

**Model wdrożeniowy
Regionalnej Strategii Innowacji
Województwa Śląskiego
na lata 2013-2020
wersja 2.0**

Katowice, marzec 2018



Uczestnicy prac nad opracowaniem Modelu wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020, reprezentujący partnerów projektu systemowego pt. „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji województwa śląskiego (III edycja)”:

Politechnika Śląska w Gliwicach:

- Jan Brzóska – kierownik zespołu
- Leszek Blacha
- Lilla Knop
- Sławomir Olko
- Adam Ryszko
- Arkadiusz Szmaj

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach:

- Jan Pyka
- Marcin Baron
- Bogumił Szczupak

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego:

- Jarosław Wesołowski
- Barbara Bujnowska-Sęda
- Anna Jedynek
- Bogumiła Kowalska
- Monika Ptak-Kruszelnicka
- Katarzyna Żabka

Główny Instytut Górnictwa:

- Jan Bondaruk
- Agnieszka Gieroszka
- Anna Siwek-Skalny
- Elżbieta Uszok

Park Naukowo-Technologiczny „Technopark Gliwice”:

- Jacek Kotra
- Mateusz Góra

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Zintegrowany model wdrożeniowy ekosystemu innowacji województwa śląskiego	6
3. Inteligentne specjalizacje	12
3.1. Uwarunkowania wyboru inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego	12
3.2. Model rozwoju inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego	18
3.3. Inteligentna specjalizacja – Medycyna i sektory powiązane	19
3.4. Inteligentna specjalizacja – Energetyka	31
3.5. Inteligentna specjalizacja – Technologie informacyjne i komunikacyjne	47
3.6. Inteligentna specjalizacja – Przemysły wschodzące	69
3.7. Inteligentna specjalizacja – Zielona gospodarka	85
4. Metaprzedsiewzięcia Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego – schemat wdrożeniowy	100
4.1. Określenie kryteriów dla oceny przedsięwzięć w ramach metaprzedsiewzięć określonych w RIS	102
5. Monitoring Regionalnej Strategii Innowacji	109
6. Wytyczne public governance w modelu wdrażania RIS	121
7. Aktualizacja inteligentnych specjalizacji Województwa Śląskiego w wyniku realizacji Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania (PPO)	123
7.1. Etap I Model procesu przedsiębiorczego odkrywania w kontekście innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego	123
7.2. Etap II Realizacja procesu przedsiębiorczego odkrywania (PPO) w województwie śląskim w kontekście rozwoju innowacyjnego do roku 2020	127
7.3. Podsumowanie	129
8. Załącznik nr 1	130
9. Załącznik nr 2	160
10. Załącznik nr 3	240

Wstęp

Wizją Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego jest stworzenie ekosystemu innowacji. Pojęcie ekosystemu¹ ma swoją genezę, zarówno w naukach biologicznych, ekonomicznych i społecznych. Przyjmując założenia nauk biologicznych² ekosystemy są dynamiczne, ciągle zmieniające się, reagujące na naturalne zakłócenia i konkurujące, również między gatunkami. Z punktu widzenia ekonomicznego i biznesowego ekosystem traktuje się jako „wspólnotę gospodarczą wspieraną przez organizacje współpracujące i osoby prywatne - organizmy świata biznesu”³. Jako powiązania organizmów żywych, których kondycja jest uzależniona od innych⁴, ekosystemy zdefiniowane są jako celowe wspólnoty organizacji, których indywidualne działalności związane z prowadzeniem aktywności są w dużym stopniu uzależnione od całej społeczności. Ekosystemy koewoluują w kierunku ciągłego rozwoju innowacji. W ujęciu społecznym można mówić o ekosystemie innowacji, który jest wielopoziomym, wielomodalnym, wielowęzłowym i wieloagentowym systemem systemów, który z jednej strony składa się z zaplanowanych określonych elementów i powiązań między nimi⁵, ale jest również systemem, który żyje własnym życiem, uzależnionym od aktywności dotychczasowych i nowych aktorów, otwartym na eksperymentowanie i kreowanie nowych idei i pomysłów, poszukującym kluczowych dziedzin i wartości, które będą wyróżniać region i budować jego innowacyjną tożsamość.

Głównym celem, jaki przyświeca członkom regionalnego ekosystemu jest przede wszystkim oferowanie produktów (usług) stanowiących istotną wartość dla konsumentów. Czynnikiem integrującym układ jest przepływ zarówno aktywów materialnych (np. produktów), jak i niematerialnych (know-how, informacje). Dodatkowo organizacje postrzegają ekosystem jako miejsce lub sposobność pozyskania korzyści wynikających z ekonomii skali, zasięgu, czasu, synergii oraz elastyczności. Charakter funkcjonowania organizacji w ramach ekosystemów, jak i relacji współpracy, sprawia, że zjawisko to jest znacznie częściej identyfikowane w sektorach opartych na wiedzy, jak w regionalnych specjalizacjach województwa śląskiego: szczególnie ICT i medycyny. W ekosystemie organizacje współtworzą i rozwijają swój potencjał głównie wokół nowej innowacji. Wspólnie pracują, jednocześnie konkurując i kooperując, wprowadzając innowacje nowych generacji⁶. W ramach ekosystemu wypracowywane są standardy (techniczne, technologiczne), normy i *know-how*, które są uznawane i stosowane przez wiele organizacji⁷. Dyfuzja implementacji tych standardów obowiązujących w ekosystemie powoduje, że są one na zasadzie kuli śnieżnej, przejmowane są przez inne organizacje. Pozwala to na wspólne wypracowanie kluczowych umiejętności, które stają się podstawą budowania przewagi konkurencyjnej ekosystemu jako całości oraz poszczególnych jego członków. Wykorzystując te umiejętności, wyznacza się strategiczne kierunki dla całego ekosystemu oparte na zasadach koewolucji⁸.

W efekcie można założyć, że e-ko-system innowacji województwa śląskiego winien charakteryzować się wewnętrzną strukturą, w której występują zarówno relacje pionowe, jak i poziome. Wśród członków - aktorów ekosystemu znajdują się przedsiębiorstwa, jednostki naukowe, instytucje otoczenia biznesu, władze regionalne i lokalne, które odgrywają kluczową rolę (*keystones*) i odpowiadają za kierunki oraz rozwój strategiczny całego ekosystemu. One również stają się motorem innowacji i odpowiadają za ich rozprzestrzenianie w ramach

¹ Szerzej na ten temat – załącznik 1.

² Por. m.in. The New Shorter Oxford English Dictionary (1993), World Resources Institute, 2000; World Resources 2000-2001: People and ecosystems: The fraying web of life. Report Series, 2001, s. 41 [http://pubs.wri.org/pubs_pdf.cfm?PubID=3027].

³ J. F. Moore: The Death of Competition: Leadership & Strategy in the Age of Business Ecosystems, New York, Harper Business 1996, s. 9, 25, 26; J. F. Moore: The Rise of a New Corporate Form, „Washington Quarterly”, vol. 21, nr 1, 1998, ss. 167-181.

⁴ M. Iansiti, R. Levien: The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability. Harvard Business School Press, 2004, ss. 8-9.

⁵ E.G. Carayannis: The Strategic Management of Technological Learning. FL: CRC Press, Boca Raton 2001.

⁶ J.F. Moore: Predators and Prey: A New Ecology of Competition. „Harvard Business Review” May-June 1993, ss. 75-86; J.F. Moore: The Rise of a New Corporate Form. „Washington Quarterly”, vol. 21, nr 1, 1998, ss. 167-181.

⁷ G. Gueguen, O. Torrès: Fondements et dynamiques concurrentielles ecosystems d'affaires: l'exemple de Linux contre Microsoft. „Revue Française de Gestion”, vol. 30, nr 148, 2004, ss. 227-248, [w:] J. Cygler : Ekosystem biznesu jako platforma relacji kooperacyjnych przedsiębiorstw, w: A. Kaleta, K. Moszkowicz (red.): Zarządzanie strategiczne w badaniach teoretycznych i w praktyce. Prace Naukowe Uniwersyteu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2008, ss. 47-57.

⁸ J.F. Moore: The Death of Competition. Leadership & Strategy in the Age of Business Ecosystems. HarperBusiness, New York 1997, ss. 11-12.

ekosystemu⁹. Jednocześnie decyzje o tworzeniu i kształtowaniu relacji w ekosystemie (zarówno wewnątrz ekosystemu, jak i z konkurentami - podmiotami spoza układu) mają bezpośredni wpływ na innych członków ekosystemu. W konsekwencji członkowie ekosystemu wykazują zwiększoną skłonność do współpracy, co wzmacnia wystąpienie efektu transferu wiedzy pomiędzy jego członkami.

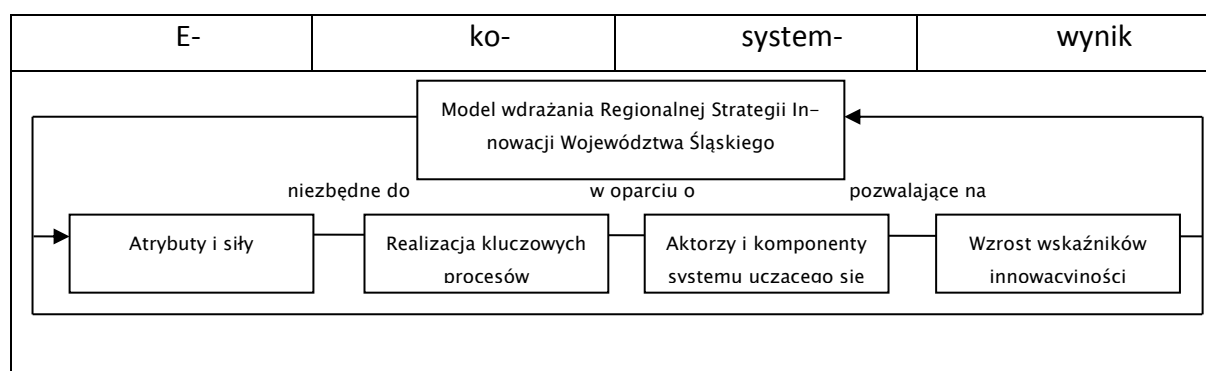
Takie podejście pozwala lepiej zrozumieć procesy innowacji: przejście od pomysłu do rzeczywistości i wartości dla klienta. Stąd przyjęto mówić o ekosystemie innowacji województwa śląskiego w trzech aspektach:

E - jako aspekty, którymi można ocenić procesy zachodzące w systemie innowacji, tj. czy działania w regionie mają charakter ekonomiczny, efektywny, edukacyjny, etyczny, e-platformy (cyfryzacji), środowiskowy (z ang. *environmental*), itp.;

Ko – jako sposób realizacji działań w oparciu o koordynację, kooperację, konkurencję i kooperację oraz *co-design*, wspólne wartości, wiedzę i doświadczenie, konwergencję inteligencji - ludzkiej i sztucznej;

System – jako zbiór komponentów i powiązań pomiędzy nimi. Do kluczowych komponentów (platform) ekosystemu innowacji zaliczyć można: transfer technologii/komercjalizację, internacjonalizację, badania i prognozy, edukację i rozwój, infrastrukturę innowacji, komunikację i promocję oraz finansowanie innowacji.

Powiązanie składowych e-ko-systemu z modelem i procesem modelu wdrażania jest przedstawione schematycznie na rysunku 1.



Rysunek 1 E-ko-system innowacji Województwa Śląskiego

Dokument opisuje model i procesy wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego, który w połączeniu z modelem wdrażania Programu Rozwoju Technologii będzie stanowił o kierunkach działań podejmowanych w ramach realizacji wizji innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego.

Dokument główny zawiera:

1. charakterystykę zintegrowanego modelu wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego,
2. charakterystykę inteligentnych specjalizacji (smart specialisation) województwa śląskiego wraz z metodyką ich identyfikacji oraz opisem przedsięwzięć z nimi związanych,

⁹ R. Adner, R. Kapoor: Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. "Strategic Management Journal", nr 31, 2010, ss. 306–333.

3. charakterystykę wdrażania metaprzedsiewzięć określonych w Regionalnej Strategii Innowacji wraz z opisem kryteriów oceny dla oceny projektów w ramach metaprzedsiewzięć,
4. charakterystykę zarządzania i koordynacji wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji wraz z charakterystyką monitoringu realizacji strategii.

W załącznikach omówiono szczegółowo:

1. opis systemu i e-ko-systemu innowacji,
2. charakterystykę wymiarów i atrybutów e-ko-systemu innowacji,
3. charakterystykę procesów realizujących cele Regionalnej Strategii Innowacji,
4. charakterystykę aktorów oraz opis metodyki analizy aktorów regionalnych.

W niniejszym modelu wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji odniesiono się do następujących dokumentów:

1. Modelu wdrażania Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010 - 2020,
2. Mapy aktorów Regionalnej Strategii Innowacji, opracowanej w Głównym Instytucie Górnictwa.

Wersja 2.0 „Modelu wdrożeniowego Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020” jest konsekwencją przyjęcia uchwały Sejmiku Województwa Śląskiego nr V/50/1/2018 z dnia 19 marca 2018 r. dotyczącej aktualizacji listy inteligentnych specjalizacji Województwa Śląskiego o obszar zielonej gospodarki oraz przemysłów wschodzących, jako wyniku realizacji w 2017 r. Procesów Przedsiębiorczego Odkrywania.

Wyniki prowadzonych Procesów Przedsiębiorczego Odkrywania w kolejnych latach wpływać będą na weryfikację dotychczasowych rozstrzygnięć strategicznych w zakresie rozwoju innowacyjnego, w tym technologicznego regionu. Powyższe wpływa między innymi na aktualizację inteligentnych specjalizacji Województwa Śląskiego.

Zintegrowany model wdrożeniowy ekosystemu innowacji województwa śląskiego

Za obszary strategiczne interwencji publicznej zapisane w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 uznaje się:

- kreowanie wspólnot wiedzy i innowacji, jako odpowiedź na założenia polityki innowacyjnej Unii Europejskiej oraz kraju i stworzenie węzłowych rozwiązań instytucjonalnych dla osiągnięcia inteligentnych specjalizacji Województwa Śląskiego,
- rozwój technologicznie zaawansowanych sieci usług publicznych, jako innowacyjne zasilenie realizacji strategii Śląskie 2020 i podstawę przyciągania do regionu zasobów globalnych niezbędnych w realizacji kluczowych dla województwa śląskiego aktywności naukowych i biznesowych,
- referencyjność infrastruktury regionalnego ekosystemu innowacji, jako podstawę do prowadzenia działalności naukowej i badawczo-wdrożeniowej zgodnej ze światowymi najlepszymi dostępnymi technikami,
- włączanie MŚP, jako źródeł innowacji, w łańcuchy globalne, którego celem jest umiędzynarodowienie firm i budowanie ich trwałej przewagi konkurencyjnej na rynkach ponadnarodowych,
- kreacje talentów i wzmacnianie kompetencji, jako siły nośnej wszelkich procesów innowacyjnych w regionie, mających swoje źródło zarówno w postawach społecznych, jak i zakumulowanych w know-how i kapitale ludzkim firm.

Stworzone na podstawie założeń strategicznych e-ko-systemu innowacji Województwa Śląskiego komponenty obejmują opis:

- fizycznych komponentów – określających z czego składa się ekosystem i jakie są jego elementy,
- zagadnienia treści – odpowiadający za zakres wiedzy i specjalizacji, jakie mają elementy (komponenty) ekosystemu,
- aktorów ekosystemu wpływających na rozwój innowacji w regionie – wskazujący na główne podmioty w regionie, które realizują treści komponentów ekosystemu,
- zasad działania, które obejmują standardy, wartości i zachowania.

W ramach modelu wdrożeniowego przyjęto założenie (wizję) stworzenia rozbudowanego e-ko-systemu innowacji, z którego korzystać mogą wszystkie przedsiębiorstwa i organizacje w regionie. Ekosystem ten charakteryzuje się zbiorem komponentów i aktorów, którzy tworzą na tyle uniwersalne rozwiązania, że mogą z nich korzystać wszystkie podmioty. Dzięki temu organizacje mogą ograniczać zakres funkcji, koncentrując się na wzmacnianiu specjalizacji i więzi. Niezbędne jest szerokie spektrum narzędzi wspomagających rozwój innowacji. Podejście to pozwoliło na przedstawienie e-ko-systemu innowacji województwa śląskiego (por. rys. 2), w którym do kluczowych komponentów (platform) zaliczyć można:

1. Transfer technologii/komercjalizacja

- a. treść – **transfer technologii** to zbiór działań polegający na przystosowywaniu wyników badań naukowych, patentów lub oryginalnych pomysłów do ich praktycznego zastosowania w produkcji. **Komercjalizację technologii** można określić jako proces zasilania rynku nowymi technologiami. Obejmuje on wszelkiego rodzaju formy dyfuzji innowacji oraz edukacji technicznej. Komercjalizacja technologii to czynności prawne, finansowe i związane z jakością proponowanych nowych rozwiązań. W szczególności w zakres tych rozwiązań wchodzi określenie potrzeb rynku, określenie i zlecenie badań jakościowych (próba typu, badania ekologiczne, możliwość dopuszczenia wyrobu na rynek, itp.) oraz ustalenie prawnych zasad przejmowania projektu przez producenta od uczelni (twórcy technologii)¹⁰. W szerszym znaczeniu pojęciem komercjalizacja technologii określa się całokształt działań związanych

¹⁰ Opracowano na podstawie W. Włosiński: *Transfer Technologii*, Forum Transferu Technologii, artykuł dostępny pod adresem: http://www.fundacja-intech.org.pl/forum/2006-08-28_wwlosinski.php; P. Głodek: *Innowacje i transfer technologii – słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2005.

z przenoszeniem danej wiedzy technicznej lub organizacyjnej i związanego z nią *know-how* do praktyki gospodarczej. W wąskim rozumieniu komercjalizację technologii określa się jako celowe, ukierunkowane przekazywanie wiedzy i umiejętności do procesu produkcyjnego, celem udanego jej **urynkowienia** w postaci produktu.

Działania w tym zakresie obejmują: zapotrzebowania na nowe technologie, wykorzystywane (dominujące) w regionie formy transferu technologii, dostępność do nowych technologii, problemów i doradztwa w zakresie własności intelektualnej, procedury i standardy prawne;

- b. aktorzy działający na rzecz rozwoju innowacji: obserwatoria technologiczne (planowane utworzenie 7 w regionie), brokerzy technologii, bazy technologii uczelni, centra transferu technologii, centra innowacji, jednostki naukowe realizujące badania jakościowe, instytucje zajmujące się prawnymi i formalnymi zasadami transferu technologii. Ich identyfikacja i charakterystyka oraz określenie roli jaką pełnią najważniejsi z aktorów w regionie jest jednym z głównych celów wdrażania regionalnej strategii innowacji i została przedstawiona w załączniku do modelu. W kolejnym załączniku zaś scharakteryzowano potencjał centrów kompetencji, które mają być skutecznym narzędziem rozwoju naukowo-badawczego regionu, odpowiedzialne za sprawną aplikację efektów badań i pomysłów, szczególnie w obszarach specjalizacji regionalnych, jak i obszarów inteligentnych specjalizacji ;
- c. zasady działania – w tym zakresie podkreśla się zasady współpracy, dbania o jakość i weryfikację baz technologii, weryfikację empiryczną i aplikacyjność badań, specjalizacje w zakresie szczególnych usług obejmujących formalno-prawne zasady transferu i komercjalizacji;

2. Internacjonalizację

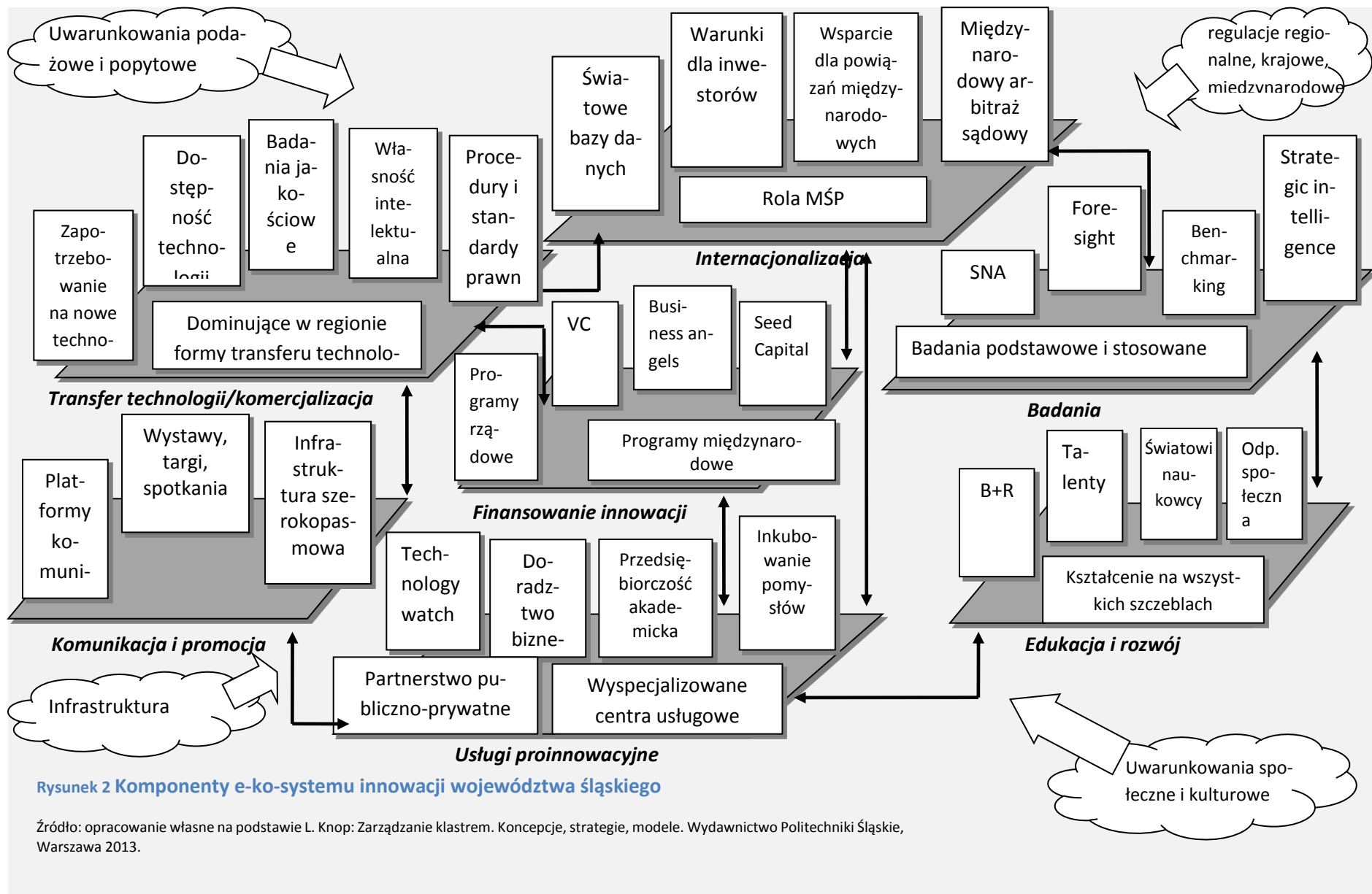
- a. treść - obejmuje kształtowanie odpowiednich warunków dla inwestorów i potencjalnych uczestników ekosystemu, wsparcie powiązań międzynarodowych, dostęp do światowych baz technologii i firm, międzynarodowy arbitraż sądowy czy aktywizację działań na rzecz wzrostu udziału MŚP na rynkach międzynarodowych,
- b. aktorzy działający na rzecz rozwoju innowacji – samorządy lokalne i regionalne, regionalne punkty kontaktów (EEN, programów międzynarodowych – 8 PR i inne), Sąd Arbitrażowy przy Regionalnej Izbie Gospodarczej, centra kompetencji;
- c. zasady działania – zasady i standardy chroniące działalność przedsiębiorstw w regionie;

3. Badania

- a. treść - obejmuje m.in. szerokie badania foresightowe, benchmarkingowe, strategic intelligence czy badania podstawowe i stosowane, dostępne dla wszystkich podmiotów w regionie, ze szczególnym uwzględnieniem inteligentnych specjalizacji;
- b. aktorzy działający na rzecz rozwoju innowacji – uczelnie i instytuty naukowe z regionu, specjalistyczne zespoły badawcze, Innobservator Silesia, Obserwatoria technologiczne, centra doskonałości i kompetencji;
- c. zasady działania – podkreśla się zasady współpracy, pozwalające tworzenie międzynarodowych zespołów badawczych, zasilanie informacjami centra innowacji;

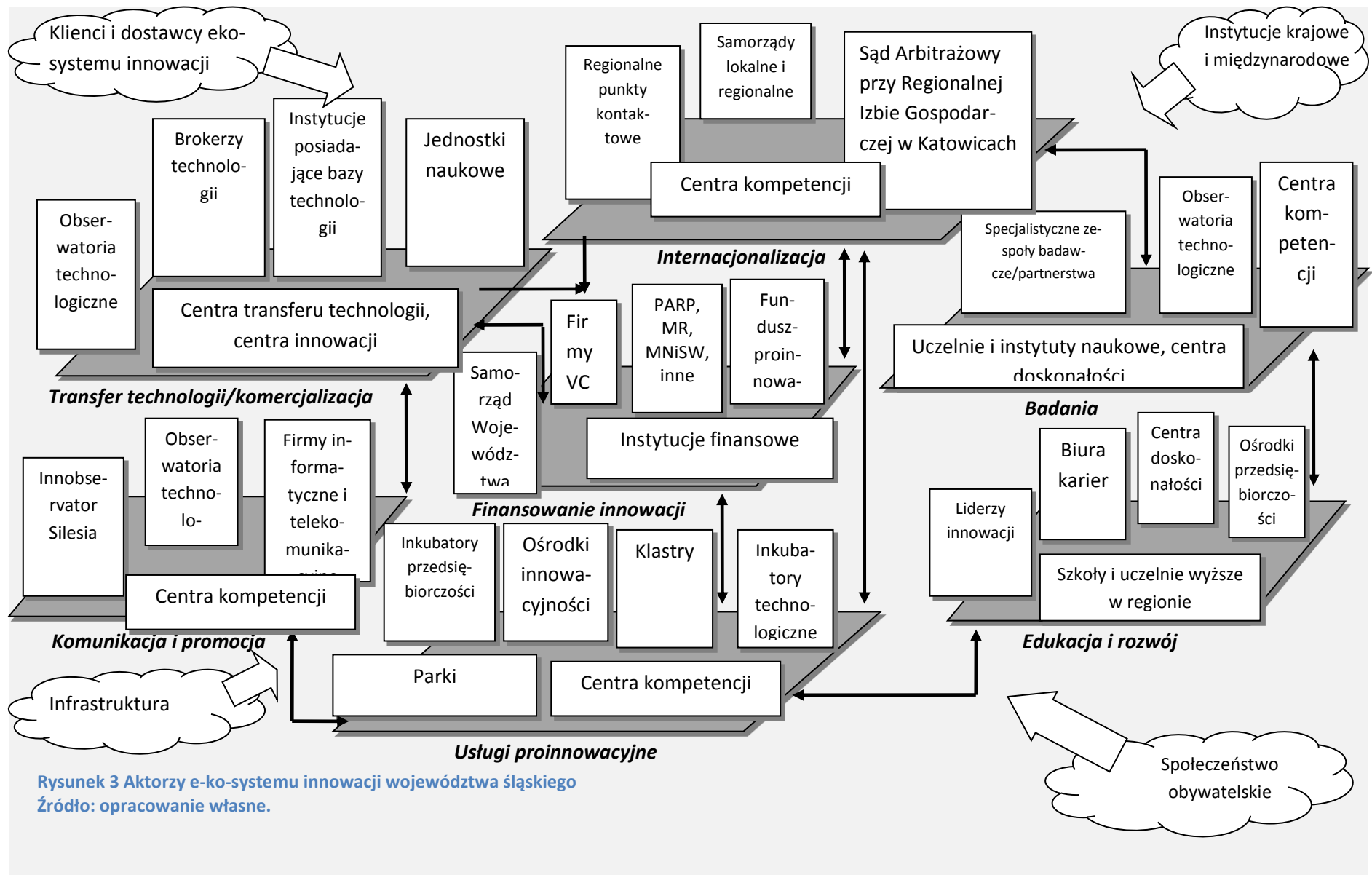
4. Edukację i rozwój

- a. treść - obejmuje kształcenie i wyszukiwanie talentów, światowych naukowców, działania w zakresie B+R i rozwój systemów kształcenia, wzmacnianie wartości CSR,
- b. aktorzy działający na rzecz rozwoju innowacji – instytucje naukowe, liderzy innowacji działający w sferze B+R, biura karier, centra doskonałości, ośrodki przedsiębiorczości, ośrodki innowacji.
- c. zasady działania – współpraca w zakresie wspólnych programów edukacyjnych, rozwoju i utrzymania talentów w regionie, większej aplikacyjności badań;



Rysunek 2 Komponenty e-ko-systemu innowacji województwa śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie L. Knop: Zarządzanie klastrem. Koncepcje, strategie, modele. Wydawnictwo Politechniki Śląskie, Warszawa 2013.



Rysunek 3 Aktorzy e-ko-systemu innowacji województwa śląskiego
 Źródło: opracowanie własne.

5. Usługi proinnowacyjne

- a. treść - służy rozwojowi przedsiębiorstw przez poprawę istniejącego lub wdrożenie nowych innowacyjnych rozwiązań, dotycząca w szczególności: oceny potrzeb rozwoju innowacyjnego, promocji technologii i nowych rozwiązań organizacyjnych, wdrażania nowych rozwiązań i innych działań, w których następuje transfer wiedzy lub innowacyjnej technologii. Działania obejmują doradztwo biznesowe w odniesieniu do modeli biznesowych realizowanych w specjalizacjach, technologie watch, wspieranie nowych innowacyjnych inicjatyw, tworzenie wyspecjalizowanych centrów posiadających unikatowe kompetencje;
- b. aktorzy działający na rzecz rozwoju – inkubatory przedsiębiorczości, ośrodki innowacyjności, klastry, inkubatory technologiczne, parki technologiczne, centra kompetencji;
- c. zasady działania – koordynacja, konfiguracja i komplementarność usług proinnowacyjnych;

6. Komunikację i promocję

- a. treść - które ogólnie obejmują platformy komunikacji i infrastrukturę wzmacniającą komunikację oraz narzędzia i rozwiązania promujące rozwój innowacji w regionie,
- b. aktorzy działający na rzecz rozwoju innowacji – Samorząd Województwa, Innoobserver Silesia, obserwatoria technologiczne, firmy informatyczne i telekomunikacyjne;
- c. zasady działania – współpraca w zakresie spójnych działań promujących innowacje w regionie.

7. Finansowanie innowacji

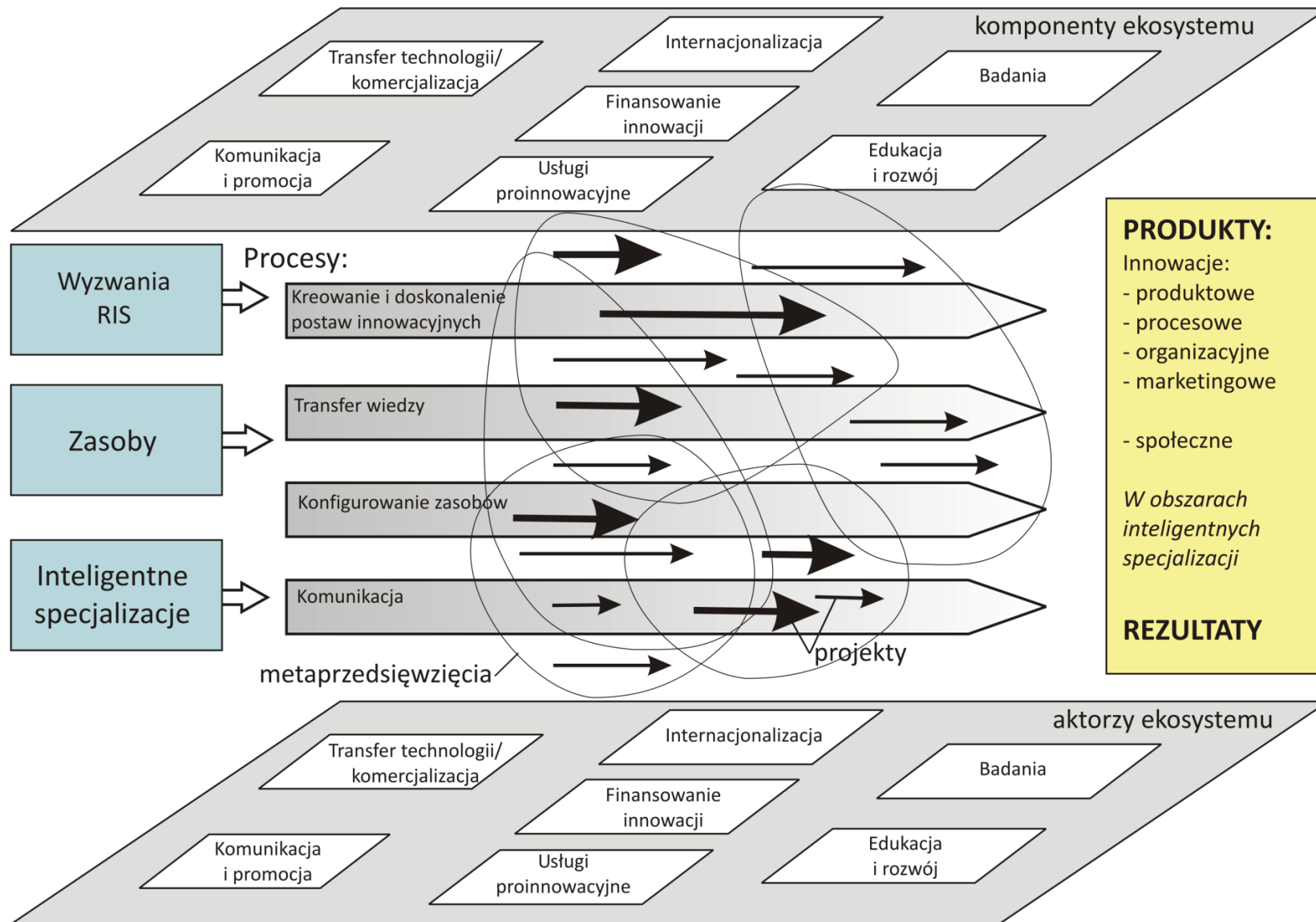
- a. treść – narzędzia i systemy finansowe wspierające rozwój innowacji (programy regionalne, krajowe i międzynarodowe; kapitał wysokiego ryzyka; środki prywatne)
- b. aktorzy działający na rzecz rozwoju innowacji – ministerstwa: MR, MNiSW i inne, PARP, Województwo Śląskie, instytucje finansowe, Fundusz Proinnowacyjny
- c. zasady działania – komplementarność, rzetelność w przyznawanych środkach wsparcia.

Najważniejszym elementem są powiązania pomiędzy wskazanymi platformami, które nie tylko przedstawiają zakres możliwej współpracy, ale są podstawą do budowy zintegrowanego modelu e-ko-systemu innowacji.

Zintegrowany model ekosystemu innowacji Województwa Śląskiego

Zaprezentowany model ekosystemu innowacji województwa śląskiego zaprezentowany na rysunku 4 opiera się na następujących założeniach:

- podstawowymi czynnikami determinującymi funkcjonowanie ekosystemu są: **wyzwania** określone w Regionalnej Strategii Innowacji, **zasoby** – odpowiednio konfigurowane aby zrealizować kamienie milowe i cele strategiczne RIS oraz określone **inteligentne specjalizacje** regionu
- Realizowane projekty są związane z realizacją poszczególnych metaprzedsiewzięć oraz przyczyniają się do realizacji procesów określonych w ekosystemie innowacji,
- głównymi produktami systemu są produkty w postaci wdrażanych innowacji różnych rodzajów oraz inne rezultaty będące wynikiem realizowanych projektów i przedsięwzięć,
- Projekty, metaprzedsiewzięcia i procesy są realizowane przez aktorów ekosystemu (dolna platforma) realizujących przedmiotowo wyspecjalizowane aktywności – komponenty ekosystemu (górną platformą).



Rysunek 4 Zintegrowany model ekosystemu innowacji Województwa Śląskiego

Inteligentne specjalizacje

3.1. Uwarunkowania wyboru inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego

Jak zostało to wskazane w podrozdziale 1.3. „Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego”, w regionie od wielu lat prowadzona jest konsekwentna polityka diagnozowania i wspierania obszarów specjalizacji. Przyjąć można, że proces ten zapoczątkowany został pracami nad pierwszą „Regionalną Strategią Innowacji na lata 2003-2013” i trwa do dnia dzisiejszego. Jednocześnie warto podkreślić, że dla obecnego ukształtowania obrazu inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego najważniejsze były prace diagnostyczne, analityczne oraz konsultacje eksperckie i społeczne realizowane w ramach foresightu regionalnego „Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego” oraz opracowania „Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010 -2020”. Pełną ścieżkę wyboru inteligentnych specjalizacji opisano w kolejnej części. Choć większość wyborów została dokonana przed opublikowaniem metody opracowywania tzw. RIS3, czyli regionalnych strategii innowacji bazujących na inteligentnych specjalizacjach, sposób postępowania przyjęty w województwie śląskim w pełni odpowiada tej metodzie.

Tabela 1 Ścieżka wyboru inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego

Nazwa etapu	Okres opracowywania dokumentu	Metoda pracy i ustalenia						
		Analiza kontekstów i potencjału innowacyjnego	Udział interesariuszy i governance	Wyrażenie wspólnej wizji dotyczącej przyszłości regionu	Wybór i priorytetyzacja działań	Rekomendacje do polityki	Mechanizmy monitoringu i ewaluacji	Finansowanie wdrażania
Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003-2013	2001-2003	<ul style="list-style-type: none"> - Informacja statystyczna - Analiza potencjału - Analiza SWOT - Scenariusze rozwoju gospodarki <i>Rozdziały 1. i 2. dokumentu strategii</i>	<p>Uczestnictwo firm, jednostek naukowych, szkół wyższych, samorządu gospodarczego i terytorialnego w pełnym cyklu tworzenia strategii. Wspólna deklaracja sygnatariuszy porozumienia na rzecz innowacji w regionie. Konferencje upowszechniające i konsultacje społeczne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wizja roli innowacji w województwie śląskim - Zamierzenia, punkty zwrotne <i>Rozdział 2. dokumentu strategii</i>	<p>Obszary, cele strategiczne, cele szczegółowe, kierunki rozwoju</p> <i>Rozdział 3. dokumentu strategii</i> <p>Wskazanie pożądanych obszarów specjalizacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biotechnologii, w tym bioinżynierii, biologii oraz technologii dla zdrowia, - technologii dla energetyki, w tym technologii wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, spalanie i termiczna utylizacja odpadów oraz oszczędność energii, - technologii dla ochrony środowiska, w tym inżynierii biogeochemicznej oraz zarządzania odpadami, - technologii informatycznych i telekomunikacji, - produkcji i przetwarzania materiałów, w tym materiałów zaawansowanych. <i>Strona 41. dokumentu strategii</i>	Strategia jest instrumentem polityki.	System wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003-2013 <i>Rozdział 4. dokumentu strategii</i>	Wskazania dotyczące możliwości finansowania ze środków Sektorowych Programów Operacyjnych i ZPORR na lata 2004-2006

<p>Foresight regionalny: Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego</p>	<p>2006-2008</p>	<p>Scenariusze protechnologicznego rozwoju województwa śląskiego – studium regionalne <i>Rozdział 1. w: Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego. Część 1. Studium regionalne (red. A. Klasik, F. Kuźnik), GIG, Katowice 2008</i></p> <p>Dla każdego z obszarów technologicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charakterystyka obszaru badawczego - Porównanie obszaru badawczego w Polsce z obszarami badawczymi krajów UE - Sytuacja województwa śląskiego na tle sytuacji Polski i UE - Warianty zachowania się otoczenia - Analizy STEEP i SWOT <p>Określenie kluczowych czynników rozwoju technologicznego</p> <p><i>Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego. Część 3. Branżowe scenariusze rozwoju technologicznego województwa śląskiego (red. K. Czaplicka-Kolarz, A. Karbownik), GIG, Katowice 2008</i></p>	<p>7 paneli tematycznych z udziałem przedstawicieli świata nauki i biznesu oraz udział partnerski samorządu regionalnego. Konferencje upowszechniające i publikacje.</p>	<p>Dla każdego z obszarów technologicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wytypowanie wizji rozwoju technologicznego obszaru - Przedstawienie wyników ankietyzacji tez delfickich - Scenariusze rozwoju technologicznego <p><i>Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego. Część 3. Branżowe scenariusze rozwoju technologicznego województwa śląskiego (red. K. Czaplicka-Kolarz, A. Karbownik), GIG, Katowice 2008</i></p>	<p>Wybór dziedzin technologicznych foresightu kluczowych dla regionu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biotechnologia, - technologie dla energetyki, - technologie dla ochrony środowiska, - technologie informacyjne i telekomunikacyjne - technologie produkcji i przetwarzania materiałów, - technologie transportu i infrastruktury transportowej, - technologie inżynierii medycznej. <p><i>Szczegółowy opis w: Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego. Część 3. Branżowe scenariusze rozwoju technologicznego województwa śląskiego (red. K. Czaplicka-Kolarz, A. Karbownik), GIG, Katowice 2008</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Założenia metodyczne polityki rozwoju technologicznego województwa śląskiego - Rekomendacje strategiczne: technologiczny rozwój województwa śląskiego - Rekomendacje strategiczne: wzmacnianie potencjałów rozwoju technologicznego województwa śląskiego - Rekomendacje strategiczne: wspieranie rozwoju kluczowych technologii województwa śląskiego <p>w tym portfolio technologiczne regionu</p> <p><i>Rozdział 10. w: Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego. Część 3. Branżowe scenariusze rozwoju technologicznego województwa śląskiego (red. K. Czaplicka-Kolarz, A. Karbownik), GIG, Katowice 2008</i></p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Nie dotyczy</p>
---	------------------	--	--	---	--	--	--------------------	--------------------

Nazwa etapu	Okres opracowywania dokumentu	Metoda pracy i ustalenia						
		Analiza kontekstów i potencjału innowacyjnego	Udział interesariuszy i governance	Wyrażenie wspólnej wizji dotyczącej przyszłości regionu	Wybór i priorytetyzacja działań	Rekomendacje do polityki	Mechanizmy monitoringu i ewaluacji	Finansowanie wdrażania
Foresight technologiczny rozwoju sektora usług publicznych w Górnośląskim Obszarze Metropolitalnym	2009-2011	<ul style="list-style-type: none"> - Stan i potencjały endogenicznego rozwoju metropolitalnych usług publicznych GOM - Analiza stanu i agregacja programowa dokumentów strategicznych (screening) - Sformułowanie kierunków rozwoju technologicznego GOM w świetle dorobku śląskiego foresightu technologicznego <p><i>Raport zbiorczy z realizacji zadania I. Wyznaczenie priorytetowych obszarów aplikacyjnych wdrożeń technologicznych w usługach publicznych, GIG, Katowice 2009</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza STEEP - Analiza SWOT - Krzyżowa analiza wpływów <p><i>Raport zbiorczy z realizacji zadania II. Diagnoza stanu i uwarunkowań wdrażania nowoczesnych technologii w obszarze usług metropolitalnych, GIG, Katowice 2010</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Wariantowe scenariusze uwarunkowań zewnętrznych rozwoju usług metropolitalnych - Scenariusze rozwoju metropolitalnych usług publicznych <p><i>Raport zbiorczy z realizacji zadania III. Scenariusze technologicznego rozwoju usług metropolitalnych, GIG, Katowice 2011</i></p>	4 panele tematyczne oraz panel horyzontalny z udziałem przedstawicieli świata nauki, biznesu i sektora obywatelskiego oraz udział partnerski Górnośląskiego Związku Metropolitalnego. Konferencje upowszechniające i publikacje.	<ul style="list-style-type: none"> - Wstępna wizja przestrzeni publicznej GOM, kryteria identyfikacji priorytetów dla usług publicznych <p><i>Raport zbiorczy z realizacji zadania I. Wyznaczenie priorytetowych obszarów aplikacyjnych wdrożeń technologicznych w usługach publicznych, GIG, Katowice 2009</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Wizja rozwoju usług publicznych – zagadnienia horyzontalne - Wizja rozwoju usług transportowych w GOM - Wizja rozwoju usług zdrowotnych w GOM - Wizja rozwoju sektora TOMT w GOM - Wizja rozwoju metropolitalnych systemów zarządzania środowiskiem <p><i>Raport zbiorczy z realizacji zadania III. Scenariusze technologicznego rozwoju usług metropolitalnych, GIG, Katowice 2011</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wyodrębnienie czterech tematycznych obszarów aplikacji technologicznych: transport, środowisko, kultura, zdrowie - Propozycje tematycznych obszarów aplikacji technologicznych w sferze metropolitalnych usług publicznych <p><i>Raport zbiorczy z realizacji zadania I. Wyznaczenie priorytetowych obszarów aplikacyjnych wdrożeń technologicznych w usługach publicznych, GIG, Katowice 2009</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Krytyczne technologie - Mapa innowacji technologicznych dla usług metropolitalnych <p><i>Raport zbiorczy z realizacji zadania II. Diagnoza stanu i uwarunkowań wdrażania nowoczesnych technologii w obszarze usług metropolitalnych, GIG, Katowice 2010</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identyfikacja mechanizmów włączania przedsiębiorstw w łańcuchy wartości usług publicznych - Implikacje dla metropolitalnej polityki władz publicznych - Rekomendacje strategiczne dla metropolitalnej polityki władz publicznych samorządowych i rządowych <p><i>Raport zbiorczy z realizacji zadania IV. Rekomendacje strategiczne, GIG, Katowice 2011</i></p>	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Nazwa etapu	Okres opracowywania dokumentu	Metoda pracy i ustalenia						
		Analiza kontekstów i potencjału innowacyjnego	Udział interesariuszy i governance	Wyrażenie wspólnej wizji dotyczącej przyszłości regionu	Wybór i priorytetyzacja działań	Rekomendacje do polityki	Mechanizmy monitoringu i ewaluacji	Finansowanie wdrażania
Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020	2009-2011	<ul style="list-style-type: none"> - Uwarunkowania rozwoju technologicznego w dokumentach strategicznych: branżowych, regionalnych i krajowych - Analiza SWOT potencjału technologiczno-innowacyjnego regionu - Wnioski z badań sektorów B+R i przedsiębiorstw - Mapa potencjału technologiczno-innowacyjnego regionu <i>Rozdział 4. dokumentu programu</i>	<p>Uczestnictwo firm, jednostek naukowych, szkół wyższych, samorządu gospodarczego i terytorialnego w pełnym cyklu tworzenia programu. Konferencje upowszechniające i konsultacje społeczne. Opiniowanie przez Śląską Radę Innowacji oraz Komitet Sterujący Regionalnej Strategii Innowacji.</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Bazująca na dokumentach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uchwała Komitetu Sterującego RIS: Lista kierunków rozwoju technologicznego Województwa Śląskiego do roku 2020 - „Analiza sektorów wzrostowych województwa Śląskiego”, In-nobserwator Silesia - Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa Śląskiego - Foresight technologiczny rozwoju sektora usług publicznych w Górnośląskim Obszarze Metropolitalnym <p>szczegółowa identyfikacja technologii w ramach obszarów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - technologie medyczne, - technologie dla energetyki i górnictwa, - technologie dla ochrony środowiska, - technologie informacyjne i telekomunikacyjne, - produkcja i przetwarzanie materiałów, - transport i infrastruktura transportowa, - przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy, - nanotechnologie i nanomateriały. <i>Rozdział 5. dokumentu programu</i>	<p>Program jest instrumentem polityki. Zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rekomendacje programowe - Dobre praktyki - Syntetyczne ujęcie rekomendacji programowych <i>Rozdział 5. dokumentu programu</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Koncepcja audytu technologiczno-innowacyjnego - Schemat monitoringu programu - Schemat wdrażania programu <i>Rozdziały 6. – 8. dokumentu programu</i>	<p>Rekomendacje w zakresie finansowania</p> <i>Rozdział 5. dokumentu programu</i>

Nazwa etapu	Okres opracowywania dokumentu	Metoda pracy i ustalenia						
		Analiza kontekstów i potencjału innowacyjnego	Udział interesariuszy i governance	Wyrażenie wspólnej wizji dotyczącej przyszłości regionu	Wybór i priorytetyzacja działań	Rekomendacje do polityki	Mechanizmy monitoringu i ewaluacji	Finansowanie wdrażania
Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020	2009-2012	Wyzwania strategiczne innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego <i>Raport 1. zespołu badawczego ds. aktualizacji RIS, Akademia Ekonomiczna w Katowicach – Politechnika Śląska, Katowice 2010</i> Ocena możliwości realizacji wyzwań strategicznych innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego <i>Raport 2. zespołu badawczego (...) Katowice 2010</i> - Makroprocesy kształtujące zmiany innowacyjne w regionach - Perspektywy polityki innowacyjnej Województwa Śląskiego <i>Podrozdziały 1.1. i 1.2. dokumentu strategii</i>	Uczestnictwo firm, jednostek naukowych, szkół wyższych, samorządu gospodarczego i terytorialnego w pełnym cyklu tworzenia strategii. Konferencje upowszechniające, warsztaty i seminaria tematyczne, spotkania robocze i konsultacje społeczne. Opiniowanie przez Śląską Radę Innowacji oraz Komitet Sterujący Regionalnej Strategii Innowacji.	Wizja ekosystemu innowacji województwa śląskiego zawierająca kamienie milowe i listę priorytetów rozwoju ekosystemu innowacji <i>Podrozdział 2.1. dokumentu strategii</i>	Wybór 10 celów strategicznych oraz 7 metaprzedsiewzięć <i>Podrozdziały 2.2. – 2.5. dokumentu strategii</i> Wykorzystanie portfolio technologicznego regionu do uporządkowania specjalizacji regionalnych w układ trzech inteligentnych specjalizacji powiązanych dziedzinowo ze specjalizacjami technologicznymi analizowanymi na wcześniejszych etapach ¹¹ <i>Podrozdział 1.3. dokumentu strategii</i>	Strategia jest instrumentem polityki.	System monitoringu i ewaluacji <i>Podrozdział 3.1. dokumentu strategii</i>	- W części za pośrednictwem RPO - W części przez udział interesariuszy w innych programach - W części przez mobilizację kapitału prywatnego oraz kapitału publicznego będącego w gestii interesariuszy <i>Podrozdział 3.3. dokumentu strategii</i>

¹¹ „Rozstrzygnięcia strategiczne polityki innowacyjnej Województwa Śląskiego oraz postanowienia wdrożeniowe ogniskują się na następujących tematycznych inteligentnych specjalizacjach regionu:

Energetyce: będącej ważnym sektorem gospodarczym regionu i gospodarki narodowej; dla której ze względu na istniejące wyposażenie infrastrukturalne (produkcji, przesyłu i konsumpcji energii) oraz dużą gęstość zaludnienia i lokalizacji przemysłu w regionie, Województwo Śląskie jest doskonałym zapleczem testowania i pełnoskalowego wdrażania rozwiązań innowacyjnych; generującej efekt ssania nie tylko w zakresie technologii dla energetyki, ale także dla nowoczesnych rozwiązań w zakresie ochrony środowiska, informatyki i automatyzacji czy przemysłu maszynowego; w której coraz większego znaczenia nabiera wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w energetyce zawodowej i przemysłowej, a także w grupach prosumenckich – biznesowych i mieszkaniowych; w szerokim rozumieniu stanowiącej pierwszy i najważniejszy obszar kreowania, testowania i stosowania technologii inteligentnych sieci dystrybucji mediów, z którego doświadczenia mogą być przenoszone na rozwiązania dla innych tzw. inteligentnych rynków.

Medycynie: stanowiącej jeden z wyróżników województwa śląskiego w kraju przez wzgląd na doskonałość w licznych dziedzinach prewencji, leczenia i rehabilitacji oraz rozpoznawalność produktów inżynierii medycznej; istotnej jako element systemu usług publicznych w kontekście przedstawionej w strategii Śląskie 2020 wizji, w której region opisywany jest jako zapewniający dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie; nierozzerwalnie związanej z kreowaniem, adaptacją lub absorpcją zaawansowanych technologicznie rozwiązań inżynierii medycznej, biotechnologii, inżynierii materiałowej, informatyki i elektroniki; wspomaganej technologiami informatycznymi i telekomunikacyjnymi w zakresie badań in silico, jak i zdalnej prewencji oraz diagnostyki, a także leczenia skomplikowanych przypadków; w której rozwijają się systemy inteligentnych rynków lub quasi-rynków związanych z obsługą ubezpieczonego w systemie publicznym lub systemach prywatnych, w tym międzynarodowych.

Technologiach informacyjnych i komunikacyjnych: mających horyzontalne znaczenie dla rozwoju technologicznego, gospodarczego i społecznego regionu dzięki zwiększaniu dostępu do wiedzy oraz umożliwianiu kreacji i dystrybucji dóbr i usług; pozwalających na uczestnictwo w globalnych sieciach współpracy i tworzenie systemów transakcyjnych i zarządzania związanych z inteligentnymi rynkami; związanych z kreowaniem, adaptacją lub absorpcją zaawansowanych technologicznie rozwiązań inżynierii materiałowej i elektroniki oraz wykorzystaniem designu jako istotnego ogniwa stanowiącego o sukcesie powiązania technologii i produktu na niej bazującego z ich użytkownikiem; których wykorzystywanie jest jedną z współczesnych kompetencji cywilizacyjnych zarówno jednostek i społeczności, jak i środowisk innowacyjnych.” (Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020, Samorząd Województwa Śląskiego, Katowice, 2012)

Pierwsze kroki we wdrażaniu inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego

Aby zapewnić wdrażanie inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego w „Regionalnej Strategii Innowacji województwa śląskiego na lata 2013-2020” założono realizację metaprzedsiewzięcia Realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Najważniejsze założenia i rekomendacje wdrożeniowe z tym związane przedstawiono w kolejnych podrozdziałach charakteryzujących inteligentne specjalizacje. Do zaprezentowanych propozycji, w zakresie możliwej interwencji z poziomu regionalnego, odnoszą się zapisy „Regionalnego Programu Operacyjnego województwa śląskiego na lata 2014-2020”.

3.2. Model rozwoju inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego



Rysunek 5 Elementy modelu wdrożeniowego

Model wdrożeniowy opiera na założeniu rozwoju inteligentnych specjalizacji w regionie, którym służyć będą działania podejmowane w ramach metaprzedsiewzięć, wspierane przez kluczowe procesy wypracowane w regionie i zidentyfikowanych aktorów. Modele zarządzania i koordynacji określą strategiczne modele biznesowe przyjmowane w regionie oraz opiszą założenia public governance i monitoringu jako systemu uczącego się.

Kolejne działania podejmowane w regionie opierają się na podejmowaniu równoległych działań, które w całym okresie realizacji strategii będą doskonalone.

1. Pierwszym obszarem działań jest określenie map drogowych przedsięwzięć, wsparte spotkaniami informacyjnymi i kolejnymi działaniami w zakresie animowania realizacji metaprzedsiewzięć.
2. Drugim kluczowym obszarem jest wypracowanie najważniejszych procesów odpowiedzialnych za dynamiczny rozwój specjalizacji regionalnych.
3. Trzeci obszar dotyczy mapowania aktorów i procesów mobilizacji aktorów w procesie realizacji Regionalnej Strategii Innowacji woj. śląskiego. Działania są wzmocnione audytem technologiczno-innowacyjnym prowadzonym w ramach wdrażania Programu Rozwoju Technologii.
4. Wypracowanie modeli zarządzania i koordynacji w regionie, tj.: określenie dominujących modeli biznesowych w specjalizacjach regionalnych, założenia public governance w modelu RIS oraz monitoringu RIS jako systemu uczącego się.

3.3. Inteligentna specjalizacja – Medycyna i sektory powiązane

Ogólna charakterystyka specjalizacji

W „Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego”, uwzględniając wyniki wcześniejszych projektów foresightowych realizowanych w regionie („Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju województwa śląskiego”, „Foresight technologiczny rozwoju sektora usług publicznych w Górnośląskim Obszarze Metropolitalnym”) oraz innych prac diagnostycznych, wskazano jako jeden z obszarów inteligentnej specjalizacji regionalnej medycynę. Zapisy RSI w tej kwestii są następujące:

„Przyjęte podejście tematyczne do kreowania strategii innowacji i polityki innowacyjnej regionu nakazuje – w łączności z dorobkiem światowym – w pierwszej kolejności wzmacniać i wykorzystywać potencjał endogeniczny dla poprawy sytuacji w regionie i osiągnięcia przewag w skali globalnej. W tym duchu [...] rozstrzygnięcia strategiczne polityki innowacyjnej Województwa Śląskiego oraz postanowienia wdrożeniowe ogniskują się na następujących tematycznych inteligentnych specjalizacjach regionu:

[...]

medycynie

- stanowiącej jeden z wyróżników województwa śląskiego w kraju przez wzgląd na doskonałość w licznych dziedzinach prewencji, leczenia i rehabilitacji oraz rozpoznawalność produktów inżynierii medycznej,
- istotnej jako element systemu usług publicznych w kontekście przedstawionej w strategii Śląskie 2020 wizji, w której region opisywany jest jako zapewniający dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie,
- nierozzerwalnie związanej z kreowaniem, adaptacją lub absorpcją zaawansowanych technologicznie rozwiązań inżynierii medycznej, biotechnologii, inżynierii materiałowej, informatyki i elektroniki,
- wspomaganej technologiami informatycznymi i telekomunikacyjnymi w zakresie badań in silico, jak i zdalnej prewencji oraz diagnostyki, a także leczenia skomplikowanych przypadków,
- w której rozwijają się systemy inteligentnych rynków lub quasi-rynków związanych z obsługą ubezpieczonego w systemie publicznym lub systemach prywatnych, w tym międzynarodowych;”

Stąd też wynikają podstawowe implikacje dla wdrażania działań wspierających niniejszą inteligentną specjalizację. Są nimi:

- Konieczność postrzegania specjalizacji w zakresie **szerszym niż tylko przez pryzmat 1. celu tematycznego** europejskiej polityki spójności, czyli nie tylko jako skupienia się na działalności badawczo-rozwojowej i transferze wyników prac badawczych do sektora przedsiębiorstw.
- Włączenie specjalizacji medycznej w zintegrowany sposób w politykę prowadzoną przez samorząd regionalny i objęcie tą polityką zarówno **wsparcie sfery naukowo-biznesowej, jak i bezpośrednio oraz pośrednio oddziaływanie na kształtowanie standardów i oferty usług** medycznych w regionie. Oddziaływanie bezpośrednio możliwe jest w przypadku podmiotów, dla których organem założycielskim jest samorząd regionalny.
- Uwzględnianie faktu, iż znaczenie szeroko rozumianej medycyny jest **silnie akcentowane w strategiach krajowych**, a w szczególności w „Krajowym Programie Badań”. Należy mieć na uwadze, że wśród siedmiu strategicznych, interdyscyplinarnych kierunków badań naukowych i prac rozwojowych wskazano kierunek „choroby cywilizacyjne, nowe leki oraz medycyna regeneracyjna”, a stosując kategorię łańcuchów wartości należy dodatkowo mieć na uwadze kierunki komplementarne: „zaawansowane technologie informacyjne, telekomunikacyjne i mechatroniczne” oraz „nowoczesne technologie materiałowe”.
- W podobny sposób zagadnienia zdrowia i medycyny akcentowane są w strategiach i programach Unii Europejskiej, co bez wątpienia przełoży się na **możliwość współpracy międzynarodowej w programie „Horizont 2020”**.

- Konieczność uwzględniania **specyfiki dziedzinowej medycyny**, w tym szczególnego oddziaływania dziedzin powszechnie kojarzonych z regionem, takich jak np.: kardiologia, onkologia, leczenie oparzeń.
- Konieczność uwzględnienia **specyfiki różnych rynków i quasi-rynków** produktów związanych ze specjalizacją medyczną. Do kluczowych należą:
 - **rynki własności intelektualnej** związanej z rozwiązaniami technicznymi,
 - **rynki urządzeń** technicznych,
 - **rynki usług** medycznych co do zasady **nieobjętych procedurami finansowania publicznego**,
 - **quasi-rynki usług**, co do których możliwe (i powszechnie stosowane) jest **refinansowanie publiczne** – w Polsce w ramach NFZ.

Co ogólnie rzecz biorąc oznacza potrzebę uruchamiania w regionie różnego typu przedsięwzięć i projektów – począwszy od badań podstawowych przez działalność badawczo-rozwojową oraz standaryzację i atestację po rozwój usług; w klinicyście, rehabilitacji i opiece nad pacjentem.

Atrybuty specjalizacji

Tak rozumiana specjalizacja w dziedzinie medycyny cechuje się następującymi atrybutami:

- wpływ na **istotne społecznie i gospodarczo kwestie** dla kraju i regionu,
- integracja **rozwoju technologicznego i rozwoju usług** publicznych,
- generowanie **powiązań technologicznych**, przede wszystkim z branżami nanotechnologii, biotechnologii, inżynierii materiałowej oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych,
- budowanie **nowego wizerunku regionu** bazujące na istniejącym i rozpoznawanym potencjale klinicznym.

Powiązanie specjalizacji z celami strategicznymi Regionalnej Strategii Innowacji

Rozwój inteligentnej specjalizacji Medycyna jest powiązany z realizacją w pierwszej kolejności

- Celu strategicznego 1.2. **Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej**

oraz następujących komplementarnych celów strategicznych przyjętych w Regionalnej Strategii Innowacji:

- Cel strategiczny 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej
*W zakresie **uczestniczenia zespołów badawczych klinicystów i technologów** w: międzynarodowych sieciach naukowych, projektach wymiany naukowej i obserwacji dobrych praktyk oraz realizacji w regionie ważnych wydarzeń upowszechniających dorobek podmiotów z województwa śląskiego.*
- Cel strategiczny 1.3. Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej
*W zakresie **rozwijania wspólnej bądź komplementarnej infrastruktury badawczej**, przede wszystkim na potrzeby: inżynierii medycznej, powiązanych obszarów technologicznych oraz prowadzenia badań podstawowych im odpowiadających.*
- Cel strategiczny 1.4. Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności
*W zakresie **sieciowania firm, kreowania programów tematycznych** wspierających budowanie przewagi konkurencyjnej na rynkach i w środowiskach międzynarodowych oraz **standaryzacji i atestacji** związanej z uczestnictwem w międzynarodowym obrocie gospodarczym i dopuszczeniami do użytku.*

- Cel strategiczny 1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących regionalne środowiska innowacyjne
*W zakresie uczestniczenia zespołów badawczych klinicystów i technologów w projektach obserwacji dobrych praktyk oraz **szkoleniach wysoce specjalistycznych**, a także w zakresie modelowania systemów kształcenia zgodnie z potrzebami inteligentnej specjalizacji – w szczególności dotyczącego realizacji wysokojakościowych **studiów trzeciego stopnia i programów post-doc**.*
- Cel strategiczny 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków
- Cel strategiczny 2.2. Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji
- Cel strategiczny 2.5. Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich
*W zakresie **wybranych rozwiązań telemedycznych**, a także tworzenia systemów **gromadzenia i wymiany informacji o pacjencie**, ze szczególnym uwzględnieniem powiązań z inteligentną specjalizacją Technologie informacyjne i komunikacyjne.*

Grupy technologii wynikające z prowadzonego procesu przedsiębiorczego odkrywania:

Tabela 2 Grupy technologii wynikające z prowadzonego procesu przedsiębiorczego odkrywania

Grupa technologii	Podgrupy technologii/Technologie
Biotechnologie medyczne	Hodowle komórkowe i tkankowe, w szczególności hodowle komórek macierzystych i ich wykorzystanie
	Inżynieria tkankowa i medycyna naprawcza
	Oprogramowanie i sprzęt specjalistyczny do komputerowego wspomagania biotechnologii medycznych, w tym do modelowania białek oraz procesów oddziaływań międzycząsteczkowych
	Biosensory
	Technologie oparte na genomice, proteomice i metabolomice w diagnostyce, prognostyce i terapii medycznej
	Bionanotechnologie
	Biomateriały do bioprotezowania jako nośnik czynników biologicznie aktywnych
	Leki, proleki, ich nośniki i systemy do ich uwalniania
	Technologia transgenezy w medycynie
	Nutrikosmetyki
	Biomateriały, bioprotezy oraz technologie ich wytwarzania i modyfikacji oparte m.in. o druk 3D
	Technologie alternatywne ograniczające testy na zwierzętach
	Immunoprofilaktyka
	Radiofarmaceutyki do zastosowań obrazowania w onkologii (PET – pozytonowa emisyjna tomografia)
	Technologie inżynierii medycznej
Bioprotezy sercowe z wykorzystaniem technologii inżynierii tkankowych	
Mechaniczne protezy zastawek serca.	
Preparaty krwiopochodne i krwiozastępcze.	
Telemedycyna w profilaktyce, diagnostyce, terapii i rehabilitacji pacjentów	
Zaawansowane systemy modelowania medycznego, bazujące na technologiach wirtualnych i rzeczywistości rozszerzonej.	
Teleinformatyczne systemy przesyłu, gromadzenia i analizy danych medycznych.	
Telechirurgia, teleoperatory i roboty chirurgiczne.	
Systemy monitorowania i nadzoru oraz diagnostyki, terapii i rehabilitacji w różnych specjalizacjach medycznych	
Specjalistyczne systemy baz danych medycznych i analiz danych masowych (Big Data)	
Programowalne implantowalne urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne.	

Urządzenia do nieinwazyjnej diagnostyki i terapii z wykorzystaniem elektrostymulacji.
Urządzenia do inwazyjnej diagnostyki i terapii z wykorzystaniem elektrostymulacji.
Mechatroniczne narzędzia do zastosowania w chirurgii małoinwazyjnej
Metody diagnostyczne stosowane w badaniach przesiewowych i diagnostyce molekularnej.
Technologie dla inwazyjnej kardiologii
Technologie związane z elektrokardiografią.
Urządzenia do aktywnej diagnostyki, terapii i rehabilitacji
Zaawansowany sprzęt i narzędzia medyczne stosowane w salach operacyjnych i jednostkach specjalistycznych
Technologie internetu rzeczy stosowane w infrastrukturze medycznej dla poradni, szpitali oraz ratownictwa medycznego
Polimery biozgodne do zastosowania w medycynie rekonstrukcyjnej i jako nośnik leków
Medyczne systemy doradcze wspomagające i symulacyjne w procesie leczenia pacjenta
Mikro oraz nanorobotyka medyczna oraz mikro i nanourządzenia diagnostyczne oraz terapeutyczne
Technologie genoterapeutyczne
Technologie urządzeń zrobotyzowanych stosowanych w rehabilitacji
Technologie przywracania, wspomaganie i podtrzymywania funkcji życiowych
Urządzenia telemedyczne i roboty do opieki domowej
Sztuczna inteligencja w medycynie
Ubieralne urządzenia pomiarowe i doradcze (wearable devices) dla spersonalizowanej medycyny i sportu
Technologie materiałowe w medycynie, w tym technologie modyfikacji powierzchni
Technologie procesów materiałowych w protetyce stomatologicznej
Zaawansowane technologie aparaturowe dla medycyny, w tym m.in. matki i dziecka, osób w wieku podeszłym
Zaawansowane technologie dla medycyny spersonalizowanej.
Technologie fotoniczne dla diagnostyki i terapii medycznej

Typy przedsięwzięć na rzecz rozwoju specjalizacji:

Wiosną 2013 r. przeprowadzono w regionie warsztaty i konsultacje tematyczne związane z rozwojem inteligentnej specjalizacji medycyna w województwie śląskim. Potencjalni liderzy przyszłych przedsięwzięć i projektów innowacyjnych kluczowych dla tej specjalizacji składali także do Urzędu Marszałkowskiego formularze, na których wyrażali zainteresowanie realizacją konkretnych aktywności. Dokonanie przeglądu uzyskanych wyników za pomocą kryteriów:

- potencjału rynkowego i produktowego,
- potencjału przedsiębiorczości,
- zbieżności tematycznej,

pozwoliło sformułować **następujące rekomendacje dotyczące typów przedsięwzięć:**

Tabela 3 Charakterystyka wdrażania i finansowania przedsięwzięć inteligentnej specjalizacji Medycyna

Typ przedsięwzięcia	Rekomendacja wdrożeniowa	Podstawowy strumień finansowania
<p>Med1. Projekty badawczo-rozwojowe z wysokim potencjałem komercjalizacji</p>	<p>Propozycja finansowania projektów z poziomu krajowego w ramach Kontraktu Terytorialnego.</p>	<p>POIR I. Oś priorytetowa <i>Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wsparcie projektów B+R przedsiębiorstw <ul style="list-style-type: none"> • sektorowe programy B+R • Prace B+R finansowane z udziałem funduszy kapitałowych <p>POIR IV Oś priorytetowa <i>Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • finansowanie badań naukowych i prac rozwojowych • rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki • zwiększenie potencjału kadrogo sektora B+R <p>Uzasadnienie: Krajowy Program Badań: 2. choroby cywilizacyjne, nowe leki oraz medycyna regeneracyjna</p>
<p>Med2. Opracowanie i wdrażanie nowatorskich usług diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych w regionie</p>	<p>Wsparcie rozwoju technologii i realizacja pilotażu usług świadczonych dotychczas poza procedurami finansowanymi przez NFZ. Projekty przygotowania technologicznego i weryfikacji sprawności i efektywności systemu pod kątem przyszłych negocjacji z NFZ dot. upowszechnienia usług.</p>	<p>RPO 10.1. Infrastruktura ochrony zdrowia lub RPO Oś Priorytetowa 1 działanie.1.1 Kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza; oraz działanie 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach a także RPO Oś Priorytetowa 2 działanie 2.2Wsparcie rozwoju cyfrowych usług publicznych Uzasadnienie: Śląskie 2020+: B.1. Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa</p>
<p>Med3. Program aktywnego reagowania na choroby cywilizacyjne</p>	<p>Uzgodnienie projektu tematycznego – „parasolowego” lub kilku projektów tematycznych i propozycja finansowania w ramach Kontraktu Terytorialnego. Wsparcie rozwoju technologii i realizacja pilotażu usług świadczonych dotychczas poza procedurami finansowanymi przez NFZ. Projekty przygotowania technologicznego i weryfikacji sprawności i efektywności systemu pod kątem przyszłych negocjacji z NFZ dot. upowszechnienia usług.</p>	<p>POIR III. Oś priorytetowa, działanie 3.2: wsparcie wdrożeń wyników prac B+R oraz RPO Oś Priorytetowa 8 działanie 8.3 aktywne i zdrowe starzenie się RPO Oś Priorytetowa 9 działanie 9.2 Dostępne i efektywne usługi społeczne i zdrowotne Uzasadnienie: Krajowy Program Badań: 2. choroby cywilizacyjne, nowe leki oraz medycyna regeneracyjna</p>

Typ przedsięwzięcia	Rekomendacja wdrożeniowa	Podstawowy strumień finansowania
Med4. Rozwój zaplecza działalności wspomagającej inteligentną specjalizację regionu: Medycyna	Uzgodnienie wspólnego projektu obejmującego komponenty: inkubacji rozwiązań technologicznych, normalizacji i prototypowania urządzeń oraz obserwatorium technologicznego.	RPO Oś Priorytetowa 1 działanie 1.1 Kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza. oraz działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB RPO Oś Priorytetowa 10 działanie 10.1 Infrastruktura ochrony zdrowia, Uzasadnienie: Śląskie 2020+: A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa SPP:

Poniżej przedstawiono powiązanie zaproponowanych typów przedsięwzięć z realizacją celów strategicznych Regionalnej Strategii Innowacji.

Tabela 4 Powiązanie inteligentnej specjalizacji Medycyna z celami strategicznymi Regionalnej Strategii Innowacji

		Cele strategiczne Regionalnej Strategii Innowacji							
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	2.1.	2.2.	2.5.
Typy przedsięwzięć:	Med1. Projekty badawczo-rozwojowe z wysokim potencjałem komercjalizacji	X	X	X		X			
	Med2. Opracowanie i wdrażanie nowatorskich usług diagnostycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych w regionie	X	X	X		X	X	X	X
	Med3. Program aktywnego reagowania na choroby cywilizacyjne	X	X	X		X			
	Med4. Rozwój zaplecza działalności wspomagającej inteligentną specjalizację regionu Medycyna	X	X	X	X	X		X	

Sieci organizacji i centrów kompetencji dla inteligentnej specjalizacji Medycyna

Powyżej zarysowany model działań pilotażowych implikuje współpracę centrów kompetencji w regionie. Istotnym jest, by w najbliższych latach wykreować efekt synergicznej współpracy w następujących obszarach:

Górnośląska Agencja Przedsiębiorczości i Rozwoju	Uniwersytet Śląski	Wydział Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej
	Obserwatorium technologiczne	
Instytut Techniki Aparatury Medycznej ITAM	Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach	
Technopark Gliwice	Śląskie Centrum Chorób Serca	Wydział Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej
Centrum Badawczo-Rozwojowe American Heart of Poland	Telemedycyna i wymiana danych medycznych o pacjencie	Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki Politechniki Śląskiej
Instytut Techniki Aparatury Medycznej ITAM		Szpital Geriatryczny im. Jana Pawła II w Katowicach
Centrum Onkologii Instytutu im. Marii Skłodowskiej-Curie Oddział w Gliwicach	Przedsiębiorstwa dostarczające rozwiązania teleinformatyczne Uniwersytet Śląski	Śląskie Centrum Społeczeństwa Informacyjnego
Uniwersytet Śląski	Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach	Centrum Onkologii Instytutu im. Marii Skłodowskiej-Curie Oddział w Gliwicach
Fundacja Rozwoju Kardiologii	Nanomedycyna	Centrum Badawczo-Rozwojowe, American Heart of Poland
Instytut Techniki Aparatury Medycznej ITAM	Centrum Materiałów Polimero- wych i Węglowych PAN	Śląskie Centrum Chorób Serca Instytut Metali Nieżelaznych

Taki układ działań nie oznacza jednak ograniczeń w procesie promowania projektów indywidualnych zarówno w tych, jak i innych tematach przyczyniających się do rozwoju inteligentnej specjalizacji Medycyna.

Pozostałe projekty dla rozwoju inteligentnej specjalizacji Medycyna w województwie śląskim i ich powiązania z RPO WSL

Nie ulega wątpliwości, że w procesie identyfikacji kluczowych przedsięwzięć i projektów dla rozwoju inteligentnej specjalizacji Medycyna w województwie śląskim uwzględniono podmioty najbardziej aktywnie wykazujące gotowość do współpracy i otwartość na wspólne kreowanie zagadnień badawczych lub wdrożeniowych – w tym klinicznych. Mając na uwadze te czynniki w opisany powyżej sposób dokonano wskazania kluczowych przedsięwzięć i projektów innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego w dziedzinie inteligentnej specjalizacji Medycyna. Nie rodzi jednak wątpliwości, iż pewna grupa podmiotów zainteresowana będzie także uzyskaniem wsparcia na indywidualne projekty lub projekty do tej pory nieujawnione. Możliwości uzyskania takiego wsparcia określone zostały w RPO WSL.

