

ŁÓDZCY INTERESARIUSZE

Parametryzacja benchmarkingowa aktorów
regionalnego systemu innowacji



ŁÓDZCY INTERESARIUSZE

PARAMETRYZACJA BENCHMARKINGOWA AKTORÓW REGIONALNEGO SYSTEMU INNOWACJI (REGIONAL INNOVATION STRATEGY – RIS) JAKO SZANSA NA ZWIĘKSZENIE SYNERGII POTENCJAŁU INTELEKTUALNEGO, INSTYTUCJONALNEGO I INFRASTRUKTURALNEGO INTERESARIUSZY ŁÓDZKIEGO REGIONALNEGO EKOSYSTEMU INNOWACYJNEGO

ISBN 978-83-63704-26-1

Ewa T. Kochańska, Iwona Adamkiewicz

Red. Ewa T. Kochańska

Wydawca:
Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia
Łódź 2015

Publikacja jest bezpłatna, a opinie w niej wyrażone są
jedynie opiniami autora (autorów)
i w żadnym wypadku nie stanowią oficjalnego stanowiska
instytucji finansującej.



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Fundusze europejskie dla rozwoju regionu łódzkiego
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
oraz budżetu państwa

SPIS TREŚCI

00. Wstęp	6	05. Identyfikacja możliwości zwiększenia synergii pomiędzy interesariuszami regionalnego systemu innowacji poprzez benchmarking	106
01. Kluczowe parametry ekosystemu innowacji w województwie łódzkim	10	5.1. Benchmarkingowa strategiczna analiza regionalnego eko-systemu innowacji	108
02. Analiza RSI Województwa Łódzkiego w kontekście budowania regionalnego ekosystemu innowacji	38	5.2. Benchmarkingowa analiza konkurencyjna potencjału Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia w regionalnym eko-systemie innowacji	114
2.1. Czynniki determinujące innowacyjność firm w województwie łódzkim w ujęciu historycznym	39	06. Zestaw narzędzi dla realizacji nowej usługi CBI Pro-Akademia w zakresie promowania otwartej dyfuzji innowacji w bieżącej działalności przedsiębiorstw regionu łódzkiego.	122
2.2. Świadomość firm sektora MŚP konieczności rozwoju poprzez współpracę ze sferą B+R	42	6.1. Baza danych interesariuszy regionalnego systemu innowacji	128
2.3. Analiza czynników i problemów wpływających na współpracę nauki i gospodarki	45	6.2. Szkolenia dla dorosłych, e-learning i coaching jako narzędzie rozwoju innowacyjności	132
2.4. Analiza Regionalnej Strategii Innowacji pod względem jej zdolności do stymulowania rozwoju regionalnego eko-systemu innowacji	47	6.3. Platforma innowacyjnych projektów i wiedzy	139
2.5. Model wsparcia dla eko-systemu innowacji w województwie łódzkim	51	6.4. Wycena wartości niematerialnych i prawnych, szacowanie kosztów wdrożenia prac B+R do praktyki gospodarczej oraz analiza ryzyka – kalkulatory dla interesariuszy regionalnego systemu innowacji	142
2.6. Źródła finansowanie działalności innowacyjnej firm sektora MŚP	64	6.5. Platforma zgłaszania artykułów naukowych do czasopisma Acta Innovations	149
03. Analiza RSI regionu łódzkiego w kontekście stymulowania rozwoju firm na poziomie regionalnego ekosystemu innowacji	72	07. Spis tabel, rysunków i wykresów	152
3.1. Diagnoza czynników determinujących rozwój regionalnego ekosystemu innowacji wraz z analizą parametryczną interesariuszy	75		
3.2. Ocena poziomu akceptacji mieszkańców województwa łódzkiego dla działań innowacyjnych podejmowanych w regionie	79		
3.3. Analiza współpracy przedsiębiorców z instytucjami otoczenia biznesu oraz jednostkami naukowo-badawczymi	89		
04. Model transferu wiedzy i wsparcia rozwoju produktów na poziomie organizacji jako podstawowy element regionalnego ekosystemu innowacji	94		
4.1. Założenia do budowy modelu	96		
4.2. Usługi pro-innowacyjne w modelu transferu wiedzy i technologii	100		

00

WSTĘP

Niniejsze opracowanie powstało w ramach projektu Rozwój Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia na rzecz zwiększenia potencjału innowacyjnego otoczenia biznesu w regionie łódzkim realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013, Działanie III.4 Rozwój otoczenia biznesu.

Projekt powstał w odpowiedzi na zidentyfikowane problemy zarówno na poziomie podmiotu jak i regionu łódzkiego. Z analizy, przeprowadzonej na etapie opracowania Wniosku o dofinansowanie, wynika, że region łódzki charakteryzuje się dobrze rozwiniętym szkolnictwem wyższym oraz znacznym potencjałem gospodarczym (1). Szczególnie ważnym atutem Regionu są tradycje, umiejętności i doświadczenie kapitału ludzkiego skumulowane w specjalistycznych sektorach gospodarki, w tym w przemyśłach kluczowych, zwłaszcza w energetyce, produkcji materiałów budowlanych, przemyśle elektromaszynowym, medyczno-farmaceutycznym, kosmetycznym, tekstylnym, rolno-spożywczym, w usługach, szczególnie BPO, logistycznych, IT oraz w sferze działalności kreatywnej. W województwie łódzkim zlokalizowane są unikatowe w skali kraju wyższe uczelnie artystyczne, szkolnictwo wyższe w zakresie informatyki, architektury, usług prawnych, finansowych, zaplecze B+R (2).

Dużym problemem pozostaje jednak brak współpracy między sektorem gospodarczym a sferą naukowo-badawczą oraz stosunkowo słabo rozwinięte proinnowacyjne ośrodki otoczenia biznesu, co stanowi istotną przeszkodę w rozwoju gospodarki wiedzy i innowacji oraz wpływa na niską konkurencyjność regionu łódzkiego (3).

Przedmiotowy projekt zakładał wzmocnienie potencjału jednej z ważnych dla regionu jednostek otoczenia biznesu jaką jest Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia w następujący sposób:

po pierwsze – poprzez budowę nowoczesnego zaplecza biurowo-konferencyjnego stanowiącego uzupełnienie infrastruktury badawczej;

po drugie – poprzez realizację szeroko zakrojonych badań społecznych, które pozwoliły na pogłębioną diagnozę regionalnego ekosystemu innowacji w województwie łódzkim i zbudowanie na tej podstawie nowoczesnej oferty usług CBI Pro-Akademia dla przedsiębiorców.

Centrum realizuje działania odzwierciedlające posiadany status jako:

- organizacja pożytku publicznego;
- instytucja otoczenia biznesu;
- jednostka naukowa sparametryzowana przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, wydawca czasopisma naukowego Acta Innovations;
- operator Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii działającego na rzecz Klastra Bioenergia dla Regionu;
- ośrodek Krajowej Sieci Usług i Krajowej Sieci Innowacji.


Łączenie kompetencji jednostki naukowej oraz jednostki otoczenia biznesu, bliska współpraca zarówno ze światem nauki jak i przemysłu oraz bardzo duże doświadczenie w interdyscyplinarnych projektach międzynarodowych daje CBI Pro-Akademia solidne podstawy do pełnienia ważnej roli w regionalnym ekosystemie innowacji. Poniżej wymienione ekspertyzy, przygotowane w ramach projektu, pozwoliły na przeprowadzenie swo-

istego rodzaju badania rynku i sformułowanie nowych form współpracy oferowanych interesariuszom regionalnego ekosystemu innowacji.

W ramach projektu powstało 5 uzupełniających się opracowań, w tym przedmiotowa ekspertyza:

1. OPEN INNOVATION ŁÓDZKIE – Implementacja paradygmatu Open innovation do uwarunkowań transferu technologii województwa łódzkiego.
2. HORIZON ŁÓDZKIE 2020 – Identyfikacja i konceptualizacja inteligentnych specjalizacji województwa łódzkiego (smart specialisations) w kontekście Programu Horyzont 2020
3. ŁÓDZCY INTERESARIUSZE – Parametryzacja benchmarkingowa aktorów regionalnego systemu innowacji (Regional Innovation Strategy – RIS) jako szansa na zwiększenie synergii potencjału intelektualnego, instytucjonalnego i infrastrukturalnego interesariuszy łódzkiego regionalnego ekosystemu innowacyjnego
4. INNOWACYJNE ŁÓDZKIE Z ENERGIĄ – Strategia transferu technologii w energetyce zrównoważonej środowiskowo w ramach klastra Bioenergia dla Regionu
5. INFO-INNO-ŁÓDZKIE – Ocena możliwości zwiększenia efektywności metod informowania o kompetencjach i zasobach łódzkich jednostek naukowo-badawczych.

Powyższe ekspertyzy powstały na bazie badań realizowanych w trakcie trwania projektu i stanowią solidne kompendium wiedzy na temat regionu łódzkiego. Na potrzeby niniejszego opracowania zrealizowano badanie pt.: „Diagnoza determinantów rozwoju ekosystemu innowacji regionu łódzkiego” w ramach, którego odniesiono się do następujących zagadnień:




po pierwsze – dokonano diagnozy czynników determinujących rozwój regionalnego ekosystemu innowacji oraz przeprowadzono analizę parametryczną interesariuszy;

po drugie - dokonano oceny poziomu akceptacji mieszkańców województwa łódzkiego dla działań innowacyjnych podejmowanych w regionie;

po trzecie - przeprowadzono analizę współpracy przedsiębiorców z instytucjami otoczenia biznesu oraz jednostkami naukowo-badawczym.

Autorzy mają nadzieję, że niniejsza publikacja będzie interesującym dokumentem dla wszystkich łódzkich interesariuszy regionalnego systemu innowacji.



01

KLUCZOWE PARAMETRY EKOSYSTEMU INNOWACJI W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM

1.1. Charakterystyka ekosystemu innowacji w województwie łódzkim

Zdaniem autorów Regionalnej Strategii Innowacji LORIS 2030 (RSI LORIS 2030) województwo łódzkie jest innowatorem na poziomie średnim, z progresywną dynamiką innowacyjności.

W europejskim badaniu regionalnych wskaźników innowacyjności województwo łódzkie poprawiło, w porównaniu do lat 2007 i 2009, wyniki dla takich wskaźników jak:

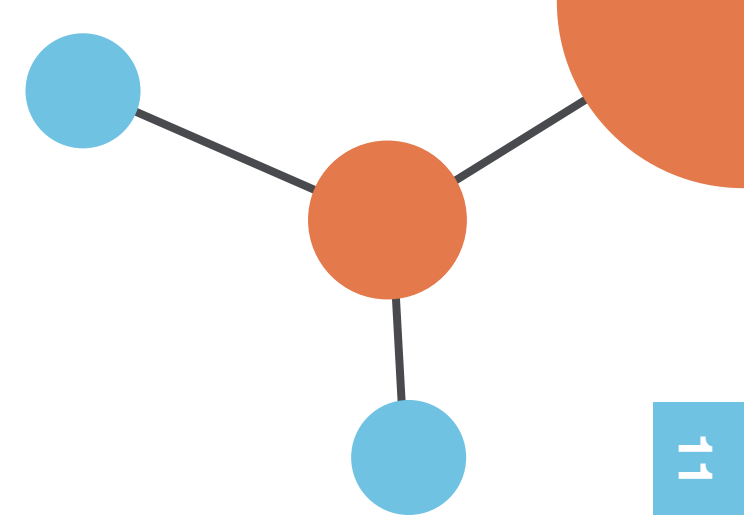
- udział osób z wykształceniem wyższym;
- wydatki publiczne na B+R;
- wydatki przedsiębiorstw na B+R;
- pozostałe wydatki na innowacje;
- sprzedaż nowych innowacji dla firm i rynku.

Bez zmian pozostały natomiast wskaźnik dotyczący zatrudnienia w działalności opartej na wiedzy oraz liczba

wniośków patentowych składanych do Urzędu Patentowego RP.

Słabsze wyniki województwo zanotowało w odniesieniu do takich indyktorów jak:

- odsetek małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) wdrażających innowacje wśród wszystkich MŚP w województwie;
- odsetek MŚP współpracujących z jednostkami naukowymi w ciągu ostatnich trzech lat, wśród wszystkich MŚP w województwie;
- odsetek przedsiębiorstw, które wdrożyły innowacje na rynek, na którym działają, wśród wszystkich MŚP w województwie;
- zatrudnienie w sektorach wysokiej i średniej technologii (4).



Co więcej, według Regional Innovation Scoreboard za rok 2014 region łódzki niezmiennie pozostaje w tej samej grupie regionów charakteryzujących się niskim poziomem innowacyjności, z ujemną dynamiką wzrostu w przedziale od -25 do -2,5%, ze średnim poziomem absorpcji unijnych funduszy na rozwój firm poprzez innowacje, mieszczącym się w przedziale 26-50% w okresie programowania przypadającym na lata 2007-2013, co zostało sklasyfikowane na poziomie kraju jako „Low Users of SF” – czyli region o niskim stopniu wykorzystania funduszy strukturalnych.

W trakcie prac nad Regionalną Strategią Innowacji dla województwa łódzkiego LORIS 2030 zidentyfikowano i wyłoniono 6 inteligentnych specjalizacji regionalnych (5):

1. nowoczesny przemysł włókienniczy i mody, w tym wzornictwo;
2. zaawansowane materiały budowlane;
3. medycyna, farmacja, kosmetyki;
4. energetyka, w tym odnawialne źródła energii;
5. innowacyjne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze;
6. informatyka i telekomunikacja.

Dodatkowo, w procesie wyboru kluczowych obszarów technologicznych dla województwa łódzkiego, wskazano cztery główne specjalizacje, które ze względu na istniejący potencjał w regionie mają szansę rozwijać się i wspierać wzrost gospodarczy województwa łódzkiego. Wśród obszarów technologicznych znalazły się (4):

- biotechnologia;
- nanotechnologia i materiały funkcjonalne;
- technologie komunikacyjne i informatyczne;
- mechatronika.

Region łódzki został uznany przez autorów LORIS 2030 za stosunkowo dobrze rozwinięty gospodarczo z wysokim wskaźnikiem aktywności zawodowej ludności.

Jako silne strony województwa wskazano między innymi (4):

- wyższy niż dla kraju udział przemysłu w tworzeniu regionalnej wartości dodanej (w 2010 r. 28,5%, Polska: 24,7%);
- dobrą pozycję dużych i średnich przedsiębiorstw (w latach 2009–2011 osiągały zyski) umożliwiającą skuteczną konkurencję na rynku;
- wysoki poziom uprzemysłowienia i potencjał do innowacyjnego rozwoju dla branż: włókienniczej i odzieżowej, farmaceutycznej, medycznej, w tym uzdrowiskowej i kosmetycznej, zaawansowanych materiałów budowlanych, energetycznej (tradycyjnej, OZE, EE), rolno-spożywczej, informatycznej, telekomunikacyjnej, nowoczesnych usług outsourcingowych;
- istnienie instytucji zajmujących się wspieraniem rozwoju innowacyjności: Park Naukowo-Technologiczny, inkubatory, Instytut Nowych Technologii, Akcelerator Technologii i Centrum Innowacji mieszczący się przy Uniwersytecie Łódzkim,

Centrum Transferu Technologii Politechniki Łódzkiej, Centrum Innowacji i Transferu Technologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi;

- rosnące nakłady na środki automatyzacji procesów produkcyjnych (automatycznych linii produkcyjnych, robotów i manipulatorów przemysłowych, komputerów do sterowania i regulacji procesami technologicznymi);
- istnienie silnego potencjału badawczo-rozwojowego regionu (istnienie dużych ośrodków naukowych i badawczych zarówno pod względem liczby jednostek, liczebności kadr, jak i praktycznego ukierunkowania sektora naukowego, stosunkowo wysoka liczba patentów).

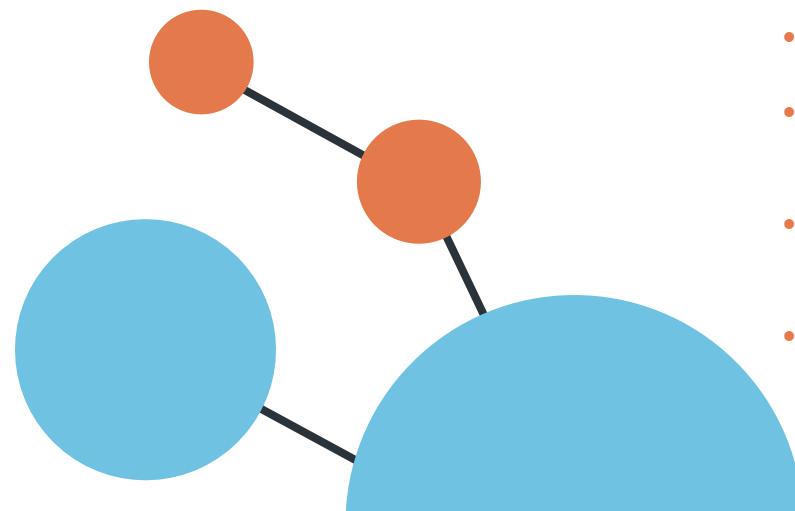
Jako słabe strony rozwoju innowacyjności w regionie łódzkim zdiagnozowano między innymi (4):

- znacznie niższą, niż przeciętna w kraju, wydajność przemysłu (o ok. 20 %);
- małą liczbę podmiotów gospodarczych, tworzących i inwestujących w centra badawczo-rozwojowe, mające swe siedziby w regionie;
- brak sformalizowanych strategii rozwoju innowacyjności w firmach;
- brak popytu lokalnego rynku, zarówno ze strony przedsiębiorstw, odbiorcy finalnego jak i administracji samorządowej na innowacyjne produkty;
- niewielki odsetek przedsiębiorstw współpracujących w ramach inicjatyw klastrowych;
- brak wykształconych trwałych sieci powiązań pomiędzy przedsiębiorcami, sferą nauki, władzami samorządowymi i instytucjami otoczenia biznesu;
- brak dobrej oferty finansowej dla przedsiębiorstw, zwłaszcza do finansowania inwestycji o podniesionym ryzyku;
- małą liczbę przedsiębiorstw posiadających

w strukturze własne działy badawczo-rozwojowe lub korzystających z zamawianych prac badawczych;

- nieoptymalny, z perspektywy firm, stosunek kosztów i ryzyka do oferty B+R z uwagi na m.in. wysoką cenę, niepewność efektu, długi czas wprowadzania innowacji na rynek, tzw. Time-to-market, obawy o możliwość faktycznego uzyskania jakichkolwiek namacalnych efektów współpracy z jednostkami naukowymi, zwłaszcza w świetle niezbędnych nakładów na jej sfinansowanie;
- niski poziom współpracy pomiędzy ośrodkami naukowymi w regionie umożliwiający realizowanie wspólnych projektów i wzmacnianie pozycji całego regionu na tle kraju pod względem osiągnięć naukowych;
- brak spójnej wizji, w jaki sposób polityka innowacyjna może przekładać się na rozwój społeczno-gospodarczy, brak funkcjonalnej strategii innowacji;
- brak skutecznego i efektywnego systemu wspierania innowacji oraz systemu monitoringu i ewaluacji;
- brak mechanizmów i narzędzi efektywnego przepływu informacji i wiedzy wśród kluczowych aktorów procesów innowacyjnych.

Za interesujące szanse, z punktu widzenia tematyki niniejszego opracowania, uznano, między innymi, rozwój niskoemisyjnej, przyjaznej dla środowiska gospodarki, a także tworzenie wysokiej jakości nowoczesnych produktów i dostarczanie wyspecjalizowanych usług w branżach należących do inteligentnych specjalizacji regionalnych, zarówno na rynek lokalny, jak i krajowy oraz międzynarodowy, a także bliższą współpracę sfery nauki i biznesu dzięki inicjatywom podejmowanym przez niektóre uczelnie i ośrodki transferu technologii,



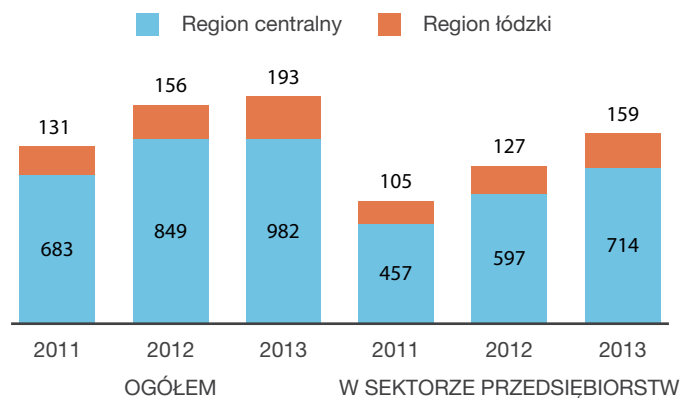
WEDŁUG GŁÓWNEGO URZĘDU STATYSTYCZNEGO (GUS) NA TERNIE WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO W 2013 ROKU ZAREJESTROWANE BYŁY ŁĄCZNIE 34 JEDNOSTKI NAUKOWE I BADAWCZO – ROZWOJOWE.

takie jak realizacja wspólnych projektów czy platformy wymiany informacji (4).

Według Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) na terenie województwa łódzkiego w 2013 roku zarejestrowane były łącznie 34 jednostki naukowe i badawczo – rozwojowe, w tym m. in. 3 instytuty naukowe Polskiej Akademii Nauk, 8 instytutów badawczych i 12 szkół wyższych. Instytutem najbardziej aktywnym w zakresie uzyskiwania prawa własności intelektualnej była Politechnika Łódzka.

W regionie funkcjonowało ponadto 159 podmiotów gospodarczych, których działalność była powiązana z badaniami i rozwojem (B+R). Łącznie, w roku 2013 prace B+R prowadziły w województwie łódzkim 193 podmioty.

W tym miejscu należy wyjaśnić, iż benchmark obejmuje swoim zasięgiem województwo łódzkie oraz mazowieckie.



Wykres 1 Jednostki aktywne badawczo. Źródło: Opracowanie na podstawie danych uzyskanych z GUS i BDL

Mimo, że w 2012 roku zatrudnienie w obszarze B+R w województwie łódzkim wzrosło, w stosunku do poprzedniego roku, o 14,1%, wydatki na badania i rozwój ze środków prywatnych zmniejszyły się i wynosiły ogółem 676.984,6 tys. zł., a w przypadku nauk inżynierskich i technicznych 224.314,3 tys. zł.

Jednocześnie znacząco zwiększyły się nakłady na badania i rozwój ze źródeł zewnętrznych: w roku 2012 roku wynosiły 32.071,1 tys zł natomiast w 2013 roku były o 65% wyższe i wynosiły 49.316,2 tys zł.

Równoczesny spadek finansowania prac B+R ze środków własnych przedsiębiorstw, przy znaczącym wzroście zewnętrznego finansowania, może świadczyć o zdolności przedsiębiorstw, jednostek naukowych i badawczo-rozwojowych do pozyskiwania dotacji i korzystania ze środków Unii Europejskiej, a także o włączaniu finansowania zewnętrznego (kredytowania) do realizacji przedsięwzięć o charakterze innowacyjnym.

W tym miejscu należy dodać, że w latach 2012 i 2013 w regionie łódzkim spadła wartość inwestycji w środki trwałe o 1.299.756 tys zł: z 18.118.858 tys zł do 16.819.102 tys zł w 2013 roku.

W przypadku przyznanych praw ochrony własności intelektualnej w regionie łódzkim można mówić o tendencji wzrostowej: w latach 2012-2014 zanotowano wzrost ze 118 w 2012 roku, 174 w roku 2013 oraz 189 w roku 2014.

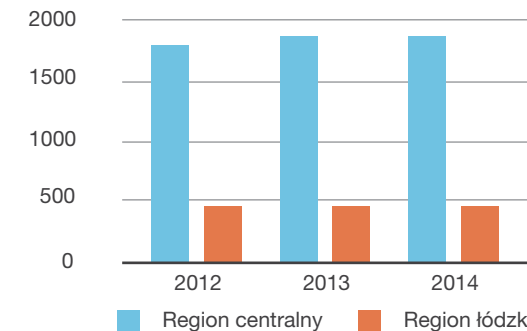
Ciekawym zagadnieniem, dostępnym w ramach statystyk GUS na poziomie całej Polski, jest problematyka transferu technologii (zagadnienia dotyczące transferowania technologii w województwie łódzkim zostały szczegółowo opisane w opracowaniu pt. INNOWACYJ-

NE ŁÓDZKIE Z ENERGIA – Strategia transferu technologii w energetyce zrównoważonej środowiskowo w ramach klastra Bioenergia dla Regionu).

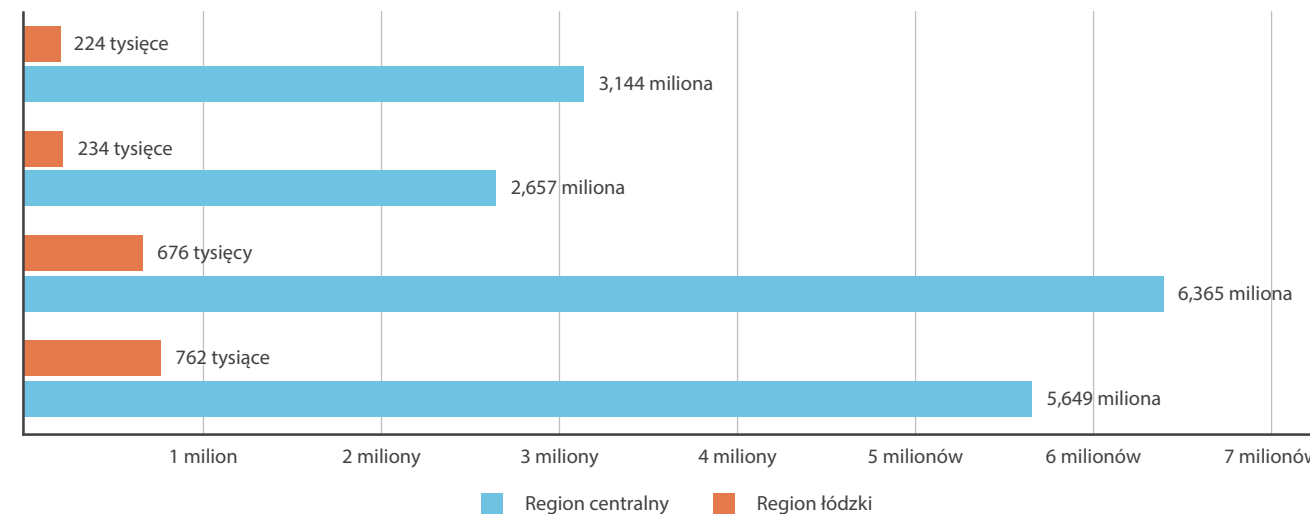
Pojęcia transferu technologii, komercjalizacji badań naukowych i stymulowania innowacji są ze sobą ściśle powiązane. Transfer technologii oznacza przekazywanie rozwiązań technicznych, wypracowanych w jednostkach naukowych lub działach B+R zaawansowanych technologicznie przedsiębiorstw, wyników badań naukowych, myśli naukowej, procesów, patentów lub oryginalnych pomysłów do gospodarki w celu ich praktycznego zastosowania.

W województwie, łódzkim na przestrzeni trzech ostatnich lat (2012-2014), ilość zgłoszeń patentowych kształtuje się na poziomie około 450 zgłoszeń rocznie, co stanowi około 7% wszystkich zgłoszeń krajowych.

W porównaniu z najbardziej innowacyjnym regionem, mazowieckim, który stanowi benchmark dla województwa łódzkiego, region łódzki wypada o klasę gorzej, co przedstawia wykres 3.

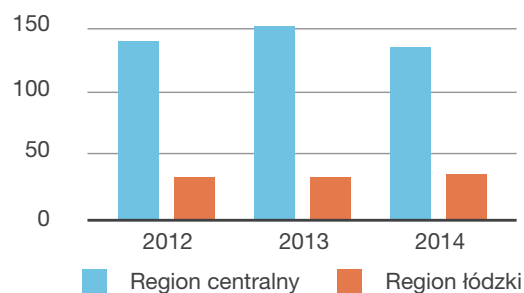


Wykres 3 Zgłoszenia patentowe w latach 2012-2014 w województwie łódzkim i regionie centralnym. Źródło: BDL GUS, 2015

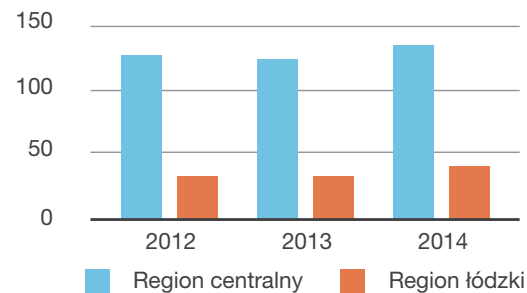


Wykres 2 Wydatki na B+R w województwie łódzkim i regionie centralnym w roku 2013. Źródło: Opracowanie na podstawie danych uzyskanych z GUS i BDL

W odniesieniu do zgłoszeń wzorów użytkowych i udzielonych praw ochronnych w latach 2012-2014 sytuacja kształtuje się również niekorzystnie dla województwa łódzkiego, aczkolwiek warto odnotować, że jeśli w przypadku wzorów użytkowych region centralny odnotował spadek w latach 2013-2014, to w województwie łódzkim zgłoszeń wzorów użytkowych przybyło.



Wykres 4 Zgłoszenia wzorów użytkowych w latach 2012-2014 w województwie łódzkim i regionie centralnym. Źródło: BDL GUS, 2015



Wykres 5 Udzielone prawa ochronne w latach 2012-2014 w województwie łódzkim i regionie centralnym. Źródło: BDL GUS, 2015

1.2. Przedsiębiorstwa

Według danych GUS, w regionie łódzkim, w okresie od 2012 do 2013 roku zanotowano wzrost liczby przedsiębiorstw o 3.836 jednostki. Liczba podmiotów na koniec 2013 roku wynosiła 237.915 przedsiębiorstw. W tabeli 1 zamieszczono liczbę przedsiębiorstw uwzględniającą strukturę zatrudnienia.

Z ogólnie dostępnych danych statystycznych wynika, że w 2013 roku w województwie łódzkim działało jedynie 13% firm uznanych za innowacyjne z ogólnej liczby rejestrowanych w tym czasie przedsiębiorstw. W firmach tych

nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach na 1 osobę aktywną zawodowo wynosiły 1.295 zł, a sam udział nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach, w stosunku do nakładów krajowych, był na poziomie 5,5%.

Zdaniem autorów opracowania taka sytuacja nie może być postrzegane jako silna strona strategii rozwoju regionu poprzez innowacje. Dodatkowo, o nienajlepszej sytuacji w obszarze rozwoju firm poprzez innowacje świadczy zmniejszająca się wartość procentowego

Tabela 1 Struktura przedsiębiorstw w woj. łódzkim uwzględniająca wielkość zatrudnienia

Jednostka terytorialna	0 - 9		10 - 49		50 - 249		250 - 999		1000 i więcej	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Region centralny	890 642	920 385	34 397	34 310	6 899	6 878	1 060	1 046	293	293
Region łódzki	222 161	226 224	9 779	9 595	1 878	1 839	223	219	38	38

Źródło: Opracowanie na podstawie danych uzyskanych z GUS i BDL

udziału przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem, która w 2012 roku wynosiła 6,19%, a w 2013 zmniejszyła się do wartości 5,74%, przy jednoczesnym wzroście dynamiki przychodów o 1,6% w 2013 roku w stosunku do roku poprzedniego. Oznacza to, że w najlepszym przypadku wartość przychodów ze sprzedaży innowacji w roku 2013 pozostała na, co najwyżej, zbliżonym poziomie do roku poprzedniego przy jednoczesnym wzroście wartości przychodów ze sprzedaży w ogóle.

Jednocześnie, według danych GUS, najważniejszym źródłem finansowania inwestycji dla przedsiębiorstw z regionu łódzkiego pozostawały środki własne – 5.437,9 mln zł w 2013, w dalszej kolejności były nimi kredyty i pożyczki krajowe - 1 177,7 mln zł.

Dodatkowo interesujące, z punktu widzenia niniejszego opracowania, są dane mówiące o skłonności przedsiębiorstw regionu łódzkiego do współpracy w ramach realizacji procesów innowacyjnych. Według danych GUS (6) odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które współpracowały z innymi organizacjami, w stosunku

WEDŁUG DANYCH GUS, NAJWAŻNIEJSZYM ŹRÓDŁEM FINANSOWANIA INWESTYCJI DLA PRZEDSIĘBIORSTW Z REGIONU ŁÓDZKIEGO POZOSTAWAŁY ŚRODKI WŁASNE – 5.437,9 MLN ZŁ W 2013.

do ogółu przedsiębiorstw z regionu, było 5,1%, natomiast wśród firm aktywnych innowacyjnie wartość ta już wzrasta do 30,3%. W przypadku firm usługowych wartości te kształtowały się odpowiednio na poziomie 2,9% w stosunku do wszystkich firm oraz 26% w przypadku firm wprowadzających innowacje. Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które pozytywnie oceniły współpracę w zakresie działalności innowacyjnej w regionie łódzkim, kształtował się w następujący sposób (4):

- 22,1% w przypadku dostawców wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania;
- 16,6% firm współpracowało z firmami konsultingowymi (konsultantami), laboratoriami komercyjnymi, prywatnymi instytucjami B+R;
- 15,9% z instytucjami badawczymi i klientami;
- 11,7% z przedsiębiorstwami należącymi do tej samej grupy;
- 2,1% z konkurentami i innymi przedsiębiorstwami z tej samej dziedziny działalności;
- 0,7% z zagranicznymi publicznymi instytucjami B+R.

Co ciekawe, przedsiębiorstwa przemysłowe w ogóle nie deklarowały współpracy w obszarze realizacji procesów innowacji z jednostkami naukowymi Polskiej Akademii Nauk.

W przypadku przedsiębiorstw usługowych z regionu, najczęściej współpracowały one z firmami z tej samej grupy przedsiębiorstw, stanowiło to 40% firm, które

1.3. Jednostki naukowe

W niniejszej ekspertyzie przyjęto założenie, że najważniejszymi ośrodkami stymulowania działalności innowacyjnej w regionie łódzkim dla sektora gospodarczego są jednostki naukowe, czyli instytucje prowadzące w sposób ciągły badania naukowe i prace rozwojowe.

W rozumieniu ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki jednostkami naukowymi są w Polsce:

- podstawowe jednostki organizacyjne uczelni w rozumieniu statutów tych uczelni;
- jednostki naukowe Polskiej Akademii Nauk;
- instytuty badawcze;
- międzynarodowe instytuty naukowe, utworzone na podstawie odrębnych przepisów, działające na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- Polska Akademia Umiejętności;
- inne jednostki organizacyjne, niewymienione powyżej, a posiadające osobowość prawną i siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w tym przedsiębiorców posiadających status centrum

deklarowały współpracę. Następną grupą podmiotów, z którym współpracowano, stanowili klienci (20%), kolejno wskazywano na dostawców wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania (15,6%) oraz zagraniczne publiczne instytucje B+R (13,3%). Na ostatnim miejscu wskazywano instytuty badawcze (6,7%) i szkoły wyższe (4,4%).

badawczo-rozwojowego, nadawany na podstawie ustawy z dnia 30 maja 2008 r. o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej.

Według Banku Danych Lokalnych GUS w województwie łódzkim w roku 2013 funkcjonowało 193 jednostek aktywnych badawczo, w tym 159 w sektorze przedsiębiorstw. Jeśli porównać ten wynik z województwem mazowieckim, to na Mazowszu w roku 2013 było zarejestrowanych 789 jednostek aktywnych badawczo, w tym: 555 w sektorze przedsiębiorstw.

Wśród 193 jednostek aktywnych badawczo, działających w województwie łódzkim, 56 jednostek naukowych: szkoły wyższe, oddziały Polskiej Akademii Nauk, instytuty badawcze oraz przedsiębiorstwa, posiadające status centrum badawczo-rozwojowego prowadzi działalność naukową, podlega ocenie parametrycznej i współfinansowaniu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego prowadzi okresową ocenę parametryczną wszystkich jednostek

naukowych, co jest nie tylko podstawą do uszeregowania ich na podstawie jasno sprecyzowanych kryteriów, lecz przede wszystkim daje podstawę do poziomu finansowania ze środków budżetu państwa. Oceny dokonuje Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych w celu zakwalifikowania jednostek naukowych w cztery grupy, stosownie do przyznanej kategorii A+, A, B, C, czyli:

- A+ - poziom wiodący;
- A - poziom bardzo dobry;
- B - poziom zadowalający z rekomendacją wzmocnienia działalności naukowej, badawczo-rozwojowej lub stymulującej innowacyjność gospodarki;
- C - poziom niezadowalający.

Parametryzacja prowadzona jest wg następujących kryteriów określonych w §6 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 13 lipca 2012 r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania kategorii naukowej jednostkom naukowym (Dz. U. poz. 877 i z 2013 r. poz. 191):

- osiągnięcia naukowe i twórcze;
- potencjał naukowy;
- materialne efekty działalności naukowej;
- pozostałe efekty działalności naukowej.

Jednostki naukowe były oceniane w grupach wspólnej oceny (GWO) ustalonych przez Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych. Poddano ocenie 963 podmioty.

Im wyższa kategoria, tym większa dotacja na badania statutowe i możliwości występowania o środki unijne. Kategorię „A+” uzyskało 37 najlepszych, najprężniejszych jednostek naukowych, kategorię A: 308, kategorię B: 541, natomiast w kategorii „C” znalazło się 77 jednostek. Aby zapewnić obiektywizm i porównywalność ocen, dokonywane były one według specjalnie przyjętego algorytmu, a jednostki naukowe porównywane były

w czterech grupach nauk:

1. nauki humanistyczne i społeczne (HS);
2. nauki o życiu (NZ);
3. nauki ścisłe i inżynierskie (SI);
4. nauki o sztuce i twórczości artystycznej (TA).

W ramach parametryzacji oceniane są: osiągnięcia naukowe i twórcze, potencjał naukowy, materialne efekty działalności naukowej oraz wskazane przez jednostkę najistotniejsze efekty działalności naukowej. Szczegółowe zasady oceny określone są w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 13 lipca 2012 r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania kategorii naukowej jednostkom naukowym.

Osiągnięcia naukowe i twórcze obejmują:

- publikacje w czasopismach naukowych wymienionych w części A wykazu ministra;
- publikacje w czasopismach naukowych wymienionych w części B wykazu ministra;
- publikacje w czasopismach naukowych wymienionych w części C wykazu ministra;
- publikacje w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych uwzględnionych w Web of Science;
- monografie naukowe;
- patenty, prawa ochronne na wzory użytkowe i znaki towarowe, prawa z rejestracji wzorów przemysłowych lub topografii układu scalonego oraz zgłoszenia wynalazków;
- wyłączne prawa do odmiany roślin udzielone przez Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych lub udzielone za granicą;
- wykorzystane autorskie prawa majątkowe do utworu z zakresu architektury i urbanistyki lub

- sztuk projektowych;
- dorobek artystyczny.

Do osiągnięć naukowych i twórczych zalicza się monografie naukowe, a w szczególności: edycje tekstów źródłowych, leksykografie, atlasy i mapy wieloaspektowe, tłumaczenia publikacji zagranicznych wraz z opracowaniem redakcyjnym, tematyczne encyklopedie i leksykony, komentarze do ustaw, opracowania krytyczne tekstów literackich, słowniki biograficzne i bibliograficzne, bibliografie, katalogi zabytków, a także opracowania naukowe zawierające spójne tematycznie referaty wygłoszone na konferencji lub konferencjach naukowych, jeżeli spełniają łącznie następujące warunki:

- stanowią spójne tematycznie, recenzowane opracowania naukowe;
- zawierają bibliografię naukową;
- posiadają objętość, co najmniej, 6 arkuszy wydawniczych;
- są opublikowane jako książki lub odrębne tomy;
- przedstawiają określone zagadnienie w sposób oryginalny i twórczy.

Zalicza się również rozdział w monografii naukowej stanowiący opracowanie naukowe, jeśli ma objętość, co najmniej, pół arkusza wydawniczego.

Potencjał naukowy oceniany jest z uwagi na:

- posiadanie uprawnień do nadawania stopni naukowych lub stopni w zakresie sztuki;
- rozwój własnej kadry naukowej i udział w rozwoju naukowym osób niebędących pracownikami jednostki naukowej;
- osiągnięcia świadczące o potencjale naukowym jednostki naukowej, w tym funkcje pełnione przez jej pracowników we władzach zagranicznych lub

międzynarodowych towarzystw, organizacji i instytucji naukowych lub artystycznych, w szczególności w redakcjach zagranicznych czasopism naukowych, członkostwo w zespołach eksperckich powołanych przez organy i instytucje państwowe oraz instytucje zagraniczne lub międzynarodowe, oraz wydawanie przez jednostkę naukową czasopisma naukowego wymienionego w części A lub C wykazu ministra, o których mowa w § 14 ust. 3 pkt 1 lub 3;

- posiadanie statusu państwowego instytutu badawczego, posiadanie laboratoriów o kompetencjach potwierdzonych przez uprawnione organizacje (akredytacja Polskiego Centrum Akredytacji, akredytacja zagranicznej jednostki akredytacyjnej, notyfikacja lub certyfikacja) oraz wdrożone międzynarodowe systemy jakości;
- pozyskane środki finansowe na realizację projektów obejmujących badania naukowe lub prace rozwojowe w ramach krajowych lub zagranicznych postępowań konkursowych.

Materialne efekty nauki oceniane są z uwagi na:

- wynagrodzenia brutto (osobowe i bezosobowe) wypłacone pracownikom jednostki naukowej z tytułu prowadzenia badań naukowych lub prac rozwojowych, z wyłączeniem środków finansowych przyznanych na finansowanie działalności statutowej, przyznanych na finansowanie działalności dydaktycznej, pochodzących z działalności dydaktycznej, gospodarczej i usługowej oraz związanych z wydawaniem certyfikatów wyrobów;
- nakłady finansowe poniesione przez jednostkę naukową ze środków własnych lub ze środków finansowych przyznanych na realizację projektów obejmujących badania naukowe lub prace rozwo-

jowe, na rozwój infrastruktury badawczej: zakup, wytworzenie lub modernizację aparatury naukowo-badawczej i oprogramowania służącego do celów badawczych, z wyłączeniem środków finansowych przyznanych na działalność dydaktyczną lub pozyskanych z działalności dydaktycznej;

- realizowane lub współrealizowane projekty obejmujące badania naukowe lub prace rozwojowe, finansowane ze środków finansowych przyznanych w ramach międzynarodowych lub zagranicznych postępowań konkursowych;
- realizowane lub współrealizowane projekty obejmujące badania naukowe lub prace rozwojowe, finansowane ze środków finansowych przyznanych w ramach krajowych postępowań konkursowych;
- opracowane, na rzecz podmiotów innych niż oceniana jednostka naukowa, na podstawie umów zawartych przez jednostkę naukową, nowe technologie, materiały, wyroby, metody, procedury, oprogramowanie oraz odmiany roślin;
- odpłatne udzielenie licencji i odpłatne przeniesienie praw do know-how;
- ekspertyzy i opracowania naukowe lub działania artystyczne przygotowane na zlecenie przedsiębiorców, organizacji gospodarczych oraz instytucji państwowych, samorządowych, zagranicznych lub międzynarodowych;
- wdrożenia przez podmioty, inne niż oceniana jednostka naukowa, wyników badań naukowych lub prac rozwojowych zrealizowanych w jednostce naukowej (nowych technologii, materiałów, wyrobów, metod, procedur, odmian roślin i oprogramowania).

Najistotniejsze efekty działalności naukowej rozumiane są jako:

- zastosowania wyników badań naukowych lub prac rozwojowych o dużym znaczeniu społecznym, w szczególności w zakresie ochrony zdrowia, ochrony środowiska, ochrony porządku i bezpieczeństwa publicznego, ochrony zabytków i dziedzictwa kulturowego, ochrony miejsc pracy, jakości i bezpieczeństwa żywności, lub gospodarczym, w tym w zakresie nowych technologii i produktów, wdrożeń, licencji oraz działań zwiększających innowacyjność;
- efektów wynikających z rozwoju infrastruktury badawczej o znaczeniu ogólnokrajowym lub międzynarodowym i jej wykorzystania wykraczającego poza daną instytucję, w tym naukowych baz danych;
- organizacji lub współorganizacji konferencji krajowych, w których wzięli udział przedstawiciele co najmniej 5 jednostek naukowych, lub konferencji międzynarodowych, w których co najmniej 1/3 czynnych uczestników prezentujących referaty reprezentowała zagraniczne ośrodki naukowe;
- upowszechniania wiedzy, w tym organizacji festiwalu nauki i innych form promocji i popularyzowania nauki, oraz działalności popularnonaukowej, w tym organizacji lub współorganizacji imprez popularnonaukowych i artystycznych, takich jak festiwale, konkursy i wystawy;
- publikacje lub monografie naukowe, mające szczególne znaczenie dla dziedzictwa narodowego, rozwoju kultury lub nauki.

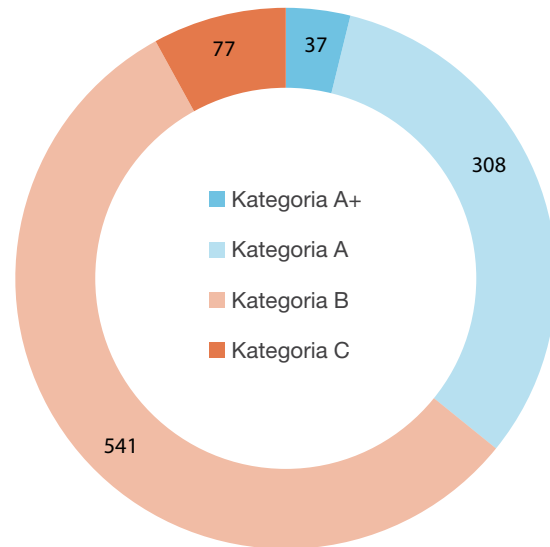
Zgodnie z wyżej przedstawionymi kryteriami ocena parametryczna jednostek naukowych w Polsce pozwoliła na zidentyfikowanie potencjału naukowego w skali kraju, w rozbiciu na dziedziny nauki, z uwzględnieniem różnych kryteriów, ale również w podziale na regiony kraju. Pa-

rametryzacja objawiła słabości polskiej nauki, a tym samym umiarkowane możliwości oddziaływania na system gospodarczy i na innowacyjność.

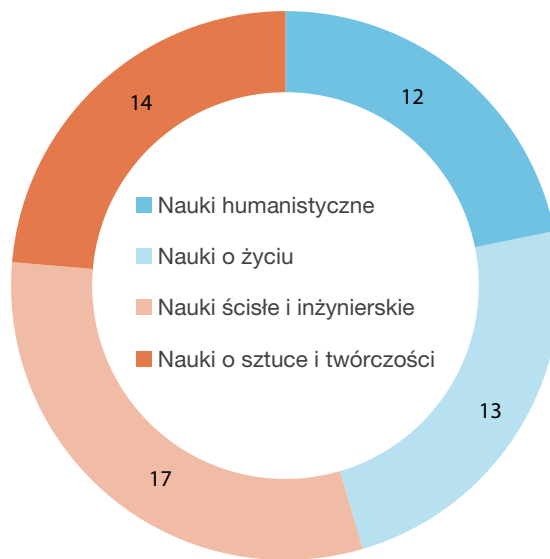
W województwie łódzkim na koniec 2013 roku, czyli w chwili prowadzenia oceny parametrycznej, funkcjonowały 963 jednostki naukowe, w tym 56, czyli 5,8% ogólnej liczby polskich jednostek, było zlokalizowanych w województwie łódzkim. Najwięcej łódzkich jednostek naukowych zaliczało się do grupy nauk ścisłych i inżynierskich, a najmniej do nauk humanistycznych i społecznych. Równoliczne grupy stanowiły nauki o życiu i nauki o sztuce i twórczości artystycznej.

Można zaryzykować twierdzenie, że największy bezpośredni wpływ na podnoszenie innowacyjności gospodarki mają jednostki naukowe z dziedzin ścisłych i inżynierskich oraz z nauk o życiu i jest ich w województwie łódzkim 30, w tym 18 następujących jednostek otrzymało kategorię A:

1. Politechnika Łódzka, Wydział Mechaniczny;
2. Politechnika Łódzka, Wydział Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej;
3. Politechnika Łódzka, Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki;
4. Politechnika Łódzka, Wydział Chemiczny;
5. Politechnika Łódzka, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska;
6. Politechnika Łódzka, Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów;
7. Politechnika Łódzka; Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności;
8. Uniwersytet Łódzki, Wydział Chemii;
9. Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska;



Wykres 6 Jednostki naukowe w ocenie parametrycznej 2013



Wykres 7 Struktura jednostek naukowych w województwie łódzkim wg grup naukowych.

Tabela 2 Zestawienie kategorii naukowych według grup nauk i rodzajów jednostek naukowych

	Kategoria naukowa					Ogółem w województwie łódzkim
	A+	A	B	C	Ogółem w Polsce	
Nauki humanistyczne i społeczne	12	83	188	21	304	12
Instytuty naukowe PAN	4	8	2	-	14	
Instytuty badawcze	-	2	7	-	9	
Jednostki podstawowe uczelni	8	72	178	18	276	
Inne	-	1	1	3	5	
Nauki o życiu	9	88	116	20	233	13
Instytuty naukowe PAN	3	19	7	1	30	
Instytuty badawcze	2	12	23	2	39	
Jednostki podstawowe uczelni	4	56	85	17	162	
Inne		1	1		2	
Nauki o sztuce i twórczości artystycznej	2	21	73	7	103	14
Jednostki podstawowe uczelni	2	20	73	7	102	
Inne		1			1	
Nauki ścisłe i inżynierskie	14	116	164	29	323	17
Instytuty naukowe PAN	5	15	6		26	
Instytuty badawcze		21	40	6	67	
Jednostki podstawowe uczelni	9	77	115	15	216	
Inne		3	3	8	14	
Ogółem we wszystkich grupach nauk	37	308	541	77	963	56
Instytuty naukowe PAN	12	42	15	1	70	
Instytuty badawcze	2	35	70	8	115	
Jednostki podstawowe uczelni	23	225	451	57	756	
Inne	0	6	5	11	22	
W tym w województwie łódzkim	0	24	30	1	-	56

Źródło: CBI Pro-Akademia, na podstawie: www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013_09/485ab765cf1189945f7b95572d728cb0.pdf

10. Uniwersytet Łódzki, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej;
11. Instytut Medycyny Pracy im, prof. dr med. Jerzego Nofera;
12. Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki;
13. Instytut Włókiennictwa;
14. Instytut Ogrodnictwa;
15. Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Wydział Lekarski;
16. Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Wydział Nauk o Zdrowiu;
17. Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Wydział Nauk Biomedycznych i Kształcenia Podyplomowego;
18. Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Wydział Farmaceutyczny.

Zważywszy na Regionalną Strategię Innowacji warto odnotować, że najlepiej ocenione jednostki naukowe w województwie łódzkim – wydziały Politechniki Łódzkiej i Uniwersytetu Łódzkiego oraz Instytuty Włókiennictwa, Ogrodnictwa, Medycyny Pracy i Centrum Zdrowia Matki Polki nie zostały dostatecznie wyraźnie wskazane jako najważniejsi interesariusze regionalnego systemu innowacji. Biorąc pod uwagę osiągnięcia naukowe, trzema najlepszymi jednostkami naukowymi w regionie łódzkim są:

1. Uniwersytet Łódzki, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej: 95,99 pkt.;
2. Politechnika Łódzka, Wydział Chemiczny: 88,87 pkt.;
3. Uniwersytet Łódzki, Wydział Chemii: 81,04 pkt.

Najslabszymi zaś:

1. Wyższa Szkoła Studiów Międzynarodowych w Łodzi: 15,98 pkt.;
2. Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk o Wychowaniu: 21,24 pkt.;

3. Centrum Badan i Innowacji Pro-Akademia: 22,12 pkt.

W kategorii „Materialne efekty nauki”, gdzie oceniane są takie aspekty jak: realizowane lub współrealizowane projekty obejmujące badania naukowe lub prace rozwojowe, finansowane dotacji, opracowane nowe technologie, ekspertyzy i opracowania naukowe przygotowane na zlecenie przedsiębiorców, organizacji gospodarczych oraz instytucji państwowych, samorządowych, zagranicznych lub międzynarodowych, najlepszymi jednostkami naukowymi w regionie są:

- Centrum Badan i Innowacji Pro-Akademia: 70,35 pkt.;
- Instytut Włókiennictwa: 63,45 pkt.;
- Politechnika Łódzka, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska.

Najslabiej pod tym względem prezentują się:

- Społeczna Akademia Nauk, Instytut Anglistyki;
- Wyższa Szkoła Studiów Międzynarodowych;
- Uniwersytet Medyczny, Wydział Nauk o Zdrowiu,

które mają zero punktów.

Jeśli można wytłumaczyć niską punktację w tej kategorii jednostek z nauk humanistycznych i społecznych, to niepokoi słaby dorobek Uniwersytetu Łódzkiego, Wydziału Matematyki i Informatyki (0,66 pkt.), a zwłaszcza Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ i Wydziału Chemii PŁ (2,72 pkt.), które mają największe osiągnięcia naukowe w województwie łódzkim. Może to oznaczać, że naukowcy z Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ i Chemii PŁ ograniczają swoją działalność naukową wyłącznie do badań podstawowych, stroniąc od prac rozwojowych i badań o charakterze aplikacyjnym. Szczególnym przypadkiem jest Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia,

które zajmuje najwyższą w województwie łódzkim i drugą w Polsce lokatę w kategorii „Materialne efekty nauki”, lecz trzecią od końca pozycję w kategorii „Osiągnięcia naukowe”. Można to wyjaśnić, że była to pierwsza ocena parametryczna, jakiej poddało się CBI Pro-Akademia i na ten moment jednostka miała bardzo umiarkowane osiągnięcia w zakresie publikacji artykułów naukowych, monografii, patentów itp.

Biorąc pod uwagę pełną, ostateczną ocenę parametryczną jednostek naukowych w województwie łódzkim, najlepiej wypadły:

- Politechnika Łódzka, Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności: 66,08 pkt.;
- Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Wydział Nauk Biomedycznych i Kształcenia Podyplomowego: 59,8 pkt.;
- Politechnika Łódzka, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska: 54,06 pkt.

Najgorzej wypadły:

- Politechnika Łódzka, Instytut Papiernictwa i Poligrafii: -66,34 pkt.;
- Instytut Biologii Medycznej Polskiej Akademii Nauk: -58,65 pkt.;
- Wyższa Szkoła Studiów Międzynarodowych w Łodzi: -56,78 pkt.

CBI Pro-Akademia w ostatecznej ocenie otrzymała 24,22 pkt. i uplasowała się na 18 pozycji wśród 56 jednostek naukowych w regionie łódzkim. Jednocześnie warto zauważyć, że jest to najwyższa pozycja jednostki naukowej z kategorią B, na dalszych miejscach znalazło się wiele znanych wydziałów Politechniki Łódzkiej i Uniwersytetu Łódzkiego.

