczegółowe uwzględniające kryterium czasu. Powstałe efekty można zaobserwować w długim horyzoncie czasu za sprawą efektów oddziaływania. Najczęstszym obszarem, na który projekt ma bezpośredni wpływ jest wzrost świadomości w regionalnym transferze wiedzy, niemniej ten element należy uznać za prawdziwy tylko w sytuacji, gdy uzyskane wyniki dotrą do regionalnych interesariuszy.

W poniższym zestawieniu (tab.2) zaprezentowano najważniejsze rekomendacje, które w świetle opinii autorów przedmiotowego opracowania wypływają z realizacji tego projektu. Proponowane rozwiązania to tylko najważniejsze propozycje, które mogłyby stanowić pierwszy element w doskonaleniu komunikacji w regionie.

Tab.2. Proponowane rekomendacje

Rekomendacja	Uzasadnienie
Utworzenie platformy informacyjnej o popycie i podaży na innowacje oraz monitorowanie regionalnego transferu wiedzy	Częstokroć podkreślano brak wiedzy na temat badań podejmowanych w regionie przez jednostki B+R. Nauka nie zawsze nadąża za potrzebami przedsiębiorstw, ich specyfiką pracy, aktualnym rozwojem rynku i nowymi rozwiązaniami. Niezbędne jest podjęcie także działań pozwalających na wykreowanie informacji o tym, co powstaje w regionie ze strony B+R jako produktu dostępnego na rynku. Oferowanie informacji na rynku może okazać się elementem stymulującym rozwój transferu wiedzy w regionie wskazując, że nie tylko konkretne rozwiązanie, ale także informacja o nim może być wyceniana rynkowo. Dzięki temu pojawi się naturalny czynnik stymulujący do rozwoju regionalnych B+R. Dodatkowym elementem platformy jest popularyzacja możliwości finansowania proponowanych rozwiązań w na drodze dostępnych form finansowania.
Skoncentrowanie się na kluczowych kierunkach współpracy badawczo-wdrożeniowej	Wielość i duże rozproszenie podejmowanych tematów współpracy jednostek B+R z przedsiębiorstwami w regionie sprawia, że nie następuje właściwa koncentracja uwagi oraz nie pociąga to za sobą właściwej alokacji skoncentrowanego strumienia pieniędzy. W rezultacie nie występuje efekt synergii dynamizujący do rozwoju. Konieczne jest skoncentrowanie się na działaniach dotyczących specjalizacji regionalnej, a w szczególności inteligentnych specjalizacjach (<i>smart specialisation</i>) określonych w RSI.
Ustalenie procedur współpracy badawczo- wdrożeniowej	Niezwykle istotnym elementem na początku kreowania właściwego regionalnego transferu wiedzy jest określenie szczegółowo warunków współpracy oraz wykazanie obiektywnych kryteriów warunkujących korzyści jakie może osiągnąć każda ze stron współpracy. Jak wykazują wyniki prowadzonych badań, duże nadzicie pokłada się w szansach i możliwościach „programie staży, studiach podyplomowych, pracach doktoranckich, szkoleniach, współudziale w konferencjach i innych przedsięwzięciach prowadzących do lepszego poznania i zbliżenia środowisk”. Niemniej, aby nie stanowiło to inicjatywy incydentalnej lub adresowanych do pojedynczych osób niezbędne jest doprecyzowanie formalnych ram współpracy zaangażowanych podmiotów. W tym zakresie niezbędne jest określenie atrakcyjnych (krótkich) terminów realizacji procedur badawczych, zasad poufności i tajemnicy handlowej.

