

**Model wdrażania
Programu Rozwoju
Technologii
Województwa Śląskiego
na lata 2010 -2020**

Katowice, 2014

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	2
2. Idea PRT	2
3. Narzędzia wdrażania PRT.....	2
3.1 Ankiety	5
3.2 Audyt technologiczno – innowacyjny	8
4. Sieć regionalnych obserwatoriów specjalistycznych.....	12
5. Model wdrażania PRT	15
5.1 Założenia modelu wdrażania PRT.....	15
5.2 Mapa drogowa PRT.....	16
5.3 Model wdrażania - synteza	22
6. Monitoring PRT	25
6.1 Stan aktualny	26
6.2 Rozwój systemu monitoringu PRT.....	31
7. Podsumowanie	33

SPIS TABEL

Tabela 3-1 Zestawienie rozwiązań wdrożeniowych PRT	3
Tabela 5-1. Model wdrażania Programu Rozwoju Technologii - synteza	22
Tabela 6-1. Wskaźniki monitorujące Program Rozwoju Technologii	29

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 3-1. Relacje pomiędzy kluczowymi narzędziami Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020 a systemami bazodanowymi	4
Rysunek 3-2. Wyniki pilotażowego badania dla sektora B+R.....	6
Rysunek 3-3. Wyniki pilotażowego badania dla sektora przedsiębiorstw	7
Rysunek 3-4. Schemat procedury audytu technologiczno-innowacyjnego dla obszarów technologicznych w regionie.....	9
Rysunek 3-5. Wzór formularza audytu sektora B+R i sektora przedsiębiorstw	10
Rysunek 4-1. Model powiązań w ramach struktury Regionalnej Sieci Wymiany Informacji. 13	
Rysunek 5-1. Założenia modelu wdrażania PRT	15
Rysunek 5-2. Mapa drogowa Programu Rozwoju Technologii	16
Rysunek 6-1. Liczba absolwentów według wybranych kierunków kształcenia w latach 2009 – 2012	26
Rysunek 6-2. Wartość nakładów w mln zł na działalność badawczo - rozwojową w sektorze przedsiębiorstw i szkolnictwa wyższego w latach 2009 - 2011	27
Rysunek 6-3. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach wg rodzajów działalności innowacyjnej w tys. zł.....	28

1. Wprowadzenie

Niniejszy dokument został opracowany w ramach projektu pn. **Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego (III edycja)**, realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytetu VIII Regionalne kadry gospodarki, Działania 8.2 Transfer wiedzy, Poddziałania 8.2.2 Regionalnej Strategii Innowacji.

Celem dokumentu jest przedstawienie modelu wdrażania zapisów Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020 (PRT), opracowanego w ramach II edycji projektu „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji” przez konsorcjum w składzie: Główny Instytut Górnictwa, Uniwersytet Ekonomiczny, Politechnika Śląska oraz Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego.

2. Idea PRT

Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010 – 2020 obok Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 jest dokumentem o znaczeniu strategicznym w skali regionalnej i dedykowanym do szerokiej grupy środowisk.

Program ma na celu przełamywanie barier i intensyfikację współpracy pomiędzy sektorem przedsiębiorstw, badań i rozwoju oraz władz regionu.

PRT wskazuje narzędzia umożliwiające prowadzenie skutecznej polityki wsparcia dla rozwoju województwa opartego na wiedzy poprzez między innymi realizację cyklicznej – nie rzadziej niż raz w roku oceny potencjału regionu w obszarach technologicznych. W ramach PRT dokonana została identyfikacja obszarów technologicznych charakteryzujących się potencjałem, aby stanowić przedmiot regionalnej specjalizacji a tym samym koncentracji środków dotacyjnych przeznaczonych na sferę badań, wdrożenie innowacji i rozwój przedsiębiorczości w regionie.

Dla poprawnego określenia kierunków protechnologicznego rozwoju regionu w horyzoncie roku 2020 kluczowym zadaniem będzie branżowa identyfikacja potencjału endogenicznego województwa śląskiego.

3. Narzędzia wdrażania PRT

Rozwiązania wdrożeniowe określone w Programie Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020 gwarantują rozwój protechnologiczny regionu a jednocześnie stanowią składową ocenę skuteczności polityki wsparcia w zakresie innowacyjności i efektywności sektora nauki i gospodarki.

Do rozwiązań wdrożeniowych zaliczono:

1. Pakiet narzędzi wspierających realizację celów Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego,
2. Przedsięwzięcia związane z rozbudową sieciowej współpracy i modyfikacją statystyki regionalnej,
3. Kluczowe działania o charakterze systemowym,
4. Praktyczne wdrażanie rekomendacji o charakterze systemowym a także przedsięwzięć adresowanych do sektora MŚP, dużych przedsiębiorstw, jednostek wsparcia przedsiębiorczości i innowacji, B+R oraz władz regionu.

Rozwiązania wdrożeniowe znajdują się obecnie na różnym stopniu ich implementacji. Część rozwiązań jest elementem regionalnego systemu innowacji, natomiast część z nich, mając na

uwadze wymagania śródkresowej oceny, będzie podlegała procesowi ewolucji i zostanie wdrożona w późniejszym okresie.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie rozwiązań wdrożeniowych PRT w podziale na rozwiązania funkcjonujące w regionalnym systemie innowacji oraz rekomendowane rozwiązania do wdrożenia na potrzeby śródkresowej oceny.

Tabela 3-1 Zestawienie rozwiązań wdrożeniowych PRT

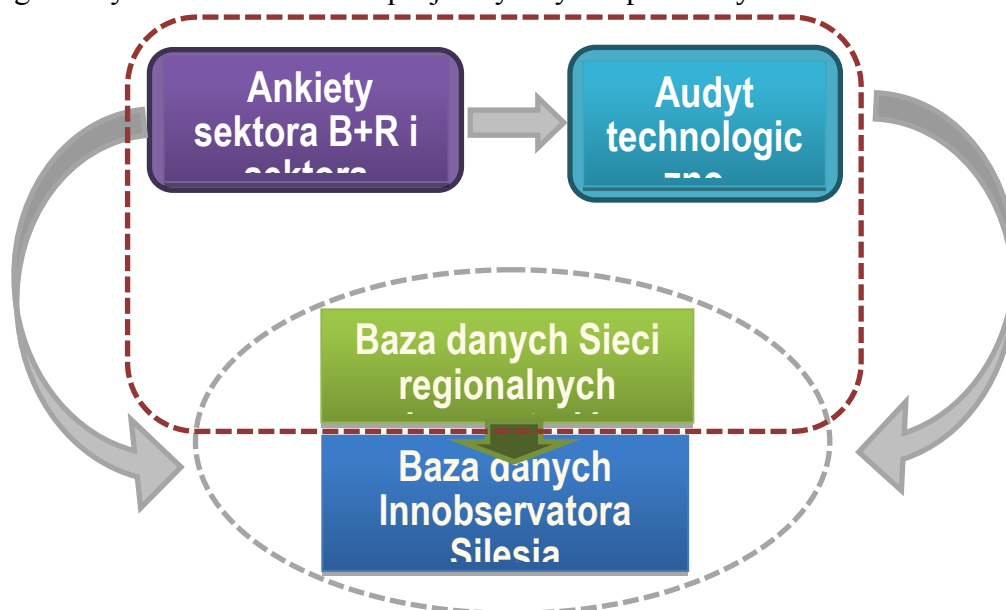
Rozwiązania wdrożeniowe funkcjonujące w regionalnym systemie innowacji/ Rozwiązania wdrożeniowe określone w PRT	Rekomendowane rozwiązania do wdrożenia na potrzeby śródkresowej oceny
Pakiet narzędzi wspierających realizację celów Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego	
Okresowy audyt technologiczno-innowacyjny poszczególnych obszarów specjalizacji technologicznej.	Zintegrowana procedura przeprowadzania audytu technologiczno-innowacyjnego w obszarach technologicznych PRT.
Założenia do mapy potencjału innowacyjno-technologicznego regionu.	Zmodyfikowana i rozbudowana mapa potencjału innowacyjno-technologicznego regionu.
Bieżące oraz roczne analizy potencjału endogenicznego regionu z wykorzystaniem profilowanych ankiet.	Zintegrowane narzędzie do badania analiz potencjału endogenicznego regionu we współpracy z ROT.
Przedsięwzięcia	
Uruchomiona sieciowa współpraca pomiędzy regionalnym oraz specjalistycznymi obserwatoriami.	Rozbudowana Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych o nowe obserwatoria w obszarach technologicznych PRT.
Dostępne dane statystyki publicznej dotyczące danych regionalnych.	Zmodyfikowana i rozbudowana statystyka regionalna gromadząca dane pozwalające na kwantyfikowanie i ocenę potencjału technologicznego i innowacyjnego regionu.
Portal Regionalnej Strategii Innowacji - platforma <i>Innobservator Silesia</i> .	Rozbudowana platforma <i>Innobservator Silesia - Regionalna Platforma Rozwoju Innowacji</i> o regionalny system wsparcia przedsiębiorczości i innowacji zawierający zintegrowaną bazę danych i informacji ofert instytucji wspierających przedsiębiorczość w regionie.
Roczne raporty dotyczące stanu realizacji Programu oraz oceny potencjału technologicznego regionu w trzech obszarach technologicznych.	Pełna ocena stanu realizacji Programu oraz oceny potencjału technologicznego regionu w oparciu o dane z ośmiu obserwatoriów.
Kluczowe działania o charakterze systemowym:	
Ocena potencjału technologicznego regionu w oparciu o dostępne dane i ustalenia obserwatoriów.	Cykliczna ocena potencjału technologicznego regionu koordynowana przez Komitet Sterujący RIS (na podstawie danych statystycznych, opinii dostarczonych m.in. przez Śląską Radę Innowacji).
Założenia do Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, finansowanego z EFRR.	Zweryfikowane założenia do Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, finansowanego z EFRR. Wdrożenie w ramach programów operacyjnych ustaleń PRT i obszarów specjalizacji technologicznych jako kryterium przyznawania dofinansowania projektów, programów oraz przedsięwzięć o charakterze innowacyjnym.
Ustalenia foresightu technologicznego "Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego" finansowanego przez Sektorowy Program Operacyjny - Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw na lata 2004 -2006.	Monitorowanie i prognozowanie rozwoju technologicznego w oparciu o cyklicznie realizowany foresight.
Praktyczne wdrażanie rekomendacji o charakterze systemowym a także przedsięwzięć adresowanych do sektora MSP, dużych przedsiębiorstw, jednostek wsparcia przedsiębiorczości i innowacji, B+R oraz władz regionu.	

Źródło: analizy własne GIG na podstawie Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010 – 2020, Katowice 2011.

Kluczowymi narzędziami z punktu widzenia wdrażania Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020 oraz działalności Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych są: **audyt technologiczno-innowacyjny sektora B+R oraz sektora przedsiębiorstw**, mający na celu określenie potencjału innowacyjnego oraz przewag konkurencyjnych sektora przedsiębiorstw oraz B+R oraz analizy potencjału endogenicznego regionu z wykorzystaniem **profilowanych ankiet** dedykowanych do sektora przedsiębiorstw oraz B+R, analizujących ich potencjał technologiczny i innowacyjny oraz stopień współpracy pomiędzy sektorami. Narzędzia te w połączeniu z danymi uzyskanymi z statystyki publicznej i innych dostępnych źródeł informacji stanowić będą źródło danych dla **Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych**, które w ramach prowadzonej działalności dostarczać będą informacji o rozwoju potencjału gospodarczego regionu, niezbędnej do poprawy warunków oraz budowania przewagi konkurencyjnej opartej na współpracy i przepływie efektów wdrażania RIS i PRT wśród aktorów regionalnego ekosystemu innowacji.

PRT jest jednym z istotniejszych rozwiązań systemowych wspierających mechanizmy oddziaływania na kreowanie i wdrażanie innowacji dla kształtowania nowoczesnej i konkurencyjnej gospodarki województwa.

Poniżej na schemacie zobrazowano wzajemne powiązania pomiędzy narzędziami Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020 a systemem bazodanowym Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych i platformy Innobservator Silesia.



Rysunek 3-1. Relacje pomiędzy kluczowymi narzędziami Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020 a systemami bazodanowymi

Źródło: Opracowanie własne GIG

Wyżej wymienione narzędzia, zasilone danymi baz danych Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych pozwolą na przetwarzanie informacji, których adresatami będą samorząd województwa, samorządy lokalne, instytucje naukowe i naukowo-badawcze, uczelnie wyższe, przedsiębiorstwa oraz inne podmioty (instytucje otoczenia i wsparcia biznesu). Poprawność realizacji procesu ankietyzacji i audytu technologicznego sektora B+R oraz przedsiębiorstw a także pozyskiwanie wiarygodnych danych i informacji uzależniona jest od aktywności tych środowisk oraz skuteczności działań podejmowanych w ramach Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych, w tym intensywności działań podejmowanych przez zespoły ankietyzujące i audytorów. Dane będące wynikiem wdrażania PRT zasilają bazy danych.

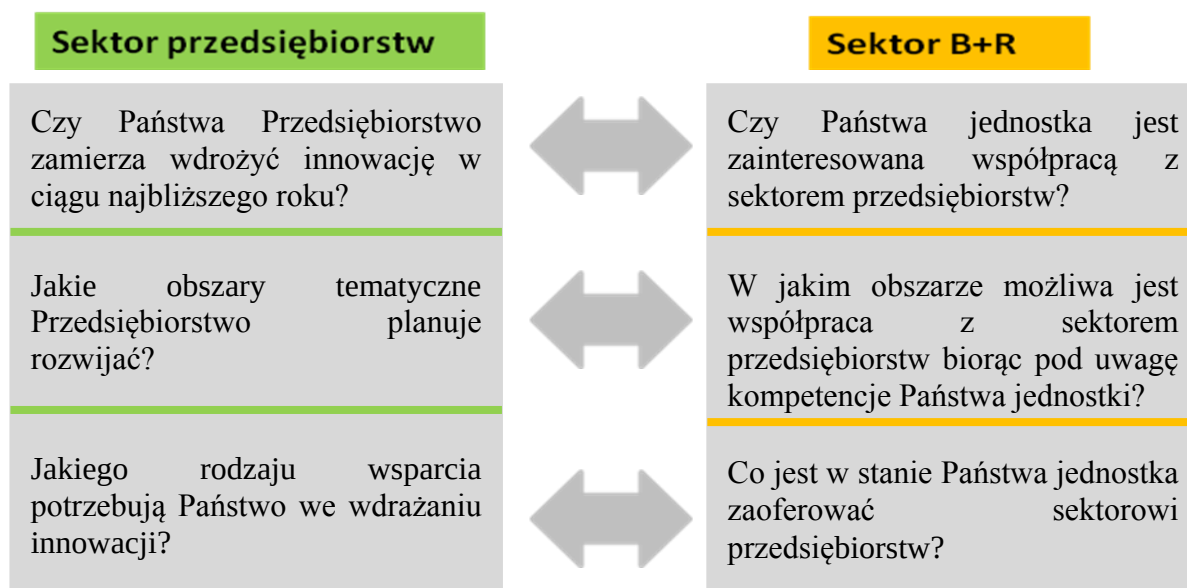
3.1 Ankiety

Pierwszy etap oceny potencjału technologicznego i innowacyjnego regionu, a także pozyskanie wstępnych danych dotyczących relacyjności strefy nauki i biznesu przeprowadzony zostanie za pomocą badania ankietowego.