Analizując oceny parametryczne jednostek naukowych, działających w województwie łódzkim i będących najważniejszymi ośrodkami stymulowania innowacyjności firm w regionie w kontekście Regionalnej Strategii Innowacji i dyfuzji innowacji, należy skupić się na dwóch grupach kryteriów: „Materialne efekty nauki” oraz „Najistotniejsze efekty działalności naukowej”.

W ramach kryterium „Materialne efekty nauki” oceniane są m. in. opracowane na rzecz podmiotów zewnętrznych nowe technologie, materiały, wyroby, metody, procedury, oprogramowanie oraz odmiany roślin, odpłatnie udzielone licencje i przeniesione prawa do know-how, ekspertyzy i opracowania naukowe na zlecenie przedsiębiorców czy organizacji gospodarczych.

W kryterium „Najistotniejsze efekty działalności naukowej” z punktu widzenia przedsiębiorców oraz Regionalnej Strategii Innowacji liczą się zastosowania wyników badań naukowych lub prac rozwojowych o dużym znaczeniu społeczno-gospodarczym, w szczególności w zakresie ochrony zdrowia, środowiska, porządku i bezpieczeństwa publicznego, zabytków i dziedzictwa kulturowego, miejsc pracy, jakości i bezpieczeństwa żywności, a także w zakresie nowych technologii i produktów, wdrożeń, licencji oraz działań zwiększających innowacyjność.

Jeśli w RSI województwa łódzkiego zakłada się jako kluczowe kierunki rozwój nanotechnologię, biogospodarkę, nowoczesne materiały budowlane, to ocena parametryczna raczej nie potwierdza spójności w tym zakresie.

Jednostki naukowe, działające w województwie łódzkim, które zostały objęte oceną parametryczną MNISW są filarem rozwoju regionalnego systemu innowacji i re-

gionalnych inteligentnych specjalizacji. Do kluczowych technologii w ramach specjalizacji regionalnych zostały zaliczone:

- biotechnologia;
- nanotechnologia i materiały funkcyjne;
- mechatronika;
- technologie komunikacyjne i informatyczne.

W ocenie parametrycznej jednostki naukowej, prowadzące studia i badania naukowe w powyższych specjalizacjach uzyskały następujące wyniki zaprezentowane w tabeli 3.

Z tabeli 3 wynika, że spośród specjalizacji regionalnych to biotechnologie stanowią dziedzinę naukową, będącą specjalizacją najliczniejszej grupy jednostek naukowych w województwie łódzkim. Badania i działalność naukowo-dydaktyczną w obszarach technologii, powiązanych z biochemią, biopolimerami, bioenergetyką czy biologią i ogrodnictwem, prowadzi 9 jednostek naukowych, w tym 6 z kategorią A. Najwyższe oceny parametryczne w tej grupie uzyskał Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności PŁ: 66,8 pkt. Źłe wypadły trzy instytuty: Biologii Medycznej Polskiej Akademii Nauk, Biopolimerów i Włókien Chemicznych i Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii, które otrzymały oceny poniżej zera.

Biorąc pod uwagę kryteria istotne dla dyfuzji innowacji, czyli „Materialne efekty nauki” i „Najistotniejsze efekty działalności naukowej”, bardzo pozytywnie zostały ocenione Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności PŁ, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ, Instytut Ogrodnictwa oraz Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia.

Można więc przyjąć, że te właśnie jednostki odgrywają

najważniejszą rolę wśród interesariuszy regionalnego systemu innowacji w obszarze specjalizacji biotechnologicznej.

Drugą, co do liczebności, specjalizacją regionalną, uprawianą przez łódzkie jednostki naukowe, są nanotechnologie i materiały funkcyjne. Badania i działalność naukowo-dydaktyczną w tym obszarze prowadzi 6 jednostek naukowych. Najwyższą ogólną ocenę parametryczną uzyskały Instytut Włókiennictwa: 45,47 pkt. i Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów Politechniki Łódzkiej: 24,28 pkt. Pozostałe jednostki naukowe w tej dziedzinie specjalizacji uzyskały wyniki poniżej zera, co oznacza, że ich osiągnięcia i poziom naukowy są niezadawalające.

Biorąc pod uwagę kryteria istotne dla dyfuzji innowacji, czyli „Materialne efekty nauki” i „Najistotniejsze efekty działalności naukowej” najlepiej wypadły Instytut Włókiennictwa oraz Instytut Technologii Bezpieczeństwa MORATEX.

Niezmiernie istotna dla rozwoju high-technology specjalizacja „Technologie komunikacyjne i informatyczne” jest reprezentowana przez 5 jednostek naukowych. Najlepszą, w ogólnej ocenie, jest Politechnika Łódzka, Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki: 34,74 pkt. Jednostki naukowe z tego obszaru specjalizacji regionalnej osiągnęły bardzo dobre i - co warto podkreślić - wyrównane wyniki w kategorii „Najistotniejsze efekty działalności naukowej”. Rozwój specjalizacji mechatronicznej w województwie łódzkim jest oparty jedynie o Wydział Mechaniczny PŁ.

Tabela 3 Ocena parametryczna jednostek naukowych tworzących makrootoczenie dla dyfuzji innowacji i rozwoju regionalnych inteligentnych specjalizacji

Specjalizacja regionalna	Jednostka naukowa	Kat.	Materialne efekty nauki	Najistotniejsze efekty działalności naukowej	Ocena ostateczna
Biotechnologia	Instytut Biologii Medycznej Polskiej Akademii Nauk	A	12,68	25	-58,65
	Instytut Biopolimerów i Włókien Chemicznych	A	11,65	85	-40,32
	Uniwersytet Łódzki; Wydział Biologii i Ochrony Środowiska	A	6,29	65	43,5
	Politechnika Łódzka; Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności	A	4,17	100	66,08
	Politechnika Łódzka; Wydział Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska	B	10,83	60	12,31
	Uniwersytet Medyczny w Łodzi; Wydział Farmaceutyczny	A	2,06	0	36,96
	Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia	B	70,35	30	24,22
	Instytut Ogrodnictwa	A	16,85	79,5	34,65
	Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii	B	3,74	20	-45,38
Nanotechnologia i materiały funkcyjne	Instytut Włókiennictwa	A	63,45	85	45,47
	Politechnika Łódzka; Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów	A	21,05	25	24,28
	Instytut Technologii Bezpieczeństwa MORATEX	B	13,76	77,5	-12,53
	Instytut Przemysłu Skórzanego	B	10,72	50	-56,67
	Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk	B	6,38	38	-45,13
	Politechnika Łódzka; Instytut Papiernictwa i Poligrafii	B	6,38	57,5	-66,34
Mechatronika	Politechnika Łódzka; Wydział Mechaniczny	A	5,6	60	20,05
Technologie komunikacyjne i informatyczne	Społeczna Akademia Nauk z siedzibą w Łodzi; Instytut Technologii Informatycznych	B	7,45	35	-48,86
	Politechnika Łódzka; Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki	A	6,23	52,5	34,74
	Politechnika Łódzka; Wydział Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej	A	3,36	55	24,34
	Uniwersytet Łódzki; Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej	A	1,7	60	23,43
	Uniwersytet Łódzki; Wydział Matematyki i Informatyki	B	0,66	65	-22,65

Źródło: opracowanie CBI Pro-Akademia

1.4. Instytucje otoczenia biznesu

W nowoczesnych gospodarkach instytucje otoczenia biznesu pełnią przede wszystkim rolę ośrodków innowacji, które stanowią zaplecze instytucjonalne dla wspierania działań proinnowacyjnych firm oraz procesów transferu technologii i komercjalizacji wiedzy. Wokół tych ośrodków ogniskuje się współpraca partnerów procesów transferu technologii i komercjalizacji wiedzy.

Do podstawowych zadań instytucji otoczenia biznesu należy:

- stymulacja i organizacja współpracy jednostek sfery B+R z firmami;
- organizacja transferu technologii;
- preinkubacja i inkubacja innowacyjnej przedsiębiorczości;
- badanie potrzeb przedsiębiorstw oraz wskazywanie kierunków rozwoju poprzez transfer nowych technologii;
- świadczenie zaawansowanych usług proinnowacyjnych;
- rozwój elastycznych form finansowania innowacyjnych projektów;
- prowadzenie analiz trendów technologii, rozwoju rynków, opracowywanie strategii rozwoju eksportu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego instytucją otoczenia biznesu jest przedsiębiorca, bez względu na formę prawną, który nie działa dla zysku lub przeznaczają go na cele statutowe i prowadzi działalność służącą tworzeniu korzystnych warunków dla rozwoju przedsiębiorczości. Działalność instytucji otoczenia biznesu polega w szczególności na doradztwie i szkoleniach, pomocy w transferze i komercjalizacji no-

wych technologii, pomocy w tworzeniu nowych przedsiębiorstw w otoczeniu instytucji naukowych i szkół wyższych, pomocy dla nowo powstałych przedsiębiorców oraz tworzeniu skupisk przedsiębiorców w ramach parków technologicznych, stref biznesu, parków przemysłowych oraz klastrów.

Za instytucje otoczenia biznesu uznaje się więc ośrodki wspierania przedsiębiorczości, organizacje zrzeszające przedsiębiorców, firmy usługowe oraz instytucje finansowe, które oferują różnorodne instrumenty wsparcia, takie jak:

- doradztwo w zakresie zarządzania firmą oraz wykorzystania zasobów;
- transfer technologii;
- wspieranie procesów proinnowacyjnych;
- budowanie powiązań kooperacyjnych i rozwój klastrów;
- ułatwianie współpracy nauki i gospodarki;
- aktywizacja przedsiębiorczości akademickiej;
- nawiązywanie kontaktów z zagranicznymi partnerami i kontrahentami;
- brokering finansowy;
- działalność informacyjna.

W Polsce funkcjonuje dziesięć podstawowych kategorii IOB:

1. jednostki administracji rządowej i im podległe, np. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Ośrodek Przetwarzania Informacji, Narodowe Centrum Nauki;
2. jednostki samorządu terytorialnego, w tym publiczne służby zatrudnienia, instytucje pomocy

społecznej, zespoły obsługi inwestora, instytucje zarządzające i wdrażające programy pomocowe dla przedsiębiorców;

3. agencje rozwoju regionalnego i lokalnego;
4. zaplecze badawczo-rozwojowe, m.in. Polska Akademia Nauk, jednostki badawczo-rozwojowe (JBR), centra doskonałości, centra zaawansowanych technologii;
5. organizacje pracodawców i pracobiorców, np. związki zawodowe;
6. izby i stowarzyszenia producentów, np. izby gospodarcze, przemysłowe i handlowe, instytucje szkoleniowe, konsultingowe i doradcze, niepubliczne instytucje rynku pracy;
7. szkoły wyższe (publiczne i niepubliczne);
8. instytucje wspierające przedsiębiorczość, m.in. inkubatory i akceleratory przedsiębiorczości, podmioty wspierające firmy typu spin-off i spin-out, parki przemysłowe, technologiczne, naukowo-technologiczne;
9. sieci wspierające przedsiębiorczość i innowacyjność, np. Krajowy System Usług, punkty konsultacyjno-doradcze, Sieć Informacji dla Biznesu, Centra Euro Info, Regionalne Centra Informacji Europejskiej, Krajowe Punkty Kontaktowe, Naczelna Organizacja Techniczna, Enterprise Europe Network, Krajowa Sieć Ośrodków Informacji Patentowej, centra transferu technologii, sieci doradcze i konsultingowe;
10. instytucje finansowe, np. banki, fundusze inwestycyjne, fundusze pożyczkowe, fundusze venture capital, fundusze poręczeń kredytowych.

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) po-

wołała do życia Krajowy System Innowacji w ramach Krajowego Systemu Usług dla małych i średnich przedsiębiorstw (KSI KSU MŚP). Ośrodki KSI KSU prowadzą doradztwo w zakresie innowacyjności, udzielają wyspecjalizowanego wsparcia, świadczą usługi o charakterze pro-innowacyjnym na podstawie umów podpisanych z PARP oraz na podstawie standardu świadczenia przedmiotowych usług.

PARP wyłoniła 19 ośrodków w Polsce, w tym dwa ośrodki w województwie łódzkim – CBI Pro-Akademia i Fundację Rozwoju Przedsiębiorczości, które realizują usługę systemową pt. „Doradztwo KSI KSU dla innowacyjnych”. Z usługi pro-innowacyjnej mogą skorzystać przedsiębiorstwa z sektora MŚP, które planują innowacje. Pośrednio projekt wspiera procesy transferu technologii i dyfuzji innowacji, dzięki temu, że wymaga nawiązania współpracy pomiędzy przedsiębiorstwem a jednostką naukową.

W zakres usługi doradczej o charakterze pro-innowacyjnym wchodzi takie komponenty jak:

- analiza potrzeb przedsiębiorcy i jego możliwości rozwoju w zakresie innowacji;
- identyfikacja potencjału marketingowego, finansowego, technologicznego i organizacyjnego w kontekście planowanych przedsięwzięć innowacyjnych;
- analiza źródeł finansowania innowacji;
- pomoc w procesie wdrażania rekomendowanych rozwiązań innowacyjnych.

W czerwcu 2014 został opublikowany raport pt. „Atrakcyjność instytucji otoczenia biznesu dla rozwoju przedsiębiorczości w regionie łódzkim”, opracowany przez

ASM Centrum Badań i Analiz Rynku, z którego wynika, że na obszarze województwa łódzkiego działają 33 instytucje otoczenia biznesu, wśród których można wyróżnić:

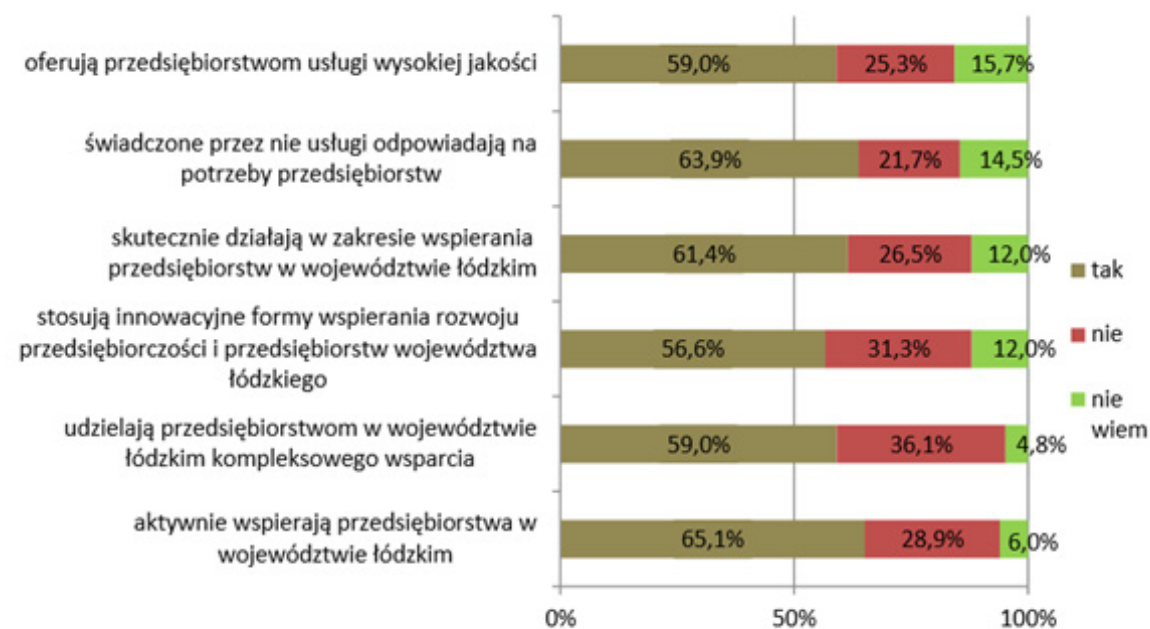
- 26 ośrodków przedsiębiorczości;
- 9 ośrodków innowacyjności;
- 11 instytucji finansowych.

(niektóre IOB-y można zaliczyć do więcej niż jednego typu instytucji)

Województwo łódzkie cechuje się średnim nasyceniem instytucjami otoczenia biznesu, ośrodkami innowacji i przedsiębiorczości (kryterium stanowi liczba tych ośrodków w regionie) na tle kraju, podczas gdy największa ilość IOB-ów funkcjonuje w województwie śląskim (96), a najmniejsza w województwie opolskim (15).

Ważnymi i bardzo aktywnymi instytucjami otoczenia biznesu w województwie łódzkim są organy samorządu terytorialnego, takie jak Departament Przedsiębiorczości Urzędu Marszałkowskiego, a zwłaszcza instytucje zarządzające i wdrażające unijne programy pomocowe dla przedsiębiorców czyli Centrum Obsługi Przedsiębiorcy. Istotną rolę pełnią również publiczne służby zatrudnienia i Regionalne Obserwatorium Rynku Pracy, instytucje pomocy społecznej oraz Biuro Obsługi Inwestora w Urzędzie Miasta Łodzi.

W ocenie przedsiębiorców, respondentów badania ASM (7), opinia na temat oferty regionalnych instytucji otoczenia biznesu jest bardzo pozytywna, zdecydowana większość przedsiębiorców-klientów IOB jest zadowolona z udzielonego wsparcia (74,5%), świadczone usługi odpo-



Wykres 8 Cechy charakteryzujące IOB w województwie łódzkim w opinii przedsiębiorców. Źródło: Atrakcyjność instytucji otoczenia biznesu dla rozwoju przedsiębiorczości w regionie łódzkim, ASM Centrum Badań i Analiz Rynku, 2014

Tabela 4 Wybrane instytucje otoczenia biznesu w województwie łódzkim, aktywne w roku 2014

Lp	Nazwa instytucji otoczenia biznesu	Typ
1	Agencja Rozwoju Regionalnego ARR	Fundusz Pożyczkowo-Poręczeniowy
2	Fundacja Rozwoju Gminy Żelów	Ośrodek szkoleniowo-doradczy
		Inkubator przedsiębiorczości
		Fundusz Pożyczkowo-Poręczeniowy
3	Agencja Rozwoju Regionu Kutnowskie	Ośrodek szkoleniowo-doradczy
		Inkubator przedsiębiorczości
		Fundusz Pożyczkowo-Poręczeniowy
4	PPT Budownictwa - ASM Centrum Badań i Analiz Rynku Sp. z o. o	platforma technologiczna
5	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości – Społeczna Akademia Nauk (w ramach Akademickich Inkubatorów Przedsiębiorczości w Łodzi)	Inkubator przedsiębiorczości
6	Centrum Innowacji - Akcelerator Technologii Fundacja Uniwersytetu Łódzkiego	Inkubator przedsiębiorczości
		Fundusz kapitału załóżkowego
7	Centrum Innowacji i Transferu Technologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi	Centrum Transferu Technologii
8	Centrum OPUS [Centrum Promocji i Rozwoju Inicjatyw Obywatelskich "OPUS"]	Ośrodek szkoleniowo-doradczy
		Pożyczki dla ekonomii społecznej
9	Centrum Transferu Technologii Politechniki Łódzkiej	Centrum Transferu Technologii
10	Centrum Transferu Technologii - Uniwersytet Łódzki	Centrum Transferu Technologii
11	Gildia Aniołów Biznesu	Sieć aniołów biznesu
12	Fundacja Inkubator	Fundusz Pożyczkowo-Poręczeniowy
		Fundusz rozwoju przedsiębiorczości
		Ośrodek szkoleniowo-doradczy
13	Fundacja na Rzecz Rozwoju Regionu Łódzkiego	Ośrodek szkoleniowo-doradczy
14	Inkubator Technologiczny ARTERION [Fundacja Wspierania Przedsiębiorczości i Nauki]	Ośrodek szkoleniowo-doradczy
		Inkubator technologiczny
15	Łódzka Agencja Rozwoju Regionalnego	Agencja rozwoju lokalnego
		Fundusz Pożyczkowo-Poręczeniowy
		Fundusz poręczeń kredytowych
16	Łódzki Regionalny Park Naukowo-Technologiczny Sp. z o.o.	Park technologiczny
		Inkubator technologiczny
17	Międzynarodowa Fundacja Kobiet	Ośrodek szkoleniowo-doradczy

Lp	Nazwa instytucji otoczenia biznesu	Typ
18	Ośrodek Rozwoju Innowacji Przedsiębiorstw EUROPARTNER (Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości)	Ośrodek szkoleniowo-doradczy Centrum Transferu Technologii
19	Polska Fundacja Przedsiębiorczości Oddział w Łodzi (Siedziba w Szczecinie)	Ośrodek szkoleniowo-doradczy Fundusz Pożyczkowo-Poręczeniowy
20	Polskie Towarzystwo Ekonomiczne Oddział w Łodzi	Ośrodek szkoleniowo-doradczy
21	Regionalna Izba Gospodarcza – Łódź	Ośrodek szkoleniowo-doradczy
22	Regionalny Ośrodek Europejskiego Funduszu Społecznego [Instytut Europejski w Łodzi]	Ośrodek szkoleniowo-doradczy
23	Piotrkowskie Stowarzyszenie Wspierania Przedsiębiorczości	Ośrodek szkoleniowo-doradczy Fundusz Pożyczkowo-Poręczeniowy
24	Fundacja Centrum Wspierania Przedsiębiorczości	Ośrodek szkoleniowo-doradczy Fundusz Pożyczkowo-Poręczeniowy
25	Poddębickie Stowarzyszenie Przedsiębiorczości [AE PPU Consulting]	Ośrodek szkoleniowo-doradczy
26	Regionalna Izba Przemysłowo-Handlowa – Radomsko	Ośrodek szkoleniowo-doradczy
27	Regionalna Izba Gospodarcza – Sieradz	Ośrodek szkoleniowo-doradczy
28	Regionalna Izba Gospodarcza - Skierniewice	Ośrodek szkoleniowo-doradczy
29	Bełchatowsko-Kleszczowski Park Przemysłowo-Technologiczny	Inkubator technologiczny Fundusz kapitału załączkowego
30	Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia	Ośrodek szkoleniowo-doradczy Centrum Transferu Technologii

Źródło: opracowanie CBI Pro-Akademia

wiadają na potrzeby przedsiębiorstw (64%), a brak satysfakcji z tym aspekcie deklaruje zaledwie 3,5% badanych. Instytucje otoczenia biznesu w województwie łódzkim stosują nowoczesne narzędzia multimedialne i internetowe, a kilka IOB prowadzi działalność naukowo – badawczą, zajmuje się transferem technologii oraz działaniami na rzecz przedsiębiorców, które mają przyczynić się do rozwoju nowych technologii.

Spośród wymienionych w tabeli 2 łódzkich instytucji otoczenia biznesu szczególnie ważne dla rozwoju inno-

wacji są: Łódzka Agencja Rozwoju Regionalnego, Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości, Bełchatowsko-Kleszczowski Park Przemysłowo-Technologiczny, Łódzki Park Naukowo-Technologiczny.

Instytucje otoczenia biznesu w Polsce i w województwie łódzkim w swoich działaniach na rzecz przemysłu skupiły się na świadczeniu usług informacyjnych, dotyczących środków z funduszy strukturalnych, przeznaczonych na finansowanie różnych form wspierania innowacyjności oraz obsłudze technicznej wdrożeń tych programów.

Poza nielicznymi wyjątkami, jak w przypadku Bełchatowsko-Kleszczowskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego czy CBI Pro-Akademia, nie świadczą one zaawansowanych usług pro-innowacyjnych, a ich aktualne działania w niewielkim stopniu wspierają realizację Regionalnej Strategii Innowacji LORIS 2030 oraz Strategii rozwoju województwa łódzkiego na lata 2014-2020.

W kontekście rozwoju eko-systemu innowacji, zadaniem poniższych instytucji powinno być:

- Łódzkiej Agencji Rozwoju Regionalnego:
 - administrowanie funduszami: pożyczkowym i poręczeniowym, dedykowanym innowacyjności;
 - inkubowanie innowacyjnych pomysłów innowatorów z obszarów specjalizacji regionalnych;
 - ekonomiczno-techniczna weryfikacja zgłaszanych innowacyjnych pomysłów, przeprowadzanie oceny możliwości realizacji zgłaszanych projektów;
- Fundacji Rozwoju Przedsiębiorczości:
 - organizowanie i prowadzenie szkoleń dla audytorów i brokerów innowacji przy współpracy z jednostkami sfery B+R i przedstawicielami przemysłu;
 - administrowanie projektami, dotyczącymi wdrażania zaawansowanych usług doradczych pro-innowacyjnych i organizacji transferu technologii realizowanych za pośrednictwem audytorów i brokerów innowacji;
- Bełchatowsko-Kleszczowskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego:
 - identyfikowanie innowacyjnych projektów/pomysłów rozwiązań i sprawdzanie ich potencjału rynkowego przez weryfikację w warunkach laboratoryjnych;

- prowadzenie, po pozytywnej weryfikacji pomysłu na I etapie, prac związanych z budową prototypu laboratoryjnego;
- prowadzenie badań technicznych innowacyjnych rozwiązań;
- opracowywanie analiz rynku dla innowacyjnych rozwiązań oraz studiów wykonalności projektu;
- finansowanie działań związanych z pre-inkubacją;
- Łódzkiego Parku Naukowo-Technologicznego:
 - prowadzenie oceny pomysłów z obszaru biotechnologii, zgłaszanych do objęcia kapitalizacją;
 - udostępnianie bazy laboratoryjnej, infrastruktury i potencjału wiedzy w obszarze inżynierii materiałowej, włókiennictwa, mechatroniki, mikro oraz nanoelektroniki oraz biotechnologii;
- Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia:
 - stworzenie systemu specjalistycznego doradztwa zawodowego w obszarze technik i technologii, zaliczanych do inteligentnych specjalizacji regionalnych;
 - świadczenie zaawansowanych usług doradczych w obszarze organizacji zarządzania firmą pod kątem stymulowania innowacji;
 - administrowanie projektami, dotyczącymi komercjalizacji;
 - wdrażanie zaawansowanych usług doradczych pro-innowacyjnych;
 - organizacja zespołów audytorów i brokerów innowacji.

Zakres działalności instytucji otoczenia biznesu z regionu łódzkiego przechodzi pozytywną transformację w kierunku usług o charakterze proinnowacyjnych.

1.5. Klustry w województwie łódzkim

Klustry, wg definicji M. E. Portera, to geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (na przykład uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych i stowarzyszeń branżowych) w poszczególnych dziedzinach, konkurujących między sobą, ale również współpracujących. Klustry osiągające masę krytyczną (niezbędna liczba firm i innych instytucji tworząca efekt aglomeracji) i odnoszące niezwykle sukcesy konkurencyjne w określonych dziedzinach działalności, są cechą niemal każdej gospodarki narodowej, regionalnej, stanowej, a nawet wielkomiejskiej, głównie w krajach gospodarczo rozwiniętych. Klustry charakteryzują się, co najmniej, następującymi cechami:

- zaangażowanie podmiotów reprezentujących: przedsiębiorstwa, organizacje badawcze, instytucje otoczenia biznesu oraz administrację;
- powiązanie funkcjonalne, finansowe, kooperacyjne pomiędzy zaangażowanymi podmiotami;
- specjalizacja w jednej wspólnej dziedzinie;
- koncentracja geograficzna;
- współpraca w oparciu o umowę lub porozumienie;
- wyłoniony lider i koordynator.

Według GUS jedynie 5,3% z ogółu przedsiębiorstw w Polsce i 6,2% w 2013 roku przyznało, że aktywnie funkcjonuje w strukturach klastrowych. Należy też dodać, że w regionie łódzkim funkcjonuje 8 klastrów oraz inicjatyw klastrowych.

W badaniu z 2012 roku wymieniono następujące klustry i inicjatywy klastrowe:

- Łódzki Klaster Warzywno-Owocowo-Zjazdowa;
- Klaster Bioenergia dla Regionu;
- Klaster Łódzka Turystyka Konna;
- Klaster Innowacji Tekstylnych;
- Łódzki Klaster Medialny;
- Klaster Inkubator Mody;
- Klaster Zaawansowanych Technologii Przemysłu Włókienniczo-Odzieżowego;
- Klaster Mechatroniczny;
- Klaster Biopaliw oraz Zaawansowanych Technologii Włókienniczych i Odzieżowych;
- Klaster Zaawansowanych Technologii Energetycznych „Ekoenergia”;
- Centrum Promocji Mody;
- Łódzki Klaster Budowlany Twój Dom;
- Klaster Dziedzictwo Tradycji i Smaku;
- Polski Klaster Rowerów.

Obecnie, zgodnie z mapą klastrów (8), utworzoną przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości, w województwie łódzkim funkcjonuje 8 klastrów i inicjatyw klastrowych:

- Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu;
- Kutnowski Klaster Technologiczny;
- ICT Polska Centralna Klaster;
- Bioenergia dla Regionu;
- Polska Platforma Technologiczna Budownictwa;
- Budownictwo Polski Centralnej;
- Klaster Innowacyjnych Nawierzchni Sportowych i Rekreacyjnych;
- Łódzko-Mazowiecki Klaster Owocowo-Warzywny.

W raporcie przygotowanym na rzecz tworzenia RSI LORIS 2030 pt. Ocena funkcjonowania klastrów woj. łódzkiego wskazano na następujące, istotne aspekty funkcjonowa-

nia klastrów, które zarekomendowano do wdrożenia zarówno w krótkim, średnim jak i dłuższym okresie czasu:

- stworzenie systemu finansowania bieżącej działalności koordynatorów klastrów;
- przygotowanie cyklu szkoleń dla koordynatorów oraz członków klastrów;
- prowadzenie działań promocyjnych, mających na celu rozpowszechnienie idei klastrów wśród przedsiębiorców z regionu łódzkiego oraz innych działań promocyjnych podejmowanych bezpośrednio na rzecz organizacji, będących członkami klastrów;
- opracowanie strategii rozwoju klastrów na poziomie regionu łódzkiego;

- zbudowanie trwałego modelu finansowania działalności koordynatorów klastrów i stworzenie regionalnego systemu wsparcia dla wspólnych projektów inwestycyjnych klastrów;
- zbudowanie systemu wspólnego wykorzystania infrastruktury klastrów;
- opracowanie i wdrożenie do praktyki działalności klastrów standardów czy wręcz systemu certyfikowania klastrów (9).

Przykładem łódzkiego klastra, aspirującego do miana krajowego klastra kluczowego jest Klaster Bioenergia dla Regionu.



Rysunek 1 Mapa klastrów w Polsce.

Źródło: www.pi.gov.pl/parp/data/klustry/#cont=13fd59bb724e3d6b06fd58e935b13a6&nokla=undefined&nowoj=undefined

1.6. Klastry w województwie łódzkim

Rola Urzędu Marszałkowskiego województwa łódzkiego jako instytucji samorządu terytorialnego i jednocześnie instytucji otoczenia biznesu jest szczególnie z następujących powodów:

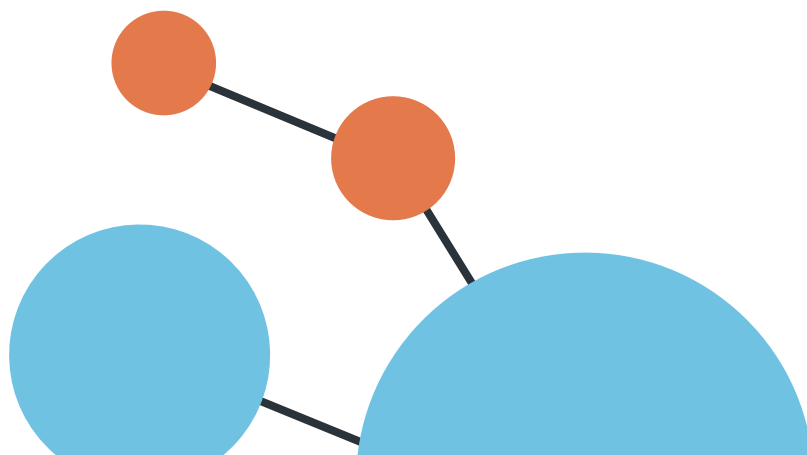
- po pierwsze: tworzy programy rozwoju gospodarczego województwa, w tym Strategię Rozwoju Regionalnego, Strategię Innowacji LORIS;
- po drugie: przygotowuje i wykonuje programy wojewódzkie, o których finansowanie ubiega się ze źródeł zagranicznych, w tym w szczególności z funduszy Unii Europejskiej;
- po trzecie: rozdysponowuje środki na rozwój przedsiębiorczości i innowacje w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego.

Urząd Marszałkowski pełni funkcję aktywnego koordynatora procesów innowacyjnych w następujących obszarach:

- przygotowania regionalnego systemu wspierania innowacji: opracowanie koncepcji, przygotowanie planu wdrażania, wyznaczenie na podstawie negocjacji roli podmiotów zewnętrznych w systemie, utworzenie biura koordynatora systemu, przygotowanie kryteriów oceny projektów, kwalifikujących się do wsparcia jako projekty systemowe;

- koordynacja systemu: utworzenie stałych kanałów komunikacji i współpracy podmiotów tworzących system, przygotowanie i inicjowanie projektów tworzących system, finansowanie projektów, zarządzanie biurem koordynatora systemu, przygotowanie jednostek podległych Samorządowi Województwa do pełnienia określonej roli w systemie, wyznaczenie podmiotów, pełniących funkcję koordynatorów subregionalnych systemu, aktualizacja i monitoring Regionalnej Strategii Innowacji, tworzenie strategii sektorowych w dziedzinie rozwoju innowacyjnego, przeprowadzanie badań innowacyjności regionu, etc.

Zadaniem Zarządu Województwa Łódzkiego jest promowanie gospodarki regionu i innowacyjnych produktów wytwarzanych przez jej przemysł, wspieranie działań statutowych administratora platform internetowych transferu wiedzy w obszarze specjalizacji regionalnych poprzez konkursy, finansowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Łódzkiego 2014-2020.



1.7. Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego

Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego (ŁCDNiKP) działa od 1996 roku i zajmuje się doskonaleniem systemu edukacji oraz kształceniem osób dorosłych w pozaszkolnych formach, ukierunkowanych na podnoszenie umiejętności zawodowych kadry pedagogicznej.

ŁCDNiKP prowadzi kształcenie osób dorosłych oraz kształcenie praktyczne uczniów w ramach zajęć dydaktycznych całorocznych i w formach pracy pozalekcyjnej.

W strukturach Centrum działają dwa ośrodki:

1. Ośrodek Doskonalenia Szkolnych Systemów Edukacji – dedykowany doskonaleniu zawodowemu nauczycieli;
2. Ośrodek Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego – zorientowany na kształcenie praktyczne uczniów i dorosłych w takich obszarach zawodowych jak: mechatronika, robotyka, elektronika, energoelektronika, elektronika samochodowa, komputerowe wspomaganie projektowania, komputerowe wspomaganie wytwarzania, BHP i ergonomia, programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie.

Ponadto ŁCDNiKP prowadzi 7 następujących pracowni interdyscyplinarnych, które współtworzą system doskonalenia nauczycieli i kształcenia praktycznego:

1. Obserwatorium Rynku Pracy dla Edukacji;
2. Ośrodek Doradztwa Zawodowego;
3. Ośrodek Edukacji Europejskiej i Regionalnej;
4. Ośrodek Zarządzania w Edukacji;

5. Ośrodek Nowoczesnych Technologii Informatycznych;
6. Pracownia Wychowania i Profilaktyki;
7. Regionalny Ośrodek Edukacji Mechatronicznej.

ŁCDNiKP jest ważną instytucją w regionalnym ekosystemie innowacji, wnosi nowoczesne centrum dydaktyczne, wyposażone w:

- nowoczesne specjalistyczne maszyny i urządzenia przeznaczone dla celów edukacyjnych, których poziom techniczny odpowiada parkowi maszynowemu zainstalowanemu w regionalnym przemyśle;
- centra projektowe do opracowywania programów sterujących pracą maszyn produkcyjnych;
- centra projektowania wyrobów;
- aparaturę badawczo-pomiarową dla kontroli parametrów procesów produkcyjnych oraz przeprowadzania testów prototypów produktów, powstających w ramach prowadzonych prac przedkonkurencyjnych;
- programy szkolenia modułowego dla zawodów odpowiadających inteligentnym specjalizacjom regionalnym;
- szkolenia modułowe pracowników, zarejestrowanych bezrobotnych w ramach programu przekwalifikowywania, uczniów szkół zawodowych, studentów;
- zajęcia warsztatowe, realizowane na rzecz instytucji szkolenia zawodowego: zasadniczego i średniego;
- badania rynku pracy oraz monitoring i ewaluację programów edukacyjnych, realizowanych przez Centrum lub przy jego współpracy.

02

ANALIZA RSI WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO W KONTEKŚCIE BUDOWANIA REGIONALNEGO EKOSYTEMU INNOWACJI

2.1. Czynniki determinujące innowacyjność firm w województwie łódzkim w ujęciu historycznym

O randze i znaczeniu innowacji dla rozwoju przedsiębiorstwa świadczyć mogą dane przedstawione na stronach portalu Komisji Europejskiej, gdzie podaje się, że 65% inwestycji w B+R pochodzi z budżetu przedsiębiorstw. Według prowadzonych przez Komisję Europejską badań, 79% przedsiębiorstw, które zainwestowały w rozwój poprzez innowacje od 2011 roku do końca 2014 zwiększyło swoje przychody powyżej 25%. Kolejnym faktem wyłaniającym się z prowadzonych przez Komisję badań jest to, że mikro-podmioty gospodarcze najbardziej skorzystały ze wsparcia jeśli przeznaczyły je na innowacje, bowiem 63% przedsiębiorstw zatrudniających do 9 osób deklarowało, że od 2011 wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację w porównaniu do takich samych deklaracji, złożonych przez 85% firm

zatrudniających powyżej 500 pracowników. I co najciekawsze – mikro-podmioty posiadają takie same problemy z pozyskaniem zasobów na rozwój innowacji, co firmy zatrudniające 500 pracowników i więcej.

Według badań zaprezentowanych, na początku 2015 roku przez Komisję Europejską, 71% firm zatrudniających do 9 pracowników miało problemy z komercjalizacją innowacji, głównie z powodów finansowych. Zatem jednym z ważniejszych narzędzi Unii Europejskiej, w ramach systemu wspierania innowacyjności w sektorze MŚP, są programy dotacji, finan-

(...) MIKRO-PODMIOTY POSIADAJĄ TAKIE SAME PROBLEMY Z POZYSKANIEM ZASOBÓW NA ROZWÓJ INNOWACJI, CO FIRMY ZATRUDNIAJĄCE 500 PRACOWNIKÓW I WIĘCEJ.

sowych instrumentów zwrotnych, pożyczki, dopłaty do kredytów itp. W warunkach współczesnej gospodarki globalnej, innowacyjność rozumiana jako zdolność do generowania i wprowadzania na rynek globalny nowych rozwiązań technicznych, organizacyjnych, a także społecznych stanowi syntetyczny wyznacznik konkurencyjności przedsiębiorstw (10).

Kluczowa rola innowacji we wzroście konkurencyjności firm wynika z możliwości zdobycia przez nie pierwszeństwa w kreowaniu nowych produktów i usług, zaspokajających dotychczasowe i nowe potrzeby klientów.

Tempo i zakres kreowania oraz wdrażanie innowacji decyduje obecnie o przewadze konkurencyjnej przedsiębiorstw. Na znaczenie innowacji, jako źródła przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw, wskazują autorzy wielu prac teoretycznych, w tym m.in. J. Kay, H. Hamel, M. Porter, H. Simon i inni.

Wśród koncepcji na temat źródeł przewagi konkurencyjnej na szczególną uwagę zasługują teorie J. Kay'a oraz G. Hamela i C. K. Prahalada.

Według teorii ekonomicznej profesora Johna Kay'a z London School of Economics i Uniwersytetu Oxforg (11) z roku 1966, firma osiąga sukces wtedy, jeżeli prawidłowo rozpoznaje swoje zdolności i wybierze rynek najlepiej do nich dostosowany. Natomiast do podstawowych źródeł przewagi konkurencyjnej zaliczył on architekturę, reputację, innowacje i zasoby strategiczne. Innowacje mogą dotyczyć produktu, technologii lub systemów organizacji zarządzania.

Druga teoria innowacji w przedsiębiorstwie i źródeł jego przewagi konkurencyjnej, opracowana przez G. Hamela

i C. K. Prahalada, profesorów University of Michigan, oparta jest na koncepcji podnoszenia efektywności procesów innowacyjnych poprzez koncentrację zasobów wokół kluczowych celów strategicznych, przez przemyślaną akumulację zasobów, przez ochronę zasobów zawsze, kiedy to jest możliwe oraz przez szybkie odzyskiwanie zasobów za sprawą minimalizacji czasu pomiędzy poniesieniem wydatków i uzyskaniem wpływów (12). Jak już wspomniano powyżej, zdaniem tych autorów „trwałą przewagę konkurencyjną firma może uzyskać jedynie wtedy, jeżeli w dziedzinie, w której działa, zdobędzie kluczowe (główne, rdzenne) kompetencje” (12).

Wydaje się, że zarówno teorie profesora Kaya i profesorów G. Hamela i C. K. Prahalada nie zdezaktualizowały się. Bez zmian pozostaje stanowisko ekonomistów, że źródłem kluczowych kompetencji są nie tyle nowe technologie, co nowe koncepcje zaspokajania potrzeb odbiorców. Idea ta koncentruje się na przewidywaniu przyszłości. Zakłada, iż rośnie tempo zmian społecznych, powodujących powstawanie nowych dziedzin, pojawianie się nowych potrzeb oraz głębokie zmiany w sektorach tradycyjnych. Utrzymanie dotychczasowych reguł gry nie zapewni przedsiębiorstwu sukcesu. W związku z tym, dążenie do uzyskania pozycji lidera powinno odbywać się poprzez kreowanie nowych produktów i usług.

Podstawą kreowania kluczowych kompetencji przedsiębiorstwa jest zdolność i otwartość na innowacyjność, wyrażająca się w budowaniu zespołów do prac B+R, gromadzeniu projektów dla uzyskania mistrzostwa w produkcji i sprzedaży produktów, które w długim okresie mają zapewnić firmie pozycję lidera rynkowego.

Z przeprowadzonych badań sektora MŚP, zrealizowanych przez Łódzka Agencję Rozwoju Regionalnego S.A.

w ramach programu LORIS Wizja wynika, iż najważniejszymi czynnikami wzrostu konkurencyjności są cena i jakość wytwarzanych produktów (odpowiednio 48% i 45% wskazań), a dopiero w dalszej kolejności innowacje procesowe (nowe techniki i technologie wytwarzania produktu – odpowiednio 8% i 7% wskazań), kwalifikacji kadr pracowników i terminowość realizacji zleceń (6% odpowiedzi), unikalny produkt (5% wskazań), krótki termin realizacji zleceń (4%) (13).

Jednocześnie, innymi, poza cenowymi i jakościowymi, czynnikami ważnymi dla przedsiębiorstw w województwie łódzkim i ocenianymi jako kluczowe dla uzyskania przewagi konkurencyjnej są:

- Posiadanie przez przedsiębiorstwo personelu o właściwych kwalifikacjach i umiejętnościach - 83% odpowiedzi to „bardzo duże i duże znaczenie czynnika”. Ważę tego czynnika potwierdziły również badania jakościowe. W ich ramach zwracano uwagę na znaczenie czynnika ludzkiego w procesie budowy pozycji konkurencyjnej firmy na rynku oraz nasilające się problemy z pozyskiwaniem pracowników o kwalifikacjach i umiejętnościach, stosownych dla podjęcia działań pro-innowacyjnych. Jednocześnie w opinii przedsiębiorców czynnik ludzki będzie mieć najważniejsze znaczenie dla rozwoju innowacyjnych firm w przyszłości.
- Elastyczność rynkowa firmy - drugi pod względem ważności czynnik wpływający na rozwój innowacyjności i pozycję rynkową firm - polegająca na szybkim dostosowywaniu się do zachodzących zmian rynkowych. Dla 86% respondentów ten czynnik miał „bardzo duże i duże znaczenie”. Należy zwrócić uwagę, że jest to warunek, którego znaczenie określane jest jako „bardzo duże” na równi

z kwalifikacjami i umiejętnościami pracowników (32%). Elastyczność firmy ma w ocenie badanych firm ewidentnie większe znaczenie niż kolejna cecha – „Krótki czas realizacji zamówień”, czyli następny omawiany w badaniu warunek rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw;

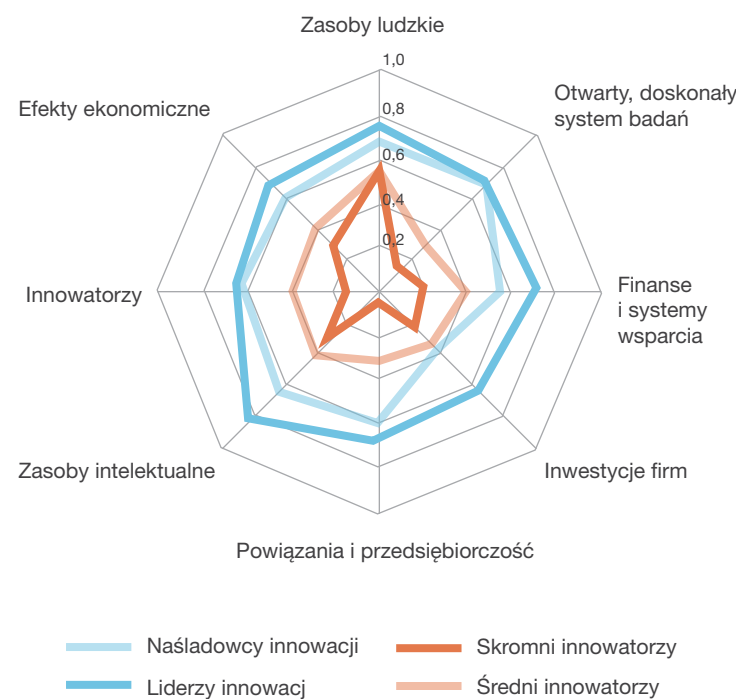
- Zdolność do skracania czasu realizacji zamówień - 73% firm odpowiedziało „Bardzo duże i duże” znaczenie czynnika.
- Proinnowacyjne nastawienie kierownictwa - 66% - „Bardzo duże i duże” znaczenie tego czynnika.
- Potencjał produkcyjny/usługowy - w ocenie 65% respondentów badania potencjał produkcyjny jest „Bardzo ważny” lub „Ważny”.
- Innowacyjność produktowa i procesowa – została oceniona jako „Bardzo ważna” przez 58% odpowiadających i „Ważna” przez 44%;
- Dostęp do informacji marketingowych – dla 47% respondentów ma „Bardzo duże” i „Duże” znaczenie.

Czynnikami mającymi, zdaniem badanych firm, najmniejszy wpływ na uzyskanie przewagi konkurencyjnej w roku 2008 były: współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi - tylko 14% wskazań „Bardzo ważny” i „Ważny” czynnik i aż 64% wskazań – czynnik „Nieistotny” i „Mało istotny”.

Na pytanie o znaczenie dla rozwoju firmy prowadzenie własnych prac badawczych, 16% przedsiębiorców odpowiadało, że jest to czynnik „Bardzo ważny” i „Ważny”. Podobnie oceniany był 7 lat temu dostęp do zaawansowanych usług doradczych i informacyjnych w kontekście budowania przewagi konkurencyjnej – tylko 27% firm w województwie łódzkim uważało wówczas, że jest to „Bardzo ważny” i „Ważny” warunek rozwoju.

Powyższe opinie przedsiębiorców zostały zebrane w badaniu, prowadzonym w roku 2008, czyli po pierwszym, krótkim okresie członkostwa w Unii Europejskiej (maj 2004-2006) i tuż na początku okresu 2007-2013. Są więc to osady, które można traktować jedynie w ujęciu histo-

2.2. Świadomość firm sektora MŚP konieczności rozwoju poprzez współpracę ze sferą B+R



Rysunek 2 Innowacyjność w różnych wymiarach dla grup krajów Unii Europejskiej w roku 2015. Źródło: Innovation Union Scoreboard 2015

rycznym. Ciekawe będzie ich porównanie z wynikami badania, przeprowadzonego przez zespół analityczny CBI Pro-Akademia, w okresie wrzesień 2014 – luty 2015. Wyniki badania zostały omówione w rozdziale 3 niniejszego opracowania.

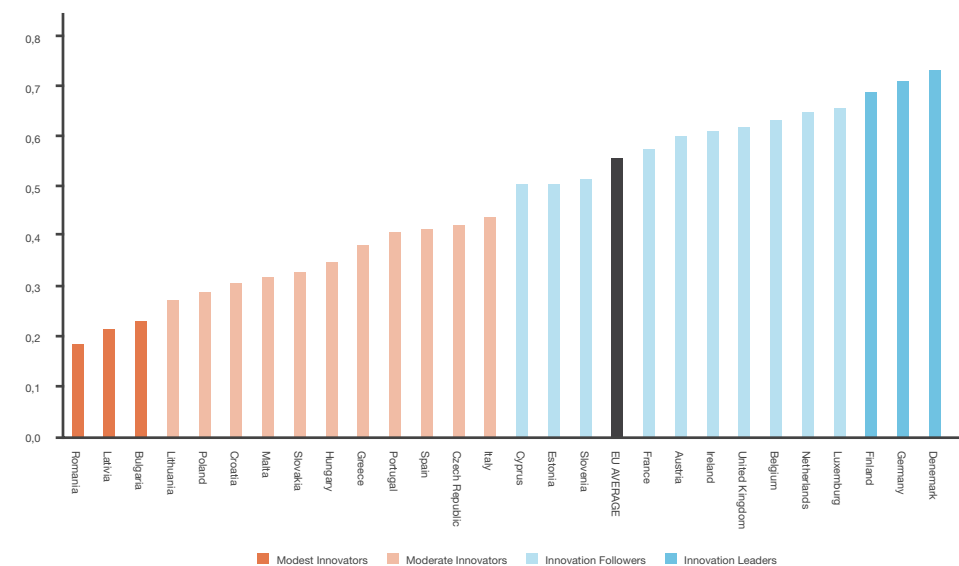
Znaczenie wyników działalności badawczo-rozwojowej w dzisiejszym świecie nieustannie rośnie. Prace B+R są uznawane za główny czynnik postępu technologicznego. W szybko zmieniających się sektorach gospodarki firmy muszą nieustannie dostosowywać siebie i swoje produkty do nowych uwarunkowań, kreować nowe trendy i kierunki rozwoju. Adaptacyjność i oryginalność rozwiązań stają się więc ważnymi czynnikami konkurencyjności przedsiębiorstw, a nierzadko także warunkiem ich przetrwania. W analizach porównawczych związanych z poziomem innowacyjności gospodarek różnych krajów wynika, że działalność badawczo-rozwojowa jest kluczowym wskaźnikiem porównań i widoczna jest korelacja pomiędzy poziomem innowacyjności a siłą gospodarki.

Rysunek 2 pokazuje, że im wyższy poziom posiadanych zasobów intelektualnych, prywatnych inwestycji firm, to tym wyższy poziom dobrobytu społecznego, mierzonego tzw. efektami ekonomicznymi i tym wyższy poziom innowacyjności.

Kluczem do zbudowania konkurencyjnej gospodarki na poziomie kraju i regionu są innowacje - nowe tech-

nologie, nowatorskie rozwiązania organizacyjne i marketingowe, powstające coraz częściej dzięki ścisłemu powiązaniu przedsiębiorstw z nauką i jej najnowszymi osiągnięciami.

Najprężniej rozwijające się obecnie innowacyjne gospodarki bazują nie tyle na zasobach naturalnych i czynnikach materialnych, jak to miało miejsce jeszcze w XX w., lecz na wysokiej jakości kapitale społecznym, technologiach informacyjnych i telekomunikacyjnych, współpracy międzynarodowej w skali tak globalnej, jak i lokalnej, ale przede wszystkim na wdrażaniu do praktyki gospodarczej nowych produktów i usług, będących rezultatem pracy instytutów naukowo-badawczych, uczelni i ośrodków rozwojowych.



Wykres 9 Innowacyjność krajów członkowskich Unii Europejskiej w roku 2014. Źródło: Innovation Union Scoreboard 2015

Jak pokazuje wykres 9, liderami innowacyjności w Unii Europejskiej w roku 2014 były kraje skandynawskie: Szwecja, Dania i Finlandia. Najsilniejsze ekonomicznie państwo UE – Niemcy zajęły IV miejsce w rankingu. Polska zajmuje jedną z ostatnich pozycji: jedynie 14,3% polskich i 13,0% łódzkich przedsiębiorstw prowadziło działalność innowacyjną w roku 2014 i daleko nam do średniej UE (28), która w roku 2013 wynosiła 48,9% i jeszcze dalej do UE (15) – 54,3%.

Największy dystans dzieli Polskę od UE (15) i UE (28) w dziedzinach gospodarczych przedstawionych w tabeli 5.

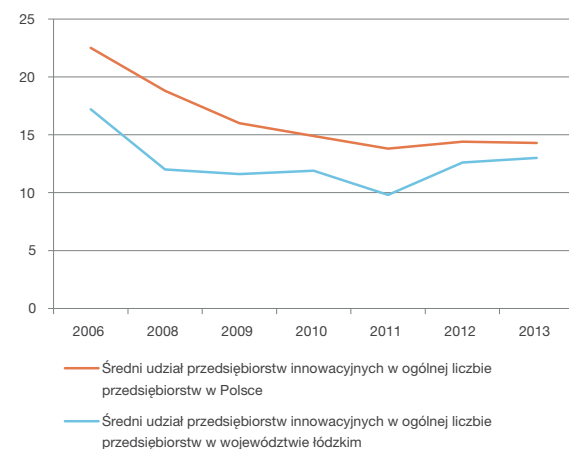
Polska w statystykach UE, dotyczących innowacyjności za 2014 rok, znalazła się w grupie średnich innowatorów

i w porównaniu do poprzednich lat ta pozycja poprawia się. Jednak niepokojącą tendencją jest zmniejszanie się udziału firm innowacyjnych w ogóle przedsiębiorstw, tak w województwie łódzkim, jak i w Polsce, co pokazuje wykres 10.

Warto dostrzec zjawisko, że na tle malejących udziałów innowacyjnych firm w ogóle przedsiębiorstw w Polsce, to od kilku lat wzrasta potencjał innowacyjny niewielkiej grupy firm, zwłaszcza tych, które działają na globalnym rynku, które coraz więcej inwestują w innowacyjność.

Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) jest definiowana przez GUS jako badania i eksperymentalne prace rozwojowe, czyli działania mające na celu rozwój wiedzy oraz efektywne jej wykorzystanie w praktyce. Na prace B+R składają się badania podstawowe i stosowane oraz prace rozwojowe. Badania podstawowe są rozumiane jako działania prowadzone w celu pozyskania wiedzy jednak nieukierunkowane na zastosowanie praktyczne w przeciwieństwie do badań stosowanych, których wynikiem ma być zastosowanie praktyczne pozyskanej nowej wiedzy. Zgodnie z GUS te ostatnie polegają „bądź na poszukiwaniu możliwych zastosowań praktycznych dla wyników badań podstawowych, bądź na poszukiwaniu nowych rozwiązań pozwalających na osiągnięcie

z góry założonych celów praktycznych”. Ich wynikami są modele próbne wyrobów, procesów lub metod. Natomiast za prace rozwojowe GUS uznaje „w szczególności konstrukcyjne, technologiczno-projektowe oraz doświadczalne, polegające na zastosowaniu istniejącej już wiedzy, uzyskanej dzięki pracom badawczym lub jako wynik doświadczenia praktycznego, do opracowania nowych lub istotnego ulepszenia istniejących materiałów, urządzeń, wyrobów, procesów, systemów czy usług, łącznie z przygotowaniem prototypów oraz instalacji pilotowych” (14).



Wykres 10 Udział innowacyjnych przedsiębiorstw w gospodarce Polski i województwa łódzkiego w latach 2006-2013. Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Tabela 5 Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce oraz średnia dla 28 i 15 krajów UE w wybranych sekcjach, w latach 2010-2012, w %

	Przemysł	Energia	Gospodarowanie ściekami i odpadami	Handel	Transport	Informacja i komunikacja	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	Działalność naukowa i techniczna
UE(15)	58	58	46	Bd	37	68	56	Bd
UE(28)	52	49	Bd	Bd	33	Bd	54	Bd
Polska	24	34	19	22	14	33	39	27

Źródło: P. Zadura-Lichota, *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce. Odkryty i ukryty potencjał polskiej innowacyjności*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2015

2.3. Analiza czynników i problemów, wpływających na współpracę nauki i gospodarki

Pra-przyczyny słabej współpracy nauki i gospodarki należy upatrywać w braku dialogu nauki z przemysłem. Skutkiem jest wzajemna obojętność i alienacja.

Potwierdzają to rozmowy przeprowadzone z grupą przedsiębiorców i naukowców w ramach realizacji projektu „Łódzki Explorer B+R (...)”, którzy wskazali poniższe luki i bariery w procesie inicjowania, planowania i wdrażania projektów B+R w woj. łódzkim (14):

1. Na poziomie procesu inicjowania projektu:

- luki w wiedzy w danym obszarze, w którym możliwe jest aplikowanie razem z biznesem;
- słabe powiązanie projektów B+R z ich praktycznym wykorzystaniem przez przedsiębiorstwa;
- trudności z oceną przydatności inicjowanych projektów B+R dla gospodarki;
- brak systemu przekazywania informacji o potrzebach przedsiębiorstw dla inicjowania projektów, które pomogą lepiej odpowiadać na te potrzeby;
- brak możliwości dostarczania innowacyjnych rozwiązań dla przemysłu;
- problemy z uwzględnieniem w trakcie inicjowania projektu kwestii finansowych, związanych z kosztami projektu dla instytucji badawczej, a także z wpływem komercjalizacji wyników projektu na wyniki finansowe przedsiębiorstwa;
- konflikt pomiędzy nastawieniem badacza na możliwie jak największą odkrywczość projektu (na badania prowadzące do poszerzenia dotychczasowej wiedzy i zupełnie nowych odkryć) a możliwością zastosowania rezultatów projektu w funkcjonowaniu firmy;

- dublowanie planowanych badań z już prowadzonymi (inicjowanie projektu, prowadzącego do opracowania technologii konkurującej z rozwiązaniami opartymi na wynikach innych badań, ale mających podobne zastosowanie);
- problemy z zachowaniem poufności na temat prowadzonych badań;
- problemy z zastosowaniem wyników prac badawczych wynikające z uregulowań prawnych;
- problemy z dostosowaniem wyników prac B+R do międzynarodowych standardów.

2. Na poziomie procesu planowania projektu:

- słaba analiza sytuacji wyjściowej i danych dotyczących problematyki projektowej;
- brak zrozumienia idei projektu i sztuczne dopasowywanie potrzeb do aktualnych konkursów;
- niewłaściwie sformułowane cele projektu;
- brak zdefiniowanych ryzyk i brak alternatywnych rozwiązań sytuacji kryzysowych;
- błędne zaplanowanie i niedoszacowanie niezbędnych zasobów;
- błędne zaplanowanie harmonogramu prac B+R;
- błędne założenia budżetowe.

3. Na poziomie procesu wdrażania projektu:

- konieczność pełnienia wielu różnych ról przez liderów zespołu wdrażającego projekt, dzielenie czasu na prace administracyjno-zarządcze i B+R kosztem prac badawczych;
- niedobory personelu, problem z zatrzymaniem zmotywowanych i zaangażowanych pracowników o właściwych kwalifikacjach;

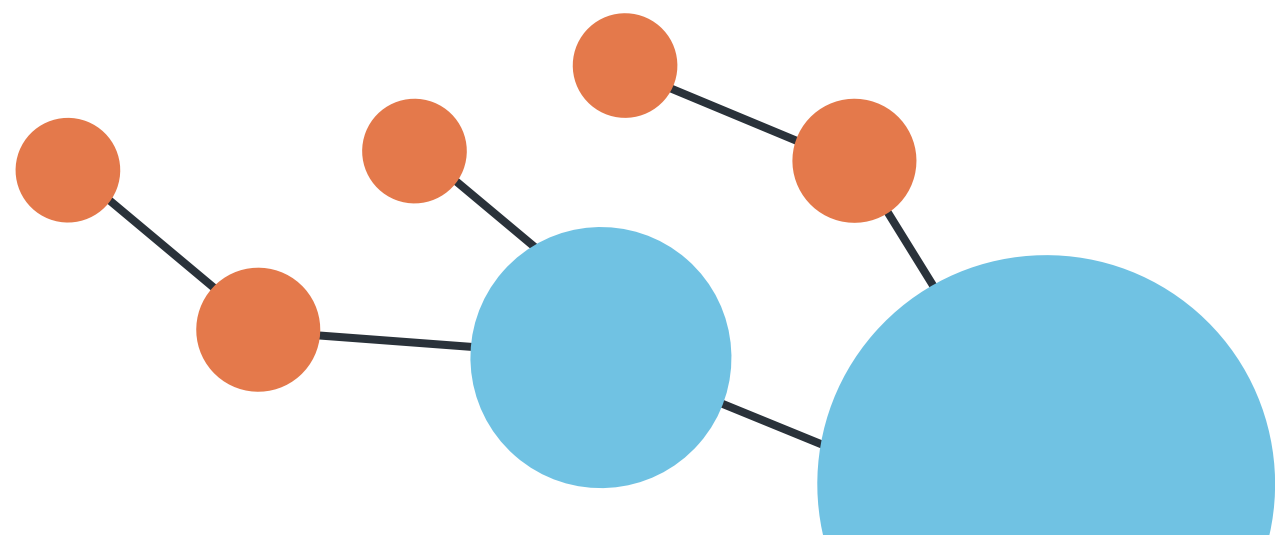
- utrudnienia wykorzystania w praktyce zasobów przewidzianych w projekcie na etapie planowania z powodu obowiązujących wymogów formalnych, w tym finansowych;
- utrudnienia techniczne i technologiczne;
- brak rozwiązań nadających się do licencjonowania, brak zainteresowania opracowywanym rozwiązaniem, brak ofert kupna rezultatów prac;
- trudności z kalkulowaniem korzyści dla odbiorców rezultatów prac B+R;
- brak doświadczeń w kwestii zbycia efektów prac B+R, brak podstawowych informacji na temat możliwości komercjalizacji wyników prowadzonych prac B+R;
- trudności w realizacji przychodów ze sprzedaży z tytułu wdrażania prac B+R;
- brak systemu łączącego uzyskane korzyści ze sprzedaży czy licencjonowania wyników prac B+R z wynagrodzeniami motywacyjnymi twórców;
- ochrona własności intelektualnej (m.in. trudności z finansowaniem utrzymywania patentów) vs. ujawnienie rezultatów prac badawczych;
- niewłaściwe relacje jednostki realizującej pro-

jekt B+R z jej interesariuszami (m.in. konflikty w zespole projektowym, konflikty lub wycofanie się istotnego partnera, inwestora, przedsiębiorstwa uczestniczącego w testowaniu opracowywanego rozwiązania, niedostatecznie płynna współpraca z partnerami biznesowymi itp.);

- bariery wynikające z niedojrzałości realizującej projekt jednostki, systemu zarządzania, kultury organizacyjnej oraz jej struktury.

Spośród wyżej zdiagnozowanych problemów w opinii autorów niniejszego opracowania najpoważniejszymi są:

- po pierwsze: niska użyteczność wyników prowadzonych przez łódzkie jednostki naukowe prac badawczo-rozwojowych;
- po drugie: realizacja wielu miernych projektów badawczych, które ani nie stanowią znaczącego wkładu w rozwój europejskiej nauki, ani nie przynoszą wymiernych rezultatów użytecznych w gospodarce;
- po trzecie: brak znaczących innowacji i innowatorów, mogących uczynić z województwa lidera rozwoju gospodarczego w Polsce.



2.4. Analiza Regionalnej Strategii Innowacji pod względem jej zdolności do stymulowania rozwoju regionalnego eko-systemu innowacji

Regionalne systemy innowacji (RSI) stanowią zbiór różnorodnych podmiotów (aktorów), wpływających na procesy innowacji, oraz powiązań (relacji) zachodzących między nimi. Jest to system podmiotów, interakcji i zdarzeń, które w wyniku synergii powstają na konkretnym terytorium i prowadzą do zwiększenia zdolności absorpcji i dyfuzji innowacji w regionie. Regionalny system innowacji to układ interakcji zachodzących pomiędzy sferą nauki, B+R, przemysłem, systemem edukacji, finansów i władz publicznych, sprzyjający procesom adaptacji i zbiorowego uczenia się. Podstawą jego działania jest istnienie powiązań sieciowych oraz środowiska innowacji.

Na regionalny system innowacji składają się komplementarne i współzależne podsystemy, do których zaliczamy (15):

- podsystem produkcyjno-usługowy, tworzony przez podmioty gospodarcze zajmujące się działalnością technologiczno-przemysłową, wdrożeniami i komercjalizacją nowych rozwiązań;
- podsystem naukowo-badawczy, w skład którego wchodzi różnego rodzaju podmioty badawczo-rozwojowe, placówki szkolnictwa wyższego i inne instytucje nauki działające w sferze innowacji i transferu technologii;
- podsystem instytucjonalny, tworzony przez całą gamę podmiotów wspomagających przebieg procesów innowacyjnych (ośrodków wspierania innowacji i transferu technologii), m.in. takich jak: parki i inkubatory technologiczne, centra transferu technologii;
- podsystem finansowy, tworzony w ramach polityki

państwa poprzez instrumenty finansowe ułatwiające generowanie innowacji i transfer technologii do gospodarki oraz realizujące ją instytucje otoczenia biznesu;

- podsystem społeczno-kulturowy, stanowiący charakterystyczne i specyficzne dla danego regionu cechy kulturowe (tradycję, historię), systemy wartości, formy i kanały komunikacji, poziom zaufania – układ specyficznych sposobów zachowań oraz niepowtarzalnych cech kulturowych i strukturalnych danego regionu.

Regionalny system innowacji powinien być kompleksowym, terytorialnym i systemowym spojrzeniem na problem innowacyjności gospodarki. Jego funkcjonowanie powinno sprzyjać redukcji ryzyka innowacyjnego dla konkretnego podmiotu gospodarczego, ułatwiać absorpcję różnego rodzaju wiedzy, dawać możliwość interaktywnego uczenia się i wymiany doświadczeń. W ujęciu teoretycznym jest podstawą budowania konkurencyjności regionu w globalizującej się gospodarce, gdzie innowacja, wiedza i proces uczenia się, są kluczowymi czynnikami sukcesu gospodarczego. Umożliwia adaptację regionalnych gospodarek do procesu globalizacji.

Regionalna polityka innowacyjna jest stosunkowo nowym obszarem aktywności władz samorządowych. Nie został on dotychczas uregulowany prawnie jako zadanie własne województwa. Ustawa o samorządzie województwa (16) wskazuje, że samorząd województwa wykonuje określone ustawami zadania publiczne o charakterze wojewódzkim, lecz w artykule 14 nie wymienia wprost zadań z zakresu gospodarki i innowacyjności. Co

prawda, zapisy dotyczące innowacyjności pojawiają się wprost, ale w kontekście celów strategii rozwoju województwa, jako pobudzenie aktywności gospodarczej oraz podniesienie poziomu konkurencyjności i innowacyjności gospodarki województwa. Pośrednio, obowiązek wspierania rozwoju konkurencyjności oraz innowacji zawiera dalsza część artykułu 11 ustawy wskazując, że samorząd województwa prowadzi politykę rozwoju województwa, na którą składa się wspieranie rozwoju nauki i współpracy między sferą nauki i gospodarki, popieranie postępu technologicznego oraz innowacji.

Rekomendacje do wspierania przedsiębiorczości zawiera ustawa o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (16). Ustawa wskazuje, że państwo prowadzi politykę rozwoju w skali krajowej, regionalnej lub lokalnej. Przez politykę taką rozumie się zespół wzajemnie powiązanych działań podejmowanych i realizowanych w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju oraz spójności społeczno-gospodarczej i terytorialnej, w szczególności w zakresie rozwoju nauki i zwiększenia innowacyjności gospodarki, w tym rozwoju sektorów opartych na wykorzystaniu nowoczesnych technologii (art. 2. pkt. 7) oraz wspierania rozwoju przedsiębiorczości (art. 2. pkt. 13). Podstawowym instrumentem tak rozumianej polityki jest RSI.

Jeśli przyjąć dyspozycję zawartą w art. 6. Ustawy o samorządzie województwa, że samorząd województwa wykonuje określone ustawami zadania publiczne, to legitymację dla samorządu województwa do wspierania

przedsiębiorczości, a pośrednio innowacyjności, zawiera ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. O swobodzie działalności gospodarczej, gdzie w art. 8 pkt. 1 wskazano, że organy administracji publicznej wspierają rozwój przedsiębiorczości, tworząc korzystne warunki do podejmowania i wykonywania działalności gospodarczej, w szczególności wspierają mikroprzedsiębiorców oraz małe i średnie przedsiębiorstwa. Powyższe rozważania wskazują na pilną konieczność aktualizacji zapisów artykułu 14 ustawy o samorządzie województwa i dokonanie zapisów wskazujących wprost obowiązek wspierania innowacyjności.

Intencją Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Łódzkiego LORIS 2030 jest przekształcanie województwa łódzkiego w region oparty na wiedzy.

Strategia transformacji województwa w region oparty na wiedzy koncentruje się na:

- zwiększeniu nakładów na B+R;
- zwiększeniu efektywności regionalnego potencjału B+R;
- tworzeniu warunków sprzyjających rozwojowi przemysłów wysokich technologii;
- zdecydowanemu podniesieniu poziomu naukowości tradycyjnych przemysłów i rolnictwa;
- rozbudowie usług społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy.

Elementem podstawowym w procesie tworzenia regionalnego systemu innowacji jest zdefiniowanie czynników rozwoju produktów na poziomie organizacji gospodarczych, a na ich podstawie zbudowanie katalogu proinnowacyjnych usług doradczych, które powinny być świadczone przez instytucje otoczenia biznesu w celu wspomagania działań innowacyjnych firm sektora MŚP. Jednak warunkiem krytycznym dla powstania tego syste-

mu jest stworzenie instrumentów finansowego wsparcia działań innowacyjnych firm oraz finansowania zaawansowanych usług doradczych, świadczonych na ich rzecz przez instytucje otoczenia biznesu.

Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030 nie zdefiniowała czynników rozwoju produktów na poziomie organizacji gospodarczej, a tym samym rodzaju i zakresu usług doradczych proinnowacyjnych, wspomagających działania innowacyjne przedsiębiorstw. Tym samym nie może ona być podstawą dla opracowania struktury organizacyjnej systemu innowacji.

Regionalna Strategia Innowacji nie określa również narzędzi budowy potencjału innowacyjnego firm i zwiększenia zakresu prowadzonych przez nie prac badawczo-wdrożeniowych, podejmowania prac i badań przez sferę B+R, wychodzących naprzeciw potrzebom przemysłu oraz wdrażania narzędzi stymulujących do podejmowania współpracy przemysłu z nauką.

Dla osiągnięcia wzrostu konkurencyjności gospodarki krajowej i jej regionów, w tym regionu łódzkiego, konieczne jest zbudowanie mechanizmów wspomagających na poziomie organizacji rozwój produktów oraz transferu wiedzy i technologii, które, pomimo dotychczasowego braku współdziałania w zakresie badań nad rozwojem nowych procesów wytwórczych, uruchomią nowe formy współpracy przemysłu z instytucjami naukowo-badawczymi. Tak zdefiniowane cele Regionalnej Strategii Innowacji czynią model transferu wiedzy i technologii oraz rozwoju produktów przez podmioty gospodarowania podstawowym narzędziem realizacji tej strategii. Drugim jest system współfinansowania działań innowacyjnych przemysłu, a trzecim struktura organizacyjna instytucji otoczenia biznesu.

Wykorzystanie Regionalnej Strategii Innowacji LORIS 2030 do zwiększenia konkurencyjności gospodarki regionu będzie możliwe pod warunkiem gdy:

- zostaną zdefiniowane na poziomie organizacji gospodarczych czynniki rozwoju produktu oraz transferu wiedzy i technologii;
- wzrośnie poziom, jakość, kompetencje i zaawansowanie technologiczne instytucji otoczenia biznesu świadczących usługi pro-innowacyjne na rzecz firm sektora MŚP;
- dojdzie do podjęcia realnego dialogu pomiędzy instytucjami naukowymi a przedsiębiorstwami, zwłaszcza małymi i średnimi;
- stworzony zostanie system wspierania działań innowacyjnych firm sektora MŚP nie tylko z funduszy unijnych, lecz również ze środków regionalnych;
- powstanie nowoczesna i interaktywna infrastruktura ICT służąca rozwojowi prac B+R, dedykowana inteligentnym specjalizacjom regionalnym;
- dokapitalizowania instrumentów finansowych dla MŚP, w szczególności z funduszy mikropożyczkowych i poręczeniowych, kapitałów wysokiego ryzyka, działających na rynku lokalnym i regionalnym;
- uporządkowania zakresu regionalnej inżynierii finansowej i połączenie niepotrzebnie rozdrobionych, i tak szczupłych, funduszy przy wysokich kosztach ich funkcjonowania;
- zbudowania regionalnego systemu wspierania powiązań kooperacyjnych, klastrów.

Bardzo ważnymi narzędziami, które będą wspierać wyżej postawione wymagania i oczekiwania wobec LORIS 2030 są informatyczne platformy transferu wiedzy ze sfery B+R do przemysłu czyli „tworzenie, rozwój i udostępnianie zasobów informacji (patentowej, nowych technologii, rezultatów prac B+R itd.)”, „rozbudowa

usług społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy” oraz „...stała platforma kontaktów między gospodarką, nauką i administracją w celu wzajemnego poznania, wymiany doświadczeń i współpracy”.

W województwie łódzkim funkcjonują dwie profesjonalne platformy technologiczne, prowadzone przez instytucje otoczenia biznesu: platforma PPT Budownictwa - ASM Centrum Badań i Analiz Rynku Sp. z o. o oraz platforma CBI Pro-Akademia, na której dostępne są informacje dla branży odnawialnych źródeł energii.

Zakładając, że podstawowym kierunkiem rozwoju regionalnego są innowacyjne produkty, usługi oraz innowacyjne społeczeństwo, to strategia innowacji powinna być podstawą kreowania współpracy i partnerstwa pomiędzy interesariuszami eko-systemu innowacji oraz budowania konsensusu i powiązań sieciowych pomiędzy nimi. LORIS 2030 ma tworzyć warunki do zaangażowania i aktywizowania wszystkich grup podmiotów uczestniczących w regionalnym systemie innowacji, w tym sektor MŚP, sektor B+R, wyższe uczelnie, podmioty gospodarowania oraz instytucje finansowo wspierające tworzenie innowacji i transfer technologii do gospodarki.

Ważnym elementem LORIS 2030 jest posiadanie stale aktualizowanego foresight-u technologicznego dla gospodarki regionu, co wymaga prowadzenia kroczących analiz rozwoju technologii o różnych horyzontach czasowych, istotnych dla identyfikacji priorytetowych technologii województwa łódzkiego. Branżowe foresighty technologiczne są obecnie realizowane na dwóch platformach technologicznych – platformie budowlanej i platformie dedykowanej odnawialnym źródłom energii, a wnioski z foresightów mogą być wykorzystywane przez przedsiębiorstwa do budowy ich strategii rozwoju.

Należy zaznaczyć, że funkcjonujące w regionie tylko dwie platformy technologiczne nie zaspokajają potrzeb informacyjnych przedsiębiorstw, a regionalne instytucje otoczenia biznesu nie posiadają rzetelnej wiedzy na temat perspektyw rozwojowych dla inteligentnych specjalizacji regionalnej, potencjału innowacyjnego regionu, poziomu i struktury dostępnych i pożądaných kwalifikacji itd.

Pilne wydaje się zbudowanie kolejnych platform technologicznych dla następujących priorytetowych dla regionu technologii:

- inżynierii medycznej, w tym biotechnologii medycznej;
- innowacyjnych technologii przetwarzania i odzyskiwania wody oraz zmniejszających jej zużycie;
- minimalizacji wytwarzania odpadów, w tym recykling i inne metody odzysku;
- innowacyjnych technologii, procesów i produktów sektora rolno-spożywczego oraz produkcji zdrowej żywności,
- wysokosprawnych, niskoemisyjnych i zintegrowanych układów wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii ze źródeł konwencjonalnych;
- wielofunkcyjnych materiałów i kompozytów o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocesów i nanoproduktów;
- automatyzacji i robotyki procesów technologicznych;
- logistyki i niskoemisyjnych procedur dostarczania towarów dostosowywanych do indywidualnych potrzeb oraz szybkim i adaptacyjnym ich projektowaniu.

2.5. Model wsparcia dla eko-systemu innowacji w województwie łódzkim

Jak wskazują analizy przeprowadzone w poprzednich rozdziałach niniejszej ekspertyzy, eko-system innowacji w województwie łódzkim jest na początkowym etapie rozwoju i potrzebuje wsparcia na wielu płaszczyznach: w zakresie rozwoju innowacyjnych produktów i usług, rynku pracy i kompetencji kadr, doskonalenia systemów zarządzania i organizacji pracy, a także unowocześnienia sposobów, form i narzędzi, służących komunikowaniu się przedsiębiorstw z otoczeniem.

2.5.1. Determinanty rozwoju innowacyjnych produktów i usług

Na dzień dzisiejszy w regionie łódzkim nie został wypracowany model rozwoju produktów i usług na poziomie organizacji gospodarczych oraz dla transferu technologii i wiedzy, stymulujący wzrost innowacyjności przedsiębiorstw, ze szczególnym uwzględnieniem MŚP.

Nowoczesne przedsiębiorstwa wymagają stałego dostępu do informacji na temat zmian w otoczeniu, w tym o pojawiających się innowacyjnych rozwiązaniach, stanowiących o jej przewadze rynkowej. Komunikacja między organizacjami badawczo – rozwojowymi, centrami zaawansowanych technologii i firmami, nawet jeśli towarzyszą tym kontaktom wielkie odległości, obecnie nie stanowi problemu. Dzięki technologiom telekomunikacyjnym i otwieraniu się gospodarki, zgodnie z paradygmatem open innovation, nastąpiła „śmierć odległości”. O „śmierci odległości” (death of distance) pisze wielu autorów, m. in. Thomas Blaschke z Uniwersytetu w Salzburgu czy Natalia Irena Gust-Bardo z Instytutu Fraun-

hofera dokonując konfrontacji skracania się do minimum odległości, w dotychczasowym jej rozumieniu, i innowacyjności na poziomie przedsiębiorstw i regionów (17).

Slogan „śmierć odległości” leży u podstaw rozwoju społeczeństwa informacyjnego, dla którego początkiem i inspiracją dla wszelkich procesów gospodarczych: produkcyjnych, usługowych, marketingowych, finansowych jest przetwarzanie informacji.

W praktyce przedsiębiorstw sektora MŚP świadomość znaczenia informacji i komunikowania się z otoczeniem nabiera coraz większego znaczenia. Firmy poszukują wiedzy, kontrahentów i kooperantów, a także partnerów ze sfery B+R. Potwierdzają to obserwacje lokalnego eko-systemu innowacji oraz wyniki badania nt. znaczenia usług doradczych dla przedsiębiorstw w województwa łódzkiego, przytoczone w rozdziale 1.3. niniejszego opracowania.

Sektor gospodarczy poszukując możliwości czerpania korzyści z wiedzy i zewnętrznych technologii dokonuje przebudowy na poziomie organizacji. Podstawą dla korzystania z transferu wiedzy i technologii oraz rozwoju inteligentnych produktów i usług na poziomie organizacji powinny być wyniki analizy potrzeb i obranego kierunku działalności, których firma musi dokonać sama lub przy wsparciu instytucji otoczenia biznesu. Ważne jest spreycyzowanie - z jednej strony możliwości samorealizacji się firmy w obszarze rozwoju zaplanowanych produktów i usług, a z drugiej – określenie systemowych uwarunkowań ich inkubowania.

Wobec powyższego, determinanty wspierania transferu wiedzy i technologii oraz rozwoju inteligentnych produktów i usług na poziomie organizacji gospodarczej należy rozpatrywać jako dwa wzajemnie skorelowane podsystemy (17):

1. zarządzania innowacjami na poziomie przedsiębiorstwa o strukturze organizacji inteligentnych;
2. wspierania transferu wiedzy i technologii ze sfery B+R do przemysłu oraz działań instytucji otoczenia biznesu na rzecz rozwoju produktów przez sektor MŚP.

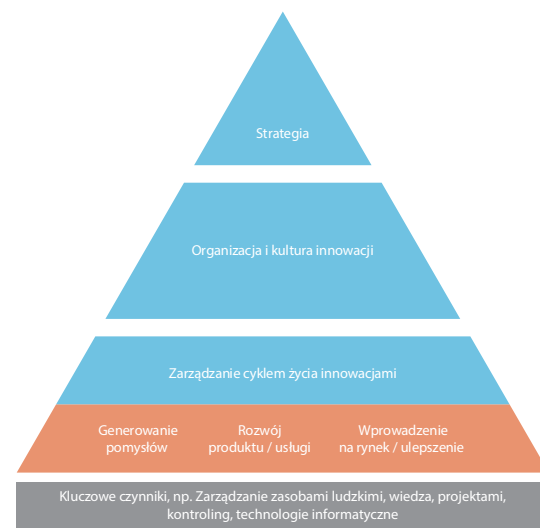
Zaistnienie współpracy obu sfer jest pochodną współdziałania świadomości innowacyjnej układu gospodarczego (rządu, jednostek samorządu terytorialnego, instytucji otoczenia biznesu, sfery B+R i podmiotów gospodarowania) z systemem wsparcia transferu technologii, wiedzy i rozwoju produktów, tj. elementów współtworzących otwarty system innowacji. Świadomość innowacyjna układu gospodarczego ma bezpośredni wpływ na poziom aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw i gospodarki.

Podstawowymi czynnikami systemu rozwoju produktu na poziomie organizacji i transferu wiedzy jest rynek, a szczególnie makrootoczenie oraz kwalifikacje kadr.

Zgodnie z założeniami budowy społeczeństwa informacyjnego, skuteczną drogą dla budowania pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw w oparciu o innowacje, jest realizowanie strategii ścisłej współpracy z otoczeniem poprzez nawiązywanie trwałych, synergicznych kontaktów z otoczeniem – czyli np. permanentna obecność na platformach technologicznych, udział w forach dyskusyjnych, sieciach społecznościowych, a także stałe doskonalenie relacji z instytucjami otoczenia i nadążanie za zmianami w ICT i technologiach telekomunikacyjnych.

Budowa otwartych relacji z otoczeniem jest warunkiem funkcjonowania przedsiębiorstw w systemach innowacji. Ze względu na złożoność procesów innowacyjnych szczególnego znaczenia nabiera umiejętność odpowiedniej organizacji i zarządzania. Zgodnie z Piramidą innowacji (rysunek 3) opracowaną przez firmę doradczą A. T. Kearney, każda firma powinna rozwijać innowacje na różnych płaszczyznach:

- w zakresie czynników kluczowych, takich jak zarządzanie zasobami ludzkimi, zarządzanie projektami, wykorzystywanie technik informacyjno – komunikacyjnych;
- w obrębie produktowym - od narodzin pomysłu, przez nadanie mu formy produktu, wprowadzenia na rynek i jego stałe ulepszanie;
- w obrębie organizacji i kultury wspierającej innowacyjność;
- w obrębie strategii innowacji – trwałe powiązanie strategii firmy ze strategią innowacji. (18)



Rysunek 3 Piramida Innowacji, A.T. Kearney. Źródło: www.atkearney.com/main.taf?p=3,22,1,1

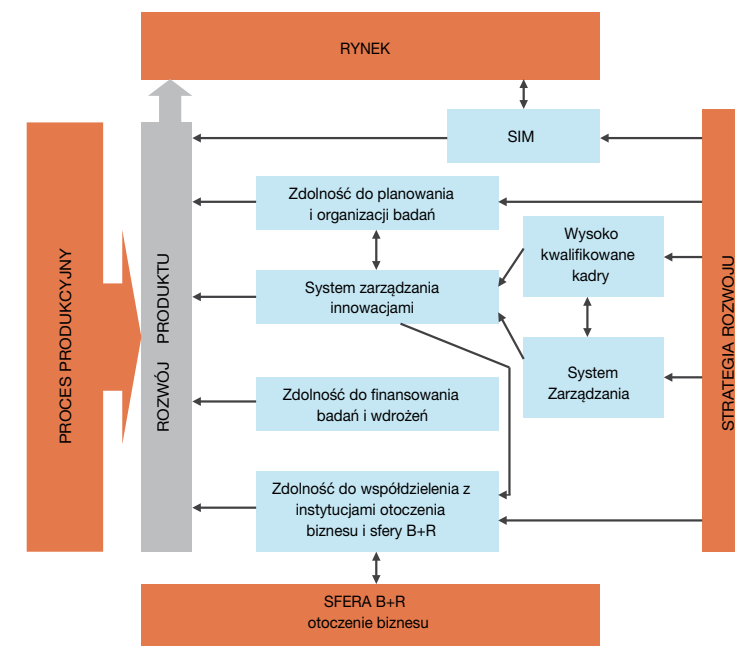
Do drugiej grupy czynników, poza makrootoczeniem i kapitałem wiedzy, odpowiedzialnych za rozwój produktu na poziomie firmy, należy zaliczyć:

- potencjał wytwórczy firmy;
- strategię rozwoju firmy;
- zdolność do finansowania prac badawczych oraz wdrożeń wyników tych prac do procesów produkcyjnych;
- zdolność do komunikowania się z otoczeniem zewnętrznym, która jest pochodną organizacji Systemu Informacji Marketingowej (SIM);
- system zarządzania firmą;
- system zarządzania innowacjami;
- zdolność do wprowadzenia nowego produktu na rynek, w tym kreowania nowych wartości, zachowań użytkowników, a tym samym budowania nowych rynków.

Rysunek 4 przedstawia zależności pomiędzy makrootoczeniem organizacji a wewnętrznym kapitałem intelektualnym i społecznym, odpowiedzialny za innowacyjny rozwój produktów i usług, stanowiących ofertę rynkową firmy. Identyfikacja i ocena czynników, mających wpływ na poziom rozwoju i konkurencyjności przedsiębiorstw jest warunkiem koniecznym do określenia brzegowych parametrów modelu wzrostu gospodarki regionu, której rozwój oparty jest na absorpcji innowacji procesowo-produktowych

2.5.2. Determinanty podnoszenia kwalifikacji kadr

Stymulowanie działań związanych z podnoszeniem poziomu kwalifikacji regionalnego rynku pracy jest jednym z najważniejszych warunków rozwoju gospodarki regionu i wzrostu konkurencyjności pojedynczego przedsiębiorstwa. Firmy, należące do inteligentnych specjalizacji re-



Rysunek 4 Elementy systemu rozwoju produktu i transferu wiedzy w organizacji i ich współzależności. Źródło: opracowanie własne

gionalnych, z takich branż jak automatyka przemysłowa, zaawansowane włókiennictwo, budownictwo, farmacja, produkcja kosmetyków, odnotowały, w okresie ostatnich pięciu lat, dynamiczny wzrost.

Ich rozwój jest oparty o wysoki i bardzo wysoki poziom technicznego uzbrojenia stanowisk pracy. Z drugiej strony - istotną barierą dla rozwoju jest brak na regionalnym rynku pracy wysoko kwalifikowanej kadry specjalistów w zakresie takich kompetencji jak:

- inżynieria materiałowa;
- obsługa maszyn klasy CN;
- projektowanie i konstruowanie wyrobów;
- technologie wytwarzania produktu i projektowaniu przestrzennym.

W województwie łódzki znane są bulwersujące sytuacje, np. w branży inteligentnych tekstyliów, kiedy firma przeprowadziła poważną inwestycję, dokapitalizowała firmę, posiada technologie, rynek, odbiorców, a nie może ruszyć z produkcją ze względu na brak pracowników.

Powyższy stan rzeczy wymaga podjęcia działań, których rezultatem byłoby utworzenia wojewódzkiego systemu doskonalenia kwalifikacji pracowników firm i osób z rynku pracy, gdyż na ogólnopolskie zmiany programów dydaktycznych w szkolnictwie i efekty tych zmian gospodarka regionu nie może czekać, a ich zaniechanie spowoduje, że inteligentne specjalizacje regionalne będą rozwijać się zbyt wolno lub całkowicie „odpłyną” do innych regionów z powodu braku odpowiednio wykwalifikowanych kadr.

Respondenci badania, przeprowadzonego przez CBI Pro-Akademia, uznali, że posiadanie personelu o właściwych kwalifikacjach i umiejętnościach ma zasadnicze znaczenie dla budowania silnej pozycji konkurencyjnej (83% odpowiedzi).

Wagę tego czynnika potwierdziły również badania jakościowe: odpowiadający podkreślali, że w regionie łódzkim nasilają się problemy z pozyskaniem wartościowych pracowników o kwalifikacjach i umiejętnościach, zarówno na wysokim poziomie, jak i pracowników do prostych prac fizycznych. Co więcej, przedsiębiorcy uważają, że problem kadr i kwalifikacji będzie mieć najważniejsze znaczenie w przyszłości.

Dla badanych firm, podstawowymi barierami dla rozwoju regionalnego eko-systemu innowacji są:

- brak pracowników o odpowiednich kwalifikacjach (48% wskazań w hierarchii barier);

- niedostateczne środki na finansowanie działalności innowacyjnej.

Wobec powyższego, dla stymulowania eko-systemu innowacji w obszarach podnoszenia kwalifikacji i dostosowywania rynku pracy do potrzeb inteligentnych specjalizacji regionalnych, należy skupić uwagę na następującej tematyce i praktycznej wiedzy dotyczącej:

- nowych technologiach w projektowaniu wyrobów;
- inżynierii materiałowej;
- technologiach energooszczędnych;
- biogospodarce.

Podstawowym warunkiem dostosowania oferty regionalnego rynku pracy do potrzeb przemysłu jest prowadzenie kompleksowego systemu monitorowania kierunków i rozmiarów jego rozwoju. Wyniki monitorowania powinny być wykorzystywane do opracowywania programów edukacji zawodowej na poziomie szkół średnich i wyższych uczelni.

Wyżej wskazane obszary problemowe na regionalnym rynku pracy, w kontekście rozwoju eko-systemu innowacji, pokrywają się z kierunkami działań, określonymi w Regionalnej Strategii Innowacji LORIS 2030, a także wskazują na nie wnioski z analiz i raportów, publikowanych przez Regionalne Obserwatorium Rynku Pracy przy Wojewódzkim Urzędzie Pracy.

Przy Wojewódzkim Urzędzie Pracy w Łodzi funkcjonuje Regionalne Obserwatorium Rynku Pracy, które już od 2009 roku prowadzi np. analizy internetowych ofert pracy i udostępnia raport z własnych badań. W ciągu ostatnich dwóch lat Obserwatorium opublikowało następujące raporty:

Wyzwanie, szansa, czy... konieczność? Społeczne i ekonomiczne aspekty samozatrudnienia w województwie łódzkim

Opracowanie przedstawia, w zwartej formie, społeczne i ekonomiczne okoliczności towarzyszące tworzeniu oraz funkcjonowaniu firm samozatrudnieniowych w województwie łódzkim.

Mobilność zarobkowa mieszkańców województwa łódzkiego

Opracowanie odnosi się do kwestii migracji na poziomie województwa łódzkiego. Spośród demograficznych przyczyn pogłębiającego się spadku liczby ludności w województwie łódzkim decydujące znaczenie, obok takich czynników jak niski przyrost naturalny czy relatywnie wysoka relacja liczby zgonów do liczby urodzeń żywych, ma ujemne saldo migracji.

Stare czy nowe kwalifikacje – rynek pracy w Łódzkiem wobec osób po 50 roku życia

Badanie koncentruje się na kategorii osób znajdujących się w szczególnym położeniu na rynku pracy – kobietach i mężczyznach po 50 roku życia.

Społeczne i przestrzenne zróżnicowanie zjawiska wykluczenia społecznego w województwie łódzkim

Opracowanie jest próbą scharakteryzowania zjawiska wykluczenia społecznego w kontekście funkcjonowania regionalnego rynku pracy. Wyniki badania uzupełniają wiedzę o przestrzennym zróżnicowaniu tego zjawiska w województwie łódzkim. Koncentrują się także na ocenie działań podejmowanych w zakresie aktywizacji zawodowej osób i grup zagrożonych wykluczeniem społecznym, a realizowanych przez instytucje pomocy i integracji społecznej oraz instytucje rynku pracy.

Kobiety i mężczyźni wobec zapotrzebowania rynku pracy na kwalifikacje zawodowe

Raport nt. łódzkiego rynku pracy, czerwiec-sierpień 2013.

Świadomość wyboru zawodu wśród uczniów szkół w województwie łódzkim

Opracowanie jest próbą odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu młodzież szkół ponadgimnazjalnych z województwa łódzkiego czuje się odpowiedzialna za kształtowanie swojej kariery zawodowej.

Wykorzystanie elastycznych form zatrudnienia pracowniczego oraz organizacji pracy w województwie łódzkim

Głównym celem badania była identyfikacja skali, zakresu i przyczyn wykorzystania elastycznych form zatrudnienia pracowniczego i organizacji pracy w województwie łódzkim. Ocenie poddano poszczególne rozwiązania z zakresu nietypowych form zatrudnienia.

Obraz kształcenia zawodowego w województwie łódzkim. Dyskusja nad formą oraz efektywnością kształcenia praktycznego

Podejmowana, w niniejszym projekcie, problematyka w chwili obecnej stanowi jedno z większych wyzwań nie tylko w regionie łódzkim, ale również w całym kraju. Związane jest to przede wszystkim z rolą, jaką kształcenie zawodowe powinno odgrywać w procesie modernizacji polskiej gospodarki, w tym poprawy jej innowacyjności.

Zaprezentowane wyżej analizy świadczą o tym, że wiedza na temat regionalnego rynku pracy jest szczególnie, wyspecjalizowana i kompleksowa. Jeśli dołączyć do opracowań regionalnych wszelkie analizy i statystyki ogólnopolskie, to wydaje się, że lokalne przedsiębiorstwa

SYGNAŁY O POŻĄDANYCH KWALIFIKACJACH DOCIERAJĄ DO SFERY KSZTAŁCENIA ZE ZNACZNYM OPÓŹNIENIEM, PO CZYM - Z UWAGI NA PRZEPISY I REGULACJE ADMINISTRACYJNE – DO SZKÓŁ WPROWADZANE SĄ ZBYT DŁUGO, CO SPRAWIA, ŻE JAKOŚĆ, ODPOWIEDNIOŚĆ I NOWOCZESNOŚĆ KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH JEST NISKA.

mają pełną informację na temat jednostkowych zjawisk, ale też długofalowych tendencji rozwojowych na lokalnym i ogólnopolskim rynku pracy. Co więcej, wszystkie wyniki badań zależności między rynkiem pracy, a edukacją i jakością kształcenia w regionie, a potrzebami lokalnych przedsiębiorstw są

publikowane na portalach wojewódzkiego urzędu pracy, Banku Danych Lokalnych GUS. Firmy mogą więc sięgać po profesjonalne prognozy, co do regionalnego rynku pracy, w których znajdują bazę informacyjną dla rozwiązywania takich problemów jak:

- wpływ czynników sprzyjających, hamujących bądź uniemożliwiających rozwój kadr;
- kierunki ekspansji inwestorów w krótkim i średnim horyzoncie czasowym;
- wyniki badań prowadzonych w ramach foresightu technologicznego;
- wpływ przemian technologicznych na strukturę rynku pracy;
- trendy popytowe firm na pracowników i oczekiwane kwalifikacje w układzie monitorowanych zawodów;
- uwarunkowania pozagospodarcze, takie jak czynniki demograficzne, moda, emigracja lub imigracja.

Mimo wysiłków Regionalnego Obserwatorium Rynku Pracy i udostępniania wiedzy o potrzebach sektora gospodarczego, bardzo trudno jest dostosować kierunki kształcenia zawodowego do bieżących i szybko zmieniających się w czasie potrzeb pracodawców. Sygnały o po-

żądanym kwalifikacjach docierają do sfery kształcenia ze znacznym opóźnieniem, po czym - z uwagi na przepisy i regulacje administracyjne – do szkół wprowadzane są zbyt długo, co sprawia, że jakość, odpowiedniość i nowoczesność kwalifikacji zawodowych jest niska.

Powyższe konkluzje dotyczą kształcenia zawodowego na wszystkich poziomach: zasadniczym, średnim i wyższym. Rozbieżności pomiędzy potrzebami firm a ofertą rynku pracy powodują, iż to coraz częściej przedsiębiorcy przejmują zadania państwa w zakresie prowadzenia edukacji związanej z nauką zawodu, a proces przyuczania przez firmę pracownika do zawodu trwa, w zależności od wymaganych kwalifikacji, od pół roku do trzech lat.

Wyżej wykazano, że na regionalnym rynku dostępna jest aktualna i rzetelna wiedza na temat procesów na rynku pracy. Jednocześnie, z badania opinii przedsiębiorców wynika, że zdecydowana większość nie korzysta z dostępnej wiedzy i nie łączy prezentowanych prognoz z własnymi strategiami rozwoju. Poziom absorpcji dostępnej wiedzy jest więc bardzo niski. Zdecydowanie w sektorze MŚP brakuje nawyków wspierania się w codziennej praktyce gospodarczej zewnętrzną wiedzą i wydaje się, że przyczyna tego stanu rzeczy wynika, nie tyle z jej braku czy nieodpowiedniej formy, lecz przede wszystkim, z niskiego poziomu kapitału społecznego, nieufności wobec otoczenia, niechęci do dzielenia się wiedzą i korzystania z doświadczeń innych.

2.5.3. Determinanty rozwoju systemów zarządzania i organizacji

Interdyscyplinarny charakter powstawania nowych produktów powoduje transformację płaskiego, do niedawna, procesu innowacji w zintegrowaną, wielowymiarową

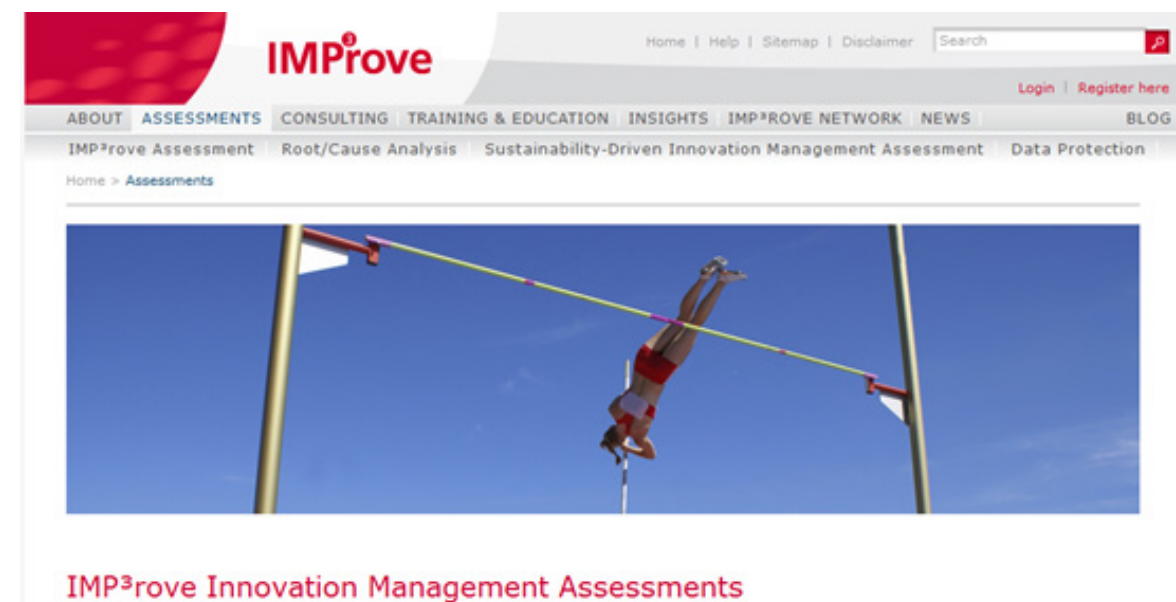
sięć współdziałających organizacji: firm, jednostek badawczo-rozwojowych, instytucji otoczenia biznesu, łącznie z władzami publicznymi oraz odbiorcami finalnymi.

Zarządzanie innowacjami rozumiane jest jako proces informacyjno-decyzyjny, wspomagany funkcjami planowania, organizacji, motywowania i kontroli. Proces zarządzania innowacjami powinien być tak zaplanowany, aby stymulować zachowania sprzyjające wprowadzaniu zmian, organizować dostępne zasoby firmy na wszystkich szczeblach struktury organizacyjnej.

Dla zrozumienia istoty wsparcia organizacji i zarządzania firmami w kontekście rozwijania innowacji warto przytoczyć wyniki projektu IMP³rove - European Innovation Management Academy. Projekt IMP³rove jest częścią

dużego projektu europejskiego pt. Europe INNOVA, dotyczącego zarządzania innowacjami i wspierania MŚP w procesie podejmowania działań innowacyjnych, który był inicjatywą Komisji Europejskiej, został przygotowany i zrealizowany przez międzynarodowe konsorcjum z udziałem interesariuszy łódzkiego systemu innowacji.

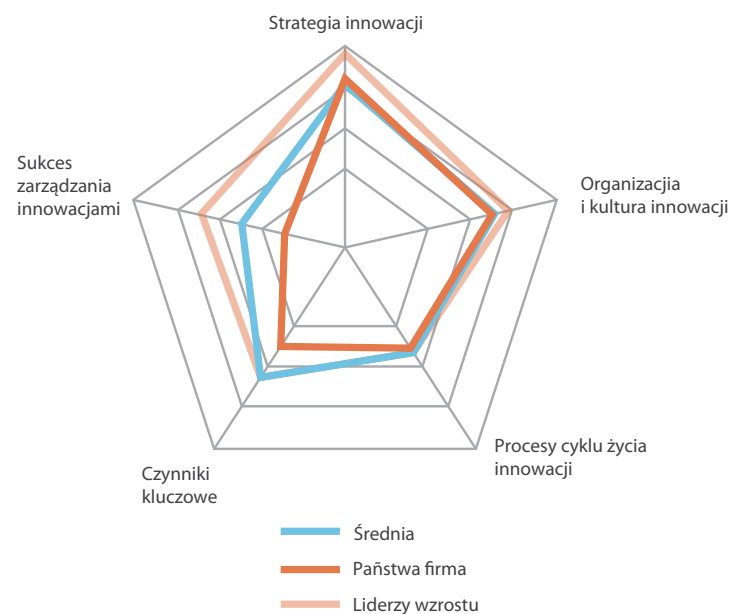
Celem projektu było dostarczanie europejskim firmom z sektora MŚP narzędzi wsparcia w obszarze organizowania i zarządzania innowacjami oraz poprawy ich pozycji konkurencyjnej. W projekcie IMP³ wypracowano zestaw narzędzi do oceny i poprawy mechanizmów zarządzania innowacjami w firmie. Upowszechnienie i popularyzacja rezultatów projektu odbywało się poprzez dedykowaną internetową platformę zarządzania innowacjami – SAT.



Rysunek 5 Platforma zarządzania innowacjami, dostępna w ramach projektu IMP³rove - European Innovation Management Academy. Źródło: www.improve-innovation.eu/assessments/

Na platformie, w zakładkach:

- ASSESSMENT - zgromadzono aktualną wiedzę i rozwiązania jak zarządzać innowacjami w przedsiębiorstwie;
- CONSULTING - możliwe jest generowanie zindywidualizowanych raportów dla przedsiębiorstw z analizą benchmarkingową;
- TRAINING & EDUCATION - dostępne są wykłady i ćwiczenia w formule e-learningowej na szczegółowe tematy dotyczące innowacji, w podziale na poziom zaawansowania uczących się, z możliwością uzyskania Certyfikatu potwierdzającego znajomość kwestii zarządzania innowacjami;
- INSIGHT - udostępnia bazy wiedzy: benchmarkingową, przedsiębiorstw, ekspertów, służące podno-



Rysunek 6 Wymiary piramidy innowacji firmy na tle wyników branży i liderów. Źródło: Raport z samooceny IMP3rove badanej przez autora firmy. Profil zarządzania innowacjami firmy - wynik ogólny

- szeniu efektywności zarządzania innowacjami;
- NETWORK - czyli dane kontaktowe partnerów sieci IMP³rove;
- NEWS - przekazywane są informacje nt. interesujących wydarzeń; ostatni news, z czerwca 2015, zachęca do udziału w UNIDO International Award 2015, czyli w konkursie na najciekawsze innowacyjne pomysły i technologie dla agrobiznesu, które będą wpływać na sytuację gospodarczą i społeczną w krajach rozwijających się;
- BLOG - będący miejscem ciekawych dyskusji na różne tematy, np. paradygmat otwartych innowacji - 'Koniec wewnętrznych sugestii' /The end of internal suggestion/, czy fascynujący wątek łączący nauki społeczne /innowacje/ z naukami o życiu /genetyka/ - 'Wzmacnianie regionów: osadzenie możliwości zarządzania innowacjami w DNA sieci regionalnych' /Empowering regions: Embedding Innovation Management capabilities in the DNA of regional networks/

Projekt Europe INNOVA udowodnił, że do badania, a następnie rozwijania innowacyjności, konieczne jest holistyczne podejście, obejmujące strategię rozwoju przedsiębiorstwa, jego system zarządzania, organizację, kulturę innowacji oraz zarządzanie cyklem życia innowacji, a także czynniki kluczowe jak zarządzanie pomysłami, rozwój produktu/procesu, rozpoczęte/kontynuowane ulepszenie. U podstaw procesu zarządzania innowacjami leży tzw. audyt samooceny procesu zarządzania innowacjami w firmie. W projekcie wypracowano narzędzie samooceny, uwzględniające analizę czterech podstawowych obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa, zgodnie ze schematem piramidy innowacji. Piramida innowacji zasadza się na benchmarkingowej ocenie pięciu obszarów:

- strategii innowacji;
- organizacji i kultury innowacji;
- proces cyklu życia innowacji;
- czynnikach kluczowych dla przedsiębiorstwa;
- sukcesie zarządzania innowacjami.

Audyt samooceny polega na wypełnieniu kwestionariusza dotyczącego procesów zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwie. Należy zaznaczyć, że wszystkie firmy europejskie biorące udział w tym badaniu wypełniają ten sam kwestionariusz, zatem benchmarkiem są tzw. Liderzy wzrostu. Ta część składa się z tzw. „Oceny IMP3rove” oraz „Oceny z analizy przyczyn”. Po zakończeniu ocen generowane są raporty, które oszacowują przebadane obszary innowacji: strategię, kulturę, zarządzanie cyklem życia i porównuje je z czołowymi firmami. Zaproponowane podejście metodologiczne powoduje, że benchmark się zmienia, analizy są dynamiczne i automatycznie odnoszą pozycję przedsiębiorstwa do aktualnej sytuacji w Unii Europejskiej.

Podstawowym problemem dla polskich firm, które zostały włączone do projektu Europe INNOVA i poddane audytowi samooceny był brak zrozumienia, że innowacje są ważne dla wzrostu konkurencyjności, a powszechnie występującym błędem było niezrealizowanie kolejnego etapu udziału w projekcie, jakim było przygotowanie raportu z audytu i wyciągnięcie wniosków z uzyskanych wyników. Jednak, co warto podkreślić, często okazywało się, że przedsiębiorcy intuicyjnie realizują strategię przygotowującą firmy do wdrażania innowacji, bez jakiegokolwiek

Polskie i łódzkie przedsiębiorstwa ciągle dysponują prostymi rezerwami, takimi jak niższe koszty pracy, tania woda i energia, którymi mogą nadal skutecznie konkurować na rynku Unii Europejskiej. Dodatkowe uzasadnienie dla znikomego zaangażowania się polskich firm w działalność innowacyjną płynie z faktu, że przedsiębiorstwa, szczególnie małe i średnie, są od, co najmniej, 11 lat beneficjentami znaczącej pomocy unijnej. Otrzymują więc pomoc publiczną na inwestycje w budynki, wyposażenie, sprzęt, zakup nowych technologii i wartości niematerialnych. Podejmowanie wysiłków na rzecz rozwijania systemów organizacji i zarządzania, które sprzyjałyby podnoszeniu innowacyjności, wydaje się być tematem przedczesnym, nieodpowiednim na bieżący etap rozwoju średnio rozwiniętych firm, zwłaszcza tych, które działają w oparciu o wyłącznie polski kapitał.

wsparcia ze strony administracji lokalnej, czy instytucji otoczenia biznesu. Ważnym rezultatem projektu było pojawienie się nowego spojrzenia przedsiębiorców na cel polityki i rolę władz publicznych oraz zadania instytucji otoczenia biznesu. Do niedawna przedsiębiorcy oczekiwali od władz lokalnych i IOBów bezpośrednich interwencji, zwłaszcza dofinansowania lub ułatwień w otrzymaniu dotacji czy pożyczki, natomiast obecnie w opinii przedsiębiorców – zadaniem władz i instytucji otoczenia biznesu – powinno być przede wszystkim tworzenie i rozwijanie otoczenia instytucjonalnego, przyjaznego firmie.

Opierając się o wyniki badań i audytów technologicznych, przeprowadzonych przez CBI Pro-Akademia w ramach projektu „Doradztwo KSI KSU dla innowacyjnych”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka dla 39 firm w ramach oraz po 8 audytach technologicznych, zrealizowanych w ramach projektu IMP³rove Innovation należy stwierdzić, że system zarządzania innowacjami, rozpatrywany w kategoriach:

- strategii innowacji;
- organizacji i kultury innowacji;
- procesów cyklu życia produktów, czy innowacji;
- czynników kluczowych;
- sukcesów zarządzania innowacjami nie funkcjonuje w praktyce polskich przedsiębiorstw.