Tabela 5 Charakterystyka proponowanych przedsięwzięć w ramach inteligentnej specjalizacji Medycyna i ich powiązania z RPO-WSL 2014-2020¹²

Typ przedsięwzięcia	Typy projektów zgodnie z RPO WSL	Działanie/poddziałanie RPO WSL	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój strategicznej infrastruktury badawczej, służącej sektorowi B+R+I, zgodnie z inteligentnymi specjalizacjami zidentyfikowanymi w Regionalnej Strategii Innowacji 	Działanie 1.1 Kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza	<ul style="list-style-type: none"> - Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I dla potrzeb rozwoju inteligentnej specjalizacji - Poziom naukowy przedstawionego programu badań i prac rozwojowych na rzecz inteligentnej specjalizacji, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura - Zasięg użytkowania aparatury (lokalny, krajowy, międzynarodowy), zakres użytkowania (liczba użytkowników) i przewidywany okres jej użytkowania - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między sferą B+R a gospodarką 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem infrastruktury badawczej w specjalizacji Medycyna - Liczba nowych/zmodernizowanych laboratoriów badawczych w jednostkach naukowych/przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji Medycyna - Liczba projektów B+R zrealizowanych przy wykorzystaniu wspartej infrastruktury w jednostkach naukowych/przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji Medycyna - Liczba osób/przedsiębiorców korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektu w specjalizacji Medycyna
	<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego działalności innowacyjnej - Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach - Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje. 	- Działanie 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach	<ul style="list-style-type: none"> - Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I - Zasięg użytkowania aparatury (lokalny, krajowy, międzynarodowy), zakres użytkowania (liczba użytkowników) i przewidywany okres jej użytkowania - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Doświadczenie wnioskującego w pracach B+R+I 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba nowych/zmodernizowanych laboratoriów badawczych w przedsiębiorstwach w specjalizacji Medycyna - Liczba przedsiębiorstw w specjalizacji Medycyna otrzymujących wsparcie

¹² Analizę przeprowadzono na podstawie: Projektu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 w zakresie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Katowice, grudzień 2014 r.

Typ przedsięwzięcia	Typy projektów zgodnie z RPO WSL	Działanie/poddziałanie RPO WSL	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP, w obszarach technologicznych specjalizacji	- Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach, Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje.	- Działanie 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach	<ul style="list-style-type: none"> - Znaczenie projektu dla rozwoju inteligentnej specjalizacji - Użyteczność realizacji projektu dla wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa w obszarze technologicznym specjalizacji - W projekcie przewidziano komponent B+R (prowadzenie prac B+R lub współpraca z jednostkami naukowymi) - Dodatkowym efektem projektu jest wprowadzenie nowych rozwiązań organizacyjnych lub nowych rozwiązań marketingowych - W wyniku realizacji projektu nastąpi wzrost zatrudnienia personelu badawczego 	- Liczba wdrożonych wyników prac B+R w przedsiębiorstwach (z uwzględnieniem MMŚP), w tym patentów, licencji, know-how lub innej nieopatentowanej wiedzy technicznej w specjalizacji Medycyna
	- Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszanego rozwiązania w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań.	- Działanie 3.2 Innowacje w MŚP	<ul style="list-style-type: none"> - W wyniku realizacji projektu wprowadzone zostanie nowe lub znacząco ulepszone rozwiązanie co najmniej w skali regionu/kraju - Dodatkowym efektem projektu jest wprowadzenie nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań organizacyjnych lub marketingowych 	- Liczba wprowadzonych w MMŚP nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, marketingu lub organizacji w specjalizacji Medycyna
	- Wkład programu w fundusze poręczeniowe, pożyczkowe oraz inne instrumenty finansowe wspierające rozwój MŚP na rynku.	- Działanie 3.4 Rozwój MŚP przy udziale instrumentów finansowych	- Doświadczenie wnioskującego podmiotu na rynku instrumentów zwrotnych	- Liczba przedsiębiorstw w specjalizacji Medycyna otrzymujących wsparcie
	- Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-	- Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników	- Poziom przedstawionego programu doradztwa i szkoleń	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba przedsiębiorstw, w tym MMŚP, objętych wsparciem w specjalizacji Medycyna - Liczba zainicjowanych i wdrożonych rozwiązań naukowych technologicznych w działalności przedsiębiorstw specjalizacji Medycyna

Typ przedsięwzięcia	Typy projektów zgodnie z RPO WSL	Działanie/poddziałanie RPO WSL	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
	<p>finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkoleń z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej).</p> <p>- Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu, - Rozwój i udostępnianie niezbędnej infrastruktury (w tym laboratoria) istniejących instytucji otoczenia biznesu.</p>	<p>- Działanie 1.3 profesjonalizacja IOB</p>	<p>- Poziom przedstawionego programu szkoleń</p>	<p>- Liczba przedsiębiorstw, w tym MMŚP, w specjalizacji Medycyna objętych wsparciem</p>
	<p>- Wspieranie rozwoju kwalifikacji pracowników zgodnie z potrzebami pracodawców</p>	<p>- Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników</p>	<p>- Doświadczenie jednostki w realizacji projektów wspierających kontakty naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów - Poziom naukowy i aplikacyjny projektu - Dorobek badawczy i/lub wdrożeniowy reprezentowany przez osoby zaangażowane w projekt - Przejrzystość procedury wyboru naukowców, przedsiębiorców i poszukiwania talentów</p>	<p>- Liczba pracowników MMŚP w specjalizacji Medycyna objętych wsparciem - Liczba pracowników jednostek naukowych oraz pracowników naukowych i naukowo-dydaktycznych uczelni objętych wsparciem w specjalizacji Medycyna</p>
<p>3. Rozwój wybranych usług z zakresu telemedycyny</p>	<p>- wsparcie rozwoju oraz zwiększenie dostępu obywateli i przedsiębiorców do cyfrowych usług publicznych - Wsparcie cyfryzacji, w tym digitalizacji zasobów kulturowych, naukowych, planistycznych, geodezyjnych i kartograficznych, a także zapewnienie powszechnego, otwartego dostępu w postaci cyfrowej do tych zasobów.</p>	<p>- działanie 2.1 wsparcie rozwoju cyfrowych usług publicznych</p>	<p>- Potencjał stworzenia rozwiązania o charakterze systemowym dla wybranej dziedziny diagnostyki / leczenia / rehabilitacji - Zapewnienie równego dostępu, w tym ekonomicznych możliwości korzystania z usługi - Zgodność ze standardami telemedycznymi, niepowielanie istniejących rozwiązań o skali ponadregionalnej - Doświadczenie jednostki i odpowiednio duża skala działalności pozwalająca na uzyskanie efektów redukcji kosztów i poprawy jakości obsługi pacjenta</p>	<p>- Liczba usług publicznych udostępnionych on-line</p>

Typ przedsię- wzięcia	Typy projektów zgodnie z RPO WSL	Działanie/poddziałanie RPO WSL	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projek- tów	Wskaźniki monitoringu
4. Rozwój infrastruktury świadczenia usług medycznych	<ul style="list-style-type: none"> - Projekty inwestycyjne ukierunkowane na poprawę jakości i dostępności do świadczeń ochrony zdrowia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 10.1 infrastruktura ochrony zdrowia 	Z uwagi na to, że działanie to nie jest ukierunkowane na osiągnięcie efektu innowacyjnego lecz ma wymiar inwestycyjny, powinny zostać zastosowane kryteria uzgodnione według klucza przyjętego dla innych projektów tego typu.	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba zbudowanych / przebudowanych / doposażonych obiektów infrastruktury społecznej - Liczba zmodernizowanych podmiotów leczniczych

3.4. Inteligentna specjalizacja – Energetyka

Ogólna charakterystyka specjalizacji

Inteligentne specjalizacje są związane z identyfikowaniem wyjątkowych cech i aktywów regionu, podkreślaniami źródeł przewagi konkurencyjnej regionu oraz skupieniem regionalnych partnerów i zasobów wokół wizji ich przyszłości.

W „Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego”, uwzględniając wyniki wcześniejszych projektów foresightowych realizowanych w regionie oraz innych prac diagnostycznych, wskazano jako obszar inteligentnej specjalizacji regionalnej – obok medycyny i ICT - energetykę.

Zapisy RSI w tej kwestii są następujące:

[...] rozstrzygnięcia strategiczne polityki innowacyjnej Województwa Śląskiego oraz postanowienia wdrożeniowe ogniskują się na następujących tematycznych inteligentnych specjalizacjach regionu:

- energetyce:
- będącej ważnym sektorem gospodarczym regionu i gospodarki narodowej,
- dla której ze względu na istniejące wyposażenie infrastrukturalne (produkcji, przesyłu i konsumpcji energii) oraz dużą gęstość zaludnienia i lokalizacji przemysłu w regionie, Województwo Śląskie jest doskonałym zapleczem testowania i pełnoskalowego wdrażania rozwiązań innowacyjnych,
- generującej efekt ssania nie tylko w zakresie technologii dla energetyki, ale także dla nowoczesnych rozwiązań w zakresie ochrony środowiska, informatyki i automatyzacji czy przemysłu maszynowego,
- w której coraz większego znaczenia nabiera wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w energetyce zawodowej i przemysłowej, a także w grupach prosumenckich - biznesowych i mieszkaniowych,
- w szerokim rozumieniu stanowiącej pierwszy i najważniejszy obszar kreowania, testowania i stosowania technologii inteligentnych sieci dystrybucji mediów, z którego doświadczenia mogą być przenoszone na rozwiązania dla innych tzw. inteligentnych rynków.

W nawiązaniu do przytoczonych zapisów, do podstawowych implikacji dla wdrażania działań wspierających niniejszą inteligentną specjalizację należy zaliczyć:

- Konieczność postrzegania specjalizacji w zakresie **szerszym niż tylko przez pryzmat 1. celu tematycznego** unijnej polityki spójności, oznaczającym nie tylko skupienie się na badaniach naukowych, rozwoju technologicznym i innowacyjności, w tym transferze wiedzy z sektora B+R do sektora przedsiębiorstw, ale również uwzględnieniu w sposób komplementarny działań związanych z innymi celami, w tym w szczególności **celu tematycznego 3, 4 i 8**.
- Uwzględnienie znaczenia energetyki **w strategiach krajowych**, w szczególności:
 - „Krajowym Programie Badań”, w którym wśród siedmiu strategicznych, interdyscyplinarnych kierunków badań naukowych i prac rozwojowych wskazano kierunek „nowe technologie w zakresie energetyki”,
 - Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.
- Polityce energetycznej Polski do 2030 roku,
- Polityce ekologicznej państwa na lata 2009 -2012 z perspektywą do 2016 roku.
- Uznanie rozwoju nowoczesnych technologii energetycznych jest kluczowego procesu transformacji gospodarki UE, wspierając realizację celów określonych w strategii „Europa 2020”, zwłaszcza w ramach inicjatywy flagowej „Europa efektywnie korzystająca z zasobów energetycznych, co znacząco poszerza perspektywę **współpracy międzynarodowej w programie „Horyzont 2020”**.
- Konieczność uwzględnienia **specyfiki sektora energetyki**, obejmującego z jednej strony duże przedsiębiorstwa energetyczne, przy jednoczesnym rozdrobnieniu MŚP, w szczególności działających na rynku OZE.
- Unikalność w skali kraju **potencjału regionu** w zakresie kompetencji jednostek naukowych i uczelni, przedsiębiorstw oraz instytucji otoczenia biznesu, dotyczącego zarówno ich wiedzy, umiejętności i doświadczeń, jak również charakteru i zakresu współpracy między nimi.
- **Komplementarność** energetyki z innymi obszarami w ujęciu łańcuchów wartości, uwzględniająca technologie informacyjno-komunikacyjne, technologie materiałowe, technologie ochrony środowiska itp.

Oznacza to potrzebę uruchamiania w regionie różnego typu przedsięwzięć i projektów – począwszy od prac badawczo-rozwojowych, poprzez wspieranie transferu technologii, sieci współpracy i centrów kompetencji po aktywizację postaw i grup prosumenckich.

Atrybuty specjalizacji

Nawiązując do przedstawionej charakterystyki, wśród atrybutów inteligentnej specjalizacji Energetyka można wymienić:

- **strategiczne znaczenie** dla gospodarki regionu i kraju,
- **doskonałe zaplecze** dla testowania i wdrażania rozwiązań innowacyjnych,
- możliwość tworzenia **wzorcowych rozwiązań dla inteligentnych rynków**,
- bazowanie na specyfice **zasobów naturalnych w regionie**,
- generowanie **efektu ssania** dla technologii z innych branż,
- **przyjazność dla środowiska i niskoemisyjność**.

Powiązanie specjalizacji z celami strategicznymi Regionalnej Strategii Innowacji

Rozwój inteligentnej specjalizacji Energetyka jest powiązany z realizacją następujących celów strategicznych przyjętych w Regionalnej Strategii Innowacji:

- 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej
- 1.3. Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej
- 1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji
- 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków
- 2.3. Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej
- 2.4. Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach
- 2.5. Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich

Grupy technologii wynikające z prowadzonego procesu przedsiębiorczego odkrywania:

Tabela 6 Grupy technologii wynikające z prowadzonego procesu przedsiębiorczego odkrywania

Grupy technologii	Podgrupy technologii/technologie
Wysokosprawne technologie energetyczne ograniczające emisję gazów cieplarnianych i pozostałych zanieczyszczeń do środowiska	technologie czystego węgla
	technologie wychwytywania i składowania dwutlenku węgla
	technologie wykorzystania ciepła odpadowego, niskotemperaturowego i innych form energii rozpraszanej
	technologie zwiększające parametry jakościowe paliw
	technologie poprawiające efektywność konwersji energii
	rozwój technologii pirolizy i zgazowania
	technologie redukowania i zagospodarowania związków szkodliwych z emisji i produktów ubocznych z procesu wytwarzania energii
Wytwarzanie skojarzone - kogeneracja i poligeneracja	technologie poprawiające efektywność skojarzonego wytwarzania energii
	technologie przystosowujące układy skojarzone do wykorzystania nowych paliw lub paliw o gorszych parametrach jakościowych
Technologie wytwarzania ogniw paliwowych	technologie wytwarzania nowych lub ulepszonych ogniw paliwowych
	tworzenie układów hybrydowych wykorzystujących ogniwa paliwowe
	technologie wytwarzania energii elektrycznej z użyciem ogniw paliwowych do zastosowań mobilnych lub stacjonarnych
Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych i poprawa efektywności pozyskiwania energii z OZE	innowacyjne technologie zwiększające sprawność procesu konwersji energii promieniowania słonecznego na ciepło lub energię elektryczną
	technologie zmierzające do powstania instalacji wykorzystujących ciepło wód z odwadniania kopalń do celów energetycznych
	nowe lub ulepszone technologie produkcji biogazu
	nowe lub ulepszone technologie zgazowania biomasy do celów energetycznych
Energetyka prosumencka	technologie zmierzające do powstania wysokosprawnych systemów konwersji i użytkowania energii w małej skali, zlokalizowanych w pobliżu lub bezpośrednio u użytkownika

	<p>technologie zmierzające do powstania efektywnych energetycznie, tanich i łatwych w obsłudze systemów umożliwiających dostosowanie ilości energii wytwarzanej w mikroźródłach do zapotrzebowania odbiorcy</p> <p>tworzenie systemów umożliwiających wykorzystanie energii odpadowej w skali mikro</p> <p>wykorzystanie zasobników energii do wspomaganie zarządzania energią oraz do realizacji usług pomocniczych związanych z poprawą jakości zasilania</p> <p>technologie integrujące różne systemy zasilania i dostępu do nośników energii w skali mikro</p> <p>technologie magazynowania energii elektrycznej w układach prosumenckich</p> <p>technologie zmierzające do poprawy bezpieczeństwa współpracy mikroźródeł z siecią rozdzielczą niskiego napięcia</p> <p>rozwój technologii informatycznych w energetyce prosumenckiej</p>
Technologie inteligentnych sieci i połączeń międzysystemowych	<p>metody i algorytmy zarządzania popytem na energię elektryczną</p> <p>inteligentna automatyka, narzędzia i układy pomiarowe w systemach elektroenergetycznych</p> <p>integracja sieci elektroenergetycznych, sieci telekomunikacyjnych oraz systemów informatycznych tworzących inteligentne sieci elektroenergetyczne</p> <p>integracja rozproszonych źródeł energii oraz magazynów energii z systemem elektroenergetycznym</p> <p>cyfrowe systemy pomiarowe, w tym systemy zdalnego opomiarowania</p> <p>rozwój technik i technologii transmisji danych dla potrzeb elektroenergetyki</p> <p>rozwój oprogramowania dla elektroenergetyki</p>
Technologie magazynowania energii	<p>technologie akumulacji ciepła w elektrociepłowniach</p> <p>magazynowanie energii z wykorzystaniem technologii nowej generacji, zwiększające bezpieczeństwo i efektywność tego procesu</p> <p>technologie pozwalające wykorzystać nadmiar energii do produkcji nośnika możliwego do magazynowania (m.in. wodoru)</p> <p>nowe lub ulepszone technologie magazynowania nośników energii</p> <p>technologie magazynowania energii z wykorzystaniem związków chemicznych, w tym akumulatory ciepła</p> <p>technologie wytwarzania akumulatorów i baterii</p> <p>mobilne magazyny energii, w tym zastosowanie baterii pojazdów elektrycznych jako zasobników energii w optymalizacji pracy sieci inteligentnej z odnawialnymi źródłami energii</p> <p>technologie wykorzystania zasobników energii w rozproszonych układach hybrydowych</p> <p>technologie integracji magazynów energii z instalacjami OZE</p>
Technologie wytwarzania energii z odpadów i paliw alternatywnych	<p>technologie energetycznego wykorzystania odpadów</p> <p>technologie zmierzające do powstania i rozwoju instalacji do przygotowywania paliw z odpadów</p> <p>technologie wykorzystania gazu z odmetanowienia kopalń do celów energetycznych</p> <p>technologie wytwarzania płynnych lub gazowych paliw alternatywnych do celów energetycznych z biomasy lub wybranych odpadów</p>
Inteligentne i energooszczędne budownictwo	<p>rozwój technologii zwiększających efektywność energetyczną budynków, w szczególności w zakresie poprawy izolacyjności przegród budowlanych oraz zwiększających sprawność instalacji grzewczych, chłodzących, wentylacji i klimatyzacji</p> <p>urządzenia i systemy zarządzania energią w budynkach pozwalające na jej optymalne wykorzystanie oraz automatyczne i płynne korzystanie z wielu źródeł zasilania</p> <p>integracja systemów inteligentnego budynku z systemami obsługi i sterowania energetyki prosumenckiej</p> <p>rozwój systemów inteligentnego i energooszczędnego oświetlenia</p>

Tabela 7 Powiązanie inteligentnej specjalizacji Energetyka z celami Regionalnej Strategii Innowacji

Typy przed-		Cele strategiczne Regionalnej Strategii Innowacji						
		1.1.	1.3.	1.5.	2.1.	2.3.	2.4.	2.5.
1.	Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji		X	X		X		
2.	Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP					X		X

3. Wspieranie rozwoju uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy	X				X	X	
4. Wspieranie naukowo-badawczych centrów kompetencji	X	X		X	X		
5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji	X			X			
6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów	X		X				
7. Aktywizacja postaw i grup prosumenckich energii			X				X

Typy przedsięwzięć dla potrzeb rozwoju specjalizacji

Wiosną 2013 r. przeprowadzono w regionie warsztaty i konsultacje tematyczne z udziałem przedstawicieli przedsiębiorstw, instytucji naukowych i jednostek samorządowych dotyczące rozwoju inteligentnej specjalizacji Energetyka w województwie śląskim.

Na podstawie wniosków z tych spotkań zaproponowano następujące typy przedsięwzięć podejmowanych dla potrzeb rozwoju specjalizacji:

1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, realizowane przez jednostki i konsorcja w obszarach technologicznych specjalizacji;¹³
2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP, wprowadzających na rynek innowacyjne wyroby i usługi w obszarach technologicznych specjalizacji;
3. Wspieranie rozwoju uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP funkcjonujących na rynku energetyki odnawialnej w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym;
4. Wspieranie naukowo-badawczych centrów kompetencji o międzynarodowej renomie opartych na współkreowaniu i współdzieleniu infrastruktury badań;
5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji działających na rzecz rozwoju specjalizacji;
6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami, wymiana doświadczeń pomiędzy podmiotami, poszukiwanie i doskonalenie talentów na rzecz rozwoju specjalizacji;
7. Aktywizacja postaw i grup prosumenckich energii.

Poniżej przedstawiono powiązanie zaproponowanych typów przedsięwzięć z realizacją celów strategicznych Regionalnej Strategii Innowacji.

W ramach proponowanych typów przedsięwzięć przewiduje się następujące wiodące typy operacji:

Tabela 8 Charakterystyka przedsięwzięć w ramach inteligentnej specjalizacji Energetyka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji
1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji	<ul style="list-style-type: none"> - Projekty badawczo-rozwojowe instytucji naukowych i przedsiębiorstw - Konsorcyjne projekty badawcze - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych
2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP	<ul style="list-style-type: none"> - Programy wsparcia opracowywania i wdrażania wyników prac B+R oraz inkubacji, akceleracji i ekspansji innowacyjnych przedsiębiorstw - Promocja eksportu i współpracy międzynarodowej

¹³ Obszary technologiczne specjalizacji obejmują:

- zaawansowane technologie spalania węgla w obiektach energetyki zawodowej,
- czyste technologie węglowe,
- technologie wytwarzania ogniw paliwowych,
- technologie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, spalanie i termiczna utylizacja odpadów,
- oszczędność energii,
- technologie składowania dwutlenku węgla,
- technologie procesowania gazów.

	<ul style="list-style-type: none"> - Podnoszenie kompetencji kadr przedsiębiorstw
3. Wspieranie rozwoju uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój istniejących sieci i klastrów - Działalność organizacyjna, koordynacyjna i upowszechniająca
4. Wspieranie naukowo-badawczych centrów kompetencji	<ul style="list-style-type: none"> - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych
5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji	<ul style="list-style-type: none"> - Profesjonalne usługi doradcze - Rozwój i udostępnianie infrastruktury niezbędnej do świadczenia proinnowacyjnych usług
6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów	<ul style="list-style-type: none"> - Programy mobilności ukierunkowane na rozwój kompetencji
7. Aktywizacja postaw i grup prosumenckich energii	<ul style="list-style-type: none"> - Programy kształcenia w uczelniach wyższych - Tworzenie regionalnych standardów prosumenckich - Upowszechnianie prosumeryzmu

Źródła i instrumenty finansowania innych projektów dla potrzeb rozwoju inteligentnej specjalizacji Energetyka

W ramowym układzie finansowania Regionalnej Strategii Innowacji przyjęto, że pożądanym i najbardziej realnym schematem finansowym katalizującym procesy innowacyjne będzie schemat bazujący na środkach zewnętrznych. Podejście takie wymaga skorelowania mechanizmów wdrażania funduszy europejskich i krajowych przeznaczonych na politykę rozwoju badań i innowacyjności oraz funduszy przeznaczonych na politykę spójności. Należy podkreślić, że programowanie perspektywy finansowej na lata 2014-2020 jest wciąż w fazie określania kluczowych rozstrzygnięć, w związku z tym przedstawione poniżej zapisy powinny zostać podane aktualizacji.

W przeprowadzonej analizie potencjalnych źródeł i instrumentów finansowania dla inteligentnej specjalizacji Energetyka uwzględniono:

- Program Horyzont 2020;
- Program na rzecz konkurencyjności przedsiębiorstw i MŚP (COSME);
- Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020
- Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020
- inne programy i inicjatywy europejskie i krajowe wspierające wytypowane przedsięwzięcia na rzecz rozwoju specjalizacji.

Zidentyfikowane zewnętrzne źródła finansowania przedsięwzięć w ramach inteligentnej specjalizacji Energetyka przedstawiono w tabeli poniżej. Należy pamiętać, że podejmowane przedsięwzięcia, zależnie od ich specyfiki, będą najczęściej wymagały montażu finansowego, oznaczającego konieczność ich współfinansowania z budżetu państwa/regionu i/lub zaangażowania instytucji sektora publicznego i prywatnego. Podkreślić również należy, że stosowanie instrumentów zwrotnych, których wykorzystanie w perspektywie finansowej 2014-2020 znacząco się zwiększy, ma skutkować uaktywnieniem zaangażowania kapitału prywatnego przedsiębiorstw w procesy innowacyjne.

Tabela 9 Potencjalne źródła i instrumenty finansowania przedsięwzięć w ramach specjalizacji Energetyka

Źródło i instrument finansowania		Typ przedsięwzięcia						
		1	2	3	4	5	6	7
Horyzont 2020	Ib. Przyszłe i powstające technologie	X						
	Ic. Działania Marie Curie						X	
	Id. Infrastruktura badawcza				X			
	Ila. Wiodąca pozycja w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych	X						
	IIb. Dostęp do finansowania ryzyka		X					
	IIc. Innowacje w MŚP	X	X					
	IIIc. Bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia	X	X		X			
IIIe. Działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami	X	X						
COSME		X	X					
PO-IR. Oś priorytetowa I: wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa	projekty B+R przedsiębiorstw			X				
	sektorowe programy B+R		X					
	prace B+R finansowane z udziałem funduszy kapitałowych			X	X			
PO-IR. Oś priorytetowa II: wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I	wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw	X						
	otwarte innowacje – wspieranie transferu technologii		X	X				
	proinnowacyjne usługi dla przedsiębiorstw		X	X		X		
	współpraca w ramach krajowego systemu innowacji	X	X	X			X	X
POIR Oś priorytetowa III: wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach	Finansowanie innowacyjnej działalności MŚP z wykorzystaniem kapitału podwyższonego ryzyka		X					
	wsparcie wdrożeń wyników prac B+R		X					
	wsparcie promocji oraz internacjonalizacji innowacyjnych przedsiębiorstw		X	X				
POIR Oś priorytetowa IV: zwiększenie potencjału naukowo-badawczego	badania naukowe i prace rozwojowe		X		x			
	rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki	x				X		
	Międzynarodowe Agendy Badawcze				x			
PO-iiŚ Oś priorytetowa I: zmniejszenie emisyjności gospodarki	zwiększenie potencjału kadrowego sektora B+R						x	X
	Priorytet inwestycyjny 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych		X					X
	Priorytet inwestycyjny 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach		X					X
PO-iiŚ Oś priorytetowa I: zmniejszenie emisyjności gospodarki	Priorytet inwestycyjny 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji na niskich i średnich poziomach napięcia	X						X

Źródło i instrument finansowania		Typ przedsięwzięcia						
		1	2	3	4	5	6	7
PO-WER. Oś priorytetowa II: Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji	Priorytet inwestycyjny 8.5: Przystosowanie pracowników, przedsiębiorstw i przedsiębiorców do zmian Działanie 2.2: Wsparcie na rzecz zarządzania strategicznego przedsiębiorstw oraz budowy przewagi konkurencyjnej na rynku Działanie 2.3: Zapewnienie jakości i dostępności usług rozwojowych świadczonych na rzecz przedsiębiorstw i pracowników		X					X
PO-WER. Oś priorytetowa III: Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju	Priorytet inwestycyjny 10.2 poprawa jakości, skuteczności i dostępności szkolnictwa Wyższego oraz kształcenia na poziomie równoważnym w celu zwiększenia udziału i poziomu osiągnięć, zwłaszcza w przypadku grup w niekorzystnej sytuacji Działanie 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym Działanie 3.2 Studia doktoranckie Działanie 3.3 Umiędzynarodowienie polskiego szkolnictwa wyższego Działanie 3.4 Zarządzanie w instytucjach szkolnictwa wyższego							X
RPO-WSL	Priorytet I. Nowoczesna gospodarka	X	X		X	X		
	Priorytet III. Konkurencyjność MŚP	X	X	X				
	Priorytet IV. Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna		X					X
	Priorytet VIII. Regionalne kadry gospodarki opartej na wiedzy		X				X	X
Inicjatywa EUREKA (koordynacja NCBiR)		X	X					
Program EUROSTARS (koordynacja NCBiR)		X	X					
MNIŚW – inwestycje w zakresie dużej infrastruktury badawczej					X			
NCBiR	Programy strategiczne	X						
	Program badań stosowanych	X						
	BRIDGE		X					
	DEMONSTRATOR+							
	GO_GLOBAL.PL		X					
	INNOTECH	X	X					
	KadTech		X					
LIDER	X					X		
NCBiR/NFOŚiGW - GEKON		X	X					
NFOŚiGW – System Zielonych Inwestycji			X					

Przedsięwzięcia dla rozwoju inteligentnej specjalizacji Energetyka w województwie śląskim i ich powiązania z RPO WSL

Z punktu widzenia wpływu na poziom i kierunki wydatkowania środków z funduszy strukturalnych w regionie, kluczowe znaczenie dla finansowania inteligentnej specjalizacji Energetyka będzie miał Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020. Poniżej przedstawiono wyniki analizy założeń ramach której wskazano możliwości wsparcia proponowanych przedsięwzięć dla specjalizacji Energetyka w poszczególnych działaniach/poddziałaniach Programu. Zaproponowano ponadto kryteria wyboru projektów konkursowych i wskaźniki służące monitoringowi wsparcia specjalizacji Energetyka w ramach RPO-WSL 2014-2020.

Tabela 10 Typy przedsięwzięć dla potrzeb rozwoju specjalizacji Energetyka i ich powiązania z RPO-WSL 2014-2020

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
<p>1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji</p>	<p>– Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych</p>	<p>– Rozwój strategicznej infrastruktury badawczej, służącej realizacji badań naukowych, zgodnie z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami</p>	<p>– Działanie 1.1 kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza</p>	<p>– Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I dla potrzeb rozwoju inteligentnej specjalizacji – Poziom naukowy przedstawionego programu badań i prac rozwojowych na rzecz inteligentnej specjalizacji, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura – Zasięg użytkowania aparatury (lokalny, krajowy, międzynarodowy), zakres użytkowania (liczba użytkowników) i przewidywany okres jej użytkowania – Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji – Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między sferą B+R a gospodarką</p>	<p>– Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem infrastruktury badawczej w specjalizacji energetyka – Liczba nowych /zmodernizowanych laboratoriów badawczych w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji energetyka – Liczba projektów B+R zrealizowanych przy wykorzystaniu wspartej infrastruktury w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji energetyka – Liczba osób/ przedsiębiorców korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektu w specjalizacji energetyka</p>
		<p>– Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego działalności innowacyjnej – Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje.</p>	<p>– Działanie 1.2 badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach</p>	<p>– Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I – Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji – Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między przedsiębiorstwami – w zakresie B+R+I</p>	<p>– Liczba nowych/ zmodernizowanych laboratoriów badawczych w przedsiębiorstwach w specjalizacji energetyka – Liczba przedsiębiorstw w specjalizacji energetyka otrzymujących wsparcie</p>

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP, w obszarach technologicznych specjalizacji	- Programy wsparcia opracowywania i wdrażania wyników prac B+R oraz inkubacji, akceleracji i ekspansji innowacyjnych przedsiębiorstw	<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego działalności innowacyjnej - Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach. Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.2 . badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach 	<ul style="list-style-type: none"> - Znaczenie projektu dla rozwoju inteligentnej specjalizacji - Użyteczność realizacji projektu dla wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa w obszarze technologicznym specjalizacji - W projekcie przewidziano komponent B+R (utworzenie działu B+R w przedsiębiorstwie, prowadzenie prac B+R lub współpraca z jednostkami naukowymi) - Dodatkowym efektem projektu jest wprowadzenie nowych rozwiązań organizacyjnych lub nowych rozwiązań marketingowych - W wyniku realizacji projektu nastąpi wzrost zatrudnienia personelu badawczego 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wdrożonych wyników prac B+R w przedsiębiorstwach (z uwzględnieniem MMŚP), w tym patentów, licencji, know-how lub innej nieopatentowanej wiedzy technicznej w specjalizacji energetyka
		<ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszonych rozwiązań w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań. 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 3.2 innowacje w MŚP 	<ul style="list-style-type: none"> - W wyniku realizacji projektu wprowadzone zostanie nowe lub znacząco ulepszone rozwiązanie co najmniej w skali regionu/kraju - Dodatkowym efektem projektu jest wprowadzenie nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań organizacyjnych lub marketingowych 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wprowadzonych w MMŚP nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, marketingu lub organizacji w specjalizacji energetyka
		<ul style="list-style-type: none"> - Wkład programu w fundusze poręczeniowe, pożyczkowe oraz inne instrumenty finansowe wspierające rozwój MŚP na rynku. 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 3.4 Rozwój MŚP przy udziale instrumentów finansowych 	<ul style="list-style-type: none"> - Doświadczenie wnioskującego podmiotu na rynku instrumentów zwrotnych 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba przedsiębiorstw w specjalizacji energetyka otrzymujących wsparcie
		<ul style="list-style-type: none"> - Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystry- 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 4.1. odnawialne źródła energii 	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: <ul style="list-style-type: none"> - Zastosowanie podczas realizacji projektu innowacyjnych rozwiązań wpro- 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wprowadzonych nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań w zakresie OZE

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		bucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych		wadzonych przez podmioty mające siedzibę lub oddział w województwie śląskim	
		- Budowa i modernizacja instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji	- Działanie 4.5 Wysokosprawna kogeneracja	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: - Zastosowanie podczas realizacji projektu innowacyjnych rozwiązań wprowadzonych przez podmioty mające siedzibę lub oddział w województwie śląskim	- Liczba nowych lub znacząco ulepszonych jednostek kogeneracyjnych opartych na OZE/innych źródłach energii
		- Bezzwrotne dotacje na rozpoczęcie działalności gospodarczej. - Wsparcie doradczo-szkoleniowe dla osób planujących rozpoczęcie działalności (typ projektu nie może być realizowany samodzielnie)	- Działanie 7.2 wsparcie dla osób zamierzających rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: - Wpływ projektu na rozwój inteligentnych specjalizacji	- Liczba osób, które otrzymały środki na podjęcie działalności gospodarczej w specjalizacji energetyka, - Liczba małych i średnich przedsiębiorstw objętych wsparciem szkoleniowo-doradczym w specjalizacji energetyka
		- Preferencyjne pożyczki dla osób planujących rozpocząć działalność gospodarczą - Wsparcie doradczo-szkoleniowe dla osób planujących rozpoczęcie działalności (typ projektu nie może być realizowany samodzielnie)	- Działanie 7.2 wsparcie dla osób zamierzających rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej	- Doświadczenie wnioskującego podmiotu na rynku instrumentów zwrotnych	- Liczba osób, które otrzymały środki na podjęcie działalności gospodarczej w specjalizacji energetyka, - Liczba małych i średnich przedsiębiorstw objętych wsparciem szkoleniowo-doradczym w specjalizacji energetyka
		- Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej,	- Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: - Wpływ projektu na rozwój inteligentnych specjalizacji	- Liczba wspartych osób w specjalizacji energetyka, - Liczba mikro, małych i średnich przedsiębiorstw objętych wsparciem w specjalizacji energetyka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		<p>budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkoleń z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej).</p> <p>- Wspieranie rozwoju kwalifikacji pracowników zgodnie z potrzebami pracodawców</p>			
	- Podnoszenie kompetencji kadr przedsiębiorstw	- Szkolenia w zakresie transferu i komercjalizacji wiedzy i ochrony własności przemysłowych	- Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników	- Poziom przedstawionego programu szkoleń	- Liczba przedsiębiorstw, w tym MMŚP, w specjalizacji energetyka objętych wsparciem
3. Wspieranie rozwoju uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy	- Rozwój istniejących sieci i klastrów	- Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców - Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu.	- Działanie 3.1. poprawa warunków do rozwoju MŚP - Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB	- Poziom oferowanych usług o charakterze proinnowacyjnym dla przedsiębiorców - Doświadczenie w świadczeniu usług o charakterze proinnowacyjnym	- Liczba wspartych IOB świadczących usługi na rzecz przedsiębiorstw specjalizacji energetyka
		- Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej. Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje.	- Działanie 1.2. badania rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach	- Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I - Poziom przedstawionego programu badań i prac rozwojowych, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji	- Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją energetyka
		- Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach Wsparcie mogą uzyskać	- Działanie 1.2 badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach	- W projekcie przewidziano komponent B+R (prowadzenie prac B+R)	- Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją energetyka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		<p>wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje.</p> <p>- Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszono- nowego rozwiązania w odnie- sieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, z moż- liwością zastosowania in- nowacji nietechnologicz- nych jako wspomagające wraz z możliwością promo- cji innowacyjnych rozwią- zań.</p>	<p>- Działanie 3.2 innowacje w MŚP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - W wyniku realizacji projektu nastąpi wzrost zatrudnienia personelu badaw- czego - Projekt przewiduje wykorzystanie wyników prac B+R w ramach kluczo- wych obszarów technologicznych PRT - W wyniku realizacji projektu w ramach powiązania kooperacyjnego wprowa- dzony zostanie na rynek innowacyjny co najmniej w skali regionu/kraju wyrób lub usługa; - Do powiązania kooperacyjnego należy co najmniej 10 niepowiązanych ze sobą przedsiębiorców, co najmniej jedna organizacja badawcza i co najmniej jedna instytucja otoczenia biznesu - Nie mniej niż połowa uczestników po- wiązania kooperacyjnego, na rzecz któ- rego realizowany jest projekt stanowią MŚP - Wnioskodawca posiada doświadczenie w zakresie koordynacji powiązaniem kooperacyjnym oraz świadczenia usług na rzecz podmiotów funkcjonujących w ramach powiązania kooperacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją energetyka
	<ul style="list-style-type: none"> - Działalność orga- nizacyjna, koor- dynacyjna i upo- wszechniająca 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój usług świadczo- nych przez instytucje oto- czenia biznesu. - Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców - Dostarczenie usług rozwo- jowych doradczych, szkole- niowych zgodnych z potrze- bami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie 	<p>Działanie 1.3, Profesjona- lizacja IOB</p> <ul style="list-style-type: none"> - Działanie 3.1 poprawa wa- runków do rozwoju MŚP - Działanie 8.2 wzmocnienie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsię- biorców i ich pracowników 	<ul style="list-style-type: none"> - Poziom aplikacyjny oferowanych usług doradczych i szkoleniowych 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją energetyka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkoleń z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej).			
4. Wspieranie naukowo-badawczych centrów kompetencji	<ul style="list-style-type: none"> - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój kluczowej infrastruktury badawczej, służącej realizacji badań naukowych zgodnych z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej, - Rozwój i udostępnianie niezbędnej infrastruktury (w tym laboratoria) ist- 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.1 kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza, - Działanie 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach - Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB 	<ul style="list-style-type: none"> - Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I dla potrzeb rozwoju inteligentnej specjalizacji - Poziom naukowy przedstawionego programu badań i prac rozwojowych na rzecz inteligentnej specjalizacji, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura - Zasięg użytkowania aparatury (lokalny, krajowy, międzynarodowy) , zakres użytkowania (liczba użytkowników) i przewidywany okres jej użytkowania - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między sferą B+R a gospodarką 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem infrastruktury badawczej w specjalizacji energetyka - Liczba nowych/ zmodernizowanych laboratoriów badawczych w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji energetyka - Liczba projektów B+R zrealizowanych przy wykorzystaniu wspartej infrastruktury w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/ IOB w specjalizacji energetyka - Liczba osób/ przedsiębiorców korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektu w specjalizacji energetyka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		niejących instytucji otoczenia biznesu.			
5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji	– Profesjonalne usługi doradcze	- Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu. - Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców - Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkolenia z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej).	- Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB - Działanie 3.1 poprawa warunków do rozwoju MŚP - Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników	- Poziom aplikacyjny usług doradczych - Wpływ zakupu usług doradczych na uzyskanie unikalnych kompetencji funkcjonalno-operacyjnych odnoszących się do komponentów ekosystemu innowacji	- Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją energetyka
		- Zarządzanie i wdrażanie regionalnego ekosystemu innowacji	- Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB	- Poziom oferowanych usług o charakterze proinnowacyjnym dla przedsiębiorców - Doświadczenie w świadczeniu usług o charakterze proinnowacyjnym	- Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją energetyka
		- Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszono-rozwiązania w odniesieniu do produktu (towaru	Działanie 3.2. Innowacje w MŚP	- Poziom naukowy i aplikacyjny badań i analiz	- Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją energetyka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		lub usługi), procesu, z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań		<ul style="list-style-type: none"> - Wpływ realizacji projektu na rozwój regionalnej specjalizacji oraz komponentów ekosystemu innowacji - Wpływ projektu na współpracę pomiędzy sferą B+R, przedsiębiorstw i JST - Wpływ projektu na podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw - Zapewnienie równego dostępu do wyników projektu 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba przedsiębiorstw/JST wykorzystujących wypracowane wyniki badań i analiz
	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój i udostępnianie infrastruktury niezbędnej do świadczenia proinnowacyjnych usług 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój i udostępnianie niezbędnej infrastruktury (w tym laboratoria) istniejących instytucji otoczenia biznesu. - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB - Działanie 1.2. Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach 	<ul style="list-style-type: none"> - Przydatność infrastruktury do świadczonych usług o charakterze proinnowacyjnym w powiązaniu z inteligentnymi specjalizacjami - Poziom świadczonych usług o charakterze proinnowacyjnym - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Wpływ projektu na podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw - Zakres współpracy z regionalnymi i/lub krajowymi i/lub międzynarodowymi zespołami badawczymi i przedsiębiorcami - Liczba zaangażowanych ekspertów funkcjonalnych - Doświadczenie w zakresie projektów, których celem było wsparcie procesów innowacyjnych lub przedsiębiorczych 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją energetyka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów	<ul style="list-style-type: none"> - Programy mobilności ukierunkowane na rozwój kompetencji 	<ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie rozwoju kwalifikacji pracowników zgodnie z potrzebami pracodawców 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 8.2. wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników 	<ul style="list-style-type: none"> - Doświadczenie jednostki w realizacji projektów wspierających kontakty naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów - Poziom naukowy i aplikacyjny projektu - Dorobek badawczy i/lub wdrożeniowy reprezentowany przez osoby zaangażowane w projekt - Przejrzystość procedury wyboru naukowców, przedsiębiorców i poszukiwania talentów 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba pracowników MMŚP w specjalizacji energetyka objętych wsparciem - Liczba pracowników jednostek naukowych oraz pracowników naukowych i naukowo-dydaktycznych uczelni w specjalizacji energetyka objętych wsparciem
7. Aktywizacja postaw i grup prosumenckich energii7. Aktywizacja postaw i grup prosumenckich energii	<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie regionalnych standardów prosumenckich - Upowszechnianie prosumeryzmu 	<ul style="list-style-type: none"> - Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkoleń z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej) 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 8.2. wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników 	<ul style="list-style-type: none"> - Poziom naukowy i praktyczny opracowanego standardu - Poziom analizy wskazanego problemu i propozycji jego rozwiązania oraz wskazanie grup wspieranych w ramach projektu - Użyteczność dla inicjowania nowych procesów i usług w ramach wybranych obszarów technologicznych - Liczba osób objętych działaniami upowszechniającymi prosumeryzm - Doświadczenie wnioskodawcy w realizacji podobnych przedsięwzięć 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba osób objętych działaniami upowszechniającymi aktywność prosumencką w dziedzinie energii - Liczba wypracowanych metod/systemów promujących aktywność prosumencką w dziedzinie energii

3.5. Inteligentna specjalizacja – Technologie informacyjne i komunikacyjne

Ogólna charakterystyka specjalizacji

Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 korzysta z dorobku dotychczasowego programowania rozwoju województwa i przez pryzmat wyzwań strategicznych innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego ogniskuje się na zagadnieniach tematycznych, wokół których ambicją regionu powinno stawać się dalsze skupianie aktorów pochodzących ze środowisk biznesowych i naukowych, a także instytucji otoczenia biznesu, organizacji pozarządowych i władz samorządowych. Przyjęte podejście tematyczne do kreowania strategii innowacji i polityki innowacyjnej regionu nakazuje – w łączności z dorobkiem światowym – w pierwszej kolejności wzmacniać i wykorzystywać potencjał endogeniczny dla poprawy sytuacji w regionie i osiągnięcia przewag w skali globalnej. W tym duchu postanowienia wdrożeniowe ogniskują się na trzech tematycznych inteligentnych specjalizacjach regionu, w tym na **technologiach informacyjnych i komunikacyjnych** (w dokumencie jest również zamiennie stosowany angielski skrót ICT):

- mających horyzontalne znaczenie dla rozwoju technologicznego, gospodarczego i społecznego regionu dzięki zwiększaniu dostępu do wiedzy oraz umożliwianiu kreacji i dystrybucji dóbr i usług,
- pozwalających na uczestnictwo w globalnych sieciach współpracy i tworzenie systemów transakcyjnych i zarządczych związanych z inteligentnymi rynkami,
- związanych z kreowaniem, adaptacją lub absorpcją zaawansowanych technologicznie rozwiązań inżynierii materiałowej i elektroniki oraz z wykorzystaniem designu jako istotnego ogniwa stanowiącego o sukcesie powiązania technologii i produktu na niej bazującego z ich użytkownikiem, których wykorzystywanie jest jedną ze współczesnych kompetencji cywilizacyjnych zarówno jednostek i społeczności, jak i środowisk innowacyjnych.

Zastosowanego w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 podejścia tematycznego nie należy mylić z podejściem sektorowym, gdyż otwiera ono perspektywy rozwoju dla firm małych, średnich i dużych, instytucji badawczo -rozwojowych, organizacji wspierających oraz zorganizowanych indywidualnych użytkowników (prosumentów) innowacji skupiających się wokół określonych tematów, niezależnie od branży. Punktem ciężkości jest zdolność do włączania się w łańcuchy wartości charakterystyczne dla danych rozwiązań tematycznych, zarówno w skali regionalnej jak również przede wszystkim w skali globalnej.

Atrybuty specjalizacji:

- użyteczność dla innych technologii
- duży potencjał do internacjonalizacji
- rozwojowe znaczenie dla gospodarki regionu i kraju
- doskonałe zaplecze dla testowania i wdrażania rozwiązań innowacyjnych
- możliwość współtworzenia wzorcowych rozwiązań dla inteligentnych rynków
- bazowanie na specyfice zasobów dostępnych w województwie śląskim
- przygotowanie rozwiązań wspierających technologie z innych branż
- przyjazność dla środowiska i niskoemisyjność

Powiązanie specjalizacji z celami strategicznymi Regionalnej Strategii Innowacji:

- 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej.
- 1.2. Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw, w tym inżynierii medycznej i biotechnologicznych.
- 1.3. Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej.
- 1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji.

- 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków.
- 2.2. Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji.
- 2.3. Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej.
- 2.4. Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach.
- 2.5. Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich.

Grupy technologii wynikające z prowadzonego procesu przedsiębiorczego odkrywania:

Tabela 11 Grupy technologii wynikające z prowadzonego procesu przedsiębiorczego odkrywania

Grupy technologii	Podgrupy technologii/technologie
Technologie telekomunikacyjne	Technologie sieci całkowicie optycznych.
	Technologie ultraszerokopasmowej transmisji bezprzewodowej.
	Technologie sieci 5 Generacji.
	Technologie informacyjne i telekomunikacyjne w inżynierii kosmicznej i satelitarnej.
Technologie informacyjne	Informatyczne systemy zarządzania transportem publicznym.
	Systemy identyfikacji radiowej RFID.
	Technologie e-learningowe.
	Technologie wytwarzania oprogramowania.
	Technologie data mining.
	Technologie wspierające sektor tworzenia gier komputerowych.
	Technologie przemysłowych systemów informatycznych.
	Technologie produkcji mikroprocesorów i pamięci masowych.
Technologie skanowania i wirtualizacji.	
Geoinformacja i jej zastosowanie	Technologie pozycjonowania obiektów w przestrzeni (otwartej i zamkniętej).
	Technologie monitoringu z wykorzystaniem obrazowań satelitarnych.
	Technologie zarządzania danymi w Infrastrukturze Informacji Przestrzennej.
	Technologie GIS zintegrowane z systemami OLAP.
Modelowanie i symulacje procesów i zjawisk.	Instrumenty, sensory, systemy do pozyskiwania i obrazowania danych przestrzennych.
	Projektowanie komputerowe maszyn i urządzeń.
	Inżynieria procesów mechatronicznych.
	Modelowanie i symulacja systemów produkcyjnych.
Optoelektronika	Modelowanie i symulacja systemów logistycznych.
Bezpieczeństwo informacji	Projektowanie komputerowe maszyn i urządzeń.
	Technologie ochrony prywatności danych.
	Technologie blockchain.
Technologie telekomunikacyjne i informacje wspierające przemysł 4.0	Technologie bezpieczeństwa informacji.
	Technologie wspierające narzędzia komunikacji urządzeń.
	Technologie wspierające internet rzeczy.
	Technologie wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości.
	Technologie zarządzania wiedzą.
	Technologie zaawansowanych baz danych i hurtowni danych.
	Technologie nasobne (wearable devices).
	Technologie wspomagające organizację produkcji i projektowanie systemów produkcji.
Technologie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego.	

Typy przedsięwzięć na rzecz rozwoju specjalizacji:

1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji.
2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP

3. Wsparcie dla obszaru ICT oraz na styku tego obszaru z innymi obszarami technologicznymi działań animujących, integrujących współpracę w regionie, w tym proces internacjonalizacji (poprzez m.in.: klastry, obserwatorium specjalistyczne w obszarze ICT)
4. Tworzenie i wspieranie ośrodków doskonałości technologicznej (w tym naukowo-badawczych centrów kompetencji) o międzynarodowej renomie opartych na współkreowaniu i współdzieleniu infrastruktury badań.
5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji działających na rzecz rozwoju specjalizacji.
6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami, wymiana doświadczeń pomiędzy różnymi podmiotami, poszukiwanie i doskonalenie talentów na rzecz rozwoju specjalizacji.
7. Tworzenia rozwiązań informatycznych wspierających dla grup prosumenckich.
8. Wykreowanie i wdrożenie rozwiązań informatycznych do efektywnego wykorzystania (w tym współużytkowania) i zarządzania posiadanymi zasobami (w tym ludzkimi i infrastrukturą badawczą) oraz animacji współpracy przez jednostki naukowe, przedsiębiorstwa oraz sektor samorządowy w województwie śląskim.

Tabela 12 Powiązanie inteligentnej specjalizacji ICT z celami Regionalnej Strategii Innowacji

		Cele strategiczne RIS								
		1.1.	1.2	1.3.	1.5.	2.1.	2.2	2.3.	2.4.	2.5.
Typy przedsięwzięć:	1. Innowacyjne projekty realizowane przez konsorcja w obszarach technologicznych specjalizacji.	X		X	X		X	X	X	
	2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP				x					X
	3. Wsparcie dla obszaru ICT oraz na styku tego obszaru z innymi obszarami technologicznymi działań animujących, integrujących współpracę w regionie, w tym proces internacjonalizacji (poprzez m.in.: klastry, obserwatorium specjalistyczne w obszarze ICT)	X	X		X		X		X	X
	4. Tworzenie i wspieranie ośrodków doskonałości technologicznej (w tym naukowo-badawczych centrów kompetencji) o międzynarodowej renomie opartych na współkreowaniu i współdzieleniu infrastruktury badań.	X		X		X		X		
	5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji działających na rzecz rozwoju specjalizacji.	X				X		X		
	6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami, wymiana doświadczeń pomiędzy różnymi podmiotami, poszukiwanie i doskonalenie talentów na rzecz rozwoju specjalizacji.				X			X		
	7. Tworzenia rozwiązań informatycznych wspierających dla grup prosumenckich.				X	X		X		X
	8. Wykreowanie i wdrożenie rozwiązań informatycznych do efektywnego wykorzystania (w tym współużytkowania) i zarządzania posiadanymi zasobami (w tym ludzkimi i infrastrukturą badawczą) oraz animacji współpracy przez jednostki naukowe, przedsiębiorstwa oraz sektor samorządowy w województwie śląskim.			X		X	X			

W ramach proponowanych typów przedsięwzięć proponuje się następujące wiodące typy operacji:

Tabela 13 Charakterystyka przedsięwzięć inteligentnej specjalizacji ICT

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji
1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji ¹⁴ .	<ul style="list-style-type: none"> - Projekty badawczo-rozwojowe instytucji naukowych i przedsiębiorstw - Konsorcyjne projekty badawcze

¹⁴ Obszary technologiczne specjalizacji obejmują:

- technologie telekomunikacyjne,
- technologie informacyjne,
- technologie informacyjne w zarządzaniu środowiskiem i monitoringu,
- modelowanie i symulacje procesów i zjawisk,
- optoelektronika.

	<ul style="list-style-type: none"> - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych
2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP	<ul style="list-style-type: none"> - Programy wsparcia opracowywania i wdrażania wyników prac B+R oraz inkubacji, akceleracji i ekspansji innowacyjnych przedsiębiorstw - Promocja eksportu i współpracy międzynarodowej - Podnoszenie kompetencji kadr przedsiębiorstw
3. Wsparcie dla obszaru ICT oraz na styku tego obszaru z innymi obszarami technologicznymi działań animujących, integrujących współpracę w regionie, w tym proces internacjonalizacji (poprzez m.in.: klastry, obserwatorium specjalistyczne w obszarze ICT)	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój istniejących sieci, klastrów, obserwatoriów specjalistycznych - Działalność organizacyjna, koordynacyjna i upowszechniająca
4. Tworzenie i wspieranie ośrodków doskonałości technologicznej (w tym naukowo-badawczych centrów kompetencji) o międzynarodowej renomie opartych na współkreowaniu i współdzieleniu infrastruktury badań.	<ul style="list-style-type: none"> - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych
5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji działających na rzecz rozwoju specjalizacji.	<ul style="list-style-type: none"> - Profesjonalne usługi doradcze - Rozwój i udostępnianie infrastruktury niezbędnej do świadczenia proinnowacyjnych usług
6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami, wymiana doświadczeń pomiędzy różnymi podmiotami, poszukiwanie i doskonalenie talentów na rzecz rozwoju specjalizacji.	<ul style="list-style-type: none"> - Programy mobilności ukierunkowane na rozwój kompetencji
7. Tworzenia rozwiązań informatycznych wspierających dla grup prosumenckich.	<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie regionalnych standardów prosumenckich - Upowszechnianie prosumeryzmu - Kreowanie rozwiązań ICT wspierających prosumeryzm
8. Wykreowanie i wdrożenie rozwiązań informatycznych do efektywnego wykorzystania (w tym współużytkowania) i zarządzania posiadanymi zasobami (w tym ludzkimi i infrastrukturą badawczą) oraz animacji współpracy przez jednostki naukowe, przedsiębiorstwa oraz sektor samorządowy w województwie śląskim.	<ul style="list-style-type: none"> - Wdrożenie rozwiązań informatycznych do efektywnego wykorzystania (w tym współużytkowania) i zarządzania posiadanymi zasobami (w tym ludzkimi i infrastrukturą badawczą) oraz animacji współpracy przez jednostki naukowe, przedsiębiorstwa oraz sektor samorządowy w województwie śląskim.

Źródła i instrumenty finansowania dla inteligentnej specjalizacji ICT

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020
- Program Operacyjny Inteligentny Rozwój
- Program Operacyjny Polska Cyfrowa
- Horyzont 2020
- Bridge VC
- GO_GLOBAL.PL
- Demonstrator +
- Program Badań Stosowanych

Źródło i instrument finansowania		Typ przedsięwzięcia							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Horyzont 2020	Ib. Przyszłe i powstające technologie	X							
	Ic. Działania Marie Curie		x				X		
	Id. Infrastruktura badawcza	x		x	X			x	x
	Ila. Wiodąca pozycja w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych	X		x					
	Ilb. Dostęp do finansowania ryzyka	x	X						
	Ilc. Innowacje w MŚP	X	X	x		x			
COSME		X	X						
PO-IR. Oś priorytetowa I: wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębior-	projekty B+R przedsiębiorstw	x	x		X				

Źródło i instrument finansowania		Typ przedsięwzięcia							
		1	2	3	4	5	6	7	8
	sektorowe programy B+R								X
	prace B+R finansowane z udziałem funduszy kapitałowych		x						
PO-IR. Oś priorytetowa II: wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I	wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R	x	X		x	x			
	otwarte innowacje – wspieranie transferu technologii	x	X		x	x			
	proinnowacyjne usługi dla przedsiębiorstw			x	x	x			
	współpraca w ramach krajowego systemu innowacji				x				
POIR Oś priorytetowa III : wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach	finansowanie innowacyjnej działalności MŚP z wykorzystaniem kapitału podwyższonego ryzyka		x						x
	wsparcie wdrożeń prac B+R	x	x		x	x			
	wsparcie promocji oraz internacjonalizacji innowacyjnych przedsiębiorstw							x	x
POIR Oś priorytetowa IV : zwiększenie potencjału naukowo-badawczego	badania naukowe i prace rozwojowe	x	x		x	x			x
	Rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki	x			x				
	Międzynarodowe Agendy badawcze	x							
	zwiększenie potencjału kadrowego sektora B+R				x	x	x		
PO-PC: Oś priorytetowa I – Powszechny dostęp do szybkiego internetu	PI 2.a Poszerzanie zakresu dostępności do łączności szerokopasmowych oraz wprowadzanie szybkich sieci internetowych oraz wspieranie wprowadzania nowych technologii i sieci dla gospodarki cyfrowe							X	x
PO-PC: oś priorytetowa II: E-Administracja i otwarty rząd	PI 2.c Wzmocnienie zastosowań TIK dla e-administracji, e-uczenia się, e-włączenia społecznego, e-kultury i e-zdrowia		x	x				X	x
PO-PC: Oś priorytetowa III. Cyfrowe kompetencje społeczeństwa									

Źródło i instrument finansowania		Typ przedsięwzięcia							
		1	2	3	4	5	6	7	8
	PI 2.c. Wzmocnienie zastosowań TIK dla e-administracji, e-uczenia się, e-włączenia społecznego, e-kultury i e-zdrowia Cel szczegółowy 5: Zwiększenie stopnia oraz poprawa umiejętności korzystania z Internetu, w tym e-usług publicznych		x	x				x	x
RPO-WSL	Oś Priorytetowa I. Nowoczesna gospodarka	X	X	x	X	X			x
	Oś Priorytetowa II: CYFROWE ŚLĄSKIE		X						x
	Oś Priorytet III. Konkurencyjność MŚP		X	x		x		X	
	Priorytet VIII. Regionalne kadry gospodarki opartej na wiedzy		X				X	X	
Inicjatywa EUREKA (koordynacja NCBiR)		X	X						
Program EUROSTARS (koordynacja NCBiR)		X	X						
MNiSW – inwestycje w zakresie dużej infrastruktury badawczej					X				
NCBiR	Programy strategiczne	X							
	Program badań stosowanych	X							
	BRIDGE		X						
	DEMONSTRATOR+								
	GO_GLOBAL.PL		X						
	INNOTECH	X	X						
	KadTech		X						
	LIDER	X					X		

Przedsięwzięcia dla rozwoju inteligentnej specjalizacji technologie informacyjne i komunikacyjne w województwie śląskim i ich powiązania z RPO WSL

Z punktu widzenia wpływu na poziom i kierunki wydatkowania środków z funduszy strukturalnych w regionie, kluczowe znaczenie dla finansowania inteligentnej specjalizacji technologie informacyjne i komunikacyjne będzie miał Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020. Poniżej przedstawiono wyniki analizy w ramach której wskazano możliwości wsparcia proponowanych przedsięwzięć dla specjalizacji technologie informacyjne i komunikacyjne w poszczególnych działaniach/poddziałaniach Programu. Zaproponowano ponadto kryteria wyboru projektów konkursowych i wskaźniki służące monitoringowi wsparcia specjalizacji technologie informacyjne i komunikacyjne w ramach RPO-WSL 2014-2020.

Tabela 14 Typy przedsięwzięć dla potrzeb rozwoju specjalizacji technologie informacyjne i komunikacyjne i ich możliwości powiązania z RPO-WSL 2014-2020

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji	<ul style="list-style-type: none"> - Projekty badawczo-rozwojowe przedsiębiorstw i instytucji naukowych - Konsorcyjne projekty badawcze 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój kluczowej infrastruktury badawczej, służącej realizacji badań naukowych zgodnych z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami. - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej - Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.1. kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza - Działanie 1.2. badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach 	<ul style="list-style-type: none"> - Znaczenie projektu dla rozwoju inteligentnej specjalizacji - Poziom innowacyjności projektu - Użyteczność wyników projektu dla wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw w regionie w obszarach technologicznych specjalizacji - Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między sferą B+R a gospodarką - Adekwatność zasobów organizacyjnych, kadrowych oraz infrastrukturalnych wnioskodawcy do zakresu projektu - 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem w zakresie prowadzenia prac B+R w specjalizacji ICT - Liczba wspartych projektów B+R zrealizowanych w specjalizacji ICT - Liczba przedsiębiorstw współpracujących z jednostkami naukowymi w ramach prowadzonych badań w specjalizacji ICT - Liczba skomercjalizowanych wyników badań w specjalizacji ICT
	<ul style="list-style-type: none"> - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój kluczowej infrastruktury badawczej, służącej realizacji badań naukowych zgodnych z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.1. kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza 	<ul style="list-style-type: none"> - Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I dla potrzeb rozwoju inteligentnej specjalizacji - Poziom naukowy przedstawionego programu badań i prac rozwojowych na rzecz inteligentnej specjalizacji, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem infrastruktury badawczej w specjalizacji ICT - Liczba nowych/zmodernizowanych laboratoriów badawczych w jednostkach naukowych/przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji ICT - Liczba projektów B+R zrealizowanych przy wykorzystaniu wspartej infrastruktury w jednostkach naukowych/przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji ICT

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
				<ul style="list-style-type: none"> - Zasięg użytkowania aparatury (lokalny, krajowy, międzynarodowy), zakres użytkowania (liczba użytkowników) i przewidywany okres jej użytkowania - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między sferą B+R a gospodarką - Kategoria wnioskującej jednostki naukowej 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba osób/przedsiębiorców korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektu w specjalizacji ICT
		<p>- Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej</p> <p>- Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach</p> <p>Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.2. badania rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach 	<ul style="list-style-type: none"> - Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I - Poziom naukowy przedstawionego programu badań i prac rozwojowych, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura - Zasięg użytkowania aparatury (lokalny, krajowy, międzynarodowy), zakres użytkowania (liczba użytkowników) i przewidywany okres jej użytkowania 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba nowych/zmodernizowanych laboratoriów badawczych w przedsiębiorstwach w specjalizacji ICT - Liczba przedsiębiorstw w specjalizacji ICT otrzymujących wsparcie

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
				<ul style="list-style-type: none"> - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między przedsiębiorstwami w zakresie B+R+I - Doświadczenie wnioskującego w pracach B+R+I 	
2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP	- Programy wsparcia opracowywania i wdrażania wyników prac B+R oraz inkubacji, akceleracji i ekspansji innowacyjnych przedsiębiorstw	- Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach. Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje	- Działanie 1.2. badania rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach	<ul style="list-style-type: none"> - Znaczenie projektu dla rozwoju inteligentnej specjalizacji - Użyteczność realizacji projektu dla wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa w obszarze technologicznym specjalizacji - W wyniku realizacji projektu wprowadzony zostanie na rynek innowacyjny co najmniej w skali kraju produkt lub usługa - W projekcie przewidziano komponent B+R (utworzenie działu B+R w przedsiębiorstwie, prowadzenie prac B+R lub współpraca z jednostkami naukowymi) - Wpływ realizacji projektu na rozwój wspól- 	- Liczba wdrożonych wyników prac B+R w przedsiębiorstwach (z uwzględnieniem MMŚP), w tym patentów, licencji, know-how lub innej nieopatentowanej wiedzy technicznej w specjalizacji ICT

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
				<ul style="list-style-type: none"> pracy między przedsiębiorstwami w zakresie B+R - Dodatkowym efektem projektu jest wprowadzenie nowych rozwiązań organizacyjnych lub nowych rozwiązań marketingowych - W wyniku realizacji projektu nastąpi wzrost zatrudnienia personelu badawczego 	
		- Wsparcie wykorzystania TIK w procesach biznesowych w przedsiębiorstwach.	- Działanie 3.3 technologie informacyjno-komunikacyjne w działalności gospodarczej	- W wyniku realizacji projektu wprowadzone zostanie nowe lub znacząco ulepszone rozwiązanie co najmniej w skali regionu/kraju	- Liczba wspartych przedsiębiorstw poprzez wdrożenie w nich TIK w działalności e-biznesowej oraz w zarządzaniu przedsiębiorstwem.
		<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców - Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszonych rozwiązań w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań. 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 3.1 poprawa warunków do rozwoju MŚP - Działanie 3.2 innowacje w MŚP 	<ul style="list-style-type: none"> - W wyniku realizacji projektu wprowadzone zostanie nowe lub znacząco ulepszone rozwiązanie co najmniej w skali regionu/kraju - Dodatkowym efektem projektu jest wprowadzenie nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań organizacyjnych lub marketingowych 	- Liczba wprowadzonych w MMŚP nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, marketingu lub organizacji w specjalizacji ICT
		- Wkład programu w fundusze poręczeniowe, pożyczkowe oraz inne instrumenty finansowe wspierające rozwój MŚP na rynku	- Działanie 3.4 Rozwój MŚP przy udziale instrumentów finansowych	- Doświadczenie wnioskującego podmiotu na rynku instrumentów zwrotnych	- Liczba przedsiębiorstw w specjalizacji ICT otrzymujących wsparcie

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		<ul style="list-style-type: none"> - Bezwrotne dotacje na rozpoczęcie działalności gospodarczej. - Wsparcie doradczo-szkoleniowe dla osób planujących rozpoczęcie działalności (typ projektu nie może być realizowany samodzielnie) 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 7.2 wsparcie osób zamierzających rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej poprzez instrumenty finansowe . 	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: <ul style="list-style-type: none"> - Wpływ projektu na rozwój inteligentnych specjalizacji 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba osób, które otrzymały środki na podjęcie działalności gospodarczej w specjalizacji ICT, - Liczba małych i średnich przedsiębiorstw objętych wsparciem szkoleniowo-doradczym w specjalizacji ICT
		<ul style="list-style-type: none"> - Preferencyjne pożyczki dla osób planujących rozpocząć działalność gospodarczą - Wsparcie doradczo-szkoleniowe dla osób planujących rozpoczęcie działalności (typ projektu nie może być realizowany samodzielnie) 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 7.2 wsparcie osób zamierzających rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej poprzez instrumenty finansowe . 	<ul style="list-style-type: none"> - Doświadczenie wnioskującego podmiotu na rynku instrumentów zwrotnych 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba osób, które otrzymały środki na podjęcie działalności gospodarczej w specjalizacji ICT, - Liczba małych i średnich przedsiębiorstw objętych wsparciem szkoleniowo-doradczym w specjalizacji ICT
		<ul style="list-style-type: none"> - Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkolenia z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej). - Wspieranie rozwoju kwalifikacji pracowników zgodnie z potrzebami pracodawców 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 8.2. wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników 	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: <ul style="list-style-type: none"> - Wpływ projektu na rozwój inteligentnych specjalizacji 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych osób w specjalizacji ICT, - Liczba mikro, małych i średnich przedsiębiorstw objętych wsparciem w specjalizacji ICT

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		- Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu	- Działanie 1.3 profesjonalizacja IOB	<ul style="list-style-type: none"> - Poziom przedstawionego programu badań, doradztwa i szkoleń praktycznych - Poziom aplikacyjny efektów wdrożeniowych 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba przedsiębiorstw, w tym MMŚP, objętych wsparciem w specjalizacji ICT - Liczba zainicjowanych i wdrożonych rozwiązań naukowych i technologicznych w działalności przedsiębiorstw specjalizacji ICT
	- Podnoszenie kompetencji kadr przedsiębiorstw	- Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkolenia z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej).	- Działanie 8.2. wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników	- Poziom przedstawionego programu szkoleń	- Liczba przedsiębiorstw, w tym MMŚP, w specjalizacji ICT objętych wsparciem
		- Wspieranie rozwoju kwalifikacji pracowników zgodnie z potrzebami pracodawców	- Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników	<ul style="list-style-type: none"> - Doświadczenie jednostki w realizacji projektów wspierających kontakty naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów - Poziom naukowy i aplikacyjny projektu - Dorobek badawczy i/lub wdrożeniowy reprezentowany przez osoby 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba pracowników MMŚP w specjalizacji ICT objętych wsparciem - Liczba pracowników jednostek naukowych oraz pracowników naukowych i naukowo-dydaktycznych uczelni objętych wsparciem w specjalizacji ICT

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
				<ul style="list-style-type: none"> zaangażowane w projekt Przejrzystość procedury wyboru naukowców, przedsiębiorców i poszukiwania talentów 	
3. Wsparcie dla obszaru ICT oraz na styku tego obszaru z innymi obszarami technologicznymi działań animujących, integrujących współpracę w regionie, w tym proces internacjonalizacji (poprzez m.in.: klastry, obserwatorium specjalistyczne w obszarze ICT)	<ul style="list-style-type: none"> Rozwój istniejących sieci i klastrów 	<ul style="list-style-type: none"> Profesjonalizacja usług instytucji B+R i instytucji otoczenia biznesu dla przedsiębiorstw w zakresie B+R i innowacji w ramach inteligentnych specjalizacji. Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców, 	<ul style="list-style-type: none"> Działanie 1.3 profesjonalizacja IOB Działanie 3.1. poprawa warunków do rozwoju MŚP 	<ul style="list-style-type: none"> Poziom oferowanych usług o charakterze proinnowacyjnym dla przedsiębiorców Doświadczenie w świadczeniu usług o charakterze proinnowacyjnym 	<ul style="list-style-type: none"> Liczba wspartych IOB świadczących usługi na rzecz przedsiębiorstw specjalizacji ICT
		<ul style="list-style-type: none"> Rozwój kluczowej infrastruktury badawczej, służącej realizacji badań naukowych zgodnych z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami. 	<ul style="list-style-type: none"> Działanie 1.1. kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza 	<ul style="list-style-type: none"> Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I Poziom przedstawionego programu badań i prac rozwojowych, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między przedsiębiorstwami Doświadczenie wnioskującego w pracach B+R+I 	<ul style="list-style-type: none"> Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją ICT

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej, - Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach - Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszanego rozwiązania w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.2. badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach, - Działanie 3.2. Innowacje w MŚP: 	<ul style="list-style-type: none"> - W wyniku realizacji projektu wprowadzony zostanie na rynek innowacyjny co najmniej w skali regionu/kraju produkt lub usługa - W projekcie przewidziano komponent B+R (utworzenie działu B+R, prowadzenie prac B+R lub współpraca z jednostkami naukowymi) - Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między przedsiębiorstwami w zakresie B+R - W wyniku realizacji projektu nastąpi wzrost zatrudnienia personelu badawczego 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją ICT
		<ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszanego rozwiązania w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 3.2. innowacje w MŚP, - Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB 	<ul style="list-style-type: none"> - Projekt przewiduje wykorzystanie wyników prac B+R w ramach kluczowych obszarów technologicznych PRT - W wyniku realizacji projektu w ramach powiązania kooperacyjnego wprowadzony zostanie na rynek innowacyjny co naj- 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją ICT

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu 		<ul style="list-style-type: none"> - mniej w skali regionu/kraju wyrób lub usługa; - Do powiązania kooperacyjnego należy co najmniej 10 niepowiązanych ze sobą przedsiębiorców, co najmniej jedna organizacja badawcza i co najmniej jedna instytucja otoczenia biznesu - Nie mniej niż połowa uczestników powiązania kooperacyjnego, na rzecz którego realizowany jest projekt stanowią MŚP - Wnioskodawca posiada doświadczenie w zakresie koordynacji powiązaniem kooperacyjnym oraz świadczenia usług na rzecz podmiotów funkcjonujących w ramach powiązania kooperacyjnego 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Działalność organizacyjna, koordynacyjna i upowszechniająca 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców - Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu, - Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 3.1. poprawa warunków do rozwoju MŚP - Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB - Działanie 3.1. innowacje w MŚP 	<ul style="list-style-type: none"> - Poziom aplikacyjny oferowanych usług doradczych i szkoleniowych - Między przedsiębiorcami lub przedsiębiorcami a instytucjami 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją ICT - Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją ICT

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		<p>- Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkolenia z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej).</p>	<p>- Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników</p>	<p>otoczenia biznesu/organizacjami badawczymi funkcjonującymi w powiązaniu kooperacyjnym była prowadzona współpraca</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projekt przewiduje wykorzystanie wyników prac B+R - Do powiązania kooperacyjnego należy co najmniej 10 niepowiązanych ze sobą przedsiębiorców, co najmniej jedna organizacja badawcza i co najmniej jedna instytucja otoczenia biznesu - Nie mniej niż połowa uczestników powiązania kooperacyjnego, na rzecz którego realizowany jest projekt stanowią MŚP - Wnioskodawca posiada doświadczenie w zakresie koordynacji powiązaniem kooperacyjnym oraz świadczenia usług na rzecz podmiotów funkcjonujących w ramach powiązania kooperacyjnego 	

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
4. Tworzenie i wspieranie ośrodków doskonałości technologicznej (w tym naukowo-badawczych centrów kompetencji) o międzynarodowej renomie opartych na współkreowaniu i współdzieleniu infrastruktury badań.	<ul style="list-style-type: none"> - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój kluczowej infrastruktury badawczej, służącej realizacji badań naukowych zgodnych z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami. 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.1. kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza 	<ul style="list-style-type: none"> - Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I dla potrzeb rozwoju inteligentnej specjalizacji - Poziom naukowy przedstawionego programu badań i prac rozwojowych na rzecz inteligentnej specjalizacji, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura - Zasięg użytkowania aparatury (lokalny, krajowy, międzynarodowy), zakres użytkowania (liczba użytkowników) i przewidywany okres jej użytkowania - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między sferą B+R a gospodarką - Kategoria wnioskującej jednostki naukowej 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem infrastruktury badawczej w specjalizacji ICT - Liczba nowych/zmodernizowanych laboratoriów badawczych w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji ICT - Liczba projektów B+R zrealizowanych przy wykorzystaniu wspartej infrastruktury w jednostkach naukowych/przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji ICT - Liczba osób/przedsiębiorców korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektu w specjalizacji ICT
5. Wspieranie funkcjonalno-operacyj-	<ul style="list-style-type: none"> - Profesjonalne usługi doradcze 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 3.1. poprawa warunków do rozwoju MŚP 	<ul style="list-style-type: none"> - Poziom aplikacyjny usług doradczych 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją ICT

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
nych centrów kompetencji działających na rzecz rozwoju specjalizacji.		<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej - Zarządzanie i wdrażanie regionalnego ekosystemu innowacji 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach - Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB 	<ul style="list-style-type: none"> - Wpływ zakupu usług doradczych na uzyskanie unikalnych kompetencji funkcjonalno-operacyjnych odnoszących się do komponentów ekosystemu innowacji 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców, - Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 3.1. poprawa warunków do rozwoju MŚP - Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB 	<ul style="list-style-type: none"> - Poziom oferowanych usług o charakterze proinnowacyjnym dla przedsiębiorców - Doświadczenie w świadczeniu usług o charakterze proinnowacyjnym 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją ICT
		<ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszanego rozwiązania w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań. 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 3.2 innowacje w MŚP 	<ul style="list-style-type: none"> - Wpływ realizacji projektu na rozwój regionalnej specjalizacji oraz komponentów ekosystemu innowacji - Wpływ projektu na współpracę pomiędzy sferą B+R, przedsiębiorstw i JST - Wpływ projektu na podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw - Zapewnienie równego dostępu do wyników projektu 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją ICT - Liczba przedsiębiorstw/JST wykorzystujących wypracowane wyniki badań i analiz

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój i udostępnianie infrastruktury niezbędnej do świadczenia proinnowacyjnych usług 	<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej - Rozwój i udostępnianie niezbędnej infrastruktury (w tym laboratoria) istniejących instytucji otoczenia biznesu 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.2. badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach, - Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB 	<ul style="list-style-type: none"> - Przydatność infrastruktury do świadczonych usług o charakterze proinnowacyjnym w powiązaniu z inteligentnymi specjalizacjami - Poziom świadczonych usług o charakterze proinnowacyjnym - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Wpływ projektu na podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw - Zakres współpracy z regionalnymi i/lub krajowymi i/lub międzynarodowymi zespołami badawczymi i przedsiębiorcami - Liczba zaangażowanych ekspertów funkcjonalnych - Doświadczenie w zakresie projektów, których celem było wsparcie procesów innowacyjnych lub przedsiębiorczych 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją ICT

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami, wymiana doświadczeń pomiędzy różnymi podmiotami, poszukiwanie i doskonalenie talentów na rzecz rozwoju specjalizacji.	<ul style="list-style-type: none"> - Programy mobilności ukierunkowane na rozwój kompetencji 	<ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie rozwoju kwalifikacji pracowników zgodnie z potrzebami pracodawców. 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 8.2. wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników 	<ul style="list-style-type: none"> - Doświadczenie jednostki w realizacji projektów wspierających kontakty naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów - Dorobek badawczy i/lub wdrożeniowy reprezentowany przez osoby zaangażowane w projekt - Przejrzystość procedury wyboru naukowców, przedsiębiorców i poszukiwania talentów 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba pracowników MMŚP w specjalizacji ICT objętych wsparciem - Liczba pracowników jednostek naukowych oraz pracowników naukowych i naukowo-dydaktycznych uczelni w specjalizacji ICT objętych wsparciem
7. Tworzenia rozwiązań informatycznych wspierających dla grup prosumenckich.	<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie regionalnych standardów prosumenckich - Upowszechnianie prosumeryzmu 	<ul style="list-style-type: none"> - Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkolenia z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników 	<ul style="list-style-type: none"> - Poziom naukowy i praktyczny opracowanego standardu - Poziom analizy wskazanego problemu i propozycji jego rozwiązania oraz wskazanie grup wspieranych w ramach projektu - Użyteczność dla inicjowania nowych procesów i usług w ramach wybranych obszarów technologicznych - Liczba osób objętych działaniami upowszechniającymi prosumeryzm - Doświadczenie wnioskodawcy 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba osób objętych działaniami upowszechniającymi aktywność prosumencką - Liczba wypracowanych metod/systemów promujących aktywność prosumencką

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		ochrony własności przemysłowej)		w realizacji podobnych przedsięwzięć	
	- Kreowanie rozwiązań ICT wspierających prosumeryzm	- Wsparcie wykorzystania TIK w procesach biznesowych w przedsiębiorstwach.	- Działanie 3.3 Technologie informacyjno-komunikacyjne w działalności gospodarczej	Poziom naukowy i praktyczny opracowanego standardu	- Liczba rozwiązań ICT wspierających prosumeryzm
8. Wykreowanie i wdrożenie rozwiązań informatycznych do efektywnego wykorzystania (w tym współużytkowania) i zarządzania posiadanymi zasobami (w tym ludzkimi i infrastrukturą badawczą) oraz animacji współpracy przez jednostki naukowe, przedsiębiorstwa oraz sektor samorządowy w województwie śląskim.	- Wdrożenie rozwiązań informatycznych do efektywnego wykorzystania (w tym współużytkowania) i zarządzania posiadanymi zasobami (w tym ludzkimi i infrastrukturą badawczą) oraz animacji współpracy przez jednostki naukowe, przedsiębiorstwa oraz sektor samorządowy w województwie śląskim.	- Wsparcie rozwoju oraz zwiększenie dostępu obywateli i przedsiębiorców do cyfrowych usług publicznych - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej - Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszanego rozwiązania w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, z możliwością zastosowania innowacji nie-technologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji	- Działanie 1.2 badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach - Działanie 2.1. wsparcie rozwoju cyfrowych usług publicznych - Działanie 3.2 2 innowacje w MŚP	Wnioskodawca posiada doświadczenie w zakresie zarządzania wiedzą oraz świadczenia usług na rzecz transferu wiedzy. Ilość zakładanych podmiotów, ekspertów oraz elementów infrastruktury badawczej planowanych do objęcia platformą wsparcia	- Liczba wypracowanych i wdrożonych rozwiązań - Liczba instytucji i ekspertów objętych wdrożeniem

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-SL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-SL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		<p>innowacyjnych rozwiązań</p>			

3.6. Inteligentna specjalizacja – Przemysły wschodzące

Ogólna charakterystyka specjalizacji

Przemysły wschodzące (*emerging industries*) stanowią nowe lub istniejące sektory gospodarki i łańcuchy wartości, które rozwijają się w nowe gałęzie przemysłu, przyszłościowe dla rozwoju regionu. Przemysły wschodzące są kreowane i wzmacniane przy udziale technologii cross sektorowych, innowacyjnych, kreatywnych usług oraz zmian społecznych wynikających z ekologicznych i zasobooszczędnych rozwiązań. Wśród przemysłów wschodzących należy wymienić:

- ekoprzemysły,
- przemysły morskie,
- kreatywne,
- mobilności,
- usług mobilnych,
- przemysły medycyny spersonalizowanej.