Opracowano w tym celu dwa formularze ankiety: jeden skierowany do sektora przedsiębiorstw, drugi przeznaczony dla sektora B+R. Badanie ankietowe ma na celu pozyskanie podstawowych informacji dlatego też ankiety sformułowane zostały w przejrzysty i zwięzły sposób co zapewnia sprawne ich wypełnienie bez konieczności gromadzenia specjalistycznych danych i informacji oraz angażowania dodatkowych służb. Ankiety te będą umieszczone na stronie internetowej Innoobserver Silesia oraz stronach obserwatoriów specjalistycznych. Wypełnienie ankiety w formie elektronicznej lub w obecności animatora inicjuje **procedurę audytu technologiczno – innowacyjnego**. Narzędzie skierowane do przedsiębiorstw zostało opracowane we współpracy z animatorami innowacji (CITT Politechniki Śląskiej), którzy wypracowali formularz ankietowy w latach 2011 – 2013. Nowe narzędzie zostało tak przygotowane aby uniknąć powielania i powtarzania dotychczas zbieranych informacji. Ankiety dla przedsiębiorstw i sektora B+R są komplementarne, co umożliwia ich analizę pod kątem inicjowania/wzmacniania współpracy w ramach obszarów technologicznych i/lub specjalizacji regionalnej. Zwierają one poza standardowymi informacjami opisującymi organizację respondenta, dodatkowo informacje pozycjonujące ją w regionalnym systemie innowacji, a zwłaszcza przyporządkowanie do obszaru technologicznego. Pytania zostały dobrane w taki sposób aby umożliwić porównanie potencjału kooperacyjnego sektora przedsiębiorstw i B+R oraz zainicjowanie współpracy pomiędzy tymi sektorami.

Formularz ankiety przeznaczony dla sektora B+R, kierowany będzie do konkretnych jednostek organizacyjnych (wydziałów, instytutów, katedr, zakładów, a nawet zespołów badaczy). Pozwala to na uzyskanie rzetelnego obrazu co do potencjału badawczo – rozwojowego regionu odstępując od gromadzenia informacji zagregowanych i zunifikowanych w ramach danej uczelni/instytutu.

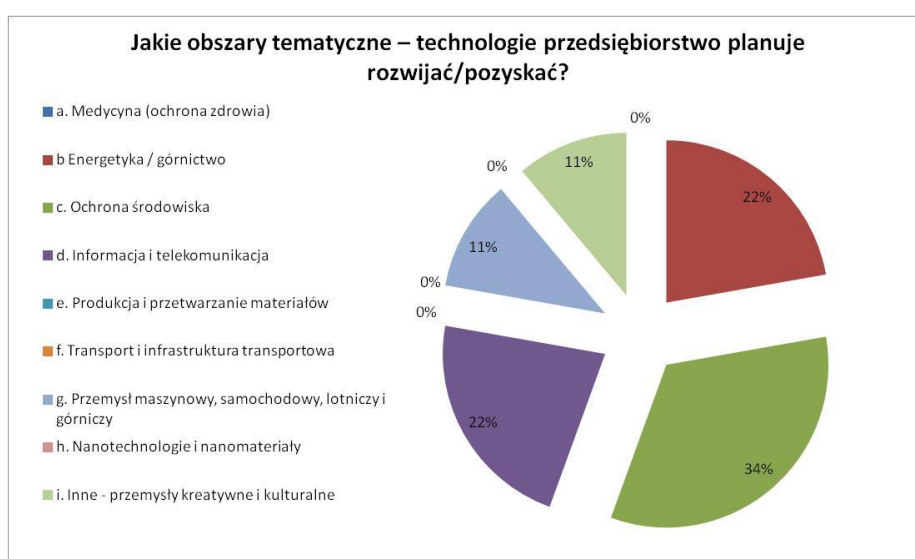
Na kolejnej stronie zestawiono przykładowe pytania zawarte w ankietach pokazujące ich wzajemne powiązanie.



Zakres formularzy ankietowych dla sektora przedsiębiorstw oraz sektora B+R przedstawiono w Załączniku 1.

W celu merytorycznej weryfikacji narzędzia, proces ankietyzacji został poprzedzony badaniem pilotażowym. Z przeprowadzonego badania wynika, iż formularz ankiety został przygotowany, zgodnie z założeniami, w sposób przystępny, umożliwiający sprawne wypełnienie ankiety. Ankietowani nie wnieśli uwag, co do konstrukcji narzędzia.

Z badania wynika, iż w ciągu najbliższego roku 71% ankietowanych przedsiębiorstw zamierza wdrożyć innowację, a pozostali (29%) respondentów nie podjęła jeszcze w tym zakresie decyzji. Ankietowani zamierzają głównie wprowadzić innowację produktową (rozwój nowego produktu lub usług), planują również rozwijać technologie zwłaszcza z zakresu ochrony środowiska, energetyki/górnictwa oraz informacji i telekomunikacji. Szczegółowe wyniki ankiety w zakresie obszarów tematycznych – technologii, które przedsiębiorstwa planują rozwijać przedstawiono na poniższym wykresie.



Rysunek 3-2. Wyniki pilotażowego badania dla sektora B+R

Źródło: Opracowanie własne GIG

Merytoryczna weryfikacji narzędzia wykazała, że przedstawiciele przedsiębiorstw deklarują również chęć współpracy z sektorem B+R przy wdrażaniu nowych produktów i usług. Respondenci zamierzają głównie inwestować w rozwój kadry oraz w infrastrukturę. Aż 71 % ankietowanych potrzebuje, przy wdrażaniu innowacji i rozwoju firmy, pomocy w pozyskiwaniu środków finansowych. Ponad połowa wyraziła chęć do wzięcia udziału w audycie technologicznym. Wszyscy przedstawiciele sektora B+R biorący udział w badaniu pilotażowym wyrazili chęć współpracy z sektorem przedsiębiorstw oraz zapewnili, iż taka współpraca jest realizowana. Jako obszary możliwej współpracy ankietowani wyróżnili: produkcję i przetwarzanie materiałów, przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy górniczy, ochronę środowiska, energetykę/górnictwo. Współpraca z sektorem przedsiębiorstw koncentrowała się głównie wokół innowacji produktowej w zakresie ochrony środowiska, energetyki/górnictwa oraz produkcji i przetwarzania materiałów, a rezultatem współpracy było wdrożenie oraz uzyskanie patentu. Na poniższym wykresie przedstawiono dane szczegółowe dotyczące możliwości rozwoju współpracy B+R z przedsiębiorstwami w poszczególnych sektorach.



Rysunek 3-3. Wyniki pilotażowego badania dla sektora przedsiębiorstw

Źródło: Opracowanie własne, GIG

Według ankietowanych najbardziej skuteczną formą nawiązywania współpracy jest Internet oraz organizacja i udział w konferencjach czy sympozjach a także prezentowanie dorobku jednostek B+R na targach branżowych. Od Regionalnego Systemu Innowacji Województwa Śląskiego respondenci oczekują wsparcia w formie warsztatów tematycznych oraz doradztwa. Profilowane ankiety dedykowane do sektora przedsiębiorstw oraz B+R są kluczowym elementem służącym ocenie potencjału endogenicznego regionu. Przeprowadzone dotychczas badania o charakterze pilotażowym potwierdziły celowość realizacji kolejnych edycji tego typu badań ankietowych przy stałym wzroście zainteresowania badaniami wśród sektora przedsiębiorstw i B+R. Badania pilotażowe przeprowadzone zostały przez Główny Instytut Górnictwa w ramach projektu „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego” (II edycja).

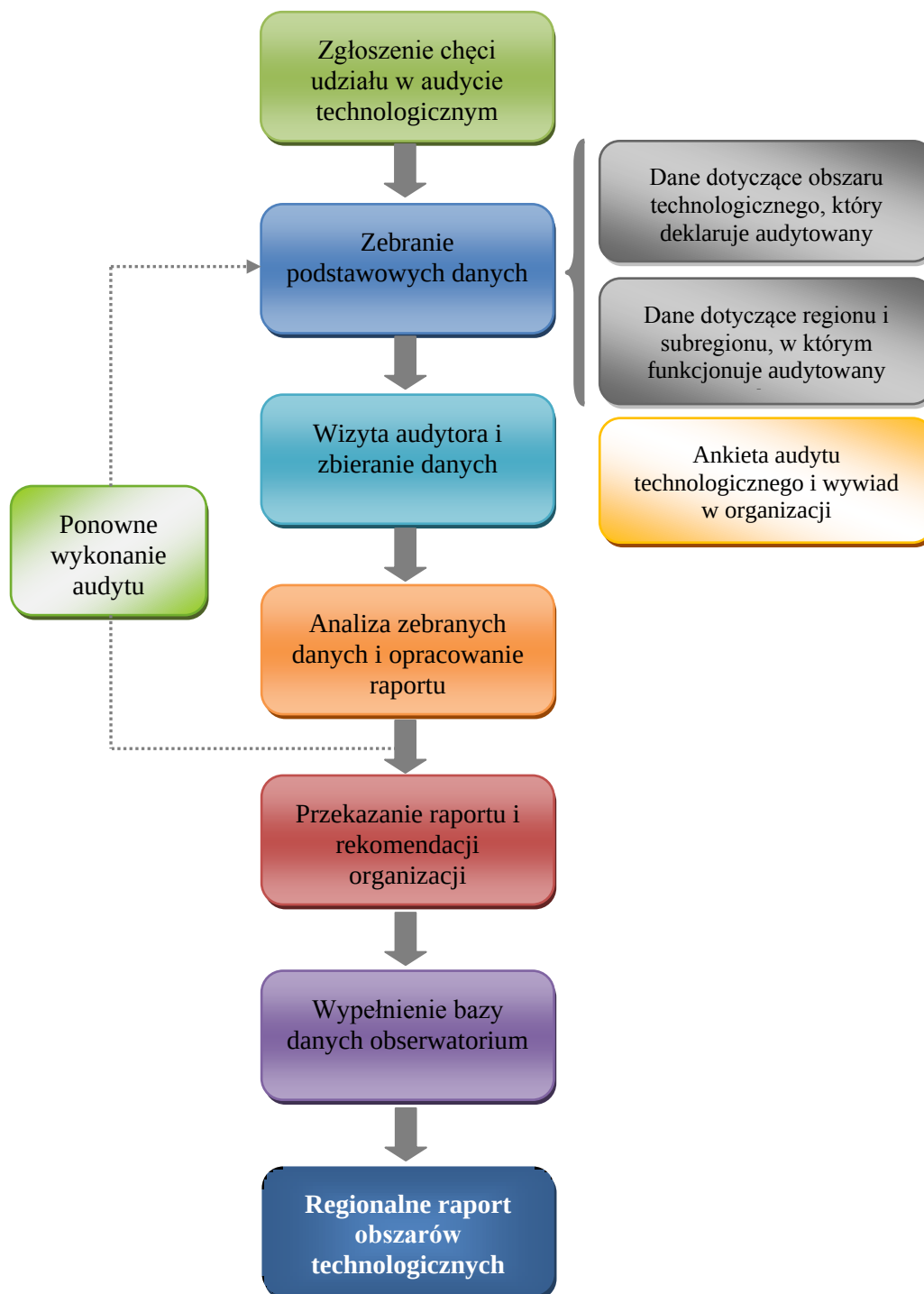
3.2 Audyt technologiczno – innowacyjny

Audyt technologiczno – innowacyjny jest przeprowadzony w ramach działalności Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych, których zadaniem jest przedstawienie diagnozy potencjału obszarów technologicznych województwa śląskiego. Audyt to przydatne narzędzie budowania strategii zarówno w sektorze przedsiębiorstw oraz B+R, jak również w regionach. Wdrażanie PRT ma sprawić, że audyt technologiczno–innowacyjny będzie narzędziem stosowanym nie tylko w celu aktualnej diagnozy organizacyjnej, ale stanie się istotnym instrumentem w kształtowaniu strategii rozwoju potencjału technologicznego w regionie. Audyt technologiczno – innowacyjny prowadzony jest przez zewnętrznych konsultantów w ścisłej współpracy z kierownictwem i personelem organizacji (przedsiębiorstwa lub jednostki sfery B+R). Struktura działań w audycie obejmuje: **gromadzenie danych, analizę - syntezę - raport**. Wyniki procedury audytowej powinny skutkować podjęciem planu działania prowadzącego do poprawy w obszarze potencjału technologicznego, poprzez przykładowo: nabycie niezbędnych technologii i/lub wiedzy, nawiązanie współpracy, uruchomienie programów wsparcia itp. Grupą docelową audytu technologiczno–innowacyjnego są sektor B+R oraz sektor przedsiębiorstw.

Celem audytu jest określenie **potencjału innowacyjnego oraz przewag konkurencyjnych** jednostek sektora B+R i przedsiębiorstw oraz **budowa trwałych relacji pomiędzy sektorem B+R i sektorem przedsiębiorstw**. Istotą prowadzonego audytu jest również **ocena stanu rozwoju technologicznego w regionie**, a zwłaszcza ciągły monitoring przemian zachodzących w obszarach technologicznych i antycypowanie istotnych zmian.

Procedura audytu technologiczno-innowacyjnego

Ramy metodologiczne przeprowadzania audytu technologiczno-innowacyjnego, w tym zbierania, analizy i oceny zebranych informacji, stanowią unikalną procedurę opracowaną przez GIG. Schemat procedury audytu technologicznego przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 3-4. Schemat procedury audytu technologiczno-innowacyjnego dla obszarów technologicznych w regionie

Źródło: opracowanie własne GIG

Przebieg kolejnych etapów audytu obejmuje:

Etap 1. Zgłoszenie chęci udziału w audycie technologicznym polega standardowo na wypełnieniu pierwszej części kwestionariusza ankiety audytu, w którym zawarte są podstawowe informacje dotyczące audytowanego podmiotu. Do wypełnienia tej części nie wymaga się kontaktu z zespołem audytującym, a informacje te można przekazać za pomocą formularza zamieszczonego na stronach internetowych Innobservatora Silesia oraz poszczególnych obserwatoriów specjalistycznych. Wypełnienie formularza uruchamia procedurę kontaktową z zespołem audytorów, którzy ustalają termin spotkania z organizacją, która podda się audytowi.