Przyczyną fundamentalną jest niedocenywanie znaczenia zmian w procesach gospodarczych.

2.5.4. Determinanty podnoszenia kultury pracy w kontekście innowacyjności

W procesie tworzenia przez firmę systemu zarządzania innowacjami szczególna rola przypada kulturze organizacji. Zdaniem T. Klekowskiego (19) podstawą sukcesu jest wykreowanie w firmie kultury innowacji, nagradzanie postaw kreatywnych, chęci eksperymentowania i uczenia się, gotowości do rzucania wyzwań status quo, zdolności do ponoszenia pewnego ryzyka. Podstawowym celem takiej kultury powinno być stworzenie, rozumianego przez pracowników, systemu wartości. Wartości definiują kulturę organizacyjną, ale, co szczególnie ważne, są źródłem przewagi konkurencyjnej, budują tożsamość marki, odróżniają firmy na globalnym rynku, gdzie powszechne są standaryzacja i unifikacja.

Dla Steve'a Jobsa w Apple'u system wartości zawiera się w haśle: „Think different”, w Coca Coli „Live positively”. W Intelu nadrzędnymi wartościami jest umiejętność podejmowania ryzyka i orientacja na klientów. Aby zdiagnozować, na jakich wartościach najbardziej zależy współczesnym przedsiębiorcom, firmy doradztwa Public Relations, tworzące międzynarodową sieć ECCO Network, przeprowadzają cykliczne badania, na podstawie których powstaje raport oraz indeks kluczowych wartości, jakimi kierują się organizacje - „Corporate Values Index”. Najnowsza edycja raportu Corporate Values Index 2013 objęła 4300 największych firm z 13 krajów i 14 branż, w tym ponad 360 przedsiębiorstw z Polski.

Na wykresie 11 przedstawiono 10 najpopularniejszych wartości w Polsce w 2013 na tle wyników światowych. Warto zauważyć, że dla polskich przedsiębiorstw najważniejszą wartością jest jakość (36%), ale już na dru-

gim miejscu innowacyjność (31%). Firmy światowe zdecydowanie najbardziej cenią innowacyjność (40%) i jakość (30%). Ciekawe jest porównanie wyników w kategoriach: „sukces”, „profesjonalizm”, „uczciwość” i „środowisko”: polskie firmy cenią sukces i profesjonalizm dużo bardziej niż firmy światowe, a uczciwość i środowisko – dużo mniej. Zbudowanie systemu wartości i odpowiednie zakomunikowanie go załodze, aby wartości firmy stały się osobistym kanonem zachowań załogi, jest bardzo trudnym i długotrwałym procesem, lecz niezbędnym dla wdrażania procesów innowacyjnych.

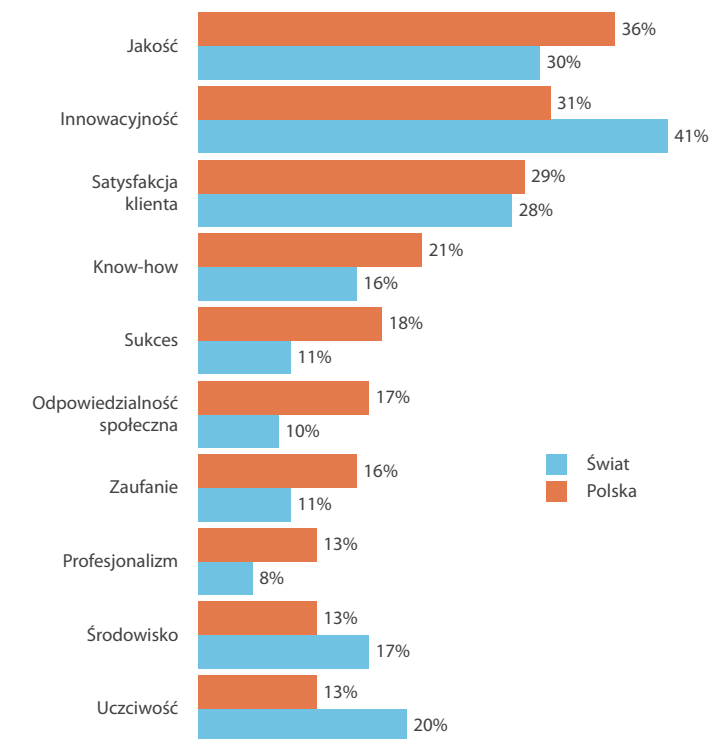
System wartości musi być spójny i zharmonizowany z kulturą organizacyjną, a także zachęcający pracowników na wszystkich szczeblach do angażowania się i wnoszenia wkład w generowanie nowych pomysłów. Innowacyjne organizacje świadomie pozyskują nowe pomysły i analizują je w małych zespołach złożonych z 6–8 członków. Alokują zasoby, pieniądze i czas w radykalne i przełomowe innowacje. W takich warunkach każdy jest innowatorem, a firma rozwija wymagane umiejętności, wdraża właściwie procesy i wspiera cały proces generowania innowacji w odpowiednim tempie – efektem jest bardziej innowacyjna kultura organizacyjna. Kultura organizacji w kontekście innowacyjności rozumiana jest zazwyczaj jako zbiór norm:

- społecznych i systemów wartości;
- zachęt do kreatywności na wszelkich polach aktywności pracowniczej;
- stymulujących pracowników do działań pro-innowacyjnych;
- tworzących właściwy klimat organizacyjny;
- określających sposób zarządzania;
- określających schematy poznawcze, wymogi i zachowania.

W innowacyjnych firmach stosowany jest przejrzysty dla pracowników system wynagradzania oraz premiovania, w tym również system doceniania zachowań odkrywczych i kreatywnych, a także zasada bliskiej współpracy z bezpośrednim przełożonym, który jest odpowiedzialny za wspieranie pracowników w ich samodzielnym rozwiązywaniu problemów, pojawiających się w trakcie realizowania działań operacyjnych.

Determinantami rozwijania kultury pracy, która będzie sprzyjać podnoszeniu innowacyjności przedsiębiorstw, które stanowią domenę oddziaływania instytucji otoczenia biznesu są:

- audyty samooceny innowacyjnej w obszarach kultury pracy przedsiębiorstwa;
- zaprojektowanie i wdrożenie do praktyki gospodarczej narzędzi zarządzania, monitorowania i ewaluacji innowacji, opartych o analizę twardych wskaźników;
- dostęp na dedykowanych portalach technologicznych najlepszych praktyk w zarządzaniu innowacjami przez MŚP polskie, europejskie i światowe;
- system motywowania do udziału w klastrach i sieciach innowacji oraz dzielenia się przedsiębiorców własnymi doświadczeniami i innowacjami w formule otwartych innowacji;
- popularyzowanie znaczenia brokerów innowacji, trwałe lokowanie brokerów innowacji w strukturach organizacyjnych firm oraz podkreślanie ich roli w zarządzaniu innowacjami;
- prowadzenie permanentnego nadzoru nad efektywnością procesów innowacyjnych i oceną ryzyka finansowego, który byłby skorelowany z budowaniem bezpieczeństwa ekonomicznego pracowników.



Wykres 11 Wartości istotne dla polskich przedsiębiorstw na tle świata. Źródło: Corporate Values Index, 2013

2.5.5. Determinanty rozwoju systemów komunikowania się w eco-systemie innowacji

Dla rozwoju innowacyjności systemy przekazywania informacji, komunikowania się i dzielenia się wiedzą odgrywają niezmiernie ważną rolę. Delic i Dayal (20) podkreślają, iż szczególne znaczenie, w przypadku organizacji inteligentnych, należy przypisać umiejętności uczenia się i zarządzania wiedzą, zwinności, szybkiej adaptacyjności do zmian zachodzących na rynku oraz łatwości w dokonywaniu zmiany skali działania w krótkim czasie. Natomiast do czynników zewnętrznych rozwoju organizacji inteligentnych zaliczono (21):

- zmienność otoczenia technologicznego i gospodarczego, wymuszającą często na firmach konieczność dostosowania technologii lub zakupu nowego parku maszynowego i związanej z tym konieczności nabycia oraz przyswojenia nowych informacji i wiedzy;
- natężenie walki konkurencyjnej, która przeniosła się z klasycznych elementów, jak cena czy jakość, na elementy nowe, jak satysfakcja klienta oraz odpowiedzialność za środowisko naturalne;
- zmiany polityczno-prawne wymagające od przedsiębiorstw ciągłej aktualizacji swojej wiedzy w tych obszarach;
- rozwój sieci teleinformatycznych odgrywających kluczową rolę dla przekazywania oraz pozyskiwania informacji, komunikacji oraz dla tworzenia programów, ułatwiających prowadzenie i kierowanie firmą;
- umiejętność monitorowania i reagowania na globalne trendy społeczno-gospodarcze.

Zbudowanie strategii rozwoju, która może być podstawą tworzenia planów rozwojowych i procedur wdrażania innowacji, wymaga uzyskania dostępu do szerokiego spektrum danych, w większości powstających w obszarze

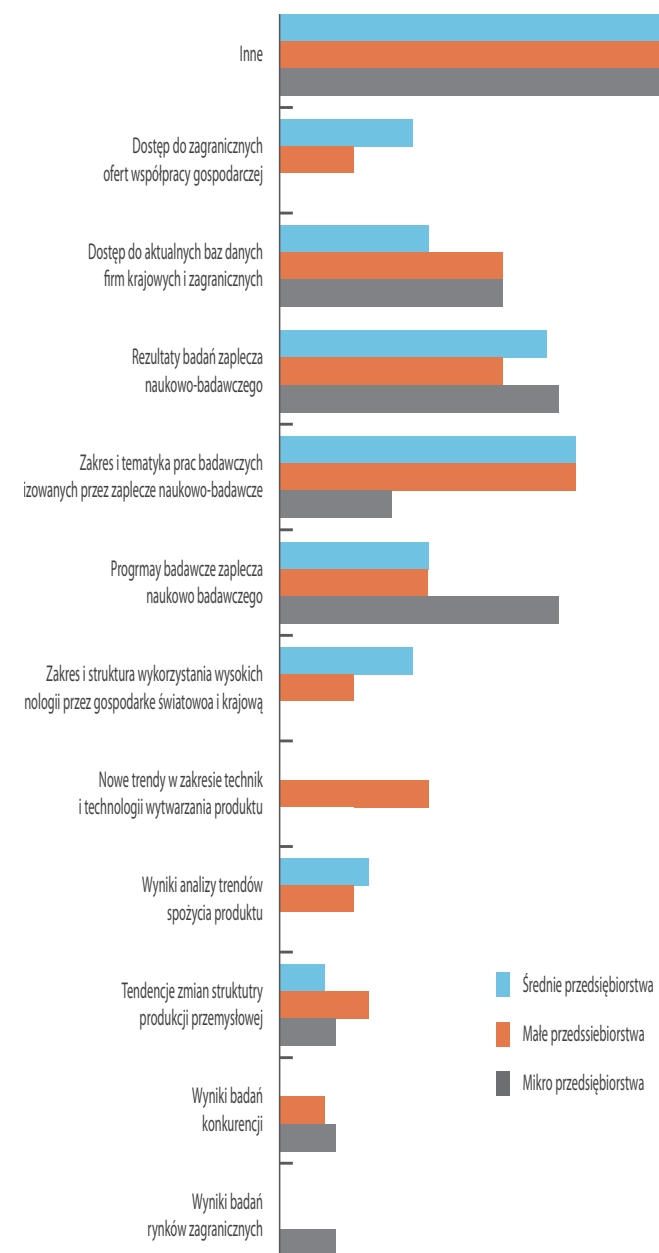
rze eko-systemu innowacji. Wykaz podstawowych informacji, niezbędnych do opracowania strategii inteligentnego rozwoju firmy zobrazowano na wykresie 12. Jak wynika z wykresu 12, przedsiębiorstwom, w zależności od ich wielkości, potrzebne są inne dane:

- dla mikroprzedsiębiorstw najważniejsze są informacje na temat programów badawczych i rezultatów prac B+R;
- dla małych firm bardzo istotne są zakres i tematyka prac badawczych, realizowanych przez zaplecze naukowo-badawcze;
- dla średnich firm znaczące są, poza zakresem i tematyką prac badawczych, realizowanych przez zaplecze naukowo-badawcze, zakres i struktura wykorzystania wysokich technologii w gospodarce światowej.

Baza informacji, stymulujących działania innowacyjne przedsiębiorstw, tworzy systemu komunikacji warunkujący rozwój firm. W sytuacji, gdy system jest słaby, niekompletny lub nieodpowiedni, proces planowania firm sektora MŚP jest obciążony ryzykiem błędów, wynikających z nienadążania za postępem i zmianami, przeoczenia istotnych zmian w technologiach i postawach klientów.

Efektywny system komunikacji, sprzyjający wielorakim kontaktom pomiędzy interesariuszami systemu innowacji w województwie łódzkim jest zdeterminowany wypełnieniem następujących warunków:

- zbudowanie zestawu, skomunikowanych pomiędzy sobą, internetowych platform technologicznych, służących wyselekcjonowanym inteligentnym specjalizacjom regionalnym;
- wdrożenie systemu monitorowania i analizowania trendów rozwoju technologii wytwarzania produktów/świadczenia usług, przydatnych interesariuszom regionalnego eko-systemu innowacji;
- stworzenie systemu informacji o charakterze specjalistycznym i spopularyzowanym na temat prowadzonych badań naukowych w kraju i zagranicą, łączących się z tematyką inteligentnych specjalizacji regionalnych, opatrzonych komentarzami w „języku korzyści”;
- monitorowanie i udostępnianie informacji o aktualnych trendach w rozwoju wybranych produktów i usług, atrakcyjnych dla województwa łódzkiego;
- prognozowanie kształtowania się cen czynników energetycznych, cen surowców, kursów walut kosztów pracy, postaw i zachowań konsumentów.



Wykres 12 Informacje niezbędne do opracowania strategii rozwoju firmy przez innowacji. Źródło: Opracowanie własne Katedry Systemów Zarządzania i Innowacji, Wydział Zarządzania Politechniki Łódzkiej 2015

2.6. Źródła finansowanie działalności innowacyjnej firm sektora

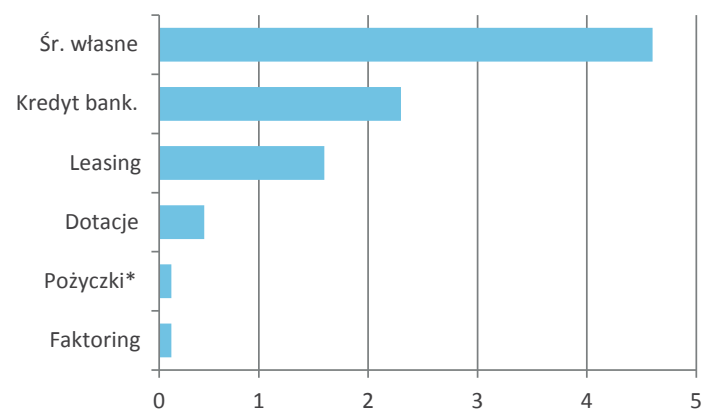
Sektor małych i średnich przedsiębiorstw rozwija się przeważnie w oparciu o własne fundusze i wypracowany zysk, aczkolwiek w ostatnich latach korzysta on również ze środków zewnętrznych.

Większość nowopowstających małych i średnich przedsiębiorstw w finansowaniu działalności gospodarczej nie korzysta z kredytu. Kredyty są mniej chętnie zaciągane w grupie przedsiębiorstw posiadających mniejszy majątek, działających w branżach usługowych. Relacja między wynikami i zadłużeniem kredytowym wskazuje, że firmy, które nie korzystają z kredytów wykazują przeciętnie wyższą rentowność i płynność (22).

Ogół źródeł finansowania działalności operacyjnej i rozwojowej daje się podzielić na wewnętrzne i zewnętrzne. Do źródeł wewnętrznego finansowania działalności gospodarczej należy zaliczyć:

- Kapitały własne – stanowią nadwyżkę aktualnej wielkości majątku przedsiębiorstwa, która należy do właścicieli kapitału zainwestowanego w przedsiębiorstwo. Finansowanie wewnętrzne czyli samofinansowanie pojawia się z chwilą, gdy przedsiębiorstwo podejmuje działalność operacyjną i z uzyskanej nadwyżki przychodów nad poniesionymi kosztami jest w stanie kontynuować działalność bieżącą, a w dalszej kolejności rozwijać się.
- Wysokość odpisów amortyzacyjnych - amortyzacja jest kosztem, który nie powoduje wydatkowania środków pieniężnych; traktowana jest jako wewnętrzne źródło finansowania. Im odpisy amortyzacyjne są wyższe, tym mniejsze potrzeby korzystania z zewnętrznych źródeł finansowania.
- Kapitały obce – wyrażają zadłużenie przedsiębiorstwa w bankach i u innych podmiotów gospodarczych z tytułu kredytów i pożyczek. Do zewnętrznych źródeł finansowania działalności gospodarczej zalicza się: kredyt komercyjny, pożyczki, leasing finansowy lub operacyjny, factoring.
- Fundusze venture capital.
- Dotacje.

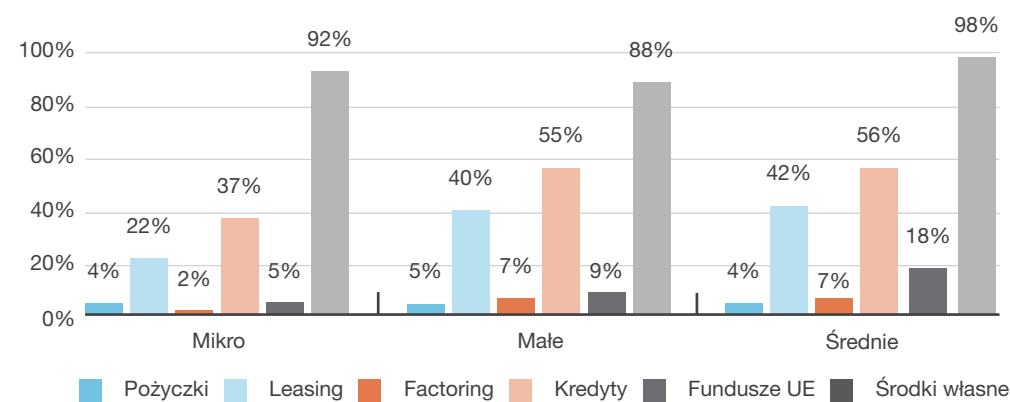
W badaniu „MŚP pod lupą” aż 92% małych i średnich firm zadeklarowało, że finansowanie ich inwestycji pochodzi obecnie z środków własnych (wykres 13). Na kredyt bankowy wskazało 46% przedsiębiorców, a na leasing – 32%. Co dziesiąta firma korzysta z funduszy unijnych, tylko nieliczni przedsiębiorcy wskazali na takie źródła jak faktoring czy pożyczki od innych przedsiębiorców.



Wykres 13 Źródła finansowania firm sektora MŚP. Źródło: MŚP pod lupą. Raport TNS Pentora dla EFL

Jak pokazuje badanie Pentora (23), taka tendencja wśród małych i średnich firm nie jest całkiem nowa, choć jednocześnie widać wyraźny spadek zainteresowania kredytami. Wniosek ten wypływa z analizy odpowiedzi na pytanie o to, z jakich środków finansowania firmy korzystały wcześniej. Odsetek wskazań na środki własne wciąż jest bardzo znaczący, gdyż wynosi 94%. Co jednak ciekawsze, na kredyt bankowy wskazało aż 72% małych i średnich firm, a na leasing 59%. Z kolei odsetek firm, które kiedykolwiek korzystały z funduszy unijnych sięga 22%. Co dziesiąta firma korzystała wcześniej z faktoringu, a także pożyczek od instytucji finansowych innych niż banki. Natomiast 9% przedsiębiorców wspomniało jeszcze o pożyczkach od innych przedsiębiorstw.

Największą niechęć do finansowania, ze źródeł innych niż środki własne, widać zwłaszcza wśród mikroprzedsiębiorców. Aż 92% z nich wskazało, że obecnie korzysta ze środków własnych, a tylko 37% wspomniało o kre-



Wykres 14 Źródła finansowania działalności gospodarczej w zależności od wielkości firmy. Źródło: MŚP pod lupą. Raport TNS Pentora dla EFL, Warszawa 2012. str. 17

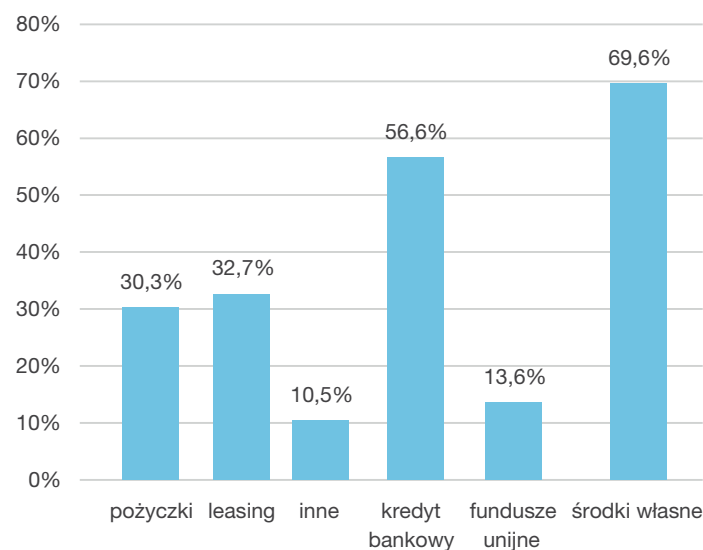
dycie. Co piąta firma mikro korzysta w tej chwili z leasingu. Taki stan rzeczy można interpretować jako wynik obaw najmniejszych przedsiębiorców o to, czy w przyszłości będą w stanie spłacać swoje zobowiązania. Dlatego też w pierwszej kolejności decydują się na wybór środków własnych.

W cytowanym badaniu małe i średnie firmy częściej wskazywały na zewnętrzne źródła finansowania. O kredycie bankowym mówi już 56% małych i 50% średnich firm (wykres 14). Z kolei z leasingu korzysta 42% małych i 40% średnich przedsiębiorstw. W przypadku wykorzystywania funduszy unijnych widać, że najlepiej radzą so-

CO DZIESIĄTA FIRMA KORZYSTAŁA WCZEŚNIEJ Z FAKTORINGU, A TAKŻE POŻYCZEK OD INSTYTUCJI FINANSOWYCH INNYCH NIŻ BANKI. NATOMIAST 9% PRZEDSIĘBIORCÓW WSPOMNIAŁO JESZCZE O POŻYCZKACH OD INNYCH PRZEDSIĘBIORSTW.

bie z tym średnie firmy. Z tych środków korzysta obecnie prawie jedna trzecia z nich. To znaczna różnica w porównaniu z małymi firmami, wśród których z unijnych pieniędzy korzysta tylko 9%, i firmami mikro, gdzie ten odsetek wynosi zaledwie 5%.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że mniejsze zainteresowanie zewnętrznymi źródłami finansowania wśród małych i średnich firm wcale nie wynika z nieznamości lub małej świadomości istnienia takich możliwości. Przedsiębiorcy, zapytani w badaniu o znane im źródła finansowania, znacznie częściej od środków własnych (57%) spontanicznie wymieniali kredyty bankowe (84%). Na trzecim miejscu znalazł się leasing, na który wskazało 44% firm. Faktoring odnotował 11-procentową liczbę wskazań, a pożyczki od innych przedsiębiorców bądź instytucji in-



Wykres 15 Źródła finansowania MŚP wg raportu PARP z 2010 r. „Stan dostępu do finansowania zewnętrznego i potrzeby MŚP w Polsce”. Źródło: MŚP pod lupą. Raport TNS Pentor dla EFL, Warszawa 2012 str. 10

nych niż banki uzyskały odpowiedzi na poziomie 6%. Przedsiębiorcy nie wymieniali za to takich źródeł finansowania jak chociażby środki z międzynarodowych instytucji finansowych czy też fundusze venture capital. Tego typu odpowiedzi pojawiały się dopiero po pytaniach pomocniczych zadawanych przez badacza.

Główne wnioski z badania źródeł finansowania zawarte w raporcie „MŚP pod lupą” potwierdzają również dane Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości z 2010 roku (24). Wynika z nich, że ponad 70% przedsiębiorców, jako źródło finansowania swoich inwestycji, wskazało środki własne. Zewnętrzne źródła finansowania cieszyły się mniejszą popularnością (wykres15).

Potwierdzają to wyniki badań, które przeprowadza Narodowy Bank Polski (25). Po pierwsze, wynika z nich, że na problemy w dostępie do kredytu bankowego w pierwszym kwartale tego roku narzekało tylko 2% przedsiębiorców. Po drugie – sam wskaźnik akceptacji wniosków kredytowych w bankach jest w tej chwili na najwyższym poziomie od kilku lat. Na koniec pierwszego kwartału 2014 roku wyniósł 81,6%, co oznacza wzrost w porównaniu z ubiegłym rokiem o 2,4 punktu procentowego i jednocześnie powrót do długookresowej średniej. Wreszcie, jak zauważa NBP, banki w pierwszym półroczu 2013 roku złagodziły swoją politykę kredytową wobec przedsiębiorców. Chodzi m. in. o spadek marż. Jako główną przyczynę takich decyzji wskazywały przede wszystkim wzrost presji konkurencyjnej ze strony innych banków. Z kolei, z badań przeprowadzonych przez Pentor Research International dotyczących źródeł pozyskiwania przez mikroprzedsiębiorstwa środków finansowych na zakup i wdrażanie innowacji, jednoznacznie wynika, że wybierają one wariant zachowawczy, w znacznej większości finansując wdrażanie innowacji ze środków własnych. Takie rozwiązanie,

pozornie wyglądające na bezpieczne, w rzeczywistości może spowodować istotne problemy finansowe w firmie. Należy bowiem pamiętać, że mikroprzedsiębiorstwa z reguły posiadają niezbyt wysokie budżety, a innowacyjne projekty bardzo często charakteryzują się wysokim ryzykiem inwestycyjnym. Może się również okazać, że sfinansowanie wdrożenia innowacji, przy pomocy środków własnych, jest praktycznie jedynym możliwym rozwiązaniem na daną chwilę. Taką sytuację, w której nie ma innych możliwości wykorzystania potencjalnie dostępnych źródeł finansowania, należy postrzegać jako istotną barierę w procesach wdrażania innowacji.

W Polsce występuje zjawisko luki kapitałowej, której efektem jest znaczne ograniczenie możliwości uzyskania finansowania zwrotnego przez mniejsze podmioty. Banki niechętnie udzielają kredytów MŚP, traktując kredytowanie tego sektora jako ryzykowne i kosztowne w obsłudze (duża liczba drobnych działań), dlatego też nieopłacalne. W swoim raporcie Ernst and Young (26) stwierdza, na podstawie badania przeprowadzonego w 24 centralach banków, że w 2009 r. w polskich bankach nie wydano ani jednej decyzji kredytowej na sumę poniżej 0,2 miliona USD (ok. 620 tys. zł).

Podobna luka kapitałowa występuje w dostępie do kapitału udziałowego o wartości poniżej 1 mln euro (26). Luka kapitałowa w tym segmencie jest efektem wysokiego ryzyka inwestycyjnego związanego z finansowaniem projektów znajdujących się we wstępnej fazie rozwoju (seed capital). Generalnie, na rynku polskim brakuje oferty funduszy kapitału wysokiego ryzyka (venture capital) inwestujących w małe projekty, które w wielu krajach stanowią istotny instrument wdrażania działalności naukowej, badawczo-rozwojowej i innowacyjnej do praktyki gospodarczej.

Z badań dotyczących identyfikacji i klasyfikacji społecznych czynników wpływających na innowacyjność przedsiębiorstw z sektora MŚP przeprowadzonych przez Pentor Research International (27) wynika, iż „Kolejną barierą dla innowacji jest brak pieniędzy dla nowych badań nad produktami. Przedstawiciele firm prowadzących prace badawcze, stwierdzali, że uzyskanie bezpośredniego wsparcia w postaci dofinansowania prowadzonych prac nad nowymi produktami jest praktycznie niemożliwe”. Główne utrudnienia, w zakresie korzystania z kredytu bankowego na działania inwestycyjne firm, a w szczególności na planowane do podjęcia prace badawcze, to: brak zabezpieczeń, uciążliwość procedur bankowych oraz niechęć banków do udzielania kredytów firmom tego sektora.

Zjawisko zniechęcenia kredytowego negatywnie rzutuje na potencjał i tempo rozwoju kraju, a zatem państwo wprowadziło system wsparcia dostępności finansowania bankowego dla sektora MŚP, którego celem ma być pośrednio zachęcenie przedsiębiorców do korzystania z kredytów i który polega na:

- uruchamianiu kredytów dla banków z przeznaczeniem na rozwój akcji kredytowej dla przedsiębiorstw;
- wprowadzaniu systemu gwarancji dla przedsiębiorstw ubiegających się o kredyty, ale nie posiadających zabezpieczeń;
- udostępnieniu przez bank centralny nieoprocentowanych środków pieniężnych bankom krajowym z przeznaczeniem na wspieranie rozwoju akcji kre-

NA KONIEC PIERWSZEGO KWARTAŁU 2014 ROKU WYNIÓSŁ 81,6%, CO OZNACZA WZROST W PORÓWNANIU Z UBIEGŁYM ROKIEM O 2,4 PUNKTU PROCENTOWEGO I JEDNOCZEŚNIE POWRÓT DO DŁUGOOKRESOWEJ ŚREDNIEJ.

- dytowej dla małych i średnich przedsiębiorstw;
- udzielaniu małym i średnim przedsiębiorstwom kredytów z częściową redukcją kosztów odsetkowych.

W 2013 r. w Polsce został wprowadzony program gwarancji rządowych de minimis. Jak podaje Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK 2013), efektem funkcjonowania programu było udzielenie kredytu ponad 65 tysiącom małych, mikro i średnich przedsiębiorstw.

W opinii Narodowego Banku Polskiego (NBP 2013) zachętą do zaciągnięcia kredytu w programie gwarancji de minimis były udogodnienia związane z programem, takie jak: mniejsze wymogi odnośnie zabezpieczeń, a także korzystne warunki cenowe. Program zachęcił do zaciągnięcia kredytu nawet te firmy, które wcześniej wykluczały możliwość korzystania z kredytu bankowego. Według szacunków NBP, po około sześciu miesiącach działania

programu, efektem było pojawienie się około 6% - 7% nowych kredytobiorców wśród firm sektora MŚP.

Dla ułatwienia, w wyborze odpowiedniej oferty kredytowej, firmy mogą skorzystać z internetowej „porównywarki” czyli wsparcia doradczego firmy Expander na platformie www.f.expander.pl

Uzupełnieniem oferty kredytowej dla firm z województwa łódzkiego są fundusze pożyczkowe, oferujące zewnętrzne finansowanie o niskiej stopie oprocentowania. Przykładem instytucji otoczenia biznesu, która dysponuje kilkoma funduszami pożyczkowymi jest Łódzka Agencja Rozwoju Regionalnego (ŁARR).

W pakiecie usług pożyczkowych ŁARR funduszu pożyczkowego, prowadzącego działalność na terenie regionu łódzkiego są:

Pierwszy biznes – Wsparcie w starcie

Pożyczka skierowana jest dla niezatrudnionych i nie wykonujących innej pracy zarobkowej:

- absolwentów szkół i uczelni wyższych do 4 lat od dnia ukończenia szkoły lub uzyskania tytułu zawodowego;
- zarejestrowanych bezrobotnych;
- studentów ostatniego roku studiów wyższych (studiów I i II stopnia, jednolitych studiów magisterskich).

Warunki: maksymalna kwota do 20-krotności przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w kraju tj. do ok. 78 800 zł., okres spłaty do 7 lat, oprocentowanie 0,44% w skali roku, (0,25 stopy redyskonta weksli NBP), możliwa karencja w spłacie kapitału do 12-tu pierwszych miesięcy, brak prowizji.

Pożyczka na utworzenie stanowiska pracy dla bezrobotnego, w tym bezrobotnego skierowanego przez Powiatowy Urząd Pracy

Pożyczka skierowana jest dla:

- osób, które uzyskały pożyczkę na podjęcie działalności gospodarczej;
- podmiotów prowadzących działalność gospodarczą.

Warunki: maksymalna kwota do 6-krotności przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia tj. do 22 686,84 zł, okres kredytowania 3 lata, z możliwością częściowego umorzenia po 12 miesiącach od dnia zatrudnienia pracownika.

Inicjatywa JEREMIE

Preferencyjne pożyczki inwestycyjne dla przedsiębiorców z sektora MŚP, zarejestrowanych i prowadzących działalność gospodarczą na terenie województwa łódzkiego. Pożyczki mogą zostać przeznaczone na sfinansowanie wydatków inwestycyjnych takich, jak:

- koszty nabycia nieruchomości zabudowanych;
- koszty wykonania robót budowlanych;
- koszty nabycia lub wytworzenia maszyn, urządzeń i wyposażenia;
- koszty zakupu sprzętu komputerowego oraz oprogramowania;
- koszty zakupu samochodów specjalnych;
- wydatki na inne cele gospodarcze przyczyniające się do rozwoju przedsiębiorcy.

Pożyczki udzielane są w kwotach:

- od 15.000 zł do 100.000 zł;
- do 80 % kosztów inwestycji netto.

Okres spłaty pożyczki wynosi: maks. 60 miesięcy, dopuszcza się maks. 3 miesiące karencji w spłacie kapitału.

Preferencyjne pożyczki obrotowe

- Pożyczki skierowane są dla przedsiębiorców z sektora MŚP, zarejestrowanych na terenie województwa łódzkiego. Pożyczki mogą zostać przeznaczone na sfinansowanie wydatków obrotowych, w szczególności zakupu surowców produkcyjnych, bądź towarów handlowych.
- Warunki: pożyczki udzielane są w kwotach: od 15.000 zł do 400.000 zł, 100% kosztów inwestycji netto, okres spłaty pożyczki maks. 12 miesięcy, maks. 2 miesiące karencji w spłacie kapitału, oprocentowanie pożyczki: 0,5 % w skali roku.

Firmy z województwa łódzkiego coraz częściej sięgają po leasing jako najprostszą formę pozyskania środka trwałego do użytkowania. Ta forma finansowania rozwoju, w przypadku leasingu operacyjnego, stała się pułapką dla firm ubiegających się o uzyskanie dotacji na zakup środków trwałych, współfinansowanych kredytem. Finansowanie dostępu do nowoczesnych środków trwałych leasingiem operacyjnym wpływa poprzez wysokie koszty rat leasingowych na zmniejszenie podstawy opodatkowania podatkiem dochodowym, zwiększenie produkcji, zwiększenie poziomu zapasów, zobowiązań krótkoterminowych, zmniejszenie poziomu przepływów oraz stałe zmniejszanie poziomu aktywów trwałych. Struktura bilansu firmy realizującej działania rozwojowe w formie leasingu operacyjnego dyskwalifikuje je jako kredytobiorców ze względu na niską wartość kapitału własnego, wysokie zadłużenie, wysoką dźwignię finansową, niską płynność finansową oraz niską rentowność prowadzonej działalności.

Analizując propozycje zewnętrznych źródeł finansowania, dostępnych dla firmy sektora MŚP w województwie łódzkim, należy stwierdzić, że aktualna oferta finansowa-



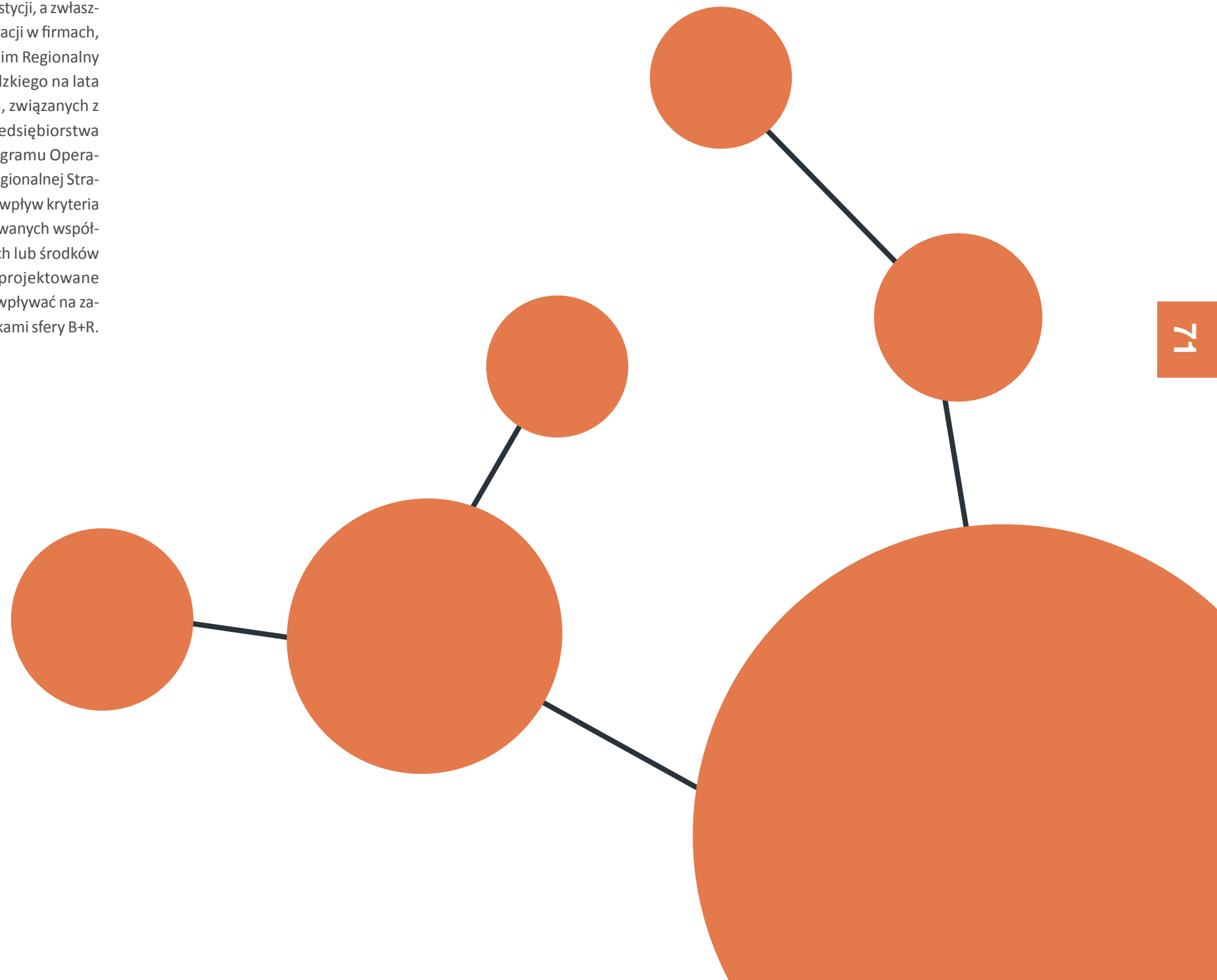
Rysunek 7 Wyszukiwarka i porównywarka kredytów dla przedsiębiorstw sektora MŚP. Źródło: f.expander.pl/lp/ranking_hipo_logo/index.jsp?pid=ranking_hipo_logo&formType=mailsales&product0=99&idPartner=876

POŻYCZKI SKIEROWANE SĄ DLA PRZEDSIĘBIORCÓW Z SEKTORA MŚP, ZAREJESTROWANYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO.

z funduszy europejskich, rozdysponowywanych z poziomu krajowego i unijnego, a także fundusze pożyczkowe, stanowią zachętę i ułatwienie dla prowadzenia przez firmy prac badawczo-rozwojowych i działań innowacyjnych. Wsparcie finansowe, zwłaszcza ze środków publicznych przyczyni się do wdrożenia wyników prac B+R do praktyki gospodarczej, a następnie do wprowadzenia na rynek.

wa – kredyty, pożyczki i dotacje – jest bogata i przyjazna lokalnym firmom. Dotacje z Regionalnego Programu Operacyjnego 2014-2020 oraz

Kluczowe znaczenie dla finansowania inwestycji, a zwłaszcza prac B+R, które leżą u podstaw innowacji w firmach, mają zewnętrzne źródła, przede wszystkim Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020. Na wynik spójności i działań, związanych z inwestowaniem w innowacje przez przedsiębiorstwa sektora MŚP z celami Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego oraz Regionalnej Strategii Innowacji, bezsprzecznie będą miały wpływ kryteria oceny merytorycznej projektów obejmowanych współfinansowaniem z funduszy strukturalnych lub środków własnych Województwa. Właściwie zaprojektowane kryteria oceny będą w istotnym stopniu wpływać na zainteresowanie firm współpracą z jednostkami sfery B+R.



03

ANALIZA RSI REGIONU ŁÓDZKIEGO W KONTEKŚCIE STYMULOWANIA ROZWOJU FIRM NA POZIOMIE REGIONALNEGO EKOSYTEMU INNOWACJI

W ramach przedmiotowej ekspertyzy przeprowadzono szeroko zakrojone badanie dotyczące 3 obszarów w znaczący sposób determinujących rozwój regionalnego ekosystemu innowacji:

- Po pierwsze – dokonano diagnozy czynników determinujących rozwój regionalnego ekosystemu innowacji oraz przeprowadzono analizę parametryczną interesariuszy.
- Po drugie - dokonano oceny poziomu akceptacji mieszkańców województwa łódzkiego dla działań innowacyjnych podejmowanych w regionie.
- Po trzecie - przeprowadzono analizę współpracy przedsiębiorców instytucjami otoczenia biznesu oraz jednostkami naukowo-badawczymi.

Badanie zostało zrealizowane przez zespół CBI Pro-Akademia w okresie od stycznia do lipca 2015 i składało się z następujących etapów:

- wyłonienie zespołu badawczego;
- opracowanie wstępnych założeń badania odzwier-

cielających cele zakładane we Wniosku o dofinansowanie projektu Rozwój Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia na rzecz zwiększenia potencjału innowacyjnego otoczenia biznesu w regionie łódzkim”;

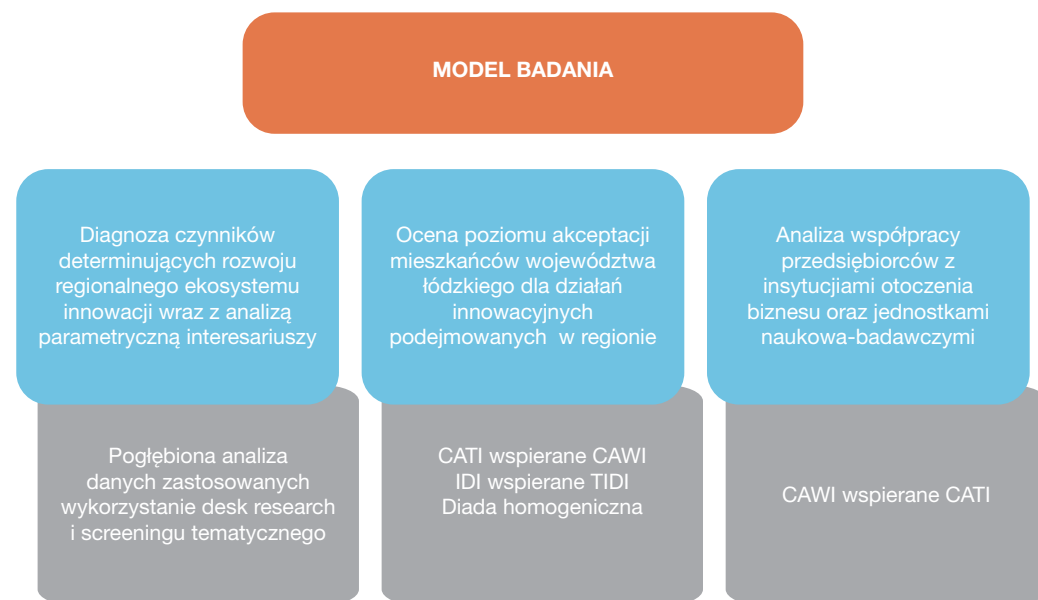
- opracowanie raportu metodologicznego wraz z narzędziami i harmonogramem realizacji;
- przygotowanie bazy respondentów do poszczególnych technik badawczych;
- przygotowanie systemu realizacji CATI/CAWI;
- przeprowadzenie badania pilotażowego;
- weryfikacja założeń metodologicznych;
- realizacja badania;
- opracowanie wyników;
- przygotowanie wstępnego raportu z badania;
- omówienie i odbiór wyników badania.

Badanie było realizowane z zachowaniem rzetelności poprzez zapewnienie takich aspektów jak:

- zaangażowanie do realizacji badań jakościowych

ekspertów posiadających doświadczenie zarówno w realizacji przyjętych technik badawczych, jak i prowadzących własne badania w przedmiotowym zakresie, co pozwoliło na pogłębienie analizy;

- realizacja badania ilościowego z wykorzystaniem sprawdzonego systemu nadzoru i kontroli;
- ograniczenie wpływu czynników sytuacyjnych poprzez realizację badania pilotażowego;
- wdrożenie procedury poufności i bezpieczeństwa danych, zgodnie z Polityką bezpieczeństwa, obowiązującą w CBI Pro-Akademia i zgodną z Ustawą o ochronie danych osobowych.



Rysunek 8 Model badania
Źródło: opracowanie własne

3.1. Diagnoza czynników determinujących rozwój regionalnego ekosystemu innowacji wraz z analizą parametryczną interesariuszy

Badanie zostało przeprowadzone w oparciu o pogłębioną analizę danych zastanych z wykorzystaniem desk research oraz screeningu tematycznego.

Szczegółowe cele badania to:

- Określenie determinantów rozwoju ekosystemu innowacji z uwzględnieniem sytuacji społeczno-gospodarczej na poziomie regionalnym i ponadregionalnym.
- Ocena potencjału interesariuszy regionalnego systemu innowacji: przedsiębiorstw, jednostek naukowych, instytucji otoczenia biznesu, klastrów, władz regionalnych oraz Łódzkiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego w zakresie realizacji celów RSI.
- Identyfikacja możliwości zwiększenia synergii pomiędzy interesariuszami regionalnego systemu innowacji poprzez benchmarking.

W ramach realizacji desk research zostały przeanalizowane następujące dokumenty:

1. Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Łódzkiego – „LORIS 2030”;
2. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020;
3. Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020;
4. Analiza potrzeb innowacyjnych przedsiębiorstw z sektora MSP w województwie łódzkim (raport), Stawasz E., Głodek P., Stos D., Wojtas J.;
5. Badanie potencjału innowacyjnego województwa łódzkiego w zakresie ICT – identyfikacja luk kompetencyjnych. Raport z badania, Stowarzyszenie

„Miasta w Internecie”, Łódź 2010;

6. Regionalne obserwatorium terytorialne województwa łódzkiego. Badanie potencjałów i specjalizacji polskich regionów – synteza;
7. Atrakcyjność instytucji otoczenia biznesu dla rozwoju przedsiębiorczości w regionie łódzkim, ASM - Centrum Badań i Analiz Rynku Sp. z o.o., 2014;
8. Działalność innowacyjna mikroprzedsiębiorstw, Materiały „Partnerskiej sieci współpracy i wymiany doświadczeń dotyczących interwencji w ramach PO Kapitał Ludzki wspierających realizację Regionalnych Strategii Innowacji INTREGRISET”, Urząd Marszałkowski w Łodzi Departament ds. PO Kapitał Ludzki, Łódź, 2011;
9. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2011-2013, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2014;
10. Raport pt.: “Społeczne determinanty przedsiębiorczości innowacyjnej”, Pentor Research International, PARP, Warszawa 2010;
11. Raport „Ocena funkcjonowania klastrów województwa łódzkiego – studia przypadków w kontekście realizacji RPO WŁ”, PAG Uniconsult, 2009;
12. Wyniki badań sektora MŚP, zrealizowane przez ŁARR S.A. w ramach programu LORIS Wizja. Łódź : ŁARR, 2008;
13. MŚP pod lupą. Raport TNS Pentor dla EFL. Warszawa, 2012;
14. Społeczne determinanty przedsiębiorczości innowacyjnej, Pentor Research International. Warszawa : PARP, 2007;
15. Benchmarking klastrów w Polsce – edycja 2014, PARP, Warszawa, 2014;

16. Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020;
17. Regionalne systemy innowacji w Polsce, PARP, Warszawa, 2013;
18. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa. 1998;
19. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju: Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności (DSRK);
20. Strategia Rozwoju Kraju 2020: Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka i sprawne państwo (SRK);
21. Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (SIEG);
22. Krajowa Strategia inteligentnej specjalizacji (KSIS);
23. Ustawa z dnia 20 grudnia 1990 r. o uchyleniu ustawy o jednostkach innowacyjno-wdrożeniowych;
24. Komunikat Ministra Gospodarki z dnia 8 kwietnia 2014 r. o podjęciu przez Radę Ministrów uchwały zmieniającej uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Udział Polski w Programie ramowym na rzecz konkurencyjności i innowacji, w latach 2008–2013;
25. Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie Krajowego Systemu Usług z dnia 24 maja 2011 roku;
26. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1295/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające program „Kreatywna Europa” (2014–2020) i uchylające decyzje nr 1718/2006/WE, nr 1855/2006/WE i nr 1041/2009/WE Tekst mający znaczenie dla EOG (Dz.U. L 347 z 20.12.2013);
27. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1296/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie programu Unii Europejskiej na rzecz zatrudnienia i innowacji społecznych („EaSI”) i zmieniające decyzję nr 283/2010/UE ustanawiają-

cą Europejski instrument mikrofinansowy na rzecz zatrudnienia i włączenia społecznego Progress Tekst mający znaczenie dla EOG (Dz.U. L 347 z 20.12.2013);

28. High Level Group on Innovation Policy Management, Raports & Recommendations, June 2013.

W ramach realizacji screeningu tematycznego analizie podlegały następujące publikacje:

1. Barclays University, Innovation ecosystems, Empowering entrepreneurs and powering economies, January 2014;
2. Baruk J., Zarządzanie wiedzą i innowacjami, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2006;
3. Bąk, M. Kulawczuk P. (red.), „Warunki skutecznej współpracy pomiędzy nauką a przedsiębiorstwami”, Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, Warszawa 2009;
4. Beck A., Enkel E., von Krogh G., Knowledge Networks for Business Growth, Berlin – Heidelberg 2007;
5. Błażlak R. Owczarek. K., Współczesne modele transferu technologii, Monografie Politechniki Łódzkiej, Politechnika Łódzka 2013;
6. Otto J., Stanisławski R., Maciaszczyk A. red., Innowacyjność jako czynnik podnoszenie konkurencyjności przedsiębiorstw i regionów na jednolitym rynku europejskim, Politechnika Łódzka, 2007;
7. Building Knowledge Economy through Innovation Ecosystem: The Role of Innovation Hub, Knowledge Economy Network, Bruksela 2014;
8. Caraça J., Lobo Ferreira J., Mendonça S., A chain-interactive innovation model for the learning economy, Department of Economics, School of Economics and Management, Technical University of Lisbon, Lisbonona 2007;

9. Chesbrough H. W., The Era of Open Innovation, MIT Sloan Management Review 2003, vol.44 nr 3;
10. Cooper R. G. i Edgett S. J., Generating Breakthrough New Product Ideas, Product Development Institute Inc. 2007;
11. Cooper R. G., Winning at new products, Perseus publishing 3rd Edition;
12. Fransman M., Models of Innovation in Global ICT Firms: The Emerging Global Innovation Ecosystems, JRC SCIENCE AND POLICY RAPORT, University of Edinburgh 2014;
13. Janasz K., Janasz W., Koziół K., Szopik K., Zarządzanie strategiczne, koncepcje, metody, strategie, Difin Warszawa 2008;
14. Janasz W., Koziół K., Determinanty innowacyjnej działalności przedsiębiorstw, PWE, Warszawa 2007;
15. Kordel, P. Kornecki, J. Kowalczyk A. A, Krawczyk K., Pylak, K. Wiktorowicz J.: „Inteligentne organizacje – zarządzanie wiedzą i kompetencjami pracowników, PARP, Warszawa 2010;
16. Kotler Ph., Podręcznik europejski, PWE, Warszawa 2002;
17. Koziół K., Innowacyjność polskich przedsiębiorstw przemysłowych na tle doświadczeń Unii Europejskiej, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2007;
18. Lachiewicz S. red., Komunikacja wewnętrzna w organizacjach sieciowych, Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź 2008;
19. Łobejko, S. Trendy rozwojowe inteligentnych organizacji w globalnej gospodarce, EMAR Research Marketing, PARP, Warszawa 2009;
20. Markkula M., Lappalainen, P. The Knowledge Triangle Re-Inventing the Future, European Society for Engineering Education SEFI, Aalto University,

Universitat Politecnica de Valencia, 2013;

21. Mazurek B., Regionalne modele komercjalizacji technologii oraz rozwoju produktu na poziomie organizacji gospodarczych, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2013;
22. Mikuła B., Pieruszka-Ortyl A., Potocki A., Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem w gospodarce opartej na wiedzy, Difin, Warszawa 2007;
23. OECD Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007 Edition, OECD 2007;
24. OECD, The linkages between open services markets and technology transfer, Trade Policy Working Paper nr 29, 27.01.2006;
25. Olejnik M., Departament Rozwoju Instytucji Otoczenia Biznesu PARP, Podsumowanie projektu systemowego PARP „Rozwój usług doradczych o charakterze proinnowacyjnym świadczonych przez ośrodki Krajowej Sieci Innowacji (KSI)”, Warszawa 2011;
26. Popławski W., Sudolska A., Zastempowski M., Współpraca przedsiębiorstw w Polsce w procesie budowania ich potencjału innowacyjnego, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń 2008;
27. Russell M.G., Still K., Huhtamaki, J. Yu C., Runens N., Transforming Innovation Ecosystems through Shared Vision and Network Orchestration, Triple Helix 9 Scientific Committee;
28. Šinkovec B., Building Knowledge Economy through Innovation Ecosystem: The Role of Innovation Hubs, Draft Analytical Compendium, KEN Forum 2014, Brussels 2014;
29. Tidd J., Bessant J., Managing Innovation, Integrating Technological, Market and Organizational Change, 4th Edition John Wiley & Sons, Ltd, West Sussex 2010;
30. Tidd J., Innovation Models, Science and Technolo-

gy Policy Unit of University of Sussex, Tanaka Business School, Imperial College London 2006;

31. Trias de Bes F., Kotler Ph., Innowacyjność przepis na sukces, model „od A do F”, Rrebis, Poznań 2013;
32. Uyarra E., Sörvik J. and Midtkandal I., Inter-regional Collaboration in Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS3), S3 Working Paper Series No. 06/2014, European Commission 2014.

Wyniki realizacji zakładanych celów zostały zaprezentowane jako poszczególne rozdziały w sposób zgodny z tabelą 6.