Przemysły wschodzące stanowią branże przemysłowe:

- zazwyczaj oparte na nowych produktach, usługach, technologiach lub pomysłach,
- na wczesnym etapie rozwoju,
- charakteryzują się wysokim tempem wzrostu,
- posiadają potencjał rynkowy do osiągnięcia nowych i globalnych znaczących przewag konkurencyjnych,
- są kluczowe do przyszłej konkurencyjności i dobrobytu w Europie,
- zostały zidentyfikowane w ramach projektu ECO-III zrealizowanym na potrzeby Komisji Europejskiej, Europejskiego Obserwatorium Klastrow oraz regionów europejskich w kierunku tworzenia nowych wzorców specjalizacji.
- Pozwoli to strategiom inteligentnej specjalizacji koncentrować się na wzmacnianiu określonych przewag konkurencyjnych oraz unikaniu niewłaściwej alokacji ograniczonych zasobów na wczesnym etapie.

Zastosowanie przemysłów wschodzących w polityce europejskiej (Strategia Europa 2020):

- kluczowe znaczenie dla zwiększenia obecnej i przyszłej konkurencyjności i dobrobytu Europy,
- umożliwiają odnowienie przemysłowe poprzez wspieranie rozwoju solidnych i zrównoważonych platform przemysłowych,
- europejskie przedsiębiorstwa mogą konkurować globalnie,
- umożliwiają Europie przejście na gospodarkę niskoemisyjną, zasobooszczędną i opartą na wiedzy.

Skład i cechy kluczowych przemysłów wschodzących

Ekoprzemysły (*Eco industries*) według OECD oraz Eurostatu, to przemysły innowacyjnych towarów i usług związanych z ochroną środowiska (pozytywny wpływ na środowisko naturalne), to produkcja towarów i usługi do pomiaru, zapobiegania, ograniczania, minimalizowania lub korygowania szkód wyrządzonych środowisku naturalnemu w wodzie, powietrzu i glebie, a także problemy związane z odpadami, hałasem i ekosystemem.

Przemysły kreatywne (*Creative industries*)

Obejmują branże związane z tworzeniem, produkcją i/lub dystrybucją dóbr i usług kreatywnych oraz włączeniem elementów kreatywnych w szersze procesy i inne sektory.

Przemysł morski (*Maritime industries*) obejmuje przedsiębiorstwa, których działalność obejmuje innowacyjne produkty i usługi związane z tradycyjną gospodarką morską. Przekształcenia tradycyjnego przemysłu morskiego w nowy wschodzący przemysł obejmują cechy i siły napędowe rozwijającego się nowoczesnego, innowacyjnego przemysłu morskiego.

Przemysły mobilności (*Mobility industries*) dotyczą optymalizacji mobilności towarów i osób poprzez połączenie różnych środków i dróg transportu (w szczególności samochodu/drogi, pociągu/kolei, samolotu/powietrza i statku/wody), optymalizację efektywności wykorzystania zasobów lub zmniejszenie kosztów lub oddziaływania na środowisko mobilności,

Przemysły usług mobilnych (*Mobile services industries*) obejmują firmy, których działalność umożliwia świadczenie usług telekomunikacyjnych, informacyjnych i rozrywkowych, w tym usług głosowych, internetowych, SMS-owych, tekstowych i innych usług związanych z danymi.

Przemysły medycyny spersonalizowanej (*Personalised Medicine industries*) Branże te łączą dziedziny nauki, inżynierii i technologii, aby ułatwić nowe innowacje w dziedzinie biomedycyny i coraz większą konwergencją fizycznych i biologicznych platform technologicznych. Są kluczem do wspierania przełomów w wiedzy medycznej i technologiach, zajmujących się głównie medycyną spersonalizowaną i wyzwaniami społecznymi (takimi jak groźba nowych chorób, pandemii lub starzenia się), umożliwiając większy wybór i dostosowanie opieki spersonalizowanej (spersonalizowanej medycyny) i ruch w kierunku nowego stylu życia w spersonalizowanej medycynie.

Powiązanie specjalizacji z celami strategicznymi Regionalnej Strategii Innowacji

Rozwój inteligentnej specjalizacji Przemysły wschodzące jest powiązany z realizacją następujących celów strategicznych przyjętych w Regionalnej Strategii Innowacji:

- 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej
- 1.3. Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej
- 1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji
- 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków
- 2.3. Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej
- 2.4. Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach
- 2.5. Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich

Przemysły wschodzące określone zostały jako zastosowanie zarówno nowych i istniejących technologii oraz rozwiązań w następujących obszarach technologicznych:

Tabela 15 Grupy technologii wynikające z prowadzonego procesu przedsiębiorczego odkrywania

Grupy technologii	Podgrupy technologii/technologie
Tworzywa metaliczne	technologie produkcji stali
	technologie przetwórstwa stali
	technologie odlewnictwa
	technologie produkcji metali nieżelaznych i stopów
	technologie przetwórstwa metali nieżelaznych
	technologie procesów hydrometalurgicznych
	technologie konstrukcji metalowych i innych gotowych wyrobów metalowych
	technologie obróbki metali i nakładania powłok na metale
	technologie produkcji kompozytów
Tworzywa polimerowe	technologie recyklingu odpadów metalicznych
	technologie produkcji wyrobów z gumy
	technologie produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych
	technologie produkcji kompozytów
Tworzywa ceramiczne	technologie recyklingu polimerów
	technologie produkcji i obróbki szkła
	technologie produkcji wyrobów ogniotrwałych
	technologie produkcji ceramicznych wyrobów budowlanych
	technologie produkcji wyrobów z porcelany i ceramiki
	technologie produkcji wyrobów z betonu, cementu i gipsu
	technologie produkcji włókien światłowodowych
Nanotechnologie i nanomateriały	technologie produkcji kompozytów
	nanomateriały i kompozyty

	nanoelektronika
	nanooptyka
	nanofotonika
	nanobiotechnologia
	nanomedycyna
	nanomagnetyzm
	filtracja i membrany
	narzędzia lub urządzenia w nanoskali
	kataliza
	oprogramowanie do modelowania i symulacji
Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne	
Sensory i roboty	
Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle lotniczym	Zastosowanie zaawansowanych materiałów
	Technologie zmierzające do obniżenia masy przy zachowaniu korzystnych parametrów wytrzymałościowych
	Technologie wytwarzania powłok przyjaznych dla środowiska zabezpieczających przed korozją
	Zaawansowane metody produkcji oraz regeneracji łopatek, turbin, silników
	Systemy automatycznego montażu podzespołów
	Zaawansowane techniki monitorowania jakości w produkcji statków powietrznych
	Innowacyjne systemy napędowe
	Nowoczesne i ekologiczne materiały pędne
	Optymalizacja komory spalania
	Systemy sterowania statkami powietrznymi oraz platformami bezzałogowymi
	Technologie VTOL (vertical taking off and landing)
	Metody kontroli i diagnostyka podzespołów
	Inteligentne urządzenia do badań nieniszczących
	Optymalizacja poziomu drgań i masy statków powietrznych
Technologie wytwarzania zminiaturyzowanych elementów	
Inteligentny system obserwacji i rozpoznania z powietrza	
Nowoczesne technologie remontowania i recyklingu	
Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym	Projektowanie autonomicznych pojazdów
	Zastosowanie zaawansowanych materiałów
	Technologie projektowania warstw powierzchniowych
	Automatyzacja linii produkcyjnych
	Optymalizacja procesów produkcyjnych
	Zaawansowane techniki monitorowania jakości na linii produkcyjnej
	Nowoczesne i ekologiczne materiały pędne
	Innowacyjne systemy napędowe
	Systemy sterowania autonomicznymi pojazdami
	Inteligentne sieci i technologie teleinformacyjne i geoinformacyjne
	Druk 3D
Nowoczesne technologie remontowania i recyklingu	
Technologie projektowania i wytwarzania obrabiarek i pomocy warsztatowych	
Technologie projektowania i wytwarzania środków przenoszenia napędów, maszyn i urządzeń specjalnych	
Przemysł kosmiczny	Zastosowanie zaawansowanych materiałów
	Innowacyjne procesy integracji materiałów i elementów
	Projektowanie i testowanie demonstratorów technologicznych
	Nowoczesne metody analizy numerycznej
	Fotonika
	Napędy, w tym napędy deorbitacyjne
	Metody kontroli i diagnostyka elementów
	Inteligentne urządzenia do badań nieniszczących
Inteligentne sieci i technologie teleinformacyjne o geoinformacyjne	

Przemysły wschodzące obejmują również branże związane z:

- tworzeniem, produkcją i/lub dystrybucją dóbr i usług kreatywnych,
- włączeniem elementów kreatywnych w szersze procesy i inne sektory w tym: reklama, architektura, sztuka, rzemiosł artystyczne, projektowanie mody, film, muzyka, sztuki sceniczne, wydawnictwo, wzornictwo przemysłowe, projektowanie mebli, oprogramowanie, zabawki i gry audio- video, produkcja radiowa i telewizyjna, produkcja dźwięku, sztuki audio-wizualne,
- usługami konwersacyjnymi (mobilny głos i wiadomości typu „osoba do osoby”),
- usługami dostępu do danych (GSM, GRPS, CDMA, EDGE, UMTS, WLAN / Wi-Fi i inne metody),
- usługami treści (SMS-based, MMS- oparte na przeglądarkach, aplikacje do pobrania i inne), skierowane zarówno do konsumentów (usługi przesyłania wiadomości, usługi transakcyjne, serwisy informacyjne / informacyjne, usługi rozrywkowe, usługi marketingu mobilnego, oferty portalu konsumenckiego), jak i korporacje (usługi przesyłania wiadomości, bezprzewodowe sieci Wi-Fi usługi dostępu, mobilne rozwiązania biurowe, aplikacje oparte na zadaniach, aplikacje sektorowe, portale korporacyjne i profesjonalne),
- tworzeniem infrastruktury i usług spersonalizowanej medycyny (w tym spersonalizowane terapie, profilaktyka i opieka) i badań klinicznych oraz leków ukierunkowanych molekularnie lub celowanych,
- produkcją produktów leczniczych do stosowania zewnętrznego, dermatologiczne i kosmetyczne oraz leczniczych pochodzenia naturalnego,
- produkcją bioproduktów i zdrowej żywności oraz żywności funkcjonalnej,
- biogospodarką, w tym innowacyjnymi produktami naturalnymi,
- optymalizacją zarządzania środkami transportu.

Typy przedsięwzięć dla potrzeb rozwoju specjalizacji

1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, realizowane przez jednostki i konsorcja w obszarach technologicznych specjalizacji;
2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP;
3. Wspieranie rozwoju uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP funkcjonujących na rynku przemysłów wschodzących w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym;
4. Wspieranie naukowo-badawczych centrów kompetencji o międzynarodowej renomie opartych na współkreowaniu i współdzieleniu infrastruktury badań;
5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji działających na rzecz rozwoju specjalizacji;
6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami, wymiana doświadczeń pomiędzy podmiotami, poszukiwanie i doskonalenie talentów na rzecz rozwoju specjalizacji;
7. Aktywizacja postaw i grup prosumenckich w przemysłach wschodzących.

Poniżej przedstawiono powiązanie zaproponowanych typów przedsięwzięć z realizacją celów strategicznych Regionalnej Strategii Innowacji.

Tabela 16 Powiązanie inteligentnej specjalizacji Przemysłów wschodzących z celami Regionalnej Strategii Innowacji

		Cele strategiczne Regionalnej Strategii Innowacji						
		1.1.	1.3.	1.5.	2.1.	2.3.	2.4.	2.5.
Typy przedsięwzięć:	1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji		X	X		X		
	2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP					X		X
	3. Wspieranie rozwoju uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy	X				X	X	
	4. Wspieranie naukowo-badawczych centrów kompetencji	X	X		X	X		
	5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji	X			X			
	6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów	X		X				
	7. Aktywizacja postaw i grup prosumenckich w przemysłach wschodzących.			X				X

W ramach proponowanych typów przedsięwzięć przewiduje się następujące wiodące typy operacji:

Tabela 17 Charakterystyka przedsięwzięć w ramach inteligentnej specjalizacji Przemysłów wschodzących

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji
1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji	<ul style="list-style-type: none"> - Projekty badawczo-rozwojowe instytucji naukowych i przedsiębiorstw - Konsorcyjne projekty badawcze - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych
2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP	<ul style="list-style-type: none"> - Programy wsparcia opracowywania i wdrażania wyników prac B+R oraz inkubacji, akceleracji i ekspansji innowacyjnych przedsiębiorstw - Promocja eksportu i współpracy międzynarodowej - Podnoszenie kompetencji kadr przedsiębiorstw
3. Wspieranie rozwoju uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój istniejących sieci i klastrów - Działalność organizacyjna, koordynacyjna i upowszechniająca
4. Wspieranie naukowo-badawczych centrów kompetencji	<ul style="list-style-type: none"> - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych
5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji	<ul style="list-style-type: none"> - Profesjonalne usługi doradcze - Rozwój i udostępnianie infrastruktury niezbędnej do świadczenia proinnowacyjnych usług
6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów	<ul style="list-style-type: none"> - Programy mobilności ukierunkowane na rozwój kompetencji
7. Aktywizacja postaw i grup prosumenckich w przemysłach wschodzących.	<ul style="list-style-type: none"> - Programy kształcenia w uczelniach wyższych - Tworzenie regionalnych standardów prosumenckich - Upowszechnianie prosumeryzmu

Źródła i instrumenty finansowania innych projektów dla potrzeb rozwoju inteligentnej specjalizacji Przemysłów wschodzących.

- planowany Program Horyzont 2020;
- projekt Program na rzecz konkurencyjności przedsiębiorstw i MŚP (COSME);
- projekt Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020
- projekt Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020
- projekt Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
- projekt Regionalnego Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020
- inne programy i inicjatywy europejskie i krajowe wspierające wytypowane przedsięwzięcia na rzecz rozwoju specjalizacji.

Tabela 18 Potencjalne źródła i instrumenty finansowania przedsięwzięć w ramach specjalizacji Przemysłów wschodzących

Źródło i instrument finansowania		Typ przedsięwzięcia						
		1	2	3	4	5	6	7
Horyzont 2020	Ib. Przyszłe i powstające technologie	X						
	Ic. Działania Marie Curie						X	
	Id. Infrastruktura badawcza				X			
	Ila. Wiodąca pozycja w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych	X						
	Ilb. Dostęp do finansowania ryzyka		X					

Źródło i instrument finansowania		Typ przedsięwzięcia						
		1	2	3	4	5	6	7
IIc. Innowacje w MŚP		X	X					
IIIc. Bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia		X			X			
IIIe. Działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami		X	X					
COSME		X	X					
PO-IR. Oś priorytetowa I: wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa	projekty B+R przedsiębiorstw			X				
	sektorowe programy B+R		X					
	prace B+R finansowane z udziałem funduszy kapitałowych			X	X			
PO-IR. Oś priorytetowa II: wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I	wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw	X						
	otwarte innowacje – wspieranie transferu technologii		X	X				
	proinnowacyjne usługi dla przedsiębiorstw		X	X		X		
	współpraca w ramach krajowego systemu innowacji	X	X	X			X	X
POIR Oś priorytetowa III : wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach	Finansowanie innowacyjnej działalności MŚP z wykorzystaniem kapitału podwyższonego ryzyka		X					
	wsparcie wdrożeń wyników prac B+R		X					
	wsparcie promocji oraz internacjonalizacji innowacyjnych przedsiębiorstw		X	X				
POIR Oś priorytetowa IV : zwiększenie potencjału naukowo-badawczego	badania naukowe i prace rozwojowe		X		x			
	rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki	x				X		
	Międzynarodowe Agendy Badawcze				x			
	zwiększenie potencjału kadrowego sektora B+R						x	X
PO-IŚ Oś priorytetowa I zmniejszenie emisyjności gospodarki	Priorytet inwestycyjny 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych		X					X
	Priorytet inwestycyjny 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach		X					X
	Priorytet inwestycyjny 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji na niskich i średnich poziomach napięcia	X						X

Źródło i instrument finansowania		Typ przedsięwzięcia						
		1	2	3	4	5	6	7
PO-WER. Oś priorytetowa II: Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji	Priorytet inwestycyjny 8.5: Przystosowanie pracowników, przedsiębiorstw i przedsiębiorców do zmian		x					X
	Działanie 2.2: Wsparcie na rzecz zarządzania strategicznego przedsiębiorstw oraz budowy przewagi konkurencyjnej na rynku							
PO-WER. Oś priorytetowa III: Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju	Priorytet inwestycyjny 10.2 poprawa jakości, skuteczności i dostępności szkolnictwa Wyższego oraz kształcenia na poziomie równoważnym w celu zwiększenia udziału i poziomu osiągnięć, zwłaszcza w przypadku grup w niekorzystnej sytuacji							X
	Działanie 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym							
RPO-WSL	Priorytet I. Nowoczesna gospodarka	X	X		X	X		
	Priorytet III. Konkurencyjność MŚP	X	X	X				
	Priorytet IV. Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna		X					X
	Priorytet VIII. Regionalne kadry gospodarki opartej na wiedzy		X				X	X
Inicjatywa EUREKA (koordynacja NCBiR)		X	X					
Program EUROSTARS (koordynacja NCBiR)		X	X					
MNiSW – inwestycje w zakresie dużej infrastruktury badawczej					X			
NCBiR	Programy strategiczne	X						
	Program badań stosowanych	X						
	BRIDGE		X					
	DEMONSTRATOR+							
	GO_GLOBAL.PL		X					
	INNOTECH	X	X					
	KadTech		X					
	LIDER	X					X	
NCBiR/NFOŚiGW - GEKON		X	X					
NFOŚiGW – System Zielonych Inwestycji			X					

Przedsięwzięcia dla rozwoju inteligentnej specjalizacji Przemysłów wschodzących w województwie śląskim i ich powiązania z RPO WSL

Z punktu widzenia wpływu na poziom i kierunki wydatkowania środków z funduszy strukturalnych w regionie, kluczowe znaczenie dla finansowania inteligentnej specjalizacji przemysłów wschodzących będzie miał Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020. Poniżej przedstawiono wyniki analizy założeń w ramach której wskazano możliwości wsparcia proponowanych przedsięwzięć dla specjalizacji Przemysłów wschodzących w poszczególnych działaniach/poddziałaniach Programu. Zaproponowano ponadto kryteria wyboru projektów konkursowych i wskaźniki służące monitoringowi wsparcia specjalizacji Przemysłów wschodzących w ramach RPO-WSL 2014-2020.

Tabela 19 Typy przedsięwzięć dla potrzeb rozwoju specjalizacji Przemysłów wschodzących i ich powiązania z RPO-WSL 2014-2020

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
<p>1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji</p>	<p>– Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych</p>	<p>– Rozwój strategicznej infrastruktury badawczej, służącej realizacji badań naukowych, zgodnie z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami</p>	<p>– Działanie 1.1 kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza</p>	<p>– Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I dla potrzeb rozwoju inteligentnej specjalizacji</p> <p>– Poziom naukowy przedstawionego programu badań i prac rozwojowych na rzecz inteligentnej specjalizacji, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura</p> <p>– Zasięg użytkowania aparatury (lokalny, krajowy, międzynarodowy), zakres użytkowania (liczba użytkowników) i przewidywany okres jej użytkowania</p> <p>– Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji</p> <p>– Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między sferą B+R a gospodarką</p>	<p>– Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem infrastruktury badawczej w specjalizacji Przemysłów wschodzących</p> <p>– Liczba nowych /zmodernizowanych laboratoriów badawczych w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji Przemysłów wschodzących</p> <p>– Liczba projektów B+R zrealizowanych przy wykorzystaniu wspartej infrastruktury w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji Przemysłów wschodzących</p> <p>– Liczba osób/ przedsiębiorców korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektu w specjalizacji Przemysłów wschodzących</p>
		<p>- Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego działalności innowacyjnej</p> <p>- Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach. Wsparcie mogą uzyskać</p>	<p>– Działanie 1.2 badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach</p>	<p>– Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I</p> <p>– Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji</p> <p>– Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między przedsiębiorstwami – w zakresie B+R+I</p>	<p>– Liczba nowych/ zmodernizowanych laboratoriów badawczych w przedsiębiorstwach w specjalizacji Przemysłów wschodzących</p> <p>– Liczba przedsiębiorstw w specjalizacji Przemysłów wschodzących otrzymujących wsparcie</p>

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje.			
2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP	- Programy wsparcia opracowywania i wdrażania wyników prac B+R oraz inkubacji, akceleracji i ekspansji innowacyjnych przedsiębiorstw	- Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego działalności innowacyjnej - Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach. Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje.	- Działanie 1.2 . badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach	- Znaczenie projektu dla rozwoju inteligentnej specjalizacji - Użyteczność realizacji projektu dla wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa - W projekcie przewidziano komponent B+R (utworzenie działu B+R w przedsiębiorstwie, prowadzenie prac B+R lub współpraca z jednostkami naukowymi) - Dodatkowym efektem projektu jest wprowadzenie nowych rozwiązań organizacyjnych lub nowych rozwiązań marketingowych - W wyniku realizacji projektu nastąpi wzrost zatrudnienia personelu badawczego	- Liczba wdrożonych wyników prac B+R w przedsiębiorstwach (z uwzględnieniem MMŚP), w tym patentów, licencji, know-how lub innej nieopatentowanej wiedzy technicznej w specjalizacji Przemysłów wschodzących
		- Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszanego rozwiązania w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi) z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań.	- Działanie 3.2 innowacje w MŚP	- W wyniku realizacji projektu wprowadzone zostanie nowe lub znacząco ulepszone rozwiązanie co najmniej w skali regionu/kraju - Dodatkowym efektem projektu jest wprowadzenie nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań organizacyjnych lub marketingowych	- Liczba wprowadzonych w MMŚP nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, marketingu lub organizacji w specjalizacji Przemysłów wschodzących
		- Wkład programu w fundusze poręczeniowe, pożyczkowe oraz inne instrumenty finansowe wspierające rozwój MŚP na rynku.	- Działanie 3.4 Rozwój MŚP przy udziale instrumentów finansowych	- Doświadczenie wnioskującego podmiotu na rynku instrumentów zwrotnych	- Liczba przedsiębiorstw w specjalizacji Przemysłów wschodzących otrzymujących wsparcie

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		- Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	- Działanie 4.1. odnawialne źródła energii	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: - Zastosowanie podczas realizacji projektu innowacyjnych rozwiązań wprowadzonych przez podmioty mające siedzibę lub oddział w województwie śląskim	- Liczba wprowadzonych nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań w zakresie OZE
		- Budowa i modernizacja instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji	- Działanie 4.5 Wysokosprawna kogeneracja	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: - Zastosowanie podczas realizacji projektu innowacyjnych rozwiązań wprowadzonych przez podmioty mające siedzibę lub oddział w województwie śląskim	- Liczba nowych lub znacząco ulepszonych jednostek kogeneracyjnych opartych na OZE/innych źródłach energii
		- Bezzwrotne dotacje na rozpoczęcie działalności gospodarczej. - Wsparcie doradczo-szkoleniowe dla osób planujących rozpoczęcie działalności (typ projektu nie może być realizowany samodzielnie)	- Działanie 7.2 wsparcie dla osób zamierzających rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: - Wpływ projektu na rozwój inteligentnych specjalizacji	- Liczba osób, które otrzymały środki na podjęcie działalności gospodarczej w specjalizacji Przemysłów wschodzących - Liczba małych i średnich przedsiębiorstw objętych wsparciem szkoleniowo-doradczym w specjalizacji Przemysłów wschodzących
		- Preferencyjne pożyczki dla osób planujących rozpocząć działalność gospodarczą - Wsparcie doradczo-szkoleniowe dla osób planujących rozpoczęcie działalności (typ projektu nie może być realizowany samodzielnie)	- Działanie 7.2 wsparcie dla osób zamierzających rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej	- Doświadczenie wnioskującego podmiotu na rynku instrumentów zwrotnych	- Liczba osób, które otrzymały środki na podjęcie działalności gospodarczej w specjalizacji Przemysłów wschodzących - Liczba małych i średnich przedsiębiorstw objętych wsparciem szkoleniowo-doradczym w specjalizacji Przemysłów wschodzących
		- Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębior-	- Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: - Wpływ projektu na rozwój inteligentnych specjalizacji	- Liczba wspartych osób w specjalizacji Przemysłów wschodzących

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		stwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkoleń z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej). - Wspieranie rozwoju kwalifikacji pracowników zgodnie z potrzebami pracodawców			- Liczba mikro, małych i średnich przedsiębiorstw objętych wsparciem w specjalizacji Przemysłów wschodzących
	- Podnoszenie kompetencji kadr przedsiębiorstw	- Szkolenia w zakresie transferu i komercjalizacji wiedzy i ochrony własności przemysłowych	- Działanie 8.2 wzmocnienie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników	- Poziom przedstawionego programu szkoleń	- Liczba przedsiębiorstw, w tym MMŚP, w specjalizacji Przemysłów wschodzących - objętych wsparciem
3. Wspieranie rozwoju uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy	- Rozwój istniejących sieci i klastrów	- Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców -Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu.	- Działanie 3.1. poprawa warunków do rozwoju MŚP - Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB	- Poziom oferowanych usług o charakterze proinnowacyjnym dla przedsiębiorców - Doświadczenie w świadczeniu usług o charakterze proinnowacyjnym	- Liczba wspartych IOB świadczących usługi na rzecz przedsiębiorstw specjalizacji Przemysłów wschodzących
		- Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej. Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty	- Działanie 1.2. badania rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach	- Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I - Poziom przedstawionego programu badań i prac rozwojowych, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura	- Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją Przemysłów wschodzących

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje.		<ul style="list-style-type: none"> Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji 	
		- Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje.	- Działanie 1.2 badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach	<ul style="list-style-type: none"> W projekcie przewidziano komponent B+R (prowadzenie prac B+R) W wyniku realizacji projektu nastąpi wzrost zatrudnienia personelu badawczego 	- Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją Przemysłów wschodzących
		- Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszony rozwiązania w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań.	- Działanie 3.2 innowacje w MŚP	<ul style="list-style-type: none"> Projekt przewiduje wykorzystanie wyników prac B+R w ramach kluczowych obszarów technologicznych PRT W wyniku realizacji projektu w ramach powiązania kooperacyjnego wprowadzony zostanie na rynek innowacyjny co najmniej w skali regionu/kraju wyrób lub usługa; Do powiązania kooperacyjnego należy co najmniej 10 niepowiązanych ze sobą przedsiębiorców, co najmniej jedna organizacja badawcza i co najmniej jedna instytucja otoczenia biznesu Nie mniej niż połowa uczestników powiązania kooperacyjnego, na rzecz którego realizowany jest projekt stanowią MŚP Wnioskodawca posiada doświadczenie w zakresie koordynacji powiązaniem kooperacyjnym oraz świadczenia usług na rzecz podmiotów funkcjonujących w ramach powiązania kooperacyjnego 	- Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją Przemysłów wschodzących
	- Działalność organizacyjna, koordynacyjna i upowszechniająca	- Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu.	- Działanie 1.3, profesjonalizacja IOB - Działanie 3.1 poprawa warunków do rozwoju MŚP	- Poziom aplikacyjny oferowanych usług doradczych i szkoleniowych	- Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją Przemysłów wschodzących

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców - Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkoleń z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej). 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników 		
4. Wspieranie naukowo-badawczych centrów kompetencji	<ul style="list-style-type: none"> - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój i rozwój kluczowej infrastruktury badawczej, służącej realizacji badań naukowych zgodnych z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami, - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej, - Rozwój i udostępnianie niezbędnej infrastruktury 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.1 kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza, - Działanie 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach, - Działanie 1.3 profesjonalizacja IOB 	<ul style="list-style-type: none"> - Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I dla potrzeb rozwoju inteligentnej specjalizacji - Poziom naukowy przedstawionego programu badań i prac rozwojowych na rzecz inteligentnej specjalizacji, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura - Zasięg użytkowania aparatury (lokalny, krajowy, międzynarodowy) , zakres użytkowania (liczba użytkowników) i przewidywany okres jej użytkowania - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem infrastruktury badawczej w specjalizacji Przemysłów wschodzących - Liczba nowych/ zmodernizowanych laboratoriów badawczych w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji Przemysłów wschodzących - Liczba projektów B+R zrealizowanych przy wykorzystaniu wspartej infrastruktury w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/ IOB

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		(w tym laboratoria) istniejących instytucji otoczenia biznesu.		<ul style="list-style-type: none"> Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między sferą B+R a gospodarką 	<ul style="list-style-type: none"> w specjalizacji Przemysłów wschodzących Liczba osób/ przedsiębiorców korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektu w specjalizacji Przemysłów wschodzących
5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji	<ul style="list-style-type: none"> Profesjonalne usługi doradcze 	<ul style="list-style-type: none"> Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu, Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i pro-wadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkoleń z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej). 	<ul style="list-style-type: none"> Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB Działanie 3.1 poprawa warunków do rozwoju MŚP Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników 	<ul style="list-style-type: none"> Poziom aplikacyjny usług doradczych Wpływ zakupu usług doradczych na uzyskanie unikalnych kompetencji funkcjonalno-operacyjnych odnoszących się do komponentów ekosystemu innowacji 	<ul style="list-style-type: none"> Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją Przemysłów wschodzących
		<ul style="list-style-type: none"> Zarządzanie i wdrażanie regionalnego ekosystemu innowacji 	<ul style="list-style-type: none"> Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB 	<ul style="list-style-type: none"> Poziom oferowanych usług o charakterze proinnowacyjnym dla przedsiębiorców 	<ul style="list-style-type: none"> Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją Przemysłów wschodzących

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		- Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszony rozwiązania w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań	- Działanie 3.2. Innowacje w MŚP	<ul style="list-style-type: none"> - Doświadczenie w świadczeniu usług o charakterze proinnowacyjnym - Poziom naukowy i aplikacyjny badań i analiz - Wpływ realizacji projektu na rozwój regionalnej specjalizacji oraz komponentów ekosystemu innowacji - Wpływ projektu na współpracę pomiędzy sferą B+R, przedsiębiorstw i JST - Wpływ projektu na podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw - Zapewnienie równego dostępu do wyników projektu 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją Przemysłów wschodzących - Liczba przedsiębiorstw/JST wykorzystujących wypracowane wyniki badań i analiz
	- Rozwój i udostępnianie infrastruktury niezbędnej do świadczenia proinnowacyjnych usług	- Rozwój i udostępnianie niezbędnej infrastruktury (w tym laboratoria) istniejących instytucji otoczenia biznesu. - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej	Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB - Działanie 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach	<ul style="list-style-type: none"> - Przydatność infrastruktury do świadczonych usług o charakterze proinnowacyjnym w powiązaniu z inteligentnymi specjalizacjami - Poziom świadczonych usług o charakterze proinnowacyjnym - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Wpływ projektu na podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw - Zakres współpracy z regionalnymi i/lub krajowymi i/lub międzynarodowymi zespołami badawczymi i przedsiębiorcami - Liczba zaangażowanych ekspertów funkcjonalnych - Doświadczenie w zakresie projektów, których celem było wsparcie procesów innowacyjnych lub przedsiębiorczych 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją Przemysłów wschodzących

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów	<ul style="list-style-type: none"> - Programy mobilności ukierunkowane na rozwój kompetencji 	<ul style="list-style-type: none"> - Staże oraz doradztwo - Wsparcie rozwoju kwalifikacji pracowników zgodnie z potrzebami pracodawców 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 8.2. wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników 	<ul style="list-style-type: none"> - Doświadczenie jednostki w realizacji projektów wspierających kontakty naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów - Poziom naukowy i aplikacyjny projektu - Dorobek badawczy i/lub wdrożeniowy reprezentowany przez osoby zaangażowane w projekt - Przejrzystość procedury wyboru naukowców, przedsiębiorców i poszukiwania talentów 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba pracowników MMŚP w specjalizacji Przemysłów wschodzących objętych wsparciem - Liczba pracowników jednostek naukowych oraz pracowników naukowych i naukowo-dydaktycznych uczelni w specjalizacji Przemysłów wschodzących objętych wsparciem
7. Aktywizacja postaw i grup prosumenckich zielonej gospodarki	<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie regionalnych standardów prosumenckich - Upowszechnianie prosumeryzmu 	<ul style="list-style-type: none"> - Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkoleń z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej) 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 8.2. wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników 	<ul style="list-style-type: none"> - Poziom naukowy i praktyczny opracowanego standardu - Poziom analizy wskazanego problemu i propozycji jego rozwiązania oraz wskazanie grup wspieranych w ramach projektu - Użyteczność dla inicjowania nowych procesów i usług w ramach wybranych obszarów technologicznych - Liczba osób objętych działaniami upowszechniającymi prosumeryzm - Doświadczenie wnioskodawcy w realizacji podobnych przedsięwzięć 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba osób objętych działaniami upowszechniającymi aktywność prosumencką w dziedzinie Przemysłów wschodzących - Liczba wypracowanych metod/systemów promujących aktywność prosumencką w dziedzinie Przemysłów wschodzących

3.7. Inteligentna specjalizacja – Zielona gospodarka

Ogólna charakterystyka specjalizacji

Zielona gospodarka to priorytetowy obszar dla województwa śląskiego, ze względu na największy potencjał do wykorzystania w gospodarce obejmujący działania wspierające wzrost i rozwój gospodarczy, z zapewnieniem stałej dostępności kapitału naturalnego i usług ekosystemowych (ang. green growth), politykę środowiskową, gospodarczą, społeczną oraz innowacje zapewniające społeczeństwu efektywne wykorzystanie zasobów w procesach produkcji i konsumpcji (ang. green economy).

Domeny zielonej gospodarki to:

- gospodarowanie zasobami,
- odnawialne źródła energii,
- efektywność energetyczna i materiałowa,
- czyste technologie i czystsza produkcja,
- ochrona bioróżnorodności,
- społeczna odpowiedzialność biznesu,
- zrównoważony model konsumpcji i produkcji.

Zgodnie z Raportem Global Green New Deal. Policy Brief do obszarów kluczowych dla zielonej gospodarki należą: energia odnawialna, czyste technologie, budownictwo wydajne energetycznie (energooszczędne), transport publiczny, gospodarka odpadami i recykling, zrównoważone wykorzystanie gruntów, wody, lasów oraz ekoturystyka.

Zielona gospodarka to gospodarowanie zasobami, wykorzystanie instrumentów gospodarczych, które sprzyjają ochronie środowiska, udzielanie wsparcia innowacyjnym projektom, prowadzenie efektywniejszej polityki gospodarki wodą i odpadami, a także podejmowanie wysiłków na rzecz rozwoju zrównoważonej konsumpcji i produkcji.

Atrybuty specjalizacji

Powiązanie specjalizacji z celami strategicznymi Regionalnej Strategii Innowacji

Rozwój inteligentnej specjalizacji Przemysły wschodzące jest powiązany z realizacją następujących celów strategicznych przyjętych w Regionalnej Strategii Innowacji:

- 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej
- 1.3. Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej
- 1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji
- 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków
- 2.3. Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej
- 2.4. Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach
- 2.5. Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich

1.

Ze względu na fakt, iż energetyka (wraz z energetyką odnawialną) jest jedną ze inteligentnych specjalizacji zdecydowano, iż w województwie śląskim zielona gospodarka obejmuje: zielone produkty i usługi, zielone inwestycje, zielone sektory gospodarki, zielone zamówienia publiczne, zielone miejsca pracy, a także wymienione poniżej obszary technologiczne.

Grupy technologii wynikające z prowadzonego procesu przedsiębiorczego odkrywania:

Tabela 20 Grupy technologii wynikające z prowadzonego procesu przedsiębiorczego odkrywania

Grupy technologii	Podgrupy technologii/ technologie
Biotechnologie dla ochrony środowiska	Biosorpcja

	Biopreparaty, środki ochrony roślin
	Oczyszczanie ścieków i uzdatnianie wody
	Biopolimery
	Proekologiczne technologie dla rolnictwa
	Procesy biotechnologiczne w różnych gałęziach przemysłu
	Bioaugmentacja
	Bioługowanie
	Mikroogniwa paliwowe
	Monitoring procesów oczyszczania ścieków i uzdatniania wody
Technologie budownictwa	Budownictwo inteligentne
	Recykling materiałów
	Obiekty budowlane infrastruktury ochrony środowiska
	Innowacyjne materiały
	Innowacyjne materiały dla branży wodno-kanalizacyjnej
Technologie ochrony i rekultywacji środowiska, energetyki, w tym inżynieria bio-geochemiczna	Technologie produkcyjne
	Rekultywacja
Technologie ekologicznego, bezpiecznego i efektywnego postępowania z odpadami oraz zarządzanie odpadami	Zbiórka i segregacja odpadów
	Recykling
	Rekultywacja
	Nawozy z odpadów
	Spalanie i odzysk energii
	Składowanie
	Zarządzenie odpadami
Technologie procesowania (oczyszczania i separowania) wody, gromadzenie i uzdatnianie wody	Oczyszczanie ścieków
	Uzdatnianie wody
	Systemy transportu wody i ścieków
	Gospodarka odpadami
Technologie ograniczające emisję zanieczyszczeń do atmosfery	Technologie, w tym produkcja urządzeń do ograniczenia zanieczyszczeń pyłowych
	Technologie oczyszczania gazów
	Technologie dla przechwytywania gazów
	Zarządzanie środowiskiem
Technologie wspomagające zarządzanie środowiskiem	Środowiskowe technologie informacyjne
Technologie środowiskowe różnych gałęzi przemysłu	Środowiskowe technologie produkcji rolniczej i przetwórstwa
	Środowiskowe technologie przemysłu lotniczego i maszynowego
	Środowiskowe technologie przemysłu motoryzacyjnego
	Przechwytywanie, przechowywanie, sekwestracja i zagospodarowanie gazów cieplarnianych
	Generacja energii ze źródeł odnawialnych
	Generacja energii z paliw niekopalnych
	Czyste technologie spalania
	Technologie dla zwiększenia wydajności energii elektrycznej, transmisji, dystrybucji
	Wytwarzanie i zaopatrywanie w wodę
Technologie transportu zrównoważonego	Technologie wytwarzania i magazynowania paliw alternatywnych dla zasilania pojazdów
	Technologie budowy środków transportu wykorzystujących alternatywne paliwa
	Systemy inteligentnego zarządzania transportem

Typy przedsięwzięć dla potrzeb rozwoju specjalizacji

1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, realizowane przez jednostki i konsorcja w obszarach technologicznych specjalizacji;
 2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP;
 3. Wspieranie rozwoju uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP funkcjonujących na rynku zielonej gospodarki w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym;
 4. Wspieranie naukowo-badawczych centrów kompetencji o międzynarodowej renomie opartych na współkreowaniu i współdzieleniu infrastruktury badań;
 5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji działających na rzecz rozwoju specjalizacji;
 6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami, wymiana doświadczeń pomiędzy podmiotami, poszukiwanie i doskonalenie talentów na rzecz rozwoju specjalizacji;
- Aktywizacja postaw i grup prosumenckich w zielonej gospodarce.

Poniżej przedstawiono powiązanie zaproponowanych typów przedsięwzięć z realizacją celów strategicznych Regionalnej Strategii Innowacji.

Tabela 21 Powiązanie inteligentnej specjalizacji Zielonej gospodarki z celami Regionalnej Strategii Innowacji

		Cele strategiczne Regionalnej Strategii Innowacji						
		1.1.	1.3.	1.5.	2.1.	2.3.	2.4.	2.5.
Typy przedsięwzięć:	1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji		X	X		X		
	2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP					X		X
	3. Wspieranie rozwoju uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy	X				X	X	
	4. Wspieranie naukowo-badawczych centrów kompetencji	X	X		X	X		
	5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji	X			X			
	6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów	X		X				
	7. Aktywizacja postaw i grup prosumenckich w zielonej gospodarce			X				X

W ramach proponowanych typów przedsięwzięć przewiduje się następujące wiodące typy operacji:

Tabela 22 Charakterystyka przedsięwzięć w ramach inteligentnej specjalizacji Zielona gospodarka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji
1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji	<ul style="list-style-type: none"> - Projekty badawczo-rozwojowe instytucji naukowych i przedsiębiorstw - Konsorcyjne projekty badawcze - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych
2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP	<ul style="list-style-type: none"> - Programy wsparcia opracowywania i wdrażania wyników prac B+R oraz inkubacji, akceleracji i ekspansji innowacyjnych przedsiębiorstw - Promocja eksportu i współpracy międzynarodowej - Podnoszenie kompetencji kadr przedsiębiorstw
3. Wspieranie rozwoju uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój istniejących sieci i klastrów - Działalność organizacyjna, koordynacyjna i upowszechniająca
4. Wspieranie naukowo-badawczych centrów kompetencji	<ul style="list-style-type: none"> - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych
5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji	<ul style="list-style-type: none"> - Profesjonalne usługi doradcze - Rozwój i udostępnianie infrastruktury niezbędnej do świadczenia proinnowacyjnych usług

6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów	- Programy mobilności ukierunkowane na rozwój kompetencji
7. Aktywizacja postaw i grup prosumenckich w zielonej gospodarce.	- Programy kształcenia w uczelniach wyższych - Tworzenie regionalnych standardów prosumenckich - Upowszechnianie prosumeryzmu

Źródła i instrumenty finansowania innych projektów dla potrzeb rozwoju inteligentnej specjalizacji Zielonej gospodarki.

- planowany Program Horyzont 2020;
- projekt Program na rzecz konkurencyjności przedsiębiorstw i MŚP (COSME);
- projekt Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020
- projekt Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020
- projekt Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
- projekt Regionalnego Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020
- inne programy i inicjatywy europejskie i krajowe wspierające wytypowane przedsięwzięcia na rzecz rozwoju specjalizacji.

Tabela 23 Potencjalne źródła i instrumenty finansowania przedsięwzięć w ramach specjalizacji Zielonej gospodarki

Źródło i instrument finansowania		Typ przedsięwzięcia						
		1	2	3	4	5	6	7
Horyzont 2020	Ib. Przyszłe i powstające technologie	X						
	Ic. Działania Marie Curie						X	
	Id. Infrastruktura badawcza				X			
	Ila. Wiodąca pozycja w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych	X						
	IIb. Dostęp do finansowania ryzyka		X					
	IIc. Innowacje w MŚP	X	X					
	IIIc. Bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia	X			X			
IIIe. Działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami	X	X						
COSME		X	X					
PO-IR. Oś priorytetowa I: wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa	projekty B+R przedsiębiorstw			X				
	sektorowe programy B+R		X					
	prace B+R finansowane z udziałem funduszy kapitałowych			X	X			
PO-IR. Oś priorytetowa II: wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I	wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw	X						
	otwarte innowacje – wspieranie transferu technologii		X	X				
	proinnowacyjne usługi dla przedsiębiorstw		X	X		X		
	współpraca w ramach krajowego systemu innowacji	X	X	X			X	X

Źródło i instrument finansowania		Typ przedsięwzięcia						
		1	2	3	4	5	6	7
POIR Oś priorytetowa III : wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach	Finansowanie innowacyjnej działalności MŚP z wykorzystaniem kapitału podwyższonego ryzyka		X					
	wsparcie wdrożeń wyników prac B+R		X					
	wsparcie promocji oraz internacjonalizacji innowacyjnych przedsiębiorstw		X	X				
POIR Oś priorytetowa IV : zwiększenie potencjału naukowo-badawczego	badania naukowe i prace rozwojowe		X		x			
	rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki	x				X		
	Międzynarodowe Agendy Badawcze				x			
	zwiększenie potencjału kadrowego sektora B+R						x	X
PO-iiŚ Oś priorytetowa I zmniejszenie emisyjności gospodarki	Priorytet inwestycyjny 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych		X					X
	Priorytet inwestycyjny 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach		X					X
	Priorytet inwestycyjny 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji na niskich i średnich poziomach napięcia	X						X
PO-WER. Oś priorytetowa II: Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji	Priorytet inwestycyjny 8.5: Przystosowanie pracowników, przedsiębiorstw i przedsiębiorców do zmian Działanie 2.2: Wsparcie na rzecz zarządzania strategicznego przedsiębiorstw oraz budowy przewagi konkurencyjnej na rynku Działanie 2.3: Zapewnienie jakości i dostępności usług rozwojowych świadczonych na rzecz przedsiębiorstw i pracowników		x					X
PO-WER. Oś priorytetowa III: Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju	Priorytet inwestycyjny 10.2 poprawa jakości, skuteczności i dostępności szkolnictwa Wyższego oraz kształcenia na poziomie równoważnym w celu zwiększenia udziału i poziomu osiągnięć, zwłaszcza w przypadku grup w niekorzystnej sytuacji Działanie 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym Działanie 3.2 Studia doktoranckie Działanie 3.3 Umiejdzynarodowienie polskiego szkolnictwa wyższego Działanie 3.4 Zarządzanie w instytucjach szkolnictwa wyższego							X
RPO-WSL	Priorytet I. Nowoczesna gospodarka	X	X		X	X		
	Priorytet III. Konkurencyjność MŚP	X	X	X				
	Priorytet IV. Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna		X					X
	Priorytet VIII. Regionalne kadry gospodarki opartej na wiedzy		X				X	X
Inicjatywa EUREKA (koordynacja NCBiR)		X	X					
Program EUROSARS (koordynacja NCBiR)		X	X					
MNiSW – inwestycje w zakresie dużej infrastruktury badawczej					X			
NCBiR	Programy strategiczne	X						
	Program badań stosowanych	X						
	BRIdge		X					

Źródło i instrument finansowania	Typ przedsięwzięcia						
	1	2	3	4	5	6	7
DEMONSTRATOR+							
GO_GLOBAL.PL		X					
INNOTECH	X	X					
KadTech		X					
LIDER	X					X	
NCBiR/NFOŚiGW - GEKON	X	X					
NFOŚiGW – System Zielonych Inwestycji		X					

Przedsięwzięcia dla rozwoju inteligentnej specjalizacji Zielonej gospodarki w województwie śląskim i ich powiązania z RPO WSL

Z punktu widzenia wpływu na poziom i kierunki wydatkowania środków z funduszy strukturalnych w regionie, kluczowe znaczenie dla finansowania inteligentnej specjalizacji zielonej gospodarki będzie miał Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020. Poniżej przedstawiono wyniki analizy założeń w ramach której wskazano możliwości wsparcia proponowanych przedsięwzięć dla specjalizacji zielonej gospodarki w poszczególnych działaniach/poddziałaniach Programu. Zaproponowano ponadto kryteria wyboru projektów konkursowych i wskaźniki służące monitoringowi wsparcia specjalizacji zielonej gospodarki w ramach RPO-WSL 2014-2020.

Tabela 24 Typy przedsięwzięć dla potrzeb rozwoju specjalizacji Zielonej gospodarki i ich powiązania z RPO-WSL 2014-2020

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
<p>1. Innowacyjne projekty, w tym inwestowanie w infrastrukturę, w obszarach technologicznych specjalizacji</p>	<p>- Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych</p>	<p>- Rozwój strategicznej infrastruktury badawczej, służącej realizacji badań naukowych, zgodnie z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami</p>	<p>- Działanie 1.1 kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza</p>	<p>- Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I dla potrzeb rozwoju inteligentnej specjalizacji - Poziom naukowy przedstawionego programu badań i prac rozwojowych na rzecz inteligentnej specjalizacji, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura - Zasięg użytkowania aparatury (lokalny, krajowy, międzynarodowy), zakres użytkowania (liczba użytkowników) i przewidywany okres jej użytkowania - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między sferą B+R a gospodarką</p>	<p>- Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem infrastruktury badawczej w specjalizacji zielona gospodarka - Liczba nowych /zmodernizowanych laboratoriów badawczych w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji zielona gospodarka - Liczba projektów B+R zrealizowanych przy wykorzystaniu wspartej infrastruktury w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji zielona gospodarka - Liczba osób/ przedsiębiorców korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektu w specjalizacji zielona gospodarka</p>
		<p>- Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego działalności innowacyjnej - Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach. Wsparcie mogą uzyskać</p>	<p>- Działanie 1.2 badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach</p>	<p>- Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między przedsiębiorstwami w zakresie B+R+I</p>	<p>- Liczba nowych/ zmodernizowanych laboratoriów badawczych w przedsiębiorstwach w specjalizacji zielona gospodarka - Liczba przedsiębiorstw w specjalizacji zielona gospodarka otrzymujących wsparcie</p>

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje.			
2. Wspieranie przedsiębiorstw, w szczególności sektora MŚP	- Programy wsparcia opracowywania i wdrażania wyników prac B+R oraz inkubacji, akceleracji i ekspansji innowacyjnych przedsiębiorstw	- Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego działalności innowacyjnej - Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach. Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje.	- Działanie 1.2 . badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach	<ul style="list-style-type: none"> - Znaczenie projektu dla rozwoju inteligentnej specjalizacji - Użyteczność realizacji projektu dla wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa - W projekcie przewidziano komponent B+R (utworzenie działu B+R w przedsiębiorstwie, prowadzenie prac B+R lub współpraca z jednostkami naukowymi) - Dodatkowym efektem projektu jest wprowadzenie nowych rozwiązań organizacyjnych lub nowych rozwiązań marketingowych - W wyniku realizacji projektu nastąpi wzrost zatrudnienia personelu badawczego 	- Liczba wdrożonych wyników prac B+R w przedsiębiorstwach (z uwzględnieniem MMŚP), w tym patentów, licencji, know-how lub innej nieopatentowanej wiedzy technicznej w specjalizacji zielona gospodarka
		- Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszonych rozwiązań w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi) z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań.	- Działanie 3.2 innowacje w MŚP -	<ul style="list-style-type: none"> - W wyniku realizacji projektu wprowadzone zostanie nowe lub znacząco ulepszone rozwiązanie co najmniej w skali regionu/kraju - Dodatkowym efektem projektu jest wprowadzenie nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań organizacyjnych lub marketingowych 	- Liczba wprowadzonych w MMŚP nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, marketingu lub organizacji w specjalizacji zielona gospodarka
		- wkład programu w fundusze poręczeniowe, pożyczkowe oraz inne instrumenty finansowe wspierające rozwój MŚP na rynku.	- Działanie 3.4 Rozwój MŚP przy udziale instrumentów finansowych	<ul style="list-style-type: none"> - Doświadczenie wnioskującego podmiotu na rynku instrumentów zwrotnych 	- Liczba przedsiębiorstw w specjalizacji zielona gospodarka otrzymujących wsparcie

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		- Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	- Działanie 4.1. odnawialne źródła energii	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: - Zastosowanie podczas realizacji projektu innowacyjnych rozwiązań wprowadzonych przez podmioty mające siedzibę lub oddział w województwie śląskim	- Liczba wprowadzonych nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań w zakresie OZE
		- Budowa i modernizacja instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji	- Działanie 4.5 Wysokosprawna kogeneracja	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: - Zastosowanie podczas realizacji projektu innowacyjnych rozwiązań wprowadzonych przez podmioty mające siedzibę lub oddział w województwie śląskim	- Liczba nowych lub znacząco ulepszonych jednostek kogeneracyjnych opartych na OZE/innych źródłach energii
		- Bezwrotne dotacje na rozpoczęcie działalności gospodarczej. - Wsparcie doradczo-szkoleniowe dla osób planujących rozpoczęcie działalności (typ projektu nie może być realizowany samodzielnie)	- Działanie 7.2 wsparcie dla osób zamierzających rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: - Wpływ projektu na rozwój inteligentnych specjalizacji	- Liczba osób, które otrzymały środki na podjęcie działalności gospodarczej w specjalizacji zielona gospodarka - Liczba małych i średnich przedsiębiorstw objętych wsparciem szkoleniowo-doradczym w specjalizacji zielona gospodarka
		- Preferencyjne pożyczki dla osób planujących rozpocząć działalność gospodarczą - Wsparcie doradczo-szkoleniowe dla osób planujących rozpoczęcie działalności (typ projektu nie może być realizowany samodzielnie)	- Działanie 7.2 wsparcie dla osób zamierzających rozpocząć prowadzenie działalności gospodarczej	- Doświadczenie wnioskującego podmiotu na rynku instrumentów zwrotnych	- Liczba osób, które otrzymały środki na podjęcie działalności gospodarczej w specjalizacji zielona gospodarka, - Liczba małych i średnich przedsiębiorstw objętych wsparciem szkoleniowo-doradczym w specjalizacji zielona gospodarka
		- Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego,	- Działanie 8.2 wzmocnienie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników	Rozważenie jako kryterium dodatkowego: - Wpływ projektu na rozwój inteligentnych specjalizacji	- Liczba wspartych osób w specjalizacji zielona gospodarka - Liczba mikro, małych i średnich przedsiębiorstw objętych

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkoleń z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej). - Wspieranie rozwoju kwalifikacji pracowników zgodnie z potrzebami pracodawców			wspieraniem w specjalizacji zielona gospodarka
	- Podnoszenie kompetencji kadr przedsiębiorstw	- Szkolenia w zakresie transferu i komercjalizacji wiedzy i ochrony własności przemysłowych	- Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników	- Poziom przedstawionego programu szkoleń	- Liczba przedsiębiorstw, w tym MMŚP, w specjalizacji zielona gospodarka objętych wsparciem
3. Wspieranie rozwoju uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy	- Rozwój istniejących sieci i klastrów	- Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców -Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu.	- Działanie 3.1. poprawa warunków do rozwoju MŚP - Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB	- Poziom oferowanych usług o charakterze proinnowacyjnym dla przedsiębiorców - Doświadczenie w świadczeniu usług o charakterze proinnowacyjnym	- Liczba wspartych IOB świadczących usługi na rzecz przedsiębiorstw specjalizacji zielona gospodarka
		- Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej. Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje.	- Działanie 1.2. badania rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach	- Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I - Poziom przedstawionego programu badań i prac rozwojowych, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji	- Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją zielona gospodarka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		<ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie prac B+R w przedsiębiorstwach Wsparcie mogą uzyskać wyłącznie projekty wpisujące się w regionalne inteligentne specjalizacje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.2 badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach 	<ul style="list-style-type: none"> - W projekcie przewidziano komponent B+R (prowadzenie prac B+R) - W wyniku realizacji projektu nastąpi wzrost zatrudnienia personelu badawczego 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją zielona gospodarka
		<ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszono-ego rozwiązania w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań. 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 3.2 innowacje w MŚP 	<ul style="list-style-type: none"> - Projekt przewiduje wykorzystanie wyników prac B+R w ramach kluczowych obszarów technologicznych PRT - W wyniku realizacji projektu w ramach powiązania kooperacyjnego wprowadzony zostanie na rynek innowacyjny co najmniej w skali regionu/kraju wyrób lub usługa; - Do powiązania kooperacyjnego należy co najmniej 10 niepowiązanych ze sobą przedsiębiorców, co najmniej jedna organizacja badawcza i co najmniej jedna instytucja otoczenia biznesu - Nie mniej niż połowa uczestników powiązania kooperacyjnego, na rzecz którego realizowany jest projekt stanowią MŚP - Wnioskodawca posiada doświadczenie w zakresie koordynacji powiązaniem kooperacyjnym oraz świadczenia usług na rzecz podmiotów funkcjonujących w ramach powiązania kooperacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych klastrów związanych ze specjalizacją zielona gospodarka
	<ul style="list-style-type: none"> - Działalność organizacyjna, koordynacyjna i upowszechniająca 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu. - Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.3, profesjonalizacja IOB - Działanie 3.1 poprawa warunków do rozwoju MŚP - Działanie 8.2 wzmocnienie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników 	<ul style="list-style-type: none"> - Poziom aplikacyjny oferowanych usług doradczych i szkoleniowych 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją zielona gospodarka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		<p>- Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkoleń z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej).</p>			
4. Wspieranie naukowo-badawczych centrów kompetencji	<ul style="list-style-type: none"> - Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój i budowa kluczowej infrastruktury badawczej, służącej realizacji badań naukowych zgodnych z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami, - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej, - Rozwój i udostępnianie niezbędnej infrastruktury (w tym laboratoria) istniejących instytucji otoczenia biznesu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 1.1 kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza, - Działanie 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach, - Działanie 1.3 profesjonalizacja IOB 	<ul style="list-style-type: none"> - Przydatność inwestycji do prowadzenia prac B+R+I dla potrzeb rozwoju inteligentnej specjalizacji - Poziom naukowy przedstawionego programu badań i prac rozwojowych na rzecz inteligentnej specjalizacji, do których niezbędna jest wsparta infrastruktura - Zasięg użytkowania aparatury (lokalny, krajowy, międzynarodowy), zakres użytkowania (liczba użytkowników) i przewidywany okres jej użytkowania - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Wpływ realizacji projektu na rozwój współpracy między sferą B+R a gospodarką 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem infrastruktury badawczej w specjalizacji zielona gospodarka - Liczba nowych/ zmodernizowanych laboratoriów badawczych w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/IOB w specjalizacji zielona gospodarka - Liczba projektów B+R zrealizowanych przy wykorzystaniu wspartej infrastruktury w jednostkach naukowych/ przedsiębiorstwach/ IOB w specjalizacji zielona gospodarka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
					- Liczba osób/ przedsiębiorców korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektu w specjalizacji zielona gospodarka
5. Wspieranie funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji	- Profesjonalne usługi doradcze	- Rozwój usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu, - Rozwój profesjonalnych usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców - Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkoleń z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej).	- Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB - Działanie 3.1 poprawa warunków do rozwoju MŚP - Działanie 8.2 wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników	- Poziom aplikacyjny usług doradczych - Wpływ zakupu usług doradczych na uzyskanie unikalnych kompetencji funkcjonalno-operacyjnych odnoszących się do komponentów ekosystemu innowacji	- Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją zielona gospodarka
		- Zarządzanie i wdrażanie regionalnego ekosystemu innowacji	- Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB	- Poziom oferowanych usług o charakterze proinnowacyjnym dla przedsiębiorców - Doświadczenie w świadczeniu usług o charakterze proinnowacyjnym	- Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją zielona gospodarka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
		<ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie na wprowadzenie nowego lub ulepszanego rozwiązania w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, z możliwością zastosowania innowacji nietechnologicznych jako wspomagające wraz z możliwością promocji innowacyjnych rozwiązań 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 3.2. Innowacje w MŚP 	<ul style="list-style-type: none"> - Poziom naukowy i aplikacyjny badań i analiz - Wpływ realizacji projektu na rozwój regionalnej specjalizacji oraz komponentów ekosystemu innowacji - Wpływ projektu na współpracę pomiędzy sferą B+R, przedsiębiorstw i JST - Wpływ projektu na podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw - Zapewnienie równego dostępu do wyników projektu 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją zieloną gospodarka - Liczba przedsiębiorstw/JST wykorzystujących wypracowane wyniki badań i analiz
	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój i udostępnianie infrastruktury niezbędnej do świadczenia proinnowacyjnych usług 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój i udostępnianie niezbędnej infrastruktury (w tym laboratoria) istniejących instytucji otoczenia biznesu. - Tworzenie lub rozwój istniejącego zaplecza badawczo-rozwojowego w przedsiębiorstwach służącego ich działalności innowacyjnej 	<ul style="list-style-type: none"> Działanie 1.3 Profesjonalizacja IOB - Działanie 1.2 Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach 	<ul style="list-style-type: none"> - Przydatność infrastruktury do świadczonych usług o charakterze proinnowacyjnym w powiązaniu z inteligentnymi specjalizacjami - Poziom świadczonych usług o charakterze proinnowacyjnym - Planowany sposób finansowania kosztów utrzymania i użytkowania przedmiotu inwestycji - Wpływ projektu na podniesienie konkurencyjności przedsiębiorstw - Zakres współpracy z regionalnymi i/lub krajowymi i/lub międzynarodowymi zespołami badawczymi i przedsiębiorcami - Liczba zaangażowanych ekspertów funkcjonalnych - Doświadczenie w zakresie projektów, których celem było wsparcie procesów innowacyjnych lub przedsiębiorczych 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wspartych IOB związanych ze specjalizacją zieloną gospodarka

Typ przedsięwzięcia	Wiodące typy operacji	Typy projektów zgodnie z RPO-WSL 2014-2020	Działanie/poddziałanie RPO-WSL 2014-2020	Proponowane kryteria merytoryczne wyboru projektów	Wskaźniki monitoringu
6. Wspieranie kontaktów naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów	<ul style="list-style-type: none"> - Programy mobilności ukierunkowane na rozwój kompetencji 	<ul style="list-style-type: none"> - Staże oraz doradztwo - Wsparcie rozwoju kwalifikacji pracowników zgodnie z potrzebami pracodawców 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 8.2. wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników 	<ul style="list-style-type: none"> - Doświadczenie jednostki w realizacji projektów wspierających kontakty naukowców z przedsiębiorcami i poszukiwanie talentów - Poziom naukowy i aplikacyjny projektu - Dorobek badawczy i/lub wdrożeniowy reprezentowany przez osoby zaangażowane w projekt - Przejrzystość procedury wyboru naukowców, przedsiębiorców i poszukiwania talentów 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba pracowników MMŚP w specjalizacji zielona gospodarka objętych wsparciem - Liczba pracowników jednostek naukowych oraz pracowników naukowych i naukowo-dydaktycznych uczelni w specjalizacji zielona gospodarka objętych wsparciem
7. Aktywizacja postaw i grup prosumenckich zielonej gospodarki	<ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie regionalnych standardów prosumenckich 	<ul style="list-style-type: none"> - Dostarczenie usług rozwojowych doradczych, szkoleniowych zgodnych z potrzebami przedsiębiorstwa (m.in.: usług w zakresie wsparcia kapitałowego, zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej, budowania i rozwoju biznesu, organizacyjnych, ekonomiczno-finansowych, prawnych, marketingowych, w zakresie zarządzania strategicznego, audytów strategicznych, szkoleń z transferu i komercjalizacji wiedzy oraz ochrony własności przemysłowej) 	<ul style="list-style-type: none"> - Działanie 8.2. wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników 	<ul style="list-style-type: none"> - Poziom naukowy i praktyczny opracowanego standardu - Poziom analizy wskazanego problemu i propozycji jego rozwiązania oraz wskazanie grup wspieranych w ramach projektu - Użyteczność dla inicjowania nowych procesów i usług w ramach wybranych obszarów technologicznych - Liczba osób objętych działaniami upowszechniającymi prosumeryzm - Doświadczenie wnioskodawcy w realizacji podobnych przedsięwzięć 	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba osób objętych działaniami upowszechniającymi aktywność prosumencką w dziedzinie zielona gospodarka - Liczba wypracowanych metod/systemów promujących aktywność prosumencką w dziedzinie zielona gospodarka
	<ul style="list-style-type: none"> - Upowszechnianie prosumeryzmu 				

Metaprzedsiewzięcia Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego – schemat wdrożeniowy

W „Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego” wskazano, iż:

będzie [ona] realizowana poprzez pakiet metaprzedsiewzięć, zbudowanych w wyniku powiązania zidentyfikowanych w pracach nad strategią przedsięwzięć. Ujęcie to pozwala na tematyczne i merytoryczne pogrupowanie aktywności, co przyczyni się do lepszej koordynacji procesów zachodzących w regionalnym ekosystemie innowacji i umożliwi bardziej efektywną alokację środków publicznych przeznaczonych na wsparcie innowacyjności w województwie śląskim. (...) Przyjęcie tej konwencji nie wyklucza jednocześnie możliwości realizacji kolejnych projektów lub ich wiązek, przypisanych bezpośrednio do celów strategii. Szczegółowe postanowienia w tym zakresie zostaną przyjęte w modelu wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji, którego opracowanie powinno być przedmiotem prac po zatwierdzeniu dokumentu strategii.

W wyniku serii przeprowadzonych warsztatów tematycznych i konsultacji, a także mając zapisy „Regionalnego Programu Operacyjnego województwa śląskiego na lata 2014-2020” oraz inne przyjęte lub proponowane do przyjęcia dokumenty programowe, założyć można następujące postanowienia dotyczące zainicjowania wdrażania metaprzedsiewzięć w najbliższych latach.

Tabela 25 Charakterystyka wdrażania metaprzedsiewzięć

Składowe metaprzedsiewzięcie	Sposób początkowej realizacji meta przedsięwzięcia w zakresie składowej
1. Akademia Śląska	
Dziedzinowe obserwatoria technologiczne, których rolą jest inspirowanie do podejmowania nowych tematów lub rozwijania tematów istniejących w ramach zidentyfikowanych możliwości biznesowych, konkursowych, partnerskich.	Realizacja za pośrednictwem Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych w województwie śląskim oraz w latach 2013-2015 z wykorzystaniem projektu systemowego PO KL w województwie śląskim oraz innych projektów na poziomie regionalnym .
Centrum badań nad modelami biznesowymi rynków technologii i inteligentnych rynków, którego zadaniem jest wsparcie projektów naukowych o profilu technologicznym rozwiązaniami zapewniającymi możliwość sprawnej komercjalizacji generowanych rozwiązań na rynkach światowych.	Nie podjęto decyzji w przedmiotowym zakresie
Animowanie współpracy projektowej, zarządzanie dużymi projektami B+R, które realizowane jest dzięki sieciowej współpracy instytucji naukowych z regionu.	Realizacja za pośrednictwem Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych w województwie śląskim oraz w latach 2013-2015 z wykorzystaniem projektu systemowego PO KL w województwie śląskim oraz innych projektów na poziomie regionalnym . .
2. Kooperacja inicjatyw klastrowych i środowisk innowacyjnych	
Wsparcie szkoleniowo-doradcze w procesach zarządzania inicjatywami klastrowymi, zapewniające animatorom i menedżerom klastrów dostęp do wiedzy oraz integrację środowiskową.	RPO, działania 1.3 ; 3.1; 8.2 Rozwój klastrów o znaczeniu regionalnym
Sieć doradców zarządzania innowacjami, ukierunkowana na zwiększenie kompetencji zawodowych oraz integrację środowiskową osób i podmiotów działających w obszarze publicznego wsparcia w zakresie usług doradczych dla firm, w tym wsparcia procesów TT.	- RPO, PI 1.3 lub 3.1. Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach - RPO, PI 8.2. Wsparcie dla przedsiębiorców i ich pracowników w zakresie rozwoju przedsiębiorstwa w tym zmiany profilu działalności
Sieć „ambasadorów” technologicznych regionu, wykorzystująca kontakty instytucjonalne podmiotów z regionu oraz własne (tworzone) biura dla zapewnienia stałej obecności reprezentantów regionu i bieżącej promocji w krajach i regionach istotnych dla rynków o dużej dynamice technologicznej.	Nie podjęto decyzji w przedmiotowym zakresie
3. Realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych	

Składowe metaprzsięwzięć	Sposób początkowej realizacji meta przedsięwzięcia w zakresie składowej
	<i>Zagadnieniu wdrażania inteligentnych specjalizacji regionalnych poświęcono odrębny rozdział niniejszego opracowania</i>
4. Foresight rynku pracy	
Wzmocnienie komponentu przewidywania i kreowania przyszłości na rynku pracy, związane z poszerzeniem zakresu studiów nad przyszłością branż i przyszłym zapotrzebowaniem na pracowników osiąganym przez badania ilościowe i jakościowe realizowane w przedsiębiorstwach, w partnerstwie z instytucjami samorządu i samorządu gospodarczego.	Nie podjęto decyzji w przedmiotowym zakresie
Budowanie kompetencji ułatwiających przyszłą adaptację zawodową, przez systemową i pilotażową restrukturyzację nauczania zawodowego, praktycznego i ponadpodstawowego we współpracy urzędów pracy z samorządem gospodarczym oraz obserwatoriami technologicznymi.	<ul style="list-style-type: none"> - RPO, 11.1 ograniczenie i zapobieganie przedwczesnemu kończeniu nauki szkolnej oraz zapewnienie równego dostępu do dobrej jakości wczesnej edukacji elementarnej kształcenia podstawowego i średniego. z uwzględnieniem formalnych, nieformalnych i pozaformalnych ścieżek kształcenia umożliwiających ponowne podjęcie kształcenia i szkolenia. - RPO działanie 11.3. Dostosowanie oferty kształcenia zawodowego do potrzeb lokalnego rynku pracy – kształcenie zawodowe osób dorosłych - RPO Działanie 11.4 Podnoszenie kwalifikacji zawodowych osób dorosłych
Lokalne partnerstwa na rzecz innowacyjności, kreatywności i innowacji społecznych, ukierunkowane na: kreowanie grup tematycznych i zespołów zadaniowych; organizację treningów i szkoleń z zakresu tzw. kompetencji cywilizacyjnych; aktywizację młodzieży, promowanie gospodarki lokalnej, integrację aspektów rozwoju osobistego i uczestnictwa w subregionalnym rynku pracy; wsparcie grup społecznych lub zawodowych zagrożonych wykluczeniem o charakterze ekonomicznym.	<ul style="list-style-type: none"> - RPO działanie 11.3. Dostosowanie oferty kształcenia zawodowego do potrzeb lokalnego rynku pracy – kształcenie zawodowe osób dorosłych - RPO Działanie 11.4 Podnoszenie kwalifikacji zawodowych osób dorosłych
5. Regionalny fundusz proinnowacyjny	
Szczegółowy zakres do ostatecznego określenia przez Samorząd Województwa Śląskiego	- Nie podjęto decyzji w przedmiotowym zakresie
6. Design dla innowacji	
Podniesienie kompetencji w zakresie wzornictwa, zarówno w sferze przemysłowej, jak i w przestrzeni publicznej na rzecz lepszej jakości usług publicznych.	- Projekt samorządu regionalnego Dsign Silesia oraz Design for Innovation (Program Interreg Europa oraz RPO WSL)
Aktywizowanie środowisk biznesowych do wzmocnienia potencjału rynkowego produktów, przez warsztaty tematyczne i szkolenia, stwarzanie możliwości nawiązywania relacji ze specjalistami w branży, ale także wydarzenia świadomościowe kreujące również wizerunek regionu.	- Projekt samorządu regionalnego Design Silesia (finansowanie krajowe)
Współpraca przedsiębiorców z designerami i trendwatcherami.	<ul style="list-style-type: none"> - Projekt samorządu regionalnego Design Silesia (finansowanie krajowe) - RPO, działanie 1.3 profesjonalizacja IOB - 3.4 Rozwój MŚP przy udziale instrumentów finansowych

7. Współpraca z regionami sąsiedzkimi na rzecz innowacji	
Animowanie współpracy gospodarczej, ukierunkowane na: współdziałanie organizacji zrzeszających przedsiębiorców i klastrów; wspólne inicjatywy zwiększające intensywność wymiany handlowej i kooperacji; informowanie o uwarunkowaniach prawnych i administracyjnych prowadzenia działalności za granicą (dla działań transgranicznych); organizację wspólnych forów gospodarczych; aktywności o charakterze b2b.	<ul style="list-style-type: none"> - POIR, II Oś priorytetowa: Zwiększanie potencjału naukowo-badawczego na rzecz rozwoju Polski, PO IR – wsparcie rozwoju Krajowych Klastrow Kluczowych
Animowanie współpracy naukowej i badawczo-rozwojowej, ukierunkowane na zwiększenie ilości wspólnych, dużych, strategicznych w perspektywie europejskiej projektów z zakresu badań podstawowych i badań stosowanych – realizowanych przez uczelnie wyższe, parki naukowe i technologiczne oraz firmy lub reprezentujące ich samorządy gospodarcze.	<ul style="list-style-type: none"> - Projekt: Interdyscyplinarne badania dla rozwoju nowych technologii medycznych w ramach Centrum Doskonałości STIMCARD oraz współpracujących jednostek badawczych (finansowanie krajowe – kontrakt terytorialny) - Projekt samorządu regionalnego Design Silesia (RPO WSL) - POIR, II Oś priorytetowa: Zwiększanie potencjału naukowo-badawczego na rzecz rozwoju Polski

4.1. Określenie kryteriów dla oceny przedsięwzięć w ramach metaprzsięwzięć określonych w RIS

W poniższych tabelach przedstawiono zestawienie kryteriów i wskaźników dla oceny metaprzsięwzięć określonych w Regionalnej Strategii Innowacji.