Etap 2. Zebranie podstawowych danych dotyczących audytowanego oraz reprezentowanego przez niego obszaru technologicznego. Etap ten służy przede wszystkim przygotowaniu do audytu pogłębionego w organizacji. Na tym etapie zespół audytujący opracowuje plan działania oraz przygotowuje dane z powszechnie dostępnych źródeł wtórnych – raportów, analiz, publikacji itp. Możliwa jest wizyta w audytowanej organizacji jako element przygotowania do audytu, celem szybkiej, „wizualnej” ocena i weryfikacji zebranych informacji. Na tym etapie wyznaczany jest zespół audytorów. W razie potrzeby przewiduje się powołanie ekspertów. Przed rozpoczęciem wizyty u audytowanego przygotowany zostaje plan audytu technologiczno-innowacyjnego.

Etap 3. Wizyta audytora i zbieranie danych:

Przebieg audytu powinien być zgodny z terminami zawartymi w planie audytu. Audytor posługuje się w procesie audytowania kwestionariuszem ankiety.

Informacje ogólne	Opis danych kontaktowych, identyfikacja formy organizacyjno-prawnej, rodzaju działalności, posiadanych certyfikatów norm jakości, zasięgu działania, wiodącego obszaru technologicznego
Zarządzanie i organizacja	Identyfikacja silnych i słabych stron organizacji, ograniczeń w dalszym rozwoju, głównych kierunków działań
Charakterystyka ilościowa potencjału innowacyjnego	Charakterystyka danych ilościowych dotyczących działalności badawczej, działań edukacyjnych oraz zasobów ludzkich (tj. wielkość zatrudnienia, staże pracownicze i inne)
Najważniejsze osiągnięcia	Opis i zastosowanie najważniejszych osiągnięć (pomysłu/ projektu wdrożeniowego), identyfikacja czynników wpływających na sukces/porażkę tego pomysłu/projektu wdrożeniowego i przewag konkurencyjnych pomysłu/projektu wdrożeniowego
Działania na rzecz rozwoju współpracy	Opis podejmowanych działań na rzecz współpracy, identyfikacja głównych obszarów i ograniczeń współpracy, ocena współpracy

Rysunek 3-5. Wzór formularza audytu sektora B+R i sektora przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne GIG

Poza pytaniami zawartymi w kwestionariuszu ankiety zespół audytujący zadaje pytania umożliwiające doprecyzowanie pozyskiwanych informacji. Pytania te dotyczą funkcjonowania organizacji, ze szczególnym uwzględnieniem reprezentowanego obszaru technologicznego oraz funkcjonowania w regionie i w realizacji regionalnej strategii innowacji.

Etap 4. Analiza zebranych informacji i opracowanie raportu.

Na podstawie zebranych danych opracowywany jest każdorazowo raport z audytu, zawierający analizę zebranych danych oraz propozycję rozwiązań. Raport pozwala na dokonanie syntezy i wyznaczenie pożądanych kierunków zmian w analizowanej organizacji. Do analizy uzyskanych wyników wykorzystane zostaną następujące narzędzia – analiza danych, SWOT, benchmarking, KCF - Kluczowe Czynniki Sukcesu. Raport z audytu może być wykonany w prostszej lub bardziej rozbudowanej formie, zależnie od przeznaczenia. Zagregowane dane są podstawą do opracowania raportu na poziomie regionalnym, który ma być odpowiedzią na pytanie o stan obszarów technologicznych i tworzyć podstawy do formułowania rekomendacji dla władz regionalnych.

Etap 5. Przekazanie raportu i rekomendacji.

Rezultaty audytu przekazane do organizacji stanowić będą sygnał wejściowy do zmian w sposobach zarządzania technologią/obszarem technologicznym. Wyniki audytu powinny zostać poddane analizie przez adresatów pod kątem kompletności i realności oraz zbieżności rekomendacji z dotychczasowymi planami rozwojowymi i niezbędnymi zasobów potrzebnych przy wdrożeniu rekomendacji.

Kolejne kroki w audycie innowacyjno – technologicznym powinny pozwolić na zapewnienie bazy danych obserwatorium specjalistycznego. Raporty płynące z baz danych obserwatorium stanowią podstawę do podejmowania decyzji przez władze regionu w zakresie działań wspierających rozwój inteligentnych specjalizacji.

Audyt technologiczno – innowacyjny ma na celu ukierunkowanie podejmowanych w przyszłości działań związanych z opracowaniem i wdrożeniem strategii wsparcia obszarów technologicznych. Ma również dostarczyć decydentom politycznym i ekspertom wiarygodnych danych o dynamice rozwoju technologii w odniesieniu do wskaźników gospodarczych i oceny pozycji konkurencyjnej regionu.

4. Sieć regionalnych obserwatoriów specjalistycznych

Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych została powołana w ramach projektu pn. „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego” (III edycja) i realizowana jest w ramach Platformy Innobator Silesia.

Głównym celem funkcjonowania Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych **jest rozwój potencjału gospodarczego regionu poprzez poprawę warunków oraz budowania przewagi konkurencyjnej opartej na współpracy i przepływie efektów wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego i Programu Rozwoju Technologii na lata 2010-2020 wśród aktorów Regionalnego Systemu Innowacji** poprzez:

- wsparcie i usprawnienie zarządzania rozwojem regionu w zakresie: regionalnego potencjału naukowo-technologicznego, pozycjonowania kluczowych obszarów technologicznych oraz oceny skuteczności działań służących kreowaniu regionalnej polityki protechnologicznego rozwoju województwa śląskiego i wzmocnienia regionalnej specjalizacji,
- wzmocnienie potencjału adaptacyjnego regionu, regionalnego rynku usług badawczych oraz kadr regionalnych poprzez budowę relacji sektora B+R, przedsiębiorstw, IOB i władz regionu,
- współtworzenie regionalnej sieci wiedzy i kompetencji.

Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych stanowi odpowiedź na potrzeby regionu w zakresie stworzenia nowoczesnego mechanizmu do monitoringu efektów innowacyjnego rozwoju regionu w poszczególnych obszarach technologicznych określonych w ramach Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego. W ujęciu szerszym sieć obserwatoriów będzie stanowiła istotny element weryfikacji i oceny realizacji polityki rozwojowej w ramach wyznaczonych specjalizacji regionalnych. Działalność sieci obserwatoriów koncentruje się na gromadzeniu i przetwarzaniu specjalistycznej wiedzy w danych obszarach technologicznych, monitoringu trendów technologicznych i gospodarczych oraz oceny endogenicznego potencjału technologicznego województwa śląskiego. Obserwatoria, pomimo potencjału do prowadzenia działalności komercyjnej, pełnią istotną funkcję o charakterze publicznym. Polega ona na konsolidacji danych o charakterze strategicznym i sprawozdawczym, świadczenie różnych usług na rzecz władz regionu, prowadzenie analiz służących wskazaniu możliwości rozwojowych oraz identyfikujących tzw. „słabe sygnały”, które mogą przyczynić się do reorientacji polityki wsparcia w danym obszarze.

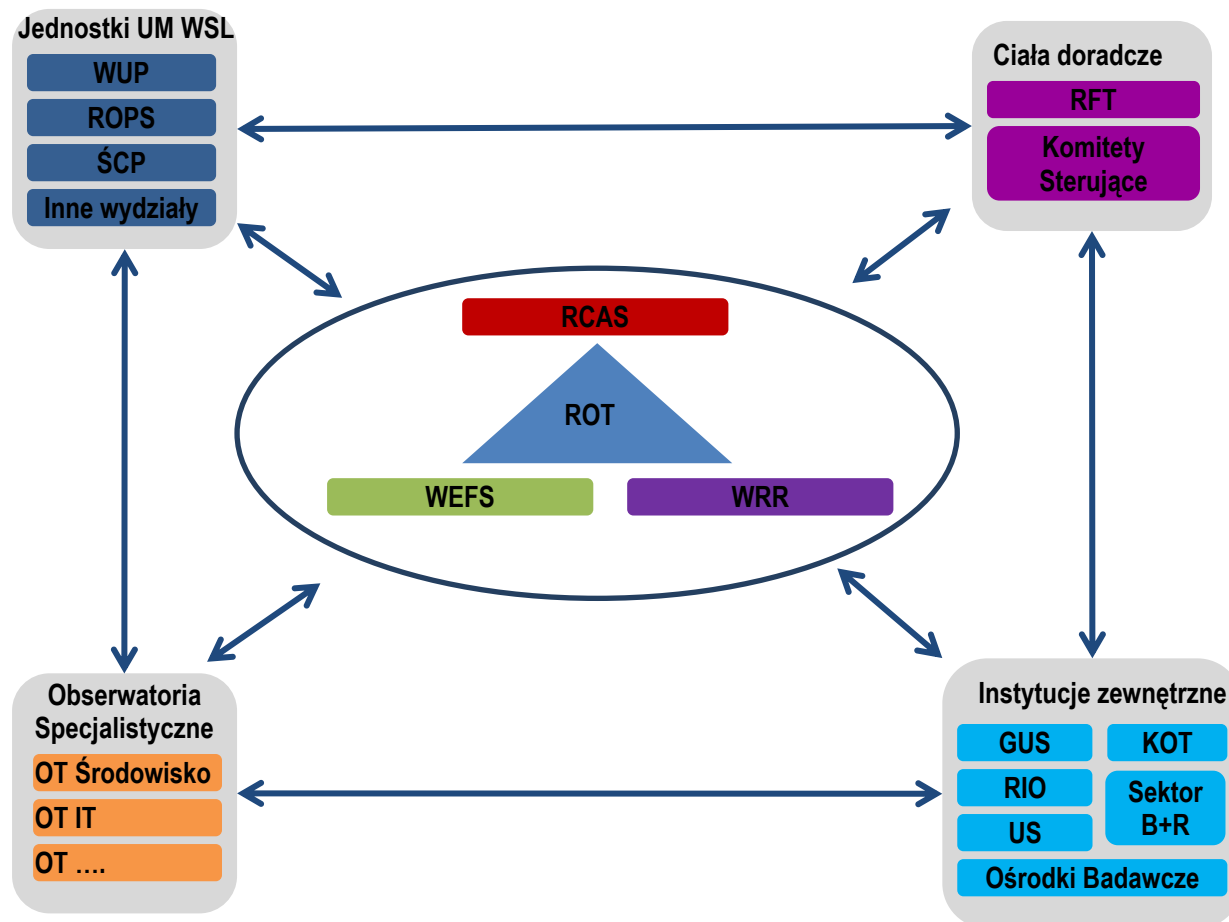
Funkcjonowanie sieci, poprzez umiejscowienie w strukturze powiązań zarówno z obserwatorium regionalnym (ROT) jak i innymi inicjatywami na poziomie krajowym, wpłynie na poprawę warunków porozumienia pomiędzy środowiskami gospodarczymi, innowatorami oraz ośrodkami naukowo-badawczymi a władzami regionu i decydentami odpowiedzialnymi za formułowanie oraz realizację polityki rozwojowej regionu, a tym samym przyczyni się do rozwoju nowoczesnej i konkurencyjnej gospodarki regionu.

W województwie śląskim Regionalną Sieć Wymiany Informacji tworzy Regionalne Obserwatorium Terytorialnego wraz z obserwatoriami specjalistycznymi oraz instytucjami podległymi Urzędowi Marszałkowskiemu Województwa Śląskiego.

Nadrzędnym organem Regionalnego Obserwatorium Terytorialnego jest Regionalne Centrum Analiz Strategicznych (RCAS) ulokowane w Wydziale Planowania Strategicznego i Przestrzennego Urzędu Marszałkowskiemu Województwa Śląskiego. RCAS wypełniając

założenia Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020” pełni rolę koordynatora Regionalnego Obserwatorium Terytorialnego i wspólnie z Wydziałem Rozwoju Regionalnego i Wydziałem Europejskiego Funduszu Społecznego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego tworzy główne ramy funkcjonowania Regionalnego Obserwatorium Terytorialnego.

Model powiązań w ramach struktury Regionalnej Sieci Wymiany Informacji został przedstawiony na rysunku poniżej.



Rysunek 4-1. Model powiązań w ramach struktury Regionalnej Sieci Wymiany Informacji

Źródło: Opracowanie własne, GIG

Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych będzie działała w ramach Regionalnej Sieci Wymiany Informacji¹, jako uzupełnienie oferty w zakresie informacji dotyczących protechnologicznego rozwoju regionu.

Docelowo, w ramach Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych, funkcjonować będą obserwatoria specjalistyczne odpowiadające specyfice obszarów technologicznych

¹ Regionalna Sieć Wymiany Informacji zgodnie z zapisami Podręcznika funkcjonowania sieci regionalnych obserwatoriów specjalistycznych w ramach Platformy Innoobserver Silesia stanowi spójny dla wszystkich obserwatoriów specjalistycznych system bazodanowy, silne narzędzie wsparcia rozwój potencjału gospodarczego regionu oraz budowy przewagi konkurencyjnej opartej na współpracy i wymianie doświadczeń.

określonych w PRT. W proponowanym rozwiązaniu zostaną określone warunki do tworzenia takich obserwatoriów w obszarach tematycznych nie objętych PRT (np. design, przemysł kreatywny) tak, aby zapewnić źródło informacji w obszarach specjalizacji regionalnej.

W województwie śląskim działa szereg instytucji podległych Urzędowi Marszałkowskiemu takich jak: Wojewódzki Urząd Pracy (WUP) oraz Śląskie Centrum Przedsiębiorczości (ŚCP), pełniące funkcję Instytucji Pośredniczącej Drugiego Stopnia w zakresie poddziałań Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013 skierowanych do sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw. Instytucje te wraz z UM WSL będą współtworzyć Regionalną Sieć Wymiany Informacji poprzez szeroko idące współpracy pomiędzy działającymi w ich strukturach obserwatoriami, m.in.: Innoobserver Silesia, Regionalne Obserwatorium Polityki Spójności, Regionalne Obserwatoria Terytorialne, Obserwatorium Rynku Pracy i Regionalne Ośrodki Polityki Społecznej Województwa Śląskiego (ROPS).