Tabela 6 Sposób prezentacji wyników analizy danych zastanych

Lp.	Wyszczególnienie celu	Tytuł rozdziału
1	Określenie determinantów rozwoju ekosystemu innowacji z uwzględnieniem sytuacji społeczno-gospodarczej na poziomie regionalnym i ponadregionalnym.	Analiza RSI regionu łódzkiego w kontekście stymulowania rozwoju firm na poziomie regionalnego ekosystemu innowacji Model transferu wiedzy i wsparcia rozwoju produktów na poziomie organizacji jako podstawowy element regionalnego ekosystemu innowacji
2	Ocena potencjału interesariuszy regionalnego systemu innowacji: przedsiębiorstw, jednostek naukowych, instytucji otoczenia biznesu, klastrów, władz regionalnych oraz Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego w zakresie realizacji celów RSI.	Kluczowe parametry ekosystemu innowacji w województwie łódzkim
3	Identyfikacja możliwości zwiększenia synergii pomiędzy interesariuszami regionalnego systemu innowacji poprzez benchmarking	Identyfikacja możliwości zwiększenia synergii pomiędzy interesariuszami regionalnego systemu innowacji poprzez benchmarking Zestaw narzędzi dla realizacji nowej usługi CBI Pro-Akademia w zakresie promowania otwartej dyfuzji innowacji w bieżącej działalności przedsiębiorstw regionu łódzkiego.

Źródło: opracowanie własne

3.2. Ocena poziomu akceptacji mieszkańców województwa łódzkiego dla działań innowacyjnych podejmowanych w regionie

Ocena poziomu akceptacji mieszkańców województwa łódzkiego dla działań innowacyjnych podejmowanych w regionie Pozytywne nastawienie mieszkańców do działań innowacyjnych decyduje w dużym stopniu o możliwości skutecznego ich wdrażania, a chęć zaangażowania się w nie, zarówno na poziomie osobistym jak i zawodowym, zapewnia odpowiedni kapitał społeczny dla systemu innowacji.

Głównym celem tej części badania była ocena poziomu akceptacji mieszkańców województwa łódzkiego dla działań innowacyjnych, a cele szczegółowe to:

1. Diagnoza stosunku mieszkańców do działań innowacyjnych podejmowanych przez podmioty z regionu.
2. Określenie podstawowych zachęt i barier we wdrażaniu innowacji z punktu widzenia mieszkańców.
3. Ocena gotowości zaangażowania mieszkańców w działania innowacyjne.
4. Ocena oczekiwań poszczególnych grup interesariuszy w stosunku do funkcjonowania regionalnego ekosystemu innowacji.

W badaniu wykorzystano zarówno techniki badania ilościowego (CATI/CAWI) jak i jakościowego (ODI/TIDI, diada homogeniczna).

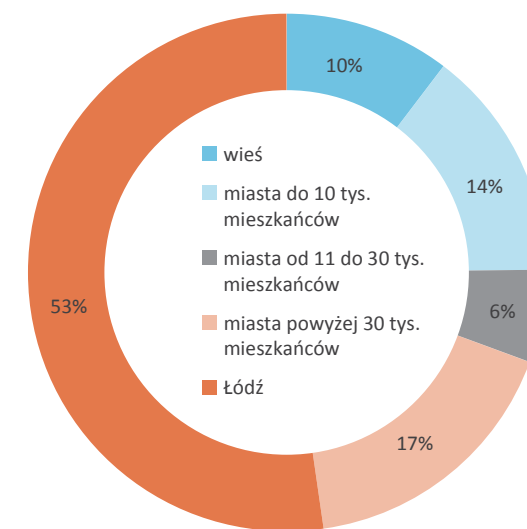
3.2.1. Wyniki badania CATI/CAWI

W ramach badania ilościowego wykorzystano CATI -wywiad telefoniczny wspierany komputerowo (ang. Computer Assisted Telephone Interview) oraz jako narzędzie

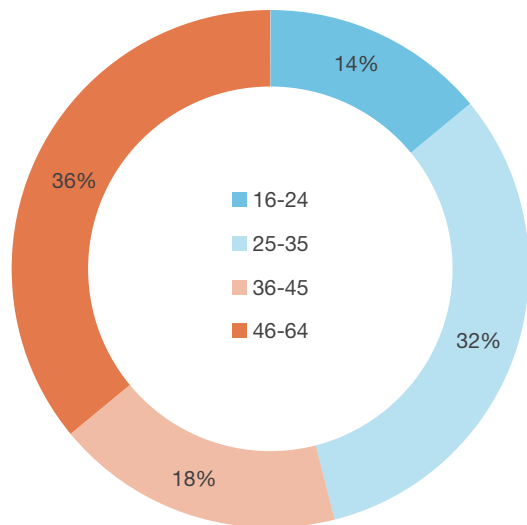
wspomagające CAWI - ankieta elektroniczna (ang. Computer-Assisted Web Interview).

Badanie zrealizowano na próbie 1000 respondentów - mieszkańców województwa łódzkiego – wyłonionych w sposób losowy. Operat do losowania został oparty o bazy, których właścicielem jest CBI Pro-Akademia - łącznie baza danych obejmuje 9844 rekordów. Założono bardzo wysoki poziom responsywności – 70%, jego osiągnięcie wymagało połączenia techniki CATI i CAWI. W ramach badania z wykorzystaniem CATI/CAWI realizowano cele szczegółowe 1-3.

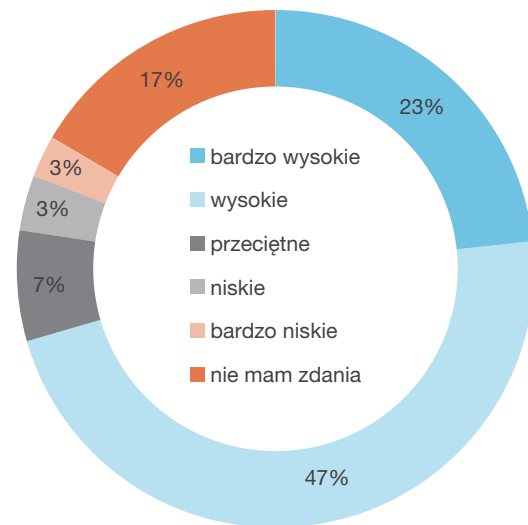
Efektywny udział w badaniu wzięło 725 osób, najchętniej odpowiadali mieszkańcy Łodzi (52%), a najmniej aktywne były osoby z miast od 11 do 30 tys. mieszkańców.



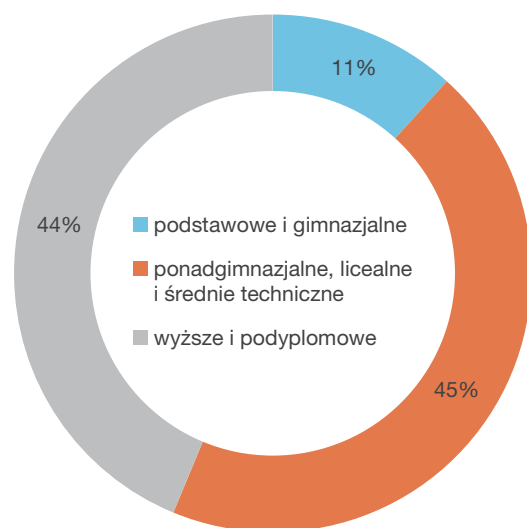
Wykres 16 Struktura respondentów wg miejsca zamieszkania (n=725)
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI



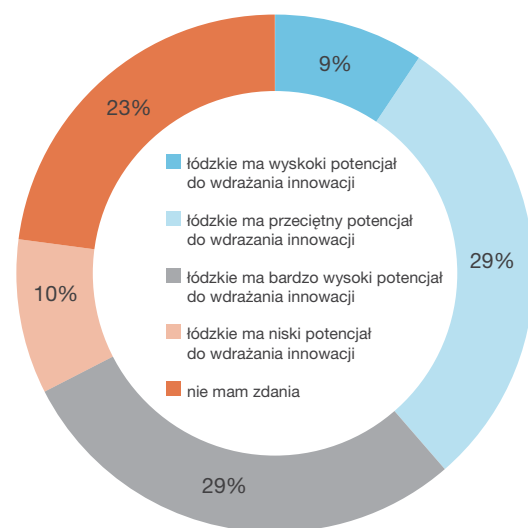
Wykres 17 Struktura respondentów wg wieku (n=725)
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI



Wykres 19 Opinia respondentów na temat znaczenia podejmowania działań innowacyjnych dla rozwoju regionu łódzkiego (n=725)
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI



Wykres 18 Struktura respondentów wg wykształcenia (n=725)
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI



Wykres 20 Ocena przez respondentów potencjału regionu łódzkiego do wdrażania innowacji (n=725)
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

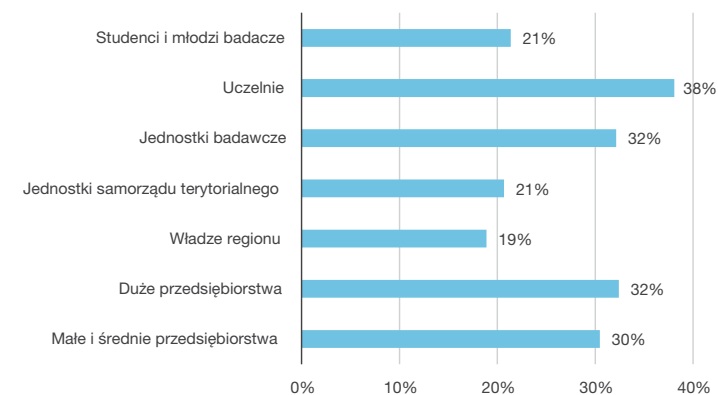
Najliczniejszą grupę pod względem wieku stanowiły osoby powyżej 46 roku życia (36%) oraz osoby wykształceniem ponad gimnazjalnym i średnim technicznym (45%).

Badanie rozpoczęto od pytania dotyczącego opinii respondentów na temat znaczenia wdrażania innowacji dla rozwoju regionu łódzkiego.

70% badanych stwierdziło, że innowacje mają bardzo wysokie i wysokie znaczenia dla rozwoju województwa. Stosunek ten był weryfikowany i pogłębiany w dalszych pytaniach. W przypadku oceny respondentów dotyczącej potencjału regionu do wdrażania innowacji, nie w pełni odzwierciedliła ona pozytywne nastawienie wynikające z pierwszych odpowiedzi. Jedynie 38% uznało, że łódzkie ma bardzo wysoki (9%) i wysoki (29) potencjał, aż 23% pytanych nie miało zdania, a 29% stwierdziło, że jest on przeciętny.

W pytaniu pogłębiającym, a dotyczącym oceny aktywności we wdrażaniu innowacji poszczególnych interesariuszy, badani tradycyjnie uznali uczelnie (38% wskazań) i jednostki naukowo-badawcze (32% wskazań) jako miejsce powstawania innowacji. Należy jednak zauważyć, że firmy znalazły się bardzo blisko wymienionych podmiotów, z podobną liczbą wskazań. Za jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy można uznać przekształcenia wynikające z dostępności dotacji dla przedsiębiorców na rozwój innowacyjności.

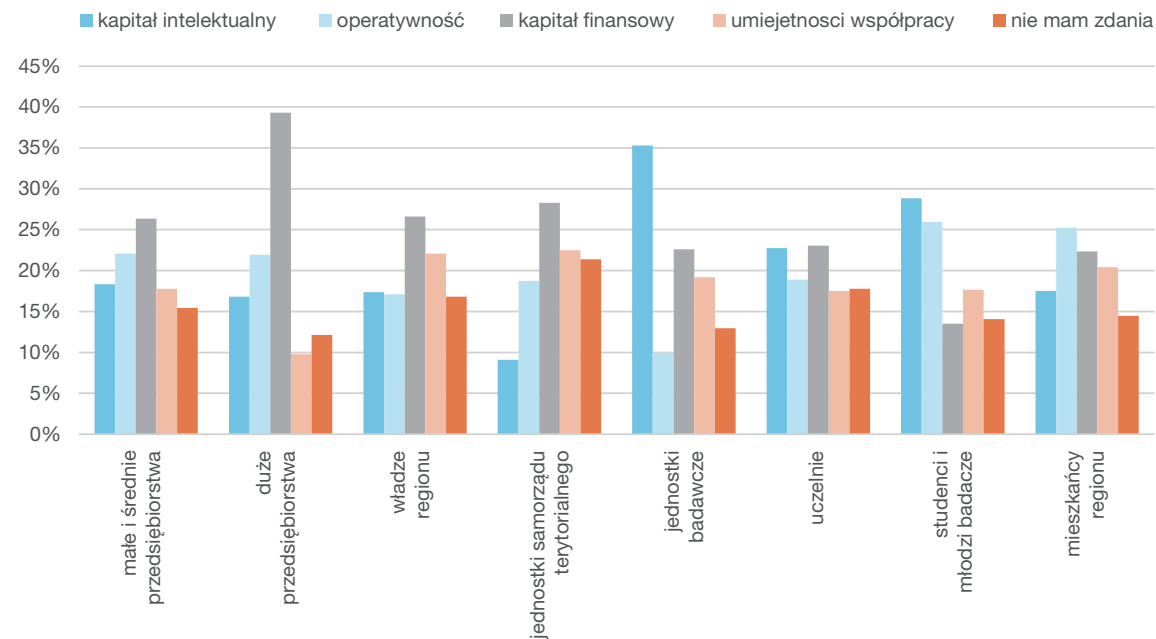
Najsłabiej postrzegana była aktywność władz regionu (19%) oraz jednostek samorządu terytorialnego (21%) w zakresie wdrażania innowacji.



Wykres 21 Podmioty z regionu łódzkiego postrzegane jako najbardziej aktywne we wdrażaniu innowacji (n=725)
Uwaga: respondenci mieli możliwość wielokrotnego wyboru, z tego względu liczba wskazań nie sumuje się do 100%
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

W kolejnym kroku badani zostali poproszeni o ocenę potencjału poszczególnych podmiotów w zakresie kapitału intelektualnego i finansowego, operatywności oraz umiejętności współpracy.

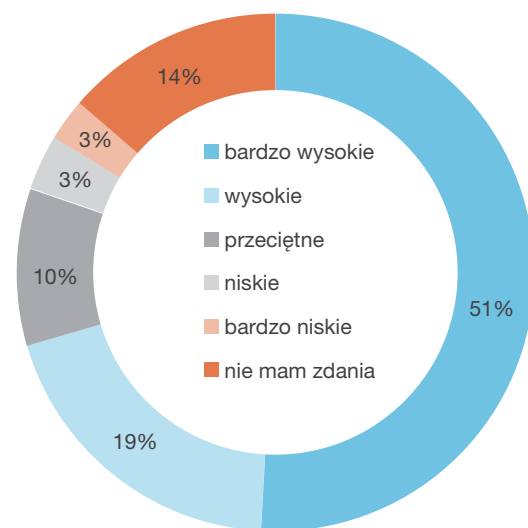
W zakresie kapitału intelektualnego najlepiej postrzegane są jednostki naukowe (35% wskazań), a najsłabiej jednostki samorządu terytorialnego (9% wskazań), natomiast największy kapitał finansowy według respondentów posiadają duże firmy (39% wskazań). Natomiast jednostki badawcze wypadły najsłabiej pod względem operatywności (10% wskazań). Ciekawym wynikiem jest dobre postrzeganie operatywności mieszkańców regionu (26% wskazań) oraz studentów i młodych naukowców (25% wskazań).



Wykres 22 Najważniejsze elementy potencjału innowacyjnego poszczególnych grup interesariuszy (n=725)
Uwaga: respondenci mieli możliwość wielokrotnego wyboru, z tego względu liczba wskazań nie sumuje się do 100%
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

Opinie mieszkańców regionu w zakresie oceny umiejętności współpracy rozłożyły się dość równomiernie dla wszystkich ocenianych podmiotów i kształtowały się w granicach od 18 do 22%.

Biorąc pod uwagę, że współpraca nauki i gospodarki stanowi podstawowy determinant rozwoju innowacji, zbadana została akceptacja respondentów dla tego zagadnienia. 71% badanych uznało, że aspekt ten ma bardzo wysokie (51%) i wysokie (20%) znaczenie dla rozwoju innowacyjności, jedynie 3% uznało, że znaczenie jest niskie.

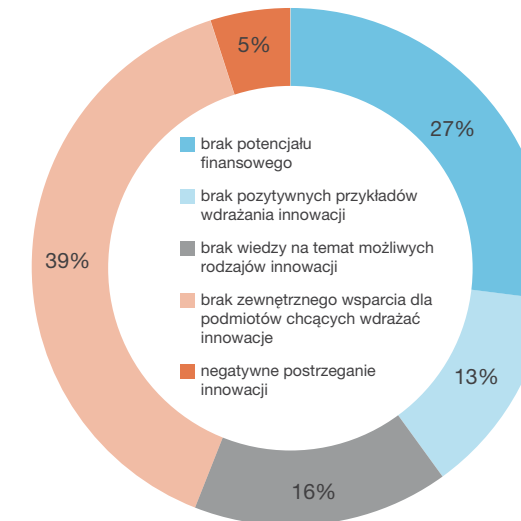


Wykres 23 Znaczenie współpracy nauki i gospodarki dla regionu łódzkiego (n=725)
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

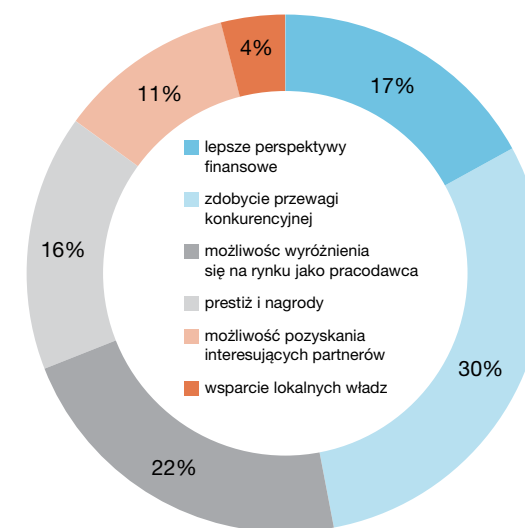
Respondenci wskazali jako najbardziej motywujące do podejmowania działań innowacyjnych, takie czynniki jak: możliwość zdobycia przewagi konkurencyjnej (30%) oraz możliwość wyróżnienia się na rynku jako pracodawca (22%).

Wsparcie lokalnych władz stanowi najmniejszą zachętę do rozwoju innowacyjności według mieszkańców regionu łódzkiego, co jest spójne z opinią respondentów dotyczącą potencjału jednostek samorządu terytorialnego prezentowaną na wykresie 24.

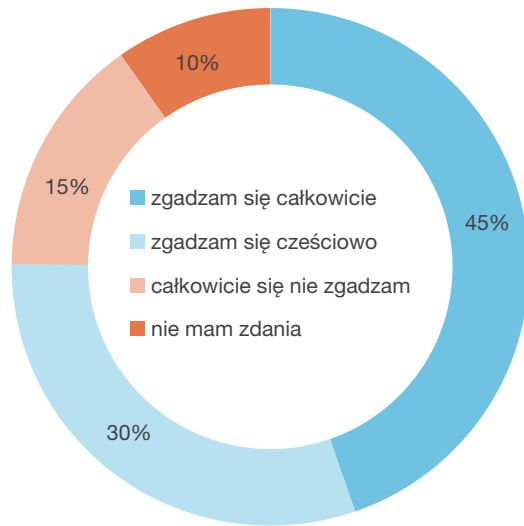
Opinia ta znajduje także odzwierciedlenie w ocenie najważniejszych barier we wdrażaniu innowacji przez podmioty z regionu łódzkiego. 39% respondentów za najważniejszą barierę uznało brak zewnętrznego wsparcia oraz 27% brak potencjału finansowego.



Wykres 25 Największe bariery dla podmiotów regionu łódzkiego w podejmowaniu działań innowacyjnych (n=725)
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI



Wykres 24 Czynniki zachęcające do podejmowania działań innowacyjnych przez podmioty z regionu łódzkiego (n=725)
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

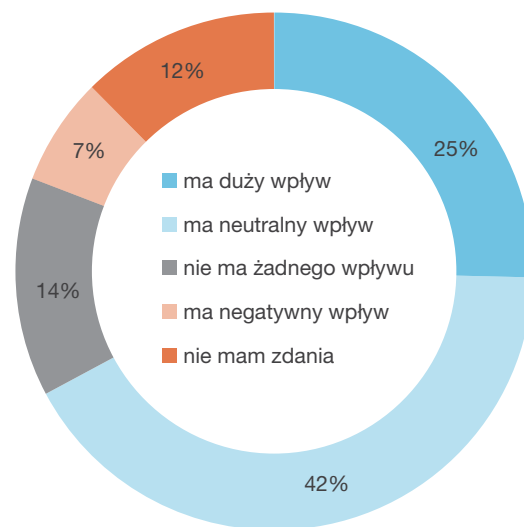


Wykres 26 Wyniki odpowiedzi na pytanie: W jakim stopniu zgadza się Pan(i) ze stwierdzeniem, że „Wdrażanie działań innowacyjnych przez podmioty z regionu łódzkiego ma pozytywny wpływ na życie wszystkich mieszkańców”? (n= 725)

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

W drugiej części badania poznawano stosunek mieszkańców województwa łódzkiego do zagadania innowacji w odniesieniu do ich życia osobistego i zawodowego. Respondenci zostali poproszeni o odpowiedź na następujące pytanie: „W jakim stopniu zgadza się Pan(i) ze stwierdzeniem, że „Wdrażanie działań innowacyjnych przez podmioty z regionu łódzkiego ma pozytywny wpływ na życie wszystkich mieszkańców”?” 45% badanych zgodziło się całkowicie z taką opinią, 30% częściowo, a jedynie 15% nie zgodziło się.

Mieszkańcy zostali poproszeni o ocenę wpływu realizowanych innowacji na ich życie osobiste. Wyniki odpowiedzi na to pytanie nie były zbieżne z odpowiedziami na pytanie wcześniejsze, jedynie 25% wskazało duży wpływ, a aż 42% wpływ neutralny. Zbieżność natomiast możemy zauważyć w odpowiedzi „nie zgadzam się” z poprzedniego pytania (15%) oraz „nie ma żadnego wpływu” (14%) z przedmiotowego pytania.



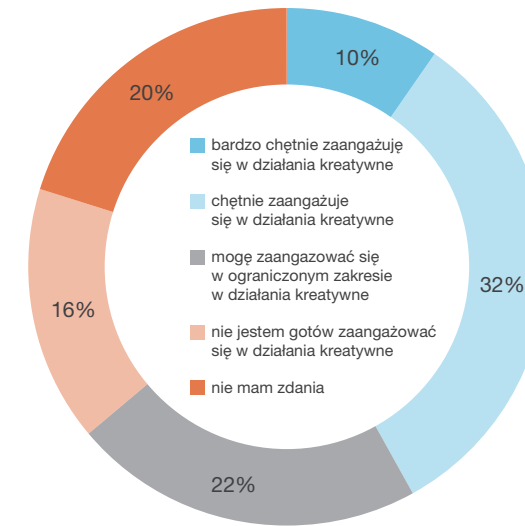
Wykres 27 Wpływ na życie osobiste mieszkańców działań innowacyjnych realizowanych przez podmioty regionalne (n=725)

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

Pomimo faktu, że jedynie 25% zadeklarowało duży wpływ na ich życie działań innowacyjnych, to aż 42% wyraziło chęć włączenia się w działania innowacyjne/kreatywne.

Biorąc pod uwagę, że 22% zadeklarowało częściowe zaangażowanie, to w sumie 62% badanych mieszkańców ma pozytywne nastawienie osobiste do aktywnego udziału w działaniach innowacyjnych/kreatywnych. Daje to poważny kapitał społeczny do realizacji RSI.

Badanie zostało zamknięte prośbą o ocenę sposobu informowania o realizowanych działaniach innowacyjnych w regionie.

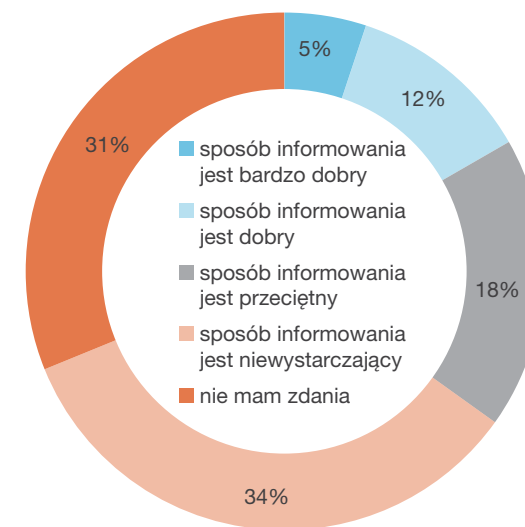


Wykres 28 Stopień w jakim respondenci chcieliby się zaangażować w realizację działań innowacyjnych/kreatywnych realizowanych w regionie (n=725)

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

17% pytanym oceniło pozytywnie działania informacyjne, jednak aż 31% respondentów nie miało zdania, a 34% uznało, że sposób informowania jest niewystarczający. Można zaryzykować wniosek, że wysoki poziom akceptacji dla działań innowacyjnych pomimo słabego systemu informowania świadczy o dużej potencjale do uzyskania pozytywnego wsparcia dla wszelkich inicjatyw w tym obszarze.

Podsumowując, mieszkańcy województwa łódzkiego posiadają dużą akceptację dla podejmowania przez regionalne podmioty działań innowacyjnych. Wyrażają także gotowość do osobistego zaangażowania w działania kreatywne i są przekonani, że wpływają one pozytywnie na ich życie osobiste. Stanowi to dobrą bazę dla rozwoju regionalnego ekosystemu innowacji.



Wykres 29 Ocena sposobu informowania o realizowanych działaniach innowacyjnych w regionie łódzkim (n=725)

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

3.2.2. Wyniki badania IDI/TIDI

W ramach badania jakościowego wykorzystano IDI - pogłębiony wywiad indywidualny (ang. Individual in-depth interview), wspierany TIDI - telefonicznym pogłębionym wywiadem indywidualnym – (ang. Telephone in-depth-interview) - w przypadku respondentów, którzy nie mogli wziąć udziału w IDI.

IDI/TIDI miało na celu pogłębienie informacji zgromadzonych w ramach badania ilościowego oraz realizację 4 celu szczegółowego. Dobór próby był celowy i odzwierciedlał grupy interesariuszy w ramach ekosystemu innowacji. W sumie zrealizowano 8 IDI oraz 6 TIDI.

Podobnie jak w przypadku respondentów biorących udział w CATI/CAWI, wszyscy pytani wykazali wysoki poziom akceptacji dla działań innowacyjnych i zgodzili się, że są one konieczne dla rozwoju regionu.

Przedstawiciele jednostek otoczenia biznesu, jako barierę we wdrażaniu innowacji, wskazywali brak usystematyzowania w podejściu do strategii rozwoju wśród

przedsiębiorców oraz koncentrowanie się na pozyskaniu dotacji a nie na zarządzaniu w oparciu o działania innowacyjne. Od ekosystemu innowacji IOB-y oczekują większego uwzględnienia i systemowego popularyzowania współpracy w ramach różnych modeli, w tym klastrów.

Jednostki naukowo-badawcze oraz uczelnie wskazywały na rozbieżności między uwarunkowaniami wynikającymi z Prawa o szkolnictwie wyższym oraz Ustawy o zasadach o finansowaniu nauki a realnymi uwarunkowaniami gospodarki. Wskazywano na dużą lukę kompetencyjną wśród osób zarządzających firmami, wynikającą z braku wiedzy na temat szacowania opłacalności i ryzyka związanego z wdrażaniem innowacji. Firmy od jednostek naukowych oczekują nie tylko opracowania innowacyjnego rozwiązania, na przykład technologicznego, ale także przygotowania biznesplanu i pomocy w pozyskaniu dofinansowania, co z kolei nie w pełni leży w zakresie kompetencji pracowników naukowych. Słaba współpraca międzyinstytucjonalna i międzywydziałowa nie daje możliwości zniwelowania tego problemu. Przedstawiciele jednostek naukowych oczekują od ekosystemu innowacji zintegrowania źródeł informacji o dostępnych zasobach i ich upowszechnienia wśród przedsiębiorców.

Reprezentanci firm, jako główne motywatory do wdrażania innowacji, wskazywali możliwość zwiększenia przewagi konkurencyjnej oraz dostępne zewnętrzne źródła finansowania. Ci z respondentów, którzy wcześniej nie korzystali z dotacji, stwierdzali, że przykłady rozwoju konkurentów korzystających z zewnętrznego wsparcia są bardzo mobilizujące. Firmy nie potrafiły określić, na czym polega regionalny ekosystem innowacji i jakiego mogą spodziewać się wsparcia w jego ramach. Współpracę z innymi interesariuszami uważają za bardzo ważną i część posiada doświadczenie w kooperacji z jednost-

kami otoczenia biznesu rozumianymi jako instytucje doradcze. Najczęstszym powodem podejmowania kontaktu jest pomoc w pozyskaniu dotacji. Współpraca nad identyfikowaniem potencjalnych innowacji z uczelniami i jednostkami naukowymi jest kojarzona jako długotrwała oraz wymagająca dużego zaplecza finansowego. Firmy oczekują, aby system innowacji uwzględniał łatwy dostęp do informacji zarówno na poziomie ogólnym jak i dedykowanym. Doceniane są szczególnie działania adresowane do konkretnych branż, jednak zauważono także korzyści wynikające z udziału w wydarzeniach międzybranżowych. Podmioty wskazywały także na konieczność wprowadzenia ułatwień, związanych z innowacyjnymi inwestycjami na poziomie ogólnokrajowym, w zakresie prawnym i podatkowym.

Przedstawiciele władz regionalnych i jednostek samorządu terytorialnego wskazywali na ograniczenia kadrowe i finansowe, które determinują ich aktywność w zakresie koordynowania ekosystemu innowacji. Respondenci wykazywali dużą świadomość i poczucie odpowiedzialności za wspieranie wszelkich inicjatyw w zakresie wspierania rozwoju innowacyjności.

Podsumowując, respondenci IDI, podobnie jak CATI prezentują wysoką akceptację dla działań innowacyjnych, jednak żadna z grup nie potrafi określić jasno własnej roli i oczekiwań względem pozostałych interesariuszy.

3.2.3. Diada homogeniczna

Podobnie jak w przypadku IDI/TIDI, celem zastosowania diady homogenicznej było pogłębienie informacji zgromadzonych w ramach badania ilościowego i realizacja 4 celu szczegółowego.

Dobór respondentów do diad był celowy, odzwierciedlał głównych interesariuszy regionalnego ekosystemu innowacji. Zrealizowane zostało 5 diad o następującym składzie:

1. przedstawiciele małej firmy i dużej firmy;
2. przedstawiciele średniej firmy oraz jednostki otoczenia biznesu;
3. przedstawiciele uczelni i jednostki samorządu terytorialnego;
4. przedstawiciele jednostki samorządu terytorialnego i organizacji pozarządowej.

Dyskusja realizowana w diadach miała na celu konfrontację postrzegania problematyki innowacyjności z perspektywy różnych podmiotów oraz zdiagnozowanie wzajemnych wpływów w tym kontekście.

Wszyscy uczestnicy diad potwierdzili pozytywne nastawienie do wdrażania działań innowacyjnych w regionie.

W diadzie przedstawiciele małej i dużej firmy zwrócili uwagę na potrzebę realizacji bardziej intensywnych działań informacyjnych w zakresie promowania współpracy firm z różnych branż w celu tworzenia międzybranżowych wynalazków. Rozmówcy dzielili się swoimi pozytywnymi doświadczeniami z udziału w tego typu powiązaniach i podkreślali ich znaczenie w nabywaniu nowych kompetencji. Od regionalnego ekosystemu innowacji oczekują stworzenia przewidywalnych warunków wsparcia dla działań innowacyjnych oraz promowania wyróżniających się firm na forum krajowym i zagranicznym. Przedsiębiorcy wskazali władze regionalne oraz władze miasta jako podmioty odpowiedzialne za tworzenie systemu innowacji i zapewnienie jego prawidłowego funkcjonowania.

Tabela 7 Dobór próby badawczej dla IDI/TIDI

TYP JEDNOSTKI OBJĘTEJ BADANIEM	ILOŚĆ RESPONDENTÓW
Jednostki otoczenia biznesu	2
Jednostki naukowo-badawcze/uczelnie	2
Przedsiębiorstwa	8 (2 mikro, 2 małe, 2 średnie, 2 duże)
Władze regionalne	1
Jednostki samorządu terytorialnego	1
Razem	14

Źródło: opracowanie własne

Przedstawiciel średniej firmy oraz reprezentant jednostki otoczenia biznesu skoncentrowali się na warunkach realizacji usług proinnowacyjnych przez IOB-y na rzecz przedsiębiorstw. Za najistotniejsze aspekty takich usług uznano wsparcie w zakresie analizy ryzyka wdrożenia innowacji oraz analizę potencjału rynkowego. Obaj rozmówcy wskazali na konieczność stworzenia efektywnego narzędzia przepływu informacji między różnymi interesariuszami na poziomie systemowym

W diadzie przedstawiciele uczelni i jednostki samorządu terytorialnego główną uwagę poświęcono możliwym do realizacji wspólnym działaniom wspierającym regionalne firmy. Za takie uznano realizowane nieodpłatnie konferencje i spotkania dotyczące dobrych przykładów polskich i zagranicznych firm innowacyjnych oraz najnowszych trendów rynkowych, które mogą stać się inspiracją dla lokalnych przedsiębiorców. Zwrócono uwagę na konieczność dopasowania tematyki takich działań do specyfiki branżowej danego powiatu. Od regionalnego systemu innowacji oczekiwane jest zapewnienie promocji realizowanych w regionie działań oraz stworzenie narzędzi i zachęt dla angażowania się w działania kreatywne lokalnych społeczności.

Przedstawiciel organizacji pozarządowej i reprezentant jednostki samorządu terytorialnego skupili się na problematyce zaangażowania w działania innowacyjne mieszkańców regionu. Za podstawowe narzędzia uznano odpowiednie profilowanie na tą tematykę regionalnych imprez. Wskazano również na konieczność odpowiedniego oddziaływania na regionalny rynek pracy i podkreślono problemy związane z deficytem wykwalifikowanych kadr, zapewniających firmom efektywną realizację zaplanowanych działań innowacyjnych.

Podsumowując, dyskusja różnych grup interesariuszy w ramach zrealizowanych diad potwierdziła wysoką akceptację i motywację dla realizacji działań innowacyjnych. Podkreślono znaczenie działań informacyjnych oraz konieczność stworzenia efektywnego przepływu informacji między interesariuszami. Zwrócono uwagę na potrzebę zapewnienia odpowiednich kadr dla regionalnych firm oraz zaangażowanie w działania proinnowacyjne mieszkańców województwa.

3.3. Analiza współpracy przedsiębiorców z instytucjami otoczenia biznesu oraz jednostkami naukowo-badawczymi

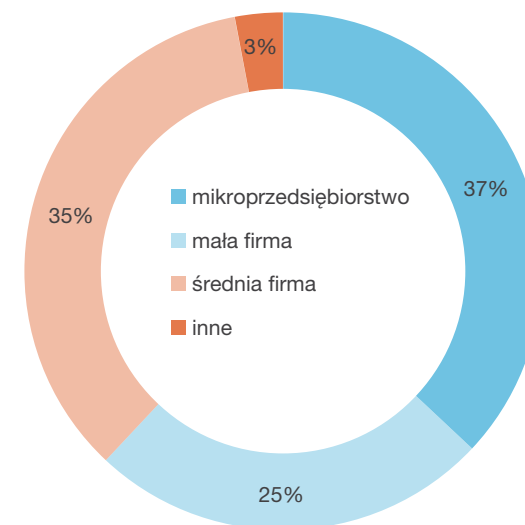
Badaniem objęto mikro, małe i średnie firmy z regionu łódzkiego, reprezentowane przez właścicieli lub osoby zarządzające mające wpływ na podejmowanie decyzji strategicznych. Dobór próby był losowy, badaniem objęto 600 podmiotów, przy czym osiągnięto responsywność na poziomie 16%.

Główną techniką przyjętą do realizacji badania była ankieta elektroniczna CAWI, jednak w związku z bardzo niskim poziomem zwrotności (7%) narzędziem wspierającym było CATI, dzięki czemu udało się uzyskać odpowiedzi od 100 podmiotów.

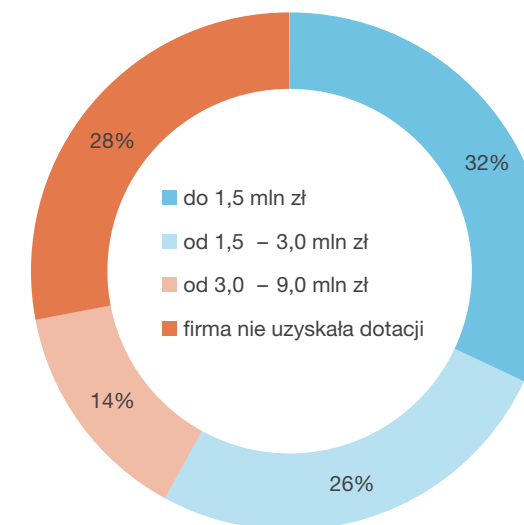
Cele szczegółowe badania to:

- analiza współpracy przedsiębiorstw z instytucjami otoczenia biznesu w zakresie tworzenia innowacyjnych strategii rozwoju;
- analiza współpracy firm z jednostkami naukowo-badawczymi.

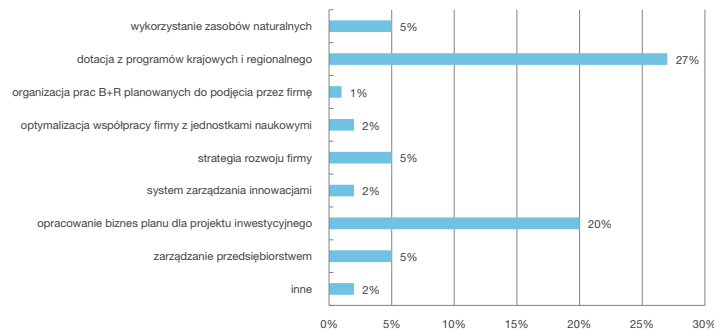
Największy poziom zwrotności uzyskano wśród mikro (37%) oraz średnich (35%) firm, gdzie przewagę (32%) stanowiły firmy, które uzyskały dofinansowanie na poziomie nieprzekraczającym 1,5 mln PLN, przy jednocześnie wysokim udziale (28%) podmiotów, które w ogóle nie korzystały z środków publicznych.



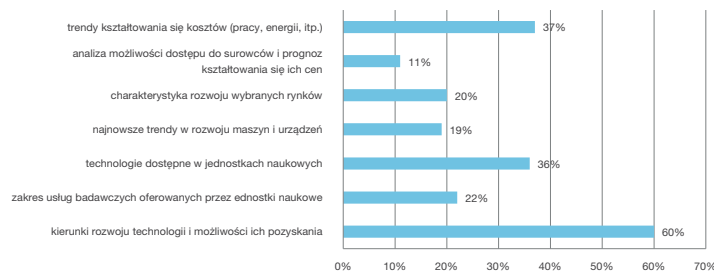
Wykres 30 Struktura grupy respondentów wg wielkości firmy (n=100)
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI



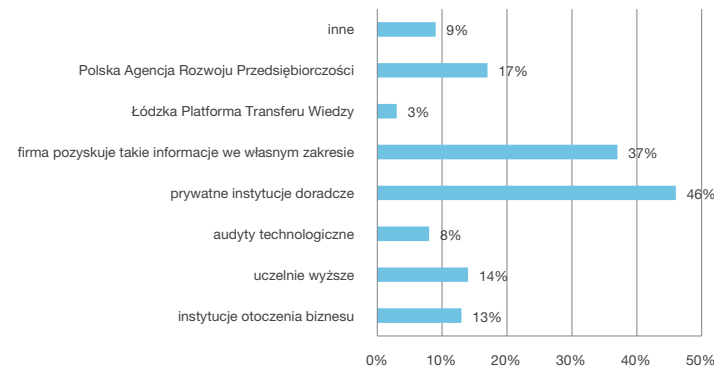
Wykres 31 Struktura respondentów wg wielkości pozyskanych dotacji w ciągu ostatnich 7 lat (n=100)
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI



Wykres 32 Zakres usług doradczych z których korzystały firmy (n=39)
 Uwaga: respondenci mieli możliwość wielokrotnego wyboru, z tego względu liczba wskazań nie sumuje się do 100%
 Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI



Wykres 33 Zakres informacji uznany przez przedsiębiorców za niezbędny do opracowania strategii rozwoju firmy (n=100)
 Uwaga: respondenci mieli możliwość wielokrotnego wyboru, z tego względu liczba wskazań nie sumuje się do 100%
 Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI



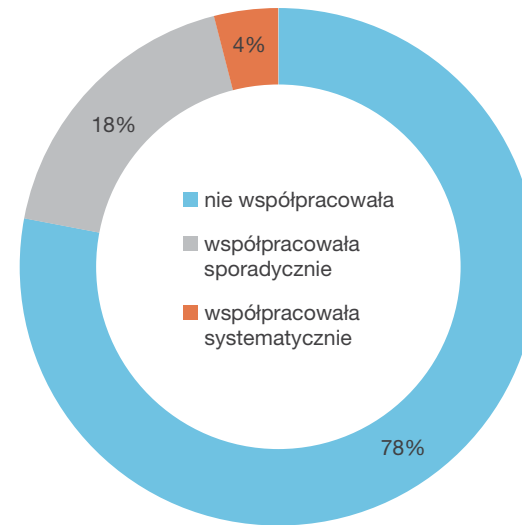
Wykres 34 Główne źródło pozyskiwania wiedzy nt. informacji niezbędnych do opracowania innowacyjnej strategii rozwoju firmy (n=100)
 Uwaga: respondenci mieli możliwość wielokrotnego wyboru, z tego względu liczba wskazań nie sumuje się do 100%
 Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

Wśród firm, które korzystały z usług doradczych najczęściej dotyczyły one, poza pozyskaniem dofinansowania, opracowania biznes planu dla inwestycji (20%), a najrzadziej planowanej strategii rozwoju prac B+R w firmie (1%)

Respondenci zapytani o informacje, które są dla nich niezbędne do opracowania innowacyjnej strategii rozwoju przedsiębiorstwa najczęściej wskazywali „kierunki rozwoju technologii i możliwości ich pozyskania” (60% wskazań), a dopiero jako trzecie w kolejności „technologie dostępne w jednostkach naukowych” (36% wskazań).

Firmy najczęściej pozyskiwały informacje niezbędne do budowania strategii rozwoju we własnym zakresie (46%) oraz od prywatnych instytucji doradczych (37%). Natomiast najrzadziej sięgają do danych znajdujących się na Łódzkiej Platformie Transferu Wiedzy (3%).

Na podstawie danych przedstawionych w poprzednich rozdziałach można przyjąć tezę, że współpraca firm z podmiotami doradczymi stanowi swego rodzaju wstęp do współpracy z jednostkami naukowymi. Potwierdzają to także wyniki niniejszego badania, gdzie niski odsetek (39%) przedsiębiorców, którzy korzystali z usług doradczych przekłada się na małą ilość firm (22%), które współpracowały z jednostkami nauko-badawczymi.

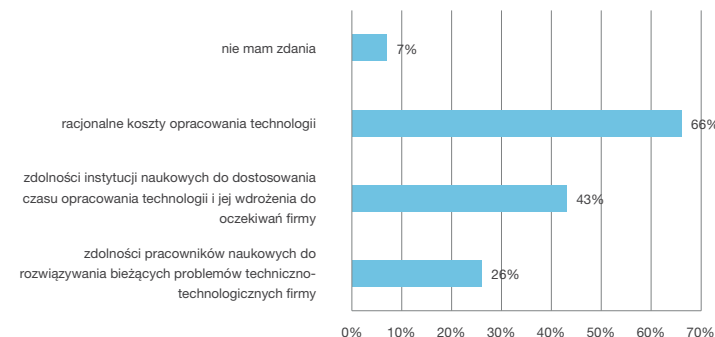


Wykres 36 Struktura respondentów wg udokumentowanej współpracy firm z jednostkami naukowo-badawczymi w okresie ostatnich 7 lat (n=100)
 Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

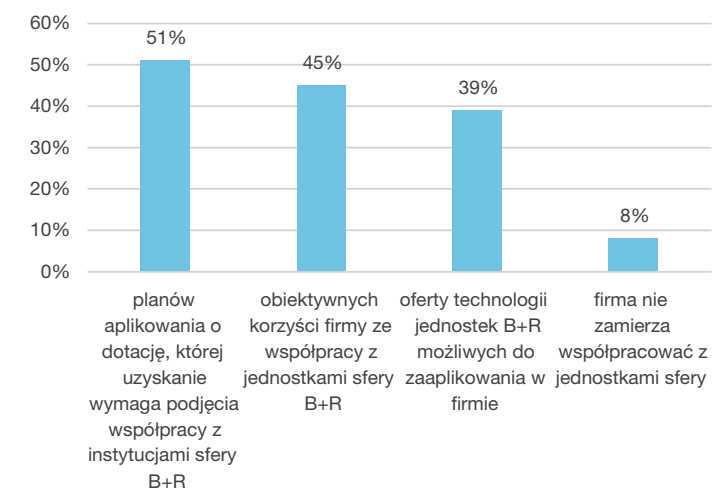
Za najważniejszy czynnik, który powinien być spełniony, aby firma była gotowa nawiązać współpracę z jednostką naukową uznano racjonalne koszty opracowania technologii (66%). W najmniejszym stopniu przedsiębiorstwa oczekują od jednostek zaangażowania w rozwiązywanie bieżących problemów (26%).

Zdaniem badanych przedsiębiorców, podjęcia przez nich współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi będzie przede wszystkim wynikiem decyzji o ubieganiu się o dofinansowanie, które wymaga współpracy z nauką (51%)

Obiektywne korzyści firmy wynikające ze współpracy z jednostką naukowo-badawczą są drugim w kolejności powodem podejmowania kooperacji (45%). Najmniej wskazań, jako przyczyna podjęcia współpracy, otrzymała oferta jednostek B+R w zakresie technologii możliwych do zaaplikowania (39%).



Wykres 37 Czynniki, które powinna spełniać jednostka naukowa, aby firmy były skłonne do współpracy (n=100)
 Uwaga: respondenci mieli możliwość wielokrotnego wyboru, z tego względu liczba wskazań nie sumuje się do 100%
 Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI



Wykres 38 Przyczyny podejmowania przez firmy współpracy z jednostkami naukowymi (n=100)
 Uwaga: respondenci mieli możliwość wielokrotnego wyboru, z tego względu liczba wskazań nie sumuje się do 100%
 Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

Podsumowując, badane firmy z regionu łódzkiego w znikomym stopniu w sposób ciągły współpracują z instytucjami otoczenia biznesu czy firmami doradczymi. Najczęstszym powodem podejmowania kooperacji jest chęć pozyskania zewnętrznego dofinansowania. Przedsiębiorstwa nie wykorzystują możliwości budowania strategii rozwoju w oparciu o zaplecze intelektualne i merytoryczne regionalnych IOB-ów. Biorąc dodatkowo pod uwagę małą intensywność korzystania przez firmy z profesjonalnych źródeł informacji w zakresie rozwoju i innowacji, przedsiębiorstwa samodzielnie nie są w stanie wykreować wystarczających motywatorów rozwoju.

Pozytywnym czynnikiem, jak wskazano w przytoczonym wcześniej badaniu „Atrakcyjność instytucji otoczenia biznesu dla rozwoju przedsiębiorczości w regionie łódzkim”, jest wysoka ocena usług realizowanych przez IOB-y, wystawiona przez firmy, które zdecydowały się na taką współpracę. Mogą one stanowić zachętę dla pozostałych przedsiębiorców do podobnych działań.

Kooperacja firm regionu łódzkiego z jednostkami naukowo-badawczymi jest realizowana w bardzo ograniczonym wymiarze. Jak pokazały badania zrealizowane w ramach ekspertyzy „INFO-INNO-ŁÓDZKIE – Ocena możliwości zwiększenia efektywności metod informowania o kompetencjach i zasobach łódzkich jednostek naukowo-badawczych” praktycznie nie funkcjonuje efektywny system komunikacji jednostek naukowych ze światem gospodarki, a najważniejsi interesariusze regionalnego ekosystemu innowacji nie wypracowali efektywnego modelu współpracy.

Biorąc pod uwagę fakt, że jednym z najważniejszych czynników motywujących firmy do nawiązywania kontaktów są dostępne dotacje w ramach środków UE, zało-

żenia obecnej perspektywy finansowej będą silnym stimulantem rozwoju kooperacji interesariuszy łódzkiego systemu innowacji.

Do osiągnięcia wysokiego poziomu innowacyjności gospodarki konieczne jest zaangażowanie wszystkich grup podmiotów uczestniczących w tworzeniu regionalnego systemu innowacji, w tym sektora MŚP, sektora B+R, wyższych uczelni, podmiotów otoczenia instytucjonalnego czy podmiotów finansowo wspierających tworzenie innowacji i transfer technologii do gospodarki oraz wzmacniających potencjał wiedzy.

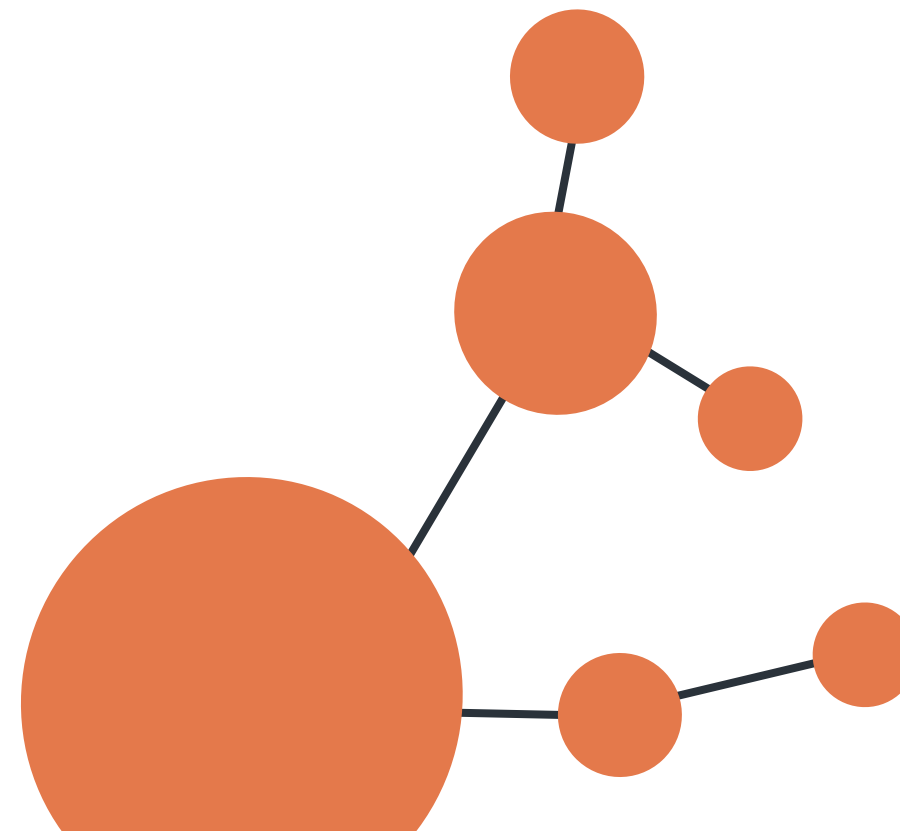
Aby można było uruchomić proces rozwoju produktów na poziomie firm oraz transfer technologii i wiedzy ze sfery B+R do przemysłu, instytucje odpowiedzialne za funkcjonowanie strategii innowacji powinny:

- Zidentyfikować czynniki wpływające na rozwój i konkurencyjność przedsiębiorstw, potencjał innowacyjny przemysłu zdolnego do wdrażaniem innowacji procesowo-produktowych oraz określić kierunki działań promujących przemysł regionu.
- Zbudować regionalne internetowe platformy wiedzy i technologii umożliwiające firmom:
 - monitorowanie on-line światowych kierunków rozwoju technologii w kluczowych dla nich obszarach w celu umożliwienia wyboru właściwych ofert pochodzących ze sfery B+R;
 - dostęp do aktualnych ofert sfery B+R;
 - szkolenie on-line z obszaru rozwoju wybranych technologii, a także przy wykorzystaniu spotkań, seminariów i szkoleń tradycyjnych;
 - dostęp on-line do prognoz rozwoju technologii regionów, kraju i wiodących gospodarek świata.

- Stworzyć system monitorowania zapotrzebowania przemysłu na wykwalifikowaną siłę roboczą w układzie struktury gospodarki regionalnej oraz zbudować bazy warsztatowe dla rozwoju systemu szkolnictwa zawodowego na poziomie zawodowym, średnim i wyższym technicznym oraz uzupełniającego modułowego systemu doskonalenia zawodowego dla pracowników firm oraz osób pozostających bez pracy w takich obszarach przemysłu jak mechatronika, budownictwo, włókiennictwo i odzieżownictwo.
- Zbudować system specjalistycznego doradztwa zawodowego w obszarze technik, technologii wytwarzania produktów oraz organizacji zarządzania firmą i zarządzania innowacjami, upowszechnić ofertę przeprowadzania audytu innowacyjności.

- Dostosować strukturę organizacyjną instytucji otoczenia biznesu do realizacji krajowej i regionalnych strategii innowacji.
- Stworzyć na poziomie regionu system wsparcia dla zaawansowanych form kooperacyjnych firm sektora MŚP, w tym w formule klastrów.

Dla zaistnienia efektywnego i skutecznego systemu innowacji muszą funkcjonować wszystkie jego elementy oraz, co jest niedostatecznie silnie podkreślane, muszą one tworzyć warunki dla budowy konsensusu na rzecz innowacji wśród wszystkich interesariuszy.



04

MODEL TRANSFERU WIEDZY I WSPARCIA ROZWOJU PRODUKTÓW NA POZIOMIE ORGANIZACJI JAKO PODSTAWOWY ELEMENT REGIONALNEGO EKOSYSTEMU INNOWACJI

Innowacyjność regionalnej gospodarki utrzymuje się na niezadowalającym poziomie, a region zajmuje 8 miejsce wśród 16 województw w Polsce. Jeśli więc celem strategicznym województwa łódzkiego jest, w perspektywie 2030 roku, poprawienie tego miejsca i znalezienie się w grupie polskich regionów najwyżej rozwiniętych, o nowoczesnej gospodarce opartej na wiedzy, w której innowacje są głównym motorem postępu, to konieczne jest bezzwłoczne zapoczątkowanie działania w kierunku wypracowania modelu transferu wiedzy i wsparcia rozwoju innowacyjnych produktów i usług.