**A. Atrakcyjność społeczna i rynkowa regionalnych środowisk innowacyjnych
(otoczenie regionalnego systemu innowacji)**

Perspektywy identyfikacji kryteriów wdrażania projektów w ramach polityk innowacyjnych	Kluczowe cechy w ramach perspektyw istotne dla ustalania kryteriów wyboru	Kryteria wyboru projektów
Perspektywa europejska	<ul style="list-style-type: none"> • Potencjał przedsiębiorczości • Masa krytyczna • Wspólne przywództwo • Integracja możliwości sektora B+R i biznesu 	KA1. Rynki w fazie wzrostu KA2. Powstawanie nowych rynków KA3. Uczestnictwo w tworzeniu globalnych standardów produktów i usług KA4. Silna tendencja tworzenia produktów i usług w skali globalnej
Perspektywa wizji strategicznej RSI	<ul style="list-style-type: none"> • Kreowanie wspólnot wiedzy • Technologiczne zaawansowanie sieci usług publicznych • Referencyjność infrastruktury • Włączanie MŚP w procesy innowacyjne • Kreacja talentów 	KA5. Nabywanie nowych umiejętności środowisk innowacyjnych KA6. Dynamika zmiany technologicznej w usługach publicznych KA7. Restytucja i implementacja nowej infrastruktury w standardach BAT (Best Available Techniques – Najlepsze Dostępne Techniki) KA8. Perspektywy rynkowe dla sektora MŚP oraz nowopowstających firm innowacyjnych KA9. Silna reorientacja sfery edukacyjnej na poziomie średnim i wyższym
Perspektywa e-ko-systemu innowacji regionu	<ul style="list-style-type: none"> • Siła kreowania i kontroli przepływu idei • Siła współużytkowania zasobów • Siła popytowej koncentracji na produktach i usługach niszowych • Siła podażowej koncentracji na produktach i usługach niszowych 	KA10. Znoszenie barier i dysproporcji cywilizacyjnych KA11. Znoszenie barier dostępności do zasobów KA12. Wzrastające oczekiwanie dotyczące dostępności i jakości produktów i usług KA13. Dywersyfikacja udostępniania innowacyjnych produktów i usług oparta na akceptowanej społecznie zmianie technologicznej
Perspektywa instytucjonalna wdrażania polityki innowacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> • Poziom gotowości technologicznej do zastosowań na rynku i w usługach publicznych • Poziom gotowości do współpracy instytucjonalnej 	KA14. Uczestnictwo w wymianie dobrych praktyk, pilotażach i prototypowaniu KA15. Istniejące efekty uczenia się w sieciach współpracy

B. Siła innowacyjnych regionalnych środowisk innowacyjnych

(synergia terytorialna potencjałów innowacyjnych)

Perspektywy identyfikacji kryteriów wdrażania projektów w ramach polityk innowacyjnych	Kluczowe cechy w ramach perspektyw istotne dla ustalania kryteriów wyboru	Kryteria wyboru projektów
Perspektywa europejska	<ul style="list-style-type: none"> • Potencjał przedsiębiorczości • Masa krytyczna • Wspólne przywództwo • Integracja możliwości sektora B+R i biznesu 	KB1. Ukształtowana baza i skupiska przedsiębiorczości pozwalające przekroczyć barierę wdrażalności KB2. Wykorzystanie w realizacji projektu technologii horyzontalnych KB3. Synergia stanu wiedzy, kompetencji i umiejętności pozwalająca na radykalną zmianę innowacyjną KB4. Współuczestnictwo firm w transferze technologii; współautorstwo patentów i wzorów, licencjonowanie
Perspektywa wizji strategicznej RSI	<ul style="list-style-type: none"> • Kreowanie wspólnot wiedzy • Technologiczne zaawansowanie sieci usług publicznych • Referencyjność infrastruktury • Włączanie MŚP w procesy innowacyjne • Kreacja talentów 	KB5. Multidyscyplinarność środowisk badawczych zaangażowanych w przygotowanie i wdrożenie projektu KB6. Istnienie bazy produktowej i technologicznej jako wsadu do rozwoju nowych produktów i usług KB7. Koncentracja i wysoka wartość zaawansowanych inwestycji infrastrukturalnych KB8. Gotowość jednostek sektora biznesu do uczestnictwa w projekcie KB9. Mobilność międzynarodowa osób zaangażowanych w projekt
Perspektywa e-ko-systemu innowacji regionu	<ul style="list-style-type: none"> • Siła kreowania i kontroli przepływu idei • Siła współużytkowania zasobów • Siła popytowej koncentracji na produktach i usługach niszowych • Siła podażowej koncentracji na produktach i usługach niszowych 	KB10. Wysoka pozycja opiniotwórcza liderów projektu KB11. Integracja tematyczna wykorzystania infrastruktury komplementarnej KB12. Presja społeczna na implementację rozwiązania w regionie KB13. Niskie bariery wejścia na rynki wschodzące
Perspektywa instytucjonalna wdrażania polityki innowacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> • Poziom gotowości technologicznej do zastosowań na rynku i w usługach publicznych • Poziom gotowości do współpracy instytucjonalnej 	KB14. Istnienie rozwiązań prototypowych i posiadanie własności intelektualnej KB15. Zdolność zorganizowania podmiotu wdrażającego

Tablica oceny syntetycznej projektu [nazwa]

....

**A. Atrakcyjność społeczna i rynkowa regionalnych środowisk innowacyjnych
(otoczenie regionalnego systemu innowacji)**

Kryterium	Waga kryterium (podać wartość)	Ocena projektu (zaznaczyć X)						Ważona ocena projektu	Maksymalna wartość ważonej oceny projektu
		0	1	2	3	4	5		
KA1.	<i>Wypełnia panel 1.</i>							<i>Wypełnia panel 2.</i>	
KA2.									
KA3.									
KA4.									
KA5.									
KA6.									
KA7.									
KA8.									
KA9.									
KA10.									
KA11.									
KA12.									
KA13.									
KA14.									
KA15.									
Σ	100								500

Tablica oceny syntetycznej projektu [nazwa]

....

**B. Siła innowacyjnych regionalnych środowisk innowacyjnych
(synergia terytorialna potencjałów innowacyjnych)**

Kryterium	Waga kryterium (podać wartość)	Ocena projektu (zaznaczyć X)						Ważona ocena projektu	Maksymalna wartość ważonej oceny projektu
		0	1	2	3	4	5		
KB1.	<i>Wypełnia panel 3.</i>							<i>Wypełnia panel 4.</i>	
KB2.									
KB3.									
KB4.									
KB5.									
KB6.									
KB7.									
KB8.									
KB9.									
KB10.									
KB11.									
KB12.									
KB13.									
KB14.									
KB15.									
Σ	100								500

Matryca portfela projektów

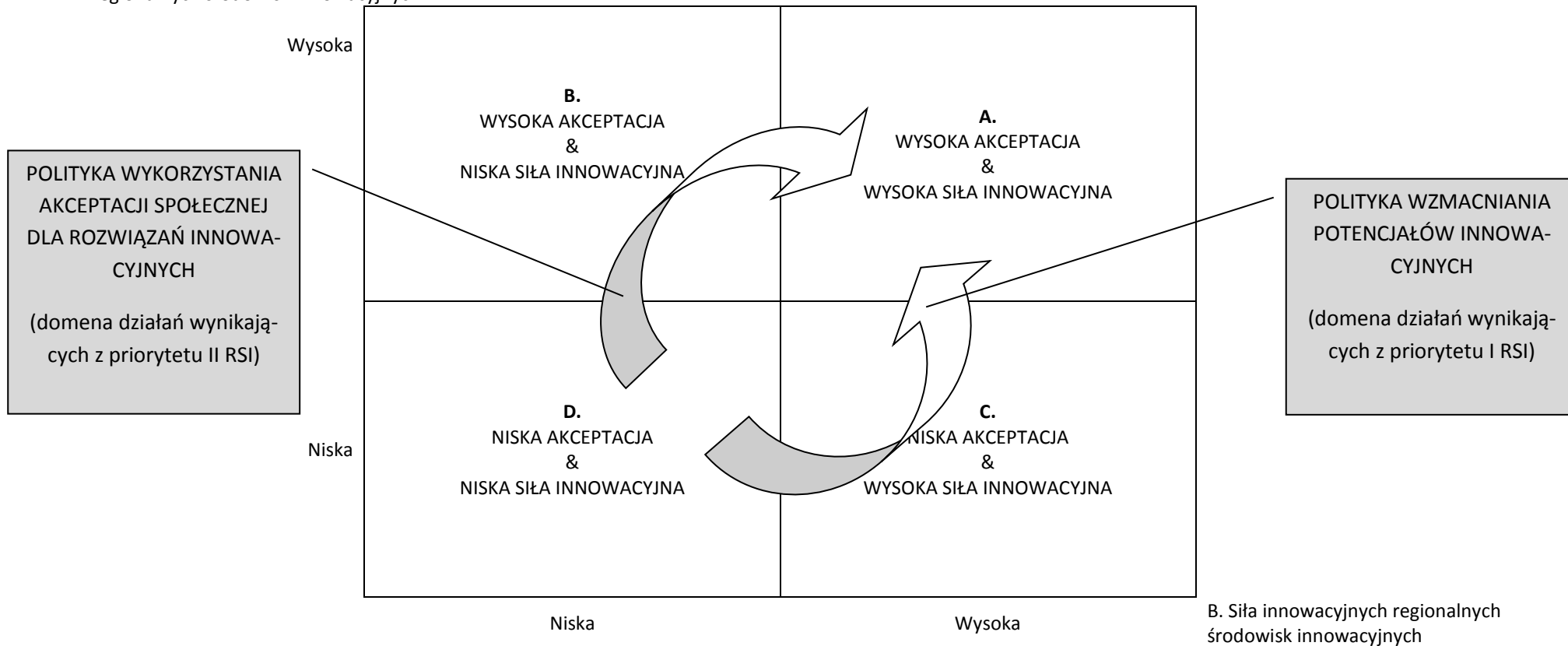
A. Atrakcyjność społeczna i rynkowa regionalnych środowisk innowacyjnych

Wysoka	B. WYSOKA AKCEPTACJA & NISKA SIŁA INNOWACYJNA	A. WYSOKA AKCEPTACJA & WYSOKA SIŁA INNOWACYJNA
Niska	D. NISKA AKCEPTACJA & NISKA SIŁA INNOWACYJNA	C. NISKA AKCEPTACJA & WYSOKA SIŁA INNOWACYJNA
	Niska	Wysoka

B. Siła innowacyjnych regionalnych środowisk innowacyjnych

Typy polityki i ścieżki uruchamiania projektów

A. Atrakcyjność społeczna i rynkowa regionalnych środowisk innowacyjnych



Monitoring Regionalnej Strategii Innowacji

W Regionalnej Strategii Innowacji przyjęto, że przedmiotem monitoringu i oceny są realizowana wizja oraz sformułowane priorytety. Kluczowe rozstrzygnięcia systemu monitoringu obejmują:

1. Określenie wskaźników bazowych i docelowych oddziaływania oraz rezultatów długoterminowych odpowiadających za realizację wizji (tj. kamieni milowych i indeksów) oraz wskaźników rezultatu na poziomie priorytetów. W ramach wskaźników monitoringu wizji wskazano wskaźniki oddziaływania i rezultatu, uzupełnione przez horyzontalne wskaźniki – indeksy smart, kapitału wiedzy, kapitału społecznego, innowacyjności i atrakcyjności inwestycyjnej. Wskaźniki rezultatu opisane na poziomie priorytetów określają jakościowo kluczowe wskaźniki, które tworzą podstawy realizacji celów Regionalnej Strategii Innowacji. Wsparciem do monitorowania postępów będzie monitoring procesów strategicznych w regionie, które zawierają również wskaźniki produktowe, znajdujące swoje odzwierciedlenie przede wszystkim w poszczególnych typach projektów realizowanych w ramach rozwoju specjalizacji regionalnych.
2. Zgodnie z przyjętym w strategii systemem monitorowania, każdy z opisanych wskaźników obejmuje:
 - cechy wskaźnika - opisują jego podstawowe parametry, które należy badać i oceniać,
 - wpływ interwencji publicznej na poziomie regionalnym - wskazuje na znaczenie interwencji publicznej w realizacji wskaźnika, ze wskazaniem ewentualnych szacunkowych wartości możliwych i niezbędnych do zaangażowania z funduszy regionalnych
 - dostępność danych - opisuje, czy wskaźnik jest badany i istnieją ogólnodostępne źródła informacji czy też należy wypracować własny system pomiaru, który jest kluczowy dla realizacji strategii, uzupełniając o ten wskaźnik regionalny system informacji,
 - źródła danych - określenie bezpośredniego źródła, skąd można pozyskać dane i/lub źródła, które opisują wskaźnik na poziomie krajowym, europejskim lub światowym,
 - wartość bazowa, wartość wyjściowa – wartość bazowa określa stan wszystkich wskaźników w jednym interwale czasowym, tj. na koniec 2013 roku; wartość wyjściowa podaje aktualną wartość wg danych,
 - dynamika zmian/oczekiwany poziom wskaźnika – określa dynamikę rozwoju wskaźnika (wzrost, stabilizacja, spadek) lub konkretną wartość – pozycja lub wartość liczbowa
 - sposób pomiaru – oznacza wskazanie propozycji pomiaru wskaźnika przy wykorzystaniu określonych metod.
3. Dla formułowania wskaźników realizacji RIS wzięto pod uwagę wskaźniki pozwalające osiągnąć spójność społeczną, ekonomiczną i środowiskową, posiłkując się danymi: GUS, NBP, Regional Innovation Scoreboard, IBnGR, EuroStat, Transparency International, CBOS, Innobserwator Silesia, raporty regionalne przygotowywane przez Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych (SROS) oraz centra, np. Centrum Kompetencji Klastrowych.
4. Porównania przestrzenne wskaźników umożliwiają ocenę stanu i pozycji danego wskaźnika w odniesieniu do najlepszych wyników (rezultatów uznanych za wzorcowe, *benchmarków*) co w połączeniu z analizą dynamiczną daje szersze spektrum oceny pozycji regionu.
5. Przyjęte w systemie monitoringu miary (mierniki) poddawane zostały testom: istotności, koncentracji, rzeczywistej intencji celu (prawdziwości) i równowagi. Testowanie zapewniło porównywalność i poprawność merytoryczną pomiaru celów. Niestety niektóre wartości wskaźników mogą być przesunięte w czasie, co jest uzależnione od raportów przedstawianych przez instytucje europejskie.
6. Przy określaniu wskaźników monitoringu Strategii przyjęto odniesienie do wskaźników sformułowanych w kluczowych dokumentach: Europa 2020, Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju, Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju, Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki, Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego, Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego, Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska, Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020.

Monitoring wskaźników rezultatu będzie prowadzony w cyklu rocznym, wskaźniki oddziaływania będą poddawane ocenie w oparciu o 6 ewaluacji:

- ex ante – 2013,
- w trakcie 2018 – wskaźniki kamieni milowych i indeksów
- ex post – 2021 – wszystkie wskaźniki

3 ewaluacje tematyczne – indeks kapitału społecznego i indeks smart oraz jedna dodatkowa, wynikająca z bieżących potrzeb.

W tabeli przedstawiono dane z monitoringu wskaźników ze wskazaniem ich przyszłej wartości. Wykorzystując propozycję narzędzi zaproponowanych w modelu wdrożeniowym Programu Rozwoju Technologii i zakresu działalności Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych oraz badań realizowanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego uszczegółowiono następujące pozycje wskaźników monitoringu: dostępność danych i źródła danych, określono wartości bazowe (jeśli były obliczane) i wartości docelowe oraz sposoby pomiaru wskaźników.

W szczególności w projektowanym systemie monitoringu przyjęcie danych bazowych oraz wartości docelowych znajduje następujące uzasadnienie:

- wskaźnik **Liczba world class clusters** - liczba klastrów w województwie śląskim szybko wzrasta. Ekspertyza rozwoju klastrów w województwie śląskim wykazała, że żaden z nich nie spełnia jeszcze podstawowych warunków world class cluster. Ponadto kryteria unijne oceniające klastry są w procesie doskonalenia. W województwie śląskim oczekujemy, że powstaną co najmniej dwa klastry światowej klasy szczególnie w wybranych specjalizacjach regionalnych. Potencjał w tym zakresie jest bardzo duży, o czym świadczy liczba klastrów (ok. 40 klastrów i inicjatyw klastrowych) i aktywne ich działania w obszarze powołania Centrum Kompetencji Klastrowych. Liczbę klastrów kluczowych zostanie wskazana na podstawie badań prowadzonych przez PARP, ew. powołane Centrum kompetencji klastrowych oraz Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych (SROS) i ich partnerów;
- wartość docelowa dla wskaźnika **Liczba obiektów wspólnej infrastruktury badawczo-rozwojowej w regionie** na poziomie 4 wynika z założenia konieczności utworzenia co najmniej 2 takich obiektów dla specjalizacji energetyka i medycyna. Pomocne w monitorowaniu wskaźnika będą badania Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych (SROS) i ich partnerów;
- w przypadku wskaźnika **Liczy kluczowych centrów kompetencji w priorytetowych obszarach Programu Rozwoju Technologii województwa śląskiego na lata 2010-2020** wartość docelowa wynika ze przyjętych w PRT specjalizacji regionalnych. Do tej nie prowadzono badań nad dotyczących centrów kompetencji. Badania wstępne wykazały, że w obszarze specjalizacji regionalnych są 2 centra kompetencji (sieci centrów kompetencji), działające w obszarze energetyki i medycyny. Nie wliczono w tym zakresie powołanych do 2008 roku centrów doskonałości, czy innych przedsięwzięć, które są na różnym poziomie rozwoju. Rozwój ich aktywności może być podstawą do rozwoju takich centrów, które zgodnie z założeniami funkcjonowania Obserwatoriów Specjalistycznych będą monitorowane co rok i ocenione dwa razy, zgodnie z przyjętymi kryteriami ich oceny;
- wskaźnik **Liczba living-labów dotyczących inteligentnych rynków** osiągnąć ma poziom 16 tego typu jednostek funkcjonujących w ramach inteligentnych specjalizacji, technologii PRT i sektorów wyłaniających się;
- przyjęty czterokrotny wzrost **Liczy projektów finansowanych przez programy ramowe UE, których liderami są podmioty z regionu** wynika z rosnących doświadczeń i kompetencji realizacji projektów;

- dla realizacji dynamicznie wzrastającej liczby i rodzajów projektów badań i aplikacji innowacji niezbędne jest **tworzenie konsorcjów naukowo-badawczych**, stąd ich skumulowana wartość na poziomie dwukrotnie wyższym niż liczba realizowanych projektów finansowanych ze środków pomocowych UE;
- jako docelową **Liczbę osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach innowacyjnych** przyjęto 128 tys. co stanowi ok. 15 % zatrudnionych w sektorze przedsiębiorstw województwa śląskiego;
- umiarkowany wzrost o 5% **liczby przedsiębiorstw wprowadzających innowacje produktowe i usługowe procesowe jako % ogólnej liczby MSP**;
- wartość bazową dla wskaźnika **wartość wsparcia działań innowacyjnych** można wyznaczyć na podstawie alokacji RPO 2007-13, priorytetu 1, alokacji POIG do podmiotów z województwa śląskiego/konsorcjów liderowanych przez podmioty z województwa, alokacji POKL, poddziałania 8.2. w województwie śląskim;
- **liczba mieszkańców regionu objętych działaniami z zakresu kreatywności i innowacyjności** stanowi ok. 25% populacji Regionu, a wartość bazową wyznaczyć można m.in. na podstawie:
 - liczby beneficjentów „miękkich” projektów z zakresu doradztwa, szkoleń oraz pobudzania postaw przedsiębiorczych, kreatywnych i innowacyjnych,
 - liczby pracowników mikroprzedsiębiorstw, które uzyskały wsparcie z programów operacyjnych i innych programów, których przedmiotem był wzrost innowacyjności, badania i rozwój, doskonalenie pracowników, zwiększenie adaptacyjności przedsiębiorstw i inne,
 - liczby osób bezpośrednio zaangażowanych w projektach związanych z innowacjami, badaniem i rozwojem, przedsiębiorczością, finansowanych z programów operacyjnych,
 - liczba klientów „Małych Koperników”,
 - wskaźników POKL, priorytety VI, VIII, IX w województwie śląskim.
- Wskaźnik horyzontalny dotyczący **indeksu kapitału społecznego czy zaufania** nie był określany na poziomie regionalnym. Pomocne stały się jednak wskaźniki, które są analizowane na poziomie krajowym, wg którego wyznaczane są takie wskaźniki, jak: poziom zaufania do administracji publicznej, wskaźnik postrzeganej korupcji, wskaźnik wykrywalności sprawców przestępstw (%), wskaźnik efektywności rządu, wskaźnik poczucia bezpieczeństwa. Wskaźniki te mierzone na poziomie krajowym można zaprojektować na poziomie regionalnym. Szczególne znaczenie wobec realizacji Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego ma wskaźnik poziomu zaufania do administracji, który odzwierciedla w dużym stopniu zakres współpracy pomiędzy administracją regionalną i lokalną z biznesem i społeczeństwem. Zakłada się przy tym, wskaźnik ten badany w 2018 powinien być na poziomie 55% (o 5% wyższy niż na poziomie krajowym w 2015 roku) oraz na poziomie 60% w 2020 roku.
- wysoki wzrost **udziału wydatków publicznych na B+R w PKB** z poziomu 0,32 do 1,5% jest warunkiem wzrostu innowacyjności,
- **wydatki na technologie informacyjne i telekomunikacyjne jako % PKB** określono na poziomie 25% średniej krajowej co umożliwi postęp w cyfryzacji i wzmocnienie specjalizacji ICT w Regionie .

I. Monitoring wizji

Wskaźniki realizacji kamieni milowych

cechy wskaźnika	wpływ interwencji publicznej na poziomie regionalnym	dostępność danych	źródła danych	moment pomiaru	wartość bazowa, wartość wyjściowa	dynamika zmian wskaźnika, wartość docelowa	Sposób pomiaru
Wskaźnik: Regionalny system informacji o działalnościach innowacyjnych regionu							
Wskaźnik budowy regionalnego węzła/wspólnoty wiedzy	wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne	2018 2021	0	1	badania bezpośrednie prowadzone za pomocą sondażu diagnostycznego, analizy i raporty
Wskaźnik: Liczba world class clusters							
<ul style="list-style-type: none"> - Warunki brzegowe - Aktorzy i uczestnicy klastra - Organizacja klastra - Wskaźnik udziału MŚP w łańcuchach gospodarki globalnej. Identyfikacja regionalnych klastrów kluczowych wyznaczających jednocześnie ich inteligentne specjalizacje. 	wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu innowacji w ramach rocznych raportów o stanie klastrów w regionie	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne prowadzone przez instytucje krajowe i regionalne	Ewaluacja 2018 2021	0	wzrost, docelowo 2	badania bezpośrednie prowadzone przez instytucje krajowe i regionalne
Wskaźnik: Liczba obiektów wspólnej infrastruktury badawczo-rozwojowej w regionie							
Wskaźnik kluczowej infrastruktury badawczej w regionie.	Wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu innowacji w ramach badań prowadzonych przez Innobservator Silesia i regionalne instytucje	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne prowadzone przez instytucje krajowe i regionalne	Ewaluacja 2018 2021	0	wzrost, wartość docelowa 4	badania bezpośrednie w oparciu o audyt technologiczno-innowacyjny, analizy i oceny potencjału regionu (raporty coroczne)

I. Monitoring wizji

Wskaźniki realizacji kamieni milowych

cechy wskaźnika	wpływ interwencji publicznej na poziomie regionalnym	dostępność danych	źródła danych	moment pomiaru	wartość bazowa, wartość wyjściowa	dynamika zmian wskaźnika, wartość docelowa	Sposób pomiaru
Wskaźnik: Liczba kluczowych centrów kompetencji w priorytetowych obszarach Programu Rozwoju Technologii województwa śląskiego na lata 2010-2020							
Liczba centrów kompetencji (wartość na koniec roku)	wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu innowacji w ramach badań prowadzonych przez Innobservator Silesia i regionalne instytucje	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne prowadzone przez instytucje krajowe i regionalne	Ewaluacja 2018, 2021	nie wyznaczone	wzrost, wartość docelowa 8	badania bezpośrednie w oparciu o audyt technologiczno-innowacyjny uwzględniający kryteria oceny centrów kompetencji
Wskaźnik: Liczba living-labów dotyczących inteligentnych rynków							
Kreowanie inteligentnych rynków	wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu innowacji w ramach badań prowadzonych przez Innobservator Silesia i regionalne instytucje	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne prowadzone przez instytucje krajowe i regionalne	Ewaluacja 2018, 2021	0	wzrost, wartość docelowa 16	badania bezpośrednie w oparciu o audyt technologiczno-innowacyjny

I. Monitoring wizji							
Wskaźniki realizacji kamieni milowych							
cechy wskaźnika	wpływ interwencji publicznej na poziomie regionalnym	dostępność danych	źródła danych	moment pomiaru	wartość bazowa, wartość wyjściowa	dynamika zmian wskaźnika, wartość docelowa	Sposób pomiaru
Wskaźnik: Liczba projektów finansowanych przez programy ramowe UE, których liderami są podmioty z regionu							
Wskaźnik uczestnictwa w sieciach globalnych.	wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu innowacji w ramach badań prowadzonych przez Innobservator Silesia i regionalne instytucje	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne Coroczne raporty publikowane przez Krajowy Punkt Kontaktowy	Ewaluacja 2018, 2021	13 (w 355 konkursach 7PR 2007-2013)	wzrost, docelowo 32 (wartość skumulowana w latach 2014-2020)	badania bezpośrednie - metodyka badań statystycznych publikowana w bazie e-corda
Wskaźnik: Liczba konsorcjów naukowo-badawczych dla realizacji projektów							
Budowa biegunów doskonałości technologicznej oraz centrów wytwarzania wiedzy	wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu innowacji w ramach badań prowadzonych przez Innobservator Silesia i regionalne instytucje	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne prowadzone przez instytucje krajowe i regionalne	Ewaluacja 2018, 2021	nie obliczano	wzrost, docelowo 64 (wartość skumulowana 2014-20)	badania bezpośrednie, jeden ze wskaźników badanych w trakcie audytów technologiczno-innowacyjnego oraz statystykę publiczną opartą na evidence-base policy
Wskaźnik: Liczba osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach innowacyjnych							
Zasoby ludzkie dla innowacji	niski	dostępne	GUS	Ewaluacja 2018, 2021	nie obliczano	wzrost docelowo 128 tys. osób	wskaźnik liczony wg metodyki GUS

I. Monitoring wizji

Wskaźniki realizacji kamieni milowych

cechy wskaźnika	wpływ interwencji publicznej na poziomie regionalnym	dostępność danych	źródła danych	moment pomiaru	wartość bazowa, wartość wyjściowa	dynamika zmian wskaźnika, wartość docelowa	Sposób pomiaru
Wskaźnik: Liczba przedsiębiorstw wprowadzających innowacje produktowe i usługowe procesowe jako % ogólnej liczby MSP							
Wskaźnik obejmuje nakłady na prace badawcze i rozwojowe (B+R) związane z opracowywaniem nowych i istotnie ulepszonych produktów (innowacji produktowych) i procesów (innowacji procesowych), wykonane przez własne zaplecze rozwojowe lub nabyte od innych jednostek.	niski	dostępne	GUS BDL	Ewaluacja 2018 2021	20,32%	wzrost, wartość docelowa 25,6% (256 na 1000)	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Wskaźnik: Wartość wsparcia działań innowacyjnych							
Finansowanie działań innowacyjnych	duży	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu informacji	Innobserverator Silesia, badania ewaluacyjne	Ewaluacja 2018, 2021	nie obliczano	wzrost, wartość docelowa na poziomie min. 512 mln	analiza danych ze źródeł pierwotnych i wtórnych
Wskaźnik: Liczba mieszkańców regionu objętych działaniami z zakresu kreatywności i innowacyjności							
Wskaźnik rozwoju kultury innowacyjnej w regionie	duży	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu informacji	Innobserverator Silesia, badania ewaluacyjne	Ewaluacja 2018, 2021	nie obliczano	wzrost, wartość docelowa 1024 tys	badania ilościowe na wybranych próbach

I. Monitoring wizji

Wskaźniki horyzontalne monitoringu wizji

cechy wskaźnika	wpływ interwencji publicznej na poziomie regionalnym	dostępność danych	źródła danych	moment pomiaru	wartość bazowa, wartość wyjściowa	dynamika zmian wskaźnika, wartość docelowa	Sposób pomiaru
Wskaźnik: smart index dla inteligentnych specjalizacji							
<ul style="list-style-type: none"> – Udział w przychodach inteligentnych specjalizacji – Zatrudnienie w organizacjach inteligentnych specjalizacji – Liczba studentów i naukowców w grupie inteligentnych specjalizacji – Liczba klastrów w inteligentnych specjalizacjach – Liczba przedsięwzięć i projektów w inteligentnych specjalizacjach – Wartość projektów i przedsięwzięć w inteligentnych specjalizacjach 	wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu informacji	stworzony przez region własny wskaźnik obserwatoria tematyczne	Ewaluacja 2018, 2021	nie wyznaczano	Wzrost (średniorocznie 5% od pierwszego pomiaru)	ewaluacja tematyczna, metody ilościowe na wybranych próbach, badania bezpośrednie, benchmarking, analizy wskaźnikowe, cykliczne (roczne) badania realizowane przez specjalistyczne obserwatoria
Wskaźnik: Knowledge Index – KI							
KI opiera się na trzech wskaźnikach – Edukacja i zasoby ludzkie: stopa alfabetyzacji dorosłych, udział osób odbierających edukację na poziomie średnim do ogółu populacji w wieku odpowiadającym uczniom szkół średnich, udział osób odbierających edukację na poziomie wyższym do ogółu	niski	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu informacji	stworzony przez region własny wskaźnik	Ewaluacja 2018, 2021	nie obliczano na poziomie regionalnym dla kraju 7,20 Edukacja – 7,76 Innowacje – 7,16 ICT – 6,70	na poziomie regionalnym wzrost - do wartości 8,29 (połowa dystansu do lidera rankingu – Szwecji)	benchmarking na podstawie międzynarodowego i krajowego wskaźnika KI w oparciu o badania szczegółowych wskaźników wskazanych w opisie

populacji w wieku odpowiadającym studentom dla szkolnictwa wyższego. – „System innowacji”: naukowcy w sektorze B+R, zgłoszenia patentowe przyznane, liczba artykułów naukowych w czasopiśmie naukowych i technicznych na milion obywateli; – „Technologie informatyczne”: telefony na 1.000 osób, komputery na 1.000 osób, użytkownicy Internetu na 10.000 osób.							
Wskaźnik: Indeks kapitału społecznego, w tym szczególnie poziom zaufania							
– Zaufanie w sieciach współpracy (klastry, konsorcja naukowo-badawcze, naukowo-biznesowe, itp.), – Zaufanie do administracji publicznej	wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenie do regionalnego systemu informacji	stworzony przez region własny wskaźnik CBOS GUS	Ewaluacja 2018, 2021	nie obliczono na poziomie regionalnym, na poziomie krajowym wskaźnik zaufania do administracji publicznej w wynosił w 2010 – 42% w 2012 – 45%	wzrost na poziomie krajowym wzrost zaufania do administracji publicznej planuje się na poziomie 50% (w 2015) – w regionie należy dążyć do 50% w 2015 roku i 60% w 2020	ewaluacja tematyczna benchmarking na podstawie międzynarodowego i krajowego wskaźnika <i>European Social Survey, dane CBOS oraz GUS</i>
Wskaźnik: indeks innowacyjności							
Pozycja województwa wśród regionów o najwyższej innowacyjności	niski	wskaźnik dostępny mierzony na poziomie regionów	Regional Innovation Scoreboard	zgodnie z cyklem prac Komisji Europejskiej	4 miejsce w 2009 roku	wzrost – docelowo w pierwszej trójce wśród regionów w Polsce	na podstawie Regional Innovation Scoreboard
Wskaźnik: indeks atrakcyjności inwestycyjnej							

Pozycja województwa pod względem atrakcyjności inwestycyjnej	niski	wskaźnik dostępny mierzony na poziomie regionów	Atrakcyjność Inwestycyjna Regionu (IBnGR)	corocznie	1 miejsce w latach 2008-2012	utrzymanie pozycji lidera	Atrakcyjność Inwestycyjna Regionu
--	-------	---	---	-----------	------------------------------	---------------------------	-----------------------------------

II. Monitoring priorytetów							
Priorytet 1.							
Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu							
cechy wskaźnika	wpływ interwencji publicznej na poziomie regionalnym	dostępność danych	źródła danych	moment pomiaru	wartość bazowa, wartość obecna	dynamika zmian wskaźnika, wartość docelowa	Sposób pomiaru
Wskaźnik: Udział wydatków publicznych na B+R w PKB (GOVERD+HERD)							
Wskaźnik liczony wg metodyki GUS uwzględniający nakłady finansowane przez NCN, NCBIR, MNiSW, UE	niski	wskaźnik dostępny mierzony na poziomie regionów	GUS – Nauka i Technika w Polsce	corocznie	0,32 (2010)	wzrost do poziomu min 1,5%	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Wskaźnik: Udział wydatków przedsiębiorstw na B+R w PKB (BERD/PKB)							
Wskaźnik liczony wg metodyki GUS	niski	wskaźnik dostępny mierzony na poziomie regionów	GUS – Nauka i Technika w Polsce	corocznie	0,14 (2010)	Wzrost o dynamice większej niż przy wydatkach publicznych	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Wskaźnik: Liczba udzielonych patentów dla podmiotów z województwa śląskiego							
Wskaźnik liczony wg metodyki GUS	niski	wskaźnik dostępny mierzony na poziomie regionów	GUS – Nauka i Technika w Polsce	corocznie	233 (2009) 2 miejsce w Polsce	Wzrost liczby patentów, co najmniej utrzymanie pozycji	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Wskaźnik: Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej, w % ogółu przedsiębiorstw							
GUS/ Działalność innowacyjna przedsiębiorstw	wysoki	wskaźnik dostępny mierzony na poziomie regionów	GUS/ Działalność innowacyjna przedsiębiorstw	corocznie	0,9 (2008-2010) – 4 miejsce	wzrost – miejsce w pierwszej trójce	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Wskaźnik: Przedsiębiorstwa z sektora usług, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej, w % ogółu przedsiębiorstw							

GUS/ Działalność innowacyjna przedsiębiorstw	wysoki	wskaźnik dostępny mierzony na poziomie regionów	GUS/ Działalność innowacyjna przedsiębiorstw	corocznie	0,4 (2008-2010) – 7 miejsce	wzrost – miejsce w pierwszej trójce	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
--	--------	---	--	-----------	-----------------------------	-------------------------------------	----------------------------------

II. Monitoring priorytetów

Priorytet 2.

Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości

cechy wskaźnika	wpływ interwencji publicznej na poziomie regionalnym	dostępność danych	źródła danych	moment pomiaru	wartość bazowa, wartość obecna	dynamika zmian wskaźnika, wartość docelowa	Sposób pomiaru
Wskaźnik: Wydatki na technologie informacyjne i telekomunikacyjne jako % PKB							
Wydatki na technologie informacyjne (sprzęt komputerowy, oprogramowanie) i technologie telekomunikacyjne (sieci teleinformatyczne, sprzęt telefoniczny, aparatura radiowa, telewizyjna lub sygnalizacyjna) w procentach PKB regionu	niski	wskaźnik określany na poziomie krajowym	Eurostat/EITO	corocznie	na poziomie krajowym 2010 – 4,5% PKB	poziom o 25% powyżej średniej krajowej	Wymaga pomiaru przez GUS na poziomie regionu, wskaźnik określony dla GUS jako monitorujący dla Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia (NSRO)
Wskaźnik: Udział eksportu wyrobów wysokiej techniki w produkcji sprzedanej województwa śląskiego							
Udział wyrobów wysokiej techniki i średnio-wysokiej techniki - na podstawie listy OECD według Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu (SITC Rev. 4); lista zatwierdzona przez Eurostat w kwietniu 2009 r. - w produkcji sprzedanej w przemyśle.	niski	dostępne	GUS/NiT	corocznie	20,6 (2009) 1 miejsce	utrzymanie 1 pozycji	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Wskaźnik: Napływ BIZ w mln USD							
Roczny napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ) w regionie wyrażony w mln USD.	przeciętny	Dostępny na poziomie krajowym	NBP	corocznie	568 mln euro (2.264 mln zł, 7,8 % wartości krajowych) szacunek dla 2010 roku ¹⁵ ; 1.029 mln euro (3.975 mln zł) szacunek dla lat 2007-2010*	Wzrost, na poziomie krajowym 10 mld USD w 2015 ¹⁶ , w woj. śląskim 790 mln USD	wskaźnik określany na poziomie krajowym wg metodyki NBP, wymaga pomiaru przez NBP na poziomie regionu

¹⁵ Szacunek PKB per capita i bezpośrednich inwestycji zagranicznych w województwach oraz wskaźniki wyprzedzające koniunktury. Ekspertyza wykonana na zlecenie MRR, Biuro Inwestycji i Cykli Zagranicznych, Warszawa, maj 2011.

¹⁶ Według danych monitorujących Strategii Rozwoju Kraju, www.stat.gov.pl, stan na lipiec 2013

Wytyczne public governance w modelu wdrażania RIS

Realizacja zadań w obszarze zarządzania i monitoringu Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 opierać się będzie na dotychczasowych strukturach:

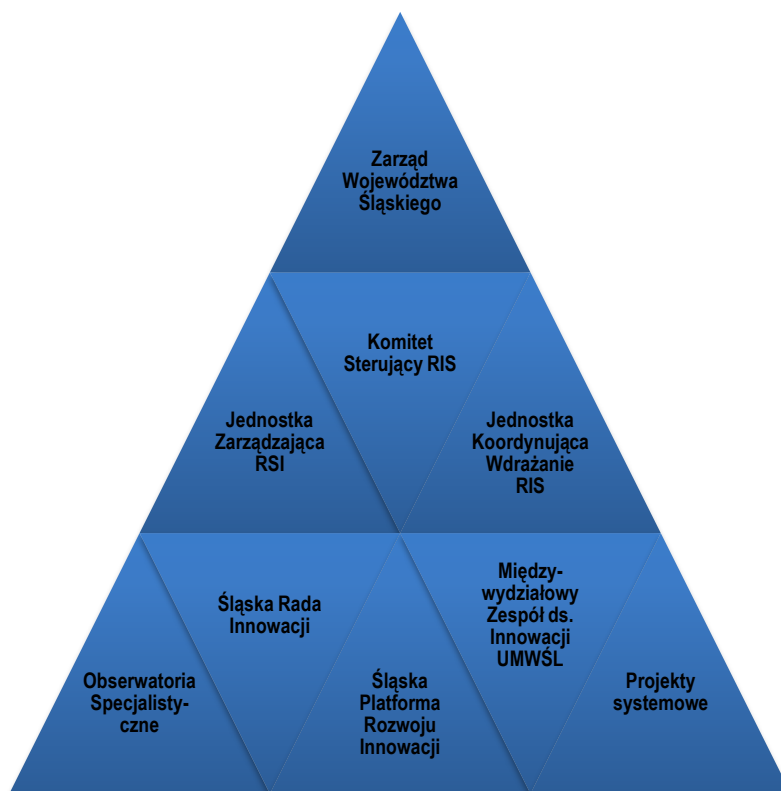
- Jednostki Zarządzającej Regionalnym Systemem Innowacji (JZ RSI),
- Jednostki Koordynującej Wdrażanie Regionalnej Strategii Innowacji (JKW RIS).

Zadaniem Jednostki Zarządzającej RSI jest m.in. budowanie i rozwój Regionalnego Ekosystemu Innowacji w województwie śląskim, a także animacja oraz wsparcie powstawania sieci i konsorcjów środowisk innowacyjnych.

Jednostka Koordynująca Wdrażanie RIS powołana z ramienia Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego, funkcjonująca w Wydziale Rozwoju Regionalnego, monitoruje wykonanie zadań i nadzoruje prawidłowość ich realizacji. Corocznie, w oparciu o roczne sprawozdania z realizacji oraz wskaźniki monitoringowe, Jednostka Koordynująca Wdrażanie przedstawia raport Zarządowi Województwa oraz Sejmikowi Województwa o poziomie realizowanych zadań.

Ponadto w układzie merytorycznym kontrolę nad realizacją strategii pełni Komitet Sterujący Regionalnej Strategii Innowacji, którego rolą jest pełnienie funkcji opiniotwórczo-doradczej dla Zarządu Województwa w sprawach związanych z wdrażaniem Regionalnej Strategii Innowacji oraz programowaniem, koordynacją, realizacją, monitorowaniem i oceną polityki rozwoju województwa w zakresie innowacji. Działania Komitetu Sterującego są wspierane przez Śląską Radę Innowacji (ŚRI), której celem jest podejmowanie prac merytorycznych nad głównymi zadaniami wynikającymi z bieżących potrzeb regionu w zakresie rozwoju innowacyjnego. Wynikiem prac ŚRI jest przedstawianie opinii i raportów eksperckich na posiedzeniach Komitetu Sterującego Regionalnej Strategii Innowacji (KS RIS).

Strukturę systemu zarządzania i wdrażania RIS przedstawia rysunek 7.



Rysunek 6 Struktura systemu zarządzania i wdrażania RIS

Współczesne zarządzanie publiczne musi sprostać wyzwaniom współczesności, zachowując założenia¹⁷:

- potencjalizacji, której źródłem jest kapitał społeczny, obejmujący zdolności innowacyjne, szybkość reakcji, zdolności transformacyjne, wielofunkcyjność, elastyczność struktur;
- szybkość działania jako odpowiedź na dużą dynamikę zmian otoczenia;
- praca po nowemu, a w tym zmienność i nieokreśloność zadań, szeroki profil kompetencji, ograniczenie hierarchii, orientacja na procesy i czas reakcji, improwizacja;
- menedżerowie jutra - posiadający nie tylko umiejętność i zdolność do analizy pozwalającej na przewidywanie i programowanie działań w przyszłości, ale są proaktywni, potrafią prowadzić dialog, nawiązywać kontakty, wpływać na zmianę wizji (opartej na trwałej podstawie misji) i jej urzeczywistnienie.

Public governance to nie struktury administracyjne czy rządowe (*government*), ale proces zarządzania złożonym społeczeństwem z udziałem podmiotów sektora publicznego i prywatnego, często w postaci sieci, w której miejsce centralne wcale nie musi należeć do organu administracji publicznej (zarządzanie przez współzrządzenie). Współzarządzanie jest postrzegane jako możliwość nowoczesnej koordynacji działań zbiorowych (*governance*), w odróżnieniu od tradycyjnej formy rządu (*government*), i „dokonuje się na wszystkich poziomach – od lokalnego, poprzez metropolitalny i regionalny, do narodowego. Łączy się z tym pojęcie „wielopoziomowego współzrządzania”, jako nowa forma władzy publicznej obejmująca różne poziomy terytorialne oraz mobilizująca aktorów funkcjonalnych i terytorialnych poprzez partnerstwo, negocjacje i powiązania horyzontalne – wzmacniając ich możliwości radzenia sobie w warunkach rosnących oczekiwań i złożoności sił społecznych.

¹⁷ A.K. Koźmiński: Zarządzanie w warunkach niepewności. PWN, Warszawa 2004.

Aktualizacja inteligentnych specjalizacji Województwa Śląskiego w wyniku realizacji Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania (PPO)

Konsekwencją przyjęcia uchwały Sejmiku Województwa Śląskiego nr V/50/1/2018 z dnia 19 marca 2018 r. jest aktualizacja „Modelu wdrożeniowego Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020”, który jest dokumentem wykonawczym i zawiera zagadnienia oraz rozstrzygnięcia dotyczące wdrażania projektów, przedsięwzięć i procesów zgodnych z założeniami inteligentnych specjalizacji regionu.

Zgodnie z ideą inteligentnych specjalizacji oraz Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania, w myśl których regiony ze szczególnym naciskiem powinny koncentrować swoje zasoby na kilku kluczowych obszarach i w oparciu o nie rozwijać swoją konkurencyjność, w ramach procesu identyfikacji i aktualizacji zidentyfikowano pięć kluczowych inteligentnych specjalizacji w ramach Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego :

- **energetykę**, będącą ważnym sektorem gospodarczym regionu,
- **medycynę**, stanowiącą jeden z wyróżników województwa śląskiego w kraju,
- **technologie informacyjne i komunikacyjne**, mające horyzontalne znaczenie dla rozwoju technologicznego, gospodarczego i społecznego regionu,
- **zieloną gospodarkę**, specjalizację obejmującą działania wspierające wzrost i rozwój gospodarczy, z zapewnieniem stałej dostępności kapitału naturalnego i usług ekosystemowych (ang. green growth) oraz politykę oraz innowacje zapewniające społeczeństwu efektywne wykorzystanie zasobów w procesach produkcji i konsumpcji (ang. green economy).
- **przemysły wschodzące** będące nowymi lub istniejącymi sektorami gospodarki i łańcuchami wartości, które rozwijają się w nowe gałęzie przemysłu.

7.1. Etap I Model procesu przedsiębiorczego odkrywania w kontekście innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego

W 2017 r. na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego przeprowadzone zostało badanie ewaluacyjne pn. „Procesy przedsiębiorczego odkrywania w kontekście rozwoju innowacyjnego województwa śląskiego do roku 2020”, którego głównym celem było zapewnienie metodycznej spójności realizacji polityki innowacyjnego rozwoju na poziomie krajowym i regionalnym w odniesieniu do identyfikacji obszarów przewag istotnych z punktu widzenia formułowania polityki rozwoju innowacyjności w oparciu o inteligentne specjalizacje. Badanie ewaluacyjne zostało podzielone na dwa etapy.

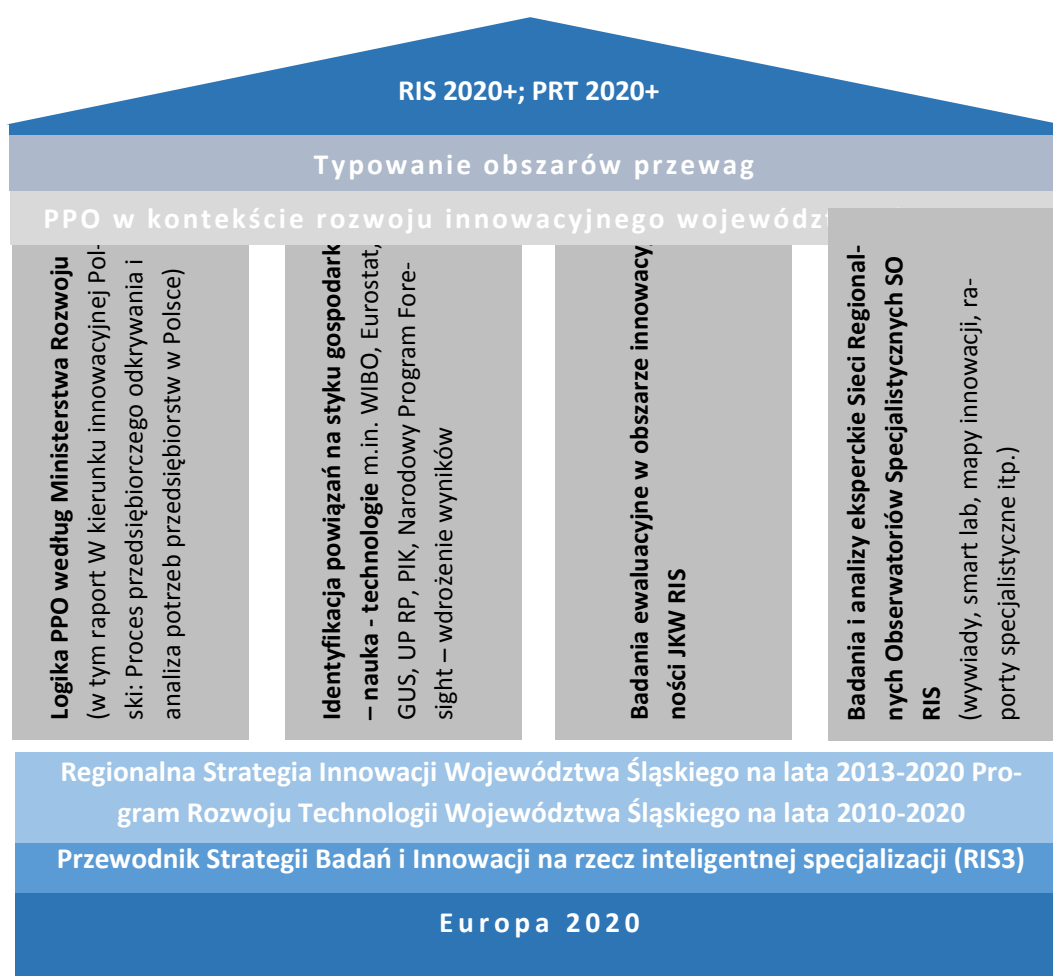
Realizacja etapu pierwszego badania obejmowała analizy eksperckie danych zastanych związanych z: przeglądem i doбором metod badawczych prowadzenia PPO, analizą dokumentów strategicznych w zakresie innowacyjnego rozwoju regionu w kontekście uwarunkowań krajowych i europejskich, analizą dokumentów ewaluacyjnych, przeglądem i analizą dostępności źródeł informacji i danych statystycznych przy wykorzystaniu ogólnodostępnych baz danych GUS (BDL), MNiSW, UP RP oraz innych

zasobów danych (PIK). Celem tych analiz było wskazanie spójnego zestawu, logicznie powiązanych metod i narzędzi wykorzystujących dane statystyczne i analizy eksperckie dla identyfikacji obszarów i sektorów przewag.

W wyniku realizacji etapu I opracowano model ogólny procesu przedsiębiorczego odkrywania regionu (rysunek 1), który jest zgodny z przyjętą przez Zarząd Województwa Śląskiego Uchwałą Nr 1429/125/V/2016 w sprawie zatwierdzenia procedury oraz harmonogramu procesu aktualizacji inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego.

Zgodnie z tym dokumentem założono, że aktualizacja inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego obejmować będzie weryfikację aktualnie obowiązującego katalogu specjalizacji i jego zmianę, w tym również uzupełnienie o nowe specjalizacje po przeprowadzeniu szczegółowych procesów diagnostycznych z wykorzystaniem procesów przedsiębiorczego odkrywania.

Rysunek 7 Model koncepcyjny PPO w kontekście innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego.



Źródło: Badanie ewaluacyjne pt. „Procesy przedsiębiorczego odkrywania w kontekście rozwoju innowacyjnego województwa śląskiego do roku 2020”, Główny Instytut Górnictwa w Katowicach, 2017.

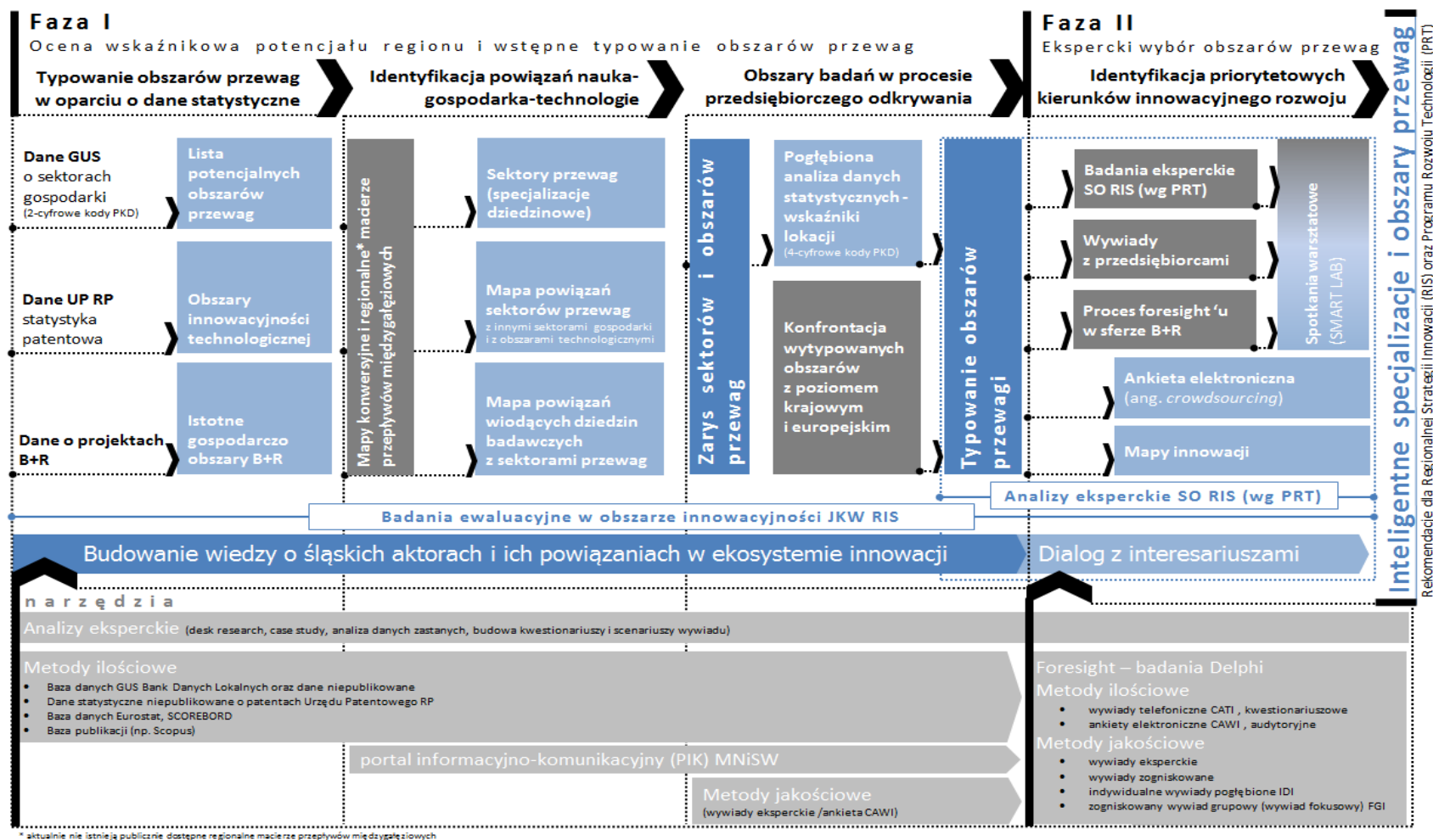
Opracowany w badaniu ewaluacyjnym model realizacji procesu przedsiębiorczego odkrywania w kontekście innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego, u którego podstaw leżą regionalne dokumenty strategiczne, składa się z dwóch głównych faz. Pierwsza faza odnosi się do oceny wskaźnikowej

potencjału regionu i wstępnego typowania obszarów przewag w oparciu o wykorzystanie odpowiednich algorytmów, natomiast druga do eksperckiego wyboru obszarów przewag przy zastosowaniu narzędzi właściwych dla prowadzenia badań jakościowych.

W realizacji procesu przedsiębiorczego odkrywania istotną rolę odgrywają aktorzy ekosystemu innowacji województwa śląskiego z uwzględnieniem kompetencji i pełnionej ich roli w systemie, w tym SO RIS. Pośrednio na proces oddziałują instytucje szczebla krajowego i ciała opiniotwórczo-doradcze reprezentujące interesy wszystkich województw w obszarze rozwoju regionu w oparciu o inteligentne specjalizacje. Ważną rolę odgrywa również współpraca z dysponentami danych statystycznych szczebla krajowego, jak Główny Urząd Statystyczny, Urząd Patentowy RP oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, w ramach której możliwy jest dostęp do danych statystycznych umożliwiających przeprowadzenie cyklicznej szczegółowej oceny wskaźnikowej.

Na rysunku poniżej przedstawiono szczegółowy model procesu przedsiębiorczego odkrywania w kontekście innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego do 2020 roku (rysunek 2).

Rysunek 8 Uszczegółowiony model procesu przedsiębiorczego odkrywania w kontekście innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego



Źródło: Badanie ewaluacyjne pt. „Procesy przedsiębiorczego odkrywania w kontekście rozwoju innowacyjnego województwa śląskiego do roku 2020”, Główny Instytut Górnictwa w Katowicach, 2017.

7.2. Etap II Realizacja procesu przedsiębiorczego odkrywania (PPO) w województwie śląskim w kontekście rozwoju innowacyjnego do roku 2020

W ramach Etapu II przeprowadzono praktyczną aplikację i weryfikację opracowanego w etapie I modelu PPO. Etap ten realizowany był w dwóch fazach.

W fazie I modelu PPO dokonano oceny wskaźnikowej potencjału regionu i wstępnie wytypowano obszary przewag. Dla realizacji tak postawionego zadania przeprowadzono analizę danych statystycznych dla różnych klasyfikacji – PKD, MKP, NABS i na różnych poziomach w zależności od dostępności wskaźników. Przyjęta metodyka PPO zakładała identyfikację potencjalnych obszarów przewag gospodarczych regionu w oparciu o analizę danych statystycznych z wykorzystaniem wskaźników lokacji (LQ). Następnie w oparciu o analizę aktywności patentowej wyznaczono te obszary technologiczne w regionie, które wyróżniają się ponadprzeciętną aktywnością na tle całego kraju. W tym celu przeprowadzono analizę danych dotyczące zarówno zgłoszeń wynalazków jak i udzielonych patentów podmiotom z kraju i województwa, w oparciu o kody MKP (Międzynarodowa Klasyfikacja Patentowa). Kolejny etap w fazie I modelu PPO związany był z wytypowaniem tych obszarów B+R w regionie, które na tle kraju wyróżniają się największą aktywnością w realizacji projektów naukowych. Analizy przeprowadzono wykorzystując dane dotyczące realizowanych/zakończonych projektów naukowych finansowanych z programów międzynarodowych, krajowych i regionalnych według klasyfikacji GBAORD (Government budget appropriations or outlays for research and development) pozyskanych z bazy POL-on i LSI. Wykorzystując mapy konwersyjne przeprowadzono analizę powiązań na styku nauka-gospodarka-technologia w oparciu o wcześniej zidentyfikowane obszary przewag. Analiza ta pozwoliła na identyfikację obszarów technologicznych najsilniej powiązanych z sektorami gospodarki.

Procesem przedsiębiorczego odkrywania objęto również ocenę obszarów przewag w ujęciu sektorowym oraz horyzontalnym. Przeprowadzono analizę sektorów szybkiego wzrostu oraz określono zależności obszarów przewag, które mogłyby stanowić aktualnie obszary specjalizacji w tym inteligentnych i załączkowych w odniesieniu do istniejących inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego. **Wyniki przeprowadzonej analizy wskazują z jednej strony na trafność wyboru obszarów inteligentnej specjalizacji województwa śląskiego – energetyka, ICT i medycyna, z drugiej jednak skłaniają do refleksji nad weryfikacją i ewentualnym rozszerzeniem aktualnie zdefiniowanych obszarów gospodarki wpisujących się w istniejące specjalizacje i/lub wprowadzenie nowych specjalizacji.**

Zidentyfikowane obszary przewag regionalnych

W wyniku analizy wskazano grupę sektorów, która cechuje się największym potencjałem endogenicznym w regionie, co do której można postawić hipotezę o istnieniu inteligentnej specjalizacji.

Z analiz wynika, iż **w sferze gospodarczej sektorami o potencjalnej przewadze konkurencyjnej są sekcje PKD 2007:**

- **Sekcja C** Przetwórstwo przemysłowe,
- **Sekcja E** Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją,
- **Sekcja B** Górnictwo i wydobywanie.

W obszarze technologicznym sektorami wyróżniającymi się na tle kraju są:

- **E21** Wiercenia w ziemi lub skale; górnictwo,
- **H02** Wytwarzanie, przetwarzanie lub rozdział energii elektrycznej.

Natomiast **w obszarze B+R szczególna aktywność w realizacji projektów** obserwowana jest w zakresie rozdziałów NABS 2007:

- Energia,
- Produkcja i technologia przemysłowa.

Analiza powiązań gospodarka–nauka–technologie na podstawie tablic konwersyjnych umożliwiła zidentyfikowanie **obszarów o znaczącej przewadze gospodarczej** dysponujących **silnym zapleczem badawczym (nauka) i w zakresie rozwiązań technologicznych**. Do obszarów tych zalicza się następujące działy PKD:

- **05** Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu),
- **09** Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie,
- **13** Produkcja wyrobów tekstylnych,
- **15** Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych,
- **22** Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych,
- **24** Produkcja metali,
- **25** Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń,
- **26** Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych,
- **27** Produkcja urządzeń elektrycznych,
- **28** Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana.

Zidentyfikowano również **obszary gospodarki o ukrytym potencjale**, są to:

- **17** Produkcja papieru i wyrobów z papieru
- **20** Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych
- **23** Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych
- **32** Pozostała produkcja wyrobów
- **35** Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych.

Ze względu na ograniczoną dostępność danych statystycznych dotyczące sektora gospodarki (udostępnione na różnych poziomach agregacji) powyższe wyniki należy traktować jako punkt wyjścia do dyskusji dla rozstrzygnięć strategicznych.

Powiązania zidentyfikowanych obszarów przewagi technologicznej oraz potencjalnych sektorów przewag z obecnie istniejącymi inteligentnymi specjalizacjami województwa śląskiego

W ramach badania przeprowadzono również analizę powiązań obszarów przewagi technologicznej oraz zidentyfikowanych potencjalnych sektorów przewag z obecnie istniejącymi inteligentnymi specjalizacjami województwa śląskiego tj. energetyką, ICT i medycyną oraz obszarami uznawanymi za priorytetowe w Unii Europejskiej, tj. przemysłami wschodzącymi (ekoprzemysły, przemysły morskie, kreatywne, mobilności oraz usług mobilnych, przemysły medycyny spersonalizowanej) i zieloną gospodarką.

Analiza wyników pozwala jednoznacznie stwierdzić, że zidentyfikowane sektory przewag technologicznych w ujęciu PKD 2007 (na podstawie danych statystycznych Urzędu Patentowego RP wg MKP), wpisują się w co najmniej jeden przemysłów wschodzących, zielonej gospodarki oraz inteligentnej specjalizacji województwa. Potencjał województwa śląskiego tym samym jest częścią ogólnych trendów rozwojowych istniejących na płaszczyźnie europejskiej.

Wyniki przeprowadzonych analiz zostały również skonfrontowane z poziomem krajowym, gdzie punkt odniesienia stanowiły inteligentne specjalizacje na poziomie krajowym (KIS). Na podstawie analiz eksperckich opisu KIS i zidentyfikowanych obszarów przewag wypracowano mapę powiązań, która wskazuje na zgodność specjalizacji regionalnych z poziomem krajowym.

Faza II procesu przedsiębiorczego odkrywania w kontekście innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego obejmowała prace eksperckie dla wytypowanego obszaru pilotażowego – zielona gospodarka i przemysł mobilności. Prace eksperckie wykonano przy wykorzystaniu szeregu metod i narzędzi – badania foresight’owe, wywiady bezpośrednie, CATI, CAWI, ankiety elektroniczne, mapy innowacji. Prace w tej fazie PPO skupiały się w głównej mierze na interakcji z przedsiębiorcami, a dopełnieniem były dane pozyskane ze sfery badawczej, której oferta stanowi niejako realną odpowiedź na potrzeby przedsiębiorców. W drodze wywiadów bezpośrednich z przedsiębiorcami zebrano opinie dotyczące oczekiwań i uwarunkowań innowacyjnego rozwoju, dokonano identyfikacji szczegółowych potrzeb przedsiębiorców w zakresie innowacyjnych rozwiązań, które pozwoliłyby na osiągnięcie przewag konkurencyjnych w sali regionu (wywiady bezpośrednie i Smart Lab).

Zebrane informacje zostały uzupełnione o wyniki procesu foresight’u przeprowadzonego w sferze B+R oraz wśród członków Śląskiej Rady Innowacji, co pozwoliło na wstępne zarysowanie wizji i scenariuszy innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego w perspektywie 2020+. Druga część badania stanowiła wstępną informację o kierunkach innowacyjnego rozwoju regionu, które będą przedmiotem dalszych badań w ramach projektu realizowanego przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego *Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych w Procesie Przedsiębiorczego Odkrywania*.

7.3.Podsumowanie

W oparciu o dostępną bazę dowodową możliwe było wskazanie obszarów przewag gospodarczych, naukowych i technologicznych w województwie śląskim. Obszary przewag zostały wskazane jako kluczowe nie tylko ze względu na ich silny potencjał gospodarczy, naukowy i technologiczny, ale również silny związek z przemysłami wschodzącymi i zieloną gospodarką. Podsumowując uzyskane wyniki w ramach realizacji w 2017 r. Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania (PPO), aktualizacja specjalizacji województwa śląskiego prowadzona była poprzez rozszerzenie listy regionalnych specjalizacji o działy zielonej gospodarki oraz przemysłów wschodzących. Wyniki badania ewaluacyjnego należy traktować jako punkt wyjścia do dalszej, ciągłej i pogłębionej dyskusji nad wizją rozwojową regionu w perspektywie 2020+.

Portfelizacja projektów

zgłoszonych do finansowania w ramach wdrażania „Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020” oraz w ramach celu tematycznego 1 perspektywy 2014-2020 „Wzmacnianie infrastruktury B+R (...) i możliwości rozwoju sektora B+I oraz promowanie centrów kompetencji, w szczególności tych o znaczeniu europejskim”



Skład Zespołu opiniującego:

1.. Dr Bogumił Szczupak – Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

2. Dr Marcin Baron – Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
3. Dr inż. Adam Ryszko – Politechnika Śląska
4. Dr inż. Sławomir Olko – Politechnika Śląska
5. Mateusz Góra – Park Naukowo Technologiczny Technopark Gliwice
6. Dr Jan Bondaruk – Główny Instytut Górnictwa
7. Anna Siwek-Skalny – Główny Instytut Górnictwa
8. Agnieszka Gieroszka – Główny Instytut Górnictwa

Wspierająco:

9. Anna Jedynak – p.o. Zastępca Dyrektora Wydziału EFS Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego
10. Barbara Bujnowska-Sęda – Zespół ds. RIS, Wydział EFS Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego
11. Bogumiła Kowalska - Zespół ds. RIS, Wydział EFS Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego

I. KRYTERIA PORTFELIZACJI PROJEKTÓW W RAMACH PROCESU WDRAŻANIA REGIONALNEJ STRATEGII INNOWACJI (wyciąg z Modelu wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji 2013-2020)

**A. Atrakcyjność społeczna i rynkowa regionalnych środowisk innowacyjnych
(otoczenie regionalnego systemu innowacji)**

Perspektywy identyfikacji kryteriów wdrażania projektów w ramach polityk innowacyjnych	Kluczowe cechy w ramach perspektyw istotne dla ustalania kryteriów wyboru	Kryteria wyboru projektów
Perspektywa europejska	<ul style="list-style-type: none"> Potencjał przedsiębiorczości Masa krytyczna Wspólne przywództwo Integracja możliwości sektora B+R i biznesu 	KA16. Rynki w fazie wzrostu KA17. Powstawanie nowych rynków KA18. Uczestnictwo w tworzeniu globalnych standardów produktów i usług KA19. Silna tendencja tworzenia produktów i usług w skali globalnej
Perspektywa wizji strategicznej RSI	<ul style="list-style-type: none"> Kreowanie wspólnot wiedzy Technologiczne zaawansowanie sieci usług publicznych Referencyjność infrastruktury Włączanie MŚP w procesy innowacyjne Kreacja talentów 	KA20. Nabywanie nowych umiejętności środowisk innowacyjnych KA21. Dynamika zmiany technologicznej w usługach publicznych KA22. Restytucja i implementacja nowej infrastruktury w standardach BAT (Best Available Techniques – Najlepsze Dostępne Techniki) KA23. Perspektywy rynkowe dla sektora MŚP oraz nowopowstających firm innowacyjnych KA24. Silna reorientacja sfery edukacyjnej na poziomie średnim i wyższym
Perspektywa e-ko-systemu innowacji regionu	<ul style="list-style-type: none"> Siła kreowania i kontroli przepływu idei Siła współużytkowania zasobów Siła popytowej koncentracji na produktach i usługach niszowych Siła podażowej koncentracji na produktach i usługach niszowych 	KA25. Znoszenie barier i dysproporcji cywilizacyjnych KA26. Znoszenie barier dostępności do zasobów KA27. Wzrastające oczekiwanie dotyczące dostępności i jakości produktów i usług KA28. Dywersyfikacja udostępniania innowacyjnych produktów i usług oparta na akceptowanej społecznie zmianie technologicznej
Perspektywa instytucjonalna wdrażania polityki innowacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> Poziom gotowości technologicznej do zastosowań na rynku i w usługach publicznych Poziom gotowości do współpracy instytucjonalnej 	KA29. Uczestnictwo w wymianie dobrych praktyk, pilotażach i prototypowaniu KA30. Istniejące efekty uczenia się w sieciach współpracy

**B. Siła innowacyjnych regionalnych środowisk innowacyjnych
(synergia terytorialna potencjałów innowacyjnych)**

Perspektywy identyfikacji kryteriów wdrażania projektów w ramach polityk innowacyjnych	Kluczowe cechy w ramach perspektyw istotne dla ustalania kryteriów wyboru	Kryteria wyboru projektów
Perspektywa europejska	<ul style="list-style-type: none"> • Potencjał przedsiębiorczości • Masa krytyczna • Wspólne przywództwo • Integracja możliwości sektora B+R i biznesu 	KB16. Ukształtowana baza i skupiska przedsiębiorczości pozwalające przekroczyć barierę wdrażalności KB17. Wykorzystanie w realizacji projektu technologii horyzontalnych KB18. Synergia stanu wiedzy, kompetencji i umiejętności pozwalająca na radykalną zmianę innowacyjną KB19. Współuczestnictwo firm w transferze technologii; współautorstwo patentów i wzorów, licencjonowanie
Perspektywa wizji strategicznej RSI	<ul style="list-style-type: none"> • Kreowanie wspólnot wiedzy • Technologiczne zaawansowanie sieci usług publicznych • Referencyjność infrastruktury • Włączanie MŚP w procesy innowacyjne • Kreacja talentów 	KB20. Multidyscyplinarność środowisk badawczych zaangażowanych w przygotowanie i wdrożenie projektu KB21. Istnienie bazy produktowej i technologicznej, jako wsadu do rozwoju nowych produktów i usług KB22. Koncentracja i wysoka wartość zaawansowanych inwestycji infrastrukturalnych KB23. Gotowość jednostek sektora biznesu do uczestnictwa w projekcie KB24. Mobilność międzynarodowa osób zaangażowanych w projekt
Perspektywa e-ko-systemu innowacji regionu	<ul style="list-style-type: none"> • Siła kreowania i kontroli przepływu idei • Siła współużytkowania zasobów • Siła popytowej koncentracji na produktach i usługach niszowych • Siła podażowej koncentracji na produktach i usługach niszowych 	KB25. Wysoka pozycja opiniotwórcza liderów projektu KB26. Integracja tematyczna wykorzystania infrastruktury komplementarnej KB27. Presja społeczna na implementację rozwiązania w regionie KB28. Niskie bariery wejścia na rynki wschodzące
Perspektywa instytucjonalna wdrażania polityki innowacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> • Poziom gotowości technologicznej do zastosowań na rynku i w usługach publicznych • Poziom gotowości do współpracy instytucjonalnej 	KB29. Istnienie rozwiązań prototypowych i posiadanie własności intelektualnej KB30. Zdolność zorganizowania podmiotu wdrażającego

II. USTALENIA Z POSIEDZENIA ZESPOŁU OPINIUJĄCEGO Z DNIA 10 PAŹDZIERNIKA 2013 R.

2.1. Identyfikacja kategorii grup projektów zgodnych z „Regionalną Strategią Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020” (SMART, WiT, KiWi)

W koncepcji Regionalnej Strategii Innowacji współgrającej z Programem Rozwoju Technologii przyjęto dwie perspektywy koncepcyjne rozwoju ekosystemu innowacji województwa śląskiego. Są nimi:

- koncepcja gospodarki bazującej na wiedzy,
- koncepcja inteligentnego rozwoju.

Obie koncepcje są współzależne i zgodnie z polityką rozwoju regionalnego obszaru Wspólnot Europejskich, mają być dźwignią wzrostu gospodarczego krajów europejskich i służyć osiągalności poziomu konkurencyjności międzynarodowej (globalnej). Z pierwszej koncepcji wynika, że kołem zamachowym wzrostu gospodarczego winna pozostawać wiedza która obok kompetencji i umiejętności jest rdzeniem procesu uczenia się, w tym kreowania inteligentnych systemów, a więc miast, regionów, gospodarek itp. W niektórych koncepcjach światowych wiedza jest zastępowana pojęciem nauka. Z drugiej koncepcji wynika, że sama wiedza jako miękki czynnik konkurencyjności regionu nie jest wystarczającym czynnikiem wzrostu. Winna występować z takimi czynnikami jak kultura (sztuka), innowacje produktowe i instytucjonalne oraz technologie.

Z połączenia tych dwóch koncepcji wynika, że ekosystem innowacji winien być postrzegany i tworzony jako uporządkowany system relacyjny. Korzystając z powyższego założenia, iż wiedza jest jego rdzeniem, to pozostawać może ona w następujących relacjach bezpośrednich tworzących następujące portfele projektów:

– **Smart specialisation (SMART)**

Innowacje, które winny przybliżyć region do jego trwałej ścieżki rozwojowej silnie zakorzenionej w potencjach rozwojowych regionu i wysokiej atrakcyjności jego produktów, tak w wymiarze rynkowym, jak i skierowanym do jego wnętrza a więc społecznym.

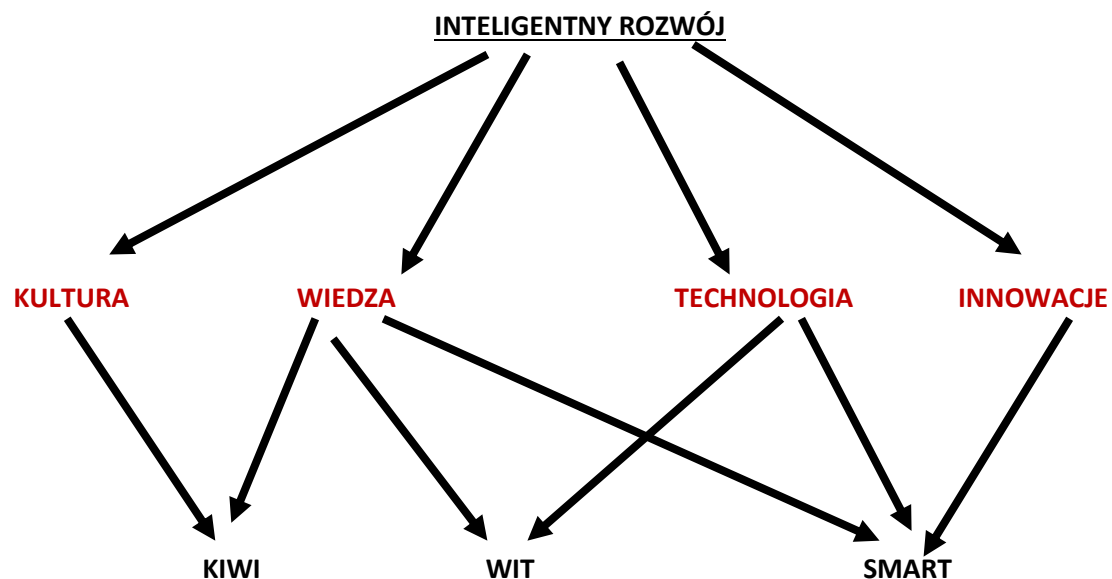
– **Wiedza i Technologie (WiT) oraz WiT - SMART**

Relacje wiedzy z technologiami tworzące mariaże transferów technologii, biur konstrukcyjnych, laboratoriów testujących, laboratoriów certyfikujących, czyli spełniać warunek internalizacji wiedzy opisany w modelu wdrażającym RIS, jako dochodzenie do wiedzy ukrytej, bądź opanowania procesu uczenia się przez działanie "learnig by doing" są obszarem bardzo istotnym z punktu widzenia edukacji w części powiększania kwalifikacji oraz umiejętności co winno być domeną działania Europejskiego Funduszu Społecznego;

– **Kultura i Wiedza (KiWi)**

Relacje wiedzy z kulturą (sztuką) tworzące przeróżne mariaże np. przemysły kultury, przemysły kreatywne, żywe laboratoria, fabryki wiedzy itp.;

Rys. Portfelizacja projektów zgłoszonych do finansowania w ramach wdrażania „Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020” oraz w ramach celu tematycznego 1 perspektywy 2014-2020



SMART – projekty stricte badawczo-rozwojowe lub zawierające komponent badawczy wpisujące się w inteligentne specjalizacje RIS (medycyna/ energetyka/ ICT horyzontalnie, jako wspierające medycynę i energetykę).