Dodatkowo, działania Regionalnego Obserwatorium Terytorialnego korzystają z danych opracowanych przy zastosowaniu jednolitego systemu wskaźników z Krajowego Obserwatorium Terytorialnego (KOT), Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), regionalnych izb obrachunkowych (RIO), urzędów skarbowych (US), innych podmiotów, w tym ośrodków badawczych oraz instytucji otoczenia biznesu (IOB).

Docelowo, Regionalna Sieć Wymiany Informacji jako system gromadzenia, przetwarzania wiedzy i informacji dla Województwa Śląskiego, w tym Regionalnego Forum Terytorialnego i Komitetu Sterującego RIS będzie agregować dane dotyczące poszczególnych obszarów, które wspomagać będą proces podejmowania decyzji.

Założeniem jest, aby Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych stała się w przyszłości mechanizmem cyklicznej (corocznej lub częstszej) oceny i weryfikacji rezultatów realizacji celów rozwojowych w zakresie innowacyjności na szczeblu regionalnym.

Rozszerzenie Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych o nowe obserwatoria specjalistyczne przyczyni się do utworzenia kompleksowego źródła danych i informacji o obszarach technologicznych w regionie oraz do rozwoju Regionalnej Sieci Wymiany Informacji Województwa Śląskiego. Sieć ta stanowić będzie wsparcie dla wzmocnienia potencjału gospodarczego regionu oraz dla kształtowania przewagi konkurencyjnej opartej na współpracy. Dalszy rozwój tych sieci przyczyni się do inicjowania kluczowych projektów dla Województwa Śląskiego a także będzie źródłem cennej wiedzy dla podobnych inicjatyw realizowanych na poziomie krajowym.

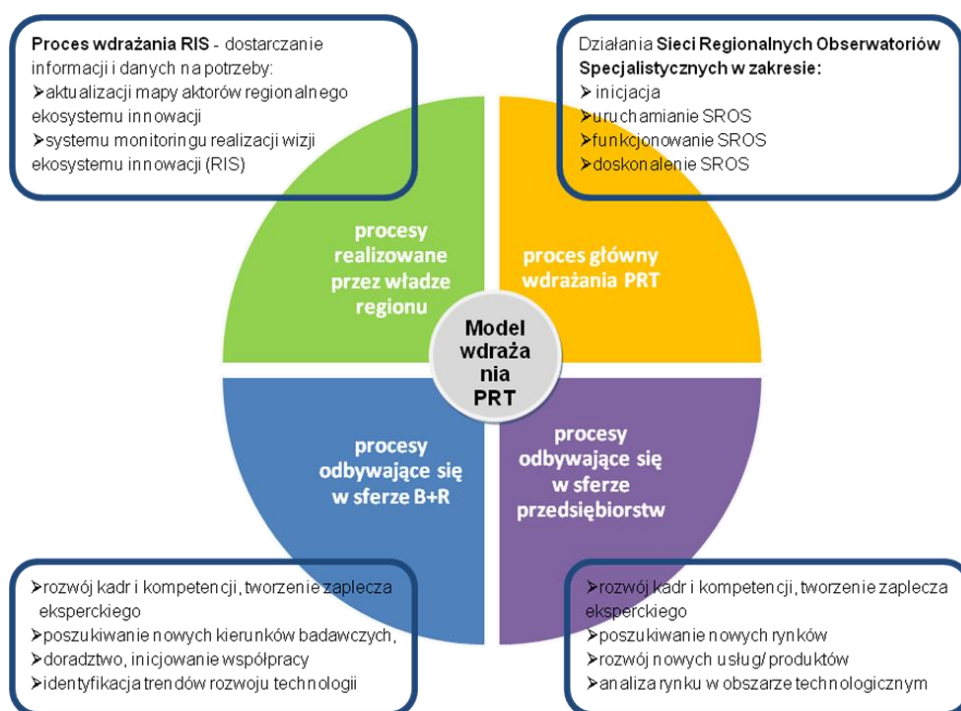
5. Model wdrażania PRT

5.1 Założenia modelu wdrażania PRT

Model wdrażania PRT powstał w oparciu o wytyczne zawarte w dokumentach: Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010 – 2020 oraz Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 i obejmuje perspektywę do 2020r. Zakłada się, iż po roku 2020 również będą kontynuowane działania na rzecz protechnologicznego rozwoju regionu a zaimplementowane rozwiązania posłużą do dalszego funkcjonowania Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych po 2020. W najbliższym okresie działania skupione będą zatem na wdrożeniu narzędzi i mechanizmów służących poprawie innowacyjności regionalnej gospodarki.

Dodatkowo na opracowanie modelu złożyło się podpisanie porozumienia dotyczącego utworzenia i funkcjonowania Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych. Model wdrażania PRT uwzględnia założenia występujące w dokumentach Strategia Rozwoju Województwa „Śląskie 2020”, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego oraz Strategię „Europa 2020”.

Wokół procesu głównego wdrażania PRT realizowane są z założenia trzy procesy dodatkowe zilustrowane na poniższym schemacie.



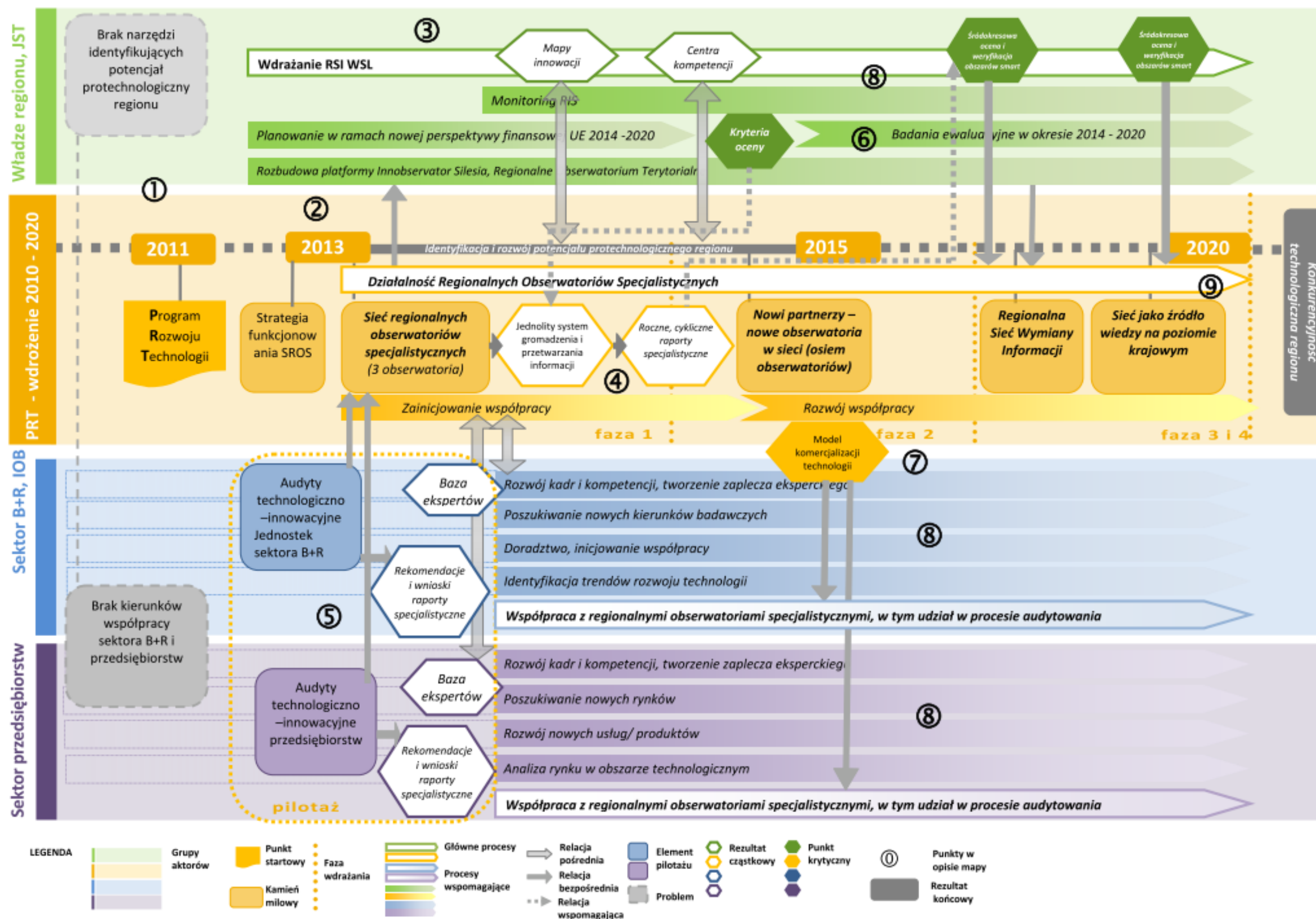
Rysunek 5-1. Założenia modelu wdrażania PRT

Źródło: Opracowanie własne

Założono, że dla prawidłowego i efektywnego wdrażania PRT konieczne jest zapewnienie spójności w działaniach wszystkich aktorów regionalnego systemu innowacji. Model wdrażania PRT jest z jednej strony instrumentem pozwalającym na praktyczną implementację samego Programu Rozwoju Technologii, a z drugiej stanowi również instrument monitorowania i oceny efektywności wdrożenia tego programu, a zwłaszcza działań szczegółowych. Schematyczne ujęcie założeń modelu wdrażania PRT przedstawiono na poniższym rysunku.

5.2 Mapa drogowa PRT

Schematyczną formą przedstawienia modelu wdrażania PRT jest mapa drogowa (patrz rysunek poniżej).



Rysunek 5-2. Mapa drogowa Programu Rozwoju Technologii

Źródło: opracowanie GIG

Szczegółowy opis występujących w mapie zależności i powiązań, zgodnie z przyjętymi oznaczeniami, przedstawiono poniżej.

① Uwarunkowania historyczne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe województwa śląskiego tworzą swoisty klimat do wspierania protechnologicznego rozwoju województwa śląskiego, który jest priorytetem władz regionalnych. Z drugiej strony, brak narzędzi umożliwiających identyfikację potencjału endogenicznego regionu i niepełne dane o zasobach i współpracy sfery badawczo – rozwojowej ze sferą przedsiębiorstw oraz nowe wyzwania wynikające z przyjętej polityki Komisji Europejskiej w zakresie inteligentnego rozwoju regionalnego w kolejnej perspektywie programowej na lata 2014 – 2020 przyczyniły się do przyjęcia w 2011 roku Programu Rozwoju Technologii na lata 2010 – 2020 (PRT). PRT stanowi istotny instrument do identyfikacji, monitoringu i oceny protechnologicznego rozwoju regionu dla formułowania i weryfikacji skuteczności polityki wsparcia i lepszego wykorzystania środków publicznych. W Programie Rozwoju Technologii na lata 2010 – 2020 zidentyfikowano 8 obszarów technologicznych, stanowiące jednocześnie silne strony regionu. Opracowanie PRT zbiegło się w czasie z powstaniem Regionalnej Strategii Innowacji województwa śląskiego na lata 2013 – 2020, której celem jest wzmocnienie regionalnego systemu innowacji i jego konwersja w kierunku „ekosystemu innowacji”. Był również dokumentem, branym pod uwagę przy wyborze inteligentnej specjalizacji regionu.

② Pierwszymi efektami wdrażania PRT, jest **strategia Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych oraz Porozumienie na rzecz partnerskiej współpracy w ramach Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych**", w ramach którego funkcjonują 3 obserwatoria specjalistyczne w obszarze technologii dla energetyki, ochrony środowiska, informacyjnych i telekomunikacyjnych. Obserwatoria umożliwiać będą szybki i łatwy dostęp do specjalistycznej wiedzy i bazy ekspertów w wybranych, strategicznych dla regionu obszarach technologicznych, m.in. poprzez publikację rocznych raportów specjalistycznych, cykliczne warsztaty, dostęp do bazy ekspertów. Sieć ta ma za zadanie pełnić rolę „punktów kontaktowych” dla aktorów ekosystemu innowacji ułatwiając pomiędzy nimi komunikację, współpracę, a także wymianę wiedzy i danych dotyczących kierunków i trendów rozwoju technologii oraz promocję działań podejmowanych przez samorząd województwa w obszarach technologicznych. Zacieśnienie relacji pomiędzy sferą przedsiębiorczości, nauki i administracji w wymiarze gospodarczym przyczyni się do zbudowania przewag konkurencyjnych względem innych regionów.

③ Powstanie i funkcjonowanie Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych zgodnie z Regionalną Strategią Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 – 2020 wpisuje się w działania związane ze wzrostem potencjału innowacyjnego, a zwłaszcza technologicznego regionu i stanowi wsparcie dla działań w zakresie wdrażania i rozwoju modelu zarządzania wiedzą w regionalnym ekosystemie innowacji. Zatem, funkcjonowanie specjalistycznych obserwatoriów wspierać będzie proces wdrażania RIS, dostarczając informacji i danych, m.in. na potrzeby aktualizacji mapy aktorów regionalnego ekosystemu innowacji (dane o przedsiębiorstwach, jednostkach sfery B+R (uczelnie, jednostki badawczo – rozwojowe i inne), instytucji otoczenia biznesu oraz władz regionalnych faktycznie uczestniczących w procesie rozwoju protechnologicznego regionu) jak również dla samego systemu monitoringu realizacji wizji ekosystemu innowacji (RIS). Sprawnie funkcjonująca sieć obserwatoriów pomoże również w identyfikacji centrów kompetencji, a zwłaszcza funkcjonalno – operacyjnych centrów kompetencji, które są jednostkami organizacyjnymi lub sieciami jednostek (parki naukowe, technologiczne, centra transferu, itp.) i skupiają specjalistów dziedzinowych, odpowiedzialnych za wdrożenia i koordynujących innowacyjne projekty, realizowane na rzecz rozwoju obszarów technologicznych ze szczególnym

naciskiem na inteligentne specjalizacje. Cechą tych centrów jest skupienie się na: komercjalizacji technologii; finansowaniu innowacji; wspieraniu działań sieciowania; wsparciu merytorycznym pojedynczych przedsięwzięć w obszarach technologicznych oraz obserwacji i analizie tych obszarów Funkcjonalno – operacyjne centra kompetencji bazować będą na zasobach regionu, do których bez wątpienia zaliczyć należy²:

- 135 instytucji badawczo-rozwojowych, w których zatrudnionych jest ok. 6600 osób. W skali kraju, pod względem liczby jednostek B+R województwo śląskie jest na drugim miejscu, po Mazowszu, co świadczy o dużym potencjale badawczym regionu. Na Śląsku poziom nakładów na B+R jako % PKB jest na niskim poziomie, przy czym jak podaje GUS 421,4 mln przeznaczanych jest na bieżące wydatki a 165,7 mln na inwestycje w środki trwałe (zob. Badanie wpływu inwestycji w innowacje na konkurencyjność przedsiębiorstw / sektora MŚP w województwie śląskim. Raport końcowy, Katowice 2010, s. 104),
- ośrodki innowacyjności i przedsiębiorczości, których jest 88 (ogółem w Polsce 735), a w tym m.in. 8 parków technologicznych (w tym: 2 w fazie rozruchu i 3 w fazie przygotowawczej), 3 inkubatory technologiczne, 7 preinkubatorów i akademickich inkubatorów przedsiębiorczości, 11 inkubatorów przedsiębiorczości oraz 6 centrów transferu technologii, 4 ośrodki koordynujące polskie platformy technologiczne. Województwo śląskie jest jednym z największych w kraju ośrodków naukowych i akademickich (3 miejsce w kraju) (zob. Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2010, K. Matusiak (red.), Warszawa 2010.),
- klastry, których zidentyfikowano 35. Większość z nich należy do branż przemysłowych, co jest zgodne z przemysłowym wizerunkiem województwa śląskiego. W regionie działają jednak również silne na skalę europejską sektory usługowe (m.in. dystrybucja, usługi budowlane, usługi finansowe).