Wyniki dokonanych analiz eko-systemu innowacji oraz wnioski, płynące z badania przeprowadzonego na grupie 1000 respondentów, na temat oceny możliwości współpracy w ramach eko-systemu innowacji w kierunku podnoszenia poziomu innowacyjności na poziomie pojedynczych przedsiębiorstw oraz w skali województwa łódzkiego, prowadzi do wniosku, że na poziomie regionu

łódzkiego szczególnie brakuje zintegrowanego systemu usług doradczych, wspomagających działania innowacyjne w firmach, a także internetowej platformy wiedzy, na której mogłyby krzyżować się interesy, możliwości, oferty i oczekiwania przedsiębiorców i regionalnych jednostek naukowo-badawczych.

Jednocześnie, z dotychczasowych badań można wnioskować, że oczekiwany w regionie łódzkim wzrost produktywności przedsiębiorstw zależy bezpośrednio od zmiany efektywności oraz stopnia wykorzystania nakładów w procesie produkcji, co w dużym stopniu uzależnione jest od postępu technologicznego i kwalifikacji kadr. Województwo łódzkie, ze stolicą regionu miastem Łódź, jest znaczącym na mapie Polski ośrodkiem naukowo-badawczym, w którym funkcjonują 193 instytucje aktywne badawczo. Oznacza to, że istnieje realny potencjał wiedzy, który może być katalizatorem innowacji.

Budowa zdolności innowacyjnej gospodarki na poziomie wojewódzkim wymaga koordynacji następujących procesów:

- sformułowanie nowoczesnej strategii innowacji, integrującej cele i działania w odniesieniu do prac B+R i przedsiębiorczości, realizowanej na poziomach krajowym i regionalnym;
- budowę spójnego ekosystemu rozwoju produktów i usług, transferu technologii i wiedzy, na którą składają się instytucje i działania, prowadzące do przekształcania wiedzy w nowe wyroby, usługi,

4.1. Założenia do budowy modelu

Postrzegając tworzenie się innowacji jako zintegrowanego procesu sieciowego, łączącego naukę, instytucje otoczenia biznesu, technikę, produkcję, marketing, a także mechanizmy wsparcia w ramach nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej 2014-2020, eksperci, skupieni wokół klastra Bioenergia dla Regionu i Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia, opracowali model budowy regionalnego ekosystemu innowacji. Celem modelu jest określenie zależności i powiązań dla sprawnego działania mechanizmów regionalnej gospodarki wg schematu: otoczenie - kreatywność – innowacje – przedsiębiorczość.

technologie, rozwiązania organizacyjne i marketingowe oraz instrumenty finansowego wsparcia fazy komercjalizacji innowacyjnego pomysłu;

- budowę konsensusu społecznego na rzecz innowacji na poziomie instytucji samorządu terytorialnego, jednostek sfery B+R, instytucji otoczenia biznesu oraz organizacji społecznych i przedsiębiorców;
- podnoszenie świadomości znaczenia innowacji, kształtowanej przez system edukacji, media i polityków.

Cele modelu

Celem modelu jest wypracowanie zasad funkcjonowania eko-systemu innowacji, aby możliwe było osiągnięcie wysokiego stopnia innowacyjności lokalnych przedsiębiorstw i poprawa konkurencyjności wytwarzanych produktów i usług.

Zadania modelu

Podstawowym zadaniem modelu jest określenie determinantów rozwoju innowacyjnej i konkurencyjnej gospodarki oraz rozwoju społeczeństwa informacyjne-

go. Powiązania w modelu koncentrują się na tworzeniu możliwości trwałej integracji sektora B+R z obszarem biznesu, szczególnie sektora MŚP oraz instytucji otoczenia biznesu.

Instrumenty modelu

Instrumentem, umożliwiającym osiągnięcie założonych dla modelu celów i realizację zadań operacyjnych, jest zaawansowana technologicznie platforma wiedzy, dzięki której wypełniane będą polityki horyzontalne Unii Europejskiej w zakresie rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Prezentowany model transferu wiedzy i technologii oraz rozwoju produktów na poziomie organizacji został oparty na następujących założeniach (29):

- edukacja, w procesie rozwoju gospodarki opartej na wiedzy, jest czynnikiem stymulującym badania naukowe i jednocześnie warunkującym wdrożenia innowacji procesowo-produktowych;
- w okresie pięciu najbliższych lat zwiększy się przeciętna wielkość przedsiębiorstw, ich zdolność do akumulacji kapitału oraz poprawi się organizacja pracy i system zarządzania;
- w okresie pięciu najbliższych lat przedsiębiorcy sektora MŚP będą podejmować się prowadzenia prac rozwojowych w obszarze innowacji produktowych lub procesowych w przeważającej mierze własnymi siłami lub we współpracy z instytucjami kooperującymi;
- zmieni się struktura ważności czynników wzrostu konkurencyjności sektora MŚP;
- zwiększy się znaczenie w rozwoju małych i średnich firm, innowacyjności produktowej, badań własnych, współpracy ze sferą B+R oraz dostępu

do zaawansowanych usług doradczych;

- wytworzone zostaną zaawansowane związki kooperacyjne w formule klastrów;
- w okresie pięciolecia instytucje rządowe i samorządowe nie będą w stanie stworzyć systemu kształcenia zawodowego, który byłby w stanie dostosować poziom kwalifikacji absolwentów szkół zawodowych do potrzeb przemysłu;
- istotną barierą konkurencyjności firm sektora MŚP będzie brak na rynku pracy wysoko wykwalifikowanych kadr;
- współfinansowanie środkami pomocy publicznej prac badawczych firm i wdrożeń wyników tych prac wywołuje efekt dźwigni - wraz z uruchomieniem środków publicznych na realizację prac B+R wzrasta również zaangażowanie sektora prywatnego w ich finansowanie;
- wsparcie publiczne ze środków RPO WŁ 2014-2020 będzie pełnić rolę katalizatora dla podejmowania prac badawczych przez regionalne przedsiębiorstwa.

Rozwój gospodarki regionu opartej na budowie powiązań kooperacyjnych, doskonaleniu kwalifikacji zawodowych oraz podejmowania prac związanych z rozwojem produktów i technologii ich wytwarzania, przy współpracy z jednostkami sfery B+R, będzie prowadzić do wzrostu innowacyjności przedsiębiorstw i poprawy ich pozycji konkurencyjnej.

Główne zadania w tym zakresie powinny się skupiać na działaniach szkoleniowych, zaawansowanym doradztwie świadczonym przez instytucje otoczenia biznesu na rzecz firm sektora MŚP oraz praktycznej weryfikacji innowacji procesowo-produktowych, realizowanej w wyspecjalizowanych ośrodkach szkoleniowo-warsztatowych.

Prezentowany model systemu stymulacji rozwoju produktów na poziomie organizacji oraz transferu wiedzy i technologii ze sfery B+R i instytucji otoczenia biznesu do przemysłu powinien być oparty na wzajemnym współdziałaniu systemów:

- uzupełniającego kształcenia zawodowego;
- usług doradczych i informacyjnych dostosowanych do poziomu rozwoju sektora MŚP w województwie łódzkim;
- inkubacji innowacji procesowo-produktowych;
- badania rynku pracy i monitorowania programów edukacyjnych;
- platformy transferu wiedzy (informacyjnej);
- systemu transferu wiedzy i technologii ze sfery B+R do przemysłu;
- finansowania sfery B+R i instytucji otoczenia biznesu;
- współfinansowania działań proinnowacyjnych przemysłu;
- zarządzania przez Urząd Marszałkowski w Łodzi gospodarką regionu oraz jej promocją na rynku krajowym i zagranicą.

Ponadto, proponowany model zawiera mechanizmy stymulujące organizacje gospodarcze do budowy zaawansowanych powiązań kooperacyjnych realizowanych w formule klastrów.

W modelu zakłada się, że instytucjami współodpowiedzialnymi za rozwój innowacyjnych produktów, usług i technologii oraz za transfer wiedzy i technologii, w tym eliminację barier występujących w firmach w procesie ich rozwoju poprzez działania innowacyjne, są głównie instytucje otoczenia biznesu oraz instytucje rządowe i samorządowe, odpowiedzialne za politykę wspierania rozwoju sektora MŚP.

Warunki brzegowe w modelu tworzą:

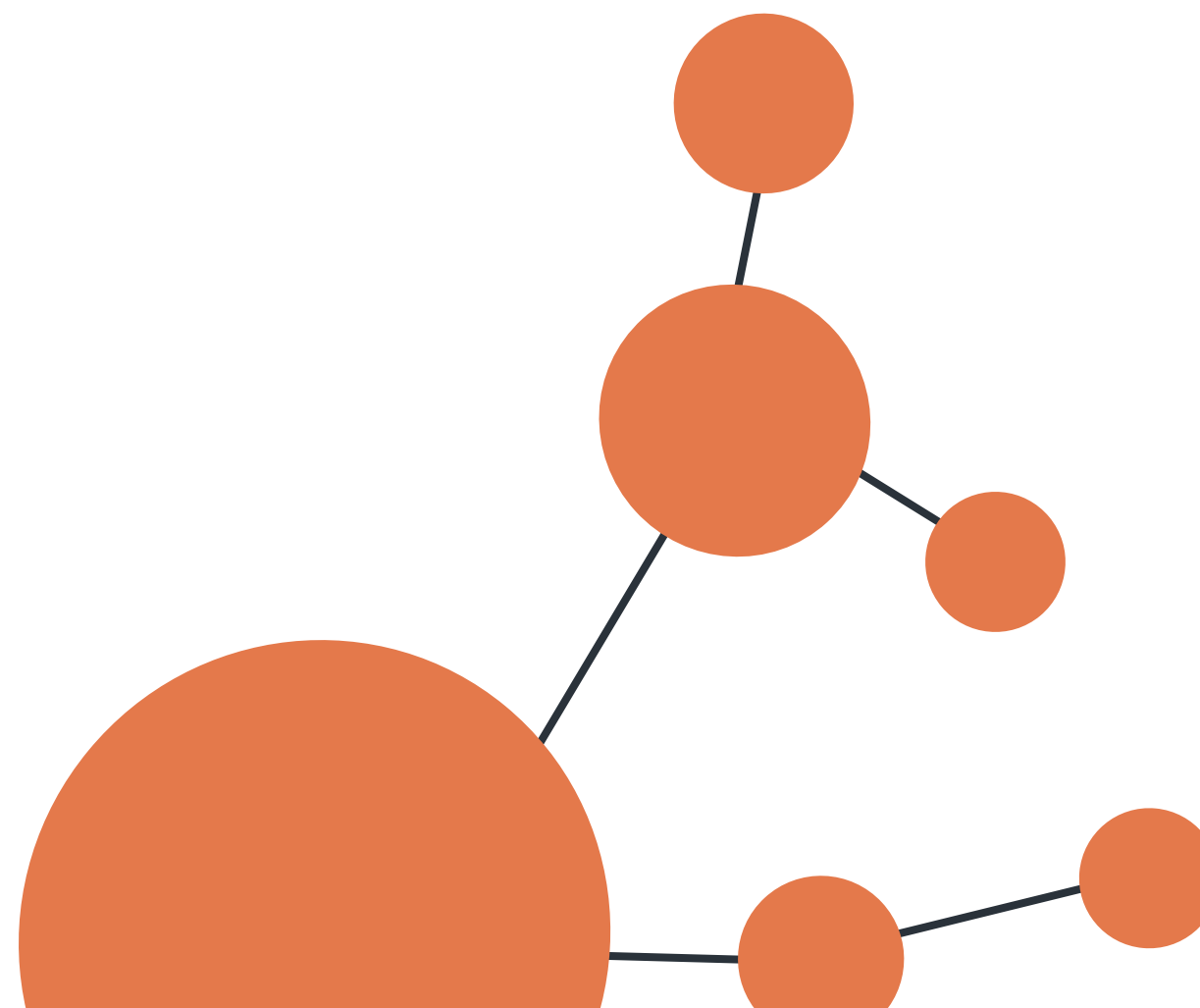
- Zidentyfikowane czynniki wpływające na rozwój i konkurencyjność przedsiębiorstw, ich potencjał innowacyjny do wdrażania innowacji procesowo-produktowych oraz określone kierunki działań promujących inteligentne specjalizacje regionalne.
- Wytyczne dla zbudowania internetowej platformy wiedzy i technologii, umożliwiającej firmom:
 - monitorowanie on-line światowych kierunków rozwoju technologii w kluczowych dla nich obszarach;
 - dostęp on-line do prognoz rozwoju technologii regionu, kraju i wiodących gospodarek świata;
 - przegląd aktualnie prowadzonych w regionie badań naukowych i umożliwienie przedsiębiorcom dokonania wyboru właściwego partnera ze sfery B+R;
 - dostęp do aktualnych ofert sfery B+R;
 - szkolenie on-line z obszaru rozwoju wybranych technologii;
 - baza informacji i zaproszeń na odbywające się w regionie spotkania, seminaria, szkolenia, kursy, studia.
- Parametry systemu monitorowania zapotrzebowania przemysłu na wykwalifikowaną siłę roboczą w układzie struktury gospodarki regionu.
- Baza warsztatów i szkolnictwa zawodowego na poziomie zasadniczym, średnim i wyższym technicznym.
- Baza edukacyjna w systemie pozaszkolnym, kursy uzupełniające w modułowym systemie doskonalenia zawodowego dla pracowników firm.
- Baza szkoleniowa dla osób pozostających bez

pracy w obszarach inteligentnych specjalizacji regionalnych.

- Dostępne specjalistyczne doradztwo, świadczone przez profesjonalne instytucje otoczenia biznesu.
- Aktualnie dostępna oferta współfinansowania wdrożeń nowych technologii ze środków Unii Europejskiej, a także krajowego systemu wsparcia dla innowacji oraz funduszy pożyczkowych.

Informacje zawarte na platformie wiedzy prowadzonej przez Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia są jednym z istotnych elementów procesu wzrostu konku-

rencyjności przedsiębiorstw regionu przez innowacje. Takie jej elementy jak oferty sfery B+R, kierunki rozwoju technik i technologii na świecie, trendy rozwoju rynków, baza ekspertów, wydawnictwo naukowe Acta Innovations stanowią jeden z ważnych elementów ekosystemu warunkującego rozwój regionu przez innowacje. Zbudowanie platformy transferu wiedzy i technologii w istotnym stopniu będzie przyczyniać się do stymulowania firm do podejmowania działań innowacyjnych oraz ułatwi rozwój produktów i usług, a następnie wprowadzenia go na rynek.



4.2. Usługi pro-innowacyjne w modelu transferu wiedzy i technologii

Według Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości usługi wsparcia innowacji obejmują m. in.: udostępnienie przestrzeni biurowej, banków danych, zasobów bibliotecznych, badań rynku, laboratoriów, znakowanie, testowanie i certyfikację jakości. Usługa doradcza w zakresie innowacji obejmuje m. in.: doradztwo, pomoc, szkolenia w zakresie transferu wiedzy, nabywania i ochrony wartości niematerialnych i prawnych.

Z badania opinii przedsiębiorców, przeprowadzonego przez CBI Pro-Akademia, pod kątem wzmocnienia regionalnego systemu eko-innowacji i dopasowania oferty instytucji otoczenia biznesu do potrzeb przedsiębiorców, w modelu transferu wiedzy i technologii powinien się znaleźć rozszerzony zakres usług pro-innowacyjnych o możliwości świadczenia usług w następujących obszarach:

- wsparcia procesu organizacji prac badawczo-rozwojowych podejmowanych przez firmy sektora MŚP;
- uczestniczenia w działaniach na rzecz rozwoju produktu na poziomie organizacji;
- udostępnianie bazy laboratoryjnej, infrastruktury i potencjału wiedzy na rzecz technologii wytwarzania wyrobów; zakres usług tego typu powinien być zróżnicowany i zindywidualizowany i powinien wynikać ze specjalizacji danego przedsiębiorstwa;
- współpraca przy tworzeniu zasad, standardów i schematów działania organizacji zarządzania firmą.

Ogół powyższych usług należy zakwalifikować do grupy usług pro-innowacyjnych.

W omawianym modelu transferu wiedzy i technologii, obok znanych usług dotyczących transferu technologii i organizacji prac badawczo-rozwojowych, doradztwa technologicznego, zarządzania organizacją oraz rozwoju strategicznego i badań marketingowych, rekomendowane są nowe usługi pro-innowacyjne.

Wspieranie działań firm w obszarze zarządzania innowacjami, w tym rozwoju produktów, transferu wiedzy i technologii oraz wzrostu efektywności wykorzystania infrastruktury badawczej wymaga:

- stworzenia warunków organizacyjnych do rozwoju produktów na poziomie organizacji gospodarczych oraz transferu wiedzy i technologii w przestrzeni: instytucji otoczenia biznesu i jednostki sfery B+R z jednej strony, a sektor MŚP z drugiej;
- zintegrowania działań związanych z budową systemu zarządzania innowacjami.

Czynnikiem w istotnym stopniu odpowiedzialnym za spełnienie tych warunków jest system świadczenia wysokokwalifikowanych usług doradczych, szkoleń i praktycznego weryfikowania wiedzy i projektów, w tym świadczenia nowych usług o charakterze proinnowacyjnym.

Ad. I. Usługi polegające na Wsparciu przy podnoszeniu efektywności prac badawczo-rozwojowych prowadzonych przez przedsiębiorstwo w zakresie rozwoju pro-

Nowymi usługami pro-innowacyjnymi, świadczonymi przez instytucje otoczenia biznesu, cennymi dla przedsiębiorstw, powinny być dodatkowo następujące usługi:

- Wsparcie przy podnoszeniu efektywności prac badawczo-rozwojowych prowadzonych przez przedsiębiorstwo w zakresie rozwoju produktu lub tworzenia prototypu, a w szczególnych przypadkach koordynowania tych prac.
- Optymalizowanie decyzji firmy w zakresie tworzenia własnego działu badawczo-rozwojowego oraz jego wyposażania w specjalistyczną aparaturę badawczą, w kontekście możliwości zdobywania dofinansowania na tworzenie działów B+R.
- Współpraca nad zwiększeniem zdolności przedsiębiorstw do rozwoju produktów/usług/technologii wytwarzania nowych wyrobów w wyniku przekształceń kapitałowych firm, posiadających w swojej strukturze działy badawczo-rozwojowe.

duktu lub tworzenia prototypu, a w szczególnych przypadkach koordynowania tych prac powinny polegać na organizowaniu przez ekspertów, rekrutujących się z regionalnych IOB, prac badawczych, prowadzonych na poziomie firm.

Ich celem będzie opracowanie nowych produktów i usług lub rozwój i udoskonalanie istniejących czyli wypełnienie luki organizacyjnej i informacyjnej pomiędzy przedsiębiorstwem podejmującym działania pro-innowacyjne a jednostkami sfery B+R. Działanie to powinno być finansowane z pomocy de minimis.

Koncepcja powyższej usługi, stanowi ważny element i opiera się na następujących założeniach:

- Tworzenie/rozwój produktu pozwalającego firmie utrzymać lub zwiększyć poziom konkurencyjności na rynku globalnym wymaga interdyscyplinarnej wiedzy, wykraczającej poza obszar branży, w której

prowadzi ona działalność gospodarczą.

- Firmy sektora MŚP w województwie łódzkim posiadają ograniczone zdolności i umiejętności organizacyjne do prowadzenia prac badawczych oraz podejmowania współpracy z jednostkami sfery B+R.
- Zbudowany przez PARP Krajowy System Usług dla MŚP i Krajowy System Innowacji nie ma w swojej ofercie pro-innowacyjnej usługi wsparcia organizacyjnego działań firm na rzecz prac B+R.
- Firmy sektora MŚP nie dysponują wiedzą dotyczącą tematyki prowadzonych prac badawczych przez jednostki sfery B+R, obszarów ich specjalizacji i zdolności do rozwiązywania problemów przedsiębiorstw.
- Prace B+R związane z rozwojem innowacyjności produktu prowadzi mniej niż 4% firm sektora MŚP w województwie łódzkim.
- Rozwój innowacyjnych produktów wymaga podję-

cia przez firmy współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi.

- Odpowiednia oferta edukacyjna w województwie łódzkim jest warunkiem wdrożenia innowacji procesowo-produktowych.
- Zgodnie z prognozami Banku Światowego w odniesieniu do Polski i regionu łódzkiego w okresie pięciu najbliższych lat zwiększy się przeciętna wielkość przedsiębiorstw, ich zdolność do akumulacji kapitału, poprawi się organizacja pracy i system zarządzania, zmieni się struktura ważności czynników wzrostu konkurencyjności sektora MŚP; zwiększy się znaczenie innowacyjności produkcyjnej, badań własnych, współpracy ze sferą B+R oraz poszerzy się dostęp do zaawansowanych usług doradczych.

Ad. II. Działania polegające na Optymalizowaniu decyzji firmy w zakresie tworzenia własnego działu B+R oraz jego wyposażania w specjalistyczną aparaturę badawczą, w kontekście strategii jej rozwoju, w tym wytwarzanych produktów lub nawiązania trwałej współpracy z jednostkami naukowymi w celu rozwoju/budowy produktu/technologii będą realizowane przez regionalne IOBy, świadczące usług doradczych w zakresie:

- pomocy przy organizacji i wyposażaniu działów badawczo-rozwojowych firm w specjalistyczną aparaturę, uwzględniając kierunki rozwoju produktów firm oraz dostępność zewnętrznego finansowania;
- wyszukiwania jednostek naukowo-badawczych zdolnych do podjęcia współpracy z przedsiębiorstwem w zakresie opracowania nowego produktu, przeprowadzenia badań nad nowymi technologiami ich wytwarzania oraz ekspertów zdolnych do koordynacji tych badań;
- prowadzenia, monitorowania potrzeb przedsię-

biorstw i inteligentnych specjalizacji regionalnych oraz tematyki prac badawczych, podejmowanych przez regionalne jednostki naukowe, a także światowych trendów w obszarach tematycznych, ważnych dla interesariuszy regionalnego eko-systemu innowacji.

Usługa ma na celu zoptymalizowanie decyzji firmy w obszarze tworzenia własnego działu B+R lub nawiązania trwałej współpracy z jednostkami naukowymi w zakresie rozwoju innowacyjnych produktów, usług czy technologii. Przy coraz większej skłonności firm do podejmowania współpracy z jednostkami sfery B+R (wyniki badania CBI Pro-Akademia na próbie 1000 respondentów) oraz zainteresowanie tworzeniem własnych działów B+R, wprowadzenie takiej pomocy IOB do modelu świadczenia usług transferu technologii i wiedzy jest zasadne.

Instytucje realizujące te usługi będą prowadzić monitorowanie potrzeb przedsiębiorstw regionu łódzkiego w zakresie rozwoju produktów, usług i technologii, wyszukiwać instytuty zdolne do efektywnego rozwiązania problemów badawczych firm sektora MŚP oraz będą posiadały umiejętność do przeprowadzenia rachunku opłacalności co do kosztów funkcjonowania działów B+R w firmach.

Z przeprowadzonych badań wynika, że większość form współpracy MŚP z nauką ma doraźny charakter. Ich efekty są mało konkretne i trudne do wyceny.

Ad. III. Celem Współpracy nad zwiększeniem zdolności przedsiębiorstw do rozwoju produktów/usług/technologii wytwarzania nowych wyrobów w wyniku przekształceń kapitałowych firm, posiadających w swojej strukturze działy badawczo-rozwojowe będzie opracowanie

zakresu i szczegółów harmonogramu finansowego przekształceń firm, które utworzą działy B+R, w podziale na zadania i budżety przekształceń, mierzonych kategoriami rachunku ekonomicznego.

Brak ścisłych związków współpracy nauki z gospodarką jest poważną barierą wzrostu innowacyjności w województwie łódzkim. Jednym z narzędzi służących poprawie sytuacji powinny być działania ułatwiające obejmowanie udziałów i akcji publicznym instytucjom naukowym, usiłującym w ten sposób doprowadzić do wdrożenia wynalazku będącego wynikiem prac badawczych. Jednym z rozwiązań jest proponowana zmiana Ustawy z dnia 8 października 2004 r. o zasadach finansowania nauki dotycząca możliwości wnoszenia aportem do spółki własności intelektualnej. Dokonanie tej czynności prawnej wymaga określenia wartości niematerialnej i prawnej, niezbędnej do ustalenia wysokości obejmowanych udziałów/akcji oraz praw do podejmowania decyzji w spółce.

Od 1 kwietnia 2009 r. wniesienie do podmiotu gospodarowania aportu w formie wartości niematerialnych i prawnych wiąże się z koniecznością opłacenia podatku VAT. Czynność prawna związana z wniesieniem aportu w formie własności intelektualnej wymaga określenia jej wartości, która stanowić będzie podstawę do jego naliczenia (podatku VAT). Zgodnie z art. 19 Ustawy o podatku od towarów i usług (VAT), obowiązek podatkowy powstaje z chwilą wydania towaru lub wykonania usługi.

W praktyce, przy przenoszeniu technologii pomiędzy dowolnymi podmiotami, z chwilą wykonania transakcji powstaje obowiązek podatkowy, niezależnie od jej późniejszej opłacalności czy rentowności. Dla obracających technologiami stawia to barierę już na wstępie proce-

su komercjalizacji: zanim zostanie uzyskany jakikolwiek dochód z tytułu wykorzystania technologii należy uiścić podatek VAT. Im większa wartość technologii, tym większy obowiązek i tym większe ryzyko, że nie uda się odzyskać poniesionego nakładu w trakcie działalności.

Dodatkowym problemem jest wycena własności intelektualnej. Podobnie jak przy wycenie nieruchomości, wycena własności intelektualnej jest dokonywana jedną z wielu metod, które mogą prowadzić do znacząco odmiennych wyników. Ta sytuacja stwarza, w praktyce działalności wymiaru podatkowego, możliwość zakwestionowania wyników wyceny przeprowadzonej w oparciu o wybraną metodę, w ramach przeprowadzanej kontroli nawet w kilka lat po dokonaniu transferu. Kontrolujący posiadają wówczas pełne dane pozwalające na określenie ex post realnej wartości wniesionej własności intelektualnej, trudnej do oszacowania w momencie wnoszenia aportu. W przypadku, gdy spółka, do której wniesiono aport, odniesie znaczący sukces rynkowy, kontrolujący mogą uznać, że jej wartość została zaniżona, co wiąże się uszczupleniem podstawy wymiaru zobowiązania podatkowego. Dlatego też uczelnie nie podejmują działań związanych z obejmowaniem udziałów w drodze wniesienia do podmiotu gospodarowania aportu w formie wartości niematerialnych i prawnych.

Aby zachęcić jednostki sfery B+R do obejmowania udziałów podmiotów gospodarowania poprzez aport w formie własności intelektualnej w omawianym modelu transferu technologii i wiedzy zaproponowano:

CZYNNOŚĆ PRAWNA ZWIĄZANA Z WNIESIENIEM APORTU W FORMIE WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ WYMAGA OKREŚLENIA JEJ WARTOŚCI, KTÓRA STANOWIĆ BĘDZIE PODSTAWĘ DO JEGO NALICZENIA (PODATKU VAT).

- Wprowadzenie zasady odroczenia momentu powstania obowiązku podatkowego od wartości wniesionego aportu do chwili osiągnięcia pewnego, ustawowo wskazanego efektu komercjalizacyjnego, np. wystawienia pierwszej faktury z tytułu sprzedaży produktów będących efektem wdrożonej wartości niematerialnej lub prawnej.
- Nadawanie wyspecjalizowanym instytucjom otoczenia biznesu, w oparciu o system akredytacji, uprawnień do wyceny własności intelektualnych. Wycena wyników badań i technologii stanowi trudne zadanie, które obecnie jest realizowane w oparciu o kilkanaście metodologii i jest obciążone wysokim ryzykiem popełnienia błędu. Dlatego też w modelu ograniczono metodologię wyceny do ściśle określonych metod, które zostałyby zatwierdzone w przyjętym regionalnym systemie akredytacji. Tym samym - wycenione własności intelektualne nie podlegałyby kwestionowaniu przez organy podatkowe (30).

Według propozycji Krzysztofa B. Matusiaka, firmom z sektora MŚP, które ponoszą np. wydatki na B+R w wysokości co najmniej 50 000 zł, należy umożliwić zmniejszenie przychodów o następujące wartości: firmy mikro i małe o 150%, a średnie o 125% kosztów na B+R. Konstruując ten instrument, zgodnie z europejskimi doświadczeniami należy:

- w przypadku strat, umożliwić firmom z sektora MŚP powiększanie kosztów w następnych latach, gdy przychody przed opodatkowaniem przewyższą koszty;
- rozliczanie kredytu podatkowego powinno zacząć się nie później, niż w kolejnych 3 latach i trwać maksymalnie 5 lat;
- zaliczyć następujące koszty B+R do kredytu podat-

kowego: personelu zaangażowanego w prowadzenie prac B+R, mediów, materiałów wykorzystywanych w pracach badawczych, amortyzacji sprzętu badawczego, maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesie badań oraz zgłoszeń patentowych, rejestracji wzorów przemysłowych i użytkowych;

- wprowadzić maksymalną kwotę kredytu podatkowego dla mikro i małych firm na poziomie 5 mln zł, a dla przedsiębiorstw średnich 10 mln zł;
- wyłączyć kredyt podatkowy z pomocy publicznej (SME R&D Scheme);
- należy zastosować model wsparcia wzorowany na rozwiązaniach zawartych w Ustawie o niektórych formach wsparcia działalności innowacyjnej z dnia 30 maja 2008 r. (Dz U 2008 nr 116 poz. 730).

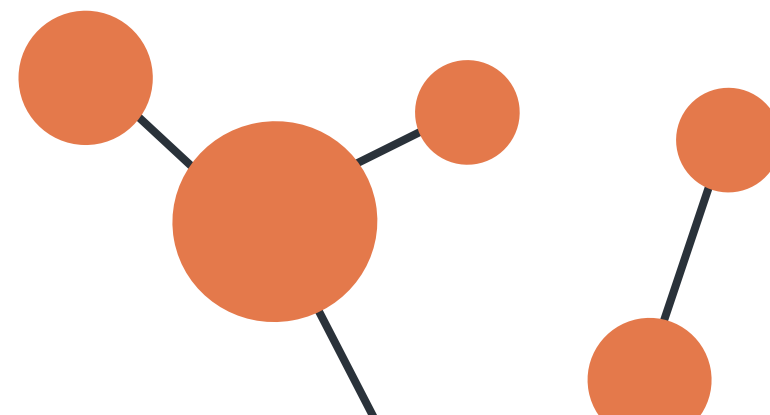
W modelu transferu technologii i wiedzy duża rola została przypisana funduszom pożyczkowym i poręczeniowym o preferencyjnym oprocentowaniu dla młodych przedsiębiorców, którzy prowadzą działalność gospodarczą nie dłużej niż 5 lat, z rocznym okresem karencji udzielanych bez udziału własnego pod warunkiem, że dotyczą one finansowania innowacji procesowych. Fundusze pożyczkowe i poręczeniowe są kolejnym narzędziem dźwigni finansowej dla budowy systemu transferu technologii.

Głównymi wyzwaniami dla rozwoju modelu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w regionie łódzkim będzie aktywizacja wszystkich interesariuszy ekosystemu innowacji w województwie łódzkim, w tym, zwłaszcza regionalnej administracji w kierunku zwiększenia wydatków sektora MŚP na B+R i innowacje. Ważnym warunkiem poprawy innowacyjności regionalnej gospodarki będzie włączenie firm i instytucji sfery B+R w realizację

międzynarodowych programów badawczo-rozwojowych i inwestycyjnych.

Z badania opinii przedsiębiorców regionalnego ekosystemu innowacji, przeprowadzonego przez CBI Pro-Akademia, wynika konieczność uproszczenia procedur aplikacyjnych do programów, finansujących działania pro-innowacyjne, zmian kryteriów wyboru projektów inwestycyjnych firm oraz zmniejszenia kosztów trans-

akcyjnych realizacji programów wsparcia. W wyniku nadmiernej formalizacji zanika cel działań, czyli wzrost innowacyjności, a roznosi się biurokracja w firmach i wzrastają koszty transakcyjne przedsięwzięć finansowanych z dotacji. W procedurach giną często ambitne, innowacyjne pomysły firm, na rzecz mniej ryzykownych przedsięwzięć, gwarantujących osiągnięcie założonych rezultatów działań.



05

IDENTYFIKACJA MOŻLIWOŚCI ZWIĘKSZENIA SYNERGII POMIĘDZY INTERESARIUSZAMI REGIONALNEGO SYSTEMU INNOWACJI POPRZEZ BENCHMARKING

Benchmarking jest metodą badawczą, która umożliwia odkrywanie tego, co jest najlepsze w badanym przedsiębiorstwie, organizacji, regionie, wyniku porównywania różnic z właściwie dobranym odpowiednikiem. Do badania benchmarkingowego, w przypadku przedsiębiorstw, często wybiera się podmiot podobny lub konkurencyjny, z tej samej dziedziny lub zupełnie innej branży. Informacje wynikające z różnic mogą być następnie użyte do identyfikacji różnic w procesach danej organizacji, a ostatecznym celem benchmarkingu jest wyciągnięcie wniosków, ułatwiających podejmowanie decyzji gospodarczych i osiągnięcia przewagi konkurencyjnej na tle innych firm.

Celem wykorzystania metody benchmarkingowej w niniejszym opracowaniu jest:

- zdiagnozowanie potencjału interesariuszy regionalnego eko-systemu innowacji na tle Polski;
- jak najpełniejsze zrozumienie celu wzmocnienia regionalnego eko-systemu innowacji i poszczegól-

nych interesariuszy poprzez zrozumienie różnic między nimi.

Wprowadzenie metodologii benchmarkingowej do praktyki badawczej i doradczej instytucji otoczenia biznesu, działających w województwie łódzkim. Benchmarking może być wykorzystany do budowania rzetelnej wiedzy pracowników na temat aktualnej pozycji konkurencyjnej firmy, kierunków strategicznych, odniesienia do najlepszych praktyk w branży oraz sytuacji w badanym obszarze tematycznym w szerszej perspektywie – w kraju, Europie czy świecie.

Benchmarking nie jest bynajmniej narzędziem prostym i szybkim, aczkolwiek konfrontowanie przedsiębiorstwa z regionem z konkurencyjną firmą, czy innym regionem, który stanowi przykład do naśladowania zawsze prowadzi do niezmiernie ciekawych wniosków. Podczas badania uwaga skupiona jest na poszukiwaniu takich różnic, które będą inspirować i prowadzić do poprawiania dotychcza-

sowego stanu czy pozycji. Istnieje wiele form benchmarkingu, lecz można je podzielić na trzy zasadnicze kategorie – wewnętrzny, konkurencyjny i strategiczny.

Benchmarking wewnętrzny jest stosowany wówczas, gdy firma ma na tyle rozbudowaną strukturę, wiele różnych wydziałów, departamentów, że można wskazać najlepszej praktyki wewnątrz firmy i podzielić się nimi. Benchmarking wewnętrzny jest szczególnie użyteczną metodą w sytuacji, gdy konieczne do porównań dane przemysłowe nie są łatwo dostępne.

Benchmarking konkurencyjny jest używany, gdy firma chce ocenić swoją pozycję w branży, a także dla określenia branżowego przywództwa.

Benchmarking strategiczny wiąże się z wychodzeniem na zewnątrz branży czy układu, w którym działa przedsiębiorstwo lub organizacja. Benchmarking strategiczny jest używany przy identyfikacji pozycji badanej organi-

zacji w odniesieniu do szerokich statystyk – krajowych, europejskich czy światowych.

Dla potrzeb zdiagnozowania potencjału eko-systemu innowacji województwa łódzkiego na tle Polski w podrozdziale 5.1. została przeprowadzona analiza benchmarkingowa o charakterze strategicznym, a następnie, w podrozdziale 5.2. dokonano benchmarkingowej analizy potencjału Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia w ujęciu konkurencyjnym. Podsumowaniem rozdziału jest benchmarkingowa wewnętrzna analiza eko-systemu innowacji województwa łódzkiego.

Benchmarkingiem strategicznym dla regionu łódzkiego jest Polska i województwo mazowieckie, benchmarkingiem konkurencyjnym dla CBI Pro-Akademia – została wybrana Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości, a cały regionalny eko-system innowacji został poddany wewnętrznej analizie benchmarkingowej.

5.1. Benchmarkingowa strategiczna analiza regionalnego eko-systemu innowacji

W regionie łódzkim funkcjonuje 39 jednostek otoczenia biznesu, co plasuje województwo łódzkie na 9 miejscu w Polsce pod względem ilości tego typu instytucji. Natomiast z punktu widzenia działających firm w regionie przypadających na jedną organizację łódzkie plasuje się na 3. pozycji za województwem mazowieckim i opolskim

z liczbą 3.111 przedsiębiorstw na jedną organizację otoczenia biznesu (31).

Według autorów raportu „Atrakcyjność instytucji otoczenia biznesu dla rozwoju przedsiębiorczości w regionie łódzkim” instytucja otoczenia biznesu to przedsię-

ca, bez względu na formę prawną, który nie działa dla zysku lub przeznaczają go na cele statutowe i prowadzi działalność służącą tworzeniu korzystnych warunków dla rozwoju przedsiębiorczości. Działalność instytucji otoczenia biznesu polega w szczególności na doradztwie i szkoleniach, pomocy w transferze i komercjalizacji nowych technologii, pomocy w tworzeniu nowych przedsiębiorstw w otoczeniu instytucji naukowych i szkół wyższych, pomocy dla nowo powstałych przedsiębiorców oraz tworzeniu skupisk przedsiębiorców w ramach parków technologicznych, stref biznesu, parków przemysłowych oraz klastrów. Podają oni za CASE oraz M. Górzyńskim klasyfikację jednostek otoczenia biznesu, na którą składa się 10 kategorii tego typu organizacji, zaliczając do nich (32):

- jednostki administracji rządowej i im podległe, np. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Ośrodek Przetwarzania Informacji, Narodowe Centrum Nauki;
- jednostki samorządu terytorialnego, w tym publiczne służby zatrudnienia, instytucje pomocy społecznej, zespoły obsługi inwestora, instytucje zarządzające i wdrażające programy pomocowe dla przedsiębiorców;
- agencje rozwoju regionalnego i lokalnego;
- zaplecze badawczo-rozwojowe, m.in. Polska Akademia Nauk, jednostki badawczo-rozwojowe (JBR), centra doskonałości, centra zaawansowanych technologii;
- organizacje pracodawców i pracobiorców, np. związki zawodowe;
- izby i stowarzyszenia producentów, np. izby gospodarcze, przemysłowe i handlowe, instytucje szkoleniowe, konsultingowe i doradcze, niepubliczne instytucje rynku pracy;

- szkoły wyższe (publiczne i niepubliczne);
- instytucje wspierające przedsiębiorczość, m. in. inkubatory i akceleratory przedsiębiorczości, podmioty wspierające firmy typu spin-off i spin-out, parki przemysłowe, technologiczne, naukowo-technologiczne;
- sieci wspierające przedsiębiorczość i innowacyjność, np. Krajowy System Usług, punkty konsultacyjno-doradcze, Sieć Informacji dla Biznesu, Centra Euro Info, Regionalne Centra Informacji Europejskiej, Krajowe Punkty Kontaktowe, Naczelna Organizacja Techniczna, Enterprise Europe Network, Krajowa Sieć Ośrodków Informacji Patentowej, centra transferu technologii, sieci doradcze i konsultingowe;
- instytucje finansowe, np. banki, fundusze inwestycyjne, fundusze pożyczkowe, fundusze venture capital, fundusze poręczeń kredytowych.

Jednocześnie przyjmując do bezpośrednich analiz następujący ich podział (32):

- ośrodki przedsiębiorczości (np. ośrodki i kluby przedsiębiorczości, centra biznesu, punkty konsultacyjne, punkty konsultacyjno-doradcze, preinkubatory, inkubatory przedsiębiorczości);
- ośrodki innowacyjności (np. Centra Transferu Technologii, akademickie inkubatory przedsiębiorczości, inkubatory technologiczne, parki technologiczne, naukowe, badawcze, przemysłowo-technologiczne, technopole);
- instytucje finansowe (np. regionalne i lokalne fundusze pożyczkowe, Fundusze Poręczeń Kredytowych).

Według badań przeprowadzonych przez ASM - Centrum Badań i Analiz Rynku przedsiębiorcy z regionu dobrze

oceniają jednostki otoczenia biznesu w zakresie oferowanych usług, stwierdzając jednocześnie że zakres tych usług odpowiada ich potrzebom, stosują innowacyjne formy wspierania rozwoju przedsiębiorczości udzielając przy tym kompleksowego wsparcia w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej (32), wskazując jednocześnie na następujący zakres usług, które są szczególnie istotne dla przedsiębiorstw z regionu łódzkiego (32):

- consulting, doradztwo;
- pomoc w przygotowaniu wniosków aplikacyjnych

o pozyskanie dofinansowań;

- doradztwo finansowe;
- doradztwo podatkowe;
- pożyczki;
- inkubacja.

W strategicznej analizie benchmarkingowej interesariuszy regionalnego systemu innowacji przyjęto następujące kryteria oceny, przy założeniu, że benchmarkiem dla województwa łódzkiego będzie województwo mazowieckie i Polska.

Tabela 8 Kryteria benchmarkingowej oceny strategicznej interesariuszy regionalnego eko-systemu innowacji

lp	Kryterium oceny	Polska	województwo łódzkie	województwo mazowieckie
1	Jednostki aktywne badawczo ogółem	3.122	193	789
2	Jednostki aktywne badawczo na 100 tys. ludności	8,1	7,7	14,9
3	Jednostki aktywne badawczo w sektorze przedsiębiorstw	2.467	159	555
4	Nakłady na B+R w sektorze przedsiębiorstw /w mln zł/	6.291,2	166,8	2.397,2
5	Nakłady na B+R z budżetu państwa w sektorze przedsiębiorstw /w mln zł/	603,7	34,3	178,2
6	Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw /w %/	14,3	13,0	16,8
7	Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach na 1 osobę aktywną zawodowo /w zł/	1.897	1.295	4.648
8	Przedsiębiorstwa innowacyjne w grupie p-stw małych /w %/	10,38	9,55	11,27
9	Przedsiębiorstwa innowacyjne w grupie p-stw średnich /w %/	31,75	33,59	35,08
10	Przedsiębiorstwa innowacyjne w grupie p-stw dużych /w %/	57,68	57,73	59,01
11	Przedsiębiorstwa wdrażające nowe lub istotnie ulepszone produkty ogółem /w %/	11,01	11,21	11,55
12	Przedsiębiorstwa wdrażające nowe lub istotnie ulepszone produkty w grupie p-stw małych /w %/	6,12	7,74	6,47
13	Przedsiębiorstwa wdrażające nowe lub istotnie ulepszone produkty w grupie p-stw średnich /w %/	21,08	20,12	22,83
14	Przedsiębiorstwa wdrażające nowe lub istotnie ulepszone produkty w grupie p-stw dużych /w %/	42,70	42,27	41,44
15	Przedsiębiorstwa wdrażające nowe lub istotnie ulepszone procesy ogółem /w %/	12,82	10,01	15,14

lp	Kryterium oceny	Polska	województwo łódzkie	województwo mazowieckie
16	Przedsiębiorstwa wdrażające nowe lub istotnie ulepszone procesy w grupie p-stw małych /w %/	7,72	5,30	9,83
17	Przedsiębiorstwa wdrażające nowe lub istotnie ulepszone procesy w grupie p-stw średnich /w %/	23,11	23,63	26,66
18	Przedsiębiorstwa wdrażające nowe lub istotnie ulepszone procesy w grupie p-stw dużych /w %/	46,88	45,36	47,75
19	Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % ogółu przedsiębiorstw	5,2	5,2	5,4
20	Przedsiębiorstwa usługowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % ogółu przedsiębiorstw	2,9	2,9	4,9
21	Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem /w %/	8,65	5,74	5,72
22	zgłoszone wynalazki i udzielone patenty ogółem	6.576	485	1.405
23	udział zgłoszeń wynalazków w liczbie zgłoszeń wynalazków krajowych ogółem	100	7,3	22,4
24	Wzory użytkowe krajowe	986	53	170
25	Ilość ośrodków innowacji i inkubatorów przedsiębiorczości	176	9	5
26	PKB na ośrodek (w mln zł)	8.683	10.362	68.344
27	Liczba firm przypadająca na jedną IOB ośrodek w układzie regionalnym	10.199	13.482	61.200
28	Ilość Centrów Transferu Technologii	41	4	3
29	Ilość klastrów (II kwartał 2015)	192	7	35

Źródło: opracowanie CBI Pro-Akademia

W analizie benchmarkingowej strategicznej regionalnego eko-systemu innowacji uwzględniono porównanie z najbardziej innowacyjnym regionem w Polsce czyli województwem mazowieckim.

Słabości eko-systemu innowacji na tle Polski i województwa mazowieckiego

Z powyższego zestawienia wynika, że województwo łódzkie ma do odrobienia największy dystans, jaki je dzieli do Mazowsza w takich obszarach działalności innowacyjnej jak:

- Ilość aktywnych badawczo jednostek naukowych w województwie łódzkim, zarówno w kategoriach ogólnych, jak i w przeliczeniu na ilość mieszkańców, ale przede wszystkim w odniesieniu do ilości jednostek B+R w przedsiębiorstwach jest 3,5-rza niższa niż w województwie mazowieckim.
- Nakłady na działalność innowacyjną w firmach na Mazowszu są ponad 14-krotnie wyższe niż w łódzkim.
- Ilość zgłoszonych wynalazków i udzielonych patentów w województwie łódzkim jest prawie trzy-

krotnie mniejsza niż w województwie mazowieckim. Na Mazowszu powstało w roku 2013 22,4% wszystkich wynalazków w Polsce, podczas, gdy w regionie łódzkim tylko 7,3%.

- W analizie benchmarkingowej województwo łódzkie wypada 3,2-razy gorzej niż Mazowsze w kategorii wzorów użytkowych.

- Porównując skłonność do współpracy w powiązaniach kooperacyjnych czyli w klastrach, w województwie łódzkim zainteresowanie współdziałaniem w powiązaniach klastrowych jest pięciokrotnie mniejsze niż na Mazowszu.

Przewaga łódzkiego eko-systemu innowacji w stosunku do najbardziej innowacyjnego regionu w Polsce - Mazowsza

Województwo łódzkie jest lepsze niż Mazowsze w takich kategoriach jak:

- przedsiębiorstwa wdrażające nowe lub istotnie ulepszone produkty w grupie p-stw małych;

- przedsiębiorstwa wdrażające nowe lub istotnie ulepszone produkty w grupie p-stw dużych;
- udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem /w %/;
- ilość ośrodków innowacji i inkubatorów przedsiębiorczości i CTT.

Wydaje się, że jeśli przewaga w ilości uczelni i instytutów badawczych na Mazowszu wynika ze stołecznego charakteru regionu, to już trudniej wytłumaczyć 3,5-krotną dysproporcję w ilości aktywnych badawczo jednostek naukowych w przedsiębiorstwach. Dramatycznie na niekorzyść województwa łódzkiego przemawia wysokość nakładów na innowacje – 14-krotność jest raczej nie do odrobienia w przewidywalnej perspektywie.

Niedobłą informacją jest bardzo mała skłonność do współpracy w klastrach. Jej brak jest wynikiem niskiego kapitału społecznego w regionie, a to z kolei przekłada się na niską kreatywność technologiczną, wyrażającą się małą wynalazczością.

Nie ma powodu, aby w przedsiębiorstwach w Łódzkiem nie podejmowano prac B+R, tym bardziej, że małe i duże przedsiębiorstwa w województwie łódzkim są lepsze niż mazowieckie we wdrażaniu nowych lub istotnie ulepszonych produktów, a ponadto uzyskują wyższe niż na Mazowszu przychody netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem.

Poprawie efektywności regionalnego systemu innowacji powinna sprzyjać, wyższa niż w województwie mazowieckim, liczba ośrodków innowacji, inkubatorów przedsiębiorczości i centrów transferu technologii.

Informacje na temat, wyższej niż przeciętna w kraju, aktywności innowacyjnej średnich przedsiębiorstw, a także fakt, że małe przedsiębiorstwa w Łódzkiem wdrażają i wprowadzają na rynek więcej nowych lub udoskonalonych produktów niż średnia ogólnopolska, to bardzo optymistyczne i obiecujące prognozy na przyszłość.

Łódzki regionalny eko-system innowacji może pochwalić się wyższą niż w najbardziej innowacyjnym regionie, czyli na Mazowszu, liczbą małych i dużych przedsiębiorstw, które wdrażają nowe lub istotnie ulepszone produkty. Co więcej, łódzcy przedsiębiorcy uzyskują wyższe przychody netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem niż mazowieccy.

Ponadprzeciętny na skalę Polski potencjał łódzkich interesariuszy systemu innowacji

Województwo łódzkie jest lepsze niż średnia krajowa w następujących kategoriach:

- przedsiębiorstwa innowacyjne w grupie p-stw średnich;
- przedsiębiorstwa wdrażające nowe lub istotnie ulepszone produkty w grupie p-stw małych.

5.2. Benchmarkingowa analiza konkurencyjna potencjału Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia w regionalnym eko-systemie innowacji

Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia jest interdyscyplinarną jednostką naukową, prowadzącą prace badawcze i działalność dydaktyczną z zakresu nauk społecznych i technicznych od 1996 roku. Obecnie zespół CBI Pro-Akademia tworzy ponad 200 ekspertów uznawanych w środowisku biznesowym i akademickim. Centrum jest instytucją non-profit, która wszystkie wypracowane zyski reinwestuje w działalność naukową, rozpowszechnianie wyników badań i dydaktykę. W swojej dotychczasowej działalności Centrum zrealizowało liczne projekty badawcze i szkoleniowo-doradcze na zlecenie instytucji UE, podmiotów prywatnych, administracji centralnej i samorządowej. Centrum spełnia wymagania normy PN-EN ISO 9001:2008.

Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia jest jednostką naukową sparametryzowaną przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, wydawcą czasopisma naukowego Acta Innovations, a także operatorem Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii.

Misją Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia jest realizacja przedsięwzięć na rzecz przedsiębiorców oraz na rzecz współpracy przedsiębiorców z instytucjami otoczenia biznesu jak i organizacjami badawczymi, wspieranie rozwoju społeczeństwa obywatelskiego, aktywizacja zawodowa i społeczna młodzieży i osób dorosłych, propagowanie profesjonalnego kształcenia menedżerskiego, prowadzenie badań ekonomicznych, świadczenie profesjonalnych usług szkoleniowych, doradczych i konsultingowych oraz promocja gospodarcza w kraju i za

granicą, a także wspieranie rozwoju przedsiębiorczości, nastawionej na kontakty z zagranicą i integrację europejską, jak i ochrona środowiska oraz upowszechnianie zasad zrównoważonego rozwoju oraz społecznej odpowiedzialności biznesu.

Dlatego, z punktu widzenia niniejszego opracowania rolę CBI Pro-Akademia należy rozpatrywać z co najmniej trzech punktów widzenia:

- po pierwsze: jej dalszego rozwoju jako sparametryzowanej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego jednostki naukowej, prowadzącej własne badania naukowe, zwłaszcza w obszarach interdyscyplinarnych badań aplikacyjnych;
- po drugie: rozwój CBI Pro-Akademia jako koordynatora klastra Bioenergia dla Regionu;
- po trzecie: jej profesjonalizacji jako jednostki otoczenia biznesu.

Rola CBI Pro-Akademia jako jednostki naukowej w regionalnym eko-systemie innowacji

Uwzględniając powyższe należy stwierdzić, że CBI Pro-Akademia doskonale wpisując się w ramy działania w obszarze otwartych innowacji będzie koncentrować się na realizacji interdyscyplinarnych projektów i prac naukowo-badawczych. Sprzyja temu obszerna baza ekspertów z różnych dziedzin nauki, a dodatkowym atutem są umowy o współpracę, zawarte z następującymi jednostkami naukowymi:

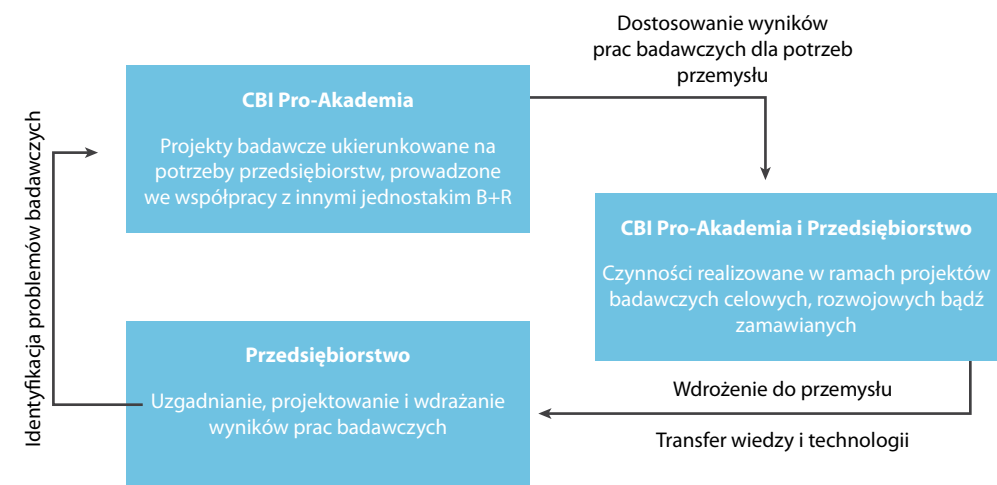
- Międzynarodowe Centrum Ekologii PAN;
- Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach;

- Wydział Mechaniczny PŁ;
- Instytut Architektury i Urbanistyki PŁ;
- Wydział Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska PŁ;
- Instytut Energetyki;
- Instytut Techniki Ciepłej, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa PW;
- Przemysłowy Instytut Motoryzacji;
- Instytut Technologiczno-Przyrodniczy;
- Wydział Organizacji i Zarządzania PŁ.

Porozumienia z innymi jednostkami naukowymi i badawczo-rozwojowymi umożliwiają realizowanie bardzo szerokiej palety tematycznej projektów naukowo-badawczych. Silną stroną umów są klauzule zabezpieczające prawa własności intelektualnej dla każdej ze stron

w przypadku komercjalizacji wyników prac badawczych.

Dzięki współpracy naukowej z partnerskimi jednostkami naukowymi możliwy jest dostęp do brakującej, a niezbędnej z punktu widzenia realizacji prac naukowo-badawczych zasobów wiedzy i infrastruktury. CBI Pro-Akademia dąży do osiągnięcia pozycji niezależnego ośrodka komercjalizacji wyników prac badawczych, koordynującym nie tylko przebieg i zakres prac badawczych, ale również proces absorpcji innowacji w przemyśle, stosując w tym celu współbieżny model procesu rozwoju nowego produktu. W modelu tym czynności realizowane na różnych etapach procesu rozwoju nowego produktu częściowo pokrywają się ze sobą, co pozwala skrócić całkowity czas jego rozwoju. Jest to możliwe chociażby po-



Rysunek 9 Ogólny model procesu innowacyjnego oparty na technologii inżynierii współbieżnej. Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań oraz C. Bozarth, R. B. Handfield, Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw, OnePress, Gliwice

przez uzgodnienie przez zespoły zadaniowe takich cech wyrobu lub usługi jak: koszt, rozmiar, rynki docelowe, materiały itp. na wczesnym etapie rozwoju – najczęściej w fazie opracowania koncepcji oraz projektowania nowego produktu.