WIT SMART – projekty infrastrukturalne zgodne z inteligentnymi specjalizacjami RIS, zawierające elementy badawczo-rozwojowe.

WIT – projekty infrastrukturalne zgodne z obszarami technologicznymi PRT, niewpisujące się w inteligentne specjalizacje, realizujące obszary: obszar 3: technologie dla ochrony środowiska; obszar 5: produkcja i przetwarzanie materiałów; obszar 6: transport i infrastruktura transportowa; Obszar 7: przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy; obszar 8: nanotechnologie i nanomateriały.

KIWI – kultura i wiedza – projekty skoncentrowane na obszarach związanych z RIS w metaprzedsiewzięciu 6 design dla innowacji.

2.2. Portfelizacja projektów zgłoszonych do finansowania w ramach wdrażania „Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020” oraz w ramach celu 1 perspektywy 2014-2020

Poniżej przedstawiono listę projektów złożonych do dofinansowania w ramach CT1, tj. projekty badawczo-rozwojowe posiadające następujące cechy:

- zgodnych z „Regionalną Strategią Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020”,
- zgodnych z „Programem Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020”,
- przedstawionych w ramach trzech grup SMART, WiT oraz KiWi, zgodnie z przyjętymi kryteriami portfelizacji.

W toku prac niektóre projekty zostały skonsolidowane, jak na przykład projekt wspierający usługi medyczne, znajdujący się obecnie pn.RIS-WIT-SMART P2.

Nazwa P1, P2, P3 itd.utrzymana jest dla porządku odrębnie dla poszczególnych kategorii grup projektów, tj. SMART, WiT oraz KiWi.

A

	I	I
	SMAR: P11	
III SMART: P6; P17 KIWI: P1; P2	II SMART:P2;P5;P9; P12;P14;P15;P18	I SMART:P1; P10
IV SMART: P3; P4; P7; P8; P13; P16 KIWI: P3; P4		

GRUPA PROJEKTÓW RIS – SMART

P1 - Opracowanie i wdrożenie pierwszego polskiego stentu bioresorbowalnego - American Heart of Poland - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji, a także cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych; obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych.

Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P2 - Komórki macierzyste serca i ich zastosowanie w terapii chorych z przewlekłą niewydolnością krążenia - Śląskie Centrum Chorób Serca/ FRK - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji, a także cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych obszaru strategicznego: sieci usług publicznych; cel strategiczny 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji, jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; cel strategiczny 2.2: Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych.

Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P3 – Projekt skonsolidowany (P3+P4+P6): Śląska Cyfrowa Platforma Medyczna eCareMED - Centrum Onkologii – Instytut im. M. Skłodowskiej - Curie Oddział w Gliwicach; Centrum Badawczo - Rozwojowe American Heart of Poland S.A. (AHP); Śląskie Centrum Chorób Serca (SCCS); Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu - Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej; EMC Silesia Sp. z o. o.; Szpital Miejski w Zabrze; Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Chirurgii Urazowej im. dr Janusza Daaba w Piekarach Śląskich; SP ZOZ "REPTY" Górnośląskie Centrum Rehabilitacji im. gen. Jerzego Ziętka; Politechnika Śląska; Wasko S.A.; Centralny Ośrodek Informatyki Górnictwa S.A.

[Konsolidacja projektów: P3 (Międzyośrodkowy system wymiany danych - TELEONK - Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie Oddział w Gliwicach) + P4 (Opracowanie systemu obiegu danych

medycznych pacjenta w diagnostyce telemedycznej - Politechnika Śląska) + P6 (System wspomaganie i monitoringu układu krążenia u chorych z niewydolnością serca - Centrum Badawczo-Rozwojowe American Hart of Poland)].

Projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji, a także cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych obszaru strategicznego: sieci usług publicznych; cel strategiczny 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji, jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; cel strategiczny 2.2: Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych.

Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P5 - Śląsko-Małopolski System Energetyki Prosumenckiej - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu, cel strategiczny 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji; cel strategiczny 1.5: pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji; jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; ponadto Cel strategiczny 2.3: Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu. Cel strategiczny 2.4: wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach obszaru strategicznego: MSP w łańcuchach gospodarki globalnej. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych.

Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa, a także z trzecim obszarem technologicznym: Technologie dla ochrony środowiska.

P7 - TOXIGEN - Uniwersytet Śląski – projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne

obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji, a także cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych; obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych.

Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P8 - Zintegrowane laboratorium badań środowiskowych i nowych materiałów - AKADEMIA im. JANA DŁUGOSZA w Częstochowie - projekt wpisuje się w Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości; cel strategiczny 2.3: Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej, obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych.

Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z trzecim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla ochrony środowiska.

P9 - BIO-MED-TECH-SILESIA - Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii im. prof. Zbigniewa Religi - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych, jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.2: Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P10 CCTW - Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji, jak również cel strategiczny 1.5: Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji, obszaru strategicznego: talenty i kompetencje. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych.

Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa.

P11 - ASSIST-MED-SPORT-SILESIA - Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Biomedycznej - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych,

jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.2: Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P12 - iLAB EPRO - Politechnika Śląska - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu, cel strategiczny 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji; cel strategiczny 1.5: pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji celu strategicznego : talenty i kompetencje; jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; ponadto Cel strategiczny 2.3: Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej. Cel strategiczny 2.4: wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach obszaru strategicznego: MSP w łańcuchach gospodarki globalnej. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa, a także z trzecim obszarem technologicznym: Technologie dla ochrony środowiska.

P13 - Śląskie Centrum Farmacji Wydziału Farmaceutycznego z oddziałem medycyny laboratoryjnej Śląski Uniwersytet Medyczny – Projekt wpisuje się w RIS cel strategiczny : 1.2 – osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw, w tym inżynierii medycznej i biotechnologicznych; 1.3 - Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej; 2.3 - Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 1 – Akademia Śląska; ponadto w 1 obszar technologiczny PRT – technologie medyczne (ochrony zdrowia).

P14 - Działalność badawczo-rozwojowa nad innowacyjnymi metodami leczenia ran przewlekłych i oparzeń SP ZOZ Centrum Leczenia Oparzeń w Siemianowicach Śląskich – Projekt wpisuje się w RIS cel strategiczny: 1.2 – osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw, w tym inżynierii medycznej i biotechnologicznych; 1.3 - Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej; 2.3 - Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 1 – Akademia Śląska; ponadto w 1 obszar technologiczny PRT – technologie medyczne (ochrony zdrowia).

P15 - Centrum specjalizacji technologicznych ENERGIA-ŚRODOWISKO-ZDROWIE - Główny Instytut Górnictwa, Politechnika Śląska w Gliwicach, Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii im. Zbigniewa Religi w Zabrze, WASKO S.A. z siedzibą w Gliwicach – projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu, cel strategiczny 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji; cel strategiczny 1.5: pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji celu strategicznego: talenty i kompetencje; jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; ponadto Cel strategiczny 2.3: Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu. Cel strategiczny 2.4: wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach obszaru strategicznego: MSP w łańcuchach gospodarki globalnej. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym: technologie medyczne oraz drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa, a także z trzecim obszarem technologicznym: Technologie dla ochrony środowiska.

P16 - Utworzenie śląskiego instytutu medycyny wieku podeszłego, chorób środowiskowych i cywilizacyjnych - Kardio-med Silesia Sp z o.o. - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych; obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P17 - Interdyscyplinarne badania dla rozwoju nowych technologii medycznych w ramach centrum doskonałości STIMCARD oraz współpracujących jednostek badawczych Śląska i Małopolski – ITAM - Projekt wpisuje się w RIS cel strategiczny: 1.2 – osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw, w tym inżynierii medycznej i biotechnologicznych; 1.3 - Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej; jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości, cel strategiczny 2.3 - Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 1 – Akademia Śląska; ponadto w 1 obszar technologiczny PRT – technologie medyczne (ochrony zdrowia).

P18 - Utworzenie samowystarczalnych wysp energetycznych - Euro-Centrum – zmiana tytułu - Żywe laboratorium efektywności energetycznej w budynkach – projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu, cel strategiczny 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji; jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków; ponadto Cel strategiczny 2.3: Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa, a także z trzecim obszarem technologicznym: Technologie dla ochrony środowiska.

P19 - KONSOLIDACJA: OLIMP (UE) z Miastem Tarnów do Strategii Polski Południowej Projekt wpisuje się w RIS cel strategiczny: 2.2 - Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – Realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych; ponadto w3 obszar technologiczny: technologie dla ochrony środowiska oraz w 4 obszar technologiczny PRT – technologie informacyjne i telekomunikacyjne.

P20 - Wody Geotermalne – RIG - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu, cel strategiczny 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji; jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; ponadto Cel strategiczny 2.3: Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa, a także z trzecim obszarem technologicznym: Technologie dla ochrony środowiska.

P21 - Centrum innowacyjnych technologii akwizycji analizy i syntezy ruchu człowieka Human Motion Multilab Silesia - Śląskie Centrum Badawcze PJWSTK, Wydział Zamiejscowy Informatyki w Bytomiu Polsko- Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji, a także cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych; obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej; jak również Priorytet 2: Kreowanie

inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków; projekt wpisuje się w Metaprzedsiewzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych.

Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

GRUPA PROJEKTÓW RIS – KIWI

P1 (KiWi) Wyposażenie w laboratoria naukowe i laboratoria nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych w zakresie audiowizualnym nowego obiektu Wydziału Radia i Telewizji im. Krzysztofa Kieślowskiego Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach - SZTUKA – CYFRA –NAUKA – Projekt wpisuje się w RIS cel strategiczny: 2.2 - Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji; projekt wpisuje się w Metaprzedsiewzięcie 3 – Realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych oraz metaprzedsiewzięcie 6 – design dla innowacji; ponadto w 4 obszar technologiczny PRT – technologie informacyjne i telekomunikacyjne.

P2 (KiWi) Digitalizacja zasobów naukowych i edukacyjnych Priorytet II. CYFROWE ŚL@SKIE - Uniwersytet Śląski w Katowicach - Projekt wpisuje się w RIS cel strategiczny: 2.2 - Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji; projekt wpisuje się w Metaprzedsiewzięcie 3 – Realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych oraz metaprzedsiewzięcie 6 – design dla innowacji; ponadto w 4 obszar technologiczny PRT – technologie informacyjne i telekomunikacyjne.

P3 (KiWi) Kreatywna informacja w tworzeniu wizerunku postindustrialnych miast Śląska - Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach - Projekt wpisuje się w RIS cel strategiczny: 2.2 - Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji; projekt wpisuje się w Metaprzedsiewzięcie 3 – Realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych oraz metaprzedsiewzięcie 6 – design dla innowacji; ponadto w 4 obszar technologiczny PRT – technologie informacyjne i telekomunikacyjne.

P4 (KiWi) Śląskie Klastry Rdzeniowych Przemysłów Kreatywnych - Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach - Projekt wpisuje się w RIS cel strategiczny: 2.2 - Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji; projekt wpisuje się w Metaprzedsiewzięcie 3 – Realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych oraz metaprzedsiewzięcie 6 – design dla innowacji; ponadto w 4 obszar technologiczny PRT – technologie informacyjne i telekomunikacyjne.

GRUPA PROJEKTÓW RIS – WIT - SMART

P1 Śląskie Centrum Farmacji - Utworzenie kompleksu innowacyjnych laboratoriów biosyntezy i analizy leków, bioproduktów i biomateriałów Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach - nowy projekt SUM (to jest nowy projekt, który nie jest tym co P13 w SMART) - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian

środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji,, a także cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych obszaru strategicznego: sieci usług publicznych; cel strategiczny 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji, jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; cel strategiczny 2.2: Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P2 Śląski Uniwersytet Medyczny – „Kampus Rokitnica – naukowe Centrum Nowoczesnych Technologii Medycznych, Stomatologicznych i Transferu Danych”; Adaptacja pomieszczeń i wyposażenie laboratorium biologii molekularnej, cytobiologii i hodowli komórek w budynku Nr 1 przy ul. H. Jordana w Zabrze –Rokitnicy ŚUM”; Modernizacja laboratoriów Katedry i Zakładu Mikrobiologii Immunologii na potrzeby naukowo-usługowe związane z transferem technologii i innowacjami”; POŁĄCZONE Z : Instytutem Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego w Sosnowcu: „Wspieranie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji z zakresu epidemiologii środowiskowej dzięki wykorzystaniu zintegrowanego systemu gromadzenia, przechowywania i zarządzania danymi” – Projekt wpisuje się w RIS cel strategiczny: 1.2 – osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw, w tym inżynierii medycznej i biotechnologicznych; 1.3 - Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 1 – Akademia Śląska; ponadto w 1 obszar technologiczny PRT – technologie medyczne (ochrony zdrowia).

P3 Innowacyjne technologie i metody w geoinżynierii i ochronie środowiska na terenach zurbanizowanych - GUIDO – GIG - projekt wpisuje się w Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa, a także z trzecim obszarem technologicznym: Technologie dla ochrony środowiska.

P4 Budowa i wyposażenie centrum rozwoju i transferu technologii bio-medycznych Silesia (CRMTB-Silesia) – ŚUM - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji,, a także cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie

zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych obszaru strategicznego: sieci usług publicznych; cel strategiczny 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji, jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P5 Śląska Sieć Kompetencji Materiałów Wielofunkcyjnych. Główny Instytut Górnictwa, Politechnika Śląska – projekt wpisuje się w Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa, a także z trzecim obszarem technologicznym: Technologie dla ochrony środowiska.

P6 Śląskie interdyscyplinarne centrum zaawansowanych technologii i metod badawczych w inżynierii środowiska i energetyce (akronim silesianenviroenergylab) - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu, cel strategiczny 1.3: Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji; jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków; ponadto Cel strategiczny 2.3: Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa.

P7 Śląskie interdyscyplinarne centrum zaawansowanych technologii i metod badawczych w inżynierii środowiska i energetyce (akronim silesianenviroenergylab) – Politechnika Śląska - (projekt zawiera komponent edukacyjny) projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu, cel strategiczny 1.3: Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji; jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków; ponadto Cel strategiczny 2.3: Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej.

Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa.

RSI – WIT

P1 Centrum Biotechnologii i Bioróżnorodności - Uniwersytet Śląski - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji, a także cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych obszaru strategicznego: sieci usług publicznych; cel strategiczny 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji, jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z trzecim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla ochrony środowiska.

P2 Stworzenie Centrum Kompetencji rozwoju układów napędowych samochodów w Instytucie Badań i Rozwoju Motoryzacji BOSMAL Sp. z o.o. - projekt wpisuje się w Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości, cel strategiczny 2.4: wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach obszaru strategicznego: MSP w łańcuchach gospodarki globalnej. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 1 – Akademia Śląska. Projekt wpisuje się w 7 obszar technologiczny: przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020.

P3 Rozbudowa linii do półprzemysłowej symulacji procesów wytwarzania wyrobów z metali i stopów umożliwiającą transfer do MŚP i absorbowanie przez nie nowych technologii opartych na wiedzy - Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica - projekt wpisuje się w Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości, cel strategiczny 2.4: wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach obszaru strategicznego: MSP w łańcuchach gospodarki globalnej. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 1 – Akademia Śląska. Projekt wpisuje się w 5 obszar technologiczny: produkcja i przetwarzanie materiałów Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020.

P4 Nowe materiały ferroelektryczne i ich zastosowanie w biologii, medycynie oraz w technologiach materiałowych i technikach ICT – w ramach projektu nr 6 „Uniwersytet Śląski partnerem w zakresie nowoczesnych rozwiązań technologii informacyjnych i komunikacyjnych – Projekt wpisuje się w RIS cel strategiczny: 2.2 - Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – Realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych; ponadto w 4 obszar technologiczny PRT – technologie informacyjne i telekomunikacyjne.

P5 Centrum testowania eko innowacji w transporcie kolejowym INNOTEST-plus - Stowarzyszenie Południowy Klaster Kolejowy – projekt wpisuje się w Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości, cel strategiczny 2.4: wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach obszaru strategicznego: MSP w łańcuchach gospodarki globalnej; projekt wpisuje się w metaprzsięwzięcie 2 – kooperacja inicjatyw klastrowych i środowisk innowacyjnych. Projekt jest zgodny tematycznie z trzecim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla ochrony środowiska.

P6 Metody i narzędzia do modelowania, symulacji i analizy służące do wspomaganie procesu zarządzania kryzysowego (akronim: MSA) EMAG - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji. Projekt jest zgodny tematycznie z trzecim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla ochrony środowiska.

P7 Metody i narzędzia do wspomaganie decyzji w zarządzaniu kryzysowym (akronim: MSA-DS) - Instytut Technik Innowacyjnych EMAG - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji. Projekt jest zgodny tematycznie z trzecim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla ochrony środowiska.

P8 Centrum Ekologicznych Technologii przykładem współtworzenia sieci centrum kompetencji służących rozwojowi inteligentnych rynków - Miasto Chorzów - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.5: Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji, obszaru strategicznego: talenty i kompetencje; a także Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości; cel strategiczny 2.5: Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich; obszaru strategicznego: talenty i kompetencje. projekt jest zgodny tematycznie z trzecim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla ochrony środowiska.

P9 GEOCARBONIA – Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) - projekt wpisuje się w Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa, a także z trzecim obszarem technologicznym: Technologie dla ochrony środowiska.

P10 Transfer technologii nanomedycyny do leczenia – Innowacyjna nanodiagnostyka nowotworów złośliwych głowy i szyi - Uniwersytet Śląski w Katowicach - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji, cel strategiczny 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji, jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych.

Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z 1 obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia) oraz z 8 obszarem technologicznym – nanotechnologie i nanomateriały.

P11 Badanie użyteczności nano- i mezostruktur do usuwania złogów cholesterolowych oraz transportu leków - Uniwersytet Śląski w Katowicach - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji, cel strategiczny 1.3: sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji, jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych.

Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z 1 obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia) oraz z 8 obszarem technologicznym – nanotechnologie i nanomateriały.

P12 Zakład Recyklingu i utylizacji z patentem nr 213165. Instytut Metalurgii i Stopów wraz z UŚ i klastrem "Zaawansowane technologie odzysku i recyklingu", Politechnika Śląska, Fundacja im. G. Agricola. (Bukowno) - projekt wpisuje się w Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej

rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z trzecim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla ochrony środowiska.

Rekomendacje do II Priorytetu II RPO:

P1. OLIMP: Otwarte Laboratorium – Inteligentne Miasto: Perspektywy. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach oraz miasto Tarnów. – **P19 SMART**- Projekt wpisuje się w RIS cel strategiczny: 2.2 - Podniesienie jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – Realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych; ponadto w 3 obszar technologiczny: technologie dla ochrony środowiska oraz w 4 obszar technologiczny PRT – technologie informacyjne i telekomunikacyjne.

P2. Śląska Cyfrowa Platforma Medyczna eCareMED. – **P2 SMART**.

PROJEKTY rekomendowane w innych obszarach niż SMART

P1. Wpływ hipoksji i hiperoksji na przebieg procesów regeneracyjnych i restytucyjnych. Aspekty molekularne. Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach – **rekomendowany do obszaru edukacja lub zdrowie** - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych obszaru strategicznego: sieci usług publicznych; Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z 1 obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P2. Wpływ hiperbarii tlenowej na wyniki leczenia chorych z nagłą głuchotą i szumami usznymi oraz na przebieg restytucji po intensywnym wysiłku fizycznym. Aspekty molekularne. Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach - **rekomendowany do obszaru edukacja lub zdrowie** - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych obszaru strategicznego: sieci usług publicznych; Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z 1 obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P3. Badania nad zastosowaniem somatycznych komórek macierzystych w terapii urazów układu nerwowego i narządu ruchu w pracowni hodowli komórkowej i badań molekularnych. Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach - **rekomendowany do obszaru edukacja lub zdrowie** - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych obszaru strategicznego: sieci usług publicznych; Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z 1 obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P4. Diagnostyka, profilaktyka i leczenie otyłości w różnych grupach wiekowych. Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach - rekomendowany do obszaru edukacja lub zdrowie - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych obszaru strategicznego: sieci usług publicznych; Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z 1 obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P5. Budowa Centrum Edukacji Ekologicznej w Lisowicach. Urząd Gminy Pawonków. Rekomendowany do obszaru edukacja - ZIT - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.5: Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji, obszaru strategicznego: talenty i kompetencje; a także Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości; cel strategiczny 2.5: Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich; obszaru strategicznego: talenty i kompetencje.

P6. Centrum Transferu Innowacyjnych Technologii (CTIT). Gmina Tarnowskie Góry. – Rekomendowany do ZIT - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.5: Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji, obszaru strategicznego: talenty i kompetencje; a także Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości; cel strategiczny 2.5: Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich; obszaru strategicznego: talenty i kompetencje. Projekt jest zgodny tematycznie z 2 obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa oraz z 4 obszarem technologicznym: technologie informacyjne i telekomunikacyjne.

P7. Program kompleksowej likwidacji niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko –dąbrowskiej. WFOŚ - rekomendowany do obszaru środowisko - projekt wpisuje się w Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa, a także z trzecim obszarem technologicznym: Technologie dla ochrony środowiska.

P8. Centrum kompetencji klastrowych – Politechnika Śląska. Projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji oraz Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości; cel strategiczny 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków. Projekt jest zgodny z Metaprzsięwzięciem 2 – kooperacja inicjatyw klastrowych i środowisk innowacyjnych - określonym w RIS. Celem projektu jest wsparcie klastrów województwa śląskiego, a przez to wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw regionu i zwiększenie ich adaptacji do zmian. Cele te będą osiągnięte poprzez takie działania jak: wsparcie doradcze i szkoleniowe z zakresu zarządzania

klastrem, internacjonalizacji, finansowania działań oraz promocji i zarządzania relacjami. W zakresie finansowania z RPO projekt odpowiada priorytetowi 8, w szczególności priorytetowi inwestycyjnemu 8.9 adaptacja pracowników, przedsiębiorstw i przedsiębiorców do zmian.

P9. Stworzenie i pilotaż inteligentnego systemu wsparcia aktywności społecznej i zdrowotnej osób starszych w województwie śląskim - EMC Silesia Sp. z o.o. Katowice/ Śląskie Centrum Chorób Serca Zabrze – składowa TELEMEDYCyny – P2 SMART.

P10. Utworzenie wielośrodkowego zintegrowanego instytutu diagnostyki i leczenia ran przewlekłych jednostek opieki zdrowotnej województwa śląskiego. - Centrum Leczenia Oparzeń – rekomendowany do obszaru zdrowie - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji, a także cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych obszaru strategicznego: sieci usług publicznych; cel strategiczny 1.3: Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji, jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; cel strategiczny 2.2: Podniesienie, jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

P11. Centrum Symulacji Medycznej przy Wydziale Lekarskim z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze - rekomendowany do obszaru zdrowie - projekt wpisuje się w Priorytet 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu; cel strategiczny 1.1: Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalne obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji, a także cel strategiczny 1.2: Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w perspektywie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych obszaru strategicznego: sieci usług publicznych; cel strategiczny 1.3: Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej obszaru strategicznego: infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji, jak również Priorytet 2: Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości cel strategiczny 2.1: Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków obszaru strategicznego: wspólnoty wiedzy i innowacji; cel strategiczny 2.2: Podniesienie, jakości sieci świadczenia usług publicznych z wykorzystaniem digitalizacji, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji. Projekt wpisuje się w Metaprzsięwzięcie 3 – realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych. Ponadto projekt jest zgodny tematycznie z pierwszym obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia).

III. Rekomendacje projektów zgodnie ze źródłem dofinansowania (w grupie są wyłącznie projekty z grupy RIS SMART oraz RIS WIT SMART)

	Kontrakt Terytorialny – rekomendacja projektów do realizacji z Programów Operacyjnych na szczeblu krajowym	RPO – projekty kluczowe	Projekty nie-przypisane do KT ani RPO Rekomendowane do części konkursowej RPO
<p>SMART – projekty zawierające komponent badawczy (ocenione zgodnie z demarkacją z czerwca 2013r., która to w celu tematycznym 1 na szczeblu regionalnym zezwalała na:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wsparcie infrastruktury badawczej w jednostkach naukowych (uzgodnionej w trakcie negocjacji KT i zgodnie ze strategią regionalnej inteligentnej specjalizacji). 2) Finansowanie badań naukowych realizowanych przez jednostki naukowe zgodnie ze strategiami inteligentnej specjalizacji regionalnej 3) Wsparcie wspólnych interdyscyplinarnych projektów badawczych, w tym wsparcie regionalnych agend badawczych 4) Wsparcie rozwoju kadry B+R w powiązaniu z inteligentnymi specjalizacjami regionalnymi, jako komponent wsparcia realizowanego projektu innowacyjnego (cross-financing). <p>Natomiast na szczeblu krajowym:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) wsparcie strategicznej infrastruktury badawczej w jednostkach naukowych (zgodnie ze strategią krajowej inteligentnej specjalizacji). 2) wsparcie wspólnych interdyscyplinarnych projektów badawczych w celu ich sieciowania i konsolidacji podmiotów realizujących badania, w tym wsparcie regionalnych agend badawczych 	<p>P1 P2 P5 P7 P15 P16 P17 P18 – wyspy energetyczne – zmiana nazwy – Żywe laboratorium efektywności energetycznej w budynkach</p> <p>P19 – po konsolidacji z Miastem Tarnów oraz przeniesieniem punktu ciężkości na energię projekt ma szansę na zamieszczenie go na liście do KT</p> <p>P21</p>	<p>P3 (zawiera w sobie P4 i P6)</p> <p>P8 P9 P10 P11 P12 P13 P14 P20</p>	

<p>3) finansowanie badań naukowych realizowanych przez jednostki naukowe zgodnie ze strategiami inteligentnej specjalizacji krajowej lub regionalnej.</p> <p>4) wsparcie powstawania międzynarodowych agend badawczych w Polsce.</p> <p>5) wsparcie ochrony własności przemysłowej w ośrodkach badawczych w wyniku przeprowadzonych prac B+R, – jako komponent projektów realizowanych w ramach PO Inteligentny Rozwój, brak osobnego działania tego rodzaju.</p> <p>6) rozwój kadry sektora B+R (współpraca badawcza polskich uczelni z najlepszymi europejskimi ośrodkami naukowymi, wsparcie zatrudnienia wybitnych zagranicznych uczonych, krajowe i zagraniczne stypendia naukowe, granty badawcze na projekty B+R)</p> <p>7) tworzenie i rozwój obiektów popularyzujących naukę i innowacje w społeczeństwie–, jako komponent w ramach większego projektu dot. rozwoju infrastruktury B+R.</p>			
<p>WIT (wiedza i technologie) – SMART – projekty zawierające głównie komponent infrastrukturalny zgodnie z demarkacją z września 2013r.:</p> <p>Na szczeblu regionalnym: 1) wsparcie infrastruktury badawczej w jednostkach naukowych (uzgodnionej w trakcie negocjacji KT i zgodnie ze strategią regionalnej inteligentnej specjalizacji).</p> <p>Natomiast na szczeblu krajowym:</p>	<p>P1 – WIT SMART P2 – WIT SMART P4 – WIT SMART P5 – WIT SMART P6 – WIT SMART</p>	<p>P3 – WIT SMART P9 - WIT</p>	<p>P2 – WIT P3 – WIT P5 – WIT P6 – WIT</p>
<p>1) wsparcie strategicznej infrastruktury badawczej w jednostkach naukowych (zgodnie ze strategią krajowej inteligentnej specjalizacji).</p> <p>2) wsparcie wspólnych interdyscyplinarnych projektów badawczych w celu ich sieciowania i konsolidacji podmiotów realizujących badania, w tym wsparcie regionalnych agend badawczych</p> <p>3) finansowanie badań naukowych realizowanych przez jednostki naukowe zgodnie ze strategiami inteligentnej specjalizacji krajowej lub regionalnej.</p> <p>4) wsparcie powstawania międzynarodowych agend badawczych w Polsce.</p>	<p>P1 – WIT P4 - WIT</p>		<p>P7 – WIT P8 – WIT P10 – WIT P11 – WIT P12 - WIT</p>

<p>5) wsparcie ochrony własności przemysłowej w ośrodkach badawczych w wyniku przeprowadzonych prac B+R, – jako komponent projektów realizowanych w ramach PO Inteligentny Rozwój, brak osobnego działania tego rodzaju.</p> <p>6) rozwój kadry sektora B+R (współpraca badawcza polskich uczelni z najlepszymi europejskimi ośrodkami naukowymi, wsparcie zatrudnienia wybitnych zagranicznych uczonych, krajowe i zagraniczne stypendia naukowe, granty badawcze na projekty B+R)</p> <p>7) tworzenie i rozwój obiektów popularyzujących naukę i innowacje w społeczeństwie–, jako komponent w ramach większego projektu dot. rozwoju infrastruktury B+R.</p>			
KIWI – Kultura i wiedza -	P2	P1	P3 P4
Projekty zgłoszone do WRR			P1 – obszar edukacja lub zdrowie P2 - obszar edukacja lub zdrowie P3 - obszar edukacja lub zdrowie P4 - obszar edukacja lub zdrowie P5 – ZIT w obszarze edukacja P6– ZIT w obszarze edukacja P7 – obszar środowisko P8 – podniesienie kompetencji / gospodarka oparta na wiedzy P9 – składowa P3 SMART - telemedycyna P10 – obszar zdrowie

			P11 – obszar zdrowie/ eduka- cja
--	--	--	--

IV. Lista projektów rekomendowanych, jako projekty kluczowe na poziomie regionalnym:

1. Zintegrowane laboratorium badań środowiskowych i nowych materiałów – Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie [P8 – SMART] CT1;
2. Utworzenie Europejskiego Centrum Innowacyjnych Technologii Medycznych BIO-MED-TECH SILESIA w Zabrze – Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii im. prof. Z. Religi [P9 – SMART] CT1;
3. Centrum Czystych Technologii Węglowych: rozwój wiedzy i kompetencji gospodarki regionalnej wokół czystych technologii węglowych – Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze [P10 – SMART] CT1;
4. Śląskie Centrum Inżynierskiego wspomaganie Medycyny i Sportu „ASSIST MED-SPORT SILESIA” – Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Biomedycznej [P11 – SMART] CT1;
5. Internetowe laboratorium iLab-EPRO – Śląska Sieć Laboratoriów Specjalistycznych Energetyki Prosumenckiej (iLab EPRO – SSLS EP) [P12 – SMART] CT1;
6. Prace badawczo rozwojowe nad możliwością wykorzystania wód geotermalnych i pokopalnianych w Województwie Śląskim – Regionalna Izba Gospodarcza w Katowicach [P20 – SMART] CT1;
7. Śląskie Centrum Farmacji Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach [P13 – SMART] CT1;
8. Działalność badawczo-rozwojowa nad innowacyjnymi metodami leczenia ran przewlekłych i oparzeń. Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Centrum Leczenia Oparzeń w Siemianowicach Śląskich [P14 – SMART] CT1;
9. Innowacyjne technologie i metody w geoinżynierii i ochronie środowiska na terenach zurbanizowanych - GUIDO i GIG - [P3 – WIT SMART] CT1;
10. Śląska Cyfrowa Platforma Medyczna eCareMED - Centrum Onkologii – Instytut im. M. Skłodowskiej - Curie Oddział w Gliwicach; Centrum Badawczo - Rozwojowe American Heart of Poland S.A. (AHP); Śląskie Centrum Chorób Serca (SCCS); Szpital Specjalistyczny Nr 2 w Bytomiu - Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Angiologii i Medycyny Fizykalnej; EMC Silesia Sp. z o. o.; Szpital Miejski w Zabrze; Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Chirurgii Urazowej im. dr Janusza Daaba w Piekarach Śląskich; SP ZOZ "REPTY" Górnośląskie Centrum Rehabilitacji im. gen. Jerzego Ziętka; Politechnika Śląska; Wasko S.A.; Centralny Ośrodek Informatyki Górnictwa S.A. [P3 – SMART] CT2;

Lista projektów rekomendowanych, jako projekty kluczowe na poziomie krajowym:

1. PolCaRD-BS Opracowanie i wdrożenie pierwszego stentu bioresorbowalnego – American Heart of Poland [P1 – SMART];
2. Komórki macierzyste serca i ich zastosowanie w terapii chorych z przewlekłą niewydolnością krążenia - Śląskie Centrum Chorób Serca oraz Fundacja Rozwoju Kardiologii im. Z. Religi [P2 – SMART];
3. Śląsko-Małopolski System Energetyki Prosumenckiej – EURO-CENTRUM [P5 – SMART];
4. TOXIGEN – Uniwersytet Śląski [P7 – SMART];
5. Centrum specjalizacji technologicznych ENERGIA – ŚRODOWISKO - ZDROWIE – Główny Instytut Górnictwa, Politechnika Śląska w Gliwicach, FRK, WASKO S.A. z siedzibą w Gliwicach [P15 – SMART];
6. Śląski Instytut Medycyny Wieku Podeszłego, Chorób Środowiskowych i Cywilizacyjnych – KAR-DIO-MED SILESIA Sp. z o.o. [P16 – SMART];
7. Interdyscyplinarne badania dla rozwoju nowych technologii medycznych w ramach centrum doskonałości STIMCARD oraz współpracujących jednostek badawczych Śląska i Małopolski – ITAM [P17 – SMART] – projekt wpisuje się w działania Strategii Polski Południowej;
8. Utworzenie samowystarczalnych wysp energetycznych - Euro-Centrum – zmiana tytułu - Żywe laboratorium efektywności energetycznej w budynkach [P18 –SMART] LUB CT4 – ENERGETYKA;
9. Centrum innowacyjnych technologii akwizycji analizy i syntezy ruchu człowieka Human Motion Multilab Silesia – Śląskie Centrum Badawcze Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych, Wydział Zamiejscowy w Bytomiu. [P21 – SMART];
10. OLIMP (UE) połączenie projektu z Miastem Tarnów – projekt wpisuje się w działania Strategii Polski Południowej;
11. Wyposażenie w laboratoria naukowe i laboratoria nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych w zakresie audiowizualnym nowego obiektu Wydziału Radia i Telewizji im. Krzysztofa Kieślowskiego Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach - SZTUKA – CYFRA [P1 – KIWI];
12. Śląskie Centrum Farmacji-Utworzenie kompleksu innowacyjnych laboratoriów biosyntezy i analizy leków, bioproduktów i biomateriałów Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach [P1 – WIT SMART];
13. Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach – „Kampus Rokitnica – naukowe Centrum Nowoczesnych Technologii Medycznych, Stomatologicznych i Transferu Danych”; Adaptacja

pomieszczeń i wyposażenie laboratorium biologii molekularnej, cytobiologii i hodowli komórek w budynku Nr 1 przy ul. H. Jordana w Zabrze –Rokitnicy ŚUM”; Modernizacja laboratoriów Katedry i Zakładu Mikrobiologii Immunologii na potrzeby naukowo-usługowe związane z transferem technologii i innowacjami”; POŁĄCZONE Z: Instytutem Medycyny Pracy i Zdrowia Środowiskowego w Sosnowcu: „Wspieranie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji z zakresu epidemiologii środowiskowej dzięki wykorzystaniu zintegrowanego systemu gromadzenia, przechowywania i zarządzania danymi” [P2 – WIT SMART];

14. Centrum Biotechnologii i Bioróżnorodności - Uniwersytet Śląski [P1 – WIT];
15. Nowe materiały ferroelektryczne i ich zastosowanie w biologii, medycynie oraz w technologiach materiałowych i technikach ICT – w ramach projektu nr 6 „Uniwersytet Śląski partnerem w zakresie nowoczesnych rozwiązań technologii informacyjnych i komunikacyjnych [P4 –WIT];
16. Transfer technologii nanomedycyny do leczenia – Innowacyjna nanodiagnostyka nowotworów złośliwych głowy i szyi - Uniwersytet Śląski w Katowicach – [P10 – WIT];
17. Badanie użyteczności nano- i mezostruktur do usuwania złogów cholesterolowych oraz transportu leków - Uniwersytet Śląski w Katowicach – [P15 – WIT];
18. Budowa i wyposażenie centrum rozwoju i transferu technologii bio-medycznych Silesia (CRMTB-Silesia) – ŚUM – [P4 WIT SMART];
19. Śląska Sieć Kompetencji Materiałów Wielofunkcyjnych. Główny Instytut Górnictwa, Politechnika Śląska [P5 – WIT SMART];
20. Śląskie interdyscyplinarne centrum zaawansowanych technologii i metod badawczych w inżynierii środowiska i energetyce (akronim silesianenviroenergylab) – Politechnika Śląska – [P6 – WIT SMART];

Lista projektów zgodnych z obszarami technologicznymi PRT

1. Digitalizacja zasobów naukowych i edukacyjnych Priorytet II. CYFROWE ŚL@SKIE - Uniwersytet Śląski w Katowicach – P2 KIWI – zgodnie z linia demarkacyjną projekt może być realizowany w trybie konkursowym;
2. Kreatywna informacja w tworzeniu wizerunku postindustrialnych miast Śląska - Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach – P3 KIWI – projekt nie jest zgodny z programowanym wsparciem (w tym linia demarkacyjną dla CT1 i CT2);
3. Śląskie Klustry Rdzeniowych Przemysłów Kreatywnych - Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach –P4 KIWI – projekt nie jest zgodny z programowanym wsparciem (w tym linia demarkacyjną dla CT1 i CT2);
4. Stworzenie Centrum Kompetencji rozwoju układów napędowych samochodów w Instytucie Badań i Rozwoju Motoryzacji BOSMAL Sp. z o.o. – [P2 WIT] – projekt jest zgodny z RIS i PRT w obszarze technologicznym 7: - przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy, ale nie wpisuje się w inteligentne specjalizacje;
5. Rozbudowa linii do półprzemysłowej symulacji procesów wytwarzania wyrobów z metali i stopów umożliwiającą transfer do MŚP i absorbowanie przez nie nowych technologii opartych na wiedzy - Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica – [P3 WiT] – projekt jest zgodny z RIS i PRT w obszarze technologicznym 7: - przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy, ale nie wpisuje się w inteligentne specjalizacje;
6. Centrum testowania ekoinnowacji w transporcie kolejowym INNOTEST-plus - Stowarzyszenie Południowy Klaster Kolejowy [P5 WiT] – projekt jest zgodny tematycznie z trzecim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla ochrony środowiska;
7. Metody i narzędzia do modelowania, symulacji i analizy służące do wspomaganie procesu zarządzania kryzysowego (akronim: MSA) EMAG [P6 WiT] - Projekt jest zgodny tematycznie z trzecim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla ochrony środowiska;
8. Metody i narzędzia do wspomaganie decyzji w zarządzaniu kryzysowym (akronim: MSA-DS) - Instytut Technik Innowacyjnych EMAG [P7 WiT] - Projekt jest zgodny tematycznie z trzecim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla ochrony środowiska;
9. Centrum Ekologicznych Technologii przykładem współtworzenia sieci centrum kompetencji służących rozwojowi inteligentnych rynków - Miasto Chorzów [P8 WIT] - Projekt jest zgodny tematycznie z trzecim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla ochrony środowiska;
10. Środkowoeuropejskie Centrum Badań Geologicznych Karbonu i Dziedzictwa Górnictwa Węglowego – GEOCARBONIA - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) – [P9 WIT] - projekt jest zgodny tematycznie z drugim obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie dla energetyki i górnictwa, a także z trzecim obszarem technologicznym: Technologie dla ochrony środowiska;
11. Transfer technologii nanomedycyny do leczenia – Innowacyjna nanodiagnostyka nowotworów złośliwych głowy i szyi - Uniwersytet Śląski w Katowicach – [P10 WiT] - projekt

jest zgodny tematycznie z 1 obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia) oraz z 8 obszarem technologicznym – nanotechnologie i nanomateriały;

12. Badanie użyteczności nano- i mezostruktur do usuwania złogów cholesterolowych oraz transportu leków - Uniwersytet Śląski w Katowicach – [P11 WiT] projekt jest zgodny tematycznie z 1 obszarem technologicznym Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020: Technologie medyczne (ochrona zdrowia) oraz z 8 obszarem technologicznym – nanotechnologie i nanomateriały.

Załącznik nr 2

**MODEL WDROŻENIOWY
REGIONALNEJ STRATEGII INNOWACJI WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
NA LATA 2013-2020**

**ANEKS
CZĘŚĆ STUDIALNA**



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie.
Pozytywna energia



Regionalna
Strategia
Innowacji

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



System i ekosystem innowacji

Pojęcie ekosystemu innowacji, lokalnego, regionalnego czy narodowego pojawiło się w literaturze stosunkowo niedawno. Jest ono propozycją alternatywną w stosunku do koncepcji systemów innowacji. Należy więc, po pierwsze, zadać pytanie: dlaczego koncepcja regionalnych systemów innowacji nie jest już wystarczająca?

Procesy rozwoju innowacji zachodzą w odpowiednim dla nich środowisku, składającym się z wielu współzależnych czynników relacji oraz różnorodnych podmiotów. Dla każdego systemu innowacji jego środowisko jest czymś szczególnym i wyjątkowym, stanowiącym niepowtarzalny układ uczestników, zjawisk i wzajemnych powiązań¹⁸. System innowacji można rozpatrywać na poziomie lokalnym, narodowym czy globalnym¹⁹.

W opracowaniach naukowych podejmujących problematykę systemów innowacji można zauważyć dużą różnorodność w definiowaniu tego zagadnienia.

O regionalnym systemie innowacji można powiedzieć, że jest on zbiorem różnorodnych: podmiotów, zachodzących między nimi interakcji oraz zdarzeń. Do podmiotów składających się na ów zbiór zaliczają się jednostki ze sfer: nauki, B+R, biznesu, edukacji, finansów, władz publicznych. Nie tylko współfunkcjonowanie, lecz współdziałanie powyższych elementów systemu innowacji wpływa na tworzenie nowej wiedzy oraz na zdolność absorpcji i dyfuzji innowacji w regionie²⁰.

Dla S. Metcalfe'a i R. Ramlogan'a systemami innowacji są struktury, w których zarówno małe jak i duże przedsiębiorstwa, uczelnie oraz organizacje publiczne wchodzi w interakcje w celach tworzenia wiedzy i rozwoju nowych technologii w regionie lub państwie. Interakcje owe mają funkcje technologiczne, ochronne, finansowania nowych projektów i regulacyjne²¹. Z kolei C. Freeman uważał, że systemy innowacji to sieci publicznych i prywatnych organizacji, które działają i wchodzi w interakcje, adaptując nowe technologie²².

Według B. Lundvall'a elementy i sieci oddziałują wzajemnie na siebie i kreują użyteczną wiedzę dla państwa²³. Organizacje są usadowione w dużo szerszym społeczno-ekonomicznym systemie, w którym polityczne i kulturowe skutki, tak jak ekonomiczne, wpływają na skalę, kierunek i relatywny sukces działalności innowacyjnych²⁴.

R.R. Nelson definiuje systemy innowacji jako układy oddziałujących wzajemnie na siebie firm, co determinuje innowacyjne przeobrażenia kraju²⁵.

¹⁸ Mercan B., Göktaş D., Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country Study, International Research Journal of Finance and Economics ISSN 1450-2887 Issue 76 EuroJournals Publishing, Inc., 2011, s.102.

¹⁹ Carayannis E.G., Campbell D.F.J., Open Innovation Diplomacy and a 21st Century Fractal Research, Education and Innovation (FREIE) Ecosystem: Building on the Quadruple and Quintuple Helix Innovation Concepts and the "Mode 3" Knowledge Production System, Springer Journal of the Knowledge Economy, 2011.

²⁰ Jewtuchowicz A., Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju, Uniwersytet Łódzki, Łódź, 2005.

²¹ Metcalfe S., Ramlogan R., Innovation Systems and the Competitive Process in Developing Economies, The Quarterly Review of Economics and Finance, 2008, nr48., ss. 433-446.

²² Freeman C., Soete L., The Economics of Industrial Innovation, Pinter, London, 1997, s.191.

²³ Lundvall B-Å., Innovation systems between policy and research. The Innovation Pressure Conference, Tampere, Finland, 03.2006.

²⁴ Freeman C., Soete L., The Economics of Industrial Innovation, Pinter, London, 1997, ss.191- 211.

²⁵ Nelson R.R., National Innovation Systems : A Comparative Analysis, Oxford University Press, New York, 1993.

C. Edquist proponuje generalną definicję systemu innowacji, obejmującą wszystkie ważne ekonomiczne, polityczne, społeczne, organizacyjne, instytucjonalne i inne wskaźniki, które wpływają na rozwój, dyfuzję i korzystanie z innowacji. Wyraźnie podkreśla ich współzależność i nielinearność relacji zachodzących w systemie²⁶. Aktywność innowacyjna nie zależy tylko od elementów systemu, ale także od relacji między nimi. C. Edquist wskazuje na trzy słabości podejścia systemowego. Pierwszą słabość stanowi niejednoznaczne definiowanie i rozumienie instytucji (stwierdza on, że niektórzy określają instytucje jako inny rodzaj organizacji, jeszcze inni jako zasady gry)²⁷. Druga słabość wynika z braku dobrze zdefiniowanych granic systemu innowacji. Nie jest jasne, co powinno być włączone, czy wykluczone z systemu. Trzecia słabość to brak formalnych teorii systemu (nie sugerują one codziennych, zwykłych relacji pomiędzy elementami systemu). Również kultura ma istotny wpływ na kształt systemu innowacji. Narodowe systemy innowacji są oparte na przekonaniu o narodowej naturze elementów takich, jak: instytucje, język, normy powszechne, narodowy charakter relacji, polityki edukacyjne i technologiczne. Tworzenie wiedzy ma - bardziej niż dawniej - uniwersalny lub ponadnarodowy charakter. Globalizacja osłabiła wydajność narodowych strategii innowacji, ponieważ systemy produkcji stały się częścią międzynarodowych oddziałów laboratoriów i są niejednokrotnie częścią międzynarodowych kompanii²⁸.

Aby lepiej zrozumieć fenomen narodowych lub regionalnych systemów innowacji należy mieć na uwadze również to, w jaki sposób nakładanie się sfer komunikowania we wzajemnych relacjach: uniwersytet – przemysł – administracja, jest przedmiotem debat publicznych, konsultacji politycznych i badań naukowych. L. Leydesdorff podkreślił także, iż skuteczność systemu musi być badana zarówno poprzez zewnętrznych obserwatorów, jak również uczestników systemu²⁹.

B-Å. Lundvall podkreślił, iż w tworzeniu systemu innowacyjnego ważny udział mają również „idealiści” ze społeczeństwa obywatelskiego. Wskazał na rolę pojedynczych indywidualności, ich umiejętności i to, że nawiązywane przez nich relacje są równie ważne jak podstawowe badania, liczba ludzi wykształconych czy przemysły tradycyjne³⁰.

Przy tworzeniu pojęcia ekosystemu innowacji wykorzystano aparat pojęciowy nauk biologicznych. W biologicznym ekosystemie społeczność składa się z współdziałających żywych organizmów, jest on środowiskiem, w którym organizmy współistnieją oraz wchodzi w interakcje nie tylko ze sobą, ale także z tym środowiskiem. Ekosystem składa się więc nie tylko z żywych organizmów, lecz również z nieorganicznego otoczenia³¹. Różnorodność gatunków organizmów żywych jest możliwa dzięki zapewnieniu przyjaznych warunków przez ekosystem. Rozwój ekosystemów następuje poprzez nieustanną adaptację organizmów do warunków istniejących w otaczającym je środowisku. Ekosystemy cechują się wewnętrzną dynamiką, zachodzą w nich ciągłe procesy odtwarzania interakcji między organizmami i ich środowiskiem. Odwołanie się do ekosystemu biologicznego pozwala na zrozumienie istoty ewolucji współdziałania między uczestnikami życia społeczno-gospodarczego, relacji aktorów z aktywnościami innowacyjnymi oraz relacje aktorów z środowiskiem, w którym działają. Biznes i przedsiębiorstwa są jak żywe organizmy - współdziałają z innymi

²⁶ Edquist C., *Systems of Innovation: Perspectives and Challenges* [w]: *Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, New York, 2005. , s.181.

²⁷ Edquist, 2005, s.186.

²⁸ Metcalfe S., Ramlogan R., *Innovation Systems and the Competitive Process in Developing Economies*, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 2008, nr48., s.437

²⁹ Leydesdorff L., *Knowledge-Based Innovation Systems and the Model of a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*, ASCoR, Paper presented at the 13th Annual Meeting of the Society for the Advancement of Socio-Economics (SASE), Amsterdam, 29 June, 2001.

³⁰ Lundvall B-Å., *Innovation systems between policy and research*. The Innovation Pressure Conference, Tampere, Finland, 03.2006.2006

³¹ Moore J.F., *Business Ecosystems and the View From the Firm*, 51 *Antitrust Bull.* 31 / 2006, ss.31-32.

przedsiębiorstwami i społeczno-kulturowym otoczeniem. Społeczność składająca się ze współdziałających jednostek i organizacji, tworzy wspólnotę społeczno-gospodarczą - biznesowy ekosystem. Produkuje ona wartości i usługi dla konsumentów, którzy również należą do ekosystemu. Jego uczestnikami są także dostawcy, konkurenci i inni aktorzy. Z biegiem czasu, koewoluują ich możliwości, potencjały i role, w efekcie zmierzają do uzgadniania swoich działań zgodnie z kierunkiem nakreślonym przez głównych graczy życia społeczno-gospodarczego³².

B. Mercan i D. Göktas zauważyli, że istotną różnicą między systemem innowacji, a ekosystemem innowacji jest stopień ingerencji polityki w jego funkcjonowanie. Uczestnicy systemu innowacji są „w mieszani” w sprawy polityki i egzogenicznie ulegają wpływom działań politycznych. Natomiast endogenne struktury ekosystemu rozwijają się w warunkach rynkowych, pozwalając na zmniejszenie zależności od uwarunkowań oraz wpływów politycznych. Procesy innowacyjne nie mogą ulegać dyskretnym i utajonym wpływom polityk, nie mogą być zależne od polityki - musi istnieć wyraźny rozdział pomiędzy organizacjami prywatnymi i publicznymi. Ta niezależność w ekosystemie pozwala małym przedsiębiorstwom na większą operatywność³³. Warto przytoczyć również inne, zawarte przez tych samych autorów w ich studium, spostrzeżenia. Interakcje między uczestnikami determinują zarówno wielkość, jak i natężenie procesów kreowania wiedzy, dyfuzji wiedzy, transformacji wiedzy w innowacje i ekspansji innowacji. W porównaniu do statycznej natury systemu innowacji, innowacyjny ekosystem ma dynamiczną naturę - ciągle zmienia on swoją strukturę w zależności od nowych oczekiwań uczestników i nowych okoliczności. Kolejną różnicą jest większe znaczenie popytowego podejścia do innowacji w ekosystemie innowacji (pojawiają się prosumenci), podczas gdy w systemach innowacji nie ma ona znaczenia centralnego.

Badanie innowacyjnego ekosystemu, według B. Mercan i D. Göktas powinno opierać się na analizie trzech zasadniczych elementów: stopnia rozwoju klastrów, stopnia współpracy sektora edukacji z przemysłem i kulturą innowacyjności. Analiza stopnia rozwoju klastrów uzasadniana jest argumentem o ich kumulującym wpływie na tworzenie wiedzy oraz na powstawanie wysoko wyspecjalizowanych kadr pracowników. Klastry dlatego są tak ważne, gdyż istnieje związek między ich funkcjonowaniem, a liczbą nawiązywanych i realizowanych różnorodnych relacji. Klastry przedsiębiorstw są szczególną przestrzenią w ekosystemie, gdyż pobudzają nadrzędne i podrzędne relacje w środowisku regionalnym. Zakłada się nawet, że jeśli poziom rozwoju klastrów wzrasta, to efekty innowacyjnych interakcji wzrastają również³⁴.

F. Malerba opisywał wagę interakcji międzysektorowych i nieformalnych sieci w ewolucyjnych procesach rozwoju przemysłów³⁵.

Współpraca sektora edukacji z przemysłem wpływa na wzrost wydajności procesów innowacyjnych zachodzących w regionie. Poziom i intensywność współpracy uczelni z przemysłem uznano w artykule za najważniejszy wymiar ekosystemu innowacji. Interakcje między uczelniami i organizacjami działającymi dla zysku zwiększają, a także przyspieszają tworzenie innowacji.

Trzeci wymiar - kultura innowacyjności - jest ważna dlatego, że tworzenie innowacji zależy od instytucjonalnych i kulturowych wskaźników; jakość środowiska instytucjonalnego i interakcji pomiędzy instytucjami pozytywnie wpływa na rozwój innowacji. Kulturowe udogodnienia, otwartość na nowe idee, przynosi skutek w postaci aktywności innowacyjnej. Wskaźnikiem poziomu kultury innowacyjnej może

³² Moore J.F., Business Ecosystems and the View From the Firm, 51 Antitrust Bull. 31 / 2006, s.37.

³³ Mercan B., Göktas D., Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country Study, International Research Journal of Finance and Economics ISSN 1450-2887 Issue 76 EuroJournals Publishing, Inc., 2011, ss.106-108

³⁴ Mercan B., Göktas D., Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country Study, International Research Journal of Finance and Economics ISSN 1450-2887 Issue 76 EuroJournals Publishing, Inc., 2011, ss.106-108

³⁵ Malerba F., Sectoral Systems of Innovation and Production, Research Policy, 31(2), 2002., ss.247-267

być liczbą pracowników o wysokich umiejętnościach i wyedukowanych oraz gotowych do migracji za pracą. Kultura wpływa na gospodarkę na co najmniej trzy sposoby: systemy gospodarcze są prawnymi, moralnymi i morfologicznymi formacjami, w których dominują klienci oraz tradycja i zwyczaje³⁶. Produktywność narodów zależy od dziedzictwa przeszłych pokoleń i wkładów obecnych generacji³⁷. Kultura w węższym sensie bezpośrednio wpływa na akceptację porządku gospodarczego. Funkcjonowanie i stabilność gospodarki opiera się na przystosowywaniu się uczestników do implementowanego, strukturalnego i gospodarczego, dominującego w społeczeństwie porządku. Kształt układów organizacji, formowanie organizacji oraz rozwój kulturalny muszą być kompatybilne. Poszczególne elementy w kulturze wzmacniają oraz przyspieszają progres gospodarczy³⁸. Kultura może być rozumiana jako „pozostała” kategoria tylko wtedy, gdy wyjaśnienie dla innowacyjnych działań nie jest możliwe przy wykorzystaniu strukturalnych i instytucjonalnych wskaźników. Regiony i narody o podobnych strukturalnych i innowacyjnych wskaźnikach rozwijają się w różny sposób. Socjokulturowe wskaźniki to np.: orientacja na osiągnięcie konsensusu, akceptacja pozorów, motywacja czy kultura kompromisu polegająca na niechęci do dokonywania radykalnych innowacji³⁹.

Global Innovation Index skonstruowany przez World Economic Forum i INSEAD opisuje pięć innowacyjnych obszarów ekosystemów innowacji. Są nimi⁴⁰:

- instytucje (organizacje),
- kapitał ludzki,
- infrastruktura ICT,
- doświadczenie rynku,
- doświadczenie biznesowe.

Podstawa regionalnego ekosystemu innowacji: modele współpracy międzysektorowej

W 1995 roku H. Etzkowitz i L. Leydesdorff wprowadzili model potrójnej helisy dla określania dynamiki związków pomiędzy uczelniami wyższymi, przemysłem i administracją w skali lokalnej i regionalnej⁴¹. Uzasadnieniem dla tego modelu był oparty na wiedzy reżim innowacji, który wydaje się, że pozostaje w ciągłej zmianie. Pod pewnymi specyficznymi warunkami, ten nowoporzędowy system nakładających się komunikacji może być także rozszerzony i przedstawiony jako samodzielna organizacja. W ten sposób, model potrójnej helisy może być odpowiedni do przedstawienia różnych zachowań w sieci.

H. Etzkowitz, przedstawiając procesy powstawania modelu potrójnej helisy, sektor publiczny w początkowej fazie umieścił w miejscu centralnym, jako bazę – środowisko, w którym mogą działać biznes i edukacja Etzkowitz^{42, 43}. W tym podejściu sektor publiczny „dominował” nad pozostałymi. Jednakowoż z czasem zaczął on tracić swoją dominującą pozycję, na rzecz biznesu i edukacji, które stały

³⁶ Mercan B., Gökaş D., Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country Study, International Research Journal of Finance and Economics ISSN 1450-2887 Issue 76 EuroJournals Publishing, Inc., 2011. ss.109-110.

³⁷ Freeman C., Soete L., The Economics of Industrial Innovation, Pinter, London, 1997. ss. 339-340

³⁸ Hölscher M., Wirtschafts-kulturen in der Erweiterung EU, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2006, ss.65-66.

³⁹ Blätter-Mink B., Innovation und Kultur, [w]: Blätter-Mink B. (red), Kompendium der Innovationforschung, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2006., ss.168-169

⁴⁰ Global Innovation Index, 2009-2010, <http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/home.cfm>

⁴¹ Etzkowitz H., Leydesdorff L., The Triple Helix - University - Industry - Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development, EASST Review 14, 1995. ss.14-19

⁴² Etzkowitz H., The Triple Helix and the Dynamics of Innovation, VIII Triple Helix International Conference on University, Industry and Government Linkages, Madryd, 2010.

⁴³ Etzkowitz H., Leydesdorff L., The Triple Helix - University - Industry - Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development, EASST Review 14, 1995. ss.14-19

się sektorami równorzędnymi w partnerstwie, działającymi jednak jako oddzielne sfery i podmioty. Z kolei kapitał społeczny, reprezentowany przez obywateli i ich związki, stał się środowiskiem bazowym dla istnienia modelu potrójnej helisy. Wielość relacji w helisie spowodowała przybliżenie się trzech sfer - są one traktowane jako współzależne od siebie, ale również potrafiące w taki sposób działać, że chociaż nie są jednym organizmem - zaczynają się „nakładać” na siebie. Z czasem H. Etzkowitz dostrzegł konieczność upodmiotowienia również czwartej sfery w modelu potrójnej helisy - społeczeństwa obywatelskiego - nazywając je kamieniem węgielnym procesów innowacyjnych w regionie („foundation stone”)⁴⁴. Można stąd wywnioskować, że społeczeństwo obywatelskie przestało być postrzegane jedynie jako baza, fundament, środowisko współdziałania dla funkcjonowania modelu potrójnej helisy. Działanie na rzecz społeczeństwa obywatelskiego, przyczynianie się do jego dobra, rozwoju jego potencjału i zaspokajania potrzeb, jest według H. Etzkowitza jednym z najważniejszych mierników oceny funkcjonowania modelu potrójnej helisy. Do propozycji H. Etzkowitza nawiązuje T. Klajbor, określając powiązania społeczne jako „czwarty wymiar modelu helisy”, którym jest kompleks wielu różnorodnych relacji między współzależnymi uczestnikami trzech dotychczasowych elementów modelu helisy⁴⁵.

Pojawiła się również teoria, poddająca krytyce model potrójnej helisy, jako niewystarczający w rzeczywistości postmodernistycznej. M. Mehta na przykładzie rozwoju biotechnologii i nanotechnologii w Kanadzie próbuje wykazać, że obok głównych aktorów potrójnej helisy potrzebny jest jeszcze czwarty – publiczność. Dopiero poczwórna helisa decyduje o sukcesie w postmodernistycznej nauce⁴⁶.

H. Etzkowitz i M. Ranga zaproponowali, by funkcjonowanie potrójnej helisy oceniane było z trzech perspektyw: elementów, relacji oraz funkcji. Zamiennie używają oni także pojęć sektor i sfera⁴⁷.

Elementami są podmioty należący do biznesu, edukacji lub sfery publicznej oraz tzw. instytucje hybrydowe, powstające na obszarze współpracy podmiotów z różnych sfer. Na styku współpracy edukacji z biznesem powstają np. instytucje wsparcia biznesu (parki nauki, parki technologiczne, inkubatory, centra badawcze, centra doskonałości), firmy, biura wsparcia przemysłu. Na styku współpracy edukacji z administracją publiczną powstają m.in. biura ds. kontraktów i grantów, uczelnie rozwijają swoje usługi w zakresie doradzania władzom publicznym, odpowiedzialnym za zarządzanie na szczeblu lokalnym i regionalnym. Na styku współpracy biznesu z administracją powstają na przykład izby handlowe, profesjonalne stowarzyszenia, stowarzyszenia branżowe. W ramach analizy elementów H. Etzkowitz i M. Ranga sugerują również konieczność przeprowadzenia analizy formalnych i nieformalnych sieci aktorów, należących do sektorów edukacji, biznesu lub administracji.

Relacje polegają na⁴⁸:

- współpracy i moderowaniu konfliktów oraz na wykorzystywaniu nieporozumień poprzez przekierowywanie napięć i konfliktów interesów w konwergentne, zbieżne dla aktorów modelu potrójnej helisy interesy; współpraca ta, będąc specyficzną dla trójstronnych

⁴⁴ Etzkowitz H., *The Triple Helix and the Dynamics of Innovation*, VIII Triple Helix International Conference on University, Industry and Government Linkages, Madryd, 2010.

⁴⁵ Klajbor T., *Triple Helix Model – efektywny trójkąt współpracy*, KONFERENCJA PODSUMOWUJĄCA PROJEKT „DISKE”, 2010.

⁴⁶ Mehta M., *Regulating Biotechnology and Nanotechnology in Kanada: A Post – Normal Science Approach for Inclusion of the Fourth Helix*, presented At the International Workshop on Science, Technology and Society: Lessons and Challenges, National University of Singapore, 2002.

⁴⁷ Etzkowitz H., Ranga M., *A Triple Helix System for Knowledge-based Regional Development: From “Spheres” to “Spaces”*, VIII Triple Helix Conference, Madryd, 10. 2010.

⁴⁸ Etzkowitz H., Ranga M., *A Triple Helix System for Knowledge-based Regional Development: From “Spheres” to “Spaces”*, VIII Triple Helix Conference, Madryd, 10. 2010.

relacji, wyraża się w: umożliwianiu działalności podmiotom B+R oraz nie B+R, świadczeniu usług konsultingowych, tworzeniu nowych rynków lub konsolidowaniu istniejących, organizacyjnych zmianach, funkcjonowaniu sieci, transferze technologii, interakcjach zarówno rynkowych jak i nie rynkowych, inkubacji nowych przedsięwzięć, finansowaniu, negocjacjach itd.

- zjawisku nazwanym przez H. Etzkowitza i M. Ranga „współpracującym przywództwem”, polegającym na ułatwianiu osiągnięcia sukcesu różnorodnym zespołom powstałym z podmiotów z różnych sfer modelu potrójnej helisy; współpracujące przywództwo nakłada na różnorodne zespoły obowiązek wypełniania roli „organizatora innowacji”, polegającej na łączeniu oddolnych i odgórnych procesów zachodzących w środowisku, w celach budowania porozumienia lub też generowania wsparcia dla nowych idei.
- substytucji, polegającej na wypełnianiu przez aktorów różnych sfer modelu potrójnej helisy wyłaniających się luk i deficytów, wynikających ze słabości poszczególnych aktorów.

Wyróżnionymi przez H. Etzkowitza i M. Ranga funkcjami są:

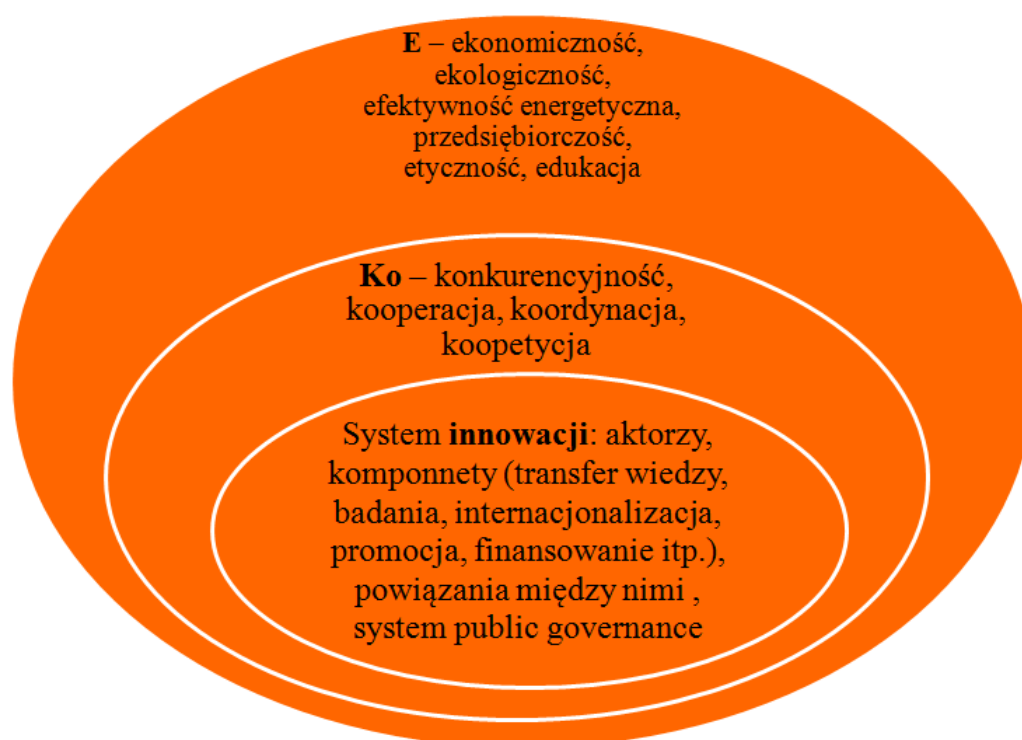
- przestrzeń wiedzy, w której zachodzi generowanie wiedzy, jej dyfuzja oraz wykorzystywanie działań jednostek należących oraz nie należących do B+R,
- przestrzeń innowacji, w której zachodzi tworzenie i funkcjonowanie hybrydowych organizacji promujących innowacje,
- przestrzeń porozumienia, w której odbywa się formalne i nieformalne zarządzanie działaniami wyzwalającymi kreatywność aktorów helisy oraz chęć do współdziałania.

Zidentyfikowanie funkcji potrójnej helisy pozwoliło H. Etzkowitzowi i M. Ranga na zaproponowanie alternatywnego (równorzędnie funkcjonującego), wobec tradycyjnego modelu potrójnej helisy, modelu sferycznego – trójwymiarowego modelu komórki macierzystej - wprowadzającego pojęcie trzech przestrzeni. Ujmowanie modelu potrójnej helisy w kategoriach zarówno trzech sfer (biznes, edukacja, administracja) oraz trzech przestrzeni, na które składają się: porozumienie, wiedza, innowacje, jest koncepcją bardziej wszechstronnie ujmującą problematykę procesów innowacyjnych.

Koncepcję modelu poczwórnej helisy, który sytuuje społeczeństwo obywatelskie, obok administracji, nauki i biznesu, jako równoprawnego aktora kreowania procesów innowacyjnych, przedstawiono w raporcie „Exploring the Quadruple Helix Report of Quadruple Helix”⁴⁹. Model, w zależności od usytuowania poszczególnych elementów, rodzaju innowacji, inicjatorów procesów innowacyjnych i odbiorców ich efektów, może występować w różnych wariacjach. Poczwórna helisa nie jest statycznym modelem, lecz raczej pewnym kontinuum, ciągiem współzależnych zdarzeń. Wyróżnili oni cztery podstawowe typy poczwórnej helisy, niejednokrotnie niekonsekwentnie używając określenia „model”: model potrójnej helisy wraz z użytkownikami, model z centralnie usytuowanym sektorem biznesu, model z centralnie usytuowanym sektorem publicznym oraz model, w którym społeczeństwo obywatelskie stanowi centrum. Każdy z typów poczwórnej helisy posiada właściwe dla siebie: cele i rodzaje przeważających innowacji, sposoby pełnienia ról inicjatorów procesów innowacyjnych, a także charakter relacji z interesariuszami.

⁴⁹ Arnkil R., Järvensivu A., Koski P., Piirainen T., (2010) Exploring the Quadruple Helix Report of Quadruple Helix Research For the CLIQ Project, 28.07. 2010, Work Research Centre University of Tampere, Co-Financed by European Regional Development Fund INTERREG IVC Programme

Wymiary i atrybuty e-ko-systemu innowacji Województwa Śląskiego



Rysunek 9 Wymiary e-ko-systemu innowacji

Charakterystyka wymiarów i atrybutów e-ko-systemu innowacji

E- wymiary i atrybuty e-ko-systemu					
Efektywność Energetyczna	Ekologiczność	Ekonomiczność	Przedsiębiorczość	Etyka	Edukacja
Oszczędność energetyczna bezpieczeństwo trwałość samowystarczalność czystość	Eko – (świadomość i kultura ekologiczna) bioróżnorodność oszczędność zasobów odtworzalność zasobów trwałość kapitału środowiskowego	racjonalność użyteczność elastyczność wartość dodana (dobrobyt) terytorializacja (osadzenie, zakorzenie)	kreatywność zdolność do ostrzegania szans zdolność do podejmowania ryzyka bogactwo otwartość	zaufanie transparentność włączenie społeczne (adaptowalność) równość odpowiedzialność społeczna	wiedza użyteczność umiejętności kompetencje talenty

Wymiar:

Efektywność energetyczna

Atrybuty:

Oszczędność energetyczna

Bezpieczeństwo

Trwałość

Samowystarczalność

Czystość

Energetyka oraz górnictwo są głównymi kierunkami rozwoju województwa śląskiego od przeszło stu lat. Na rynku pracy dominują pracownicy bezpośrednio lub pośrednio związani z tymi sektorami. Nie można nie zauważyć istniejącego wyposażenia infrastrukturalnego (produkcji, przesyłu i konsumpcji energii) oraz dużej gęstości zaludnienia i lokalizacji przemysłu w regionie, dzięki temu Województwo Śląskie jest doskonałym zapleczem testowania i pełnoskalowego wdrażania rozwiązań innowacyjnych w energetyce. Sektor ten generuje efekt ssania nie tylko w zakresie technologii dla siebie, ale także dla nowoczesnych rozwiązań w zakresie ochrony środowiska, informatyki i automatyzacji czy przemysłu maszynowego. Województwo dysponuje największym potencjałem produkcyjnym energii elektrycznej (zlokalizowanych jest tutaj 6 elektrowni, w budowie lub w fazie projektowej jest 13 elektrowni/elektrociepłowni – dane za *Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+"*). Pomimo stopniowej modernizacji elektrowni węglowych w województwie śląskim, nadal większość energii elektrycznej wytwarzana jest w blokach energetycznych powstałych w latach 70-tych i 80-tych XXw (problem **trwałości** - w najbliższym czasie wiele z bloków energetycznych musi zostać gruntownie zmodernizowanych lub zastąpionych nowymi). Sektor energetyczny konsoliduje głównie przedsiębiorstwa duże - jako głównych producentów oraz niezliczoną liczbę firm sektora MŚP. Jednocześnie zarówno górnictwo jak i energetyka poddawane były w ostatnich 20 latach ogromnym przemianom strukturalnym. Zgodnie z polityką krajową oraz regionalną sektory energetyczne będą nadal najcenniejszym zasobem regionu i będą miały istotny wpływ na jakość funkcjonowania zarówno całego regionu jak i jego mieszkańców. Zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. (Dz. U. nr 94, poz. 551 z późn.zm) o efektywności energetycznej, określenie **efektywność energetyczna** oznacza stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu. Tak więc pojęcie efektywności energetycznej może być na potrzeby strategii innowacyjności rozpatrywane w skali makro – jako proces optymalizacji w skali przemysłowej jak i mikro – jako proces w skali gospodarstwa domowego lub mieszkańca. Z tego względu na wybrane do opisu wymiaru atrybuty mają charakter uniwersalny i mogą mieć zastosowanie w odniesieniu do obu grup interesariuszy. Znaczenie spojrzenia mikro zyskuje na znaczeniu w ostatnich latach w związku z rozwojem **prosumeryzmu** w energetyce, chociażby w kontekście testowanych aktualnie inteligentnych systemów pomiaru energii i planowanego ich wdrożenia w całym kraju.

W dokumencie *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu* Komisja Europejska uznała za jeden z siedmiu projektów przewodniczącego projekt **Europa efektywnie korzystająca z zasobów** – projekt na rzecz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania

odnawialnych źródeł energii, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej. Należy podkreślić, iż wymiar **efektywność energetyczna** rozważamy w kontekście **oszczędności i poszanowania energii, bezpieczeństwa energetycznego, trwałości środków wytwarzania i wykorzystania energii, a także samowystarczalności energetycznej regionu oraz czystości procesu jej wytwarzania**. Efektywność energetyczna to wynik procesu stałej optymalizacji zużycia energii przy jednoczesnym maksymalizowaniu efektu jej zużycia. Dąży się do tworzenia i użytkowania urządzeń nowej generacji, które wykorzystują znacznie mniejszą ilość energii do realizacji wcześniej realizowanych procesów zarówno w skali makro (przemysł) jak i mikro (urządzenia domowe). W nowoczesnym podejściu bierze się również pod uwagę energetyczny i środowiskowy koszt wytworzenia oraz utylizacji maszyn i urządzeń oraz koszt przesyłu energii. Takie podejście gwarantuje, iż całkowity cykl życia produktu pod względem efektywności energetycznej jest mniej energochłonny niż dotychczasowego produktu. Ważnymi cechami mającymi swoje odzwierciedlenie w uzyskaniu większej efektywności energetycznej jest również **oszczędność** energii poprzez zaniechanie jej wykorzystywania tam gdzie nie ma ku temu przesłanek. Poszukiwanie pustych strat szczególnie w podejściu indywidualnym może przynieść wysoki efekt ekonomiczny oraz świadomościowy. Poszanowanie energii to również dążenie do wykorzystania adekwatnych środków technicznych pozwalających na wykorzystywanie mniejszych ilości energii przy założonej funkcjonalności. Cel ten jest realizowany poprzez wdrażanie budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii czy inteligentnych urządzeń RTV/AGD, a przypadku makro np. poprzez budowę inteligentnych linii przesyłowych. **Bezpieczeństwo** energetyczne kraju oraz regionu jest szczególnie istotne z punktu widzenia dokumentu Polityka Energetyczna Polski do 2030, w którym prognozuje się dwukrotny wzrost zużycia prądu w naszym kraju do 2030 roku. Jednocześnie z 60% do 40% spadnie zużycie węgla kamiennego w procesie produkcji energii. Bezpieczeństwo energetyczne ma zostać utrzymane poprzez wzrost zużycia prądu produkowanego z odnawialnych źródeł energii (15% ogółu do 2020 roku), elektrowni gazowych oraz elektrowni atomowej. Innowacyjność regionalna w dostarczaniu wysokoenergetycznego surowca będzie odzwierciedlona w pracach nad poprawą opłacalności zgazowania węgla. Najbliższe lata to również gruntowne modernizacje bloków energetycznych oraz infrastruktury przesyłowej. Warto również zwrócić uwagę, w tym miejscu na zapisy *Strategii dla Rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020* wskazujące wagę integracji obszaru obu aglomeracji miejskich poprzez dalszy rozwój infrastruktury energetycznej (obok drogowej i kolejowej). Wielkość produkcji energii przewyższa w regionie jej zużycie o ok. 21% (dane za Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+"). Wobec czego województwo śląskie jest największym dostawcą energii elektrycznej wśród polskich regionów. W podejściu indywidualnym bezpieczeństwo energetyczne może pośrednio być zapewnione przez przeobrażenie indywidualnych biorców energii w małych producentów zasilających sieć energetyczną. Indywidualni producenci energii będą odznaczać się, co najmniej **samowystarczalnością** energetyczną w skali swojego gospodarstwa domowego.