Efekty wdrażania RIS będą odzwierciedlone w raportach i ewaluacjach w zakresie monitoringu RIS,

④ Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych zakłada w początkowej fazie aktywność obserwatoriów związanych z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami– ICT, medycynie i energetyce. Od roku 2013 podejmowane są stopniowo inicjatywy związane z uruchomieniem obserwatoriów specjalistycznych. Działania w tym zakresie podejmują sygnatariusze porozumienia dotyczącego Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych. Założeniem jest jednak stopniowe rozrastanie się sieci o kolejne obserwatoria specjalistyczne, co stanowić ma odpowiedź na potrzeby regionu w zakresie stworzenia nowoczesnego mechanizmu do monitoringu efektów protechnologicznego rozwoju regionu w poszczególnych obszarach technologicznych. Funkcjonowanie obserwatoriów i generowane przez nie informacje wymagają jednak pozyskania danych do wskaźników monitorujących rozwój protechnologiczny, a to wiąże się z koniecznością zapewnienia jednolitego systemu gromadzenia i przetwarzania danych, powiązania sieci obserwatoriów z bazami ekspertów sfery B+R oraz przedsiębiorstw. Eksperci na podstawie zebranych danych dostarczonych ze statystyki publicznej oraz audytów technologiczno – innowacyjnych będą wnioskować o trendach w rozwoju technologicznym regionu oraz dostarczać zaleceń dotyczących ukierunkowania działań związanych z jego przyspieszeniem. Za jakość prezentowanych przez obserwatoria danych i informacji odpowiedzialne będą powołane w tym celu Zespoły Ekspertkie. Nadzór nad działalnością Sieci zgodnie z porozumieniem pełni Rada Programowa, złożona z przedstawicieli Urzędu

² informacje uzyskane z m. in. z Innobservator Silesia

Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz instytucji partnerskich prowadzących obserwatoria specjalistyczne.

W województwie śląskim Regionalną Sieć Wymiany Informacji tworzy Regionalne Obserwatorium Terytorialne wraz z obserwatoriami specjalistycznymi oraz instytucjami podległymi Urzędowi Marszałkowskiego Województwa Śląskiego.

⑤ Audyty technologiczno – innowacyjne jako narzędzie badania potencjału technologicznego regionu opracowane zostały koncepcyjnie w PRT, natomiast ich aplikacja następuje w toku wdrożenia PRT, czyli realizacji modelu wdrożeniowego. Audyt składa się z pięciu części:

Informacje ogólne - ogólne dane dotyczące przedsiębiorstwa, dane kontaktowe, certyfikaty, wielkość zatrudnienia i skala rocznych obrotów oraz określenie obszaru technologicznego w którym firma realizuje cele rozwojowe.

Zarządzanie i organizacja - informacje dotyczące stosowanych technologii, zamierzeń i kierunków strategicznych, w tym punkcie odniesiono się również do działalności regionu/kraju w zakresie wsparcia innowacyjności.

Charakterystyka ilościowa potencjału innowacyjnego we wskazanym obszarze technologicznym - zasoby wykorzystywane w działalności innowacyjnej w podziale na zasoby rzeczowe, ludzkie, finansowe i informacyjne.

Najważniejsze osiągnięcia - charakterystyka najistotniejszych osiągnięć, (z)realizowanych projektów i wdrożeń.

Działania na rzecz rozwoju współpracy - informacja i ocena zasięgu i charakteru współpracy przy realizacji projektów i prac wdrożeniowych, wraz z identyfikacją powiązań sieciowych.

Audyt jako narzędzie w ramach PRT daje możliwość bezpośredniego kontaktu z podmiotami sfery B+R oraz przedsiębiorstwami skupiającymi się w obszarach technologicznych charakterystycznych dla obserwatoriów specjalistycznych. Wykorzystanie audytów w monitorowaniu rozwoju protechnologicznego jest istotnym punktem budowy polityki opartej na dowodach (ang. *evidence based policy*), w której wykorzystuje się diagnozy, badania opinii, ewaluację czy analizy predykcyjne do poprawy efektywności realizowanych przez władze publiczne zadań oraz polepszenia planowania działań i precyzyjnego określania celów polityki regionalnej. Audyty technologiczno-innowacyjne kończą się raportami, które zawierają rekomendacje dla audytowanych związane z możliwościami doskonalenia działań na rzecz poprawy potencjału i współdziałania przedsiębiorstw i jednostek sfery B+R.

⑥ Skonsolidowane informacje pochodzące ze statystyki publicznej oraz z audytów technologiczno innowacyjnych są podstawą do opracowania cyklicznych (corocznych) raportów o stanie i rozwoju obszarów technologicznych w regionie, które publikowane będą raz w roku w ramach obserwatoriów. Raporty te stanowić będą istotne dokumenty służące między innymi do prowadzenia badań ewaluacyjnych na lata 2014 – 2020. Docelowo działalność obserwatoriów pozwoli również na dostarczenie podstaw do przeprowadzenia średniookresowej oceny i weryfikacji obszarów smart, w oparciu o zdefiniowane wcześniej kryteria oceny zawarte w RIS3Key.

⑦ Ważnym punktem w realizacji Programu Rozwoju Technologii na lata 2010 – 2020 jest stworzenie systemowego rozwiązania wspierającego komercjalizację technologii. W województwie śląskim, a nawet w skali kraju trudno doszukać się uporządkowanej i zintegrowanej metody, która porządkowałaby ścieżki komercjalizacji technologii o różnym stopniu krystalizacji koncepcji i rozwoju oraz pełnego opisu działań wspomagających ten proces. Wypełnienie bazy danych obserwatoriów informacjami o technologiach w regionie,

wymaga przede wszystkim ich identyfikacji. Technologie, które znajdują się w fazie załączkowej (nie wyszły poza laboratoria), są zazwyczaj mało rozpoznane i nie opisane. Proces komercjalizacji stanowi istotne działanie, które przeprowadza technologię ze sfery B+R do sfery badań stosowanych i zastosowań przemysłowych. Dlatego właśnie usystematyzowanie i kodyfikacja procesu komercjalizacji stanowi istotny aspekt rozwoju protechnologicznego.

⑧ Model wdrażania PRT prowadzi do efektywnej współpracy w układzie potrójnej helisy (ang. *triple helix*), tzn. między przedsiębiorcami, środowiskiem nauki oraz władzami publicznymi. Główne procesy zachodzące na tym tle w sferze B+R, istotnie wspierane przez działalność specjalistycznych obserwatoriów to:

- Rozwój kadr i kompetencji, tworzenie zaplecza eksperckiego,
- Poszukiwanie nowych kierunków badawczych,
- Doradztwo, inicjowanie współpracy,
- Identyfikacja trendów rozwoju technologii,

natomiast w sferze przedsiębiorstw to:

- Rozwój kadr i kompetencji, tworzenie zaplecza eksperckiego,
- Poszukiwanie nowych rynków,
- Rozwój nowych usług/ produktów,
- Analiza rynku w obszarze technologicznym.

Zacieśnianie współpracy i kojarzenie partnerów ze sfery biznesu i nauki jest istotnym aspektem podejmowanych przez władze regionalne działań. Region tworząc narzędzie do badania i oceny potencjału innowacyjno – technologicznego jakim jest audyt oferuje możliwość uzyskania wsparcia eksperckiego, skierowanego przede wszystkim do przedsiębiorstw i jednostek sfery B+R, ze strony obserwatoriów specjalistycznych. Produktem tych działań jest możliwość uzyskania sprofilowanej informacji, niezbędnej w przypadku sfery biznesowej do poszukiwania kierunków rozwoju, nawiązywania współpracy z jednostkami naukowo-badawczych, a także rozwoju kompetencji, natomiast w przypadku sfery nauki pozwoli na zdynamizowanie odpowiedzi na zmieniające się oczekiwania rynku i ukierunkowanie prowadzonych prac badawczych na realne zapotrzebowanie płynące z przemysłu. Tym samym proces wdrażania PRT stanowi istotny komponent regionalnego systemu informacji o działalności innowacyjnej regionu.

⑨ Rozwój sieci regionalnych obserwatoriów, pomimo ich potencjału do prowadzenia działalności komercyjnej, będzie zmierzał do realizacji istotnych funkcji o charakterze publicznym. Będzie ona polegała na konsolidacji danych o charakterze strategicznym i sprawozdawczym, świadczenie różnych usług na rzecz władz regionu, prowadzenie analiz służących wskazaniu możliwości rozwojowych oraz identyfikujących tzw. „słabe sygnały”, które mogą przyczynić się do reorientacji polityki wsparcia w danym obszarze. Docelowo, w ramach sieci funkcjonować będą obserwatoria specjalistyczne odpowiadające specyfice obszarów technologicznych określonych w Programie Rozwoju Technologii na lata 2010-2020 ale i nowe odpowiadające na wyzwania współczesnej gospodarki opartej na wiedzy. Porozumienie o utworzeniu Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych określona warunki do tworzenia takich obserwatoriów w obszarach tematycznych nie objętych PRT tak, aby zapewnić źródło informacji w obszarach specjalizacji regionalnej. Wdrażanie Programu Rozwoju Technologii na lata 2010 – 2020 województwa śląskiego jest kamieniem milowym w urzeczywistnianiu wizji strategii regionu, który polega na wypracowaniu jednego regionalnego systemu informacji o działalności innowacyjnej regionu. Realizacja procesu wdrażania PRT jest elementem budowania przewagi konkurencyjnej, która integruje wysiłki

sfery nauki, przedsiębiorców oraz władz regionu na modernizacji gospodarki poprzez dyseminację i adaptację nowych technologii oraz dyfuzję wiedzy.

5.3 Model wdrażania - synteza

W ujęciu syntetycznym model wdrażania Programu Rozwoju Technologii przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5-1. Model wdrażania Programu Rozwoju Technologii - synteza

Okres	Punkt na mapie	Aktorzy		Podprocesy	Produkty	Uwagi
		Animatorzy	Pozostali			
2011-2013	①	Urząd Marszałkowski Uczelnie (Politechnika Śląska, UE w Katowicach) Instytuty badawcze (GIG) Instytucje otoczenia biznesu (Technopark Gliwice)		- Identyfikacja problemu - Analiza potencjału endogenicznego regionu - Analiza i ocena regionalnego systemu innowacji - Identyfikacja 8 obszarów technologicznych, stanowiące jednocześnie silne strony regionu - Opracowanie dokumentów systemowych	- Program Rozwoju Technologii na lata 2010 – 2020 (PRT) - Regionalna Strategia Innowacji województwa śląskiego na lata 2013 – 2020 (RIS) - Inteligentne specjalizacje (ICT, energetyka, medycyna)	Strategia RIS 3, zawiera się w zaktualizowanej regionalnej strategii innowacji
			Przedsiębiorcy Instytucje otoczenia biznesu Instytuty badawcze i Uczelnie Samorząd lokalny	Konsultacje	- Uwagi do projektów dokumentów PRT i RIS - Akceptacja	
2013	② ③	Urząd Marszałkowski Uczelnie (Politechnika Śląska, UE w Katowicach) Instytuty badawcze (GIG) Instytucje otoczenia biznesu (Technopark Gliwice)	Przedsiębiorcy Instytucje otoczenia biznesu Instytuty badawcze i Uczelnie Samorząd lokalny	- Identyfikacja aktorów ekosystemu innowacji w regionie - Opracowanie modelu wdrażania PRT i RIS	- Mapa innowacji, w tym m.in. mapa aktorów - Mapa drogowa wdrażania PRT	
2013 - 2020	④	Urząd Marszałkowski Członkowie Sieci obserwatoriów specjalistycznych	Przedsiębiorcy Instytuty badawcze i Uczelnie Instytucje otoczenia biznesu	- Opracowanie strategii funkcjonowania sieci regionalnych obserwatoriów specjalistycznych (SROS) - Nabór partnerów do SROS - Opracowanie jednolitego systemu gromadzenia	- Strategia SROS - Porozumienie dotyczące SROS - Cykliczne raporty specjalistyczne SROS	Działalność obserwatoriów ma charakter ciągły