Do podstawowych zalet tego typu modelu zaliczyć należy pełną integrację na poziomie procesu innowacyjnego przedsiębiorstwa z jednostką naukową i badawczo-rozwojową, czego wynikiem jest prowadzenie badań, których rezultaty są istotne z punktu widzenia przemysłu oraz, co najważniejsze, możliwe do wdrożenia. Czynniki udział przemysłu w procesie kreowania innowacji pozwala przedsiębiorstwom na rozpoczęcie procesu dostosowania własnego zaplecza technicznego oraz kadrowego już na etapie wstępnych badań, realizowanych przez jednostkę sfery badawczo-rozwojowej.

Biorąc pod uwagę zasoby CBI Pro-Akademia, a także stawiane przez przedsiębiorców przed jednostkami otoczenia biznesu wymagania i oczekiwania należy stwierdzić, iż z punktu widzenia teorii eko-systemów innowacji, CBI Pro-Akademia stała się naturalnym Hub'em Innowacji.

W ramach swoich podstawowych zadań sprzyja tworzeniu się niezależnych sieci powiązań, koncentrujących się w obszarze wymiany wiedzy oraz pozyskiwania niezbędnych, z strategicznego oraz operacyjnego punktu widzenia, zasobów, łącząc w ten sposób potrzeby wszystkich interesariuszy regionalnego ekosystemu innowacji: począwszy od przedsiębiorstw ulokowanych w obszarze inteligentnych oraz wspomagających specjalizacji regionu, przez jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe, jednostki otoczenia biznesu i administracji publicznej, po społeczności lokalne, realizując w ten sposób podstawy strategii zrównoważonego rozwoju.

Dodatkowym atutem, w tak ukształtowanym modelu funkcjonowania, CBI Pro-Akademia są usługi w zakresie udzielania pomocy de minimis w obszarze wsparcia przedsiębiorców w organizacji procesu prac badawczo-rozwojowych, rozwoju produktu na poziomie organizacji, technologii wytwarzania wyrobów.

Zakres usług, polegających na transferowaniu pomocy de minimis obecnie dotyczy takich działań jak:

- wypożyczanie sprzętów do rozwijania przemysłów odnawialnych źródeł energii;
- prowadzenie badań na rzecz przedsiębiorstw przy wykorzystaniu infrastruktury badawczej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii;
- przygotowywanie merytorycznych podstaw do podejmowania decyzji pro-innowacyjnych.

Zarząd CBI Pro-Akademia rozważa rozszerzenie dotychczasowego zakresu świadczonych usług o prowadzenie wąskich, wyspecjalizowanych szkoleń zawodowych i nadawanie stosownego certyfikatu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, np. instalatora PV, czy pomp ciepła.

Rola CBI Pro-Akademia jako jednostki otoczenia biznesu w regionalnym eko-systemie innowacji

CBI Pro-Akademia świadczy z sukcesem usługi w obszarze profesjonalnego wsparcia procesów innowacyjnych w przedsiębiorstwach: zaawansowanego doradztwa specjalistycznego w zakresie współpracy z firmami sektora MŚP oraz transferu technologii.

W ramach prowadzonych przez CBI Pro-Akademia audytów technologicznych, oferowane są analizy bieżącej sytuacji przedsiębiorstwa w następujących kwestiach:

- rozwoju działalności badawczo-rozwojowej, podnoszenia poziomu innowacyjności przedsiębiorstwa, zakresu, formy, opracowywania strategii badawczo-rozwojowej;
- wsparcia w realizacji inwestycji wspieranych z budżetu UE;
- wskazywania możliwych i najbardziej korzystnych dla firmy kierunków rozwoju;
- diagnozowania potencjału technologicznego i potrzeb technologicznych przedsiębiorstwa;
- formułowania oczekiwań w zakresie pozyskiwania, bądź przekazywania nowych technologii, w tym komercjalizacji innowacji (patenty, licencje, nowe produkty);
- matchmakingu – ułatwianie podejmowania współpracy z jednostkami okołobiznesowymi lub innymi firmami oraz jednostkami naukowymi i badawczo-rozwojowymi;
- budowania partnerstw międzynarodowych;
- brokeringu finansowego – wskazywanie możliwości i źródeł pozyskania finansowania na działalność związaną z opracowywaniem i wdrażaniem innowacji;
- usprawniania systemów zarządzania przedsiębiorstwem w aspektach struktury organizacyjnej, zarządzania inwestycjami oraz implementacji nowych rozwiązań i technologii;
- działalności operacyjnej, w odniesieniu do struktury produkcyjnej, procesów technologicznych, automatyzacji i doposażenia parku technologicznego;
- sposobów zarządzania jakością w zakresie przyjętych standardów, stosowanych procedur monitorowania, bieżącej kontroli i ewaluacji;
- marketingu i sprzedaży, analizy pozycji konkurencyjnej, wykorzystanie technik informacyjnych w dystrybucji i sprzedaży.

W celu określenia potrzeb inwestycyjnych i restrukturyzacyjnych przedsiębiorstwa CBI Pro-Akademia jako instytucja otoczenia biznesu stosuje następujące analizy:

- pozycjonowanie produktów, rynków, firmy – analiza obecnej fazy produktów i ich pozycji na rynku, jak również procentowy udział firmy w rynku;
- analiza obecnego stanu rzeczy i identyfikacja obszarów o dobrej i gorszej funkcjonalności dla przedsiębiorstwa;
- analiza zapotrzebowania na nowe, innowacyjne rozwiązania oraz poszukiwanie potencjalnych źródeł tych rozwiązań poprzez przegląd ofert uczelni, patentów, oraz nowych rozwiązań na rynku;
- wyznaczenie potencjalnych kanałów transferu technologii do przedsiębiorstwa – analiza możliwości transferu i wybór najodpowiedniejszej ścieżki implementacji;
- analizowanie potencjału w zakresie przyswojenia nowych rozwiązań technologicznych – ocena zdolności przystosowania linii produkcyjnej bądź obecnych procesów do zaadoptowania nowego rozwiązania technologicznego, nowego produktu, bądź nowych procesów. W przypadku trudności z elastycznością obecnych systemów – wskazanie sposobów na możliwie łagodne i sprawne wprowadzenie innowacji.

Rola CBI Pro-Akademia jako koordynatora klastra Bioenergia dla Regionu w regionalnym eko-systemie innowacji

CBI Pro-Akademia jest koordynatorem platformy technologicznej i klastra Bioenergia dla Regionu, w skład którego wchodzi:

- 56 przedsiębiorstw;
- 5 niezależnych instytutów badawczych i uczelni wyższych z centralnej Polski;

- 10 jednostek otoczenia biznesu;
- 7 jednostek samorządu terytorialnego.

Szczegółowy opis potencjału klastra Bioenergia dla Regionu i platformy technologicznej został opisany w ekspertyzie pt. **INNOWACYJNE ŁÓDZKIE Z ENERGIA** – Strategia transferu technologii w energetyce zrównoważonej środowiskowo w ramach klastra Bioenergia dla Regionu.

CBI Pro-Akademia jako koordynator klastra Bioenergia dla Regionu świadczy na rzecz członków klastra usługi matchmakingu na poziomie regionalnym i międzynarodowym oraz usługi brokieringu finansowego.

Ponadto jako koordynator klastra i profesjonalna jednostka otoczenia biznesu, poza standardowym zestawie usług w ramach KSU i KSI, CBI Pro-Akademia rozwija usługi w następującym zakresie:

- specjalistycznego doradztwa na rzecz młodych firm technologicznych - technostarterów, w szczególności w pierwszym okresie podejmowanej przez nie działalności gospodarczej w obszarach związanych z energetyką;
- specjalistycznego doradztwa zawodowego w obszarze technik, technologii wytwarzania oraz organizacji zarządzania firmą w kierunku innowacji dedykowanych odnawialnym źródłom energii;
- tworzenia warunków do prowadzenia badań rozwojowych i przedkonkurencyjnych dla firm sektora MŚP;
- wspierania młodych naukowców i kół naukowych, podejmujących tematy, atrakcyjne dla przedsiębiorstw i związanych z OZE;
- realizacji programów informacyjnych i edukacyjnych, związanych z rozwojem innowacyjności przedsiębiorstw z obszaru inteligentnych specjali-

- zacji regionu łódzkiego, a zwłaszcza z energetyki;
- prowadzenia badań, przy współpracy z wiodącymi ośrodkami naukowymi za granicą, nad nowymi technologiami w obszarze odnawialnych źródeł energii i inteligentnych specjalizacji regionu łódzkiego;
- wspierania przedsiębiorstw w pracach rozwojowych i przedkonkurencyjnych oraz ich technicznej weryfikacji w przypadku wdrożenia;
- wsparcia w procesie inkubowania zweryfikowanych projektów rozwojowych OZE na etapie opracowywania dokumentacji techniczno-technologicznej;
- współpracy z Centrami Transferu Technologii z województwa łódzkiego, Polski i Europy, uczestniczenie w procesach komercjalizacji innowacyjnych projektów o istotnym, ponadregionalnym potencjale gospodarczym, dedykowanych rozwojowi produktów i usług OZE;
- prowadzenia usług warsztatowych na rzecz instytucji szkolenia zawodowego na różnych poziomach edukacji, realizacji własnych programów szkoleniowych adresowanych do pracowników przedsiębiorstw oraz programów adaptacji zawodowej realizowanych przez Urząd Pracy, w oparciu o własną oraz dostępną w regionie infrastrukturę warsztatowo-szkoleniową, wyspecjalizowaną w odnawialnych źródłach energii.

Rola CBI Pro-Akademia jako jednostki naukowej w regionalnym eko-systemie innowacji

Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia jest parametryzowaną jednostką naukową, w grupie wspólnej oceny HS4EK otrzymała kategorię B, posiada znaczący dorobek naukowy, własne prace badawcze, bazę laboratoryjną i kilkudziesięcioosobowy zespół ekspertów.

Zgodnie z oceną parametryczną MNiSW za rok 2013, CBI Pro-Akademia w ostatecznej ocenie otrzymała 24,22 pkt. i uplasowała się na 18 pozycji wśród 55 jednostek naukowych w regionie łódzkim. Jednocześnie, warto zauważyć, że jest to najwyższa pozycja jednostki naukowej z kategorią B, na dalszych miejscach znalazło się wiele znanych wydziałów Politechniki Łódzkiej i Uniwersytetu Łódzkiego.

CBI Pro-Akademia zajmuje najwyższą w województwie łódzkim i drugą w Polsce lokatę w kategorii „Materialne efekty nauki”. W kategorii „Materialne efekty nauki” oceniane są takie aspekty jak: realizowane lub współrealizowane projekty obejmujące badania naukowe lub prace rozwojowe, finansowane z dotacji, opracowane nowe technologie, ekspertyzy i opracowania naukowe przygotowane na zlecenie przedsiębiorców, organizacji gospodarczych oraz instytucji państwowych, samorządowych, zagranicznych lub międzynarodowych. Na dorobek CBI Pro-Akademia w tym zakresie, w przeliczeniu na zatrudnionego pracownika naukowego, składają się ekspertyzy dla Komisji Europejskiej, polskich Ministerstw, Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zgłoszenia patentowe oraz liczne monografie.

W kategorii „Osiągnięcia naukowe” CBI Pro-Akademia zajęła trzecią od końca pozycję wśród łódzkich jednostek naukowych.

Raczej słabą pozycję CBI Pro-Akademia w kategorii „Osiągnięcia naukowe” wyjaśnia fakt, że wyniki przytaczanej oceny parametrycznej były pierwszą oceną, jakiej poddało się CBI Pro-Akademia i na ten moment jednostka miała bardzo umiarkowane osiągnięcia w zakresie publikacji artykułów naukowych, monografii, patentów itp.

Istotnym czynnikiem sukcesu CBI Pro-Akademia jako aktywnej instytucji badawczej jest prowadzenie wydawnictwa naukowego Acta Innovations, które w rankingach MNiSW otrzymało 6 punktów. Obecnie radę programową czasopisma stanowi 8-osobowe grono naukowców z Polski, Niemiec, Norwegii, Włoch, Ukrainy i Armenii. Planowane jest realizowanie cyklicznych, komercyjnych, ogólnopolskich i międzynarodowych konferencji i seminariów, zgodnych z obszarem naukowym poruszonym na łamach wydawnictwa, premiując w ten sposób nie tylko rozwój nauki, ale przede wszystkim aktywny kontakt nauki z biznesem.

Analizę benchmarkingową konkurencyjną dla CBI Pro-Akademia jako instytucji otoczenia biznesu przeprowadzono w porównaniu z inną, wiodącą w województwie łódzkim instytucją otoczenia biznesu – Fundacją Rozwoju Przedsiębiorczości.

Analiza benchmarkingowa konkurencyjna CBI Pro-Akademia jako instytucji otoczenia biznesu w porównaniu z inną wiodącą organizacją pozarządową, niezmiernie ważną z punktu widzenia rozwoju regionalnego ekosystemu innowacji wypada następująco:

- skoncentrowana, uprawiana od 1990 roku działalność w centrum miasta, przy głównej ulicy;
- udział w europejskich sieciach współpracy na rzecz rozwoju przedsiębiorczości.

Z analizy benchmarkingowej konkurencyjnej wynika, że CBI Pro-Akademia ma zdecydowaną przewagę nad

CBI PRO-AKADEMIA JAKO KOORDYNATOR KLASTRA BIOENERGIA DLA REGIONU ŚWIADCZY NA RZECZ CZŁONKÓW KLASTRA USŁUGI MATCHMAKINGU NA POZIOMIE REGIONALNYM I MIĘDZYNARODOWYM ORAZ USŁUGI BROKIERINGU FINANSOWEGO.

Fundacją Rozwoju Przedsiębiorczości w aspektach oddziaływania na procesy innowacyjności w województwie łódzkim. O przewadze decydują następujące aspekty:

- bardziej zróżnicowana formuła prawna i szersza działalność pro-innowacyjna;
- posiadanie własnego zespołu badawczego i bazy laboratoryjnej;
- prowadzenie projektów na rzecz samorządów lokalnych, administracji rządowej, Komisji Europejskiej;
- stosowanie prawa Zamówień Publicznych.

Tabela 9 Analiza benchmarkingowa konkurencyjna CBI Pro-Akademia oraz Fundacji Rozwoju Przedsiębiorczości

Lp.	Kryterium oceny	CBI Pro-Akademia	FRP
1	Forma działalności	Stowarzyszenie Jednostka naukowa	Fundacja
2	Lata działalności	1996	1990
3	Ilość pracowników	-	14
4	Główny obszar działalności	Badania naukowe Koordynowanie klastra Doradztwo technologiczne	Doradztwo ekonomiczne, Szkolenia
5	Networking	KSI KSU Klaster Bioenergia dla Regionu	KSI KSU Enterprise Europe Network Innovative Policy Research for Economic Growth
6	Platforma technologiczna	tak	Nie
7	Audyty technologiczne	Tak:	Tak:
8	Audyty energetyczne	Tak:	Nie:
9	Zasięg terytorialny	Cały świat	Polska
10	Liczba odbiorców	Osoby fizyczne	278
		Osoby prawne	776
11	Działalność pożytku publicznego	Tak	Tak
12	Działalność odpłatna pożytku publicznego	Tak	Nie
13	Działalność gospodarcza	Tak	Tak
14	Udział przychodów z działalności gospodarczej w łącznych przychodach /w%/		8,1
15	Projekty na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego	Tak	Nie
16	Projekty na zlecenie administracji rządowej	Tak	Nie
17	Projekty w ramach prawa Zamówień publicznych	Tak	Nie
18	Badania naukowe	Tak	Nie
19	Działalność pro-innowacyjna	Tak	Tak
20	Wydawnictwo	Tak, Acta Innovations	Nie

Źródło: opracowanie na podstawie

06

ZESTAW NARZĘDZI DLA REALIZACJI NOWEJ USŁUGI CBI PRO-AKADEMIA W ZAKRESIE PROMOWANIA OTWARTEJ DYFUZJI INNOWACJI W BIEŻĄCEJ DZIAŁALNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW REGIONU ŁÓDZKIEGO.

Istotą otwartej dyfuzji innowacji jest łatwy, nieograniczony dostęp do danych, prosty i komunikatywny układ informacji, zrozumiała treść dla użytkowników dysponujących różnym poziomem wiedzy i zrozumienia żargonu stosowanego w różnych dyscyplinach wiedzy.

W praktyce jednostki otoczenia biznesu otwarta dyfuzja innowacji polega na świadczeniu profesjonalnych usług:

- po pierwsze: udostępnianiu informacji o ekspertach, czyli interesariuszach regionalnego systemu innowacji i posiadanym w regionie kapitale intelektualnym, który może zostać zaangażowany do wspierania rozwoju przedsiębiorstw w obszarach transferu technologii i stymulowania ich innowacyjności w oparciu o współpracę nauki i gospodarki;
- po drugie: podnoszenia kompetencji zawodowych kadry zarządzającej i pracowników przedsiębiorstw, z wykorzystaniem andragogiki i nowoczesnych metod przekazywania wiedzy, takich jak e-learning, coaching i mentoring;
- po trzecie: kojarzenia partnerów, brokeringu finansowego i matchmakingu;
- po czwarte: prezentowania dobrych praktyk w zakresie innowacji i projektów komplementarnych;
- po piąte: pro-eksportowych, polegających nie tylko na wyszukiwaniu odpowiednich rynków zbytu na produkty i usługi lokalnych przedsiębiorstw, ale także na kojarzeniu partnerów do współpracy w ramach międzynarodowych projektów innowacyjnych, finansowanych przez Komisję Europejską;
- po szóste: oferowania narzędzi kalkulacyjnych służących do wyliczania kosztów wdrożenia innowacji produktowych, procesowych, marketingowych lub organizacyjnych oraz do oceny wartości rynkowej prac badawczo-rozwojowych;
- po siódme: stymulujących podnoszenie poziomu nauki i przybliżanie przedsiębiorcom najnowszej wiedzy, dzięki udostępnieniu jej w czasopiśmie naukowym pt. Acta Innovations, które jest dedykowane innowacjom.

Tak rozumiane zadania wymagają zaawansowanych narzędzi, wysokich kompetencji personelu, który będzie się nimi posługiwał, ale przede wszystkim skrupulatności w permanentnym, kompleksowym i ciągłym monitorowaniu potrzeb przedsiębiorstw, dostępnych możliwości i pojawiających się szans oraz rynku usług proinnowacyjnych, brokeryngowych i pro-eksportowych, które tworzą obszar otwartej dyfuzji innowacji.

Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia jest pierwszą w Polsce jednostką otoczenia biznesu o statusie

jednostki naukowej, która prowadzi działalność na wszystkich wyżej wymienionych polach, a jej celem jest stymulowanie dyfuzji innowacji.

Centrum jest koordynatorem klastra Bioenergia dla Regionu, regionalnej platformy współpracy

przedsiębiorstw, jednostek naukowych, instytucji otoczenia biznesu i jednostek samorządu terytorialnego, działających na rzecz rozwoju energetyki zrównoważonej środowiskowo. Klaster jest płaszczyzną, na której dochodzi właśnie do współpracy, budowania powiązań kooperacyjnych i w konsekwencji – do dyfuzji innowacji.

Od lipca 2014 r. CBI Pro-Akademia jest operatorem Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii, stanowiącego siedzibę klastra Bioenergia dla Regionu, dysponującego własną nowoczesną i bogatą bazą laboratoryjną. CBI Pro-Akademia jest także promotorem marki Łódzkie Energetyczne, której

witryna internetowa jest istotnym elementem promocji potencjału energetycznego regionu łódzkiego do innowacji. Zestaw narzędzi dla realizacji usług, świadczonych przez CBI Pro-Akademia w zakresie promowania otwartej dyfuzji innowacji w bieżącej działalności przedsiębiorstw regionu łódzkiego został zgromadzony na Zintegrowanej Platformie Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii /Platforma/.

Z uwagi na fakt, że zasoby informacyjne, służące dyfuzji innowacji nie powinny być rozproszone, to Zintegrowana Platforma łączy następujące obszary zasobów internetowych:

- www.proakademia.eu, (w tym przykładowa podstrona jednego z projektów: proakademia.eu/doradztwo-proinnowacyjne);
- www.szkozenia.proakademia.eu;
- www.bioenergiadlaregionu.eu, (w tym w szczególności www.bioenergiadlaregionu.eu/pl/naukowcy-dla-gospodarki-mazowska/projekty/ oraz www.bioenergiadlaregionu.eu/pl/baza-wiedzy/);
- www.scribd.com/ProAkademia;
- www.flickr.com/photos/81053060@N06/sets/;
- www.youtube.com/proakademia;
- www.youtube.com/TheProAkademia;
- www.facebook.com/ProAkademia;

Dane zostały zapisane w jednej ustandaryzowanej bazie danych.

Rysunek 10 przedstawia model zarządzania informacją, poprzez jeden panel administracyjny poszczególnymi serwisami, które mają pozostać do dyspozycji interesariuszy regionalnego systemu innowacji również po zakończeniu projektu.

CBI PRO-AKADEMIA JAKO KOORDYNATOR KLASTRA BIOENERGIA DLA REGIONU ŚWIADCZY NA RZECZ CZŁONKÓW KLASTRA USŁUGI MATCHMAKINGU NA POZIOMIE REGIONALNYM I MIĘDZYNA-RODOWYM ORAZ BROKERYNGU FINANSOWEGO.

Dzięki takiemu systemowi zarządzania treścią stało się możliwe utworzenie aplikacji pozwalających na scentralizowany system zarządzania informacjami z obszarów:

- informacje i aktualności;
- baza wiedzy;
- baza ekspertów;
- baza partnerów;
- baza klientów;
- baza projektów;
- kursy e-learning.

Koncepcja struktury treści na Zintegrowanej Platformie Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii przedstawia się następująco:

Dla witryny www.proakademia.eu:

Menu podstawowe:

AKTUALNOŚCI

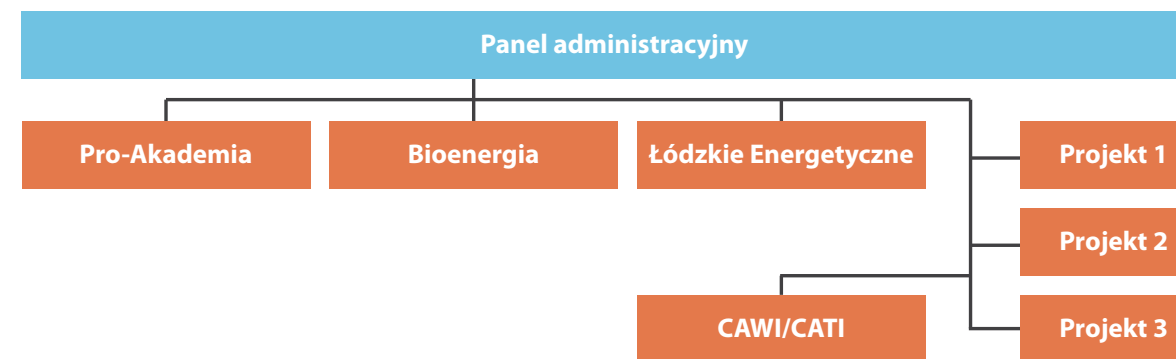
- Video
- Wydarzenia

O NAS

- Nasz Zespół
- Reprezentanci
- Sieci
- Informacje prawne
- Akredytacje i certyfikaty
- Sprawozdania z działalności
- Kariera
- Logotypy

PROJEKTY

- Inteligentne tekstylia
 - Dla kogo
 - Gdzie?
 - Procedura rekrutacyjna
 - FAQ
 - Harmonogram
 - Warsztaty polskie
 - Warsztaty hiszpańskie
 - Materiały szkoleniowe
 - Baza wiedzy
 - E-Learning



Rysunek 10 Koncepcja zintegrowanych narzędzi informatycznych dla świadczenia usług na rzecz przedsiębiorców w ramach Zintegrowanej Platformy Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii. Źródło: CBI Pro-Akademia

- Zwrot kosztów opieki
- Strategia zarządzania innowacjami
- Zadaj pytanie ekspertowi
- Budowa Centrum Transferu Technologii w obszarze OZE
 - Partnerzy projektu
 - Finansujący projekt
 - Harmonogram projektu
 - Wizualizacja
 - Kontakt
- Projekt nr 3
 - ...

BAZA WIEDZY

EKSPERCI

ACTA INNOVATIONS

- Wydania
- Rada Naukowa
- Informacje dla Autorów
- System rejestracji artykułów (osobny subserwis)
- Procedura recenzowania
- Recenzenci
- Redakcja

KONTAKT

Menu ukryte:

- PARTNERZY
- KLIENCI
- BIP
 - Władze
 - Podstawa prawna
 - Informacje kontaktowe
 - Pomoc publiczna
 - Zapytania ofertowe i przetargi
 - Informacje niedostępne
 - Wyszukiwarka

- Rejestr zmian
- Instrukcja obsługi
- Redakcja
- Statystyki
- NEWSLETTER

Dla witryny www.bioenergiadlaregonu.eu

Menu podstawowe:

O KLASTRZE

- Oferta Klastra
- Członkowie i współpracownicy
 - przedsiębiorstwa
 - jednostki naukowo-badawcze
 - jednostki samorządu terytorialnego
 - otoczenie biznesu
 - media
 - instytucje finansujące
- Międzynarodowe sieci współpracy klastra
 - Dialog Klastrow Polski i Niemiec
 - Szwedzko-Polska Platforma Zrównoważonej Energii
 - Energetyka Zrównoważona Środowiskowo dla Europy
- Partnerstwo dla Klimatu
- Dołącz do nas!
- Najczęściej zadawane pytania
- Kontakt

AKTUALNOŚCI

- Video

SPOTKANIA I KONFERENCJE

EKSPERCI

BAZA WIEDZY

BAZA PROJEKTÓW

CENTRUM TRANSFERU TECHNOLOGII

Wypożyczalnia sprzętu

Menu ukryte:

NEWSLETTER

Dla witryny www.lodzkieenergetyczne.pl

Menu podstawowe:

ŁÓDZKIE ENERGETYCZNE

ZASOBY

INSTYTUCJE

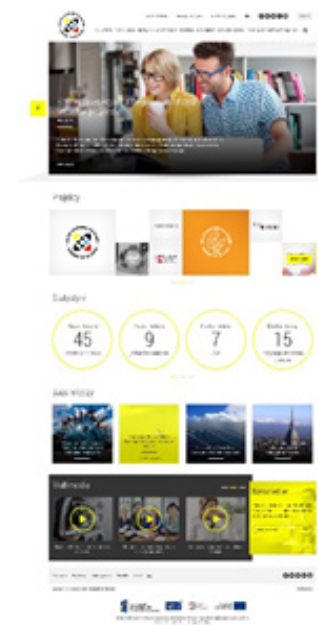
KONGRESY

AKTUALNOŚCI

Menu ukryte:



Rysunek 11 Zrzut ekranu strony internetowej www.proakademia.eu. Źródło: CBI Pro-Akademia



Rysunek 12 Zrzut ekranu strony internetowej www.bioenergiadlaregonu.eu. Źródło: CBI Pro-Akademia



Rysunek 13 Zrzut ekranu strony internetowej www.lodzkieenergetyczne.pl. Źródło: CBI Pro-Akademia

NEWSLETTER

Grafika Platformy ma ułatwiać korzystanie z jej treści i zachęcać do zagłębiania się w kolejne, coraz bardziej specjalistyczne zagadnienia.

Strony główne poszczególnych witryn wyglądają następująco:

6.1. Baza danych interesariuszy regionalnego systemu innowacji

Kluczowym dla rozwoju systemu innowacji czynnikiem są ludzie i kapitał intelektualny. Baza interesariuszy regionalnego systemu innowacji powiązanych z tematyką odnawialnych źródeł energii i szerzej – z innowacjami, odnoszącymi się do krajowych i regionalnych inteligentnych specjalizacji została opracowana i udostępniona na Zintegrowanej Platformie Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii, pod adresami: www.proakademia.eu, www.bioenergiadlaregionu.eu i www.lodzkieenergetyczne.eu.

Baza danych interesariuszy regionalnego systemu innowacji, zarządzana przez CBI Pro-Akademia obejmuje:

- ekspertów oraz bazę potwierdzającą kompetencje ekspertów, ich dorobek naukowy i gospodarczy oraz bazę publikacji odnoszących się do tematyki specjalizacji regionalnych oraz innowacji;
- potencjalnych partnerów dla łódzkich podmiotów, odpowiednich do realizacji wspólnych projektów, składanych do konkursów o dofinansowanie, ogłaszanych przez Komisję Europejską;
- bazę alumnów CBI Pro-Akademia – dawnych pracowników i uczestników projektów pro-innowacyjnych;
- bazę członków klastra Bioenergia dla Regionu;
- bazy danych na temat oferty handlowej, kooperacyjnej i badawczej, oferowanej przez interesariuszy marki Łódzkie Energetyczne.

Aktualna baza ekspertów – interesariuszy regionalnego systemu innowacji - zawiera statystyki, informujące w sposób dynamiczny o liczbie ekspertów według różnych ich cech, np. poprzez komunikat na stronie głów-

nej: „Nasz Zespół tworzy 101 ekspertów”, „Nasz Zespół tworzy 100 ekspertów z zakresu nauk technicznych” itp.

Każdy z ekspertów przedstawiony jest z imienia i nazwiska, z dołączonym zdjęciem w dobrej jakości i odpowiedniego rozmiaru, tak, aby istniała możliwość powiększania fotografii, przy zachowaniu jednolitego rozmiaru miniatur.

Baza interesariuszy jest bazą interaktywną: Ekspert ma możliwość zgłoszenia zmian do swojego profilu poprzez kliknięcie uruchamiającego wysyłkę maila do administratora – np. „Zgłoś aktualizację danych”, a także został wdrożony mechanizm definiujący statusu publikacji online profilu eksperta – „publikuj” lub „nie publikuj”.

Dla korzystających z bazy interesariuszy istotne jest, że każdy ekspert został powiązany wprost z bazą wiedzy czyli publikacjami, artykułami oraz prezentacją doświadczenia i własnego dorobku. Co więcej, można wyszukiwać interesariuszy kierując się polem: „główna afiliacja”, co oznacza, że można przeszukiwać bazę np. wg kryterium: Politechnika Łódzka lub nazwa konkretnego przedsiębiorstwa.

Poszczególni eksperci są powiązani z przypisanymi im projektami z bazy projektów.

Dla prowadzenia dyfuzji innowacji konieczne było zadbanie o przejrzystości interfejsu wyszukiwania, możliwość dodawania i wyszukiwania tagów, określających specjalizację eksperta, a także przyporządkowanie eksperta do 1 lub więcej witryn (CBI Pro-Akademia, Bioenergia dla Re-

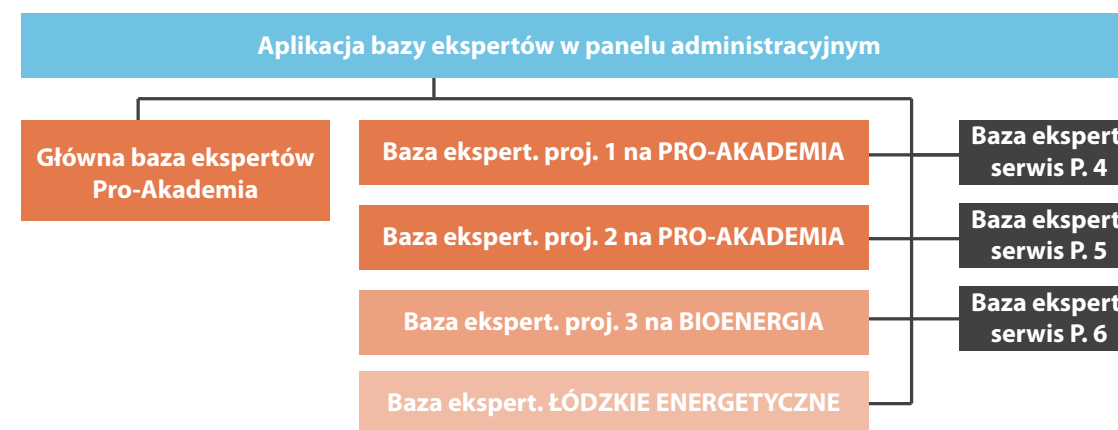
gionu, Łódzkie Energetyczne) oraz przyporządkowanie eksperta do 1 lub więcej projektów, w charakterze eksperta i/lub członka zespołu zarządzającego projektem.

W celu uprządkowania informacji na temat ekspertów – interesariuszy regionalnego systemu innowacji, zostało wdrożone centralne zarządzanie bazą ekspertów, co pozwala na publikowanie wybranych podzbiorów w ramach różnych części serwisów obsługiwanych przez system, ułatwiający dyfuzję innowacji.

Od strony narzędziowej baza interesariuszy przedstawia się następująco:

Zgodnie z przedstawionym na Rysunku 27 schematem wszyscy eksperci są dodawani w panelu do aplikacji bazy ekspertów, a następnie poprzez dedykowany moduł bazy ekspertów informacje na ich temat są wyświetlane w różnych miejscach poszczególnych serwisów zarządzanych przez system. Efektem finalnym jest wiele baz ekspertów, jednak zarządzanych z jednego miejsca, w szczególności:

- główna baza ekspertów zamieszczona na serwisie www.proakademia.eu;
- bazy ekspertów, dedykowane poszczególnym projektom zamieszczane na podstronach www.proakademia.eu;



Rysunek 14 Zasady organizacji bazy ekspertów na Zintegrowanej Platformie Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii. Źródło: CBI Pro-Akademia

- bazy ekspertów dedykowane poszczególnym projektom zamieszczane na subserwisach dedykowanych wybranym projektom;
- dedykowane bazy ekspertów np. na serwisie www.bioenergiadlaregionu.eu.

W celu umożliwienia wyświetlania informacji o ekspertach według schematu zgodnego z listą powyżej moduł wyświetlający umożliwia:

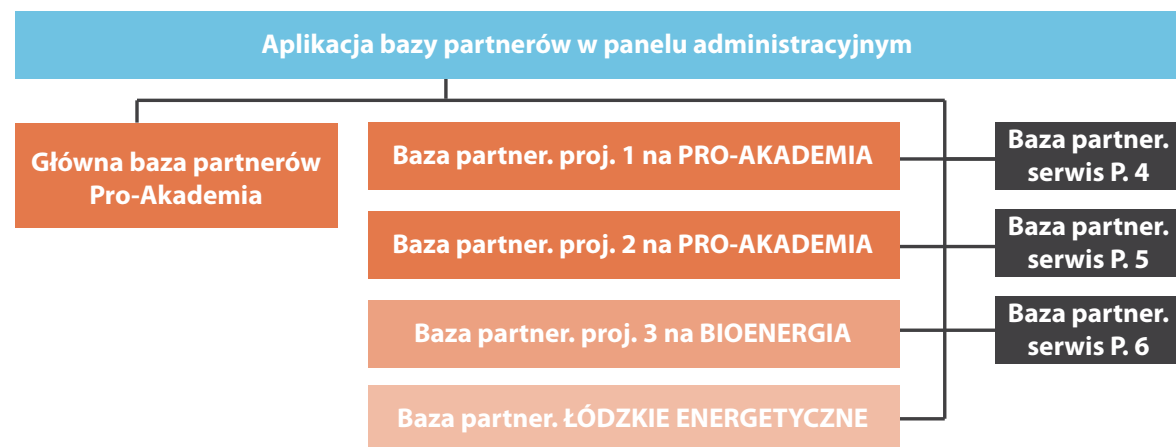
- wyświetlenie wszystkich ekspertów;
- wyświetlenie wybranych ekspertów (wybór pojedynczych ekspertów z bazy);
- wyświetlenie ekspertów powiązanych z danym projektem; każdy ekspert zostaje powiązany z projektami, w których brał udział w podziale na charakter udziału w projekcie: ekspert/członek zespołu zarządzającego, przy czym w jednym projekcie dana osoba może pełnić obie funkcje.

Baza interesariuszy zawiera informacje, charakterystyki i dane kontaktowe do potencjalnych partnerów dla łódzkich podmiotów, poszukujących innowacji. Baza partnerów, oferowana przez CBI Pro-Akademia jako instytucję

otoczenia biznesu działającej na rzecz dyfuzji innowacji ma następujące funkcjonalności:

- po pierwsze: pokazuje opisy i logotypy partnerów wraz z linkami do ich stron internetowych;
- po drugie: zawiera wyszukiwarkę, pozwalającą na odnalezienie partnera z danego obszaru tematycznego i kraju;
- po trzecie: oferuje informacje na temat projektów, w których uczestniczą dani partnerzy;
- po czwarte: zawiera dynamiczną mapę świata przedstawiającą lokalizację Partnerów, domyślnie wycentrowaną na Europę.

W celu uprządkowania informacji na temat partnerów współpracujących z CBI Pro-Akademia, a za jej pośrednictwem z wieloma podmiotami z województwa łódzkiego, zostały opracowane i wdrożone mechanizmy centralnego zarządzania bazą partnerów, co umożliwia publikowanie wybranych podzbiorów w ramach różnych części serwisów w ramach Zintegrowanej Platformy Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii /Platforma/.



Rysunek 15 Zasady organizacji bazy partnerów na Zintegrowanej Platformie Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii. Źródło: CBI Pro-Akademia

Zgodnie z przedstawionym schematem (rysunek 15) wszyscy partnerzy są dodawani w panelu do aplikacji bazy partnerów, następnie poprzez dedykowany moduł bazy partnerów, informacje na ich temat są wyświetlane w różnych miejscach poszczególnych serwisów w ramach Platformy.

W celu umożliwienia wyświetlania informacji o partnerach według schematu opisanego powyżej moduł wyświetlający pozwala na:

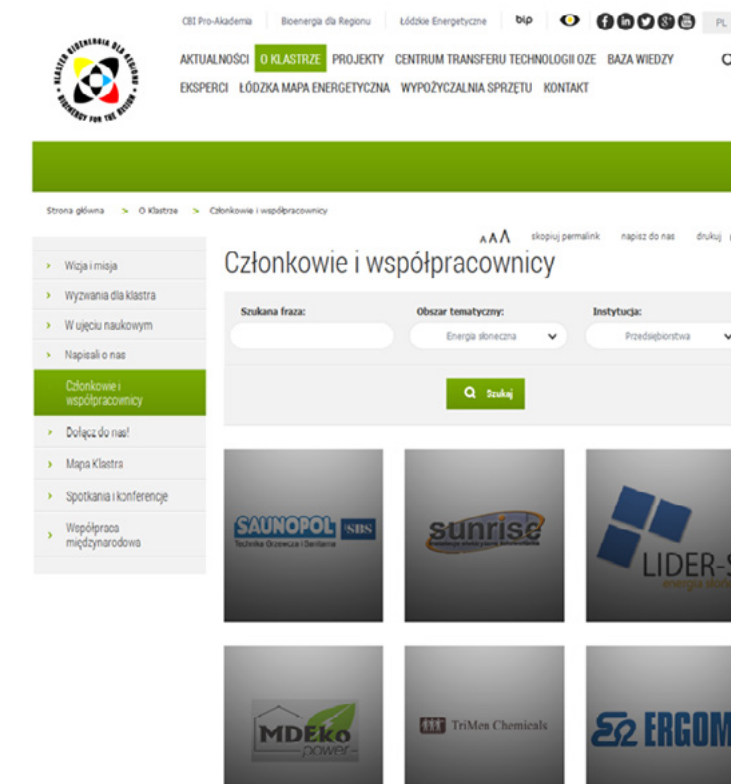
- wyświetlenie wszystkich partnerów;
- wyświetlenie wybranych partnerów/wybór pojedynczych partnerów z bazy;
- wyświetlenie partnerów, powiązanych z danym projektem; każdy partner może zostać powiązany z projektami, w których brał udział.

Dodatkowo, moduł wyświetlający partnerów pokazuje pochodzenie partnerów na mapie świata – włączenie mapy jest opcjonalne, ponieważ jej użycie ma sens w przypadku wyświetlania bazy partnerów jako ogółu, natomiast w przypadku wyświetlania bazy partnerów danego projektu użycie mapy może być niezasadne.

Interesująca grupą wśród osób, poprzez które dokonuje się popularyzacja i wzmocnienie procesów otwartych innowacji i transferu wiedzy są tzw. Alumni CBI Pro-Akademia, czyli osoby, które uczestniczyły w szkoleniach lub działaniach doradczych, prowadzonych przez CBI Pro-Akademia lub były związane stosunkiem pracy. System „Alumni” umożliwia rejestrację nowych użytkowników, potwierdzonych przez administratora. Wpisując się do bazy Alumni CBI Pro-Akademia, użytkownik otrzymuje po zalogowaniu dostęp do forum dyskusyjnego, poświęconego innowacjom.

Ważną grupą interesariuszy – osób już nie fizycznych lecz prawnych są członkowie klastra Bioenergia dla Regionu / BdlaR/. Obecna baza członków BdlaR obejmuje 84 podmioty, dynamicznie działające na rzecz rozwoju odnawialnych źródeł energii w oparciu o innowacje.

Możliwości docierania poprzez platformę do konkretnych podmiotów obrazuje zrzut z ekranu (rysunek 16) z wyszukiwania przedsiębiorstw, działających w branży „Energia słoneczna”.



Rysunek 16 Zrzut ekranu strony internetowej www.bioenergiadlaregionu.eu/o-klastrze/czlonkowie-i-wspolpracownicy/. Źródło: CBI Pro-Akademia

6.2. Szkolenia dla dorosłych, e-learning i coaching jako narzędzie rozwoju innowacyjności

Dyfuzja innowacji wiąże się z ustawicznym i wszechstronnym procesem uczenia się i podnoszenia kwalifikacji. W przypadku osób dorosłych, aktywnych zawodowo, których celem jest nadążanie za zmianami cywilizacyjnymi, ciągły rozwój osobisty i poszukiwanie przewagi konkurencyjnej w innowacjach, edukacja dokonuje się wg praw andragogiki, czyli tzw. dydaktyki dorosłych.

U podstaw narzędzi edukacyjnych zbudowanych przez CBI Pro-Akademia leżą następujące podstawowe reguły andragogiki:

- potrzeba wiedzy;
- samowiedza ucznia (samokształcenie);
- doświadczenie ucznia;
- gotowość do uczenia się;
- orientacja na uczenie się (problemowe podejście);
- motywacja do uczenia się (wewnętrzna).

Potrzeba wiedzy. Dorośli muszą wiedzieć, dlaczego mają się czegoś uczyć, zanim zaczną. Podstawowym zadaniem facylitatorów czyli ekspertów, jest ułatwienie uczenia się oraz pomoc uczniom – w tym przypadku interesariuszom regionalnego systemu innowacji – w uświadomieniu sobie potrzeby wiedzy.

Obraz samego siebie uczącego się. Dorośli mają obraz samych siebie jako odpowiedzialnych za swoje decyzje i swoje życie. Cechą osoby dorosłej jest samokontrola, samokierowanie (self directing). Zadaniem nauczyciela, trenera jest zachęta do pogłębiania potrzeb eduka-

cyjnych u dorosłego ucznia. Dorosły może uczestniczyć w tworzeniu programu nauczania oraz w wyborze metod edukacyjnych.

Rola doświadczeń ucznia. Dorośli zaczynają uczyć się z bagażem większym i innymi jakościowo doświadczeniami niż młodzież. Różnica w jakości i ilości doświadczeń niesie konsekwencje dla edukacji dorosłych. Doświadczenia życiowe posiadane przez uczącego się są ogromnym źródłem wiedzy zarówno dla osoby uczącej się, jak też dla pozostałych osób zaangażowanych w proces uczenia. Uczący się dorośli przywiązują większą wagę do tego, czego doświadczają, niż do tego, co jest im przekazywane tylko werbalnie. Dlatego też większość metod uczenia się postulowanych przez andragogikę to techniki bazujące na doświadczeniu osób uczących się.

Gotowość do uczenia się. Dorośli są gotowi do uczenia się tych rzeczy, które potrzebują wiedzieć i które muszą umieć robić, aby skutecznie radzić sobie z sytuacjami życiowymi. Proces uczenia się powinien odpowiadać na potrzeby uczących się związane z wymaganiami, jakie niesie ze sobą współczesny świat oraz być zorganizowany w sposób uwzględniający indywidualne potrzeby, możliwości i gotowość jednostek do uczenia się.

Orientacja w uczeniu się. Dorośli zainteresowani są nabywaniem kompetencji pozwalających im radzić sobie z problemami, jakie spotykają w życiu, dlatego oczekują, że zdobyta wiedza i umiejętności mają bezpośrednie zastosowanie i będą mogły jak najszybciej zostać wprowadzone w życie. Uczenie się polega nie tyle na przy-

swajaniu wiedzy na określony temat, co na umiejętności rozwiązywania problemów w określonej dziedzinie.

Motywacja. Dorośli są podatni na pewne czynniki motywacji zewnętrznej, ale najsilniej działającymi stymulatorami są naciski wewnętrzne. W przypadku osób dorosłych dominuje motywacja wewnętrzna, uczą się oni z własnej woli.

Bardzo istotnym czynnikiem udanego szkolenia jest uwzględnienie przez trenera powyższej specyfiki i takie planowanie procesu uczenia, aby brał pod uwagę potrzebę uczącego sprawowania kontroli nad procesem.

Na Rysunku 17 zaprezentowano cztery fazy planowania procesu uczenia się dorosłych:

- faza potrzeb – jaki rodzaj uczenia się jest niezbędny do osiągnięcia celu;
- faza tworzenia – określenie strategii i zasobów niezbędnych do osiągnięcia celu;
- faza wdrożenia – implementacja wytworzonych strategii i użycie zasobów;
- faza ewaluacji – ocena stopnia osiągnięcia wyznaczonych celów oraz procesu ich osiągnięcia.

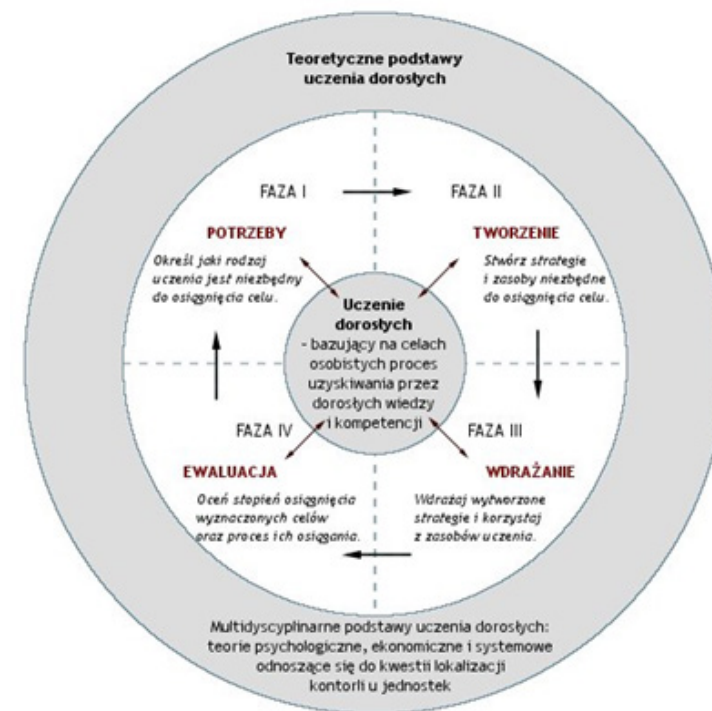
Style uczenia się osób dorosłych

Znajomość stylów uczenia się pozwala lepiej dostosować konkretne szkolenie do potrzeb osób w nim uczestniczących. W literaturze opisującej praktyczne konsekwencje poszczególnych stylów uczenia się można znaleźć informacje opisujące pewne rozwiązania bądź sytuacje odpowiednie dla uczenia się osób preferujących różne style.

Empirycy najefektywniej uczą się, gdy są stawiani wobec nowych doświadczeń i problemów, które muszą

rozwiązać. Kolejne pojawiające się przed nimi zadania traktują jak wyzwania, stosując wiele aktywizujących form w celu ich rozwiązania, takich jak ich symulacje, ćwiczenia, gry i dyskusje. Nie czują obawy przed wystąpieniami publicznymi i wręcz nie potrafią pracować samodzielnie.

BARDZO ISTOTNYM CZYNNIKIEM UDANEGO SZKOLENIA JEST UWZGLĘDNIENIE PRZEZ TRENERA POWYŻSZEJ SPECYFIKI I TAKIE PLANOWANIE PROCESU UCZENIA, ABY BRAŁ POD UWAGĘ POTRZEBĘ UCZĄCEGO SPRAWOWANIA KONTROLI NAD PROCESEM.



Rysunek 17 Model procesu uczenia się dorosłych. Źródło: M. S. Knowles, E. F. Holton, R. A. Swanson, Edukacja dorosłych, PWN, Warszawa 2009.

Kontemplatorzy wolą z kolei uczyć się w sposób przemyślany. Ich nauce sprzyjają sytuacje, w których mogą przeanalizować to, co się wydarzyło oraz obserwować z boku przebieg zajęć. Potrzebują czasu na przemyślenie problemu i opracowanie strategii jego rozwiązania. Nie lubią być w centrum uwagi i pełnić roli lidera, a także podejmować decyzji na podstawie niepełnych informacji czy pod presją czasu.

Teoretycy najefektywniej uczą się, gdy treści przez nich poznawane stanowią element większej całości. Mogą wtedy wyjaśniać związki i zależności poszczególnych elementów. Doceniają także, treści ustrukturalizowane, uporządkowane i układające się w logiczną całość. Lubią zadawać pytania, analizować przyczyny danych zdarzeń. Z trudem uczestniczą w sytuacjach mocno angażujących ich emocje, posiadających niejasne reguły czy o dużym stopniu niepewności. Włączani w działanie muszą znać jego cel i kontekst. Mogą przejawiać trudność we współpracy z empirykami.

Pragmatycy lubią uczyć się, gdy dostrzegają możliwość praktycznego zastosowania teoretycznych zagadnień, kiedy mogą wszystko dokładnie wypróbować, przećwiczyć i uzyskać informację zwrotną od eksperta. Nie odpowiada im brak ćwiczeń praktycznych, ponieważ lubią współzawodnictwo w grupie. Przeszkadza im brak jasnych i konkretnych wskazówek, jak należy coś wykonać, nie lubią też, kiedy proces edukacyjny odbiega od rzeczywistości oraz gdy coś utrudnia im wypróbowanie zdobytej wiedzy w praktyce.

Wszystkie wymagania opisane w tabeli 10 dla prowadzenia edukacji wśród interesariuszy regionalnego systemu innowacji powodują, że jest to zadanie bardzo trudne i wymusza spełnienie szeregu kryteriów, takich

jak: związek treści z pracą zawodową, użyteczność i spójność przekazywanej wiedzy z doświadczeniem osób, do których oferta szkoleniowa jest adresowana, stymulowanie do poszukiwania własnych rozwiązań problemów zawodowych, co w praktyce oznacza rozwój innowacyjności.

Niezmiernie istotnymi aspektami w prowadzeniu edukacji wśród interesariuszy regionalnego systemu innowacji jest profesjonalizm, aktualność przekazywanych informacji, intelektualna atrakcyjność, inspirująca do wprowadzanie do własnej praktyki gospodarczej przekazywanych treści. Cechą charakterystyczną szkoleń prowadzonych dla omawianej grupy jest fakt, że układ pomiędzy szkolącym się i prowadzącymi szkolenia jest układem partnerskim, a nie układem uczeń-mistrz.

Wobec powyższego narzędzia, za pośrednictwem których prowadzona jest edukacja interesariuszy regionalnego systemu innowacji, a której celem jest wzmocnienie i przyspieszenie procesów rozwoju gospodarczego w oparciu o innowacje, muszą sprostać wyżej podanym oczekiwaniom.

Na Zintegrowanej Platformie Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii dostępna jest platforma e-learningowa, która zawiera funkcjonalności oraz treści umożliwiające:

1. Automatyczną rozsyłkę maili do uczestników szkoleń stacjonarnych, przypominających o zbliżającym się terminie szkolenia. Przypomnienia zawierają możliwość zgłoszenia przez użytkownika chęci rezygnacji z otrzymywania powiadomień.
2. Umieszczanie filmików z nagraniami szkoleń

Tabela 10 Wady i zalety poszczególnych stylów uczenia się, ważne dla tworzenia narzędzi edukacyjnych dla interesariuszy regionalnego systemu innowacji

Styl	Zalety	Wady
Empiryk	<ul style="list-style-type: none"> • angażowanie się w nowe doświadczenia • otwartość • chęć działania • inicjowanie zmian • skuteczność i szybkość działania • podejście: wszystkiego spróbować 	<ul style="list-style-type: none"> • nadmierna skłonność do ryzyka • działanie bez przemyślenia • przesadna niechęć do samodzielnej pracy • znużenie przy wdrażaniu projektów • słaba umiejętność konsolidacji
Kontemplator	<ul style="list-style-type: none"> • skrupulatność i metodyczne podejście • działanie poprzedzone gruntownym przemyśleniem • umiejętność słuchania i przyswajania informacji 	<ul style="list-style-type: none"> • wycofanie i obserwacja • powolne podejmowanie decyzji • nadmierna ostrożność unikanie ryzyka • znikoma asertywność
Teoretyk	<ul style="list-style-type: none"> • logiczne myślenie, racjonalizm i obiektywizm • poszukiwanie związków przyczynowo-skutkowych • skłonność do perfekcjonizmu i porządkowania wszystkiego • analityczne podejście 	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie w myśleniu poziomym • niska tolerancja niepewności, nieporządku, niejasności • niska tolerancja subiektywizmu i intuicji • presja konieczności wykonania pracy
Pragmatyk	<ul style="list-style-type: none"> • zainteresowanie praktycznym wykorzystaniem wiedzy • pragmatyzm • realizm • nastawienie techniczne • przechodzenie wprost do sedna 	<ul style="list-style-type: none"> • odrzucanie wszystkiego bez oczywistej praktycznej aplikacji • brak zainteresowania teorią i podstawowymi zasadami • orientacja na zadania • a nie na osobę • niecierpliwość • wybieranie pierwszego korzystnego rozwiązania

Źródło: A. Sitko-Lutek, Poznaj swój styl, „Personel i Zarządzanie” 1999, nr 4

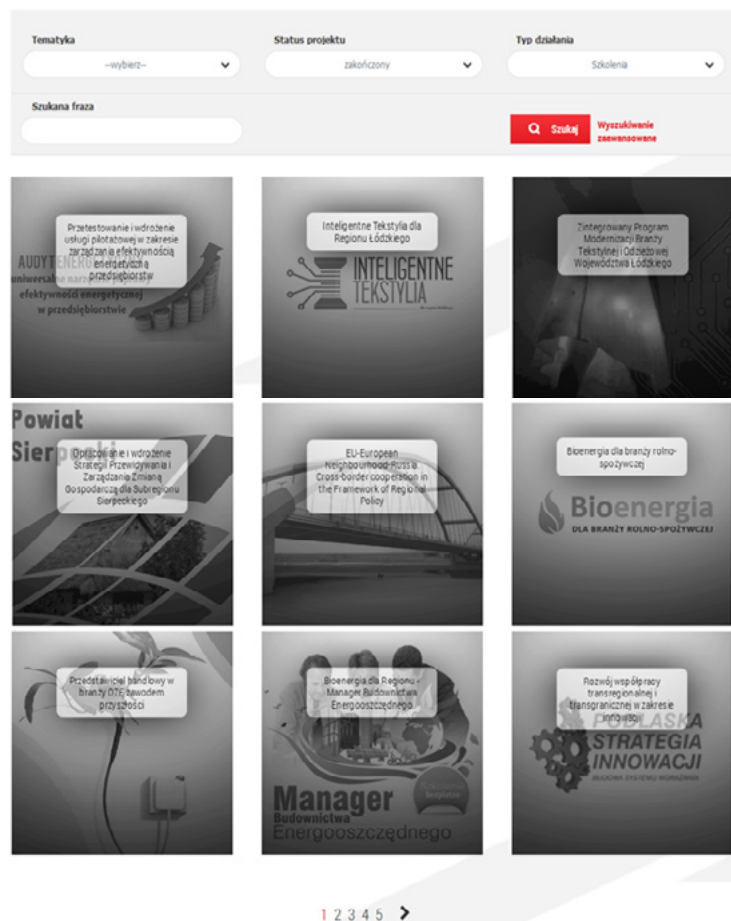
(użytkownik tylko słucha szkolenia lub także widzi nagranie video), a na ekranie publikowana jest prezentacja.