Wsparcie rozwoju energetyki opartej na **odnawialnych źródłach energii** w województwie śląskim musi mieć miejsce przy założeniu znaczenia minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych. Zgodnie z *Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+"* pomimo przemysłowego charakteru województwa śląskiego najpowszechniej dostępnym nośnikiem energii odnawialnej jest biomasa. Aktualnie największy udział w produkcji OZE na terenie województwa śląskiego mają elektrownie wodne powyżej 10MW oraz instalacje odzyskujące biogaz pozyskiwany ze składowisk. Ze względu na praktyczne wyczerpanie możliwości budowy dużych elektrowni wodnych w województwie śląskim dalszy rozwój tej dziedziny energetyki może dokonywać się przez budowę mikro i małych elektrowni wodnych. Wyłącznie południową część regionu można uznać za korzystną ze względu na możliwości wykorzystania wiatru oraz pozyskiwania energii słonecznej do produkcji energii. Najbardziej korzystne warunki dla wykorzystania energetycznego wód termalnych w województwie śląskim występują na terenie powiatów północnych województwa (częstochowski, kłobucki), a także częściowo na terenie powiatów bielskiego i cieszyńskiego.

Ekologiczność

Atrybuty:

Eko- (świadomość, kultura ekologiczna),
Oszczędność zasobów i odtwarzalność zasobów,
Trwałość kapitału środowiskowego,
Bioróżnorodność

Świadomość proekologiczna kształtuje się w wyniku wychowania, którego celem jest wpajanie zasad poszanowania środowiska życia a zachowania i praktyczne stosowanie tych zasad można zdefiniować jako kulturę ekologiczną.

Bycie „Eko”(„zielonym”) to naturalny trend, który stopniowo wpływa na zmianę postaw społeczeństwa, w głównym stopniu wynika z przesłanek ekonomicznych ale i również z coraz większej troski o zdrowie.

W e-ko-systemie innowacji województwa śląskiego trend ten będzie kształtować sferę popytowo-podażową na „zielone” produkty i usługi. Zakłada się, że odgrywać będzie istotną rolę, gdyż wynika nie tylko z przesłanek ideologicznych czy też mody, ale i z konieczności dostosowania się do norm i przepisów stawianych przez Unię Europejską oraz potrzeb ograniczania kosztów czy też oszczędzania zasobów.

Obecnie można obserwować na rynku różnego rodzaju produkty „Bio”, „Organic”, „Eko” oraz ekousługi, w różnych branżach, m.in. spożywczej, włókienniczej, kosmetycznej, energetycznej, samochodowej (auta ze znakiem eco).

Przewiduje się, że kultura ekologiczna wynikająca ze wzrostu świadomości stanie się atrakcyjnym kierunkiem dla rozwoju firm i marek dla zaspokojenia realnych potrzeb prosumenckich i w sposób bezpośredni przyczyni się do realizacji priorytetu: **Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości** (orientacja na zmiany technologicznei produktowe powiązana z zachowaniami prosumenckimi).

Oszczędność zasobów i odtwarzalność zasobów jest to sposobem postępowania zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju. Energo- i zasobochłonna gospodarka wpłynęła na zachwianie równowagi ekologicznej, wydłużenie tempa odtwarzalności zasobów odnawialnych oraz wyczerpywanie się złóż surowców mineralnych (zasobów nieodnawialnych). Perspektywa kryzysu surowcowego niejako wymusiła wdrożenie nowego rozwiązania korzystania z zasobów środowiska, tzw. zamkniętego obiegu surowców: produkcja – konsumpcja – produkcja, w którym zasoby wydobywane stanowią jedynie uzupełnienie surowców znajdujących się w obiegu.

W e-ko-systemie innowacji województwa śląskiego oszczędność i odtwarzalność zasobów odgrywać będzie istotną rolę, gdyż związane jest z rozwojem technologii w obszarach koncentracji dziedzinowo związanych m.in. z:

- poszukiwaniem nowych złóż surowców,
- eksploatacją zasobów obecnie uznanych za „nieekonomiczne”,

- wykorzystywaniem surowców wtórnych i odnawialnych źródeł energii,
- rezygnacją z materiałochłonnych, energochłonnych i wodochłonnych technologii,
- poprawą jakości wytwarzanych wyrobów dla wydłużenia czas ich użytkowania.

Atrybuty te wiążą się z rozwojem nowego rodzaju infrastruktury i usług oraz powiększaniem skali interakcji w ekosystemie innowacji Województwa Śląskiego (nauka – przedsiębiorczość – administracja) a działania mające na celu oszczędność zasobów i odtwarzalność zasobów bezpośrednio wpisują się w priorytet: **Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu.**

Pod pojęciem trwałość kapitału środowiskowego należy rozumieć wszelkie działania dla zachowania zasobów środowiskowych na danym obszarze. Zachowanie trwałości kapitału środowiskowego odpowiada idei zrównoważonego rozwoju. Atrybut ten ściśle powiązany jest również z ekoświadomością i kulturą ekologiczną, gdyż działania proekologiczne w sposób bezpośredni wpływają na stan kapitału środowiskowego.

W e-ko-systemie województwa śląskiego zachowanie tego atrybutu należy w głównej mierze do obowiązku władz publicznych (jednostek samorządu terytorialnego), ale również zależne od zachowań społeczeństwa.

Różnorodność biologiczna jest to zróżnicowanie żywych organizmów występujących w ekosystemach, w obrębie gatunku i między gatunkami, oraz zróżnicowanie ekosystemów. Województwo śląskie pomimo wysokiego stopnia urbanizacji i uprzemysłowienia cechuje bogactwo występowania różnorodnych form przyrodniczych. Śląsk zaliczany jest do regionów o:

- ponadprzeciętnym bogactwie i różnorodnością gatunkową, ekosystemową i krajobrazową przyrody żywej oraz elementów przyrody nieożywionej.
- dużej różnorodności i swoistości krajobrazów naturalnych i kulturowych⁵⁰.

Dążenie do zachowania bioróżnorodności obejmuje szerokie spektrum działań związanych z ochroną środowiska zarówno w ujęciu jakościowym oraz ilościowym.

Bioróżnorodność zaliczyć można do potencjału endogenicznego regionu, gdyż składa się na atrakcyjność przestrzeni i przewagę województwa. Ważne jest zatem, aby atrybut ten uległ zachowaniu ale i też wzmocnieniu. W e-ko-systemie województwa śląskiego ochronai zachowanie tego atrybutu - podobnie jak trwałość kapitału środowiskowego.

⁵⁰ Analiza strategiczna SWOT zawarta w Założeniach Programowych Strategii Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego na lata 2011-2030, przyjętych przez Zarząd Województwa Śląskiego uchwałą Nr 154/15/IV/2011 z dnia 27 stycznia 2011 r.

Wymiar:

Ekonomiczność

Atrybuty:

Racjonalność

Użyteczność

Elastyczność

Wartość dodana (dobrobyt)

Terytorializacja (osadzenie, zakorzenienie)

Wyznaczniki regionalnej przewagi konkurencyjnej wg M. Portera to:

- Warunki użytkowania i dostępność czynników produkcji jako trwałe potencjalne źródło dochodów i kreacji wartości dodanej użytkowane w sposób powtarzalny, dostarczane przez rynki czynników produkcji, które są organizowane przy współudziale sektora publicznego.
- Warunki popytu rozumiane także jako innowacyjny rynek kreowany przez coraz bardziej wymagających konsumentów oraz przedsiębiorców mających wolę ulepszania procesów produkcyjnych, technologicznych, czy też organizacyjnych, przyciągających inne pokrewne sektory na rzecz wzmocnienia rozwoju innowacyjnych rynków.
- Warunki rozwoju sektorów pokrewnych i wspomagających, dających podstawę do ujawniania nowych możliwości dostarczania produktów lub usług, a także ujawniających po stronie konsumentów poszerzenie swobody wyboru produktów lub usług.
- Warunki wyznaczające powstawanie i organizowanie firm oraz zarządzanie rynkami wspierającymi znoszenie ryzyka działalności gospodarczej.

Każdy z warunków koniecznych wzrostu konkurencyjności regionalnej wymaga działań wspierających takich jak:

- poprawa dostępności do zasobów,
- poprawa umiejętności zdobywania przewagi konkurencyjnej,
- szybkość obiegu informacji kształtujących postrzeganie przez podmioty decyzyjne okazji rynkowych,
- ciągły nacisk na firmy i podmioty aby inwestowały i wprowadzały innowacje.

Działania wspierające mogą być też organizowane w postaci środowisk przedsiębiorczości tak w przekrojach instytucjonalnych jak i terytorialnych. W warunkach funkcjonowania środowisk przedsiębiorczości najistotniejszym mechanizmem wzrostu innowacyjności rozumianej jako dynamiki środowisk przedsiębiorczości jest sprawność tworzenia, doskonalenia i wykorzystywania czynników produkcji.

W warunkach globalizujących się gospodarek najistotniejsze czynniki produkcji przyjmują postać zasobów specyficznych, rzadkich, idealnie dopasowanych do konkretnych potrzeb danego

środowiska innowacyjnego. Zdolność do tworzenia rzadkich czynników produkcji decyduje o innowacyjności.

Wspieranie i generowanie popytu na regionalnym rynku konsumpcyjnym jest warunkiem wstępnym uruchamiania procesów innowacyjnych. Podstawą generowania popytu na regionalnym rynku są powszechnie akceptowane idee lub silnie akcentowane cele polityki regionalnej. Podstawą wzrostu innowacyjności regionalnych środowisk przedsiębiorczości jest wówczas eksport idei (upodobań, gustów, wartości). Niski czy też płytki popyt na dobra i usługi oraz powszechna akceptacja importowanych idei i wzorców jest traktowana jako podstawowa bariera dynamiki środowisk przedsiębiorczości.

Struktura dochodów uzyskiwanych z użytkowania czynników produkcji decyduje o natężeniu procesów innowacyjnych. Czynnikiowy podział dochodów, dzielony między pracą, infrastrukturą i kapitałem jeżeli jest asymetryczny, a w warunkach środowisk przedsiębiorczości w regionach silnej transformacji i restrukturyzacji, jest on skoncentrowany na dochodach z pracy, nie sprzyja wzmocnieniu procesów innowacyjnych. Tym co wpływać może na zmianę struktury dochodów uzyskiwanych z użytkowania czynników produkcji pozostają transfery technologii, które generują wzrost popytu konsumpcyjnego.

Przyspieszanie tempa innowacji jest możliwe z pozycji sektora publicznego tylko przez pobudzenie popytu na innowacyjne produkty i usługi przy użyciu takich narzędzi jak:

- koncentracja instrumentów wspierania procesów innowacyjnych na wysokospecjalistycznych czynnikach produkcji, w tym unikatowych umiejętnościach,
- certyfikacja jakości wyrobów, wysokie wymagania norm środowiskowych, wysokie normy bezpieczeństwa użytkowania produktów i świadczenia usług (bardzo surowe normy użyteczności wyrobów),
- koncentrowanie prac badawczo-rozwojowych w niezależnych od firm organizacjach, do których przedsiębiorstwa mają swobodny dostęp (laboratoria uniwersyteckie, ośrodki kompetencyjne),
- interweniowanie na rynkach kapitałowych orientowanych na krótkoterminowe transakcje eliminujące długookresowe alokacje finansowe,
- wzmacnianie procesów terytorializacji kapitału kognitywnego.

Matryca identyfikacji reguł decyzyjnych wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji (aspekt konkurencyjności regionalnej)	
Wymiary	Dziedziny reguł decyzyjnych
Użytkowanie i dostępność czynników produkcji	<ul style="list-style-type: none"> • unikatowe umiejętności • rynki pracy dla młodych ludzi • ujawnianie możliwości i zdolności strategicznych • koncentracja prac B+R w ośrodkach niezależnych o użyteczności wiedzy dla wielu odbiorców, sektorów
Kreowanie, ujawnianie popytu	<ul style="list-style-type: none"> • reguły ujawniania preferencji • kreacja idei • kultura i kreatywność
Rozwój sektorów pokrewnych	<ul style="list-style-type: none"> • pozyskiwanie potencjałów inwestycyjnych • terytorializacja dostawców i użytkowników finalnych • przepływy informacji

Powstawanie innowacyjnych środowisk innowacyjnych	firm,	<ul style="list-style-type: none"> • certyfikacja jakości wyrobów • normy środowiskowe • transfery technologii • reguły konkretyzacji wspólnych projektów
--	-------	---

Wymiar:

Przedsiębiorczość

Atrybuty:

Kreatywność

Zdolność do postrzegania szans

Zdolność do podejmowania ryzyka

Bogactwo

Otwartość

W rozumieniu pojęcia przedsiębiorczości jako atrybutu e-ko-systemu innowacji można zastosować trzy podejścia: analityczne, wyjaśniające i normatywne.

W podejściu mikroanalitycznym istotą przedsiębiorczości jest efektywna struktura zarządzania sprawiająca, że koszty transakcyjne są redukowane poprzez działania innowacyjne. Sprzyjać temu mogą instytucje zewnętrzne dostarczające informacje o rynkowych i publicznych formach interwencji w wysokość kosztów transakcyjnych. Podstawową kategorią, na której koncentruje się uwaga analityczna i interwencyjna jest informacja o nowych kombinacjach w strukturze czynności operacyjnych, a w wymiarze strategicznym uwaga analityczna koncentrowana jest na niepewnościach związanych z procesami innowacyjnymi. Podejście mikroanalityczne jest obciążone błędem małej możliwości interwencji publicznej.

W podejściu poznawczym istotą przedsiębiorczości jest dynamika rynku pracy sprawiająca, że kultura techniczna, zgromadzona wiedza i procesy uczenia się organizacji, są traktowane jako czynniki przewagi konkurencyjnej silnie związanej z miejscem lokalizacji firmy i jako tako nie podlegają procesowi przesunięć w wymiarze przestrzennym. Zmusza to więc firmy do poszukiwania lokalizacji swojej działalności adekwatnej do ich struktury i kombinacji czynności operacyjnych. Władza publiczna może bezpośrednio w ograniczonym zakresie interweniować na rzecz wzmacniania unikatowych wartości lokalizacyjnych.

W podejściu normatywnym istotą przedsiębiorczości jest system wzajemnych oczekiwań pomiędzy różnymi podmiotami, uczestnikami aktu przedsiębiorczego, dotyczących umiejętności, zachowań oraz zdolności do tworzenia powiązań i trwałej współpracy. Źródłem przewagi konkurencyjnej w tym podejściu są formy organizacyjne procesów innowacyjnych, strategie korporacyjne akceptujące kooperację oraz terytorialnie zorganizowane sieci współpracy. Składowymi środowisk innowacyjnych w podejściu normatywnym są: aktorzy ekonomiczni, elementy fizyczne procesów innowacji, elementy instytucjonalne, logika, sieci kontaktów oraz dynamika uczenia się procesów innowacyjnych.

Najistotniejszymi cechami środowisk innowacyjnych w warstwie normatywnej użytecznymi dla wdrażania strategii innowacyjnych są:

- zdolność do kooperowania zmierzająca do jak najlepszego wykorzystania zasobów (czynników produkcji) stworzonych wspólnie przez zbiór aktorów regionalnych cechujących się wzajemną otwartością i współzależnością podejmowanych działań,
- zdolność do zmiany związana z posiadaną przez aktorów regionalnych umiejętnością modyfikowania swych zachowań zależnie od przekształceń (dynamiki) otoczenia technologicznego i rynkowego.

Kryteriami identyfikacji dynamicznych środowisk innowacyjnych są:

- międzysektorowe przesunięcia w zatrudnieniu,
- dyfuzja zmian innowacyjnych,
- zastosowanie zaawansowanych technologii,
- nowe formy organizacyjne,
- nowe zastosowania dla istniejących technologii lub produktów,
- innowacje radykalne.

Przedmiotem wyboru publicznego są wówczas terytorialne formy procesów innowacyjnych, które można uporządkować przestrzennie według syntetycznej oceny dwóch procesów:

- transferu innowacji z zewnątrz i jego absorpcji w środowiskach lokalnych,
- synergii lokalnej umożliwiającej wysoki poziom innowacji.

Wówczas w wymiarze terytorialnym wdrażanie strategii innowacji winno przyjmować postać:

- wspierania silnych biegunów wzrostu i innowacji,
- generowania skupisk terytorialno-branżowych działalności wspierających liderów innowacji,
- integracji projektów wysokiej jakości przestrzeni publicznych i projektów inteligentnych stref mieszkaniowych i dzielnic miejskich,
- tworzenia na obszarach peryferyjnych centrów edukacji proinnowacyjnej.

Matryca identyfikacji reguł decyzyjnych wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji (aspekt konkurencyjności regionalnej)	
Wymiary	Dziedziny reguł decyzyjnych
Zmiany zatrudnienia	<ul style="list-style-type: none"> • poziom edukacji i związany z nią warunek kreatywności
Zmiana innowacyjna	<ul style="list-style-type: none"> • koncentracja na endogenicznych niszach technologicznych będących podstawą pro-biznesowego, technologicznego portfolio regionu
Zmiana technologiczna	<ul style="list-style-type: none"> • lokalizacja przedsiębiorstw wysokiej technologii zdolnych do rozsiewu procesów innowacyjnych
Zmiana organizacyjna	<ul style="list-style-type: none"> • projekty kooperacyjne bazujące na endogenicznych technologiach
Zmiana zastosowań technologii i produktów	<ul style="list-style-type: none"> • nowe standardy usług publicznych • dizajn
Innowacja radykalna	<ul style="list-style-type: none"> • kultura akceptacji produktów innowacyjnych • inteligentne dzielnice miejskie

Wymiar:

Etyczność

Atrybuty:

Zaufanie,
Transparentność,
Włączenie społeczne (adaptowalność),
Równość,
Odpowiedzialność społeczna

Wartości etyczne wprowadzane w systemach wsparcia innowacji pozwalają na sprawiedliwy i transparentny podział wartości związanych z wdrażaniem innowacji, a także są elementem przyciągającym nowych aktorów do ekosystemu innowacji ze względu na emocjonalny charakter wartości. Etyczność procesów e-ko-systemu pozwala również na określenie znaczenia innowacji w regionie, organizacji a także w życiu poszczególnych ludzi

Etyczność e-ko-systemu składa się z następujących atrybutów:

- **Zaufanie** – jest istotnym elementem zwiększającym efektywność i sprawność wielu procesów społecznych, w tym również procesów innowacyjnych. Oparcie tych procesów na zaufaniu zmniejsza koszty transakcyjne, zwiększa szybkość podejmowanych działań i skłania jednostki do podejmowania odważnych aktywności, w których ryzyko minimalizowane jest dzięki pozytywnym relacjom społecznym. Rozwój pozytywnych relacji społecznych to proces znajdowania równowagi pomiędzy wiarygodnością jednostki a obdarowywanym jej zaufaniem.
- **Transparentność** – polegająca na równym dostępie zainteresowanych aktorów systemu do informacji o podejmowanych przedsięwzięciach innowacyjnych. W przypadku działań finansowanych lub współfinansowanych z funduszy publicznych jest to obowiązek, w przypadku działań finansowanych z funduszy prywatnych jest pożądanym atrybutem e-ko-systemu. Ponadto transparentność jest cechą odnoszącą się zarówno do treści, jak i formy dostępu do informacji.
- **Włączenie społeczne (adaptowalność)** – włączanie grup społecznych, które są wykluczane nie tylko z procesów innowacyjnych ale z procesów współpracy w społeczeństwie. Atrybut bardzo trudny do zrealizowania w praktyce lecz wysoce pożądanym w lokalnych i regionalnych społecznościach. Atrybut ten powinny spełniać w szczególności innowacje społeczne. Wg. J. Paletki „Innowacja społeczna oznacza zmiany w działaniu społeczności poprzez wprowadzanie nowych wartości, pomysłów, projektów działania, które umożliwiają odmienne rozwiązywanie problemów społecznych oraz przynoszą pozytywne rezultaty w funkcjonowaniu jednostek i grup. Innowacją jest nie tylko to, co jest absolutną nowością w skali światowej, ale także to, co jest nowością dla danego społeczeństwa.”

- **Równość** – sprawiedliwe traktowanie wszystkich interesariuszy w procesach tworzenia wartości zapewniające równy dostęp do zasobów umożliwiających innowacyjny rozwój.
- **Odpowiedzialność społeczna** – atrybut e-ko-systemu polegający na aktywnej postawie zmierzającej do pozytywnego zmieniania społeczności lokalnej i regionalnej poprzez inicjowanie i włączanie się w takie aktywności, które służą polepszeniu jakości życia (w tym opisane powyżej atrybuty wzrostu zaufania, transparentności, włączenia społecznego, równości). Odpowiedzialność społeczne powinna być atrybutem realizowanym przez wszystkie środowiska zaangażowane w procesy innowacyjne: administrację, naukę, biznes i społeczeństwo obywatelskie.

Wymiar:

Edukacja

Atrybuty:

Wiedza,

Użyteczność,

Umiejętności,

Kompetencje,

Talenty

Analiza problemu przekazywania wiedzy i szeroko pojmowanej edukacji wskazuje, że warunkiem działania nowoczesnych przedsiębiorstw wieku informacji i społeczeństwa wiedzy, jest zdolność do zdobycia i wykorzystania informacji i wiedzy, które w wielu przypadkach stały się ważniejsze niż inwestycje i zarządzanie aktywami materialnymi⁵¹. Jak potwierdzają prowadzone badania, wiedza jest istotnym zasobem organizacji, który zapewnia trwałą przewagę w konkurencyjnej i dynamicznie zmieniającej się gospodarce⁵², a odpowiednio przetworzone, rzetelne i docierające na czas informacje umożliwiają podjęcie prawidłowych decyzji⁵³. Dla uzyskania tej przewagi nie wystarczy jednak tylko zdobycie wiedzy (np. poprzez szkolenia czy inne formy uczenia się), ale umiejętność dzielenia się nią, przy zachowaniu wszelkich warunków bezpieczeństwa i „pewności”, że przyniesie to określone korzyści.

⁵¹ R. Kaplan, D. Norton: *Strategiczna Karta Wyników*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, ss. 22–23.

⁵² Por. m.in. m.in.: T.H. Davenport, L. Prusak: *Working Knowledge. How Organizations Manage What They Know.*, Harvard Business School Press, 1998; N.J. Foss, T. Pedersen: *Transferring Knowledge in MNCs: The Role of Sources of Subsidiary Knowledge and Organizational Context*. „Journal of International Management”, vol. 8, nr 1, 2002, ss. 49–67; R.M. Grant: *Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm*. „Strategic Management Journal”, nr 17, 1996, ss. 109–122; J.C. Spender, R.M. Grant: *Knowledge and the Firm: Overview*. „Strategic Management Journal”, nr 17, 1996, ss. 5–9.

⁵³ L. Kiełtyka: *Komunikacja w zarządzaniu. Techniki, narzędzia i formy przekazu informacji*. Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 2002, s.371.

Wyróżnić należy dwa kryteria podziału wiedzy, które stanowiąc będą podstawę do oceny jej przepływu. Pierwszym fundamentalnym podziałem jest wcześniej wskazany podział na wiedzę jawną i ukrytą⁵⁴:

- wiedza jawna (*explicite knowledge*) – uzewnętrzniona, deklaratywna, odpowiadająca na pytanie „co” i „dlaczego”? Wiedza jest jasno sprecyzowana, usystematyzowana i skodyfikowana, można ją szczegółowo zaprezentować, utrwałać i upowszechniać;
- wiedza ukryta (*tacit knowledge*) - oparta na inteligencji i wiedzy proceduralnej („wiem jak”), o jej istnieniu wiemy, jednak, albo formalne warunki, albo trudność w jej kodyfikacji powoduje, że nie jest rozpowszechniana. Jest podstawą do tworzenia innowacyjnych rozwiązań i wskazaniu ograniczeń w jej przekazywaniu.

Drugim istotnym kryterium podziału wiedzy jest rodzaj – obszar przekazywanej wiedzy, do których zaliczyć można⁵⁵: wiedzę technologiczną, wiedzę rynkową, wiedzę o zasobach i potencjale, wiedzę organizacyjną, koordynacyjną, wiedzę pomocniczą.

Wiedza oznacza efekt przyswajania informacji poprzez uczenie się. Wiedza jest zbiorem faktów, zasad, teorii i praktyk powiązanych z dziedziną pracy lub nauki. W kontekście europejskich ram kwalifikacji wiedzę opisuje się jako teoretyczną lub faktograficzną.

Użyteczność można definiować jako subiektywną satysfakcję i zadowolenie wynikające z konsumowania zdobytej wiedzy. Zakłada się, że edukacja jest użyteczna, jeśli ma zdolność zaspokajania potrzeb aktorów e-ko-systemu. Uwarunkowania psychologiczne i socjologiczne powodują różnice w satysfakcji związanej z wykorzystania wiedzy. Użyteczność jest szczególną konstrukcją analityczną, która jest wykorzystywana w celu wyjaśnienia czy i jaka edukacja jest użyteczna, jaki proces wybrać z punktu widzenia osiągnięcia określonego poziomu zadowolenia. W przypadku edukacji mamy do czynienia z użytecznością całkowitą, która jest sumą satysfakcji (zadowolenia) osiągniętego z procesu edukacji i zdobytego stanowiska pracy.

Przedsiębiorczość, kreatywność i innowacyjność, a w tym zakresie przede wszystkim użyteczność działań jest bezpośrednio zależna od *nowoczesnego procesu edukacyjnego* obejmującego wszystkie poziomy kształcenia, od podstawowego po ustawiczny. W szczególności należy zwrócić uwagę na znaczenie szkolnictwa akademickiego, kształtującego światopogląd i formującego zdolność do analitycznego myślenia i formułowania sądów wartościujących.

Użyteczność jako atrybut wyznacznika edukacja w ekosystemie innowacji ma się odnosić przede wszystkim do aplikacyjności i dopasowania systemu edukacji w regionie do wyzwań i założeń e-ko-systemu innowacji. Poszukiwanie, kształtowanie i rozwijanie relacji pomiędzy edukacją – biznesem- społeczeństwem obywatelskim może być wspierane przez działania samorządowe. Wykorzystując narzędzia materialne (np. DoktorRIS, projekt SWIFT, kierunki zamawiane) zachęcające do wzmocnienia szczególnej aplikacyjności prowadzonych studiów I,II i III stopnia. Edukacja jednak to nie tylko szkolnictwo wyższe. Na szczególną

Wobec presji gospodarczej i cywilizacyjnej na rynku, w szczególności konkurencji oraz procesów globalizacyjnych, aktywnościom biznesowym firm towarzyszą uwzględniające długi horyzont czasu działania strategiczne na rzecz: minimalizacji kosztów (konkurencyjność cenowa w dużych firmach), doskonalenia jakości produktów i standardów usług (konkurencyjność pozacenowa małych i średnich firm oraz korporacji), poszukiwania nowych *nisz rynkowych* – innowacje produktowe i nowe rynki zdobywane przez innowacyjne firmy.

⁵⁴ Na wiedzę jawną i ukrytą zwrócili szczególną uwagę J.Nonaka i H. Takeuchi: *Kreowanie wiedzy w organizacji*. Pol-text, Warszawa 2000.

⁵⁵ A. Kowalczyk, B. Nogalski: *Zarządzanie wiedzą. Koncepcja i narzędzia*. Difin, Warszawa 2007, ss. 26–27.

Kluczowe działania podejmowane na rzecz użyteczności wiedzy na wszystkich poziomach edukacji dotyczą⁵⁶:

- promowania kultury innowacyjności i talentu przedsiębiorczego, w szczególności wynikającego z zachowań takich jak: zaradność życiowa i aktywne dążenie do rozwoju osobistego, radzenie sobie z niepewnością oraz czynne reagowanie na zmiany, kreowanie nowych pomysłów oraz sprawność ich wdrażania, w tym kreowanie nowych sposobów realizowania działań, doskonalenia procesów, podejmowanie ryzyka wynikające z umiejętności jego oceny, mobilność,
- wzmacniania użyteczności wiedzy specjalistycznej oraz wiedzy ogólnej,
- zaszczepienie w systemie edukacji „standardu” umiejętności, definiowanego, jako zdolność do: zarządzania informacją, analitycznego myślenia, rozwiązywania problemów, podejmowania decyzji, pracy w zespole.

Na uwagę zasługuje konieczność pro-technologicznej przebudowy systemu edukacji, co w praktyce oznacza, że edukacja, szczególnie w województwie śląskim na każdym poziomie zorientowana musi być na nowe działalności gospodarcze i miejsca pracy, na rozwój społeczeństwa informacyjnego i na usługi wyższego rzędu. Należy w tym zakresie jednoznacznie definiować miejsce Śląska w Polsce i w Europie, co jest konsekwencją perspektywnego myślenia na temat zmian technologicznych, społecznych oraz gospodarczych (na poziomie miasta, regionu, kraju, Europy), a nie myślenia kategorią zawodów deficytowych⁵⁷.

Umiejętności oznaczają zdolność do stosowania wiedzy i korzystania z know-how w celu wykonywania zadań i rozwiązywania problemów. W warunkach europejskich umiejętności określa się jako kognitywne (obejmujące myślenie logiczne, intuicyjne i kreatywne) oraz praktyczne (obejmujące sprawność i korzystanie z metod, materiałów, narzędzi i instrumentów). Jako kluczowe umiejętności niezbędne w procesie rozwoju e-ko-systemu innowacji wyróżnić należy: **komunikację w regionalnych sieciach, zarządzanie projektami międzyorganizacyjnymi, efektywną koordynację prac w układzie triple helix, zdolności do współdziałania i dzielenia się wiedzą, uczenie się i procesy innowacyjne, projektowanie innowacyjnych modeli biznesowych w wybranych specjalizacjach regionalnych, rozwiązywanie problemów przy wykorzystaniu kooperacji, aplikacyjności badań.**

Umiejętności, procesy i zasoby regionalne pozwalają definiować zagadnienia kompetencji relacyjnych i sieciowych niezbędnych do realizacji Regionalnej Strategii Innowacji woj. śląskiego, które oznaczają udowodnioną zdolność stosowania wiedzy, umiejętności i zdolności osobistych, społecznych lub metodologicznych okazywaną w pracy lub nauce oraz w karierze zawodowej i osobistej. W europejskich ramach kompetencje określone są w kategoriach odpowiedzialności i autonomii. Kluczowe postawy, które są odzwierciedlają rozwinięte kompetencje w ekosystemie innowacji woj. śląskiego to: **tożsamość, współpraca i odpowiedzialność.**

Kompetencje relacyjne traktujemy w regionie jako dynamiczny, uczący się, adaptacyjny wzorzec działań, charakterystyczny dla specjalizacji regionalnych, opisujący pozyskiwanie oraz wspólną eksploatację zasobów, realizowanych w ramach celowo utworzonych ram instytucjonalnych i skierowany na konkretnych partnerów⁵⁸.

⁵⁶ A. Ochojski: Przedsiębiorczość, kreatywność i kultura innowacyjności w uczelniach wyższych województwa śląskiego – nowe wyzwania. Identyfikacja obszarów problemowych wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego, UM, Katowice 2009.

⁵⁷ Tamże.

⁵⁸ Opracowano na podstawie: W. Czakon: Kompetencje przedsiębiorstwa – relacyjna i sieciowa, [w:] S. Cyfert (red.): Wybrane aspekty pracy kierowniczej. Zeszyty Naukowe, nr 187, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2011, s. 35–42.

Kompetencje sieciowe zawierają w sobie kompetencje relacyjne i polegają na tworzeniu wielopodmiotowych układów organizacji dysponujących zróżnicowanymi zdolnościami i zasobami. Według W. Czakona kompetencję sieciową najogólniej rozumie się jako zdolność uczestnictwa i eksploatawania sieci międzyorganizacyjnych⁵⁹. Istotnym wyróżnikiem kompetencji sieciowej jest występowanie umiejętności specjalistycznych i społecznych. O ile zdolności specjalistyczne warunkują uczestnictwo w sieciach i rozwoju specjalizacji regionalnych, to zdolności społeczne są odpowiedzialne za budowanie kapitału społecznego i przedsiębiorczego regionu. J. Stachowicz zakłada, że kapitał przedsiębiorczy rozumiany na poziomie regionalnym to dynamicznie (zespalone i harmonizowane w procesach realizacji określonych przedsięwzięć regionalnych, procesów wytwórczych i innych aktywności ludzi w regionie) rozumiane elementy kapitału intelektualnego, takie jak:

- ludzie, liderzy (ich wiedza, szczególne kompetencje, umiejętności ludzi), instrumenty, organizacje i instytucje oraz sieci tych podmiotów, które kreują, podtrzymują, rozwijają i wykorzystują aktywność członków społeczności lokalnych;
- kompetencje, umiejętności, wiedza, instrumenty, relacje międzyorganizacyjne tworzące, zapewniające, rozwijające przepływy wiedzy w regionie;
- moralne wartości członków organizacji (sieci społecznych), upowszechniane i podzielane normy społeczne, umiejętności współpracy i współdziałania, system prawny.

Kapitał przedsiębiorczy w regionie zapewnia i buduje określony poziom samoorganizacji procesów wiedzy w regionie, jako warunku postępującej autopoietyczności regionu. Wymienione wyżej czynniki składowe kapitału przedsiębiorczego wzajemnie się warunkują, wzmacniają, napędzają, budując potencjał rozwojowy regionu.

Kompetencje sieciowe wymagają określonych zasobów niematerialnych wyrażanych poprzez wiedzę i talenty, które posiada i rozwija region. Rozwój zagadnień związanych z talentami rozumianymi jako *sumę zdolności danej osoby – jej wrodzonych darów, umiejętności, wiedzy, doświadczenia, inteligencji, osądów, postaw, charakteru i przedsiębiorczości. Zawiera ona także jej umiejętność uczenia się i doskonalenia*⁶⁰, wynika z faktu zmian demograficznych: spadająca liczba urodzeń i niedobór w podaży specjalistów, przy jednoczesnym zwiększaniu się liczby pracowników osiagających wiek emerytalny. Ponadto transformacja ery przemysłowej w informacyjną, której podstawę stanowi kapitał ludzki, spowodowała zmianę w podejściu strategicznym do zasobów i traktowanie kapitału ludzkiego jako źródła przewagi konkurencyjnej. Prowadzi do wzmożonego zainteresowania pozyskaniem i zatrzymaniem osób o najwyższym potencjale, dla naszego regionu szczególnie w wybranych specjalizacjach. Trzecim powodem jest globalizacja, a zarazem wzrastająca mobilność kadr wymuszająca większą konkurencję o wykwalifikowanych specjalistów. Kluczowe działania związane z talentami w regionie powinny opierać się na gromadzeniu wiedzy o kapitale ludzkim, analizy i segregowania danych niezbędnych przy ocenie rozwoju kapitału ludzkiego i specjalizacji regionalnych, prognozowanie zapotrzebowania na nowe kadry, nowoczesne bodźce motywujące do pracy i rozwoju w specjalizacjach regionalnych, wypracowanie modeli utalentowanych pracowników specjalizacji regionalnych.

⁵⁹ W. Czakon kompetencje sieciowe w większości odnosi do sieci przedsiębiorstw, jednak przyjęte przez niego założenia mogą być skutecznie wykorzystane w sieciach opartych na współpracy środowisk triple helix. W. Czakon: *Sieci w zarządzaniu strategicznym*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2012, s. 166–167.

⁶⁰ E. Michaels, H. Handfield-Jones, B. Axelrod, *The War for Talent*, Harvard Business School Press, Boston 2001.

Procesy w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego

Identyfikacja kluczowych procesów w regionie

Model zarządzania procesowego w sferze mikroekonomicznej, przedstawiony w załączniku 2 wymaga znaczących modyfikacji umożliwiających jego wykorzystanie na poziomie regionalnym. Dotyczy to zarówno definiowania samych procesów, ich podziału, konfiguracji oraz mapowania.

W zawiązku z tym dla potrzeb projektu wdrażania RIS wypracowano własne koncepcję istoty i struktury procesu, ich właściwości oraz zasad mapowania.

Ze względu na złożoność systemów oraz zakres prowadzonej analizy, właściwe wydaje się przyjęcie następującego podziału, umożliwiającego wskazanie najważniejszych procesów zachodzących w ekosystemie innowacji:

- Poziom ogólny – opisuje relacje na najwyższym stopniu zagregowania systemu. Struktura Regionalnego Systemu Innowacji w postaci schematu przedstawia relacje występujące pomiędzy poszczególnymi aktorami systemu. Na tej podstawie można wskazać kierunki przepływu i cel głównych procesów.
- Poziom procesów właściwych – obejmuje powiązania między przepływem informacji w procesach realizowanych w Regionalnym Systemie Innowacji przez różnych aktorów. Wyodrębniony proces pokazuje źródła zasobów, z których korzysta się do jego realizacji, sposób jego przebiegu w poszczególnych obszarach systemu oraz wpływ systemu na jego realizację.

Mapowanie procesu pozwala na projektowanie procesu, systemu lub jego modelu w określony sposób i z uwzględnieniem dwóch poziomów: regionu, i powiązań pomiędzy aktorami. Tym samym pozwala na pełniejszą prezentację wybranego obszaru badawczego. Mapa procesów umożliwia opracowanie modelu systemu, dla którego opracowano Regionalną Strategię Innowacji, a dodatkowo obrazuje relacje międzyorganizacyjne, których występowanie może przyczynić się do nawiązywania bądź utrwalania więzi współpracy oraz wskazuje zasoby i miejsca w systemie, które są zaangażowane w tworzenie tych więzi (sieci współpracy, klastry itp.). Mapowanie procesów jest istotnym etapem umożliwiającym identyfikację i zrozumienie występujących w regionie relacji oraz umożliwia ich projektowanie. Zebranie informacji o funkcjonowaniu regionu powinno doprowadzić do opracowania takiej mapy procesów, która umożliwi ich integrację oraz wzrost sprawności i wysoką efektywność realizacji celów RIS. Osiągnięcie tych efektów jest możliwe dzięki wykorzystaniu następujących technik:

- tworzenie modelu procesu – umożliwia graficzne przedstawienie procesu, związanych z nim podprocesów oraz następujących po sobie kolejno działań. Pozwala na znalezienie wszystkich zasobów dostarczanych procesowi, jego produktów i podstawowych czynników sukcesu;
- mapa procesów w regionie – wykorzystywane są do analizy i dokumentowania relacji między obecną strukturą funkcjonalną, realizowanymi zadaniami, odpowiedzialnością a procesem;
- analiza relacji w Ekosystemie – pozwala na uszeregowanie procesów tworzących wartość pomiędzy poszczególnymi aktorami na podstawie potencjalnego wpływu na realizację celów całego Ekosystemu.

Głównym celem tworzenia map procesów dla identyfikacji procesów zachodzących w regionie jest opisanie ich w sposób uproszczony, pozwalający na wskazanie relacji pomiędzy nimi. Do najważniejszych zalet mapowania zaliczyć należy:

- stworzenie uniwersalnego języka komunikacji regionu z aktorami systemu innowacji,
- wskazanie ścieżek realizacji działań wpływających na poprawę konkurencyjności regionu,
- tworzenie sieci powiązań pomiędzy aktorami regionalnego systemu innowacji (identyfikację związków między władzami regionu, a sferą biznesu oraz badań i rozwoju),

- właściwe ukierunkowanie działań podejmowanych przez władze na rzecz rozwoju regionu, a zwłaszcza inteligentnych specjalizacji.

W efekcie każdy proces i etap procesu został opisany według określonych kryteriów:

- celu każdego z etapów,
- produktów i rezultatów,
- działań i priorytetów,
- głównych aktorów,
- niezbędnych zasobów,
- monitoring.

Identyfikacja kluczowych procesów w regionie opiera się na opisanu komponentu ko- w definiowaniu e-ko-systemu innowacji. Zgodnie z założeniami ko- oznacza kluczowe założenia (reguły) opisujące jakość procesów opartych na: koordynacji, konkurencji, kooperacji i koopetycji.

Koordynacja oznacza uporządkowanie współdziałania, harmonizację wzajemnych reakcji pomiędzy komponentami e-ko-systemu i realizowanymi procesami w osiąganiu celów. Jest to zsynchronizowanie działań cząstkowych w czasie i przestrzeni. Kluczowe zasady koordynacji działań zostaną zawarte w modelu public governance.

Konkurencja - proces, w którym podmioty w celu zawierania transakcji rynkowych współzawodniczą ze sobą lub innymi sieciami gospodarczymi, celem realizacji swoich interesów.

Kooperacja - zdolność tworzenia więzi i współdziałania z innymi, umiejętność pracy w grupie na rzecz osiągania wspólnych celów, umiejętność sieciowego wykonywania zadań i wspólnego rozwiązywania problemów. Współpraca i współdziałanie prowadzą do tworzenia trwałych i stabilnych więzi, umożliwiających budowanie zaufania i wzajemne rekomendowanie aktorów. Pozwala to na tworzenie, ale umożliwia również wśród członków grupy, jak też rodzą ich poczucie tożsamości z zespołem, co zapewnia trwanie i sprawne funkcjonowanie tego zespołu na rzecz osiągania wspólnych celów jego członków.

Koopetycja – układ szczególnych relacji międzyorganizacyjnych występujących pomiędzy aktorami e-ko-systemu, opartej na częściowej zgodności celów i interesów. Istotą tych relacji jest uznanie zasady jednoczesności konkurencji i współpracy, dostrzegania empirycznej złożoności interakcji organizacji w regionie i traktowania koopetycji jako źródła sukcesu.

Procesy zidentyfikowane, umożliwiające realizację celów Regionalnej Strategii Innowacji województwa śląskiego, przy przyjęciu założeń mapowania i to:

- Transfer wiedzy
- Konfigurowanie zasobów
- Komunikacja
- Kreowanie i doskonalenie postaw innowacyjnych (przywództwo; talenty).

Transfer wiedzy

Transfer - zarządzanie wiedzą w regionie (wymiar strategiczny) oznacza budowanie regionu opartego na wiedzy, zorientowanego na tworzenie wartości i integrującej ludzi, wartości regionu, technologie i procedury.

Transfer - zarządzanie wiedzą w regionie (wymiar operacyjny) oznacza generowanie, porządkowanie, stosowanie i rozpowszechnianie wiedzy jawnej i ukrytej dla realizacji założonych celów strategicznych.

Głównym celem procesu jest poszerzenie współpracy w zakresie usług i badań w skali międzynarodowej, krajowej i regionalnej. Szczegółowe cele modelu transferu wiedzy można sprowadzić do:

1. Wymiany ekspertyz między uniwersytetami regionalnym, krajowymi i światowymi.
2. Zaangażowania sektora publicznego i prywatnego.
3. Wsparcia idei poszczególnych projektów przez partnerów międzynarodowych (w aspekcie rozwiązywania problemów jak i pomocy przy wyborze rodzaju źródła finansowania poszczególnych projektów).
4. Stwarzania możliwości wieloletniej współpracy
5. Stwarzania możliwości potencjalnej współpracy przedsiębiorstw krajowych i zagranicznych.

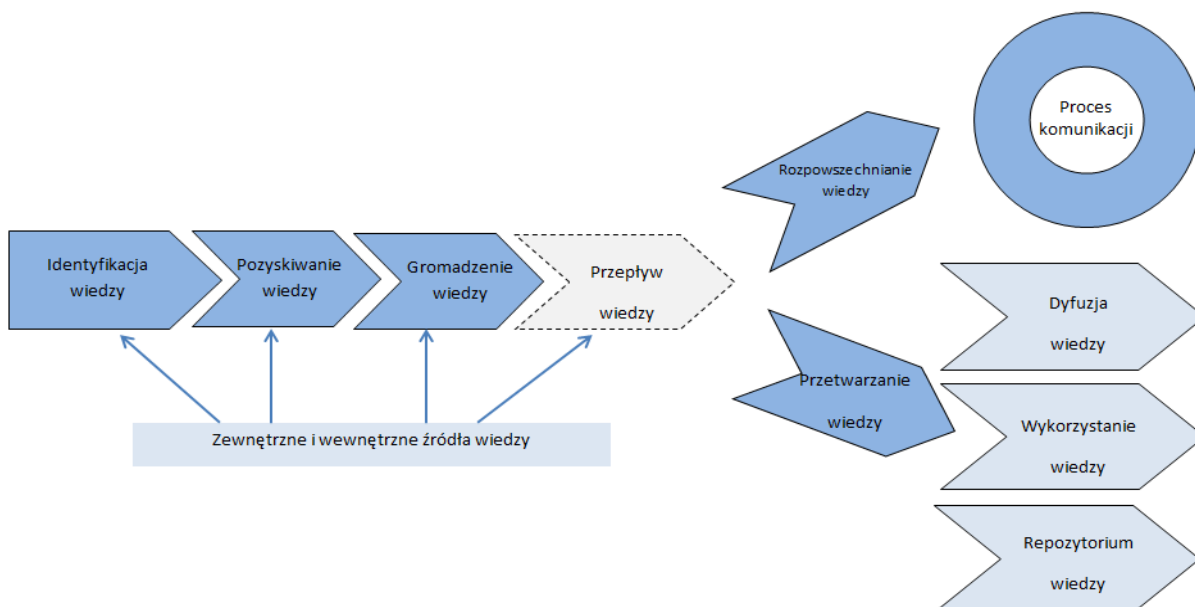
Proces transferu wiedzy składa się z trzech podstawowych etapów, które w dalszej kolejności rozdzielają się po procesie gromadzenia wiedzy na proces rozpowszechniania wiedzy oraz jej dalszego przetwarzania (dyfuzji wiedzy, jej wykorzystania i przechowywania).

- Pierwszy etap – lokalizacja wiedzy oznacza określenie istniejącego stanu, miejsca i źródeł jej pochodzenia (endogenicznego i egzogenicznego), stopnia jej znajomości i wykorzystania, roli w regionie itp.
- Drugi etap – pozyskiwanie wiedzy oznacza sposoby i formy pozyskiwania wiedzy zarówno endo-, jak egzogeniczną przez różnych aktorów w regionie
- Trzeci etap – gromadzenie wiedzy – oznacza kształtowanie ogólnego systemu gromadzenia wiedzy w regionie, która później może podlegać przetwarzaniu i dalszym działaniom
- Czwarty etap – przetwarzanie wiedzy w regionie obejmuje socjalizację, eksternalizację, kombinację i internalizację wiedzy (model SECI)

Dyfuzja wiedzy oznacza przenikanie wiedzy od podmiotów ją posiadających do podmiotów, które mogą ją wykorzystać. Dyfuzja jest związana z rozprzestrzenianiem się sieciowym wiedzy i pojawianiem się efektów zewnętrznych wiedzy (knowledge spillovers).

Wykorzystanie wiedzy oznacza świadome zastosowanie wiedzy do tworzenia rozwiązań praktycznych i pojawienia się wiedzy związanej z doświadczeniem (know-how).

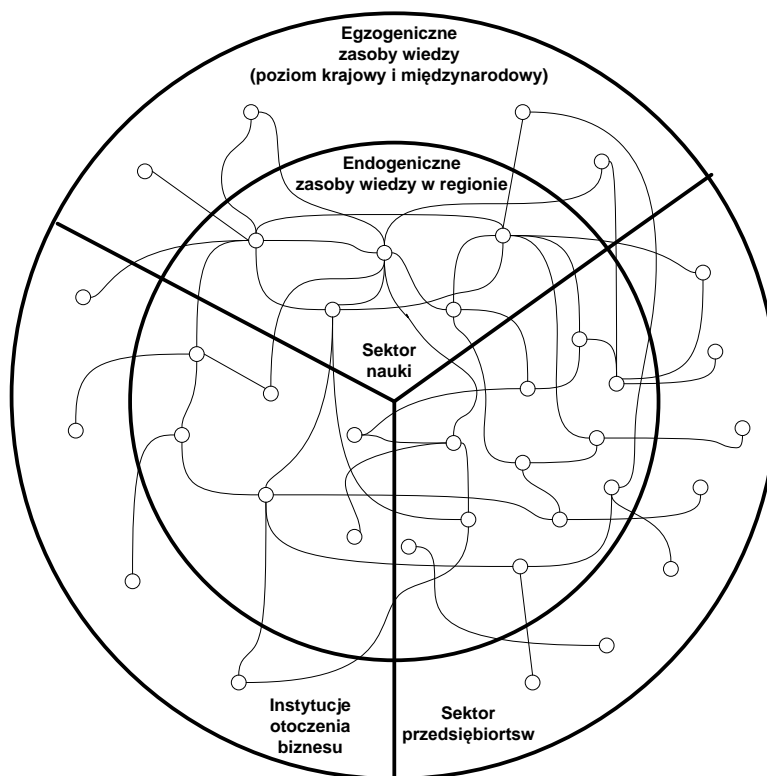
Przechowywanie wiedzy oznacza proces utrwalania (zapamiętywania) wiedzy jawnej w ukrytą. Wiedza ukryta jest główną podstawą kreatywności indywidualnej i grupowej, umożliwiając zainicjowanie procesu innowacyjnego.



Rysunek 10 Mapa procesu transferu wiedzy

Identyfikacja wiedzy

Identyfikacja zasobów wiedzy jest kluczowym działaniem w ramach transferu wiedzy w regionie. Polega ona na zlokalizowaniu wewnętrznych (endogenicznych) zasobów wiedzy w regionie, jak również zewnętrznych (egzogenicznych) ponadregionalnych zasobów wiedzy, zarówno krajowych, jak i międzynarodowych (rys. 3), kluczowych dla realizacji Regionalnej Strategii Innowacji.



Rysunek 11 Lokalizacja endogenicznych i egzogenicznych zasobów wiedzy

Identyfikacja wiedzy polega na zlokalizowaniu przez aktorów Regionalnej Strategii Innowacji z sektora nauki, sektora przedsiębiorstw oraz instytucji otoczenia biznesu zasobów wiedzy (ustalenie kto i jaką wiedzę posiada) niezbędnych dla rozwoju inteligentnych specjalizacji oraz realizacji założonych metaprzedsiewzięć. Identyfikacja źródeł wiedzy ma umożliwić m.in.:

- przejrzystą identyfikację zasobów wiedzy w regionie
- określenie aktualnego stanu i potencjału wiedzy w danym obszarze,
- opracowanie map źródeł wiedzy w regionie,
- identyfikację luki między stanem aktualnym a stanem pożądanym,
- ujawnienie posiadanych w regionie endogenicznych zasobów wiedzy niewykorzystywanej,
- określenie poświadanych działań.

Identyfikacja wiedzy może obejmować m.in. analizę:

- realizowanych projektów badawczo-rozwojowych,
- dóbr intelektualnych,
- zasobów dostępnych baz danych,
- przewidywanych do utworzenia baz danych.

Cel: określenie istniejącego stanu, miejsca i źródeł pochodzenia wiedzy (endogenicznego i egzogenicznego), stopnia jej znajomości i wykorzystania, roli w regionie itp.

Produkty i rezultaty:

- produkty – zidentyfikowane miejsce i źródła pochodzenia wiedzy,
- rezultaty – stopień znajomości wiedzy, stopień wykorzystania wiedzy, rola wiedzy w regionie,

Działania i priorytety – opracowano w oparciu o macierz wiedzy jawnej i ukrytej do wiedzy endo- i egzogenicznej

	endogeniczna	egzogeniczna
jawna	<ul style="list-style-type: none"> • identyfikacja baz wiedzy w regionie – model integracji baz, • identyfikacja tworzonych nowych baz wiedzy 	<ul style="list-style-type: none"> • identyfikacja globalnych baz wiedzy (ludzie, infrastruktura, katalogi projektów, publikacji, konferencji, ekspertyz itp.) • identyfikacja baz wiedzy innych regionów, • identyfikacja baz wiedzy krajowych
ukryta	<ul style="list-style-type: none"> • identyfikacja zasobów wiedzy ludzi reprezentujących przedsiębiorstwa w specjalizacjach regionalnych, • identyfikacja zasobów wiedzy ludzi reprezentujących jednostki naukowe 	<ul style="list-style-type: none"> • identyfikacja zasobów wiedzy ludzi reprezentujących przedsiębiorstwa w specjalizacjach regionalnych, • identyfikacja zasobów wiedzy ludzi reprezentujących jednostki naukowe

Aktorzy – identyfikacja kluczowych grup aktorów dysponujących wiedzą pozwalającą na tworzenie innowacji

	endogeniczna	egzogeniczna
jawna	<ul style="list-style-type: none"> • innowacyjne firmy w regionie, • uczelnie i jednostki naukowe w regionie, • jednostki otoczenia biznesu, • władze regionalne 	<ul style="list-style-type: none"> • innowacyjne firmy w kraju i na świecie, • kluczowe i partnerskie uczelnie i jednostki naukowe, • jednostki otoczenia biznesu na świecie,
ukryta	<ul style="list-style-type: none"> • innowatorzy w biznesie, • wynalazcy, • eksperci 	<ul style="list-style-type: none"> • innowatorzy w biznesie, • wynalazcy, • eksperci

Niezbędne zasoby do realizacji tego etapu procesu to portale, bazy danych, systemy informatyczne, infrastruktura: laboratoria (w tym living-laby), zasoby wiedzy: kompetencje

Pozyskiwanie i tworzenie wiedzy

Pozyskiwanie wiedzy jest zarówno następnym etapem (po jej identyfikacji) transferu wiedzy (po jej identyfikacji), jak też jednym z obszarowych komponentów zarządzania wiedzą, na które składają się:

- lokalizowanie wiedzy,
- transfer wiedzy ,
- przetwarzani i wykorzystywanie i wiedzy ,
- retencja wiedzy.

Istnieje zatem potrzeba spojrzenia na pozyskiwanie i tworzenie wiedzy w zarówno aspekcie etapu i elementu procesu jaki i komponentu zarządzania wiedzą w ujęciu regionalnym. Pozyskiwanie wiedzy służyć ma jej wykorzystaniu, które nie jest możliwe bez jej uprzedniej lokalizacji i transferowania (obejmującego transmisję i absorpcję).Pozyskiwanie wiedzy umożliwić ma ponadto jej rozwój i tworzenie nowej wiedzy. Istotnymi wyróżnikami pozyskiwania i tworzenia wiedzy dla potrzeb RIS są:

- orientacja na określone rodzaje wiedzy (tj. te najbardziej istotne dla kreowania innowacji w szczególności w obszarach inteligentnych specjalizacji),
- możliwość i spójność pozyskiwania i tworzenia wiedzy w układzie pionowym (od badań do wdrożenia) i poziomym (tj. różnych obiektach i centrach kompetencji),
- maksymalne wykorzystanie zidentyfikowanych zasobów wiedzy w Regionie.

Wyróżniki te generują preferencje wykorzystywania określonych metod i sposobów tworzenia i pozyskiwania wiedzy. Zaliczyć do nich można:

1. Bezpośrednie programowanie baz wiedzy. Algorytm uczenia polega na wykorzystaniu zapisu wiedzy bez jej przetworzenia i szczegółowego wnioskowania. W dalszym etapie metoda może ulec rozwojowi w kierunku przetwarzania wiedzy (system ekspertowy, systemy sztucznej inteligencji)
2. Uczenie się poprzez przekazywanie informacji eksperckich umożliwiające dokonanie ich agregacji stanowiące podstawy praktycznego wykorzystania (systemy eksperckie).
3. Wykorzystywanie przykładów (w tym dobrych i najlepszych praktyk) – uczenie się o charakterze indukcyjnym .Umożliwia i wymaga precyzyjnego sformułowania pojęć i elementów odnoszących się np. do projektowanych przedsięwzięć innowacyjnych.
4. Metoda obserwacji - ma charakter metody indukcyjnej. Dotyczyć może zarówno obserwacji bezpośredniej (realnej) jak i opierać się na analizie informacji i obrazów wirtualnych.
5. Bezpośrednie pozyskiwanie wiedzy poprzez współpracę, kontakty formalne i nieformalne
6. Na podstawie analogii – metoda ta polega na takiej transformacji istniejącej bazy wiedzy, aby mogła być ona użyteczna do opisów faktów podobnych (choć nie tych samych) do tych, które już wcześniej zostały zawarte w bazie wiedzy systemu. Ten rodzaj pozyskiwania wiedzy ma zastosowanie głównie do innowacji przyrostowych.
7. Kreowanie wiedzy wewnątrz organizacyjnej. Efektywne tworzenie wiedzy organizacyjnej odbywa się przez spiralę konwersji. Wiedza ukryta zamienia się w formalną (innowacyjne pomysły i tworzenie rozpoczyna się od uspołecznienia -*socialization*), kiedy to jednostki dzielą się własnymi specyficznymi doświadczeniami i modelami poznawczymi (proces socjalizacji wiedzy). Następnie dokonuje się eksternalizację, polegającą na przekazaniu i sformułowania ukrytej wiedzy. Potem proces przechodzi w fazę kombinacji (albo elaboracji) - odbywa się łączenie odrębnych nowych i już istniejących elementów wiedzy

formalnej. W ostatniej fazie jednostki przyswajają i internalizują nowo stworzoną wiedzę.

Aktorami etapu pozyskiwania i kreowania wiedzy są:

- innowatorzy i innowacyjne przedsiębiorstwa (szczególnie te, które działają w obszarze inteligentnych specjalizacji),
- innowatorzy, uczelnie i ośrodki naukowo-badawcze ,
- wybrane organizacje otoczenia innowacyjnych przedsiębiorstw (w szczególności firmy doradcze edukacyjne, eksperci, menedżerowie i brokerzy innowacji, firmy ICT)

Stosowanie wymienionych metod dla pozyskiwania i tworzenia wiedzy wymaga stosowania instrumentów wspierających ten etap procesu transferu wiedzy związanych z:

- edukacją kształtującą kompetencje pracowników pozyskujących wiedzę,
- działalnością ekspercką i doradczą ,
- stosowaniem ICT(w tym cyfryzacji) ,
- tworzeniem sieci współpracy pionowej i/lub poziomej,
- identyfikacji a następnie eliminacji barier w pozyskiwaniu wiedzy,
- kształtowaniu PR dla pozyskiwania i tworzenia wiedzy.

Celem tego etapu procesu transferu wiedzy jest wskazanie zasad i metod pozyskiwania i kreowania wiedzy przez aktorów tego procesu oraz działań umożliwiających ich wspieranie.

Produkty i rezultaty:

- produkty – metody i sposoby pozyskiwania i kreowania wiedzy ,
- rezultaty – zdolność do tworzenia i pozyskiwania wiedzy, wskazane instrumenty wsparcia, identyfikacja barier w pozyskiwaniu i tworzeniu wiedzy w regionie.

Działania i priorytety – opracowano w oparciu o macierz wiedzy jawnej i ukrytej do wiedzy endo- i egzogenicznej.

	endogeniczna	egzogeniczna
jawna	<ul style="list-style-type: none"> • identyfikacja i ograniczanie barier w pozyskiwaniu wiedzy, • wsparcie eksperckie, doradcze i ICT w pozyskiwaniu wiedzy • aplikacja sformalizowanych metod pozyskiwania wiedzy 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzenie sieci współpracy dla pozyskiwania wiedzy • identyfikacja i ograniczanie barier w pozyskiwaniu wiedzy , • wsparcie eksperckie, doradcze i ICT w pozyskiwaniu wiedzy • aplikacja sformalizowanych metod pozyskiwania wiedzy
ukryta	<ul style="list-style-type: none"> • identyfikacja i ograniczanie barier w pozyskiwaniu wiedzy, • wsparcie eksperckie, • kompetencje wynalazców i innowatorów w biznesie i sferze B+R • upowszechnianie metod kreowania wiedzy 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystywanie sieci współpracy dla pozyskiwania wiedzy • kompetencje do nawiązywania kontaktów i ich wykorzystywanie

Aktorzy – identyfikacja kluczowych grup aktorów tworzących i pozyskujących wiedzę pozwalającą na kreowanie innowacji.

	endogeniczna	egzogeniczna
Jawna	<ul style="list-style-type: none"> • innowacyjne firmy w regionie, • uczelnie i jednostki naukowe w regionie, • jednostki otoczenia biznesu, • władze regionalne 	<ul style="list-style-type: none"> • innowacyjne firmy w regionie, • uczelnie i jednostki naukowe w regionie, • jednostki otoczenia biznesu, • władze regionalne,
Ukryta	<ul style="list-style-type: none"> • innowatorzy w biznesie, • Wynalazcy, 	<ul style="list-style-type: none"> • innowatorzy w biznesie, • Wynalazcy,

	• eksperci	• eksperci
--	------------	------------

Niezbędne zasoby

Zasoby – kompetencje do pozyskiwania i tworzenia wiedzy , systemy informatyczne, projekty wsparcia (edukacyjne, doradcze), sieci współpracy.

Gromadzenie wiedzy

Cel: uporządkowanie i zgromadzenie wiedzy nabytej z dostępnych miejsc i źródeł jej pochodzenia.

Produkty i rezultaty:

- produkty – system baz wiedzy niezbędnej do tworzenia innowacji,
- rezultaty – stopień skumulowania wiedzy spersonalizowanej, stopień skumulowania wiedzy skodyfikowanej,

Działania i priorytety:

- porządkowane nabytej wiedzy,
- kodyfikacja wiedzy,
- rejestracja i przechowywanie wiedzy,
- tworzenie baz wiedzy,
- tworzenie hipertekstowych i ekspertowych systemów wiedzy.

Aktorzy – gromadzenie wiedzy przez kluczowe grupy aktorów dysponujących wiedzą pozwalającą na tworzenie innowacji

	endogeniczna	egzogeniczna
jawna	<ul style="list-style-type: none"> • innowacyjne firmy w regionie, • uczelnie i jednostki naukowe w regionie, • jednostki otoczenia biznesu, w tym w szczególności obserwatoria specjalistyczne i centra kompetencji, • władze regionalne 	<ul style="list-style-type: none"> • innowacyjne firmy w kraju i na świecie, • kluczowe i partnerskie uczelnie i jednostki naukowe, • jednostki otoczenia biznesu na świecie,
ukryta	<ul style="list-style-type: none"> • innowatorzy w biznesie, • wynalazcy, • eksperci 	<ul style="list-style-type: none"> • innowatorzy w biznesie, • wynalazcy, • eksperci

Niezbędne zasoby: portale, bazy danych, hurtownie danych, systemy ekspertowe

Przetwarzanie wiedzy

Proces przetwarzania wiedzy wiąże się ze społecznymi interakcjami wewnątrz i pomiędzy kluczowymi aktorami Regionalnej Strategii Innowacji z sektora nauki, sektora przedsiębiorstw, instytucji o toczenia biznesu i administracji oraz związaną z tym konwersją zlokalizowanej, pozyskanej i zgromadzonej wiedzy. Powiązane ze sobą sposoby konwersji wiedzy obejmują:

- socjalizację - proces konwersji „od wiedzy ukrytej do wiedzy ukrytej”, polegający na interakcjach uczestników przekazywania wiedzy w ramach upowszechniania wspólnych doświadczeń (obserwacje, naśladownictwo, wspólna praca),
- eksternalizację – proces konwersji „od wiedzy ukrytej do wiedzy dostępnej” polegający na przekazywaniu (uzewnętrznieniu i skodyfikowaniu) posiadanej wiedzy innym uczestnikom za pomocą znanych i zrozumiałych dla odbiorców pojęć (wyartykułowanie wiedzy poprzez stosowanie metafor, analogii, hipotez, wzorów, modeli itp.),
- kombinację – proces konwersji „od wiedzy dostępnej do wiedzy dostępnej”, polegający na łączeniu, porządkowaniu, selekcjonowaniu i kategoryzowaniu elementów nowej

skodyfikowanej wiedzy dostępnej z wiedzą istniejącą (w dokumentach, na spotkaniach itp.) w wyniku czego powstaje nowa wiedza,

- internalizację – proces konwersji „od wiedzy dostępnej do wiedzy ukrytej”, polegający na przyswojeniu zdobytej wiedzy przez jej posiadaczy dzięki jej zgromadzeniu i odpowiedniej interpretacji (uczenie poprzez działanie), w wyniku czego staje się ona użytecznym zasobem.

Przetwarzanie i tworzenie wiedzy odbywa się na poziomie pojedynczych ludzi, poziomie grupowym, organizacyjnym i międzyorganizacyjnym. Jest procesem spiralnym, zobrazowanym w literaturze w postaci tzw. modelu SECI, w którym przedstawione procesy socjalizacji, internalizacji, kombinacji i eksternalizacji wzajemnie się przeplatają (rys. 6).



Rysunek 12 Spirala tworzenia wiedzy (model SECI)

Źródło: Nonaka I., Toyama R., Konno N.: SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation, Long Range Planning 33(2000), p.12.

Przetwarzanie wiedzy jest uzależnione od zakresu ochrony wiedzy. Formy transferu, w których wiedza nie podlega ochronie prawnej to:

- sprzedaż praw do: utworu, patentu, wzoru użytkowego, znaku towarowego,
- sprzedaż praw z rejestracji do: wzoru przemysłowego, topografii układów scalonych,
- udzielenie licencji na korzystanie z: utworu, patentu, wzoru użytkowego, znaku towarowego, wzoru przemysłowego, topografii układów scalonych,
- tworzenie spółek odpryskowych typu: spin-out i spin-off (możliwość wniesienia aportem do spółki praw majątkowych np. do patentu),
- przedsięwzięcia typu joint venture.

W nowoczesnych gospodarkach najbardziej wartościowe formy transferu wiedzy (tych, w których wartość kontraktów jest najwyższa) to takie kontrakty, w których dochodzi do przekazania całości praw. Wówczas przekazujący (np. jednostka naukowa) traci wszystkie prawa własności intelektualnej, za to zyskuje niemałe wynagrodzenie. Taka forma transferu jest słabo rozpowszechniona w Polsce i nie jest doceniana przez jednostki naukowe ze względu na utratę całości praw do utworu/wynalazku. Bardzo chętnie stosują ją duże przedsiębiorstwa międzynarodowe posiadające duże budżety B+R.

Przekazanie praw do korzystania z utworu, patentu, wzoru użytkowego na podstawie licencji nie ogranicza praw uprawnionego (jednostki naukowej). Jest również wygodne dla przedsiębiorcy ze względu na dostosowanie rodzaju licencji oraz opłaty licencyjnej do potrzeb przedsiębiorcy. Opłaty licencyjne (tantiemy) mogą być jednorazowe lub uzależnione od wartości sprzedaży (zmienna opłata licencyjna). Zmienne opłaty licencyjne, chociaż nie są atrakcyjne dla udzielającego licencję ze względu na rozłożenie kwoty w czasie, są bardzo wygodne dla licencjobiorcy. Opłata jest uzależniona od wartości sprzedaży produktu, w którym zastosowano dany wynalazek, zwykle jest to ok. 2 ÷ 3 %, nie przekraczają 5%. Najważniejsza dla przedsiębiorcy (licencjobiorcy) jest jednak nie wysokość opłat licencyjnych lecz forma zapłaty, która jest kosztem zmiennym posiadającym pokrycie w sprzedaży. Licencjobiorca nie ma więc problemów z płynnością finansową.

Przekazanie własności intelektualnej spółce odpryskowej lub wniesienie własności do spółki joint-venture podlega tym samym zasadom co sprzedaż praw lub udzielenie licencji. Podstawą przekazania własności jest jej wycena oparta na wartości rynkowej wiedzy lub wartości poniesionych kosztów. Określenie wartości technologii lub własności intelektualnej umożliwia wniesienie jej do nowej spółki w postaci aportu.

Podstawową formą komercjalizacji wiedzy poprzez założenie nowego podmiotu gospodarczego jest utworzenie firmy odpryskowej lub spin-off. Jest to nowe przedsiębiorstwo tworzone na bazie wiedzy i rozwiązań powstałych w trakcie badań prowadzonych przez uczelnie i instytucje naukowo-badawcze (spin-off akademicki) lub duże przedsiębiorstwa (spin-off biznesowy). Tamowicz (2006) przedstawia dyskusję rozumienia tej kategorii odróżniając:

- Szerokie rozumienie: spin-off to bazujący na wiedzy podmiot tworzony zarówno przez pracowników uczelni, jak i jej absolwentów (takie rozumienie przyjęto m. in. w Massachusetts Institute of Technology).
- Węższe rozumienie: osobny podmiot prawny, powstały na bazie technologii dostarczonej przez instytucję macierzystą i wsparty finansowo np. przez fundusz venture capital. Takie rozumienie przyjmuje m.in. SHANE 2004: „Przedsiębiorstwa założone przez obecnego lub byłego przedstawiciela środowiska akademickiego, które nie komercjalizują własności intelektualnej stworzonej w instytucji akademickiej nie wchodzą w obszar merytoryczny zastosowanej definicji przedsiębiorstw spin-off”.

Biorąc pod uwagę wymogi dotyczące wkładu w postaci wiedzy oraz występowanie wsparcia zewnętrznego drugi przypadek obejmuje w praktyce znacznie mniej podmiotów typu spin-off. W zależności od sposobu zaangażowania kadry akademickiej i powiązań kapitałowych, Tamowicz powołuje się na innych autorów wyróżniając następujące rodzaje spin-off:

- ortodoksyjny – gdzie podmiot bazuje na akademiku-wynalazcy oraz transferowanej technologii,
- hybrydowy – gdzie podmiot bazuje na transferowanej technologii, podczas gdy akademicy (wszyscy zaangażowani w projekt lub tylko niektórzy) mogą nadal pozostać w ramach uczelni, pełniąc w spółce funkcje doradcze (rada naukowa), kontrolne (rada nadzorcza), itd.,
- technologiczny – gdzie podmiot bazuje na technologii przenoszonej z uczelni, jednakże akademik (wynalazca) nie ma żadnego kontaktu z nowo powstałą firmą. Może jednakże posiadać w niej udziały lub świadczyć na jej rzecz usługi doradcze.

W literaturze przedmiotu, a także w nomenklaturze formalnej, związanej z administracyjnym wsparciem przedsiębiorczości akademickiej pojawia się również kategoria przedsiębiorstwa spin-out. Wielu autorów (np. SŁOWNIK 2006, pod red. K. Matusiaka) uznaje, że spin-out i spin-off to takie same kategorie oznaczające przedsiębiorstwo odpryskowe. Guliński i Zasiadły (2005) wskazują jednak na określone cechy charakterystyczne tego podmiotu: spin-out oznacza nowe przedsiębiorstwo,

które zostało założone przez pracownika/ów instytucji macierzystej lub innej organizacji (np. laboratorium badawczego, szkoły wyższej), wykorzystując w tym celu intelektualne oraz materialne zasoby organizacji macierzystej. Firmy spin-out są więc kapitałowo lub operacyjnie powiązane z organizacją macierzystą podczas gdy przedsiębiorstwo spin-off może początkowo bazując na kapitale wiedzy akademickiej, w późniejszym okresie zupełnie oderwać się od organizacji macierzystej.

Formy transferu w którym wiedza nie podlega ochronie prawnej to:

- przepływ pracowników pomiędzy przedsiębiorstwami,
- przepływ pracowników z uczelni do biznesu,
- publikacje informacji w artykułach naukowych,
- konferencje naukowe i seminaria,
- imprezy targowe,
- nieformalne kontakty naukowców z przedsiębiorstwami,
- współpraca jednostek badawczych z firmami o charakterze ogólnym (nie wymagająca podpisania umowy o poufności)

Wszystkie wymienione powyżej formy współpracy to generalnie formy „miękkie” oparte na swobodnym przepływie niechronionej wiedzy. Wiedzę z przestrzeni publicznej można więc wielokrotnie wykorzystywać i rozwijać podobne pomysły oraz nową wiedzę. Mimo, że takie formy transferu mogą wydawać się mało atrakcyjne dla przedsiębiorcy, są bardzo często podstawą do dalszej współpracy i w efekcie dawać rezultaty w postaci własności intelektualnej.

Celem tego etapu transferu wiedzy jest: uzyskanie nowej wiedzy będącej użytecznym zasobem do tworzenia innowacji.

Produkty i rezultaty:

- produkty – użyteczna wiedza przeznaczona do bezpośredniego wykorzystania w tworzeniu innowacji, innowacje produktowe, procesowe, marketingowe, organizacyjne, społeczne,
- rezultaty – użyteczność wiedzy spersonalizowanej, użyteczność wiedzy skodyfikowanej, rozwój nowoczesnych technologii i produktów w inteligentnych specjalizacjach regionu, wzrost konkurencyjności regionu.

Działania i priorytety:

- socjalizacja wiedzy,
- eksternalizacja wiedzy,
- kombinacja wiedzy,
- internalizacja wiedzy.

Aktorzy – społeczne interakcje pomiędzy kluczowymi aktorami dysponującymi użyteczną wiedzą pozwalającą na tworzenie innowacji

	endogeniczna	egzogeniczna
jawna	<ul style="list-style-type: none"> • innowacyjne firmy w regionie, • uczelnie i jednostki naukowe w regionie, • jednostki otoczenia biznesu, w tym w szczególności obserwatoria innowacji i centra kompetencji, • władze regionalne 	<ul style="list-style-type: none"> • innowacyjne firmy w kraju i na świecie, • kluczowe i partnerskie uczelnie i jednostki naukowe, • jednostki otoczenia biznesu na świecie,
ukryta	<ul style="list-style-type: none"> • innowatorzy w biznesie, • wynalazcy, • eksperci 	<ul style="list-style-type: none"> • innowatorzy w biznesie, • wynalazcy, • eksperci

Niezbędne zasoby

Zasoby – bazy wiedzy, systemy ekspertowe, laboratoria

Podsumowanie

Proces transferu wiedzy jest procesem głównym decydującym o efektywności wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji i wykreowania ekosystemu innowacji. Skuteczność transferu wiedzy uzależniona jest od wielu uwarunkowań. Po pierwsze, instytucja oferująca wiedzę lub technologię musi ciągle dostosowywać swój „produkt” do wymagań odbiorców znajdujących się na konkurencyjnym rynku (o zasięgu międzynarodowym). Po drugie, przedsiębiorstwa korzystające z takich usług winny legitymować się stosunkowo wysokim poziomem innowacyjności oraz tzw. absorpcji technologicznej, by być gotowe na odbiór specjalistycznych rozwiązań. Po trzecie, w toku ewolucji procesu transferu wiedzy coraz częściej stosowane są takie instrumenty, jak np. inicjowanie wspólnych projektów badawczo-rozwojowych, zakładanie przedsiębiorstw odpryskowych (*spin-off*) wywodzących się z ośrodków akademickich, oferowanie staży dla studentów, absolwentów i doktorantów w wybranych oddziałach przedsiębiorstw, uruchamianie przez uniwersytety oferty studiów podyplomowych lub szkoleń „szytych na miarę” dla konkretnych firm czy powoływanie tzw. centrów kompetencji.