Okres	Punkt na mapie	Aktorzy		Podprocesy	Produkty	Uwagi
		Animatorzy	Pozostali			
2013-2020	⑤	Urząd Marszałkowski Partnerzy SROS		i przetwarzania danych regionalnych • Przeprowadzanie audytów technologiczno-innowacyjnych –	• Raporty z audytu sfery B+R • Raporty z audytu sfery przedsiębiorstw	Audytowanie jednostek sektora nauki i przedsiębiorstw ma charakter ciągły
			Przedsiębiorcy Instytuty badawcze i Uczelnie	• Udział w audytach technologiczno-innowacyjnych –		
2014-2020	⑥	Urząd Marszałkowski Partnerzy SROS	Przedsiębiorcy Instytuty badawcze i Uczelnie Instytucje otoczenia biznesu	• Przeprowadzenie analizy i oceny potencjału regionu	• Raport o trendach technologicznych w regionie	
2014-2016	⑦	Urząd Marszałkowski	Przedsiębiorcy Instytuty badawcze i Uczelnie Instytucje otoczenia biznesu	• Wprowadzenie i upowszechnienie metod i narzędzi komercjalizacji	• Strategia komercjalizacji • Model komercjalizacji (w postaci platformy elektronicznej)	
2014-2020	⑧	Przedsiębiorcy	Urząd Marszałkowski Instytucje otoczenia biznesu Samorządy lokalne	• Rozwój kadr i kompetencji, tworzenie zaplecza eksperckiego, • Poszukiwanie nowych rynków, • Rozwój nowych usług/produktów, • Analiza rynku w obszarze technologicznym. • Współpraca z regionalnymi obserwatoriami technologicznymi	• Bazy ekspertów • Nowe produkty i usługi • Adaptowanie nowych rozwiązań technologicznych • Sieci współpracy nauki z przemysłem • Inicjatywy klastrowe i klastry • Zlecenia komercyjne na ekspertyzy i doradztwo	
2014-2020	⑧	Instytuty badawcze i Uczelnie	Urząd Marszałkowski Instytucje otoczenia biznesu Samorządy lokalne	• Rozwój kadr i kompetencji, tworzenie zaplecza eksperckiego, • Poszukiwanie nowych	• Nowe kadry i eksperci • Nowe kierunki badań • Nowa infrastruktura badawcza (laboratoria)	

Okres	Punkt na mapie	Aktorzy		Podprocesy	Produkty	Uwagi
		Animatorzy	Pozostali			
				kierunków badawczych, • Doradztwo, inicjowanie współpracy, • Identyfikacja trendów rozwoju technologii, • Współpraca z regionalnymi obserwatoriami technologicznymi	• Umowy i porozumienia związane z doradztwem • Sieci współpracy nauki z przemysłem • Zlecenia komercyjne na ekspertyzy i doradztwo	
2015-2020	⑨	Urząd Marszałkowski Partnerzy SROS	Przedsiębiorcy Instytuty badawcze i Uczelnie Instytucje otoczenia biznesu Samorządy lokalne Organizacje spoza regionu	• Rozwój sieci obserwatoriów specjalistycznych • Integracja z krajowymi i międzynarodowymi sieciami obserwatoriów • Weryfikacja obszarów smart	• Porozumienia między obserwatoriami • Nowe specjalistyczne obserwatoria • Raporty ewaluacyjne • Nowe specjalizacje regionu	

Źródło: Opracowanie GIG

6. Monitoring PRT

System monitoringu wdrażania PRT, jako integralna część modelu wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji, przeprowadzany jest zgodnie z koncepcją monitoringu, która została ujęta w Programie Rozwoju Technologii województwa śląskiego na lata 2010 - 2020 i obejmuje zaproponowane w niej wskaźniki. Wstępna analiza wyników przeprowadzona została na podstawie dostępnych danych statystycznych GUS dla województwa śląskiego zgromadzonych w Banku Danych Regionalnych oraz informacji zbieranych przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego w ramach Innobservatora Silesia.

Monitoring wdrażania PRT bazuje przede wszystkim na narzędziu jakim jest audyt technologiczno – innowacyjny. Audyt pełni w tym przypadku dwójakiego rodzaju funkcję jest z jednej strony instrumentem analizy i oceny potencjału endogenicznego regionu na podstawie indywidualnie przeprowadzanych przeglądów innowacyjności sfery badawczo – rozwojowej oraz przemysłu, z drugiej stanowi źródło zasileń informacyjnych dla sieci regionalnych oraz specjalistycznych obserwatoriów. Audyt jako cyklicznie stosowany instrument wdrażania PRT obrazuje zmiany w potencjale technologicznym identyfikując je u źródeł, czyli bezpośrednio w organizacjach. Obok audytu technologiczno – innowacyjnego funkcjonować będą profilowane ankiety, które wypełnią bazy danych obserwatoriów informacjami o aktorach regionalnego systemu innowacji, co sprawi, że nie będą oni już jak dotychczas anonimowymi podmiotami tego systemu, lecz staną się pełnoprawnymi podmiotami, które tworzyć będą sieci współpracy i powiązań.

Obserwatoria czerpiąc informację z audytów technologiczno – innowacyjnych oraz rozbudowanej bazy dowodowej statystyki publicznej będą dostarczały syntetycznych informacji o innowacyjnym rozwoju regionu i w tym zakresie stanowią komplementarną składową audytów technologiczno – innowacyjnych. Jednocześnie będą tworzyły przestrzeń dla rozwoju inicjatyw sieciowych i klastrowych w układzie regionalnym i ponad regionalnym.

Powiązanie PRT z siecią SROS stanowi kluczowy element procesu ciągłego uczenia się w regionie, które będzie przebiegało zgodnie ze schematem podwójnej pętli. Podwójna pętla uczenia się umożliwi korekty działań, prowadzi do zmian stanu wiedzy o regionie, która decyduje o celach i zakresie podejmowanych interwencji. Tak ukierunkowany proces wdrażania PRT pozwoli na zrozumienie i antycypowanie zmian w otoczeniu regionu i kraju. Uzyskana w wyniku implementacji narzędzi PRT wiedza służyć ma również do odkrywania i korygowania błędów w dziedzinie przekonań i założeń tkwiących u źródeł polityki regionalnej.

Koncepcja monitoringu w ramach PRT obejmuje również śledzenie wartości wskaźników bezpośrednich i pośrednich (Tabela 6-1). Wskaźniki te obejmują następujące obszary tematyczne: edukacja, działalność badawczo-rozwojowa, działalność innowacyjna przedsiębiorstw.

Obecny etap wdrożenia PRT nie daje jeszcze pełnych informacji o zmianach w potencjale technologicznym regionu, dlatego też ocena przeprowadzona została z uwzględnieniem wskaźników, dla których zbierane są dane i które są udostępniane przez Główny Urząd Statystyczny: wskaźniki od nr 10 – 20 w PRT oraz Innobservator Silesia: wskaźniki 5 i 6³. Wartości pozostałych wskaźników będą docelowo wynikiem/efektem funkcjonowania regionalnych obserwatoriów specjalistycznych, które zbierają dane specyficzne dla obszarów technologicznych.

³ Zgodnie z http://ris.slaskie.pl/pl/artykuly/ekosystem_innowacji: Baza Ekosystemu Innowacji. Ośrodki przedsiębiorczości i instytucje wsparcia biznesu: Klastry (aktualizacja 2013-03-07) oraz Parki Przemysłowe i Naukowo-Technologiczne (stan na 06.2013r.)

6.1 Stan aktualny

Z analizy danych statystycznych, wynika że w regionie zachodzą korzystne zmiany związane z rozwojem protechnologicznym, o czym świadczy wzrost wartości PKB na 1 mieszkańca w stosunku do wartości bazowej z 2009r. Zgodnie z danymi za 2010r. wynosi ona 39 677 zł/osobę i przewyższa średnią dla kraju o 107%.

Edukacja

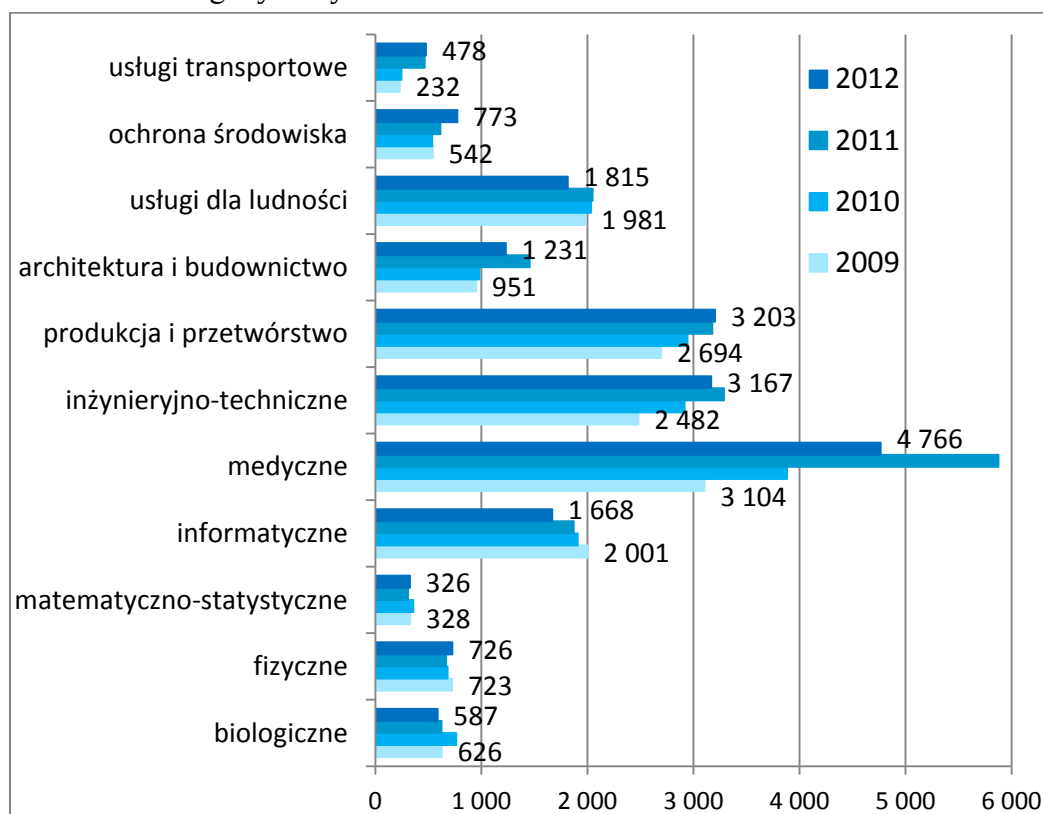
Dane statystyczne dotyczące liczby absolwentów wg wybranych kierunków kształcenia w latach 2010 – 2012 wskazują, że nastąpił zdecydowany wzrost liczby absolwentów w stosunku do roku 2009r. na kierunkach:

- kształcenia usług transportowych aż o 106%,
- medycznym o ok. 54%
- ochrona środowiska o ok. 43%,

natomiast, nieco mniejszy wzrost odnotowano na kierunkach: architektura i budownictwo: 29,4%, inżynieryjno-technicznych: 27,6%, produkcja i przetwórstwo: 18,9%.

Spadek liczby absolwentów odnotowano w kierunkach informatycznych, usług dla ludności i biologicznych. Na porównywalnym poziomie w stosunku do 2009r. plasowali się absolwenci na kierunkach ścisłych: fizycznych i matematyczno-statystycznych.

W strukturze ogółu absolwentów według kierunków kształcenia istotną grupę stanowią absolwenci nauk medycznych, inżynieryjno-technicznych i związanych z produkcją i przetwórstwem (około 23 % ogółu absolwentów). Poniżej na rysunku przedstawiono liczbę absolwentów wg wybranych kierunków kształcenia w latach 2009 – 2012.



Rysunek 6-1. Liczba absolwentów według wybranych kierunków kształcenia w latach 2009 – 2012

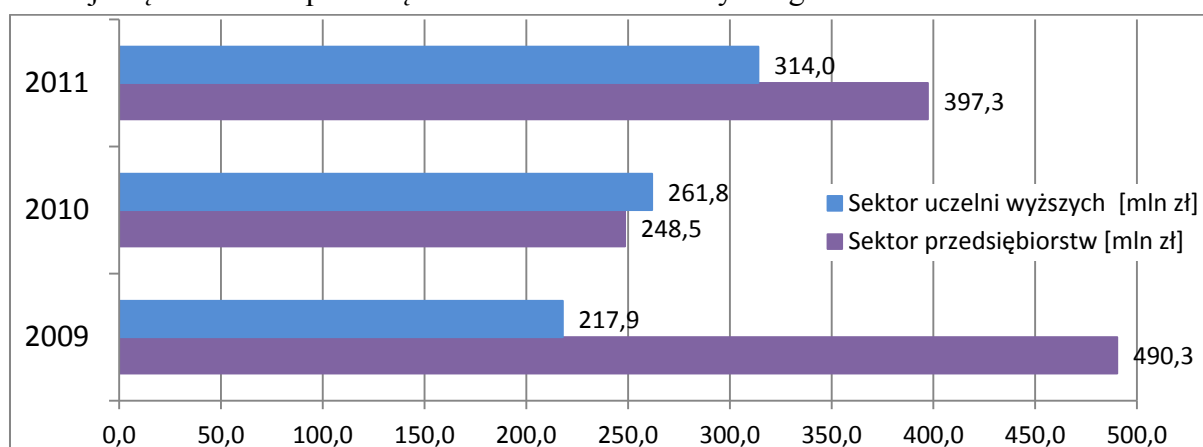
Źródło: Analizy własne na podstawie danych GUS – Bank Danych Regionalnych

Działalność badawczo-rozwojowa

Analizując działalność badawczo-rozwojową pod kątem nakładów poniesionych na jej rozwój stwierdzono, że w sektorze przedsiębiorstw nastąpił w 2011r. spadek w porównaniu do roku 2009 o ok. 100 mln zł, co w strukturze wydatkowania środków ogółem wynosiło 38,4% a dla porównania w 2009r. stosunek ten wynosił 51,3%.

Odmienna tendencja jest zauważalna w sektorze uczelni wyższych, gdzie wartość nakładów na działalność badawczo-rozwojową zwiększyła się o ok. 96 mln zł, dając w ogólnym rozrachunku udział nakładów na działalność tych jednostek wartość 30,4% (co oznacza wzrost o około 7 punktów procentowych).

Poniżej na rysunku poniżej przedstawiono wartość nakładów na działalność badawczo - rozwojową w sektorze przedsiębiorstw i szkolnictwa wyższego w latach 2009 – 2011.