Organizacja informacji na platformie e-learningowej jest kompatybilna z rozwiązaniami stosowanymi na portalu coursera.org.pl

- Podkomponent 2H-4 – Eksperti [wybór z bazy 2B] + „Specjalizacja w ramach projektu”;
- Podkomponent 2H-5 – Trenerzy [wybór z bazy 2B] + „Specjalizacja w ramach projektu”;
- Podkomponent 2H-5 – Doradcy [wybór z bazy 2B] + „Specjalizacja w ramach projektu”;
- Podkomponent 2H-6 – Kontakt (Zespół Realizujący

Projekt) [wybór z bazy 2B] + „Stanowisko”;

- Podkomponent 2H-7 – Moduł sprawozdawczości użytkownika;
- Podkomponent 2H-8 – Baza wiedzy projektu – z możliwością podpięcia dowolnego elementu z podkomponentów 2C-1 do 2C-6, przy czym użytkownik nie może zostać przekierowany do Bazy Ogólno-platformowej;
- Podkomponent 2H-9 – Podsumowanie projektu;
- statystyki: co najmniej liczba przeszkolonych osób,



Rysunek 18 Zrzut z ekranu strony internetowej www.proakademia.eu/projekty/. Źródło: CBI-Pro-Akademia

wartość udzielonej pomocy de minimis i inne kryteria liczbowe, wprowadzane przez administratora. Ponadto na Platformie e-learningowej są zbierane dane do statystyk zbiorczych w ramach Komponentu 2G

- strona opisowa zawierająca np. skany referencji od instytucji, zamawiającej dany projekt;
- Podkomponent 2H-10 – zamieszczono uproszczony kalendarz projektu, w atrakcyjnej formie wizualnej zaprezentowano kamienie milowe projektu, na dynamicznej osi czasu.

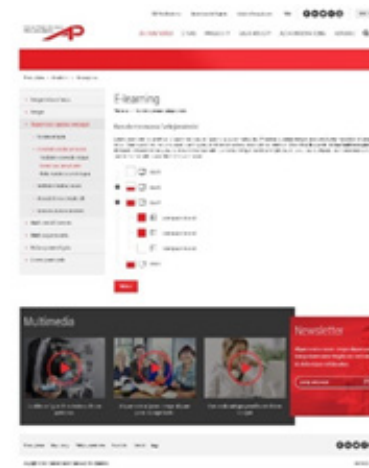
Wybór projektów szkoleniowych dokonuje się na Platformie wg następującego schematu, zobrazowanego na rysunku 18.

Po zalogowaniu się na interesujące szkolenie następuje przekierowanie do witryny szkolenia, gdzie przedstawione są szczegółowe informacje nt. zakresu tematycznego, ekspertów, warunków udziału w szkoleniu itp.

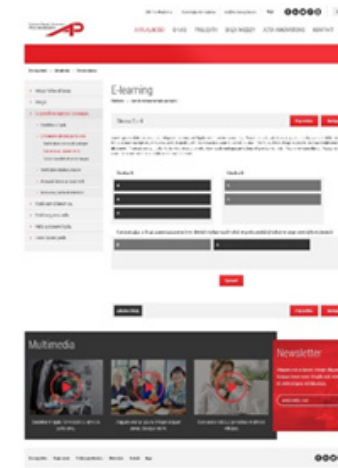
Szczególnym typem szkoleń jest e-learning czyli kategoria nauczania, która wykorzystuje Internet. W praktyce CBI Pro-Akademia e-learning stosowany jest jako forma prowadzenia szkoleń z wykorzystaniem komputera i Internetu, ale też do prowadzenia konsultacji i doradztwa on-line z mentorami oraz do organizowania tele- i video-konferencji.

Na Rysunkach 19, 20, 21, 22 przedstawiono przykładowe wykorzystanie e-learningu do świadczenia usług dyfuzji innowacji.

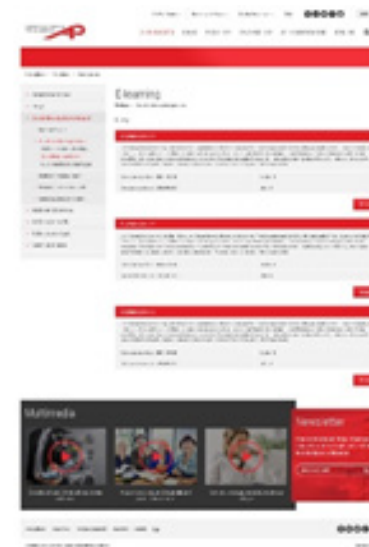
Nieco inną formą edukacji osób dorosłych jest transfer wiedzy, który dokonuje się podczas doradztwa/coachingu/ i spotkań na przykład na Forach Klastra Bioenergia



Rysunek 19 Zrzut ekranu platformy e-learningowej. Źródło: CBI Pro-Akademia



Rysunek 20 Zrzut ekranu platformy e-learningowej. Źródło: CBI Pro-Akademia



Rysunek 21 Zrzut ekranu platformy e-learningowej. Źródło: CBI Pro-Akademia



Rysunek 22 Zrzut ekranu platformy e-learningowej. Źródło: CBI Pro-Akademia

dla Regionu. Narzędziem do utrwalania wiedzy jest podstrona na Platformie, dedykowana spotkaniom i konferencjom. Z wykorzystaniem tego narzędzia można:

- uzyskać informacje na temat planowanych spotkań;
- poznać program i ekspertów, a także zaczerpnąć

wiedzę na temat dorobku naukowego lub gospodarczego z bazy wiedzy o ekspertach;

- zapisać się na Forum za pośrednictwem formularza zgłoszeniowego;
- pobrać prezentacje z Forum, które „zaciągane” są z Bazy wiedzy.



Rysunek 23 Zrzut z ekranu strony internetowej www.bioenergiadlaregionu.eu/o-klastrze/spotkania-i-konferencje/xvi-forum-klastra/.
Źródło: CBI Pro-Akademia

6.3. Platforma innowacyjnych projektów i wiedzy

Zintegrowana Platforma Informacyjna Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii dysponuje bazą innowacyjnych projektów i bazą wiedzy, które służą interesariuszom regionalnego systemu innowacji do tworzenia innych, komplementarnych projektów. Zintegrowana z bazami wyszukiwarka działa w oparciu o szereg kryteriów wyboru, stosownych dla budowania projektów innowacyjnych w zakresie nauk społecznych i technicznych. Sub-platforma projektów i wiedzy złożona jest z podkomponentów, które są domyślnie dodawane do bazy wiedzy, tak, aby nie powstały redundancje informacyjne.

Zasady tworzenia informacji w podziale na podkomponenty przedstawiają się następująco:

- Podkomponent 2C-1 – Monografie i raporty CBI Pro-Akademia (automatyczna publikacja w Google Books);
- Podkomponent 2C-2 – Prezentacje z konferencji (osadzenie prezentacji PPT, PDF, Prezi);
- Podkomponent 2C-4 – Artykuły naukowe (z czasopisma Acta Innovations oraz ze źródeł zewnętrznych);
- Podkomponent 2C-5 – Patenty i zgłoszenia patentowe;
- Podkomponent 2C-6 – Aplikacje internetowe;
- Podkomponent 2C-7 – Szkolenia.

W ramach podkomponentów zostały wdrożone atrakcyjne wizualnie aplikacje dostępne na stronach CBI Pro-Akademia, np.: www.bioenergiadlaregionu.eu/pl/naukowcy-dla-gospodarki-mazowska/ oraz www.bioenergiadlaregionu.eu/pl/rolnospozywca/kalkulator/.

Dla Podkomponentu 2C-7 – Szkolenia, wprowadzono następujący podział co do:

- tematyki;
- formy: e-learningowe/tradycyjne;
- statusu: w trakcie realizacji/zakończone.

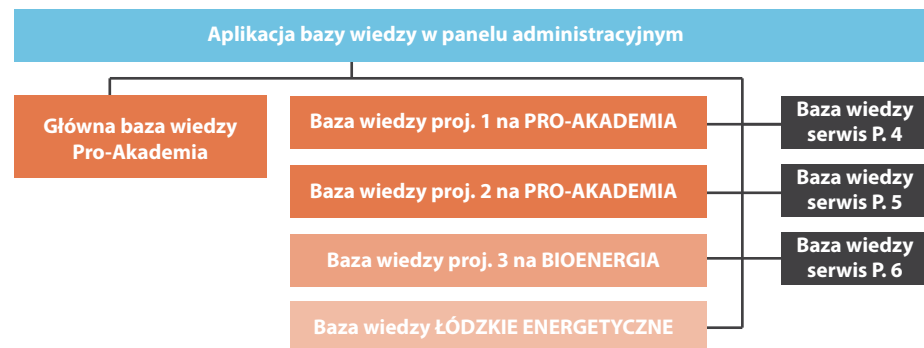
W przypadku szkoleń e-learningowych – można automatycznie przechodzić z platformy e-learningowej na podstrony projektów.

Baza projektów obejmuje także partnerów projektów, co następuje poprzez przekierowanie do powiązanej z projektem odpowiedniego partnera, opisanego w bazie ekspertów, w ramach komponentu 2-E. Jednocześnie baza projektów jest powiązana z bazą zamawiających, np. Komisją Europejską, Urzędem Marszałkowskim w Łodzi itp.

Zgodnie z przedstawionym schematem (rysunek 24), wszystkie elementy mogące stanowić zawartość bazy wiedzy są automatycznie dodawane do aplikacji bazy wiedzy, następnie poprzez dedykowany moduł bazy wiedzy elementy te są wyświetlane w różnych miejscach poszczególnych serwisów zarządzanych przez Platformę.

Narzędzie oferowane łódzkim interesariuszom systemu innowacji ułatwia dostęp do informacji z wielu baz danych, ponieważ wdrożono system zarządzania wieloma następującymi bazami z jednego miejsca, w szczególności:

- główną bazą wiedzy zamieszczoną na serwisie www.proakademia.eu;



Rysunek 24 Zasady organizacji bazy wiedzy na Zintegrowanej Platformie Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii. Źródło: CBI Pro-Akademia

- bazami projektów i wiedzy, dedykowanymi poszczególnym projektom zamieszczanymi na stronach www.proakademia.eu;
- bazami wiedzy, dedykowanymi poszczególnym projektom, zamieszczanym na subserwisach wybranych projektów;
- wyspecjalizowanymi bazami wiedzy np. na serwisach www.bioenergiadlaregionu.eu lub www.lodzkieenergetyczne.pl.

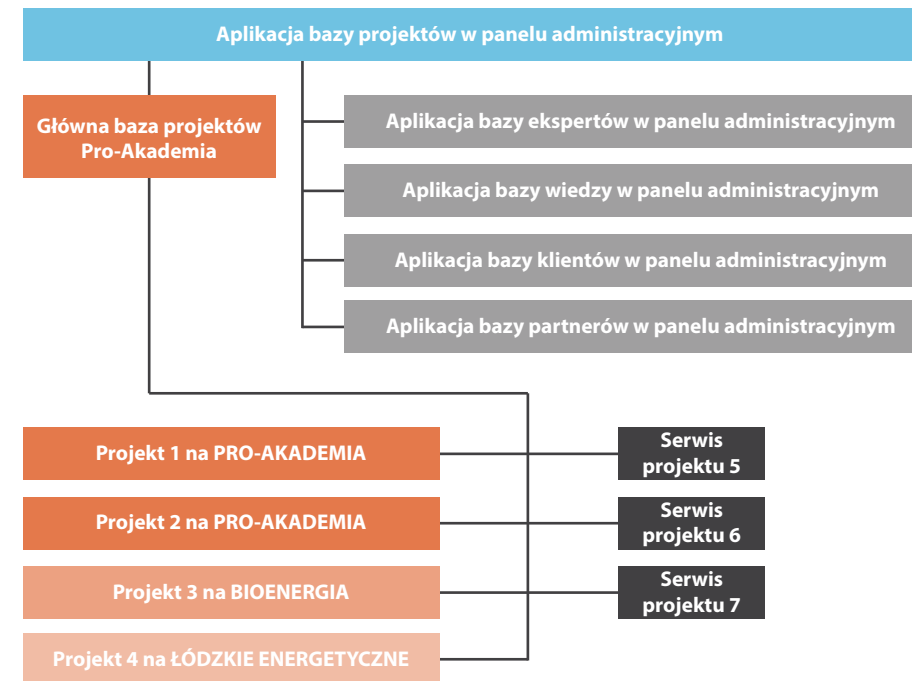
W celu umożliwienia wyświetlania zasobów bazy wiedzy zgodnego z listą powyżej, moduł wyświetlający umożliwia korzystającym co najmniej:

- wyświetlenie całych zasobów bazy wiedzy;
- wyświetlenie wybranych zasobów bazy wiedzy (wybór pojedynczych plików/dokumentów);
- wyświetlenie zasobów bazy wiedzy, powiązanych z danym projektem; każdy element bazy wiedzy jest powiązany z projektami których dotyczy.

Generalnym założeniem dla Zintegrowanej Platformy Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze

odne Odnawialnych Źródeł Energii jako nowoczesnego narzędzia, służącego dyfuzji innowacji jest funkcjonowanie centralnej bazy projektów i centralnej bazy wiedzy. Nowatorskim podejściem do udostępniania informacji jest powiązanie projektu z informacjami przynależnymi do pozostałych baz: bazy ekspertów, wiedzy, klientów, partnerów, a także umożliwienie prostego wyszukiwania projektów, przy czym informacje o samym projekcie są wyświetlane na stronach opisujących dany projekt.

Zgodnie z przedstawionym schematem (rysunek 25), informacje w aplikacji bazy projektów zostały powiązane w panelu z ekspertami, elementami bazy wiedzy, klientami oraz partnerami. Następnie udostępniony został moduł bazy projektów, wyświetlający listę projektów oraz zawierający wyszukiwarke. Przejście do szczegółów danego projektu wiąże się z przejściem do stron opisujących dany projekt w ramach serwisów zarządzanych przez system.



Rysunek 25 Zasady organizacji bazy projektów na Zintegrowanej Platformie Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii. Źródło: CBI Pro-Akademia

6.4. Wycena wartości niematerialnych i prawnych, szacowanie kosztów wdrożenia prac B+R do praktyki gospodarczej oraz analiza ryzyka – kalkulatory dla interesariuszy regionalnego systemu innowacji.

Nie ma jednej i powszechnie stosowanej metody wyceny wartości niematerialnych i prawnych, natomiast w praktyce B+R funkcjonują, co najmniej, cztery główne metody szacowania kosztów prac badawczo-rozwojowych oraz wyceny wdrożenia ich do praktyki gospodarczej. Coraz powszechniej obowiązującym standardem, uzupełniającym kalkulacje jest analiza ryzyka.

Najczęściej stosowaną metodą szacowania ceny prac B+R oraz kosztów wdrożenia jest kosztowa metoda ustalania cen. Polega ona na dodaniu kosztów zmiennych do kosztów stałych i założonej przez instytut badawczy prowadzący badania naukowe marży zysku. Metoda kosztowa jest zazwyczaj stosowana w fazie nasycenia i fazy spadkowej cyklu życia produktu. W przypadku prac B+R i wdrożenia do praktyki gospodarczej nie powinna być stosowana, aczkolwiek ma to miejsce w wielu ośrodkach naukowych i instytucjach otoczenia biznesu. Metoda kosztowa może być używana w stosunku do produktów lub usług, które są długo na rynku i mają charakter powtarzalny. Metoda kosztowa rodzi zagrożenie, że nie zostanie zaakceptowana przez klienta: może być zbyt wysoka lub zbyt niska w stosunku do jego oczekiwań i wyobrażeń na temat poziomu ceny.

W odniesieniu do prac B+R oraz wdrażeń właściwymi metodami wyceny są trzy pozostałe: metoda popytowa, metoda dochodowe i metoda cen produktów konkurencyjnych. Metoda popytowa ustalania ceny polega na tym, że o poziomie cen decyduje rynek i realny popyt. Jednak zastosowanie metody popytowej jest zdecydowa-

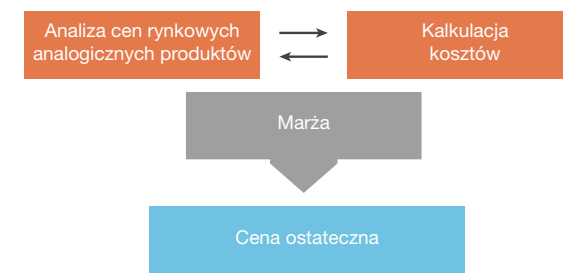
nie trudniejsze, ponieważ wymaga dokonania segmentacji rynku w odniesieniu do poszczególnych produktów i usług i prowadzenie ciągłego monitorowania i analizowania rynku. Mimo, że stosowanie metody popytowej ustalania cen jest utrudnione w stosunku do nowych lub ulepszonych produktów, a tym bardziej do prac badawczo-rozwojowych, to może zapewnić firmie dużo większe zyski niż metoda kosztowa.

Poprawnie skalkulowana cena popytowa, uwzględniająca wszystkie koszty, w tym rabaty, upusty, koszty finansowe, koszty transportu i inne, powinna być budowana w kontekście zachowań innych uczestników rynku, na jakim operuje instytut naukowy, jednostka otoczenia biznesu czy przedsiębiorstwo. Poprawnie skalkulowana cena w odniesieniu do tradycyjnych produktów i usług powinna również uwzględniać pozacenowe elementy konkurencji, takie jak odroczone terminy płatności, koszty reklamy i promocji, lojalność klientów i kontrahentów, atrakcyjność dokonywania zakupów, czas świadczenia usługi i inne. Dla przeprowadzenia wyceny prac badawczo-rozwojowych metodami rynkowymi dokonuje się identyfikacji przeprowadzonych transakcji sprzedaży podobnych wyników prac B+R. Szacunki przeprowadza się z wykorzystaniem mnożników, takich jak mnożnik zysku, mnożnik przychodów, mnożnik wielkości rynku.

Wycena przeprowadzona metodą popytową /rynkową/ może się różnić in plus bądź in minus w stosunku do wyceny kosztowej, lecz jest bardziej miarodajna dla wszystkich uczestników procesu B+R, ponieważ informuje

o komercyjnym i rynkowym znaczeniu podejmowanych działań i rynku dla wycenianych wartości niematerialnych. Metoda popytowa, stosowana do ustalenia cen na wartości niematerialne oraz na wprowadzenie wyników prac B+R do praktyki gospodarczej prowadzi do ustalenia ceny na poziomie akceptowalnym przez rynek.

Procedura budowy cen metodą popytową i metodą cen produktów konkurencyjnych przedstawiona została na Rysunku 26.



Rysunek 26 Schemat budowy ceny metodą popytową /rynkową/.
Źródło: opracowanie CBI Pro-Akademia

W przypadku budowania ceny metodą popytową i metodą cen konkurencyjnych marża/narzuty na cenę produktu lub usługi mogą być kilka razy wyższe od tej realizowanej w metodzie kosztowej.

W ramach świadczenia usługi dyfuzji innowacji i szacowania kosztów prac badawczo-rozwojowych, a także szacowania kosztów wprowadzenia na rynek rezultatów B+R konieczne jest przeanalizowanie ryzyka, towarzyszącego procesom badawczym i wdrożeniowym. Usługa analizy ryzyka może być zgłoszona przez interesariusza w dowolnym momencie w trakcie trwania projektu badawczego, począwszy od fazy przygotowania planu badań i zawarcia stosownej umowy.



Rysunek 27 Metody wyceny.
Źródło: CBI Pro-Akademia

Razem z wnioskiem o wykonanie analizy ryzyka, instytucja otoczenia biznesu – CBI Pro-Akademia – otrzymuje pakiet informacyjny o projekcie zainteresowanego, który normalnie obejmuje następujące dane (w formie elektronicznej lub jako kopii papierowych):

- ogólny opis pracy (techniczne załączniki do umowy o prace B+R), który również zawiera sekcje odnoszące się do zarządzania projektem i spodziewanych skutków;
- jeśli w trakcie prowadzenia B+R stan zaawansowania prac jest znacznie różniący się od opisanych w umowie, to potrzebne są szczegółowe uzasadnienia i lista rozbieżności;
- najnowszy raport z realizacji projektu;
- w stosownych przypadkach, najnowszych raport z zarządzania projektem.

W ramach usługi dokonuje się analizy otrzymanych dokumentów i konsultuje się je z innymi źródłami informacji (technicznymi, komercyjnymi, finansowymi, prawnymi, normalizacyjnymi, oraz z opiniami uczestników projektu, itp.).

Dokładnie badane są następujące kwestie:

- Które wyniki badań są najistotniejsze dla zlecającej

go i w jakiej formie i w jakich odstępach czasowych powinny być generowane informacje na ich temat?

- Jakie formularze można wykorzystać dla prezentacji wyników, np. zapotrzebowanie na skalowanie w górę, bezpośrednie zastosowanie w praktyce gospodarczej, wykorzystanie jako wsad do zgłoszenia patentowego lub transferu technologii, umowy licencyjnej, publikacji, normalizacji, itp.?
- Jakie warunki muszą być spełnione, aby umożliwić wykorzystywanie wyników: koszt wykonania i łatwość uzyskania kapitału inwestycyjnego lub pożyczki, wymagania użytkownika z perspektywy rynku; wymagania prawne, normatywne lub etyczne, dostępności odpowiednio przeszkolonego personelu, akceptacji społecznej, itp.?
- Które z istniejących lub pojawiających się alternatywnych technologii lub rozwiązań mają oczekiwane rezultaty do konkurowania lub tworzenia synergii?
- Jaką wiedzę i know-how oraz jakimi zasobami dysponuje na obecnym etapie B+R każdy z interesariuszy?
- Jakie nadzieje towarzyszą poszczególnym interesariuszom w związku z B+R? Czy oczekiwania poszczególnych uczestników są spójne, kompatybilne i tworzą synergię?

Na tej podstawie CBI Pro-Akademia określa ryzyko i potencjalne przeszkody w przyszłym wykorzystaniu wyników projektu. Ważnym problemem, niosącym ryzyko dla realizacji prac B+R są zagrożenia dla interesów poszczególnych interesariuszy wynikające z ustalania prawa własności intelektualnej, a także ewentualnie prawo do własności prototypów, czy do kwestii przyszłej konkurencji, itp. Kolejną grupą problemów i ryzyka, które zagrażają w końcowej fazie projektu i wykorzystania wyników prac

B+R są takie kwestie jak zmiana interesów partnerów, gdy np. nastąpi zmiana własności intelektualnej lub brak wsparcia w ramach organizacji partnerskich.

Podczas realizacji projektów B+R często występują zagrożenia i ryzyko, niezależnie od woli czy zachowań interesariuszy projektu B+R jak na przykład:

- wpływ rozwoju rynku na potencjał i oczekiwania wobec wyników projektu;
- wpływ rozwoju innych technologii, które przynoszą rozwiązanie problemu, podlegającego naszym B+R lub zajmują ten sam rynek;
- wpływ nowych wymagań prawnych lub normatywnych, pojawienie się nowych potrzeb, lub zmienionych standardów;
- niewystarczająco przeszkolony lub nieodpowiedni personel;
- brak akceptacji społecznej;
- problemy techniczne, wynikające z niedopasowanych możliwości produkcyjnych;
- kwestie ekonomiczne i finansowe;
- kwestie konkurencyjnych cenowo substytucyjnych technologii.

Permanentna analiza następstw ryzyka oraz najlepsze praktyki zarządzania nim zgodnie z normą ISO 31000 powinny być prowadzone we współpracy ze wszystkimi uczestnikami konsorcjum projektowego, na wszystkich etapach realizacji prac B+R. Komunikacja z uczestnikami projektu za pomocą e-maili, wywiadów telefonicznych i konferencji wideo jest z jednej strony źródłem informacji do oceny ryzyka, a z drugiej – pomaga układać współpracę ze stronami zaangażowanymi w projekt oraz podnosić świadomości znaczenia czynników ryzyka. W raportach po przeprowadzonej analizie ryzyka, dla instytucji otoczenia biznesu kluczowym jest:

- CO: wylistowanie możliwości zajścia określonych sytuacji ryzykownych i przyporządkowanie im sposobów reagowania;
- KTO: zidentyfikowanie głównych odbiorców powyższej analizy i zaleceń jak mają wykorzystać wnioski z analizy ryzyka;
- JAK: jak wykorzystane będą wyniki analizy ryzyka w kontekście bezpośrednich zastosowań przemysłowych, patentowania, transferu technologii, publikacji itp.;
- BARIERY: np. czy zidentyfikowano prawa własności intelektualnej i związane z komercjalizacją uwarunkowania każdego z partnerów, utrudniające/unieumożliwiające wykorzystywanie wyników analizy ryzyka.

Szczegółowe wyniki analizy ryzyka są podsumowywane w macierzy oceny ryzyka. Ocena zagrożeń, prezentowana w macierzy, ma dwa wymiary: po pierwsze – określenie prawdopodobieństwa wystąpienia i dotkliwość potencjalnych sytuacji ryzykownych i zagrożeń i po drugie - zaplanowanie zarządzania zagrożeniem i opis szczegółowych działań.

Ryzyka będą oceniane albo jako:

- dopuszczalne;
- wymagające odpowiedniej profilaktyki i redukcji;
- niedopuszczalne i zamykające dalsze prace B+R.

W macierz kalkulatora (tabela 11) należy wpisać:

- dla „Prawdopodobieństwa wystąpienia”: stopnie w skali od 1 (niska) do 5 (wysokie);
- dla „Nasilenia”: stopnie w skali od 1 (niska) do 5 (wysokie);
- dla „Całkowite ryzyko”: iloczyn „Prawdopodobieństwa wystąpienia” X „Nasilenie”.

Środki zaradcze powinny być konsekwencją i pochodną otrzymanego „Całkowitego ryzyka”.

Przekazany interesariuszom regionalnego systemu innowacji Kalkulator ryzyka dla prowadzenia prac B+R oraz ich wdrożenia do praktyki gospodarczej wyraźnie pokazuje, że zarządzanie ryzykiem jest procesem ciągłym, który trwa przez całe życie projektu.

W związku z tym analizy powinny obejmować wszystkie etapy procesów zarządzania projektem badawczo-wdrożeniowym: planowanie, identyfikacja, analizy i szacowanie cen, monitorowanie i kontrolę. Co więcej, dobrze by było, żeby powyższe zadania były aktualizowane w ciągu całego cyklu życia projektu. Pozwoli to zauważyć wszelkie pojawiające się nowe zagrożenia, które mogą zostać zidentyfikowane w dowolnym momencie. Kluczowym celem zarządzania ryzykiem jest zminimalizowanie prawdopodobieństwa niekorzystnego wpływu problemów powstających w ramach konsorcjów projektowych /przemysłowo-biznesowych/, jak również zagrożeń, powstających poza partnerstwem, na które konsorcjum ma umiarkowany lub wręcz nie ma żadnego wpływu.

Ważnym wnioskiem z analizy ryzyka i skwantyfikowania go, dzięki zastosowaniu kalkulatora jest racjonalizowanie sytuacji, po to, aby przede wszystkim ze spokojem pracować i skupić się na zdarzeniach, które mogą mieć pozytywny wpływ.

Z uwagi na fakt, że szacowanie kosztów prac badawczo-rozwojowych i kosztów wdrożenia metodami innymi niż kosztowe oraz analiza ryzyka są niezwykle ważne dla pomyslniej realizacji projektów, kluczową kwestią dla ich prawidłowości jest właściwy dobór informacji i źródła informacji. Obiektywna, spójna, pełna, bez zbędnej

Tabela 11 Kalkulator oceny ryzyka

Obszar kalkulacji	Specyfikacja ryzyka	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Nasilenie	Całkowite ryzyko	Środki ograniczające
Zagrożenia związane z problemami w ramach konsorcjum					
Zarządzanie ryzykiem					
I	Pojawianie się konfliktów między partnerami prac B+R				
	Własności prototypów				
	Konkurencja pomiędzy partnerami prac B+R				
	Zmiana zainteresowań partnerów				
	Niska wydajność prac B+R				
	Brak wsparcia w ramach organizacji partnerskich				
	Partner wycofuje się				
	Opóźnienia w realizacji pracy przez partnerów				
	Niespodziewane ograniczenia dostępności personelu				
	Brak jednego lub kilku partnerów do wykonywania zadań				
	Wiele zmian w pierwotnych celach				
Niewłaściwa komunikacja między partnerami, ze względu na zróżnicowane środowiska techniczne lub kulturę pracy i doświadczenia partnerów					
Zagrożenia związane z problemami poza konsorcjum					
Ryzyko finansowe					
II	Nieżłożenie roszczenia finansowego na czas				
	Brak kontroli budżetowej				
	Odchylenia od budżetu				
	Bankructwo partnera				
Ryzyko biznesowe					
III	Wpływ rozwoju rynku na możliwości wykorzystywania wyników projektu w praktyce				
	Wpływ rozwoju innych technologii, rozwiązujących ten sam problem lub zajmujących ten sam rynek				
	Wątpliwości co do szans zdobycie przewagi konkurencyjnej				
	Opóźnienia w dostawach				
	Ujawnienie tajemnic handlowych i patentowych				
	Wpływ wymagań administracyjno-prawnych				

	Biurokracja				
	Pozwolenia i kwestie administracyjne				
Ryzyko środowiskowe					
IV	Zanieczyszczenie środowiska				
	LCA				
	Radykalne zmiany klimatyczne				
Ryzyko społeczne					
V	Niedostateczne kwalifikacje personelu				
	Brak akceptacji lokalnej społeczności dla projektu				
	Generalny brak akceptacji dla projektu				
	Brak akceptacji kręgów gospodarczych				
	Nieodpowiednio dobrane środki komunikacji do grupy docelowej				
	Etyka				
Ryzyko techniczne					
VI	Niedostateczne możliwości produkcyjne				
	Awarie i przestoje technologiczne				
	Zakłócenia w sieciach komputerowych i telekomunikacyjnych				

Źródło: CBI Pro-Akademia

nadmiarowości informacja jest podstawą podejmowania decyzji.

CBI Pro-Akademia, aby skalkulować cenę prac B+R, oszacować koszty wdrożenia i przeprowadzić analizę ryzyka, korzysta z kilku profesjonalnych i wiarygodnych źródeł informacji, dopasowując je do typów działań i spodziewanych zagrożeń.

Przedstawione źródła informacji służą profesjonalnemu świadczeniu usługi dyfuzji innowacji. Jak pokazuje tabela 12, podstawą podejmowania decyzji w procesach B+R są złożone, dynamiczne informacje, pochodzące z wielu źródeł, w różnej formie (ilościowe i jakościowe), któ-

re muszą być permanentnie zbierane, selekcjonowane i grupowane, analizowane i archiwizowane. W przypadku CBI Pro-Akademia powyższe procesy zostały sformalizowane poprzez wdrożony system zarządzania jakością ISO 9001, z elementami zarządzania informacjami.

Tabela 12 Źródła informacji dla kalkulacji ceny prac B+R, oszacowania kosztów wdrożenia i analizy ryzyka

Obszar ryzyka	Typ zagrożenia	Źródło informacji
Zagrożenia związane z problemami w ramach konsorcjum	Zarządzanie ryzyko finansowe	1. założenia i opisy projektu
		2. umowa konsorcjum
		3. kolejne raporty z realizacji projektu
		4. w stosownych przypadkach - raport z zarządzania projektem, protokoły i notatki ze spotkań konsorcjum projektu
		5. w stosownych przypadkach – kwestionariusze online wypełniane przez uczestników konsorcjum
Zagrożenia związane z problemami spoza konsorcjum	Ryzyko biznesowe, prawne, środowiskowe, społeczne, techniczne	1. założenia i opisy projektu
		2. w stosownych przypadkach – kwestionariusze online wypełniane przez uczestników konsorcjum
		3. w stosownych przypadkach - najnowszy raport z realizacji projektu
		4. w stosownych przypadkach - raport z zarządzania projektem, protokoły i notatki ze spotkań konsorcjum projektu
		5. Business Insight Solutions of LexisNexis
		6. Google Scholar
		7. Amadeus DataBase
		8. Energy Business Review
		9. Science Direct
		10. The European Strategic Energy Technology Plan i odpowiednie publikacje SETIS
		11. publikacje EC Market Observatory of Energy and Energy Market Observation System (EMOS)
		12. bazy danych polskiego i europejskiego urzędów patentowych
		13. wiedza, kompetencje i doświadczenie ekspertów, związanych z CBI Pro-Akademiam
		14. baza wiedzy CBI Pro-Akademiam i CTT OZE.

Źródło: CBI Pro-Akademia

6.5. Platforma zgłaszania artykułów naukowych do czasopisma Acta Innovations

Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia wprowadziło, jako jedno z narzędzi dyfuzji innowacji, czasopismo naukowe, w którym publikowane są artykuły polskich i zagranicznych autorów, poświęcone tematyce innowacyjności. Acta Innovations są wydawane w formie kwartalnika, a nadrzędną ideą jest promocja interdyscyplinarności jako jednego z kluczowych czynników sprzyjających kreowaniu innowacji.

Czasopismo posiada numer ISSN: 2300-5599 i widnieje w Rejestrze Dzienników i Czasopism, prowadzonym przez Sąd Okręgowy w Łodzi pod numerem 1376. Acta w punktacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego otrzymały 6 pkt.

Przewodnym obszarem naukowym Acta Innovations są nauki społeczne (ekonomia, finanse i nauki o zarządzaniu) i nauki techniczne, z przewagą tematyki odnawialnych źródeł energii i kwestii środowiskowych. Publikowane artykuły koncentrują się wokół innowacji produktowych, usługowych, organizacyjnych, procesowych i marketingowych. Acta Innovations jest czasopismem rozwojowym, dlatego też CBI Pro-Akademia jako instytucja otoczenia biznesu, promując interdyscyplinarność, jako jeden z kluczowych czynników sprzyjających kreowaniu innowacji, zaprasza autorów reprezentujących inne dziedziny nauki (nauki techniczne, humanistyczne, ścisłe i in.) do zgłaszania propozycji artykułów, ponieważ właśnie tak szeroko zakrojona problematyka jest oczekiwana przez przedsiębiorców i pozostałych grup interesariuszy innowacji z regionu łódzkiego.



Rysunek 28 Logotyp wydawnictwa. Źródło: CBI Pro-Akademia

Tematyka artykułów koncentruje się wokół następujących zagadnień:

- innowacje w gospodarce niskoemisyjnej, w tym energetyce odnawialnej, budownictwie energooszczędnym, zrównoważonym transporcie;
- sieci innowacyjne, w tym klastry i platformy technologiczne;
- innowacje w sektorze usług, np. turystyce, medycynie;
- transfer technologii;
- innowacje społeczne.

Interesariusze regionalnego systemu innowacji mogą znaleźć pełną treść opublikowanych numerów na platformie internetowej www.proakademia.eu/acta-innovations/ i dostęp do Acta jest bezpłatny.

Od 01.07.2015 Redakcja przyjmuje artykuły wyłącznie w języku angielskim, spełniające określone warunki merytoryczne i techniczne, opisane w informacjach dla Autorów. Powodem oparcia czasopisma wyłącznie o język angielski jest z jednej strony zawarcie porozumienia o wydawaniu Acta Innovations w partnerstwie z Ukrainką Akademią Nauk, a z drugiej – popularyzacja dorobku pol-

skich i regionalnych autorów za granicą oraz ułatwienie nawiązywania współpracy naukowo-badawczej, budowania konsorcjów projektowych w oparciu o wiedzę i podniesienie rangi tego instrumentu dyfuzji innowacji.

Artykuły publikowane w Acta Innovations są recenzowane zgodnie z procedurą, szczegółowo opisaną pod adresem www.proakademia.eu/acta-innovations/procedura-recenzowania/.

Od strony narzędziowej, system obsługi czasopisma Acta Innovations przedstawia się następująco:

- podkomponent 2L - 1 - Logowanie i rejestracja autorów, redaktorów i recenzentów;
- podkomponent 2L - 2 - Elementy zapewniające płynność procesu wydawniczego, kompatybilne z HyperJournal, Open Journal Systems, a także ze Scholarly Exchange;
- podkomponent 2L - 3- Acta i systemu obsługi czasopisma zostały zintegrowane z portalem Sharepoint, w którym pracuje CBI Pro-Akademia;
- podkomponent 2L - 4 - System umożliwia automatyczne powiadomienia mailowe dla autora, recenzenta, redaktora i korektora;
- podkomponent 2L - 5 - System umożliwia automatyczne indeksowanie w bazie GoogleScholar;
- podkomponent 2L - 6 - System jest zintegrowany z zewnętrznymi bazami bibliograficznymi – Google Scholar, BazEkon, ICI, Directory of Open Access Journals, Scopus;
- podkomponent 2L - 7 - System umożliwia przypisanie identyfikatorów cyfrowych (DOI) do poszczególnych artykułów;
- podkomponent 2L – 8 – identyfikatory DOI są przypisane do artykułów opublikowanych w kolejnych numerach czasopisma;
- podkomponent 2L - 9 – zostało wdrożone rozwiązanie ICT w formie sklepu internetowego, wraz z możliwością płatności online za pomocą karty kredytowej lub przelewu za zgłoszenie artykułu do czasopisma;
- podkomponent 2L - 10 - System zgłaszania artykułów, który zawiera opcję wprowadzania kodów, zwalniających z opłaty za zgłoszenie artykułu;
- podkomponent 2L - 11 - System zawiera rozwiązania antyplagiatowe – identyfikacja potencjalnego plagiatu skutkuje poinformowaniem autora i redaktora o zajściu plagiatu i wstrzymaniu procedury publikacji;
- podkomponent 2L - 12 - System umożliwia realizację pełnego procesu wydawniczego, obejmującego następujące przykładowe kroki:
 - rejestrację autora lub autorów;
 - zgłoszenie artykułu w wersji blinded (bez danych osobowych);
 - wstępną akceptację lub odrzucenie artykułu przez redaktora lub zwrot do poprawy do autora;
 - przekazanie artykułu do wybranych przez redaktora recenzentów;
 - rejestrację recenzentów, automatycznie dodawanych do ogólnoplatformowej bazy ekspertów [Komponent 2B];
 - wprowadzenie recenzji przez 2 recenzentów w wersji blinded (bez danych osobowych recenzenta);
 - udostępnienie 2 recenzji autorowi;
 - jeżeli wymagała tego recenzja: wprowadzenie poprawek do artykułu przez autora i odniesienie się do uwag recenzenta (w tym w szczególności uwag nieuwzględnionych przez autora);
 - jeżeli wymagała tego recenzja, a autor wprowadził już poprawki: ponowna recenzja, a następnie powrót do ponownego recenzowania, ale tylko przez recenzentów, których ostateczna opinia nie była pozytywna;

dził już poprawki: ponowna recenzja, a następnie powrót do ponownego recenzowania, ale tylko przez recenzentów, których ostateczna opinia nie była pozytywna;

- jeżeli recenzje artykułu są negatywne bez możliwości poprawy: poinformowanie autora o odrzuceniu artykułu;
- jeżeli recenzje artykułu są pozytywne: wprowadzenie przez autora wersji ostatecznej artykułu w wersji jawnej;
- przekazanie artykułu do korekty i poinformowanie mailowe korektora;
- wprowadzenie artykułu po korekcie przez korektora;
- przekazanie artykułu do ostatecznej akceptacji autora;
- wprowadzenie ew. poprawek przez autora, ostateczna akceptacja i zawiadomienie redaktora.

Dodatkowe wymagania, jakie postawiono przed narzędziem:

- Każdy artykuł powinien być umieszczony w zbiorczym zestawieniu, określającym aktualny etap procesowania artykułu (przed wstępną akceptacją redakcji, zwrócony do autora po wstępnej analizie, przekazany do recenzji, zwrócony do autora po recenzji, itd.).
- System powinien umożliwiać generowanie zestawień pełnych recenzji wykonanych w danym okresie w podziale na recenzentów. Pełna recenzja rozumiana jest jako recenzja niewymagająca poprawek od autora, niezależnie od tego, czy była pozytywna, czy negatywna.
- System powinien zawierać bazę autorów (podkomponent 2L-1), którzy nie są rozumiani jako eksperci CBI Pro-Akademia w ramach ogólnoplatformowej bazy ekspertów.

BIBLIOGRAFIA

1. Regionalne systemy innowacji w Polsce. Warszawa: PARP, 2013, s. 10.
2. Innovation Union Scoreboard. 2013 : European Commission, 2013.
3. Wniosek o dofinansowanie nr WND-RPLD.03.04.00-00-004/12, pkt. C 7.
4. Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030. Łódź.
5. Regional Innovation Scoreboard. brak miejsca : European Commission, 2014.
6. GUS, Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2011-2013, Informacje i opracowania statystyczne, . Warszawa : GUS, 2014.
7. Atrakcyjność instytucji otoczenia biznesu dla rozwoju przedsiębiorczości w regionie łódzkim. Atrakcyjność instytucji otoczenia biznesu dla rozwoju przedsiębiorczości w regionie łódzkim.
8. <http://www.pi.gov.pl/PARP/data/klastry/> .
9. Uniconsult PAG. Ocena funkcjonowania klastrów województwa łódzkiego – studia przypadków w kontekście realizacji RPO WŁ. 2009.
10. Sosnowska A. Systemy wspierania innowacji i transferu technologii w krajach Unii Europejskiej i w Polsce. Warszawa : PARP, 2013.
11. Kay J. Podstawy sukcesu firmy. Warszawa : Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, 1996.
12. G. Hamel C. K. Prahalad. Przewaga konkurencyjna jutro. Warszawa : Business Press, 1999.
13. Wyniki badań sektora MŚP, zrealizowane przez ŁARR S.A. w ramach programu LORIS Wizja. Łódź : ŁARR, 2008.
14. (red.) A. Wilmańska. Innowacje 2010. brak miejsca : PARP, 2010.
15. Nowakowska A. Innowacje i transfer technologii, Słownik pojęć. Warszawa : brak nazwiska, 2005.
16. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. 2006.
17. Blaschke T. Real distances matter. Regional concepts of innovation and regions of innovations. Salzburg : brak nazwiska, 2013.
18. <http://www.eedri.pl/pdf/126.pdf>. <http://www.eedri.pl/pdf/126.pdf>.
19. Skuteczne innowacje: doświadczenia polskich liderów. Klekowski T. Debata redakcyjna Harvard Business Review Polska, 2010.
20. S. Kosińska K. Kosiński. Doświadczenia Projektowe. Akademia Zarządzania Innowacjami. Łódź : SWSPiZ, 2011.
21. P. Kordel J. Kornecki, A. Kowalczyk A, K. Krawczyk, K. Pylak, J. Wiktorowicz. Inteligentne organizacje - zarządzanie wiedzą i kompetencjami pracowników. Warszawa : PARP, 2010.
22. A. Sawicka I. D. Tymoczko. Zjawisko zniechęconego kredyto(nie)biorcy, Materiały i Studia NBP. Warszawa : Instytut Ekonomiczny, 2014.
23. MŚP pod lupą. Raport TNS Pentor dla EFL. Warszawa, 2012.
24. Stan dostępu do finansowania zewnętrznego i potrzeby MŚP w Polsce. brak miejsca : PARP, 2010.
25. Informacja o kondycji sektora przedsiębiorstw ze szczególnym uwzględnieniem stanu koniunktury w IV kw. 2010 oraz prognoz na I kw. 2013. brak miejsca : NBP, 2011.
26. Ewaluacja Działania 1.4-4.1 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013. Warszawa : PARP, 2011.
27. Społeczne determinanty przedsiębiorczości innowacyjnej, Pentor Research International. Warszawa : PARP, 2007.
28. Nowakowska A. Regionalne Strategie Innowacji – Polskie doświadczenia wdrażania. Partnerskiej sieci współpracy i wymiany doświadczeń dotyczących interwencji w ramach PO Kapitał Ludzki wspierających realizację Regionalnych Strategii Innowacji INTREGRI-SNET. Łódź , 2011.
29. Mazurek B. Model transferu wiedzy i technologii. 2008.
30. K. B. Matusiak J. Guliński. Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy. Warszawa : PARP, 2010.
31. A. Bąkowski M. Mażewska. Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości W Polsce, Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce. Warszawa/Poznań, 2014.
32. Atrakcyjność instytucji otoczenia biznesu dla rozwoju przedsiębiorczości w regionie łódzkim, ASM - Centrum Badań i Analiz Rynku Sp. z o.o., 2014.
33. <http://www.proakademia.eu/o-nas/nasz-zespol/zarzad/1.html>.
34. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa. 1998.

SPIS RYSUNKÓW, TABEL I WYKRESÓW

Spis rysunków

Rysunek 1 Mapa klastrów w Polsce

Rysunek 2 Innowacyjność w różnych wymiarach dla grup krajów Unii Europejskiej w roku 2015

Rysunek 3 Piramida Innowacji, A.T. Kearney

Rysunek 4 Elementy systemu rozwoju produktu i transferu wiedzy w organizacji i ich współzależności

Rysunek 5 Platforma zarządzania innowacjami, dostępna w ramach projektu IMP³rove - European Innovation Management Academy

Rysunek 6 Wymiary piramidy innowacji firmy na tle wyników branży i liderów

Rysunek 7 Wyszukiwarka i porównywarka kredytów dla przedsiębiorstw sektora MŚP

Rysunek 8 Model badania

Rysunek 9 Ogólny model procesu innowacyjnego oparty na technologii inżynierii współbieżnej

Rysunek 10 Koncepcja zintegrowanych narzędzi informatycznych dla świadczenia usług na rzecz przedsiębiorców w ramach Zintegrowanej Platformy Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii

Rysunek 11 Zrzut ekranu strony internetowej www.bioenergiadlaregionu.eu

Rysunek 12 Zrzut ekranu strony internetowej www.proakademia.eu

Rysunek 13 Zrzut ekranu strony internetowej www.lodzieenergetyczne.pl

Rysunek 14 Zasady organizacji bazy ekspertów na Zintegrowanej Platformie Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii

Rysunek 15 Zasady organizacji bazy partnerów na Zintegrowanej Platformie Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii

Rysunek 16 Zrzut ekranu strony internetowej <http://www.bioenergiadlaregionu.eu/o-klastrze/czlonkowie-i-wspolpracownicy/>

Rysunek 17 Model procesu uczenia się dorosłych

Rysunek 18 Zrzut z ekranu strony internetowej <http://www.proakademia.eu/projekty/>

Rysunek 19 Zrzut ekranu platformy e-learningowej

Rysunek 20 Rysunek 32 Zrzut ekranu platformy e-learningowej

Rysunek 21 Rysunek 32 Zrzut ekranu platformy e-learningowej

Rysunek 22 Rysunek 32 Zrzut ekranu platformy e-learningowej

Rysunek 23 Zrzut z ekranu strony internetowej <http://www.bioenergiadlaregionu.eu/o-klastrze/spotkania-i-konferencje/xvi-forum-klastra/>

Rysunek 24 Zasady organizacji bazy wiedzy na Zintegrowanej Platformie Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii

Rysunek 25 Zasady organizacji bazy projektów na Zintegrowanej Platformie Informacyjnej Centrum Transferu Technologii w obszarze Odnawialnych Źródeł Energii

Rysunek 26 Schemat budowy ceny metodą popytową /rynkową/

Rysunek 27 Metody wyceny

Rysunek 28 Logotyp wydawnictwa

Spis tabel

- Tabela 1 Struktura przedsiębiorstw w woj. łódzkim uwzględniająca wielkość zatrudnienia
- Tabela 2 Zestawienie kategorii naukowych według grup nauk i rodzajów jednostek naukowych
- Tabela 3 Ocena parametryczna jednostek naukowych tworzących makrootoczenie dla dyfuzji innowacji i rozwoju regionalnych inteligentnych specjalizacji
- Tabela 4 Wybrane instytucje otoczenia biznesu w województwie łódzkim, aktywne w roku 2014
- Tabela 5 Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce oraz średnia dla 28 i 15 krajów UE w wybranych sekcjach, w latach 2010–2012, w %
- Tabela 6 Sposób prezentacji wyników analizy danych zastanych
- Tabela 7 Dobór próby badawczej dla IDI/TIDI
- Tabela 8 Kryteria benchmarkingowej oceny strategicznej interesariuszy regionalnego eko-systemu innowacji
- Tabela 9 Analiza benchmarkingowa konkurencyjna CBI Pro-Akademia oraz Fundacji Rozwoju Przedsiębiorczości
- Tabela 10 Wady i zalety poszczególnych stylów uczenia się, ważne dla tworzenia narzędzi edukacyjnych dla interesariuszy regionalnego systemu innowacji
- Tabela 11 Kalkulator oceny ryzyka
- Tabela 12 Źródła informacji dla kalkulacji ceny prac B+R, oszacowania kosztów wdrożenia i analizy ryzyka

Spis wykresów

- Wykres 1 Jednostki aktywne badawczo
- Wykres 2 Wydatki na B+R w województwie łódzkim i regionie centralnym w roku 2013
- Wykres 3 Zgłoszenia patentowe w latach 2012-2014 w województwie łódzkim i regionie centralnym
- Wykres 4 Zgłoszenia wzorów użytkowych w latach 2012-2014 w województwie łódzkim i regionie centralnym
- Wykres 5 Udzielone prawa ochronne w latach 2012-2014 w województwie łódzkim i regionie centralnym
- Wykres 6 Jednostki naukowe w ocenie parametrycznej 2013
- Wykres 7 Struktura jednostek naukowych w województwie łódzkim wg grup naukowych
- Wykres 8 Cechy charakteryzujące IOB w województwie łódzkim w opinii przedsiębiorców
- Wykres 9 Innowacyjność krajów członkowskich Unii Europejskiej w roku 2014
- Wykres 10 Udział innowacyjnych przedsiębiorstw w gospodarce Polski i województwa łódzkiego w latach 2006-2013
- Wykres 11 Wartości istotne dla polskich przedsiębiorstw na tle świata
- Wykres 12 Informacje niezbędne do opracowania strategii rozwoju firmy przez innowacji
- Wykres 13 Źródła finansowania firm sektora MŚP
- Wykres 14 Źródła finansowania działalności gospodarczej w zależności od wielkości firmy
- Wykres 15 Źródła finansowania MŚP wg raportu PARP z 2010 r. „Stan dostępu do finansowania zewnętrznego i potrzeby MŚP w Polsce”

- Wykres 16 Struktura respondentów wg miejsca zamieszkania (n=725)
- Wykres 17 Struktura respondentów wg wieku (n=725)
- Wykres 18 Struktura respondentów wg wykształcenia (n=725)
- Wykres 19 Opinia respondentów na temat znaczenia podejmowania działań innowacyjnych dla rozwoju regionu łódzkiego (n=725)
- Wykres 20 Ocena przez respondentów potencjału regionu łódzkiego do wdrażania innowacji
- Wykres 21 Podmioty z regionu łódzkiego postrzegane jako najbardziej aktywne we wdrażaniu innowacji (n=725)
- Wykres 22 Najważniejsze elementy potencjału innowacyjnego poszczególnych grup interesariuszy (n=725)
- Wykres 23 Znaczenie współpracy nauki i gospodarki dla regionu łódzkiego (n=725)
- Wykres 24 Czynniki zachęcające do podejmowania działań innowacyjnych przez podmioty z regionu łódzkiego (n=725)
- Wykres 25 Największe bariery dla podmiotów regionu łódzkiego dla podejmowania działań innowacyjnych
- Wykres 26 Wyniki odpowiedzi na pytanie: W jakim stopniu zgadza się Pan(i) ze stwierdzeniem, że „Wdrażanie działań innowacyjnych przez podmioty z regionu łódzkiego ma pozytywny wpływ na życie wszystkich mieszkańców?” (n=725)
- Wykres 27 Wpływ na życie osobiste mieszkańców działań innowacyjnych realizowanych przez podmioty regionalne (n=725)
- Wykres 28 Stopień w jakim respondenci chcieliby się zaangażować w realizację działań innowacyjnych/kreatywnych realizowanych w regionie łódzkim (n=725)
- Wykres 29 Ocena sposobu informowania o realizowanych działaniach innowacyjnych w regionie łódzkim (n=725)
- Wykres 30 Struktura grupy respondentów wg wielkości firmy (n=100)
- Wykres 31 Struktura respondentów wg wielkości pozyskanych dotacji w ciągu ostatnich 7 lat
- Wykres 32 Zakres usług doradczych z których korzystały firmy (n=39)
- Wykres 33 Zakres informacji uznany przez przedsiębiorców za niezbędny do opracowania strategii rozwoju firmy (n=100)
- Wykres 34 Główne źródło pozyskiwania wiedzy nt. informacji niezbędnych do opracowania innowacyjnej strategii rozwoju firmy (n=100)
- Wykres 35 Struktura respondentów wg udokumentowanej współpracy firm z jednostkami naukowo-badawczymi w okresie ostatnich 7 lat (n=100)
- Wykres 36 Czynniki, które powinna spełniać jednostka naukowa, aby firmy były skłonne do współpracy (n=100)
- Wykres 37 Przyczyny podejmowanie przez firmy współpracy z jednostkami naukowymi (n=100)

Publikacja jest bezpłatna, a opinie w niej wyrażone są
jedynie opiniami autora (autorów)
i w żadnym wypadku nie stanowią oficjalnego stanowiska
instytucji finansującej.



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Fundusze europejskie dla rozwoju regionu łódzkiego
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
oraz budżetu państwa