Funkcjonowanie procesu transferu wiedzy i technologii w regionie wymaga:

- zdefiniowania obszarów konsensusu społecznego w procesie budowy trwałego partnerstwa w regionie na rzecz wzrostu poziomu innowacyjności jego gospodarki.
- zbudowania podsystemu transferu wiedzy determinującej współpracę firm ze sferą B+R oraz niezbędnej w procesie planowania rozwoju przez firmy sektora MŚP.
- zbudowania mechanizmów finansowych i struktur organizacyjnych dla procesu inkubacji innowacyjnych pomysłów,
- zbudowania mechanizmu finansowania działań proinnowacyjnych firm w zakresie rozwoju specjalizacji regionalnych, zdolnego do zbudowania sprawnej dźwigni finansowej stymulującej je do innowacyjnych zachowań,
- zbudowania systemu ustawicznego dostosowywania poziomu kwalifikacji i rozwoju talentów do potrzeb regionu,
- analizy poziomu dostosowania architektury e-ko-systemu do działań związanych z procesem transferu wiedzy ze sfery B+R do przemysłu oraz stymulowania firm sektora MŚP do zachowań proinnowacyjnych.
- zbudowania struktur organizacyjnych instytucji otoczenia biznesu dostosowanych do modelu transferu wiedzy i technologii
- stworzenie systemu zaawansowanych usług doradczych dla procesów technologicznych przemysłu regionu.
- wspieranie zachowań nastawionych na współpracę i pracę grupową (zadania projektowe),
- budowanie kultury kooperacji wzmacniającej proces zmian w regionie opartych na inteligentnych specjalizacjach,
- tworzenie baz ofert potencjalnych parterów (zapotrzebowań przedsiębiorstw na innowacje, a także propozycje projektowe studentów i pracowników).
- Powołanie Stałego Komitetu w formie Kapituły do oceny projektów kluczowych w regionie

Czynniki sukcesu procesu transferu wiedzy i technologii⁶¹

Zorientowanie rynkowe innowacji:

- wzrastająca aplikacyjność badań naukowych,
- systematyczne badanie potrzeb i możliwości na styku nauka-biznes,
- włączanie klientów w proces innowacyjny – tworzenie living labów,
- portfolio jednostek naukowych,
- rozwój sieci brokerów technologii,
- systematyczna analiza rozwoju technologii w inteligentnych specjalizacjach regionu,
- wzmożenie działań na rzecz preinkubacji innowacji

Budowanie kultury innowacji w regionie:

- wypracowanie systemu identyfikacji rodzących się pomysłów,
- gotowość do uczenia się przez wszystkie podmioty zaangażowane w transfer technologii,
- współpraca zespołowa oraz interdyscyplinarność w procesie przygotowywania wspólnych projektów,
- stymulowanie procesów transferu technologii,
- wspieranie mobilności pracowników w celu zdobywania przez nich nowych kompetencji.

Profesjonalne zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwach regionu:

- jasne strategie innowacyjne,
- rozwój optymalnego portfolio technologicznego,
- zarządzanie wiedzą/rozwój kompetencji,
- zarządzanie projektami, wewnątrz instytucji badawczej oraz przedsiębiorstwa,
- struktura organizacji sprzyjająca innowacyjności,

Partnerstwo z innymi podmiotami promującymi innowacyjność/tworzenie sieci innowacji:

- rozwój długoterminowych, strategicznych relacji partnerskich,
- aktywność w branżowych organizacjach sieciowych o zasięgu regionalnym, narodowym lub międzynarodowym,
- tworzenie sieci centrów kompetencji.

Polityka ochrony praw własności intelektualnej:

- zgłoszenie praw własności intelektualnej,
- unikanie naruszania praw własności intelektualnej,
- zabezpieczenia przy nabywaniu wiedzy zewnętrznej.

Promowanie przedsiębiorczości i zakładanie nowych przedsiębiorstw:

- rozwój zachowań przedsiębiorczych wśród pracowników,
- kształcenie podyplomowe w ramach specjalności związanych z zarządzaniem innowacjami i transferem technologii,
- zakładanie przedsiębiorstw odpryskowych (spin-off) przy uniwersytetach, ośrodkach badawczych, dużych przedsiębiorstwach,
- wspieranie nowo powstałych firm (inkubacja),
- tworzenie powiązań sieciowych,

Finansowanie procesu transferu wiedzy i technologii:

- diagnoza potrzeb finansowych związanych z wdrażaniem innowacji,
- pozyskiwanie różnych źródeł finansowania.

Funkcjonowanie procesu transferu wiedzy i technologii w działalności edukacyjnej:

⁶¹ Opracowano na podstawie H. Sabisch, *Erfolgsfaktoren des Wissens- und Technologietransfers* [w:] F. Pleschak, *Technologietransfer – Anforderungen und Entwicklungstendenzen*, Fraunhofer – Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Fraunhofer IRB Verlag, Karlsruhe, s. 20–24.

- przygotowywanie prac licencjackich, magisterskich, doktorskich odpowiadających na konkretne problemy związane z innowacyjnym rozwojem specjalizacji regionalnych,
- wymiana pracowników między uczelniami a przedsiębiorstwami w celu zdobycia przez nich nowej wiedzy,
- budowanie długoterminowych relacji partnerskich między ośrodkiem akademickim a przedsiębiorstwem,
- instytucjonalne połączenie uczelni z ośrodkami badawczymi i/lub przedsiębiorstwami.

Monitoring

Proces transferu wiedzy monitorowany jest poprzez:

- wskaźniki systemu monitoringu ujęte w punkcie 5 „Monitoring Regionalnej Strategii” części głównej Raportu,
- wskaźniki monitoringu i produkty przedsięwzięć i projektów realizowanych w ramach inteligentnych specjalizacji (pkt. 3.3 , pkt. 3.4, pkt. 3.5 części głównej Raportu)

Konfigurowanie zasobów

Jeżeli innowacje postrzegać będziemy jako kształtowanie oczekiwań konsumentów a również ciągłe dostosowywanie podaży do zmieniających się wymagań, zachowań czy też doświadczenia konsumentów, to wymagać one będą od aktorów ekosystemu innowacji także działań na rzecz konfigurowania zasobów (czynników produkcji).

Proces konfigurowania zasobów w działaniach innowacyjnych może być rozpatrywany z różnych perspektyw. Dla zintegrowania działań na rzecz wzmocnienia procesów innowacyjnych rozróżnia się perspektywy konfigurowania zasobów:

- perspektywa socjologiczna (socjotechniczna),
- perspektywa organizacji,
- perspektywa ekonomiczna.

Za spoiwo perspektyw konfigurowania zasobów w ekosystemie innowacji regionu uważać należy procesy biznesowe oraz procesy uczenia się. Perspektywa socjologiczna konfigurowania zasobów koncentruje swoją uwagę na procesie internalizacji wiedzy i uczenia się przez działanie. Podstawowymi kategoriami, na których koncentruje się perspektywa socjologiczna są: strukturalizacja usług zaawansowanych niezbędnych dla wzmocnienia środowisk innowacyjnych oraz wytwarzanie wiedzy i przepływów informacji.

Strukturalizacja usług zaawansowanych za swój punkt ciężkości uznaje obecność w środowiskach innowacyjnych sieci firm inwestycyjnych dysponujących kapitałem wysokiego ryzyka. Sieci firm inwestycyjnych swoimi korzeniami winne sięgać do natury technologicznej obszarów innowacyjnych. Pierwotność wiedzy technicznej wobec wiedzy prawniczej i ekonomicznej jest warunkiem koniecznym dla efektywnego konfigurowania zasobów. Kształtowanie środowisk wynalazczości, w których odkrycia i zastosowania oddziałują na siebie wzajemnie, wymaga przestrzennej koncentracji ośrodków badawczych, uczelni, firm zaawansowanych technologii, sieci pomocniczych dostawców towarów i usług, sieci firm operujących kapitałem wysokiego ryzyka – wszystkich razem gotowych do finansowania jednostek (osób) kreatywnych, innowacyjnych, nowicjuszy procesów biznesowych.

Wytwarzanie wiedzy i przepływów informacji wymaga stworzenia warunków napływu (przepływu) do centrów innowacji tysięcy eksperymentatorów. Czynna ich obecność w biegunach kreacji wiedzy jest wg socjologów najskuteczniejszym sposobem dotarcia do źródeł nowej technologii i informacji biznesowej.

Rozumienie reguł gospodarki wiedzy jest podstawowym warunkiem kreowania nowych kierunków rozwoju. Dynamika rozwoju środowisk innowacyjnych uzależniona jest od dwóch zasadniczych procesów: procesu komercjalizacji wiedzy i handlu akcesoriami pozwalającymi na materializację technologii i produktów innowacyjnych.

Miejscami wytwarzania wiedzy i przepływów informacji są środowiska wielkomiejskie oraz grupy ludzi, u których następuje silna interakcja wymiany (przepływów) idei i informacji. Najefektywniejszym miejscem przepływu idei są fora wizjonerów. U podstaw forów wizjonerów leży zjawisko morfologii sieci dostosowujących się do wzrastającej złożoności interakcji pomiędzy uczestnikami sieci oraz nieprzewidywalność kierunków rozwoju technologii. Konfiguracja wiedzy jest możliwa ale i warunkowana technikami informacyjnymi.

Perspektywa ekonomiczna konfigurowania zasobów koncentruje swoją uwagę na analizie (i jej praktycznym wykorzystaniu) przepływów i relacji zachodzących pomiędzy uczestnikami procesów innowacyjnych. Według kryterium analizy relacji proces konfigurowania zasobów bazuje na relacjach współzależności oraz podobieństwa. Ważna jest wówczas umiejętność alokacji zasobów pomiędzy horyzontalne lub wertykalne skupiska przedsiębiorstw bądź organizacji tworzących zdolności innowacyjne regionu. Waloryzacja kontekstu lokalnego alokacji zasobów według kryterium relacyjnego rozstrzyga o efektywności działań i wytwarzania efektu skali i efektu zakorzenienia firmy w środowiskach innowacyjnych. Efekt masy krytycznej tworzony poprzez konfigurowanie zasobów możliwy jest do osiągnięcia w systemie terytorialnie zorganizowanej sieci produkcyjnych przedsiębiorstw, silnie współzależnych od siebie, wykraczających poza tradycyjne granice sektorowe. Bariery konfigurowania zasobów jest sektorowa organizacja zbierania i analizy informacji ekonomicznej. Warunkiem koniecznym efektywnego konfigurowania zasobów jest więc odejście od ujęć sektorowych na rzecz ujęć sieciowych tak w gromadzeniu jak i wykorzystaniu bazy danych o użytkowaniu zasobów, w tym przede wszystkim zasobów pracy.

Według kryterium analizy przepływów w procesie konfigurowania zasobów istotnym jest rozpoznanie typu, charakteru więzi istniejących pomiędzy przedsiębiorstwami. Rozróżnia się tutaj więzy komercyjne związane z wymianą produktów (trade linkages) oraz więzy niekomercyjne związane z wymianą technologii, wiedzy i innowacji (knowledge and innovation linkages). Podstawą więc alokacji zasobów jest prospektywna analiza przepływów; produktów, wiedzy i innowacji. Wówczas dla badania i oddziaływania na konfigurowanie zasobów według kryterium przepływów ważne jest dysponowanie bądź bazami danych o więziach, bądź zestawami narzędzi pozwalających na dobre rozpoznanie więzi. Obecne bazy danych skonfigurowane są wyłącznie według koncepcji sektoralnych opisu i diagnozy skutków gospodarczych i całkowicie eliminują możliwości ich wykorzystania dla analizy procesów konfigurowania zasobów. Zdolność do uchwycenia relacji i siły przepływów jest jedynie zdolnością innowacyjnych firm.

Perspektywa organizacji konfigurowania zasobów bazuje na idei przedsiębiorczości oraz znoszeniu ryzyka zmian innowacyjnych poprzez fazowanie procesu innowacji. U podstaw przedsiębiorczości leżą według współczesnych koncepcji przedsiębiorczości dwa pojęcia określające jej istotę. Są to: odkrycie i interpretacja. Odkrycie sugeruje nieoczekiwane znalezisko, nieprzewidywalne zerwanie z wzorcami powstałymi w przeszłości, co prowadzi nas w procesie budowy ekosystemów innowacji do koncentracji uwagi na zjawiskach nieciągłości technologii. Interpretacja koncentruje się na dostrzeganiu okazji, którym przedsiębiorca nadaje sens ekonomiczny (biznesowy). Jeżeli powyższe założenia uznamy za ukierunkowujące procesy konfigurowania zasobów, to fazami procesów innowacyjnych są:

- poszukiwanie zmian innowacyjnych, a reguły decyzyjne w tym etapie koncentrują się na budowie mechanizmów identyfikacji informacji o okazjach;
- wybór okazji (np. specjalizacji regionu), a reguły decyzyjne w tym etapie koncentrują się na weryfikacji merytorycznych kompetencji środowisk innowacyjnych;
- wdrożenie zmiany innowacyjnej, gdzie reguły decyzyjne koncentrują się na wyborze modelu biznesowego właściwego dla wybranych projektów zmian innowacyjnych;
- dyseminacja wiedzy technologicznej, gdzie reguły decyzyjne koncentrują się na badaniu systemów powtarzalności i wzmacnianiu aktywów podmiotów realizujących zmianę innowacyjną.

**Matryca identyfikacji reguł decyzyjnych wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji
(aspekt konfigurowania zasobów)**

Wymiary	Dziedziny reguł decyzyjnych
Strukturalizacja usług zaawansowanych	
Wytwarzanie wiedzy i przepływów informacji	
Relacje ekonomiczne	
Przepływy produktów, wiedzy, innowacji	
Mechanizm identyfikacji okazji	
Wybór okazji	
Wdrożenie	
Dyseminacja	

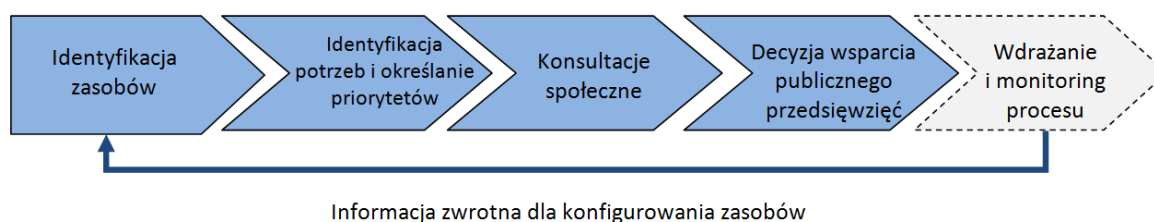
**Matryca identyfikacji reguł decyzyjnych wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji
(aspekt efektywności)**

Wymiary	Technologie przerywające ciągłość rozwoju	Technologie kontynuacji procesów rozwojowych
Tworzenie zdolności innowacyjnych na drodze przejęć		
Tworzenie zdolności innowacyjnych w dotychczasowym przedsiębiorstwie		
Tworzenie zdolności innowacyjnych dzięki wyodrębnionym organizacjom		

Proces konfigurowania zasobów ma na celu racjonalne, transparentne i zgodne z oczekiwaniami społecznymi działania skierowane na wsparcie działań innowacyjnych w regionie. Zasoby powinny być rozpatrywane bardzo szeroko tzn. jako zasoby materialne, zasoby wiedzy, zasoby pracy. Wśród zasobów materialnych możemy wyróżnić zarówno publiczne wsparcie materialne na przedsięwzięcia innowacyjne, jak i udostępnienie istniejącej infrastruktury w regionie. Proces transferu wiedzy składa się z następujących etapów (rys. 5):

1. Identyfikacji zasobów – wskazania i scharakteryzowania istniejących zasobów w regionie
2. Identyfikacji potrzeb w zakresie działań innowacyjnych w regionie oraz określenie ich priorytetów. Jako kryterium określania priorytetów powinny służyć kryteria oceny opracowane dla metaprzedsiewzięć oraz projektów związanych z inteligentnymi specjalizacjami.
3. Konsultacje społeczne – jako element niezbędny weryfikacji określonych priorytetów z aktorami procesów oraz środowiskami społecznymi.
4. Decyzja wsparcia publicznego przedsięwzięć.
5. Wdrażanie i monitoring procesu.

Rysunek 13 Mapa procesu konfigurowania zasobów



Monitoring

Proces konfigurowania zasobów jest monitorowany poprzez:

- wskaźniki systemu monitoringu ujęte w punkcie 5 „Monitoring Regionalnej Strategii” części głównej Raportu,
- wskaźniki monitoringu i produkty przedsięwzięć i projektów realizowanych w ramach inteligentnych specjalizacji (pkt.3.3 , pkt. 3.4, pkt. 3.5 części głównej Raportu).

Komunikacja

Istotą procesu komunikacji jest wielostronne przekazywanie informacji o działaniach innowacyjnych w regionie. Proces ten powinien angażować wiele podmiotów i być podporządkowany realizacji celów strategicznych Regionalnej Strategii Innowacji. Główne cele procesu komunikacji to:

- przekazywanie istoty działań związanych ze wsparciem innowacji najistotniejszym aktorom tego procesu,
- angażowanie i pobudzanie do działania (aktywizowanie) tych środowisk,
- zbieranie informacji o potrzebach i oczekiwaniach środowisk innowacyjnych,
- archiwizowanie treści promocyjnych w postaci tekstów i mediów (publikacji, zdjęć, filmów itp.).

Jednym z najbardziej znanych marketingowych modeli aktywizujących odbiorcę procesu jest model AIDA, akronim słów określających kolejność i cechy procesu komunikacji:

A – attract – zwrócenie uwagi/przyciągnięcie odbiorcy,

I – interest – wzbudzenie zainteresowania,

D – desire – wzbudzenie potrzeby/pożądania

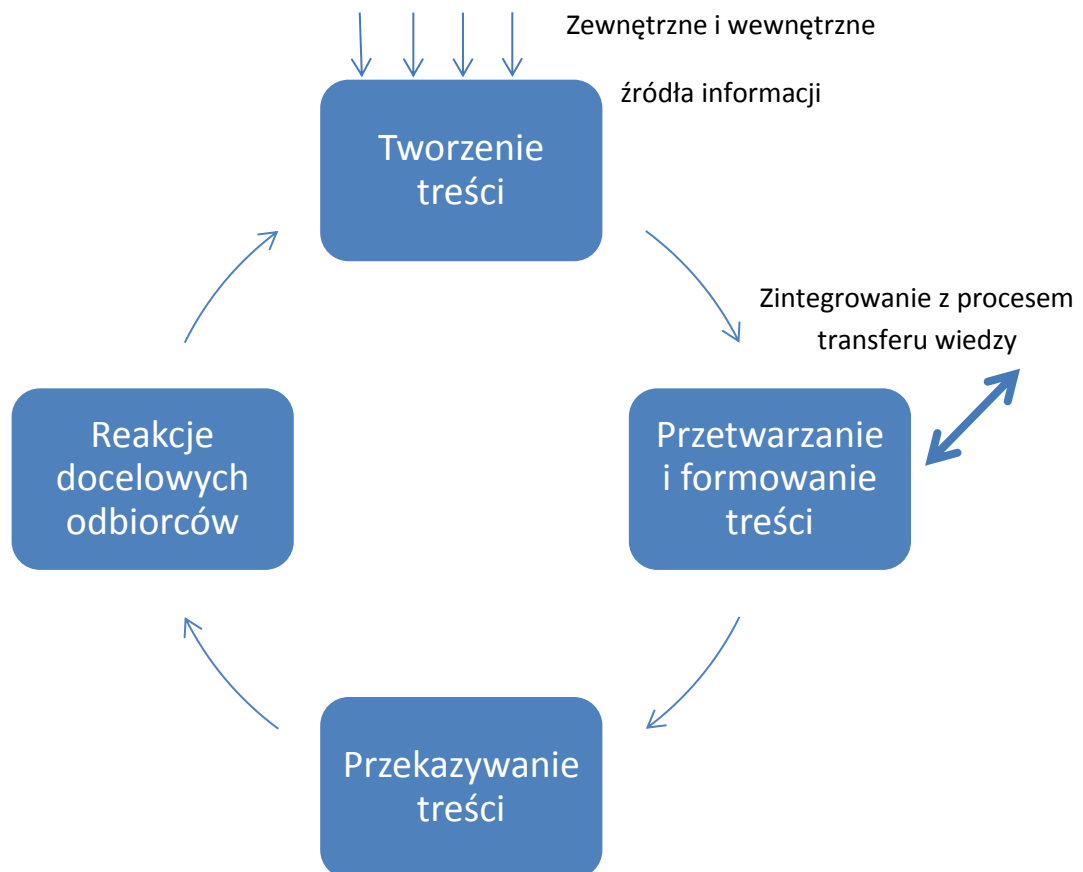
A – action – skłonienie do działania.

Praktyczne zastosowanie modelu AIDA polega na zrozumieniu kolejności stosowania poszczególnych faz procesu komunikacyjnego w różnego typu działaniach komunikacyjnych. Model AIDA powinien być zalecanym modelem procesu komunikacji stosowanym w ramach wdrażania RIS, wykorzystywanym jako przesłanki ogólnej polityki komunikacji jak i w pojedynczych, lokalnych kampaniach promujących działania innowacyjne.

Ogólny schemat tego procesu powinien obejmować cykl czterech podstawowych etapów przedstawionych na rysunku 6:

- Tworzenie treści komunikacyjnych – tworzenie treści powinno być oparte o informacje pochodzące z założeń strategicznych RIS, zewnętrznych źródeł wiedzy oraz informacje od docelowych odbiorców treści innowacyjnych,
- Przetwarzanie i formowanie treści przekazu – na tym etapie powinna następować integracja z procesem transferu wiedzy,

- Przekazywanie treści – komunikowanie o działaniach innowacyjnych (przedsięwzięciach, projektach, wydarzeniach i innych aktywnościach) z zastosowaniem różnych środków przekazu (komunikacja w mediach tradycyjnych, internecie, komunikacja bezpośrednia, publikacje itp.)
- Reakcja odbiorcy – odpowiedź docelowych odbiorców działań komunikacyjnych, formułująca potrzeby, oczekiwania i inne informacje, których źródłem są środowiska innowacyjne.



Rysunek 14 Schemat procesu komunikacji

Dla szczegółowych działań promocyjnych (promocji przedsięwzięć, projektów) powinien zostać wykorzystany szczegółowy cykl komunikacyjny składający się z następujących etapów:

1. Określenie celów działań komunikacyjnych (świadomość odbiorcy, zakładane reakcje odbiorcy)
2. Określenie budżetu działań komunikacyjnych
3. Określenie docelowego audytorium
4. Projekt treści
5. Wybór środków przekazu (mediów)
6. Określenie efektywności mediów

Atrybuty procesu komunikacyjnego:

- Spełnienie atrybutów e-ko-systemu innowacji – wartości opisanych w rozdziale „Wymiary i atrybuty e-ko-systemu”
- Otwartość i wielośrodowiskowość przekazywanych informacji
- Zintegrowanie różnych środków przekazu dostosowanych do oczekiwań docelowego odbiorcy

- Wykorzystanie jako „centrum” przekazywania informacji jednego, głównego Regionalnego systemu informacji o działalności innowacyjnych regionu – zgodnie z pierwszym kamieniem milowym zapisanym w Regionalnej Strategii Innowacji.

Cel

Głównym celem procesu komunikacji jest dostarczanie informacji o innowacyjnych kierunkach rozwoju regionu oraz stymulowanie do komunikacji pomiędzy uczestnikami, a w szczególności:

- przekazywanie istoty działań związanych ze wsparciem innowacji najistotniejszym aktorom tego procesu,
- angażowanie i pobudzanie do działania (aktywizowanie) tych środowisk,
- zbieranie informacji o potrzebach i oczekiwaniach środowisk innowacyjnych,
- archiwizowanie treści promocyjnych w postaci tekstów i mediów (publikacji, zdjęć, filmów itp.),
- współpraca ze środowiskami reprezentującymi media (dziennikarze i inni przedstawiciele mediów) w tym media społeczne.

Produkty i rezultaty

Proces komunikacji jest procesem wspomagającym wobec procesu głównego – transferu wiedzy, który generuje główne produkty e-ko-systemu. Głównymi produktami transferu wiedzy są innowacje – praktyczne zastosowania wypracowanej wiedzy w postaci nowych produktów i procesów. Produktami procesu komunikacji są:

- konferencje, seminaria i spotkania – zgodne z tematyką rozwoju opartego na innowacjach
- publikacje nieodpłatne w mediach, dotyczące innowacji w regionie (publicity),
- publikacje o charakterze komercyjnym (odpłatne formy promocji),
- publikacje w mediach niezależnych mediach społecznościowych opierające się na aktywności
- opracowane materiały w postaci artykułów, filmów, zdjęć (forma tradycyjna i cyfrowa)

Rezultaty:

- wzrost świadomości i wiedzy regionalnych aktorów e-ko-systemu innowacji o celach, zadaniach, procesach i uczestnikach e-ko-systemu,
- wzmocnienie pozytywnych postaw uczestników e-ko-systemu innowacji (w tym uczestników potencjalnych), a także pozytywnych postaw środowisk zewnętrznych wobec procesów innowacyjnych,
- wzrost zaufania w sieciach współpracy wdrażających innowacje, umożliwiającą sprawne i efektywne absorbowanie i wdrażanie innowacji,

Działania, projekty

Proces komunikacji będzie obejmować następujące działania:

1. Zarządzanie, utrzymywanie i aktualizowanie serwisu internetowego – centralnego źródła informacji o działaniach, aktywnościach i dokumentach regionalnych związanych z innowacjami.
2. Projekty promujące działania innowacyjne realizowane w sieciach z udziałem biznesu, nauki i administracji.
3. Projekty innowacyjne posiadające działania informacyjne i promocyjne.
4. Wzbogacaniem treści i materiałów promocyjnych skierowanych do odbiorców poza regionem (w Polsce i za granicą).

Kluczowi aktorzy

Aktorów procesu komunikacji możemy podzielić na trzy grupy: dostawców treści, przekazujących treści i monitorujących. Dostawcy treści to kluczowi aktorzy procesów innowacyjnych w regionie: przedstawiciele jednostek naukowych, przedsiębiorstw oraz instytucji wdrażających. Aktorzy przekazujący to przedstawiciele mediów regionalnych i lokalnych (w tym społecznościowych). Ostatnia grupa – aktorów monitorujących to przedstawiciele władz samorządowych regionu odpowiedzialni za monitorowanie informacji publicznych promujących działania innowacyjne w regionie na szczeblach: lokalnym, regionalnym, ogólnopolskim i międzynarodowym.

Niezbędne zasoby

Zasoby wiedzy i zasoby finansowe – pozwalające na utrzymywanie jednego, centralnego systemu informacji o aktywnościach innowacyjnych w regionie oraz systemów lokalnych lub sektorowych. Zasoby ludzkie: przedstawiciele kluczowych aktorów systemu innowacji potrafiący przekazać wiedzę o innowacjach w sposób prosty i zrozumiały dla innych aktorów systemu oraz podmiotów zewnętrznych, twórcy treści i materiałów promujących innowacje w regionie.

Monitoring

Proces ten monitorowany jest poprzez:

- wskaźniki systemu monitoringu ujęte w punkcie 5 „Monitoring Regionalnej Strategii” części głównej Raportu,
- wskaźniki monitoringu i produkty przedsięwzięć i projektów realizowanych w ramach inteligentnych specjalizacji (pkt.3.3 , pkt. 3.4, pkt. 3.5 części głównej Raportu).

Kreowanie i doskonalenie postaw innowacyjnych w regionie

Postawy innowacyjne związane są z pokonywaniem barier zmian innowacyjnych. W ujęciu procesowym obejmuje ono:

- ukierunkowywanie kreatorów, wizjonerów, konsumentów, a więc aktorów ekosystemu innowacji na przepływy idei;
- koncentrowanie się w wspieraniu zmian innowacyjnych na wyjątkowych doświadczeniach każdego końcowego odbiorcy zmiany;
- pokonywanie oporów wewnętrznych wśród uczestników procesów innowacyjnych;
- zdolność do budowania map drogowych osiągnięcia technologii i realizacji pomysłów biznesowych, jakich wymaga zmiana innowacyjna;
- zdolność do instrumentalizacji systemu wsparcia dla podmiotów realizujących zmianę innowacyjną;
- sformułowanie dźwigni ekonomicznej dla projektów długoterminowych;
- umiejętność budowy modeli biznesowych zmiany innowacyjnej, personalizujących doświadczenia pojedynczych klientów;
- tworzenie społeczności użytkowników.

Warunki brzegowe kreowania i doskonalenia postaw innowacyjnych to⁶²:

- dynamiczna identyfikacja liderów zmian innowacyjnych w regionie, ich strategii biznesowych otwarcia na nowe formy współpracy, nawiązywania więzi ekonomicznych

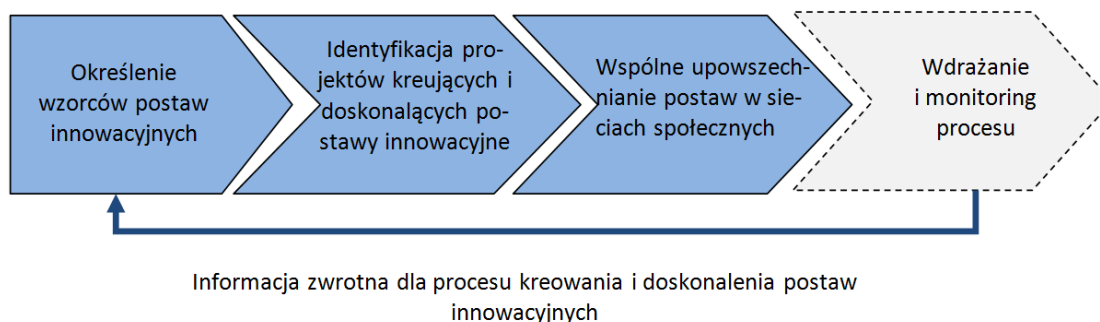
⁶² Na podstawie L. Palmen: Praktyczne aspekty wdrażania regionalnych specjalizacji w kontekście RSI w województwie śląskim, InnoCo Sp. z o.o., prezentacja na konferencji „Innowacja. Cię rozwija.” Katowice, 26.06.2013

i pozaekonomicznych – warunkujących przywództwo strategiczne w ekosystemie innowacji w regionie;

- dostosowanie reguł decyzyjnych partnerów ekosystemu innowacji do modeli biznesowych sprzyjających osiągnięciu zmian innowacyjnych;
- skala powiązania środowisk innowacyjnych regionu z środowiskiem międzynarodowym, dobrze funkcjonujące kanały komunikacji i doświadczenia z realizacji wspólnych projektów sieciowych;
- dobry monitoring uwarunkowań wdrażania rozwiązań innowacyjnych tak w kategoriach środowisk lokalnych jak rynkowych i społeczności użytkowników rozwiązań innowacyjnych;
- osiąganie zgodności wyzwań strategicznych sektora wiedzy (B+R) z wyzwaniami przemysłów w sektorze innowacyjnym;
- elastyczne wchodzenie sektora wiedzy w nowe przedsięwzięcia dalece wykraczające poza tradycyjne myślenie projektowe;
- przekształcenie obecnego systemu budżetowania procesów innowacyjnych mocno obciążonego fiskalizmem na rzecz wzmocnienia aktywów firm;
- monitoring zmian mechanizmów rynkowych, gdzie innowacyjność jest powszechnym czynnikiem wzrostu konkurencyjności, oraz ich rozumienie przez sektor publiczny.

Proces kreowania i doskonalenia postaw innowacyjnych w regionie składa się z czterech etapów (rys. 7):

1. Określenia wzorców postaw innowacyjnych – charakterystycznych dla konkretnych środowisk innowacyjnych oraz z zgodnych z atrybutami ekosystemu (określonych w dokumencie głównym Modelu wdrażania RIS).
2. Identyfikacji projektów kreujących i doskonalących postawy innowacyjne wspieranych z różnych źródeł.
3. Wspólne upowszechnianie postaw innowacyjnych poprzez projekty i działania wykorzystujące istniejące i tworzące się sieci społeczne. Upowszechnianie postaw dokonuje się dzięki realizacji projektów, poprzez wspólne działania.
4. Monitoring procesu – informacje z monitoringu powinny być wykorzystywane dla optymalizacji i racjonalizacji procesu.



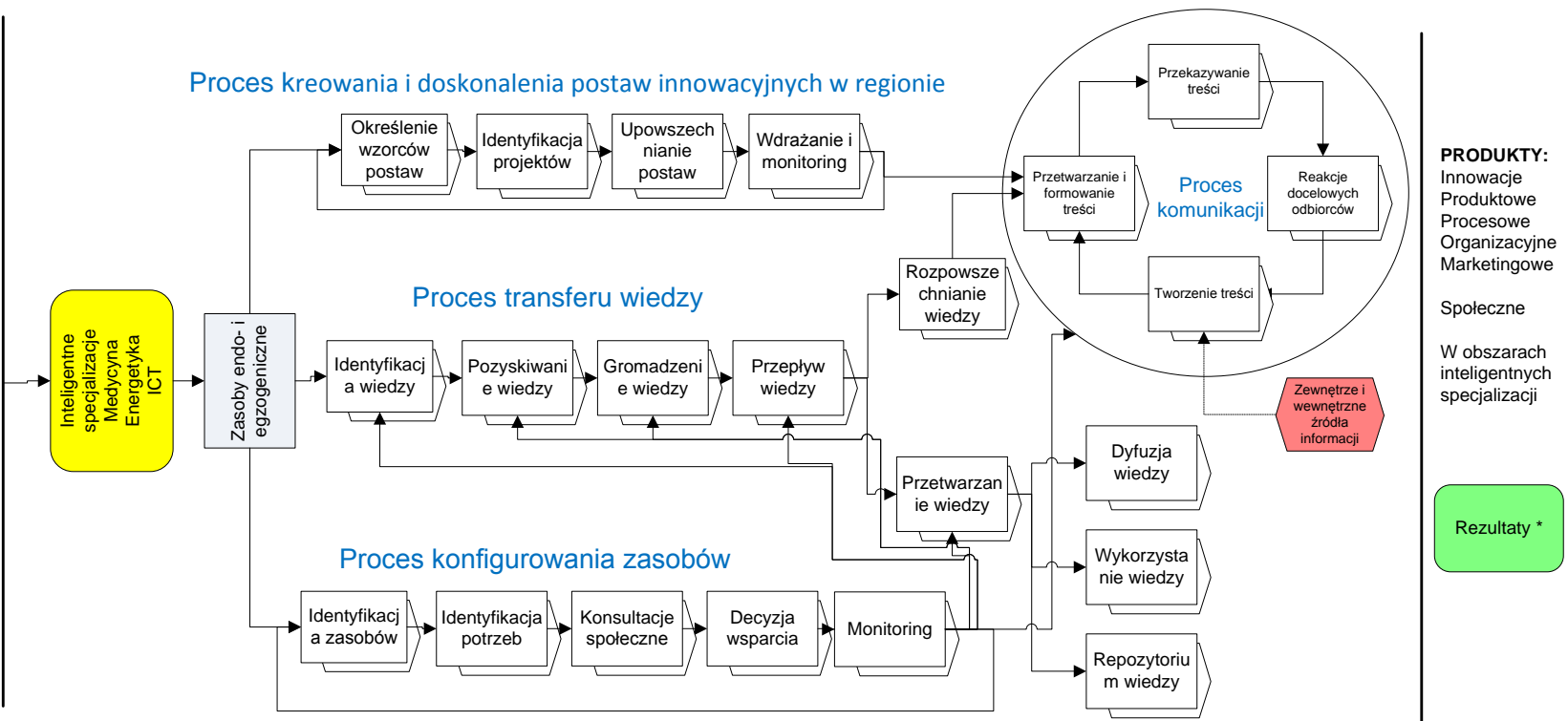
Rysunek 15 Mapa procesu kreowania i doskonalenia postaw innowacyjnych w regionie

Monitoring

Proces kreowania i doskonalenia postaw innowacyjnych jest monitorowany poprzez:

- wskaźniki systemu monitoringu ujęte w punkcie 5 „Monitoring Regionalnej Strategii” części głównej Raportu,
- wskaźniki monitoringu i produkty przedsięwzięć i projektów realizowanych w ramach inteligentnych specjalizacji (pkt.3.3 , pkt. 3.4, pkt. 3.5 części głównej Raportu).

Wyzwania RIS
 – zarządzanie ryzykiem w finansowaniu innowacyjnej
 – stymulowanie potencjału innowacyjnego grup kapitałowych i korporacji przemysłowych,
 – znoszenie asymetrii informacji i zarządzanie wiedzą w systemie wsparcia publicznego innowacji,
 – dyfuzja innowacji skoncentrowanych na użytkowniku w sektorze usług publicznych,
 – rozwój infrastruktury gospodarki wiedzy,
 – kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości,
 – kształtowanie kultury innowacyjnej.



Rysunek 16 Zintegrowana mapa procesów modelu wdrożeniowego Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego

Istota podejścia procesowego we wdrażaniu Regionalnej Strategii Innowacji

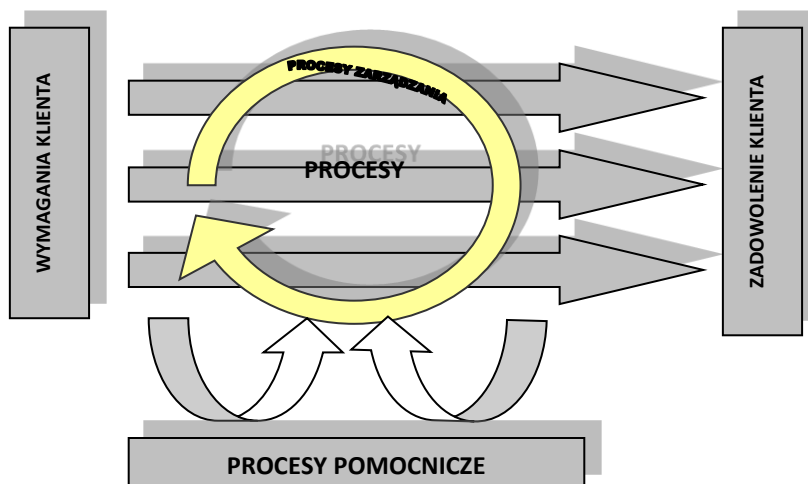
Jedną z koncepcji badania zjawisk zachodzących w różnych systemach, w tym również w regionie jest opisywanie ich jako zbioru procesów. Podejście to nawiązuje do metod i technik, takich jak: statystyka matematyczna i model doskonalenia przedsiębiorstwa (Deminga), modele dynamiki systemowej (Forrester) oraz techniki analizy systemowej, analizy morfologicznej i badań operacyjnych (głównie technik sieciowych). Związane ono jest także z rachunkowością zarządczą (metoda Activity Based Costing) i z Business Process Reengineering, czyli reinżynierią procesów⁶³. Początkowe zastosowanie tego podejścia wiąże się z optymalizacją czynności realizowanych w przedsiębiorstwie, wykonywanych na określonym stanowisku lub też danym wydziale (np. przepływu części w trakcie procesu produkcyjnego). Obecnie podejście procesowe wykorzystywane jest do identyfikacji aktywności przyczyniających się do powstawania przewagi produktów na rynku i kreowania wartości z punktu widzenia klienta, co jest ściśle związane z identyfikacją miejsc powstawania błędów oraz marnotrawstwa czasu i zasobów.

Kluczowym pojęciem dla analizy procesowej jest termin „proces”. Tabela 1 – w dalszej części niniejszego załącznika przedstawia przykładowe definicje tego pojęcia wg różnych autorów.

Z przedstawionych definicji wynika, iż proces jest jednym z najważniejszych pojęć związanych z zarządzaniem ukierunkowanym na realizację potrzeb różnych grup interesariuszy. W tym aspekcie zbiór procesów opisuje sposoby osiągnięcia tego celu. Podstawowy podział procesów wyróżnia trzy grupy⁶⁴:

- procesy podstawowe – czyli takie, które w sposób bezpośredni oddziałują na możliwość zaspokojenia potrzeb klienta (produkcja, logistyka wejścia i wyjścia itp.);
- procesy pomocnicze – wspierające wskazane powyżej;
- procesy zarządzania (planowanie, obsługa finansowa itp.).

Procesy te występują równocześnie we wzajemnych powiązaniach, co przedstawia rys. 9.



Rysunek 17 Podstawowe typy procesów w biznesie

Źródło: Durlik I.: Restrukturyzacja procesów gospodarczych – reengineering – teoria i praktyka. Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 1998.

⁶³ Witkowski T.: Decyzje w zarządzaniu przedsiębiorstwem. WNT, Warszawa 2000.

⁶⁴ Durlik I.: op. cit.

Inne podejście do klasyfikacji procesów zakłada możliwość ich badania przez pryzmat łańcucha wartości dodanej. Z tej perspektywy wyróżnia się siedem procesów podstawowych i sześć procesów pomocniczych (rys. 10).



Rysunek 18 Przedsiębiorstwo zorganizowane procesowo

Źródło: Brillman J.: Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania. PWE, Warszawa 2002.

Pogłębiona analiza pozwala na klasyfikowanie realizowanych procesów badając ich związek kontekstem jakim jest otoczenie i z tworzeniem wartości, koncentrując się na interesariuszach, P. Schuderer wyróżnia następujące rodzaje procesów⁶⁵:

- pierwotne – bezpośrednio związane z interesariuszami i bezpośrednio tworzące wartość dodaną, zachodzących przykładowo w Ekosystemie Innowacji;
- wtórne – pośrednio związane z interesariuszami i pośrednio tworzące wartość dodaną;
- trzeciorzędne – o ogólnym i relatywnym związku z interesariuszami i tworzeniem wartości dodanej;
- nie mające związku z interesariuszami oraz nie wywierające pozytywnego wpływu na wzrost wartości dodanej.

Wykorzystanie podejścia procesowego w analizie systemów pozwala na ciągłe ich doskonalenie, dostosowanie się do potrzeb różnych grup aktorów systemu oraz stanowi podstawę do analizy potrzeb i usprawniania kolejnych faz procesów. Do zalet podejścia procesowego w analizie zalicza się:

- lepsze zrozumienie zależności między różnymi grupami aktorów systemu;
- uświadomienie uczestnikom procesu ich roli i wpływu na rozwój systemu jakim jest region;
- ograniczenie liczby błędów pojawiających się w systemie;
- jasne zdefiniowanie uprawnień i odpowiedzialności za podejmowane działania,
- kompleksową kontrolę realizowanego procesu;
- odejście od zarządzania przez funkcje i wskazanie miejsc przenikania się procesów w systemie;
- współistnienie różnych struktur organizacyjnych zaangażowanych w realizowane procesy, co wynika z faktu, że podejście procesowe:
 - nie zmienia kierunku działania systemu,
 - nie wymaga zmian w strukturze oraz w relacjach podległości w strukturze,
 - nie zmienia zakresu kompetencji i odpowiedzialności,
 - pozwala na racjonalne wykorzystanie zasobów.

⁶⁵ Blaik P.: op.cit. [za:] Schulderer P.: Prozessorientierte Analyse und Rekonstruktion logistischer Systeme. Konzeption – Methoden – Werkzeuge. Galber Verlag, Deutscher Universitäts Verlag, Wiesbaden 1996.

Wykorzystanie metody mapowania procesów w analizie relacji

Metoda mapowania procesów jest jednym z najczęściej stosowanych w diagnozie organizacyjnej narzędzi, ze względu na jej uniwersalność. Wiąże się to z możliwością graficznej prezentacji realizowanych procesów w formie mapy, co ułatwia analizę złożonych procesów w różnych podsystemach⁶⁶.

Tworzenie mapy procesu przebiega w kilku etapach, które rozpoczyna identyfikacja wszystkich podmiotów biorących udział w procesie. Zidentyfikowani w ten sposób uczestnicy procesu prezentowani są w układzie kolumnowym. Powstaje w ten sposób ogólny schemat struktury badanych obiektów (poziom ogólny). Kolejnym etapem jest analiza zadań i czynności realizowanych w podsystemach, którą przeprowadza się na podstawie struktur organizacyjnych (schemat procesu). Przedstawione w ten sposób czynności wykonywane na poszczególnych poziomach struktury organizacyjnej pozwalają na sporządzenie opisu przebiegu procesu przekształcania określonych strumieni (zasileń) w kolejnych czynnościach realizowanych na tych poziomach struktury, aż do momentu uzyskania ostatecznego wyniku procesu. Powstająca w ten sposób mapa przedstawia udział poszczególnych składników struktury w realizacji zadania/zadań, umożliwiając tym samym jego ocenę zarówno w aspekcie końcowego wyniku (wyjścia procesu), jak również koniecznego zasilania (wejścia) oraz zaangażowania zasobów własnych.

W najprostszym ujęciu mapa procesu przedstawia pionowe oraz poziome powiązania pomiędzy strukturami systemów a operacjami w nich się odbywającymi. Wychodząc z kolei od pojęcia mapa, można przyjąć, analogicznie jak w kartografii, iż w zależności od stopnia dokładności mapa procesu w odpowiednio szczegółowy sposób opisuje realizację procesów wewnątrz systemu bądź między różnymi systemami.

W naukach o zarządzaniu procesy można rozpatrywać w następujących obszarach:

- techniczno-technologicznym,
 - organizacyjnym i ekonomicznym,
- które przenikają się wzajemnie, są współbieżne i komunikują się pomiędzy sobą.

Współbieżność ta, w bardziej ogólnym ujęciu może mieć inny charakter, który przejawia się w realizacji następujących po sobie czynności⁶⁷:

- planowania działania – przygotowania procesu od strony formalnej;
- organizowania – powiązania ze sobą istniejących oraz potrzebnych zasobów w celu realizacji;
- realizacji – wykonania postawionego zadania;
- kontroli – sprawdzenia, czy realizacja działania umożliwiła osiągnięcie celu postawionego na etapie planowania.

Wykorzystanie zarządzania procesowego w modelu wdrażania RIS

Przedstawiona w sposób syntetyczny model zarządzania procesowego w sferze mikroekonomicznej wymaga znaczących modyfikacji umożliwiających jego wykorzystanie na poziomie regionalnym. Dotyczy to zarówno definiowania samych procesów, ich podziału, konfiguracji oraz mapowania. W zawiązku z tym dla potrzeb projektu wdrażania RIS wypracowano własne koncepcje istoty i struktury procesu, ich właściwości oraz zasad mapowania.

⁶⁶ Witkowski J.: Zarządzanie łańcuchem dostaw. PWE, Warszawa 2003.

⁶⁷ Stoner J., Wankel Ch.: Kierowanie. PWE, Warszawa 1992.

Ze względu na złożoność systemów oraz zakres prowadzonej analizy, właściwe wydaje się przyjęcie następującego podziału, umożliwiającego wskazanie najważniejszych procesów zachodzących w Ekosystemie Innowacji⁶⁸:

- Poziom ogólny – opisuje relacje na najwyższym stopniu zagregowania systemu. Struktura Regionalnego Systemu Innowacji w postaci schematu przedstawia relacje występujące pomiędzy poszczególnymi aktorami systemu. Na tej podstawie można wskazać kierunki przepływu i cel głównych procesów.
- Poziom procesów właściwych – obejmuje powiązania między przepływem informacji w procesach realizowanych w Regionalnym Systemie Innowacji przez różnych aktorów. Wyodrębniony proces pokazuje źródła zasobów, z których korzysta się do jego realizacji, sposób jego przebiegu w poszczególnych obszarach systemu oraz wpływ systemu na jego realizację.

Mapowanie procesu pozwala na projektowanie procesu, systemu lub jego modelu w określony sposób i z uwzględnieniem dwóch poziomów: regionu, i powiązań pomiędzy aktorami. Tym samym pozwala na pełniejszą prezentację wybranego obszaru badawczego⁶⁹. Mapa procesów umożliwia opracowanie modelu systemu, dla którego opracowano Regionalną Strategię Innowacji, a dodatkowo obrazuje relacje międzyorganizacyjne, których występowanie może przyczyniać się do nawiązywania bądź utrwalania więzi współpracy oraz wskazuje zasoby i miejsca w systemie, które są zaangażowane w tworzenie tych więzi (sieci współpracy, klastry itp.). Mapowanie procesów jest istotnym etapem umożliwiającym identyfikację i zrozumienie występujących w regionie relacji oraz umożliwia ich projektowanie. Zebranie informacji o funkcjonowaniu regionu powinno doprowadzić do opracowania takiej mapy procesów, która umożliwi ich integrację oraz wzrost sprawności i wysoką efektywność realizacji celów RIS. Osiągnięcie tych efektów jest możliwe dzięki wykorzystaniu następujących technik:

- tworzenie modelu procesu – umożliwia graficzne przedstawienie procesu, związanych z nim podprocesów oraz następujących po sobie kolejno działań. Pozwala na znalezienie wszystkich zasobów dostarczanych procesowi, jego produktów i podstawowych czynników sukcesu;
- mapa procesów w regionie – wykorzystywane są do analizy i dokumentowania relacji między obecną strukturą funkcjonalną, realizowanymi zadaniami, odpowiedzialnością a procesem;
- analiza relacji w Ekosystemie – pozwala na uszeregowanie procesów tworzących wartość pomiędzy poszczególnymi aktorami na podstawie potencjalnego wpływu na realizację celów całego Ekosystemu.

Głównym celem tworzenia map procesów dla identyfikacji procesów zachodzących w regionie jest opisanie ich w sposób uproszczony, pozwalający na wskazanie relacji pomiędzy nimi. Do najważniejszych zalet mapowania zaliczyć należy:

- stworzenie uniwersalnego języka komunikacji regionu z aktorami systemu innowacji,
- wskazanie ścieżek realizacji działań wpływających na poprawę konkurencyjności regionu,
- tworzenie sieci powiązań pomiędzy aktorami regionalnego systemu innowacji (identyfikację związków między władzami regionu, a sferą biznesu oraz badań i rozwoju),
- właściwe ukierunkowanie działań podejmowanych przez władze na rzecz rozwoju regionu, a zwłaszcza inteligentnych specjalizacji.

W efekcie każdy proces i etap procesu został opisany według określonych kryteriów:

- celu każdego z etapów,
- produktów i rezultatów,
- działań i priorytetów,
- głównych aktorów,
- niezbędnych zasobów,

⁶⁸ Branche A., Rummler G.: op. cit.

⁶⁹ Ibidem.

- monitoring.

Tabela 26 Wybrane definicje pojęcia „proces”

Lp.	Autor	Definicja procesu
1.	Słownika Języka Polskiego	Przebieg następujących po sobie, powiązanych przyczynowo określonych zmian, stanowiących kolejne stadia, fazy, etapy rozwoju czegoś; przebieg, rozwijanie się. ⁷⁰
2.	P. Blaik	Zintegrowany, celowy układ bądź łańcuch czynności, stanowiący zarazem rezultat integracji i strukturalizacji czynności, jak i obiekt zintegrowanego zarządzania. ⁷¹
3.	M. Christopher	Wszelkiego rodzaju czynności lub zespoły czynności, w ramach których dodaje się wartość do zasobów początkowych i przekazuje się produkt klientowi wewnętrznemu lub zewnętrznemu. ⁷²
4.	J. Dangel	Łańcuch czynności, zmierzających do wytworzenia wartości, odpowiadających wymaganiom klientów. ⁷³
5.	I. Durlik	Zbiór działań, w wyniku których dochodzi do przekształcenia elementów wejścia w elementy wyjścia, które to przedstawiają wartość dla klienta. ⁷⁴
6.	M. Hammer J. Champy	Wiązka aktywności (skierowana na jedno lub więcej „wejść”), w wyniku których klient otrzymuje wyrób w pożądaną przez niego wartość. ⁷⁵
8.	S. Krawczyk	Sekwencja lub częściowo uporządkowany zbiór powiązanych ze sobą działań, zintegrowanych przez czas, koszty oraz łączną ocenę wykorzystania, realizowanych, aby osiągnąć określony cel organizacji. ⁷⁶
9.	R. Manganelli M. Klein	Ciąg powiązanych ze sobą działań, które doprowadzą do przekształcenia wszelkich nakładów w produkt procesu. ⁷⁷
10.	G. Rummler A. Branche	Ciąg czynności zaprojektowanych tak, aby w ich wyniku powstał produkt lub usługa. ⁷⁸
11.	H. Striening	Seria czynności z wymiernymi nakładami i wymierną wartością dodaną. ⁷⁹
12.	E. Yourdon	Proces pokazuje fragment systemu przekształcający dane na wyniki, tzn. sposób w jaki pewne dane zamieniają się w wyniki. ⁸⁰

⁷⁰ www.sjp.pwn.pl

⁷¹ Blaik P.: Logistyka. PWE, Warszawa 2001.

⁷² Christopher M.: Sieci i logistyka: Zarządzanie relacjami w ramach łańcucha dostaw, [w:] Zarządzanie łańcuchem dostaw. Materiały konferencyjne – Logistics '98, PTL, Poznań 1998.

⁷³ Dangel J. W.: Business Process Reengineering: radicale Umgestaltung von Geschäftsprozessen. Management Zeitschrift, Nr 5, 1994.

⁷⁴ Durlik I.: Restrukturyzacja procesów gospodarczych – reengineering – teoria i praktyka. Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 1998.

⁷⁵ Hammer M., Champy J.: Reengineering w przedsiębiorstwie. Neuman Management Institute, Warszawa 1996.

⁷⁶ Krawczyk S.: Zarządzanie procesami logistycznymi. PWE, Warszawa 2001.

⁷⁷ Manganelli R., Klein M.: Reengineering. PWE, Warszawa 1998.

⁷⁸ Branche A., Rummler G.: Podnoszenie efektywności organizacji, Jak zarządzać „białymi plamami” w strukturze organizacyjnej. PWE, Warszawa 2000.

⁷⁹ Striening H.-D.: Prozess Management – Versuch eines integrierten Konzepts situationsadäquater Gestaltung von Verwaltungsprozessen – dargestellt am Beispiel in einem multinationalen Unternehmen – IBM Deutschland GmbH. Frankfurt 1988

⁸⁰ Yourdon E.: Współczesna analiza strukturalna. WNT, Warszawa 1996.

Aktorzy e-ko-systemu innowacji Województwa Śląskiego

Centra kompetencji

Priorytet 2 Strategii RIS stanowi o kreowaniu inteligentnych rynków dla technologii przyszłości, dla którego realizacji służyć mają działania tworzenia sieci centrów doskonałości i kompetencji (Cel strategiczny 2.1.).

W strategii RIS centrum kompetencji zdefiniowano jako jednostkę organizacyjną lub sieć jednostek (uczelnie, jednostki naukowe, itp.), składającą się z naukowców, analityków, ekspertów dziedzinowych, którzy stając się kluczowym łącznikiem pomiędzy nauką, biznesem i władzami samorządowymi, będą odpowiedzialni za inicjowanie i realizowanie projektów innowacyjnych o wysokim potencjale konkurencyjnym oraz dostarczanie wiedzy w tych procesach.

W RSI wyróżniono dwa rodzaje kluczowych centrów:

- **naukowo-badawcze centra kompetencji (NBCK) w tym centra doskonałości.**
- **funkcjonalno-operacyjne centra kompetencji (FOCK).**

Centra kompetencji są jednym z najważniejszych rozwiązań służących budowaniu długoterminowej współpracy w obszarze badań, technologii, rozwoju i innowacji pomiędzy aktorami środowiska akademickiego, przemysłowego, sektora publicznego oraz społeczeństwa obywatelskiego. Pozwalają przełamywać bariery utrudniające wdrożenie i komercjalizację powstających pomysłów, niwelując lukę między owymi obszarami.

Do zadań centrów kompetencji należy:

- gromadzenie wiedzy,
- koncentracja infrastruktury,
- kreowanie nowej wiedzy, dzięki wykonywaniu różnego rodzaju badań (przedkonkurencyjnych i konkurencyjnych),
- szkolenie,
- dyfuzja wiedzy.

Aktywność centrów kompetencji ma służyć zintensyfikowaniu i udoskonaleniu procesów wykorzystywania wyników działalności naukowo-badawczej oraz kapitału intelektualnego w komercyjnych rozwiązaniach rynkowych w nowoczesnych gospodarkach. Centrum kompetencji stanowiąc wspólne środowisko dla świata naukowego i przemysłowego, aktywnymi partnerami jednak jednakże również administracja publiczna i społeczeństwo obywatelskie. Centra kompetencji są odpowiedzią na postulaty, że należy podjąć szczególne działania na rzecz transferu wiedzy i pozyskiwania kluczowych umiejętności.

Główne zasady funkcjonowania centrów kompetencji bazują na: zdolności (umiejętności), tożsamości, wiarygodności, trwałości i zaangażowania, konkurencyjności, relacji z otoczeniem.

Projekt COMPERA (Competence Research Centre Programmes in Europe, EU 2007) stawia przed centrami kompetencji opracowanie strategii zorientowanych na zdecydowanie lepsze wykorzystanie wyników badań (wśród nich intensyfikacji działań w zakresie nowych produktów i usług, poszukiwania talentów, aktywnego wspieranie procesów komercjalizacji, itp.).

Od centrów oczekuje się opracowania strategii popytowych, tj. strategii lepszego wykorzystania wyników badań. Centra kompetencji z założenia posiadają duży stopień autonomii w określaniu własnych strategii i działań, są jednak wspierane przez administrację publiczną, w stopniu uzależnionym od siły ich wpływu na rozwój regionu.

Konieczne jest rozstrzygnięcie następujących kwestii:

- Identyfikacji i różnicy pomiędzy naukowo-badawczymi centrami kompetencji nazywanymi dalej centrami doskonałości.
- Jakie centra doskonałości i kompetencji mogą być finansowane ze środków publicznych?

- Możliwości finansowania centrów doskonałości i kompetencji.

Naukowo-badawcze centra kompetencji - NBCK (w tym centra doskonałości)

NBCK są jednostkami organizacyjnymi lub sieciami jednostek (uczelnie, jednostki naukowe, itp.). Składają się z naukowców, analityków, ekspertów dziedzinowych, którzy pełniąc rolę kluczowego łącznika pomiędzy nauką, biznesem i władzami samorządowymi, których działalność jest skoncentrowana na rozwój specjalizacji regionalnej. Jako NBCK rozumiemy także dotychczasowe centra doskonałości zidentyfikowane w województwie.

Najważniejszymi celami naukowo-badawczych centrów kompetencji, w tym centrów doskonałości są:

- zwiększenie zdolności przedsiębiorstw do wdrażania innowacji poprzez finansowanie badań prowadzonych w ścisłej współpracy między prowadzącymi badania firmami i uznanymi grupami badawczymi w obszarze rozwijanej specjalizacji regionalnej,
- prowadzenie badań na rzecz zwiększenia atrakcyjności regionu, jako miejsca zorientowanego na inteligentne specjalizacje,
- wspieranie rozwoju klastrów badawczych (klastrów wiedzy), które znajdują się w czołówce międzynarodowych badań na rzecz rozwoju inteligentnych rynków,
- wzmocnienie kształcenia naukowców w dziedzinach ważnych dla rozwoju specjalizacji regionalnych.

Aby naukowo-badawcze centra kompetencji (w tym centra doskonałości) wspierały rozwój specjalizacji istotne jest, aby ich działalność obejmowała:

- analizy trendów światowych w kontekście realizowanych specjalizacji,
- przygotowanie innowacyjnych projektów związanych z rozwojem inteligentnych rynków i specjalizacji regionalnych,
- pozyskiwanie i rozwój kompetencji i poszukiwanie talentów w badanym obszarze,
- koordynację merytoryczną kluczowych projektów związanych z rozwojem specjalizacji regionalnych,
- przygotowywanie wykwalifikowanych kadr dla biznesu,
- szkolenie i rozwój kompetencji w zakresie rozwoju specjalizacji.

Działania NBCK powinny być również powiązane z założeniami polityki spójności i Europejskiej Przestrzeni Badawczej (EPB), która jest centralnym elementem strategii Europa 2020 i wchodzącej w jej skład inicjatywy przewodniej „Unia innowacji”. Jednym z głównych celów EPB jest zmniejszenie skali zjawiska drenażu mózgow, zwłaszcza z regionów mniej rozwiniętych pod względem badań, oraz niwelowanie sporych różnic między regionami w wynikach badań i innowacji, w celu zapewnienia doskonałości w całej Unii poprzez inteligentną specjalizację. Istotne jest, aby państwa członkowskie i regiony rozwijały swoje własne systemy badawcze, opierając się na swoich mocnych stronach i dążąc przy tym do inteligentnej specjalizacji. W świetle analizy mocnych i słabych stron systemów badawczych w Europie oraz w perspektywie realizacji ogólnego celu zakładającego stopniową, trwałą poprawę wyników i skuteczności badań naukowych w Europie do 2014 r., priorytety EPB są następujące:

- **zwiększenie skuteczności krajowych systemów badawczych**, między innymi poprzez pobudzenie konkurencji na poziomie krajowym oraz utrzymanie, a nawet zwiększenie nakładów na badania naukowe,
- **optymalizacja współpracy i konkurencji transnarodowej** poprzez opracowanie i wdrażanie wspólnych programów badań w odpowiedzi na główne wyzwania, podnoszenie jakości w drodze swobodnej konkurencji na poziomie europejskim, oraz tworzenie i zapewnianie skutecznego funkcjonowania kluczowych elementów infrastruktury naukowo-badawczej na szczeblu paneuropejskim,
- **otwarcie rynku pracy dla naukowców** – usunięcie barier dla mobilności i możliwości szkoleniowych naukowców oraz oferowanie atrakcyjnych perspektyw kariery,

- **propagowanie równości płci i uwzględniania tego aspektu w dziedzinie badań naukowych** – zapobieganie marnotrawstwu talentów, na które nie możemy sobie pozwolić, w celu dywersyfikacji opinii i metod stosowanych w dziedzinie badań naukowych oraz propagowania doskonałości,
- **optymalizacja przepływu wiedzy naukowej, dostępu do niej i jej przekazywania, w tym za pośrednictwem cyfrowej EPB** – zagwarantowanie wszystkim zainteresowanym stronom możliwości dostępu do wiedzy i jej wykorzystywania.

W odniesieniu do realizacji tych celów podkreśla się m.in.⁸¹ działania, które mogą być wzmocniane aktywnościami regionalnymi. Jako kluczowe działania wyróżnia się:

- propagowanie wzajemnego uczenia się i wymianę dobrych praktyk między państwami członkowskimi w zakresie usuwania krajowych barier prawnych i innych;
- uzgodnienie wspólnych zasad finansowania (koszty kwalifikowane, wymogi w zakresie sprawozdawczości itp.), aby zapewnić spójność i interoperacyjność (transgraniczną) krajowych programów badawczych i uprościć je dla naukowców;
- intensyfikację starań na rzecz wdrożenia wspólnych programów badawczych mających na celu sprostanie istotnym wyzwaniom, poprzez wymianę informacji o działaniach w uzgodnionych obszarach priorytetowych, zapewnienie dopływu odpowiedniego finansowania krajowego i jego strategiczne dostosowanie na poziomie europejskim w tych dziedzinach, oraz przeprowadzenie wspólnych ocen *ex-post*;
- opracowania i wdrożenia ustrukturyzowanych programów na rzecz zwiększenia mobilności między sektorem przemysłu a środowiskiem akademickim;
- zapewnienia optymalnej interakcji, powiązań oraz strategicznego partnerstwa między środowiskiem akademickim a przemysłem, a także opracowania wspólnych programów badań realizowanych w ramach współpracy w celu maksymalnego wykorzystania wyników badań;
- poprawy uznawania i profesjonalizacji działań transferu wiedzy oraz wzmocnienia roli biur transferu wiedzy.

Narasta w tym zakresie znaczenie, ale i siła jednostek badawczych działających w regionie, które są skoncentrowane wokół regionalnych specjalizacji. W odniesieniu do tych założeń dokonano wstępnej analizy potencjału naukowo-badawczych centrów kompetencji NBCK w odniesieniu do regionalnych specjalizacji. Przyjęto założenie, że NBCK są skoncentrowane wokół uczelni i jednostek naukowych województwa śląskiego, co przedstawia poniższa tabela. Badania wtórne identyfikacji centrów wykonano na podstawie danych: bazy polskich centrów doskonałości, mapy centrów doskonałości województwa śląskiego, bazy instytutów badawczych, baz uczelni wyższych, spotkań realizowanych w ramach specjalizacji regionalnych. Przyporządkowanie specjalizacji regionalnych wynika z zakresów tematycznych realizowanych przez poszczególne centra.

Tabela 27 Naukowo-badawcze centra kompetencji NBCK w województwie śląskim.

	Naukowo-badawcze centra kompetencji NBCK	Związek z regionalną specjalizacją
Politechnika Śląska		
	1. Centrum Doskonałości Fizyki i Technologii Interfejsów Półprzewodników i Sensorów	ICT
	2. Centrum Energetyczne Efektywnych Technik i Systemów w Inżynierii Środowiska Wewnętrznego	energetyka

⁸¹ Wybrane postulaty i działania odnoszące się do działań regionalnych i kształtowania inteligentnych specjalizacji, na podstawie: **Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów COM(2012) 392 final.**

	3. Centrum Doskonałości Systemy i Procesy Energetyczne, ich Optymalizacja i Wpływ na Środowisko	energetyka
	4. Centrum Badań Biotechnologii Środowiskowej	medycyna
	5. Centrum Doskonałości Metod Datowania Bezwzględne	ICT
	6. Centrum naukowe i edukacyjne ochrony i odnowy środowiska miejskiego w regionach przemysłowych	
	7. Europejskie Centrum Doskonałości	
	8. Centrum Doskonałości AI-METH Zastosowanie metod Sztucznej Inteligencji	ICT
	9. Centrum Aplikacji i Rozwoju Sieci Internetowych	ICT
	10. Centrum inteligentnych technik podejmowania decyzji i kontroli	ICT
	11. Ekologiczne technologie spawania laserowego jako szansa rozwoju konkurencyjności polskiego przemysłu w Unii Europejskiej	
	12. Narzędzia optymalnego zagospodarowania miejskich terenów poprzemysłowych	
	13. Śląska Bio-Farma. Centrum Biotechnologii, Bioinżynierii i Bioinformatyki	medycyna, ICT
	14. Centrum Biotechnologii	medycyna
	15. Centrum Inżynierii Biomedycznej	medycyna
	16. Centrum Zaawansowanych Technologii i Bezpieczeństwa	
	17. Centrum Energetyki Prosumenckiej	energetyka
Politechnika Częstochowska		
	Centrum Doskonałości w zakresie Komputerowego Modelowania i Projektowania Technologii Przyjaznych Środowisku	ICT
Uniwersytet Śląski		
	Centrum Badań i Edukacji dla Restrukturyzacji Regionu	
Śląski Uniwersytet Medyczny		
	Górnośląskie Centrum Medyczne	medycyna
	Centrum Medycyny Doświadczalnej	medycyna
	Centrum Onkologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach	medycyna
Uniwersytet Ekonomiczny		
	Centrum Edukacji i Informacji o Rynku	
Główny Instytut Górnictwa		
	Centrum Czystych Technologii Węglowych	
Polska Akademia Nauk PAN Gliwice		
Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych		
	Branżowy Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Elektrycznych KOMEL	energetyka
Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla		
	Centrum Doskonałości Termochemiczna Konwersja Paliw Stałych, Piroliza, Zgazowanie, Spalanie Biomasy i Odpadów	energetyka
	Centrum Czystych Technologii Węglowych	energetyka
Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych		
	Centrum Rewitalizacji Terenów Zdegradowanych	
Instytut Spawalnictwa		
	Instytut Spawalnictwa - Polskie Spawalnicze Centrum Doskonałości	
Instytut Techniki Górniczej KOMAG		
	Centrum doskonałości w zakresie nowoczesnych systemów mechanizacyjnych na poziomie europejskim	
Instytut Techniki i Aparatury Medycznej ITAM		
	Centrum Doskonałości dla Rozwoju Technologii Kardiostymulacji (STIMKARD)	medycyna
	Centrum kompetencji dla rozwoju technologii kardiostymulacji nieinwazyjnej	medycyna
Instytut Materiałów Ogniotrwałych		
	Centrum kompetencji w zakresie ceramiki do zastosowań wysokotemperaturowych i ochrony środowiska	
	Centrum Onkologii	medycyna
	Centrum Leczenia Oparzeń	medycyna
	Śląskie Centrum Chorób Serca	medycyna
	Fundacja Kardiologii	medycyna
	Sieć Centrów Doskonałości BioMedTech-Silesia	medycyna
	Centrum Doskonałości Badań i Nauczania Biologii Molekularnej Macierzy i Nanotechnologii	medycyna
	Centrum Doskonałości Nowych Technologii na Rzecz Leczenia Chorób Serca	medycyna
	Centrum Doskonałości Działu Badawczego Centrum Onkologii w Gliwicach	medycyna

Inne uczelnie i instytuty badawcze nie wykazane w tabeli, a działające na terenie województwa śląskiego mogą uczestniczyć w procesach rozwoju specjalizacji regionalnych i rozwijając swoje kompetencje dążyć do określonego statusu NBCK.

Finansowanie działalności NBCK powinno opierać się na realizacji projektów międzynarodowych, a tym szczególnie Horyzont 2020, programów NCN, NCBiR, Programu Operacyjny Inteligentny Rozwój, a w ramach programów regionalnych szczególnie z priorytetu I. Nowoczesna Gospodarka, Działanie 1.1. Kluczowa dla regionu infrastruktura badawcza oraz priorytetu VIII Regionalne kadry gospodarki opartej na wiedzy, Działanie 8.2 Wzmacnianie potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw, przedsiębiorców i ich pracowników. Kluczowe i konkursowe projekty wzmacniające potencjał tych centrów na arenie międzynarodowej powinny być zgodne z realizowanymi w regionie specjalizacjami i Programem Rozwoju Technologii.

Funkcjonalno-operacyjne centra kompetencji (FOCK)

Jednostkami wspierającymi rozwój innowacyjności w regionie są funkcjonalno-operacyjne centra kompetencji (FOCK), które w ramach rozwoju ekosystemu innowacji będą świadczyć szczególne usługi, których nie rozwijają przedsiębiorstwa czy jednostki naukowe ze względu na ich unikatowe kompetencje.

FOCK są jednostkami organizacyjnymi lub sieciami jednostek (takimi, jak między innymi parki naukowe, technologiczne, centra transferu), które skupiają specjalistów dziedzinowych, odpowiedzialnych za wdrożenia i koordynujących innowacyjne projekty, realizowane na rzecz rozwoju inteligentnych rynków. Charakteryzują się one unikatowymi kompetencjami, które pozwalają realizować działania w obszarach transferu technologii i komercjalizacji, internacjonalizacji, badań i rozwoju, finansowania innowacji, usług proinnowacyjnych, komunikacji i promocji innowacji w regionie.

Do najważniejszych celów funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji należy:

- wspieranie procesów komercjalizacji i procesów wdrażania innowacji przez przedsiębiorstwa i sieci przedsiębiorstw;
- wspieranie rozwoju sieci współpracy i klastrów technologicznych rozwijanych w obszarze specjalizacji regionalnych.

Kluczowymi aktywnościami FOCK są działania:

- komercjalizacja technologii,
- finansowanie innowacji,
- wspieranie działań sieciowania,
- świadczenie niestandardowych usług na rzecz skuteczniejszej implementacji rozwiązań na rynku,
- przedsięwzięcia związane z rozwojem specjalizacji regionalnych,
- wspieranie merytoryczne pojedynczych przedsięwzięć w obszarze specjalizacji regionalnych,
- obserwacja i analiza rozwoju rynków inteligentnych w wybranych specjalizacjach.

Analizując potencjał regionu pod kątem istniejących i przyszłych centrów kompetencji niewątpliwie mocną stroną województwa śląskiego są instytucje około biznesowe, tj. parki technologiczne, przemysłowe, centra transferu technologii, centra innowacji, klastry, agencje rozwoju regionalnego i lokalnego, izby gospodarcze, izby przemysłowe, izby handlowe, cechy rzemieślnicze oraz ośrodki wspierania przedsiębiorczości, doradcze i informacji gospodarczej, a także stowarzyszenia gospodarcze. Organizacje te najczęściej oferują:

- usługi doradcze i konsultingowe (w tym również w zakresie absorpcji nowoczesnych technik i technologii, wprowadzania systemów zarządzania jakością, pozyskiwania certyfikatów, a także pozyskiwania krajowych i unijnych środków finansowych na rozwój firmy),
- szeroki zakres usług szkoleniowych,
- podstawowe i specjalistyczne usługi informacyjne,
- usługi finansowe, takie jak: udzielanie pożyczek, poręczeń, gwarancji kredytowych,
- pomoc w nawiązywaniu kontaktów gospodarczych, m.in. poprzez organizowanie misji gospodarczych i handlowych, spotkań biznesowych itp.

Zgodnie z analizą przygotowaną przy opracowaniu Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego do najważniejszych instytucji o zasięgu regionalnym należą: Regionalna Izba Gospodarcza, Izba Rzemieślnicza oraz Małej i Średniej Przedsiębiorczości w Katowicach, Śląska Izba Rolnicza, Górnośląska Agencja Rozwoju Regionalnego (GARR), Górnośląska Agencja Promocji Przedsiębiorczości (GAPP) oraz Fundusz Górnośląski. Ponadto w regionie prowadzą działalność fundusze pożyczkowe, poręczeniowe i venture capital. Należy do nich Śląski Regionalny Fundusz Poręczeniowy, a także fundusze pożyczkowe działające przy GARR i GAPP oraz Fundusz Górnośląski. W województwie funkcjonują również centra transferu (np. Centrum Innowacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej), inkubatory przedsiębiorczości oraz parki przemysłowe i technologiczne (np. Park Naukowo-Technologiczny Euro-Centrum czy Technopark Gliwice).

W województwie śląskim działa ponad sto organizacji, które służą rozwojowi innowacji, jednak dublowanie się działań i rozproszenie ich aktywności nie pozwala jednoznacznie określić ich unikatowych kompetencji. Nowa perspektywa ekosystemu innowacji i wybranych specjalizacji daje możliwości tworzenia i doskonalenia unikatowych kompetencji w obszarze procesów i komponentów ekosystemu innowacji.