Rysunek 6-2. Wartość nakładów w mln zł na działalność badawczo - rozwojową w sektorze przedsiębiorstw i szkolnictwa wyższego w latach 2009 - 2011

Źródło: Analizy własne na podstawie danych GUS – Bank Danych Regionalnych

Działalność innowacyjna przedsiębiorstw

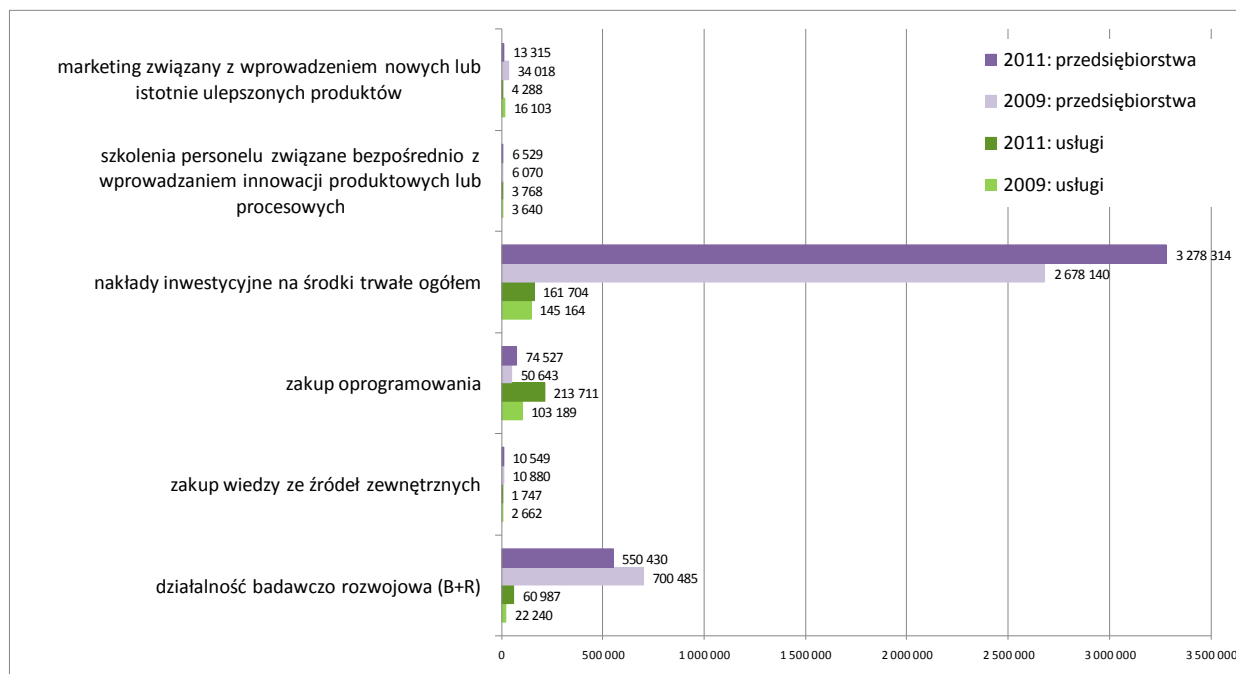
Zgodnie z danymi GUS w latach 2010-2011 nastąpił spadek liczby przedsiębiorstw, które ponosiły nakłady na działalność innowacyjną: w sektorze przedsiębiorstw tylko 13,3% ogółu a w sektorze usług 11,9%, dla porównania w 2009r. udziały te wyniosły odpowiednio: 16,9% i 13,9%. Prawdopodobnie sytuacja ta jest następstwem panującego ogólnosiwiatowego kryzysu gospodarczego, w wyniku którego organizacje znacząco ograniczyły lub wstrzymały inwestycje w działalność innowacyjną, co potwierdza dodatkowo wcześniej prezentowany spadek nakładów na działalność badawczo – rozwojową w sektorze przedsiębiorstw.

Wśród przedsiębiorstw przemysłowych, które inwestowały w rozwiązania innowacyjne dominowały przedsiębiorstwa zatrudniające powyżej 250 osób, stanowiąc około 60% ogółu, natomiast najmniej środków na innowacyjne przedsięwzięcia przeznaczaly małe firmy zatrudniające do 49 pracowników: około 5,8% nakładów. W tej grupie odnotowano również spadek o około 5 punktów procentowych w stosunku do 2009r.

W strukturze nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach wg rodzajów działalności innowacyjnej istotny udział odgrywają nakłady inwestycyjne na środki trwałe ogółem, w przypadku sektora usług wyniosły na koniec 2011r.: 42,6% (2009r: 35,9%) a sektora przedsiębiorstw: 81,6% (2009r: 76,1%). Natomiast, nakłady na działalność badawczo-rozwojową (B+R), w przypadku sektora usług wyniosły na koniec 2011r.: 16,1% (2009r: 5,5%) a sektora przedsiębiorstw: 13,7% (2009r: 19,9%). Mniejsze znaczenie w ogóle nakładów stanowił zakup oprogramowania, w przypadku sektora usług wyniosły na koniec 2010r.: 36,1% (2009r: 25,6%) a sektora przedsiębiorstw na koniec 2011: 1,9% (2009r: 1,4%).

Poniżej 1 % stanowiły: zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych, szkolenia personelu związane bezpośrednio z wprowadzaniem innowacji produktowych lub procesowych oraz marketing związany z wprowadzeniem nowych lub istotnie ulepszonych produktów.

Poniżej na schemacie przedstawiono analizę udziału nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach wg rodzajów działalności innowacyjnej.



Rysunek 6-3. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach wg rodzajów działalności innowacyjnej w tys. zł

Źródło: Analizy własne na podstawie danych GUS – Bank Danych Regionalnych

Istotną kwestią jest również intensyfikacja zjawiska sieciowania – na Śląsku w przeciągu dwóch lat przybyło 17 nowych klastrów i inicjatyw klastrowych (wzrost o 94% w stosunku do 2009r.), co zwiększa szanse na rozwój technologiczny regionu. W latach 2010 – 2012 powstały klastry w branżach odpowiadających obszarom technologicznym PRT jak m.in.: medycyna, środowisko, przetwórstwo (spożywcze, przemysłowe), górnictwo, transportu ale i w innych jak np.: design, budownictwo, turystyka.

Jednakże działalność klastrowa niestety nie przekłada się na intensyfikację procesów innowacyjnych. Zgodnie z danymi GUS zmniejszyła się liczba przedsiębiorstw przemysłowych, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej i na koniec 2011r. było to około 7% ogółu przedsiębiorstw (2009r.: ok. 9%). Według skali przedsiębiorstw najczęściej współpracowały przedsiębiorstwa przemysłowe zatrudniające powyżej 250 osób a najrzadziej firmy zatrudniające do 50 pracowników.

Na uwagę zasługuje fakt, iż w ostatnich latach wzrasta liczba przedsiębiorstw, które wykorzystują technologie informacyjno-telekomunikacyjne i przykładowo w 2011r. 94%, przedsiębiorstw korzysta z sieci Internet w kontaktach z administracją publiczną, podczas gdy w 2009r. było to 90%.

Poniżej w tabeli przedstawiono dane z monitoringu wskaźników odnoszących się do rozwoju protechnologicznego województwa śląskiego.

Tabela 6-1. Wskaźniki monitorujące Program Rozwoju Technologii

Lp.	Wskaźnik	Wartość bazowa wskaźnika (2009 r.)	Wartość wskaźnika 2010 r.	Wartość wskaźnika 2011 r.	Wartość wskaźnika 2012 r.
Wskaźniki bezpośrednie					
1.	Ilość projektów naukowo-badawczych w ramach współpracy pomiędzy naukowcami a sektorem przemysłowym (złożonych, podjętych, zrealizowanych).	Nie obliczano			
2.	Ilość projektów naukowo-badawczych w kluczowych obszarach technologicznych dla rozwoju protechnologicznego województwa (złożonych, podjętych, zrealizowanych).	Nie obliczano			
3.	Ilość nowoutworzonych baz danych, portali internetowych, obserwatoriów odnoszących się do rekomendacji PRT.	Nie obliczano			
4.	Ilość studentów korzystających z stypendiów odnoszących się do rekomendacji PRT.	Nie obliczano			
5.	Ilość nowoutworzonych klastrów	18	20	33	35
6.	Ilość nowoutworzonych parków technologicznych.	17	17	18	19
7.	Ilość utworzonych punktów konsultacyjnych dla przedsiębiorców i sfery B+R.	Nie obliczano			
8.	Ilość wprowadzonych nowych kierunków studiów menadżerskich.	Nie obliczano			
9.	Ilość wprowadzonych nowych kierunków w zakresie „kształcenia na zamówienie”	Nie obliczano			
10.	Liczba i udział absolwentów szkół wyższych na poszczególnych kierunkach do liczby absolwentów ogółem:				
	biologiczne	626; 1,43%	763; 1,56%	624 1,21%	587; 1,21%
	fizyczne	723; 1,66%	682; 1,40%	667; 1,30%	726; 1,49%
	matematyczno-statystyczne	328; 0,75%	358; 0,73%	308; 0,60%	326; 0,67%
	informatyczne	2001; 4,59%	1909; 3,91%	1870; 3,63%	1668; 3,43%
	medyczne	3104; 7,11%	3883; 7,96%	5876; 11,41%	4766; 9,80%
	inżynieryjno-techniczne	2482; 5,69%	2917; 5,98%	3288; 6,39%	3167; 6,51%
	produkcja i przetwórstwo	2694; 6,17%	2943; 6,03%	3178; 6,17%	3203; 6,58%
	architektura i budownictwo	951; 2,18%	982; 2,01%	1456; 2,83%	1231; 2,53%
	usługi dla ludności	1981; 4,54%	2035; 4,17%	2049; 3,98%	1815; 3,73%
	ochrona środowiska	542; 1,24%	537; 1,10%	613; 1,19%	773; 1,59%
	usługi transportowe	232; 0,53%	246; 0,50%	466; 0,91%	478; 0,98%
11.	Wartość i udział nakładów na działalność badawczo - rozwojową w sektorze przedsiębiorstw do nakładów na działalność badawczo - rozwojową ogółem.	490,3 mln zł; 51,3%	248,5 mln zł 29,3%	397,3 mln zł 38,4%	bd

Lp.	Wskaźnik	Wartość bazowa wskaźnika (2009 r.)	Wartość wskaźnika 2010 r.	Wartość wskaźnika 2011 r.	Wartość wskaźnika 2012 r.
12.	Wartość i udział nakładów na działalność badawczo - rozwojową w sektorze uczelni wyższych do nakładów na działalność badawczo - rozwojową ogółem.	217,9 mln zł; 22,8%	261,8 mln zł; 30,8%	314,0 mln zł; 30,4%	bd.
13.	Przedsiębiorstwa z sektora usług, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną.	13,91%	10,35%	11,86%	bd
14.	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną ogółem	16,92%	17,32%	13,32%	bd
15.	Przedsiębiorstwa przemysłowe ponoszące nakłady na działalność innowacyjną wg skali wielkości:				
	10 – 49 osób	10,1%	9,8%	5,8%	bd
	50 – 249 osób	25,7%	28,2%	24,4%	bd
	250 i więcej osób	56,6%	58,2%	59,8%	bd
16.	Udział nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach z sektora usług wg rodzajów działalności innowacyjnej w nakładach na działalność innowacyjną ogółem:				
	działalność badawczo rozwojowa (B+R)	5,51%	5,38%	16,06%	bd
	zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych	0,66%	1,11%	0,46%	bd
	zakup oprogramowania	25,55%	36,11%	0,00%	bd
	nakłady inwestycyjne na środki trwałe ogółem	35,94%	47,45%	42,58%	bd
	szkolenia personelu związane bezpośrednio z wprowadzaniem innowacji produktowych lub procesowych	0,90%	1,41%	0,99%	bd
	marketing związany z wprowadzeniem nowych lub istotnie ulepszonych produktów	3,99%	0,49%	1,13%	bd
17.	Udział nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych wg rodzajów działalności innowacyjnej w nakładach na działalność innowacyjną ogółem:				
	działalność badawczo rozwojowa (B+R)	19,91%	29,55%	13,70%	bd
	zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych	0,31%	0,54%	0,26%	bd
	zakup oprogramowania	1,44%	2,10%	1,86%	bd
	nakłady inwestycyjne na środki trwałe ogółem	76,11%	64,32%	81,61%	bd
	szkolenia personelu związane bezpośrednio z wprowadzaniem innowacji produktowych lub procesowych	0,17%	0,99%	0,16%	bd
	marketing związany z wprowadzeniem nowych lub istotnie ulepszonych produktów	0,97%	0,58%	0,33%	bd

Lp.	Wskaźnik	Wartość bazowa wskaźnika (2009 r.)	Wartość wskaźnika 2010 r.	Wartość wskaźnika 2011 r.	Wartość wskaźnika 2012 r.
18.	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w % ogółu przedsiębiorstw, w tym wg skali wielkości:	9,2%	7,6%	7,1%	bd
	10 – 49 osób	4,1%	2,9%	3,4%	bd
	50 – 249 osób	14,9%	12,8%	10,9%	bd
	250 i więcej osób	41,8%	40,1%	37,3%	bd
19.	Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach – przedsiębiorstwa wykorzystujące internet w kontaktach z administracją publiczną, w tym przedsiębiorstwa sektora finansowego.	90,9%	90,4%	94,0%	bd
		96,1%	98,1%	97,1%	
Wskaźniki pośrednie					
20.	Produkt krajowy brutto na jednego mieszkańca (ceny bieżące) w województwie i stosunek do skali Polski.	37 800zł; 107,3%	39 677zł 107%	bd	bd

Źródło: Analizy własne na podstawie GUS – Bank Danych Regionalnych, Innobservator Silesia

bd – brak danych

6.2 Rozwój systemu monitoringu PRT

Ewaluacja systemu monitoringu PRT jest prowadzona w ramach działań realizowanych przez Obserwatoria Specjalistyczne. System monitoringu został uzupełniony o wskaźniki, których weryfikacja następować będzie cyklicznie każdego roku:

- jednolite wskaźniki dla obserwatoriów w ramach obszarów technologicznych:**
 - Liczba/ rodzaj świadczonych usług w danym obszarze technologicznym na rzecz przedsiębiorców w tym MŚP, jednostek sektora B+R.
 - Liczba/ rodzaj wykonanych raportów na rzecz przedsiębiorców w tym MŚP, jednostek sektora B+R w danym obszarze technologicznym.
 - Liczba/ rodzaj wykonanych publikacji w danym obszarze technologicznym.
 - Liczba przedsiębiorstw w tym MŚP, jednostek sektora B+R korzystających z usług w danym obszarze technologicznym.
 - Liczba/ rodzaj zorganizowanych warsztatów, szkoleń, seminariów w danym obszarze technologicznym.
 - Liczba osób uczestniczących w warsztatach, szkoleniach, seminariach w danym obszarze technologicznym.
- wskaźniki charakteryzujące potencjał danego obszaru technologicznego:**
 - Liczba osób podnoszących kwalifikacje zawodowe w danym obszarze technologicznym.
 - Wielkość i struktura zatrudnienia w danym obszarze technologicznym.
 - Liczba absolwentów w danym obszarze technologicznym.
 - Liczba nowo zatrudnionych pracowników w danym obszarze technologicznym.

- Liczba publikacji w danym obszarze technologicznym.
- Liczba projektów badawczych w danym obszarze technologicznym.
- Liczba licencji w danym obszarze technologicznym.
- Liczba patentów w danym obszarze technologicznym.
- Liczba firm na terenie województwa śląskiego w danym obszarze technologicznym.
- Poziom nakładów na B+R w danym obszarze technologicznym.
- Wielkość nakładów regionalnych środków publicznych wydatkowanych w danym roku na dany obszar technologiczny.
- Liczba jednostek deklarujących współpracę w ramach sektora przedsiębiorstw i B+R.
- **składowe regionalnych wskaźników postępu:**
 - Liczba / rodzaj World Class Clusters w danym obszarze technologicznym.
 - Liczba/ rodzaj obiektów wspólnej infrastruktury badawczo-rozwojowej w danym obszarze technologicznym.
 - Liczba/ rodzaj kluczowych centrów kompetencji w danym obszarze technologicznym.
 - Liczba/ rodzaj living labs w danym obszarze technologicznym.
 - Liczba projektów ramowych UE liderowanych przez podmioty z danego obszaru technologicznego.
 - Liczba/ rodzaj konsorcjów naukowo-badawczych w danym obszarze technologicznym.

7. Podsumowanie

Program Rozwoju Technologii województwa śląskiego na lata 2010 – 2020 jest dokumentem o znaczeniu strategicznym w skali regionalnej i dedykowanym do szerokiej grupy środowisk. Jego celem jest nie tyle formułowanie polityk, co wdrożenie rozwiązań służących przełamywaniu barier i intensyfikację współpracy pomiędzy sektorem przedsiębiorczości i sektorem badawczo-rozwojowym. Rozwój tej interdyscyplinarnej współpracy odbywa się przy aktywnym współudziale władz regionu i instytucji otoczenia biznesu. PRT wyznacza pole spójnego programowania i wdrażania działań, które przekładają się na poprawę sytuacji gospodarczej i konkurencyjnej regionu, a zwłaszcza stymulują protechnologiczny rozwój regionu w obszarze inteligentnych specjalizacji.

Przyjęta metodyka prac prowadząca do wskazania obszarów technologicznych znalazła odzwierciedlenie przy wyborze obszarów regionalnych specjalizacji. Realizowana przez władze regionalne orientacja rozwojowa ukierunkowana jest na wzmocnienie procesu innowacyjnego i przyjmuje kształt zintegrowanego mechanizmu, którego zadaniem jest wsparcie działań zmierzających do poprawy konkurencyjności regionu na tle pozostałych regionów w Polsce i Unii Europejskiej zgodnie z zapisami strategii Europa 2020.

Analiza działań zmierzających do wzmocnienia potencjału innowacyjnego regionu, które zapisane są w formułowanych dokumentach strategicznych wykazuje, że działania te mają charakter rozproszony, niejednokrotnie ujęty w antagonistyczne cele. Pojawia się zatem potrzeba wypracowania podejścia zintegrowanego, które porządkuje cele i działania w logiczną całość przy zachowaniu powiązań przyczynowo - skutkowych. Widoczne jest to dotychczas na etapie budowania ram dla funkcjonowania systemu innowacji w nowym okresie programowania oraz w dłuższej perspektywie, która cechować się będzie ograniczeniem roli interwencji publicznej wspieranej obecnie środkami dotacyjnymi. Oczekiwane jest wzmocnienie mechanizmu rynkowego oraz intensyfikacja procesów komercjalizacji wiedzy poprzez wdrażanie innowacyjnych rozwiązań technologicznych.

Model wdrażania PRT przedstawiono w perspektywie do 2020 roku, w oparciu o ustalenia Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010 – 2020, Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 oraz dokumentów nadrzędnych jak m.in. strategia „Europa 2020”.

Założono, że dla prawidłowego i efektywnego wdrażania PRT konieczne jest zapewnienie spójności w działaniach wszystkich aktorów regionalnego systemu innowacji. Wokół procesu głównego, którym jest wdrażanie PRT realizowane są z założenia trzy procesy dodatkowe realizowane przez głównych aktorów systemu innowacji tj.: władze regionu, przedsiębiorstwa i jednostki sfery B+R. Zadaniem tych procesów jest zacieśnienie współpracy na rzecz efektywnej i sprawnej realizacji działań zorientowanych na zwiększenie konkurencyjności i innowacyjności regionu.

O zasadności wdrożenia zapisów PRT świadczy głównie fakt, iż pomimo rozwoju klastrów i inicjatyw klastrowych to w regionie maleje liczba przedsiębiorstw przemysłowych podejmujących współpracę w zakresie działalności innowacyjnej. Obserwacja tych zmian jest sygnałem, że obecnie współpraca nie przekłada się na aktywności innowacyjne w skali regionu.

Pozytywnym aspektem jest fakt, że gospodarka regionu jest na ścieżce wzrostu, co daje szansę na wykorzystanie istniejących zasobów w kierunku protechnologicznego rozwoju województwa śląskiego.

Model wdrażania PRT jest z jednej strony instrumentem pozwalającym na praktyczną implementację samego Programu Rozwoju Technologii, a z drugiej stanowi również instrument monitorowania i oceny efektywności wdrożenia tego programu, a zwłaszcza

działań szczegółowych. Utworzenie w 2013r. Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych stanowi element kluczowy w modelu wdrażania PRT. Sieć stanowi systemową implementację rozwiązań umożliwiających monitorowanie efektów rozwoju potencjału gospodarczego regionu w kluczowych dla niego obszarach i źródło działań dla poprawy warunków rozwoju sfery B+R+I. Dodatkowo Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych ułatwia budowanie przewagi konkurencyjnej, w oparciu o współpracę międzysektorową. Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych ma za zadanie gromadzenie i przetwarzanie specjalistycznej wiedzy w zidentyfikowanych obszarach technologicznych, monitorowanie trendów technologicznych i gospodarczych oraz wspieranie procesu oceny endogenicznego potencjału technologicznego województwa śląskiego.

Kolejnym, istotnym wyzwaniem stojącym przed aktorami regionalnego systemu innowacji jest stworzenie systemowych rozwiązań przyspieszających transfer innowacji ze sfery B+R do sfery gospodarczej. W tym zakresie konieczne jest zwłaszcza poznanie i opis działań związanych z komercjalizacją technologii rozwiązań innowacyjnych oraz uwzględnienie specyficznych uwarunkowań regionalnych. Działanie to pozwolić ma na wypracowanie kompleksowego, systemowego narzędzia integrującego fazy tego złożonego procesu w jedną, przejrzystą ścieżkę. Będzie to kolejny krok mający na celu rozwój ekosystemu innowacji, wpisując się tym samym w Regionalną Strategię Innowacji i Program Rozwoju Technologii.

Załącznik 1

Formularze ankietowe



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie.
Pozytywna energia



Regionalna
Strategia
Innowacji

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Formularz ankietowy dla sektora przedsiębiorstw

1 Czy Państwa Przedsiębiorstwo zamierza wdrożyć innowację w ciągu najbliższego roku:

- ☐ Tak
☐ Nie
☐ Nie wiem

Jeśli nie, to kiedy w okresie do roku 2020:

2 Rodzaj przewidywanej do wdrożenia innowacji:

- ☐ a. Produktowa
☐ b. Procesowa
☐ c. Organizacyjna
☐ d. Marketingowa

Jakie obszary tematyczne – technologie Przedsiębiorstwo planuje rozwijać/pozyskać?

- ☐ a. Medycyna (ochrona zdrowia)
☐ b. Energetyka / górnictwo
☐ c. Ochrona środowiska
☐ d. Informacja i telekomunikacja
☐ e. Produkcja i przetwarzanie materiałów
☐ f. Transport i infrastruktura transportowa
☐ g. Przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy
☐ h. Nanotechnologie i nanomateriały
☐ Inne (jakie?)

3 Źródło innowacji:

- ☐ Wewnętrzne (własne wdrożenie lub patent)
☐ Zewnętrzne (np. zakup licencji)
☐ Mieszane we współpracy:
☐ B to B (biznesu z biznesem)
☐ B to S (biznesu z nauką)
☐ Inne (jakie?)

4 Oczekiwany poziom dofinansowania na wdrożenie innowacji:

- ☐ 0-50 000 zł
☐ 50 000 – 100 000 zł
☐ 100 000 – 500 000 zł
☐ 500 000 – 1 000 000 zł

5 Jakie obszary działalności Przedsiębiorstwa będą podlegały wsparciu:

- ☐ Infrastruktura
☐ Zakup urządzeń/maszyn
☐ Szkolenia (rozwój kadry)
☐ Promocja
☐ Inne (jakie?)

6 Czy posiadają Państwo wiedzę, zasoby kadrowe, zaplecze techniczne do wdrożenia innowacji:

- ☐ Tak
☐ Nie

7 Czy przedsiębiorstwo posiada plan finansowania zamierzonych działań innowacyjnych:

- ☐ Tak
☐ Nie
☐ Częściowo

8 Jakiego rodzaju wsparcia potrzebują Państwo we wdrażaniu innowacji:

- ☐ 1). Wyszukiwanie partnerów w biznesie
☐ 2). Pomoc w pozyskiwaniu środków finansowych
☐ 3). Pomoc w rozwoju nowego produktu, technologii, usług
☐ 4). Pomoc w rozwoju wzornictwa
☐ 5). Pomoc w ocenie technologii i możliwości wprowadzenia zmian w zakresie produktu, usługi
☐ 6). Dostęp do informacji o dostępnych technologiach oferowanych przez instytucje naukowe B+R
☐ 7). Dostęp do informacji o dostępnych technologiach stosowanych na rynku w danej branży
☐ 8). Pomoc w zarządzaniu finansami, kontroli finansowej
☐ 9). Pomoc w tworzeniu biznesplanów
☐ 10). Pomoc w planowaniu/organizacji firmy
☐ 11). Pomoc w sprzedaży i marketingu
☐ 12). Promowanie działalności firmy
☐ 13). Tworzenie systemów kontroli i zapewnienie jakości
☐ 14). Dostęp do informacji o rynkach międzynarodowych celem eksportu

9 Czy Państwa przedsiębiorstwo posiada środki finansowe na wdrożenie zamierzeń innowacyjnych:

- ☐ Tak
☐ Nie
☐ Częściowo

Formularz ankietowy dla sektora B+R

1 Czy Państwa jednostka jest zainteresowana współpracą z sektorem przedsiębiorstw:

- ☐ Tak
☐ Nie

2 W jakim obszarze możliwa jest współpraca z sektorem przedsiębiorstw biorąc pod uwagę kompetencje Państwa jednostki:

- ☐ a. Medycyna (ochrona zdrowia)
☐ b. Energetyka / górnictwo
☐ c. Ochrona środowiska
☐ d. Informacja i telekomunikacja
☐ e. Produkcja i przetwarzanie materiałów
☐ f. Transport i infrastruktura transportowa
☐ g. Przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy
☐ h. Nanotechnologie i nanomateriały
☐ Inne (jakie?)

4 Czy w ciągu ostatnich 5 lat Państwa jednostka współpracowała z sektorem przedsiębiorstw w zakresie innowacji:

- ☐ Tak
☐ Nie
☐ Nie, ale planuje rozpocząć współpracę
Jeśli nie, to jaki był powód braku współpracy z sektorem przedsiębiorstw:
☐ Zbyt wysokie koszty usług dla przedsiębiorców
☐ Trudności czasowe w realizacji zleceń
☐ Trudności w sformułowaniu zapotrzebowania
☐ Ograniczenia przy publikacji wyników
☐ Słabość polskiej nauki
☐ Trudności techniczne w realizacji zleceń
☐ Biurokracja na uczelniach
☐ Doraźność zleceń
☐ Brak trudności
☐ Inne (jakie?)
☐ Nie wiem/trudno powiedzieć

3 Co jest w stanie Państwa jednostka zaoferować sektorowi przedsiębiorstw:

- ☐ Pozyskiwanie środków finansowych na badania
☐ Rozwój nowego produktu
☐ Rozwój nowych technologii
☐ Rozwój nowych usług
☐ Ocena technologii i możliwości wprowadzenia zmian w zakresie produktu, usługi
☐ Wdrożenie patentów
☐ Sprzedaż licencji
☐ Partnerstwo przy realizacji projektów badawczych, celowych, wdrożeniowych
☐ Poprawa wizerunku przedsiębiorstw
☐ Zwiększenie zasięgu sektora przedsiębiorstw
☐ Inny (jaki ?)

5 Kto był inicjatorem współpracy z sektorem nauki w zakresie wprowadzanych innowacji:

- ☐ Sektor B+R
☐ Sektor przedsiębiorstw
☐ Inny (kto?)
☐ Nie wiem, trudno powiedzieć

6 Jaki był wynik współpracy Państwa jednostki z sektorem przedsiębiorstw?

- ☐ Patenty
☐ Licencje
☐ Wdrożenia
☐ Inne, jakie...

8 Które z wymienionych form komunikacji są Państwa zdaniem najbardziej skuteczne w nawiązywaniu współpracy z sektorem przedsiębiorstw?

- ☐ Publikacje w czasopiśmie branżowych
☐ Internet
☐ Specjalistyczne szkolenia wpływające na poprawę jakości produktów/usług
☐ Organizacja i udział w konferencjach i sympozjach (wspólny udział B+R i przemysłu)
☐ Prezentowanie osiągnięć jednostki B+R na targach
☐ Przez Instytucje Otoczenia Biznesu
☐ Inne (jakie?) ...
☐ Jednostka nie komunikuje się z sektorem przedsiębiorstw

7 W wyniku współpracy Państwa jednostki z sektorem przedsiębiorstw powstała innowacja:

- ☐ Produktowa
☐ Technologiczna
☐ Organizacyjna
☐ Marketingowa
☐ Nie powstała innowacja

Jeśli tak, to w jakim obszarze:

- ☐ a. Medycyna (ochrony zdrowia)
☐ b. Energetyka / górnictwo
☐ c. Ochrony środowiska
☐ d. Informacja i telekomunikacja
☐ e. Produkcja i przetwarzanie materiałów
☐ f. Transport i infrastruktura transportowa
☐ g. Przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy
☐ h. Nanotechnologie i nanomateriały
☐ Inne jakie...

9 Podaj procentową strukturę finansowania działalności Państwa jednostki:

- ☐ Środki własne
☐ Dotacyjne środki krajowe
☐ Dotacyjne środki zagraniczne
☐ Środki komercyjne
☐ Działalność rynkowa
☐ Inne (jakie?)

10 Jakie formy wsparcia oczekują Państwo z Regionalnego E-ko-systemu Innowacji Województwa Śląskiego?

- ☐ Spotkania informacyjne
☐ Warsztaty tematyczne
☐ Obserwatoria specjalistyczne
☐ Inne (jakie?)