Tabela 28 Potencjał dla tworzenia FOCK centrów kompetencji wśród aktorów regionu

Inkubatory Przedsiębiorczości	
1	Częstochocki Inkubator Przedsiębiorczości
2	Inkubator Przedsiębiorczości w Tarnowskich Górach
3	Rudzki Inkubator Przedsiębiorczości w Rudzie Śląskiej
4	Będziński Inkubator Przedsiębiorczości
5	Inkubator Przedsiębiorczości w Gliwicach
6	Zabrzańskie Centrum Rozwoju Przedsiębiorczości
7	Inkubator Przedsiębiorczości w Knurowie
8	Górnicy Inkubator Przedsiębiorczości
9	Centrum Przedsiębiorczości
10	Inkubator Przedsiębiorczości „Strażacka” Sp. z o.o.
11	Bielskie Centrum Przedsiębiorczości w Bielsku Białej
12	Inkubator Przedsiębiorczości w Jastrzębiu Zdroju
13	Centrum Kształcenia kadr lotnictwa cywilnego
Parki technologiczne i przemysłowe	
14	Częstochocki Park Przemysłowy
15	Park Przemysłowo Technologiczny EkoPark w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.
16	Bytomski Park Przemysłowy
17	Park Przemysłowo-Technologiczny Zagłębie
18	Śląski Park Przemysłowo-Technologiczny
19	Park Przemysłowy STARA HUTA
20	Park Naukowo-Technologiczny TECHNOPARK GLIWICE
21	Górnośląski Park Przemysłowy
22	Park Biznesowo-Przemysłowy SYNERGY PARK
23	Park Naukowo-Technologiczny Euro-Centrum (filia w Chełmie Śląskim)
24	Park Naukowo-Technologiczny Euro-Centrum
25	Jaworznicki Park Przemysłowy
26	Żorski Park Przemysłowy ZPP
27	Bielski Park Technologiczny Lotnictwa, Przedsiębiorczości i Innowacji

28	Park Przemysłowy i Usługowy w Bielsku-Białej
29	Goleszowski Park Przemysłowy
	Centra transferu technologii
30	Centrum Transferu Technologii Politechniki Częstochowskiej
31	Ośrodek Innowacji NOT w Częstochowie
32	Biuro Współpracy z Gospodarką Uniwersytetu Śląskiego
33	Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii
34	Ośrodek Innowacji NOT w Katowicach
35	Centrum Innowacji
36	Centrum Innowacji i Transferu Technologii (CITT), Politechnika Śląska
37	Ośrodek Innowacji NOT w Gliwicach
38	Centrum Innowacji i Transferu Technologii IMN
39	Ośrodek Innowacji NOT w Bielsku Białej
40	Centrum Innowacji i Transferu Technologii ATH w Bielsku-Białej
	Inkubatory technologiczne
41	Górnośląski Inkubator Technologiczny
42	Rybnicki Inkubator Technologiczny
43	Beskidzki Inkubator Technologiczny
	Akademickie inkubatory przedsiębiorczości
44	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości Uniwersytecie Śląskim w Katowicach
45	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości przy Śląskiej Wyższej Szkole Zarządzania w Katowicach
46	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości przy Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach
47	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości w Gliwicach
48	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości przy Górnośląskiej Wyższej Szkole Przedsiębiorczości im. Karola Goduli w Chorzowie
49	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości przy Rybnickim Ośrodku Naukowo-Dydaktycznym Akademii Ekonomicznej
50	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości przy Wyższej Szkole Lingwistycznej
51	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości przy Rybnickim Inkubatorze Technologicznym
52	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości przy Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej
53	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości w Częstochowie
54	Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości przy Centrum Innowacji i Transferu Technologii Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej
	Centra Zaawansowanych Technologii
55	Centrum Zaawansowanych Technologii Energia – Środowisko – Zdrowie
56	Polskie Centrum Zaawansowanych Technologii dla Ochrony i Promocji Zdrowia
57	Śląskie Centrum Zaawansowanych Technologii
	Agencje, ośrodki szkoleniowo-doradcze
58	Ośrodek Rozwoju Regionalnego
59	Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w Częstochowie
60	Agencja Rozwoju Lokalnego AGROTUR S.A.
61	Agencja Rozwoju Lokalnego w Gliwicach
62	Rudzka Agencja Rozwoju „Inwestor” Sp. z o.o. Centrum Doradztwa Gospodarczego
63	Centrum Przedsiębiorczości Sp. z o.o. w Chorzowie
64	Centrum Kształcenia Zawodowego Regionalna Agencja Promocji Zatrudnienia Sp. z o.o.
65	Agencja Rozwoju Lokalnego S.A. w Sosnowcu
66	Centrum Szkoleniowo-Informacyjne. Główny Instytut Górnictwa
67	Megrez Sp. z o.o.
68	Regionalne Centrum Biznesu
69	Ośrodek Kształcenia Samorządu Terytorialnego im. Waleriana Pańki FRDL
70	Górnośląska Agencja Promocji Przedsiębiorczości SA
71	Górnośląska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.
72	Agencja Rozwoju Lokalnego S.A. w Jaworznie
73	Fundacja na Rzecz Rozwoju Miasta Knurowa. Ośrodek Wspierania Przedsiębiorczości
74	Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości S.A.
75	Śląskie Towarzystwo Gospodarcze Pro Europa

76	Ośrodek Wspierania Przedsiębiorczości. Fundacja „Jastrzębski Inkubator Przedsiębiorczości”
77	Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w Bielsku-Białej
78	Centrum Przedsiębiorczości SA w Woli
79	Zamek Cieszyń. Ośrodek Badań i Dokumentacji nad Kulturą Materialną i Wzornictwem
	Fundusze poręczeń kredytowych
80	Śląski Regionalny Fundusz Poręczeniowy
81	Agencja Rozwoju Lokalnego S.A. w Sosnowcu
82	Centrum Przedsiębiorczości Sp. z o.o. w Chorzowie
83	Fundusz Poręczeń Kredytowych Sp. z o. o.
84	Bielski Fundusz Poręczeń Kredytowych Spółka z o.o.
	Izby i stowarzyszenia
85	Regionalna Izba Gospodarcza w Katowicach
86	Regionalna Izba Przemysłowo-Handlowa w Gliwicach
87	Regionalna Izba Przemysłowo-Handlowa w Częstochowie
88	Izba Przemysłowo-Handlowa w Tarnowskich Górach
89	Śląska Izba Budownictwa
90	Śląska Izba Rolnicza
91	Instytut Rozwoju Przedsiębiorczości Kobiet
92	Izba Rzemieślnicza oraz Małej i Średniej Przedsiębiorczości
93	Polska Izba Ekologii
94	Zrzeszenie Prywatnego Handlu i Usług (Doradztwo prawno – podatkowe)
95	Górnicza Izba Przemysłowo-Handlowa
96	Hutnicza Izba Przemysłowo-Handlowa
97	Górnośląskie Towarzystwo Gospodarcze
98	Polska Izba Przemysłowo-Handlowa Budownictwa O/Śląsk
99	Izba Gospodarcza Metali Nieżelaznych i Recyklingu
100	Stowarzyszenie Aktywnych Przedsiębiorców Śląskich
101	Stowarzyszenie Przedsiębiorców w Mysłowicach
102	Izba Gospodarcza Eksporterów i Importerów
103	Mysłowickie Stowarzyszenie Przedsiębiorców
104	Zagłębiowska Izba Gospodarcza
105	Okręgowa Izba Przemysłowo-Handlowa w Tychach
106	Żorska Izba Gospodarcza
107	Cech Rzemiosł oraz Małej i Średniej Przesiębiorczości
108	Izba Przemysłowo Handlowa Rybnickiego Okręgu Przemysłowego
109	Cech Rzemieślników i Innych Przedsiębiorców w Wodzisławiu Śląskim
110	Regionalna Izba Handlu i Przemysłu w Bielsku Białej
	Regionalne i lokalne fundusze pożyczkowe
111	Regionalny Fundusz Pożyczkowy. Fundusz Górnośląski S.A.
112	Fundusz Pożyczkowy. Górnośląska Agencja Promocji Przedsiębiorczości S.A.
113	Fundusz Pożyczkowy. Górnośląska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.
114	Fundusz Pożyczkowy. Rudzka Agencja Rozwoju „Inwestor” Sp. z o.o.
115	Fundusz Rozwoju Przedsiębiorczości przy Śląskiej Fundacji Wspierania Przedsiębiorczości
116	Lokalny Fundusz Pożyczkowy przy Agencji Rozwoju Lokalnego S.A. w Sosnowcu
117	Bielskie Centrum Przedsiębiorczości
	Platformy technologiczne
118	Polska Platforma Technologiczna Transportu Szynowego
119	Polska Platforma Technologiczna Środowiska
120	Polska Platforma Technologiczna Stali

Centra kompetencji tworzone w regionie śląskim służyć mają rozwojowi specjalizacji regionalnych i realizacji Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego.

Problematykę kształtowania kluczowych kompetencji w regionie poruszają dokumenty dotyczące rozwoju systemu edukacji i kształcenia (np. Biała Księga Kształcenia i Doskonalenia czy Krajowe Ramy Kwalifikacji), Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki na lata 2011-2020 „Dynamiczna Polska” (Warszawa 2011).

Wsparciem objąć należy przede wszystkim te centra kompetencji, które rozwijają się w specjalizacjach regionalnych lub świadczą usługi na rzecz ich rozwoju. Ich unikatowa specjalizacja powinna być finansowana z projektów kluczowych i konkursowych.

Identyfikacja i ocena centrów kompetencji

Identyfikacji i oceny centrów kompetencji można dokonać w oparciu o 7 kluczowych wyznaczników: zdolności (umiejętności), tożsamości, wiarygodności, trwałości i zaangażowania, akredytacji, konkurencyjności, relacji z otoczeniem.

Przede wszystkim, centra kompetencji muszą jednoznacznie wykazać, że posiadają zdolność zachowania i spełnienia ważnej roli przywódczej wśród społeczności. Centra muszą być w stanie wykazać możliwości budowania powiązań i skutecznych strategii komunikacji w celu rozpowszechniania doradztwa, wsparcia i wykorzystania unikalnych zasobów. Komunikacja, jednak nie może być jednokierunkowa. Centra kompetencji muszą słuchać i reagować na zmieniające się potrzeby swoich użytkowników i odzwierciedlać bieżące międzynarodowe osiągnięcia w dziedzinie badań i rozwoju. Muszą również być w stanie udowodnić, że mają zdolność do wpływania na politykę i rozwoju na poziomie krajowym i regionalnym. Wymierne korzyści, które mogą wynikać z następujących rad i wskazówki oferowane przez centra kompetencyjne muszą być wyraźnie oznakowane i promowane na zewnątrz.

Usługi oferowane przez centra kompetencyjne powinny być regularnie oceniane przez określone jednostki – np. Śląską Radę Innowacji. Pomaga to nie tylko na budowanie zaufania, ale wprowadza element konkurencji, który wymusza na centrach ciągłe dążenie do poprawy ich wiedzy, wskazówek i usług. Oprócz regularnej interakcji z wieloma grupami i sektorami, centra kompetencji powinny również rozpocząć bardziej efektywną pracę z innymi ośrodkami w celu przezwyciężenia rozdrobnienia i powielania wysiłków.

Tabela 29 Kryteria pomocne przy identyfikacji i ocenie centrów kompetencji przez Specjalistyczne Obserwatoria.

kryterium	Centra kompetencji NBCK	Centra kompetencji FOCK	
	szczegóły opis		
Zdolności (umiejętności) 30% oceny			
1	Czy centrum posiada unikatowe zasoby i umiejętności, które wyróżniają je od innych jednostek i sieci w regionie, kraju na świecie	w obszarze specjalizacji lub PRT	w obszarze komponentów i procesów ekosystemu
2	Czy centrum potrafi udowodnić teoretyczną wiedzę i doświadczenie praktyczne w ramach rozwijanych specjalizacji regionalnych	badania na poziomie międzynarodowym, krajowym	zaangażowanie w usługach na rzecz specjalizacji regionalnych i obszarów PRT
3	Jakiej grupie użytkowników służy centrum i jaki jest jego cel w powiązaniu ze specjalizacją	wysoki poziom specjalizacji w ramach sektora lub międzysektorowo	szeroła grupa, cel horyzontalny również ponad specjalizacjami, funkcjonalny
4	Czy centrum posiada zdolności przywódcze we wskazanej grupie aktorów ekosystemu	wyróżniający się w kraju, widoczny za granicą	wyróżniający się w kraju, widoczny w kraju
5	Czy centrum posiada doświadczenie w międzynarodowych przedsięwzięciach	ilość i zakres projektów międzynarodowych	partnerstwo i współpraca międzynarodowa
6	Czy centrum jest szczególnie aktywne w dziedzinie badań i rozwoju lub realizowanych funkcji	procentowy udział specjalistycznych	procentowy udział funkcjonalnych

kryterium		Centra kompetencji NBCK	Centra kompetencji FOCK
		szczegóły opis	
		aktywności w odniesieniu do całej aktywności	aktywności w odniesieniu do całej aktywności
Tożsamość 10%			
1	Czy centrum posiada znaczącą reputację w regionie, kraju, świecie	Reputacja co najmniej na poziomie krajowym. Prowadzone badania na poziomie międzynarodowym	Reputacja co najmniej na poziomie regionalnym. Doświadczenia w realizacji projektów międzynarodowych i krajowych w danym obszarze funkcjonalnym
2	Czy centrum działa tylko na rzecz wybranych grup i aktorów w regionie, czy poszerza grupę interesariuszy	Wąskie grupy badawcze i eksperckie, na najwyższym poziomie kompetencji badawczych	Unikatowe kompetencje funkcjonalne, możliwie szeroko wykorzystywane
3	Czy centrum podejmuje działania społeczne (altruistyczne) na rzecz rozwoju regionu i wspólnych wartości	Szczególne działania promujące działania B+R+I, pobudzające i wzmacniające talenty	Uczestnictwo w przedsięwzięciach na rzecz wzmocnienia współpracy
4	Czy centrum odpowiada na potrzeby regionalnych aktorów – jak to weryfikują	Znaczenie badań na rzecz rozwoju regionu	Zakres prac dla regionalnych aktorów
Wiarygodność 10%			
1	Czy centrum posiada certyfikaty, przez kogo wydane?	Certyfikat centrum doskonałości, wyróżnione prace na arenie międzynarodowej i w kraju	Szczególnie docenione i wyróżnione projekty i prace
2	Czy centrum jest wiarygodne z punktu widzenia władz regionalnych?	Centrum pełni rolę lidera i eksperta w specjalizacji regionalnej	Centrum pełni rolę eksperta funkcjonalnego w regionie
3	Czy działania centrum są zgodne ze standardami krajowymi, światowymi?	Benchmarking międzynarodowy	Benchmarking krajowy
4	Czy istnieją podobne centra w regionie i na świecie?	jw.	jw.
Trwałość 10%			
1	Czy i jakie usługi oferuje centrum dla regionu i jego aktorów są powiązane z różnymi źródłami finansowania	dominują fundusze międzynarodowe i badawcze	dominują zróżnicowane fundusze
2	Czy centrum ma trwały dostęp do baz danych i ekspertów?	baza danych i ekspertów międzynarodowych i krajowych w danych specjalizacjach	baza danych i ekspertów w danej funkcjonalności – unikatowych kompetencjach
3	Jak duże jest ryzyko zaniechania działań przy braku finansowania publicznego?		
Konkurencyjność 10%			
1	Czy usługi oferowane przez centrum są „konkurencyjne”?	odpowiadają na nowe wyzwania specjalizacji	odpowiadają na potrzeby organizacji w regionie
2	Jak centrum wpisuje się w ekosystem innowacji woj. śląskiego		
3	Czy centrum współpracuje z innymi ośrodkami (sieciami), w tym konkurencyjnymi?	doświadczenia międzynarodowe i krajowe	doświadczenia międzynarodowe i krajowe
Relacje z otoczeniem			
1	Czy centrum ściśle współpracuje z grupą użytkowników, władzami regionalnymi i kluczowymi aktorami w regionie (w ramach specjalizacji)	zakres projektów na rzecz rozwoju	zakres projektów w obszarze unikatowych

kryterium		Centra kompetencji NBCK	Centra kompetencji FOCK
		szczegóły opis	
		inteligentnej specjalizacji	kompetencji i funkcji w regionie
2	Czy centrum jest w stanie inicjować i wpływać na regulacje na poziomie regionalnym, krajowym i między narodowym	tak, na poziomie zmian regulacji w kraju, regionie	jako doradcy i kształtujący standardy
3	Czy usługi centrum są zgodne z założeniami strategicznymi rozwoju regionu i kraju?	Opis	opis
4	Czy centrum skutecznie rozpowszechnia wiedzę o swoich działaniach i usługach?	Opis	opis
5	Jak wygląda komunikacja pomiędzy założycielami centrum a innymi interesariuszami i władzami?	Opis	opis
6	Czy centrum skutecznie komunikuje się z przemysłem (w ramach rozwijanych specjalizacji regionalnych)?	Opis	opis
7	Jak centrum komunikuje się z innymi interesariuszami (po za użytkownikami)	Opis	opis

Źródło: opracowanie własne.

Warunkiem powstania i rozwoju centrów kompetencji jest znalezienie i wybranie instytucji kotwic - regionalnych instytucji badawczych lub otoczenia biznesu, zdolnych pobudzać rozwój regionalny. Kreując globalne sieci współpracy, umożliwiają one przepływy wiedzy, ludzi i kompetencji między poszczególnymi krajami - tzw. „kotwic”. W strategii RIS organizacje kotwice określa się jako kluczowych aktorów nowoczesnej gospodarki. Ich rosnące znaczenie w wymiarze globalnym wskazuje, iż w zgłębianiu wiedzy o ich naturze, nie powinno skupiać się jedynie na powiązaniach lokalnych (na przykład w ramach klastrów czy między firmami lokalnymi), ale należy szerzej spojrzeć na problem badając relacje i powiązania na wielu poziomach i o zasięgu międzynarodowym. W efekcie centra kompetencji oraz sieć powiązań pomiędzy nimi powinny stać się istotnym mechanizmem wspierającym rozwój inteligentnych rynków. Istniejąca rozbudowana sieć ośrodków innowacyjności i przedsiębiorczości w regionie powinny być podstawą do zbudowania takiej sieci.

Stworzenie platformy współpracy w ekosystemie innowacji wymaga działań w obszarach:

- tworzenia i rozwoju zasobów ludzkich, co można osiągnąć poprzez szkolenia, dobór, współpracę i wymianę z uczelniami wyższymi i jednostkami naukowymi na całym świecie;
- tworzenia i rozwoju zasobów wiedzy, w czym pomocna będzie stworzona baza o globalnych zasobach i wiedzy,
- tworzenia i rozwoju zasobów infrastrukturalnych, umożliwiających optymalizację wykorzystania dotychczasowych zasobów i racjonalne tworzenie nowych ze szczególnym uwzględnieniem bazy laboratoryjnej i living lab,
- tworzenia i rozwoju zasobów finansowych, poprzez projekty systemowe, celowe i konkursowe związane z realizacją przedsięwzięć na rzecz rozwoju inteligentnych rynków,
- tworzenia i rozwoju zasobów technologicznych, poprzez wybór określonych specjalizacji zgodnych z obszarami rozwoju technologii Województwa Śląskiego, determinujących rozwój inteligentnych rynków.

Rozwój kompetencji powinien opierać się na międzynarodowej współpracy oraz wykorzystywaniu globalnych zasobów wiedzy. Tworzenie kapitału ludzkiego powinno zaś opierać się na polityce szerokich działań wspierających młodych naukowców i ludzi zdolnych poprzez system stypendiów, wyjazdów zagranicznych, specjalistycznych szkoleń i innych.

Budowanie relacji w regionie służących jego innowacyjnemu rozwojowi opierać się powinno na wykształceniu:

- trwałych sieci centrów kompetencji odpowiedzialnych za działania na rzecz rozwoju inteligentnych rynków,
- mechanizmów oceny działalności centrów w kontekście realizacji kluczowych projektów,
- platformy współpracy pomiędzy centrami, szczególnie w obszarach komplementarnych i wdrożeniowych.

Rozwój sieci centrów kompetencji wymaga:

- mapowania wiedzy w obszarze inteligentnych rynków,
- weryfikacji zasad funkcjonowania centrów kompetencji – procesów koncentracji i specjalizacji centrów kompetencji,
- opracowania map drogowych dla rozwoju sieci centrów kompetencji,
- wypracowania modelu sieciowania centrów,
- opracowania systemu zarządzania wiedzą dla rozwoju inteligentnych rynków.

Działania powinny mieć charakter globalny, centra winny opierać się na rozwoju własnych zasobów oraz tworzyć wiedzę w oparciu o globalne zasoby, przy wykorzystywaniu jednak zasobów regionalnych.

Założenia dla analizy aktorów regionalnego ekosystemu innowacji

Analizy aktorów regionalnego ekosystemu innowacji dokonać można z uwzględnieniem trójstopniowego podejścia związanego z wykorzystaniem:

- teorii środowisk innowacyjnych w regionach,
- teorii związanych z kapitałem relacji w gospodarce,
- metod i technik analizy gry aktorów adaptowanych do warunków regionalnego ekosystemu innowacji.

Kryteria identyfikacji środowisk innowacyjnych w regionach

Punktem wyjścia dla przenoszenia wszelkich koncepcji wywodzonych z nauk o zarządzaniu, a w szczególności z zarządzania innowacjami, na grunt regionalny jest niejako osadzenie ich w idei środowisk innowacyjnych. Ten nurt badań w ekonomii regionalnej traktuje o specyficznych relacjach zachodzących między aktorami procesu innowacyjnego na określonym, przestrzennie identyfikowalnym terytorium. Po charakterystycznym dla XIX i XX wieku tworzeniu teorii lokalizacji^{82,83} w ostatnich dekadach XX wieku, zwrócono uwagę na to, w jaki sposób i z jaką siłą (czyli jak trwale) firmy zakorzeniają się w terytorium, w którym funkcjonują; jak budują relacje podażowo-popytowe; jak kreują swoje stosunki ekonomiczne i pozaekonomiczne z otoczeniem i jak korzystają z siły tego otoczenia. Rozpoczęło się *de facto* myślenie „bilateralne”, czyli wyraźne rozwinięcie rozważań nad czynnikami lokalizacji wraz z rozważaniami nad relacjami firm i ich przestrzeni. Owo podejście, określane *sensu largo* jako terytorializacja firm, wyniknęło między innymi z trzech zjawisk, które nabrały dużego znaczenia w rzeczywistości gospodarczej końca XX wieku:

- wzrostu znaczenia siły lokalności, jako odpowiedzi na wyzwania wynikające z globalizacji,
- nakładania się procesów konkurowania i współpracy,
- przeniesienia punktu ciężkości na kapitał ludzki i kapitał społeczny, jako główne zasoby w „nowej gospodarce”, gospodarce wiedzy.

Wśród wielu koncepcji łączących działalność firm z ich terytorium najsilniej rozwiniętą i trwale już zakorzenioną w literaturze jest koncepcja środowisk innowacyjnych (fr: *milieu innovateur*, ang: *innovative milieu*).⁸⁴ Została ona stworzona przez Ph. Aydalota, a wylansowana przez skupioną wokół niego Europejską Grupę Badawczą Środowisk Innowacyjnych – GREMI. Za pierwszą hipotezę dotyczącą tejże koncepcji uważa się zgłoszoną w podsumowaniu studiów teoretycznych i empirycznych tzw. GREMI I przez Ph. Aydalota uwagę, iż istnieje „coś”, będące cechą regionów, co pozwala wyjaśniać, dlaczego pewne regiony są bardziej dynamiczne od pozostałych.⁸⁵ To „coś” było w kolejnych etapach prac GREMI opisywane przez pryzmat: zasobów i interakcji dostępnych dla firm w ich regionie i poza nim w procesie innowacji⁸⁶; innowacyjnych sieci współpracy i ich aspektu przestrzennego⁸⁷ oraz studiów komparatywnych nad trajektoriami rozwojowymi regionów

⁸² por.

- R. Domański, *Gospodarka przestrzenna. Podstawy teoretyczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007
- S. Korenik, J. Słodczyk (red.), *Podstawy gospodarki przestrzennej – wybrane aspekty*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, 2005
- S. Korenik, A. Zakrzewska-Półtorak, *Teorie rozwoju regionalnego – ujęcie dynamiczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011

⁸³ A. Weber, *Über den Standort der Industrien*, 1909 [za:] P. McCann, *Classical and neoclassical location-production models* [w:] P. McCann (red.), *Industrial Location Economics*, Edward Elgar Publishing Limited, 2004

⁸⁴ O. Crevoisier, *The Innovative Milieus Approach: Toward a Territorialized Understanding of the Economy?* *Economic Geography* 80(4), 2004, str. 367-379

⁸⁵ P. Aydalot (red.), *Milieus innovateurs en Europe*, GREMI, Paris, 1986 [za:] O. Crevoisier, op. cit.

⁸⁶ D. Maillat, J.C. Perrin (red.), *Enterprises innovatrices et développement territorial*, GREMI EDES, Neuchâtel, 1992 [za:] O. Crevoisier, op. cit.

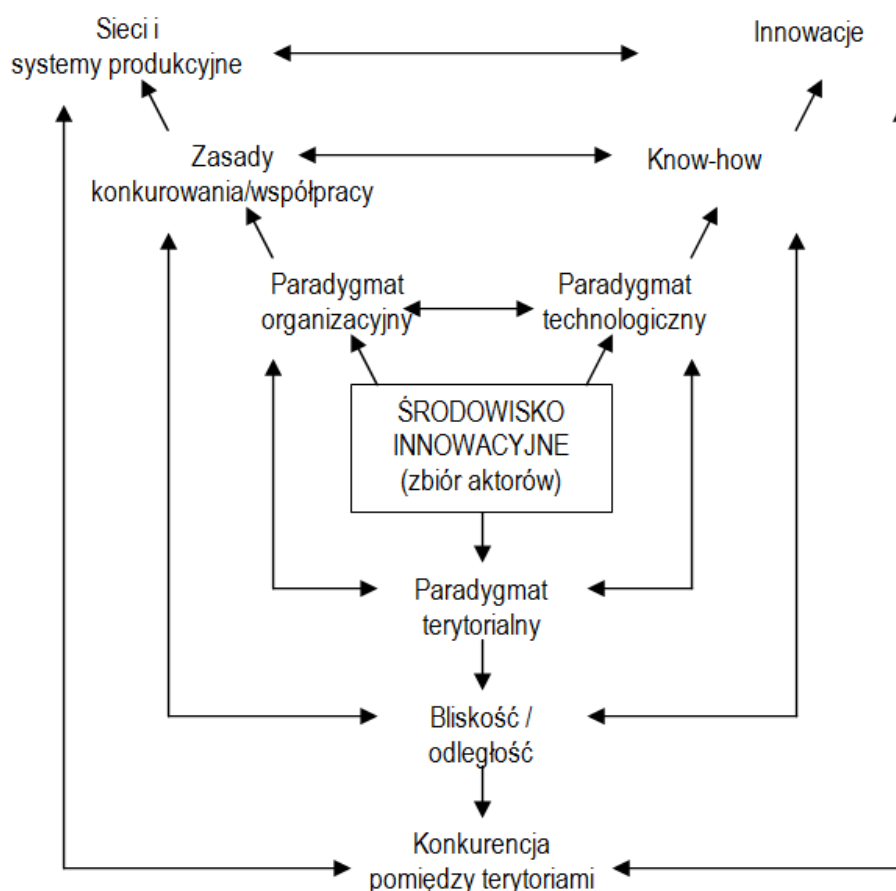
⁸⁷ D. Maillat, M. Quévit, L. Senn (red.), *Réseaux d'innovation et milieux innovateurs: Un pari pour le développement regional*, GREMI EDES, Neuchâtel, 1993 [za:] O. Crevoisier, op. cit.

o dominacji tego samego sektora gospodarczego⁸⁸. Cykl prac GREMI doprowadził do dookreślenia szeregu czynników charakteryzujących relacje między firmami, a terytorium – przechodząc od „coś” Ph. Aydalota do ustrukturalizowanej koncepcji środowisk innowacyjnych. Środowiska innowacyjne wg GREMI są określone za pomocą trzech osi:

- zmian technologicznych,
- mechanizmów organizacyjnych,
- roli terytorium (rys. 1.).

Taka kompozycja, zdaniem autorów, gwarantuje, że koncepcja środowisk innowacyjnych integruje różnorakie koncepcje naukowe i staje się syntetycznym narzędziem analitycznym pozwalającym na rozumienie procesów gospodarczych zachodzących na terytorium z uwzględnieniem pełnego spektrum aspektów: społecznych, geograficznych, technologicznych, ekonomicznych i organizacyjnych.

Rysunek 1. Środowiska innowacyjne wg GREMI



Źródło: O. Crevoisier, *The Innovative Milieus Approach: Toward a Territorialized Understanding of the Economy?* *Economic Geography* 80(4), 2004, str.: 367-379

Oś zmian technologicznych odnosi się do roli technologii i innowacyjności w systemach ekonomicznych. Wskaźniki związane z tymi czynnikami nie są jednak ograniczane do nakładów na badania i ilości zgłaszanych patentów. Innowacyjność traktowana jest jako narzędzie do budowania przewagi konkurencyjnej regionów – w postrzeganiu GREMI, szczególnie istotne dla regionów europejskich tracących swoją pozycję konkurencyjną w globalizującej się gospodarce. Innowacja obejmuje każdy obszar funkcjonowania firm i jest efektem mobilizacji zasobów

⁸⁸ R. Ratti, A. Bramanti, R. Gordon (red.), *The dynamics of innovative regions. The GREMI approach*, Aldershot, Ashgate, 1997 [za:] O. Crevoisier, op. cit.

i umiejętności dostępnych wewnątrz firm, jak i w ich otoczeniu. Stąd też wnioskować można, że zbiór firm funkcjonujących na danym terytorium, aby utrzymać swoją zdolność innowacyjną musi „zakorzeniać” się w środowisku innowacyjnym, otwierając się na współpracę i uczenie się.

Oś mechanizmów organizacyjnych odnosi się do tego, w jaki sposób firmy tworzące system produkcyjny, zlokalizowane na tym samym terytorium, organizują relacje między sobą. Firma „wchodząca” w środowisko innowacyjne nie czyni tego poprzez „administracyjne zaistnienie”, ale poprzez wejście w układ relacji biznesowych i parabiznesowych, nie tylko w logice dostawca-odbiorca, ale także w dużo szerszym kontekście „zakorzenia” się w terytorium i budowania z nim trwałych relacji prowadzących do powstawania sieci współpracy, aliansów, podejmowania decyzji z pogranicza konkurencji i współpracy. Mechanizmy organizacyjne są zdaniem naukowców z grupy GREMI istotnym elementem wiążącym logikę funkcjonalną z logiką terytorialną w firmach. Stąd też, z punktu widzenia procesów terytorializacji firm, odgrywają nadzwyczaj istotną rolę, gdyż wpływają na: zachowania na rynku pracy, powstawanie komplementarnych dóbr i usług, przeobrażenia w modelu konkurencji, czy wreszcie wyraźne wyodrębnienie lokalnego środowiska od jego otoczenia za pomocą układu relacji.

Oś roli terytorium warunkowana jest tezą, iż innowacja nie pojawia się w przestrzeni w równomierny sposób. Wobec powyższego w swoim „paradygmacie terytorialnym” GREMI zwraca uwagę na to zróżnicowanie i podkreśla, że terytorium, jako forma zorganizowania przestrzeni, może generować zasoby (np. know-how, umiejętności, kapitał) oraz aktorów (np. firmy, innowatorów, naukowców, instytucje wsparcia), którzy są niezbędni w procesie innowacji. Doświadczenia GREMI wskazują, że know-how jest specyficznym zasobem, w wielu sytuacjach charakterystycznym dla danego terytorium, który ulega ciągłym przeobrażeniom i regeneracji w procesach gospodarczych zachodzących na tym terytorium. Know-how nie jest wobec tego zasobem historycznie nagromadzonym, lecz ma zawsze charakter bieżący i aktualny. Wspomniane powyżej procesy gospodarcze, w których łączą się zasoby i umiejętności nagromadzone w terytorium pozwalają środowisku innowacyjnemu odpowiadać na wyzwania wynikające ze zmian rynkowych i technologicznych.

Naukowcy z GREMI podkreślają, że istotne dla rozumienia i wykorzystywania ich koncepcji środowisk innowacyjnych jest równorzędne traktowanie trzech wymienionych we wcześniejszym opisie osi. Analiza środowisk innowacyjnych musi być prowadzona równolegle we wszystkich trzech aspektach, bez ich hierarchizacji. W przeciwieństwie do teorii geograficznych lub ekonomicznych, w których przestrzeń lub dynamika przemysłowa wysuwają się do roli wiodącej i są traktowane, jako oddziałujące na inne parametry; w koncepcji środowisk innowacyjnych zmiany technologiczne, mechanizmy organizacyjne oraz rola terytorium są uznawane za ontologicznie równe.

Założenie tego rodzaju powinno – z perspektywy ekonomii regionalnej – stanowić podstawowe kryterium identyfikowania środowisk innowacyjnych w regionach, których przenikanie się (nakładanie, współpraca, generowanie efektów synergii) buduje trwałe i samopodtrzymujące się regionalne ekosystemy innowacji. Stąd też dokonując analizy aktorów regionalnego ekosystemu innowacji należy ocenić, z wykorzystaniem cech wskazanych na rys. 1. i opisanych powyżej, ich aktualną i przyszłą gotowość do uczestniczenia w procesach innowacyjnych mających przynajmniej po części wymiar terytorialny związany z regionem. Przy czym za naturalne i pożądane w tym aspekcie jest to, iż kolejne środowiska innowacyjne tworzące regionalny ekosystem innowacji mogą:

- cechować się różną skalą działania (ilość firm, wielkość firm, zatrudnienie w sektorach powiązanych, itp.)
- znajdować się w różnej fazie rozwoju i cechować się różną dynamiką (załączki współpracy, współpraca ugruntowana, rozwinięta sfera badawczo-rozwojowa, zaawansowanie technologiczne, obecność na rynkach globalnych, itp.);
- w różnym stopniu terytorializować swoją działalność w regionie i w różny sposób być włączone w globalne łańcuchy wartości (wdrażanie rozwiązań globalnych w regionie, produkcja

w regionie na rynki światowe, osadzenie w regionie wybranej części łańcucha wartości produktu globalnego, itp.).

Różnorodność tego typu umacnia i czyni regionalny ekosystem innowacji odpornym na zewnętrzne zagrożenia takie jak np. kryzysy czy radykalne zmiany technologiczne na wybranych rynkach.

Ekonomiczna istota relacji w procesach typowych dla regionalnych ekosystemów innowacji

O zachowaniach aktorów uczestniczących w procesach innowacyjnych decyduje w pierwszej kolejności charakter zachodzących między nimi relacji. Poznanie natury relacji jest wstępem do rdzeniowego dla opisanej poniżej analizy gry aktorów rozpoznawania ich stawek strategicznych. Punktem wyjścia dla analizy ekonomicznej – lub dokładniej ekonomiczno-socjologicznej – istoty relacji, jakie są charakterystyczne dla procesów zachodzących w regionalnych ekosystemach innowacji mogą być podejścia związane z tzw. kapitałem relacji (często traktowanym jako składowa kapitału społecznego lub wręcz synonimicznie do tego pojęcia). Ważne staje się w tym aspekcie stwierdzenie jednego z najczęściej cytowanych naukowców zajmujących się tą tematyką – M. Granovettera – który pisze „Ludzie uwikłani są w związki z różnymi grupami – z rodziną, sąsiadami, współpracownikami, członkami grupy wyznaniowej oraz szerszą społecznością – co powoduje, że jednostka musi stale bilansować swój indywidualny interes z interesem poszczególnych grup.”⁸⁹ Jednak złym byłoby postrzeganie owego interesu indywidualnego jedynie w kategorii efektywności (ekonomicznej). Celnie wychwytuje owo przejście od korzyści *sensu largo* do efektywności F. Fukuyama, dla którego relacje i zobowiązania nie wynikają z prostej kalkulacji kosztów i zysków, nawet jeśli dotyczy to działalności gospodarczej (firma i firmy rodzinne). Dzieje się tak, gdyż w grę wchodzi lojalność, sympatie, antypatie, solidarność, czy też moralność⁹⁰; a kontekst międzyludzki krzyżuje się z kontekstem egoistycznej maksymalizacji korzyści. Jednakowoż najlepsze wyniki gospodarcze nie są – zdaniem tego autora – zazwyczaj dziełem jednostek kierujących się własną korzyścią, lecz raczej grup osób, które są zdolne do efektywnej współpracy z uwagi na łączące ich więzy natury pozaekonomicznej.⁹¹ Kapitał relacji odnosi się więc do siły i dynamiki więzi pomiędzy aktorami, które przyczyniają się do ciągłego poszukiwania przedsiębiorczych szans poprzez umożliwianie nowej alokacji zasobów.⁹²

Kapitał relacji nie może zaistnieć w warunkach braku powiązań między jednostkami. Stąd też kluczowym pojęciem dla analizy kapitału relacji jest pojęcie sieci. Wywodzi się ono z socjologii, lecz szybko zyskało duże uznanie w ekonomii, gdyż pozwala opisywać, a nawet wyjaśniać złożone zjawiska gospodarcze, jak np. rozwój ekosystemów innowacji. A. O'Donnell i współautorzy⁹³ w wyniku studiów literaturowych w dziedzinie nauk społecznych stwierdzają, że za dwa podstawowe elementy tworzące sieć uznać można: węzły i łączenia. Węzłami tak rozumianych sieci są aktorzy, którymi mogą być zarówno jednostki, jak i jednostki skupione w grupach. Łączeniami są z kolei więzy społeczne. W konsekwencji przyjęcia tej logiki uznać można, że sieci złożone są z serii bezpośrednich i pośrednich więzów aktora z różnymi innymi aktorami.

Jednocześnie warto podkreślić jeden z aspektów, który w znaczący sposób odróżnia „sieci i relacje” opisywane w literaturze socjologicznej od „sieci i relacji”, będących u podstaw tworzenia ekosystemów innowacji. Mianowicie w pierwszym przypadku pojęcie to wydaje się być rozumianym znacznie szerzej, bez uwzględnienia relacji właścicielskich, które stają się niezmiernie istotne w aspekcie gospodarczym. Przykładowo F. Fukuyama, a za nim całe rzesze kontynuatorów

⁸⁹ M. Granovetter, *Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness*, *American Journal of Sociology*, 91 (1985), str. 481-510

⁹⁰ Podobnie, wg M. Bolino, W. Turnleya i J. Bloodgooda, wymiar relacyjny kapitału społecznego opiera się na trzech cechach: wzajemnego lubienia się, zaufania i wspólnej identyfikacji (M. Bolino, W. Turnley, J. Bloodgood, *Citizenship Behavior and the Creation of Social Capital in Organizations*, *Academy of Management Review*, 2002, vol. 27, no. 4, str. 505-522).

⁹¹ F. Fukuyama, *Zaufanie. Kapitał społeczny a droga do dobrobytu*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Wrocław 1997, str. 32

⁹² Definicję stworzono na podstawie prac Marka S. Granovettera (w szczególności: Granovetter M., *The Strength of Weak Ties* [w:] *American Journal of Sociology*, 1973, 78 (6), str. 1360-1380) oraz komentarzy do nich w innych pozycjach literaturowych.

⁹³ A. O'Donnell, A. Gilmore, D. Cummins, D. Carson, *The network construct in entrepreneurship research: a review and critique*, *Management Decision*, 39/9, 2001, str. 749-760

i interpretatorów, dużo uwagi poświęcają azjatyckim formom organizacyjnym takim jak japońskie *keiretsu* i *zaibatsu*, czy koreańskie *chaebol*. Niemniej, przedsiębiorstwa te przypominają raczej koncerny, holdingi, grupy kapitałowe lub spółki z dużym akcjonariatem pracowniczym. Wydaje się, że o ile z punktu widzenia badania sieci społecznych jest to prawdopodobnie uprawnione; o tyle z perspektywy analizy ekonomicznej zarządzanie korporacyjne i relacje kapitałowe rządzą się swoimi zasadami i powinny pozostać co najmniej poza głównym nurtem rozważań o relacyjnym aspekcie ekosystemów innowacji. Oczywiście nie należy tego odczytywać jako konieczności wykluczenia tego rodzaju firm z interakcji w ramach ekosystemu. Wskazać można bowiem wiele przykładów, w których duże firmy stały się motorem rozwoju środowisk innowacji. Jednak istotne jest, by za punkt odniesienia do weryfikowania kapitału relacyjnego przyjmować relacje między podmiotami niezależnymi.

Podobny dysonans między podejściem socjologicznym, a ekonomicznym dotyczy licznych interpretacji trajektorii rozwoju znanego w literaturze regionalistycznej zjawiska *terza Italia*. Fenomen socjologiczny tzw. trzecich Włoch tłumaczy się istnieniem silnych więzi rodzinnych i w ramach lokalnych społeczności, który w sprzyjających okolicznościach pozwolił na gwałtowne zdynamizowanie przedsiębiorczości lokalnej. Z kolei z punktu widzenia badań nad środowiskami innowacyjnymi i systemami innowacji, punkt ciężkości powinien raczej zostać przeniesiony na ponadprzeciętną zdolność małych rodzinnych firm nie tylko do współpracy handlowej, ale także do generowania innowacji w układach sieciowych; otwartej innowacji.⁹⁴ Bezdyskusyjnie jednak za źródło sukcesu – zarówno tego, jak i innych środowisk – w kategoriach czysto ekonomicznych uważana jest siła kapitału relacji w sieci, pozwalająca znacznie obniżyć koszty transakcyjne i koszty uczenia się. Efekt ten nazywany jest także „efektem pośrednika”, co wywodzone jest wprost z roli określonych podmiotów organizujących kluczowe transakcje – a więc jednocześnie minimalizujących zarówno ryzyko, jak i koszty poszukiwania informacji i kontrahentów u pozostałych aktorów w sieci.⁹⁵

Układ sieciowy przez wzgląd na powyższe cechy plasuje się więc „pomiędzy” czystym mechanizmem rynkowym, a mechanizmem organizacyjnego bądź politycznego przywództwa (władztwa). Dylemat owej przynależności do jednej z tych dziedzin był przedmiotem częstych dyskusji naukowych w latach 80. i 90. XX wieku. Doprowadziły one do uznania sieci za trzeci, obok rynku i hierarchii, mechanizm koordynacji. Syntezy tego rodzaju stanowisk dokonał A. Ochojski⁹⁶, prezentując najistotniejsze cechy tak dokonanej klasyfikacji (tab. 1.).

⁹⁴ Aczkolwiek znaleźć można także kontrpropozycje, zgodnie z którymi zbyt silny kapitał relacji zmniejsza skłonność do innowacji: zbyt silne zakorzenienie zmniejsza napływ pomysłów i przyczynia się do zaścianowości i inercji [M. Gargiulo, M. Bernassi, The dark side of social capital [w:] R. Leenders, S. Gabbay (red.), Corporate social capital and liability, Kluwer Boston, 1999, str. 298-322]; więzy, które łączą stają się więzami, które oślepiają [W. Powell, L. Smith-Doerr, Networks and economic life. [w:] N. Smelser, R. Swedberg (red.), The handbook of economic sociology, Princeton University Press, 1994, str. 368-402]; zbyt duże zaufanie i lojalność wobec dostawców zniechęcają do wdrażania nowych rozwiązań [H. Kern, Lack of trust, surfeit of trust: Some causes of the innovation crisis in German industry [w:] C. Lane, R. Bachmann (red.), Trust within and between organizations, Oxford University Press, 1998, str. 203-213]. Efekt ten nazywany jest efektem lock-in [H. Izushi, Limits of Local Networks: Use of Local and External Knowledge in Technological Adaptation in the Seto Ceramics Industry [w:] R. McNaughton, M. Green (red.), Global Competition and Local Networks, Ashgate 2002, str. 197-215]

⁹⁵ F. McDonald, G. Vertova, Clusters, Industrial Districts and Competitiveness [w:] R. McNaughton, M. Green (red.), Global Competition and Local Networks, Ashgate 2002, str. 38-67

⁹⁶ A. Ochojski, Mechanizmy współzarządzania rozwojem lokalnym, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice, 2006

Tabela 1. Mechanizmy koordynacji

Mechanizm koordynacji	Aktorzy	Natura relacji	Forma działania
Sieci	Formalnie niezależni	Długookresowa wzajemna zależność	Negocjacje
Rynek	Formalnie niezależni	Dobrowolna wzajemna zależność	Ceny
Hierarchia	Zależność	Długookresowa jednostronna zależność	Kierownictwo, polecenia

Źródło: A. Ochojski, *Mechanizmy współzarządzania rozwojem lokalnym*, Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice, 2006, str. 33

Wartym odnotowania uzupełnieniem powyższego podejścia jest obserwacja P. Adlera i S-W. Kwona⁹⁷, że warunki wymiany w relacjach sieciowych są znacząco różne od tych obowiązujących w relacjach rynkowych i hierarchicznych. Relacje sieciowe bazują na ukrytych warunkach wymiany – „transakcja” dokonywana jest dzięki niewyrażonemu porozumieniu co do zachowania wzajemności w bliżej nieokreślonym horyzoncie czasu. Relacje rynkowe i hierarchiczne cechują się wyrażonymi *explicite* zasadami transakcji i interakcji. Istotne jest także, by kapitał relacji nie rozumieć jedynie jako wyznacznika integracji wewnątrz ekosystemu innowacji. *Sensu largo* kapitał relacji to także umiejętność tworzenia trwałych i korzystnych relacji z aktorami zewnętrznymi. Jest to niezmiernie istotne wobec zapisanego wcześniej założenia o dużym znaczeniu zdolności środowisk innowacyjnych tworzących regionalny ekosystem innowacji do włączania się w globalne łańcuchy wartości. Pomocna może w tym aspekcie być klasyfikacja M. Woolcocka⁹⁸, który proponuje model analizy w dwóch ujęciach: makro/mikro oraz wewnętrznym/zewnętrznym. Jak stwierdza, układem najbardziej sprzyjającym rozwojowi gospodarczemu jest taki, w którym środowiska na poziomie mikro są silnie zintegrowane, ale także posiadają silne więzy z otoczeniem. Z kolei w skali makro optymalna jest silna synergia autonomicznych środowisk.

Oczywistym jest, że kapitał relacji w naukach ekonomicznych jest analizowany i adoptowany nie tylko do opisywania zjawisk związanych z rozwojem regionalnych ekosystemów innowacji. Równie istotną rolę pojęcie to odgrywa dla badaczy aliansów strategicznych oraz naukowców zajmujących się marketingiem, którego jedne z pól zainteresowań określa się nawet mianem marketingu relacyjnego (relacji). Obszary te nie będą w tym miejscu opisywane, jednak warta podkreślenia jest używana w marketingu relacyjnym „hierarchia” podejść analitycznych do badania relacji. D. Iacobucci i P. Zerrillo⁹⁹ dokonują następującej klasyfikacji tychże podejść:

- ujęcie z perspektywy pojedynczego aktora, który ma swoje relacje z podmiotami w sieci;
- ujęcie z perspektywy dwuczłonowej, w którym podkreśla się siłę stosunków bilateralnych dwóch aktorów w ich otoczeniu;
- ujęcie z perspektywy większych skupień (minimum triad), które cechują się wzajemnymi powiązaniem, aczkolwiek niekoniecznie muszą w nich zaistnieć relacje każdego z aktorów z każdym innym;
- ujęcie z perspektywy określonej grupy aktorów, między którymi zachodzi niezliczenie dużo różnorodnych, wzajemnych powiązań.

Jednocześnie autorzy dokonują podsumowania istotnego dla wielu badaczy dylematu pomiaru (sparametryzowania) relacji. Pisząc, że nie ma niczego nieprawidłowego w badaniu siły powiązań w sieci, ale warto zauważyć, że ani powiązania ani sieć *per se* nie są przedmiotem analizy, jasno

⁹⁷ P. Adler, S-W Kwon, Social Capital: prospects for a new concept, *Academy of Management Review*, 2002, vol. 27, no. 1, str. 17-40

⁹⁸ M. Woolcock, Social Capital and Economic Development: towards a theoretical synthesis and policy framework, *Theory and Society*, No. 27, 1998, str. 151-207

⁹⁹ D. Iacobucci, P. Zerrillo, Multiple levels of relational marketing phenomena [w:] D. Iacobucci (red.), *Networks in Marketing*, Sage Publications, Thousand Oaks, 1996, str. 387-409

wskazują, że istotą tego rodzaju badań nie jest statystyczne określenie cech danego skupienia, ale umiejętność dokonania analizy strategicznej w odniesieniu do celów, jakie to powiązanie osiąga (może osiągać).

P. Adler i S-W. Kwon¹⁰⁰ wskazują, że istnienie relacji w sieci społecznej: obniża koszty pozyskania informacji, ułatwia wpływanie na innych członków społeczności, sprzyja powstawaniu efektów solidarności oraz generuje efekty zewnętrzne dzięki oddziaływaniu sieci na osoby trzecie. Z kolei w tworzonym przez siebie modelu matematycznego opisywania relacji M. Paldam wymienia trzy sposoby budowania relacji prowadzących do współpracy przynoszącej korzyści wszystkim podmiotom:

- I. Członkowie grupy współpracują dla swoich własnych korzyści. (a) Dysponują zaufaniem, że każdy inny wykona swoje zadanie. (b) Podążają za abstrakcyjnym poczuciem obowiązku. (c) Zachowują się „dobrze” z powodów moralnych bądź religijnych.
- II. Członkowie grupy współpracują ze względu na presję w grupie. Mogą decydować o liderach i strukturze decyzyjnej, jednak cały proces toczy się w ramach grupy. Członkowie grupy dobrowolnie decydują o przystąpieniu bądź wystąpieniu.
- III. Podmiot trzeci – spoza grupy – wymusza współpracę.¹⁰¹

Wydaje się, że za „naturalny” w kontekście regionalnych ekosystemów innowacji powinien być uważany I i II typ budowania relacji, gdyż narzucanie rozwiązań lub „dyktatura” niszczy więzi emocjonalne i lojalność. Aczkolwiek jednak, prowadząc politykę wobec ogólnie rzecz biorąc systemów innowacji, często można poruszać się po „cienkiej granicy” pomiędzy typem II a III. Przykładem mogą być działania władz regionalnych bądź miejskich zmierzające do aktywizacji potencjału skupionego wokół określonych branż bądź dziedzin wiedzy. Prawdą jest, że praktyka tych działań wskazuje, że i tak z czasem (bądź od samego początku) dokonuje się wyboru animatora pochodzącego z danego środowiska, lecz niejednokrotnie pierwszy impuls w zakresie skonkretyzowanych działań pochodzić może spoza środowiska. Aczkolwiek trzeba także dostrzegać różnicę między sformułowaniami „wymusza”, a „inicjuje”. Sam M. Paldam odnosi się do tych kwestii w innej części swojej pracy, gdzie wykorzystuje teorię gier i poszukiwania punktu równowagi J. Nasha. Stwierdza, że zaburzenie mechanizmu budowania relacji występuje w sytuacji, kiedy układ podlega działaniom narzędzi polityki; obrazowo opisując to z wykorzystaniem znanej metafory „kija i marchewki”. „Kijem” jest działanie „życzliwego dyktatora”, który karze tych, którzy nie współpracują lub nie odnoszą sukcesów we współpracy. „Marchewką” jest z kolei działanie „hojnego donatora”, np. silnych instytucji finansowych jak Bank Światowy, którzy zapewniają „mnóstwo marchewek” dla każdego skłonnego do współpracy. Autor zwraca uwagę, że zarówno w jednej, jak i w drugiej sytuacji możliwy jest powrót do punktu równowagi. Nie piętkuje więc mechanizmów „kija i marchewki”, lecz zwraca uwagę na ich działanie.

Praktycznym wymiarem opisu relacji w regionalnych ekosystemach innowacji jest identyfikacja współuczestnictwa podmiotów w typowych dla ekosystemu procesach. *De facto* trudno jest wykluczyć kogokolwiek z grona potencjalnych aktorów regionalnych ekosystemów innowacji. Każdy podmiot bowiem może we właściwy sobie sposób uczestniczyć w procesach innowacyjnych w skali mikro bądź mezo. Niemniej, oczywiście, nieunikniona jest chyba konstatacja, że na swój sposób predestynowaną pozycję mają w tym zakresie firmy (produkcyjne i projektowe) oraz sektor badawczy. Począwszy od linearnego spojrzenia na innowacje po model otwartej innowacji grupy te odgrywają bowiem istotną i konieczną rolę dla powodzenia działalności innowacyjnej. Z kolei OECD¹⁰², omawiając zagadnienia systemów innowacji, powołuje się na prace Ch. Freemana,

¹⁰⁰ P. Adler, S-W Kwon, *Social Capital: the good, the bad and the ugly* [w:] E. Lesser (red.), *Knowledge and Social Capital, Foundations and Applications*, Butterworth-Heinemann, Boston, 2000, str. 89-115

¹⁰¹ por. M. Paldam, *Social Capital: One or Many? Definition and Measurement*, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 14, No. 5 (2000), str. 629-653

¹⁰² *Cities and Regions in the New Learning Economy*, OECD, Paryż 2001, str. 18-20

B. Lundvalla, i R. Nelsona. W ślad za ich spojrzeniem systemy innowacji opisuje się przez pryzmat organizacji zaangażowanych w rozwój, dyfuzję i wykorzystanie innowacji, jak również charakterystykę ich wzajemnych powiązań. Centralną częścią opisu jest proces uczenia się, który jest możliwy dzięki tymże wzajemnym powiązaniom. Przytacza się też argumenty podobne do przedstawianych wcześniej – podkreśla się, że firmy nie działają w izolacji, że są silnie związane współpracą z sektorem badawczo-rozwojowym, a także że procesy uczenia się pomiędzy organizacjami systemu innowacji są kształtowane przez konkurencję rynkową, ale też tę konkurencję kształtują. Stąd też w koncepcji regionalnych ekosystemów innowacji powinno się podkreślać endogeniczny charakter innowacji w procesie gospodarowania. Procesy innowacyjne w gospodarce ewoluują w czasie i są obciążone dużą niepewnością. Dlatego też za autorami publikacji OECD uznać należy, że w analizie ekonomicznej regionalnych ekosystemów innowacji nie powinno dążyć się do osiągnięcia „konwencjonalnego” stanu równowagi. Nie można *ex ante* zaprojektować optymalnego regionalnego ekosystemu innowacji ani zdecydować, czy wybrana trajektoria rozwoju jest najlepszą z wybranych. Z tego też powodu stosowanie podejścia ekosystemów innowacji wyklucza podejście nastawione na optymalizację procesów za wszelką cenę (w oderwaniu od istniejących sieci współpracy oraz innych relacji na terytorium).

Wśród „organizacji biorących udział w systemach innowacji”, pojawiających się w opisie opracowanym przez OECD, wymienia się firmy wraz z ich dostawcami, klientami i konkurentami, jednostki sektora badań i rozwoju, które także podejmują rolę animatorów procesu uczenia się przez zapewnianie usług edukacyjnych i szkoleniowych, instytucje kapitału wysokiego ryzyka oraz inne jednostki świadczące usługi z zakresu otoczenia biznesu. Łatwiej jest jednak wymienić typy tychże organizacji, niż opisać charakterystykę powiązań między nimi, gdyż jest ona ściśle uzależniona od kontekstu rynkowego, społecznego i kulturowego. Część powiązań ma charakter *stricte* rynkowy, część bazuje na relacjach kapitałowych, jeszcze inne mają swoje źródło w przyjętych w danym miejscu kanonach zachowań, wreszcie mogą także pojawić się powiązania animowane jako element polityki innowacyjnej sektora publicznego. To z kolei prowadzi wywód od ekonomicznego rozumienia systemów innowacji w kierunku konceptu polityczno-gospodarczego.

W tym kontekście, szczególnego znaczenia nabral dorobek H. Etzkowitza, który z szeregu doświadczeń wyprowadził, a następnie konsekwentnie promował – zyskując duże uznanie w dziedzinie nauk społecznych, jak i w praktyce polityki gospodarczej – koncepcję tzw. *Triple Helix*.¹⁰³ W koncepcji tej zakłada się, że sfera badawcza jest redukowana w strukturach wewnętrznych firm, a w jej miejsce czerpie się wiedzę z otoczenia, w dużej mierze z publicznych instytucji badawczo-rozwojowych. Wymaga to tworzenia nowych mechanizmów koordynacji, w których równie istotną rolę odgrywają: firmy, sektor badawczo-rozwojowy oraz władze publiczne. O ile role dwóch pierwszych grup aktorów są oczywiste, o tyle w koncepcji *Triple Helix* nową rolę przypisano władzom publicznym, od których oczekuje się tworzenia warunków oraz animowania transferu wiedzy przede wszystkim w układach regionalnych. Dotyczy to także m.in. programowania rozwoju systemu edukacji w warunkach współpracy *Triple Helix*. Rozwinięciem tego podejścia jest koncepcja tzw. *Quadruple Helix*,¹⁰⁴ w której dodatkową rolę przypisuje się czwartemu ogniwu pośredniczącemu – brokerowi¹⁰⁵, który występuje jako niezależny operator lub też stanowi społeczność użytkowników bądź jej reprezentację.

¹⁰³ por. H. Etzkowitz, M. Klofsten, The innovating region: toward a theory of knowledge-based regional development, *R&D Management*, 35, 3, 2005, str. 243-255

¹⁰⁴ R. Arnkil, A. Järvensivu, P. Koski, T. Piirainen, Exploring the Quadruple Helix, Report of Quadruple Helix Research for the CLIQ Project, Work Research Centre, University of Tampere, June 2010

¹⁰⁵ Niezależnie od pojawienia się koncepcji *Quadruple Helix* „dodatkowa” rola brokerów była dyskutowana wcześniej w różnych opracowaniach. Por. M. Baron, A. Ochojski, Cross-sectoral Partnerships for Urban Development. Theory and Practice [w:] *Entrepreneurship, Governance, Local and Regional Development* (red. Z.Barczyk, A. Ochojski), Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2005, str. 45-62

Z kolei M. Laranja¹⁰⁶ inspirowuje do analizy interakcji, w jakie różnego rodzaju typy firm wchodzą z aktorami rozwoju innowacyjnego terytorium (tab. 2. i 3.).

Tabela 2. Interakcje firm z aktorami rozwoju innowacyjnego terytorium

		Typy aktorów rozwoju innowacyjnego terytorium					Jednostki badawczo-rozwojowe
		Instytucje edukacyjne i szkoleniowe	Instytucje doradcze	Instytucje pośredniczące, stowarzyszenia	Instytucje certyfikujące i atestujące	Instytucje transferu technologii	
Obszary funkcjonowania firm	Zasoby ludzkie	Szkolnictwo zawodowe Kursy zawodowe	Zarządzanie zasobami ludzkimi				
	Zarządzanie strategiczne		Strategia firmy Plany marketingowe Wsparcie eksportu Benchmarking Analiza łańcucha wartości	Brokerimng Pośrednictwo Nawiązywanie kontaktów Wizyty w firmach Referencje			
	Technologia	Szkolnictwo wyższe Dedykowane programy szkoleniowe		Prezentacje technologii	Certyfikacja Atestacja Zgodność ze standardami	Audyty technologiczne Zakup licencji Studia wykonalności Rozwiązywanie bieżących problemów	Badania kontraktowe Wdrożenia Granty wdrożeniowe Inkubacja firm technologicznych Zatrudnianie naukowców
	Badania i rozwój					Sprzedaż licencji Sprzedaż rozwiązań	Wspólne badania Granty badawcze Zatrudnianie naukowców

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Laranja, *Innovation systems as regional policy frameworks: the case of Lisbon and Tagus Valley*, *Science and Public Policy*, volume 31, number 4, August 2004, str. 313-327.

¹⁰⁶ M. Laranja, *Innovation systems...*, op. cit.

Tabela 3. Funkcje i usługi systemu innowacji wykorzystywane przez różne typy firm

Typ firm	Typowe sektory	Wzorce innowacji	Wykorzystywane funkcje i usługi systemu innowacji
MŚP, nad którymi dostawcy posiadają przewagę konkurencyjną	Tekstylny, odzieżowy, obuwniczy, meblarski, szkło artystyczne	Innowacja procesowa warunkowana przez dostawców Imitacja produktowa oparta na wzornictwie i jakości	Krótkie projekty Usługi certyfikacji Konservacja i naprawy sprzętu Referencje Pośrednictwo biznesowe Usługi okołobiznesowe Benchmarking
Sektory prywatne dużej skali	Petrochemiczny, chemiczny, stalowy	Innowacja inkrementalna Udoskonalanie operacyjne złożonych systemów produkcyjnych	Licencjonowanie i joint ventures Inwestycje „pod klucz” Usługi okołobiznesowe
Sektory publiczne dużej skali	Energetyczny, wodno-kanalizacyjny, kolejowy, metro	Innowacja inkrementalna Innowacja produktowa Innowacja organizacyjna	Ustanawianie dużych projektów mobilizujących aktorów Infrastruktura fizyczna
Usługi dużej skali	Transportowy, handlu hurtowego, dystrybucji	Innowacja inkrementalna Innowacja produktowa Innowacja organizacyjna	Infrastruktura fizyczna Szerokopasmowe sieci telekomunikacyjne Krótkie projekty Certyfikacja Usługi okołobiznesowe
Wyspecjalizowani dostawcy	Przemysł maszynowy, narzędzi, dedykowanego oprogramowania	Innowacja produktowa Dedykowane produkty	Inkubacja firm „Drugi etap” wzrostu Wsparcie menedżerskie dla przedsiębiorców
Wyspecjalizowani dostawcy usług	Księgowości, prawa, ekonomii, architektury, planowania miejskiego, usług inżynierskich, integracji systemów, agencje sprzedaży, agenci	Innowacja produktowa Dedykowane usługi	Pośrednictwo (dyfuzja informacji) Usługi okołobiznesowe
Produkty i usługi oparte na nauce	Komponentów elektronicznych, oprogramowania, biotechnologii, farmaceutyczny, lotniczy, zastosowań informatyki w biznesie	Silne więzy z jednostkami B+R Rozwój produktu kluczowy dla procesu innowacji	B+R Technologie Inkubacja firm „Drugi etap” wzrostu Prawa własności intelektualnej / patentowanie Usługi okołobiznesowe
Sektory oparte na informacji lub sieciach	Bankowy i ubezpieczeniowy, agencje prasowe i informacyjne, radio i telewizja, telekomunikacyjny	Innowacja procesowa Koncepcja / konstrukcje systemów przechowywania i transmisji informacji Kluczowa rola technologii informatycznych	Technologie Usługi okołobiznesowe

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Laranja, *Innovation systems as regional policy frameworks: the case of Lisbon and Tagus Valley, Science and Public Policy, volume 31, number 4, August 2004, str. 313-327.*

W ostatnim czasie nowe światło na zagadnienia roli, a dokładniej umiejętności kumulowania potencjałów aktorów regionalnych ekosystemów innowacji, rzuciło podejście Komisji Europejskiej, która wraz z przygotowaniami do okresu programowania polityki spójności na lata 2014-2010 zaczęła lansować nowe rozumienie (tzw. trzecią generację) regionalnych strategii innowacji, w duchu tzw. inteligentnej specjalizacji regionów. Wytyczne Komisji stanowią, że: „Narodowe/regionalne strategie badań i innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS3) to zintegrowane, lokalnie definiowane programy transformacji gospodarczej, które spełniają pięć ważnych kryteriów, a mianowicie:

- pozwalają skoncentrować wsparcie w zakresie prowadzonej polityki i inwestycji na kluczowych krajowych/regionalnych priorytetach, wyzwaniach i potrzebach w zakresie rozwoju opartego na wiedzy, włącznie z działaniami związanymi z ICT;
- wykorzystują mocne strony i przewagi konkurencyjne danego kraju/regionu oraz jego potencjał do osiągnięcia doskonałości;

- sprzyjają innowacjom technologicznym i praktycznym, stymulują inwestycje sektora prywatnego;
- prowadzą do pełnego zaangażowania interesariuszy, zachęcają do innowacyjności i eksperymentowania;
- są oparte na obiektywnych danych i dowodach (ang. *evidence-based*) i zawierają solidne systemy monitorowania i oceny.”¹⁰⁷

Dodatkową rangę idei inteligentnej specjalizacji nadało uznanie jej za szczegółowe kryterium warunkowości *ex ante* alokacji funduszy strukturalnych przyszłej perspektywy finansowej Unii Europejskiej. Innymi słowy skala zaangażowania i potencjału aktorów opisana mierzalnymi wskaźnikami będzie podstawą alokowania znacznych środków na działania proinnowacyjne i innowacyjne. Sprawia to, że kwestia uzgadniania ról aktorów w regionalnym ekosystemie innowacji oraz animowania współpracy na rzecz innowacji nabiera dodatkowego atrybutu ważności przez wzgląd na możliwość uzyskania dostępu do funduszy europejskich.

Metodyka analizy gry aktorów w regionalnych ekosystemach innowacji

Idee gry aktorów – w naukach o zarządzaniu również często nazywanej grą interesariuszy (*stakeholders*) – stały się w świecie biznesu jednym z wiodących kierunków opisu i analizy różnych grup wpływu, w szczególności: identyfikacji atrybutów i relacji udziałowców, właścicieli i innych podmiotów mających znaczenie ze względu na prowadzoną działalność. Powszechnie przyjmowana i często cytowana w literaturze definicja R.E. Freemana określa interesariuszy organizacji, jako „każdą grupę lub podmiot, który może wpływać lub znajduje się pod wpływem realizowania celów tejże organizacji”¹⁰⁸. Można przyjąć, że R.E. Freeman swoim opracowaniem rozpoczął kluczową dyskusję wielu środowisk, które starają się odnieść do problemu identyfikacji, kto jest, a kto nie powinien być określany mianem interesariusza / aktora. Nie jest to jedynie dyskurs akademicki, ponieważ istotność tego problemu znajduje swoje praktyczne odzwierciedlenie w postaci konkretnych decyzji związanych z animowaniem, moderowaniem i zarządzaniem procesami rozwojowymi. Warte odnotowania jest w tym miejscu typologia zaproponowana przez M. Clarksona, który aktorów definiuje w dwóch kategoriach. Dobrowolnymi nazywa te podmioty, które podejmują ryzyko w wyniku inwestowania kapitału ludzkiego lub finansowego, który ma znaczenie dla danej organizacji. Działającymi pod przymusem określa zaś te podmioty, których ryzyko powiązane jest bezpośrednio z efektami działalności danej organizacji^{109, 110}. Podziały tego rodzaju nie pozostają bez znaczenia, a nawet nabierają szczególnej wyrazistości w powiązaniu z koncepcją regionalnych ekosystemów innowacji. Jest tak, ponieważ w świetle tej koncepcji drugorzędного znaczenia nabierają relacje korporacyjne – typowe układy właścicielskie i zasady ładu grup kapitałowych. Nie są także kluczowe siły władzy (administracji publicznej), która ma w swojej dyspozycji pewne instrumenty formalnego bądź nieformalnego wpływu; jednak w znakomitej większości przypadków nie ma możliwości bezpośredniego wpływania na zachowanie aktorów. Procesy zachodzące w środowiskach innowacyjnych ze swej natury bazują na niezależności formalnej (legalnej) i współzależności procesowej lub rynkowej. Stąd też podkreśla się często ich zdolność do swoistej samoregulacji i przyrównuje je za J. Moorem¹¹¹ i następcami właśnie do ekosystemów.

¹⁰⁷ D. Foray et al., Przewodnik Strategii Badań i Innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS 3), Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg 2012, str. 10

¹⁰⁸ R.E. Freeman, *Strategic management: A stakeholder approach*, Boston, Pitman, 1984, str. 46

¹⁰⁹ M. Clarkson, A risk-based model of stakeholder theory, *Proceedings of the Second Toronto Conference on Stakeholder Theory*, Toronto: Center for Corporate Social Performance & Ethics, University of Toronto, 1994, str. 5 [za:] R.K. Mitchell, B.R. Agle, D.J. Wood, Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts, *Academy of Management Review*, 1997, Vol. 22, No.4, str. 853-886

¹¹⁰ Więcej na ten temat we wspólnych badaniach prowadzonych wraz z A. Ochojskim. W tym: M. Baron, A. Ochojski, Wykorzystanie modeli analizy gry aktorów w lokalnej polityce przemysłów kreatywnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, maszynopis złożony do druku.

¹¹¹ J. Moore, *Predators and Prey. A New Ecology of Competition*, Harvard Business Review, May-June 1993, str. 75-86

Mając to na uwadze, za swoisty wstęp do prowadzenia bardziej szczegółowych rozważań o naturze i strategiach relacji między aktorami regionalnych ekosystemów innowacji warto uznać wejściowe pytania, które powinny zadać sobie podmioty rozpoczynające budowanie powiązań w środowiskach innowacyjnych tworzących te ekosystemy. Wydaje się, że wykorzystać tu można obserwacje L. Palmena i M. Barona opracowane w wyniku wieloletniej współpracy z inicjatywami klastrowymi w Polsce. Możliwość przełożenia rzeczywistości klastrowej na rzeczywistość środowisk innowacyjnych oraz ekosystemów innowacji nie powinna w tym aspekcie rodzić żadnej wątpliwości. Typowy schemat ustaleń przed podjęciem decyzji o współpracy przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Schemat ustaleń przed podjęciem decyzji o współpracy

<p style="text-align: center;">Motywacja</p> <p>Dlaczego szukać kogoś do współpracy? Czy zamiary i oczekiwania są realistyczne? Czy jesteśmy świadomi konsekwencji?</p>	<p style="text-align: center;">Doświadczenie</p> <p>Czy mamy już doświadczenia w realizacji podobnych form współpracy? Czy istnieją niezbędne narzędzia, procedury i kultura nastawione na współpracę? Kto będzie czuwać nad procesami współpracy, kto będzie je monitorować?</p>
<p style="text-align: center;">Przedmiot/Projekt</p> <p>W jakim zakresie chcemy współpracować? Dlaczego? Czy chodzi o jednorazowe wydarzenie, czy zdarzenia wielokrotne, ciągłe? Jakie ryzyka są związane z tą współpracą? W jaki sposób je zminimalizować?</p>	<p style="text-align: center;">Zasoby</p> <p>Jakie zasoby są konieczne do realizacji przedsięwzięcia? Którymi zasobami już dysponujemy, a które należy zidentyfikować i pozyskać z otoczenia? Jaka jest nasza pozycja przetargowa wobec dysponentów tych zasobów?</p>

Źródło: L. Palmen, M. Baron, *Przewodnik dla animatorów inicjatyw klastrowych w Polsce*, wydanie II uzupełnione, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2011, str. 42

Jednocześnie wskazać warto przesłanki przemawiające za metodycznym prowadzeniem analizy strategicznej gry aktorów w regionalnych ekosystemach innowacji. Analiza ta jest istotna co najmniej ze względu na cztery aspekty, gdyż:

- aktorzy będą starali się wpływać na procesy podejmowania decyzji tak, by podejmowane w ekosystemie działania były przede wszystkim zgodne z ich potrzebami i priorytetami;
- aktorzy mają różne znaczenie dla rozwoju swych środowisk innowacyjnych i całego ekosystemu i choć nie powinno (nie sposób) odnosić się do wszystkich oczekiwań aktorów, należy być wrażliwym na sygnały płynące od kluczowych graczy;
- kluczowi aktorzy formułują swoje oczekiwania w oparciu o różne formy legitymacji, których rozpoznanie pozwala określić zarówno pożądane jak i realne (wykonalne) schematy postępowania;
- należy bilansować interesy wszystkich aktorów – aby tego dokonać powinno opierać się interakcje z aktorami na potencjale współpracy lub wzajemnych przewagach negocjacyjnych.¹¹²

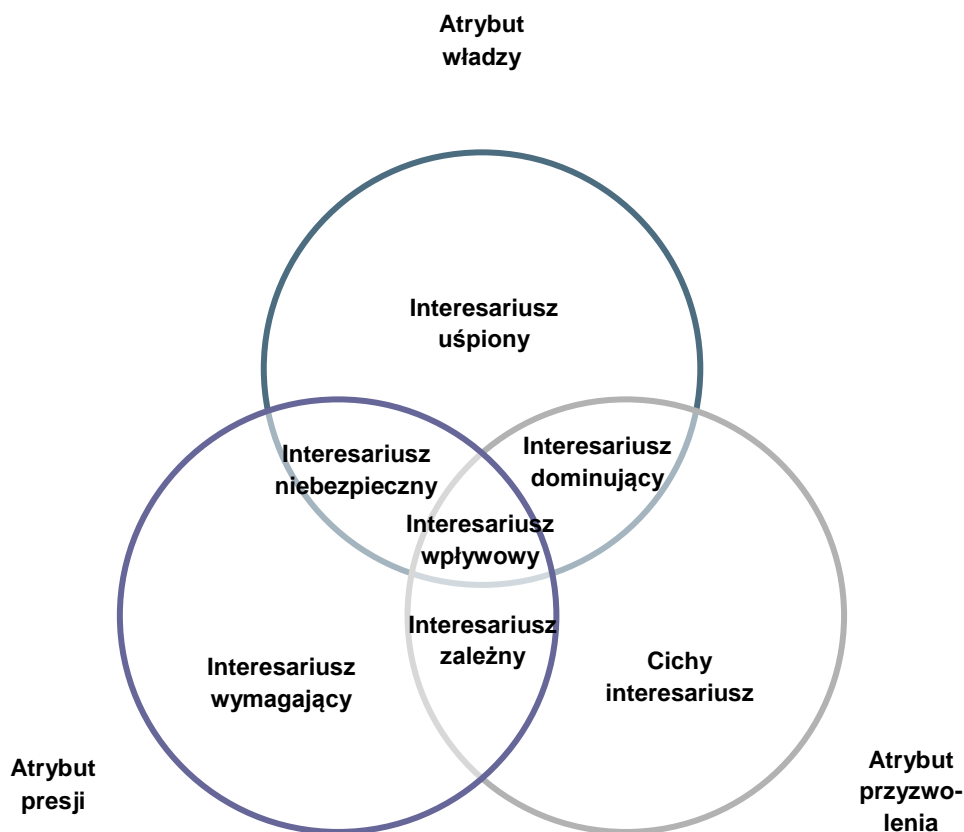
R. Mitchell i inni¹¹³, proponują typologię różnych grup aktorów w nawiązaniu do posiadania pewnych specyficznych atrybutów. Pierwszą grupę stanowią te podmioty, które ze względu na różne rodzaje kompetencji, władztwa mogą oddziaływać na organizację (atrybut władzy, rozumianej, jako posiadanie określonych zasobów materialnych lub niematerialnych, *power*). Druga grupa, to podmioty, które można określić jako pozostające w bezpośredniej relacji z organizacją (atrybut przyzwolenia, *legitimacy*). Trzecią grupę określają, jako podmioty zgłaszające roszczenia, posiadające oczekiwania wobec danej organizacji (atrybut presji; pilności, *urgency*). Autorzy ci, w prezentowanym podejściu, szczególnie akcentują kwestię zależności od aktorów (*stakeholder salience*). Proponują dynamiczny

¹¹² Zaadaptowano: G.T. Savage, J.W. Dunkin, D.M. Ford, Responding to a Crisis: a Stakeholder Analysis of Community Health Organizations, *Journal of Health & Human Services*, Spring 2004, str. 383-414

¹¹³ R.K. Mitchell, B.R. Agle, D.J. Wood, Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts, *Academy of Management Review*, Vol. 22, No.4, 1997, str. 853-886

model analizy, który ma pozwolić na określanie siły oddziaływania aktorów i wyznaczenie modeli, w jaki sposób reaguje się wobec określonych grup aktorów. Modele te nie mają przy tym charakteru normatywnego, a jedynie służą wyjaśnianiu i opisowi stanów i relacji. Klasyfikacja aktorów bazuje na ich przypisaniu względem nakładających się atrybutów. Jeden atrybut cechuje odpowiednio cichych interesariuszy (atrybut przyzwolenia), wymagających interesariuszy (atrybut presji) oraz uśpionych interesariuszy (atrybut władzy). Interakcja dwóch atrybutów jest charakterystyczna dla interesariuszy: dominujących (atrybuty władzy i przyzwolenia), zależnych (atrybuty presji i przyzwolenia) oraz niebezpiecznych (atrybuty władzy i presji). Wszystkie trzy atrybuty posiadają interesariusze wpływowi. Cały układ schematycznie zaprezentowano na rysunku 2. Syntetyczny opis zawarto w tabeli 5. Natomiast na kanwie tej typologii swego zestawienia dokonali także M.T. Friedman oraz D.S. Mason (tab. 6.).

Rysunek 2. Siedem typów aktorów (interesariuszy)



Źródło: M.D. Bunn, G.T. Savage, B.B. Holloway, *Stakeholder analysis for multi-sector innovations*, *The Journal of Business & Industrial Marketing*, 2002, 17, 2/3, str. 181-203

Typologia interesariuszy – klasy interesariuszy

Typ interesariusza	Klasa interesariusza (kombinacje atrybutów)
Uśpiony interesariusz	Władza ze względu na: <ul style="list-style-type: none"> - przymus - określone zasoby materialne - charakter symboliczny
Cichy interesariusz	Przyzwolenie bez możliwości oddziaływania i/lub presji
Wymagający interesariusz	Presja tworzona bez władzy i/lub przyzwolenia
Dominujący interesariusz	Władza w powiązaniu z przyzwoleniem
Zależny interesariusz	Presja tworzona w oparciu o przyzwolenie
Niebezpieczny interesariusz	Władza i presja bez przyzwolenia
Wpływowy interesariusz	Władza i presja poparta przyzwoleniem

Źródło: R.K. Mitchell, B.R. Agle, D.J. Wood, *Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts*, *Academy of Management Review*, Vol. 22, No.4, 1997, str. 853-886

Tabela 5. Typologia aktorów względem posiadanych atrybutów

Znaczenie aktorów	Atrybut		
	Władza: zdolność do rozstrzygania kwestii lub wpływanie na nie	Przyzwolenie: społecznie postrzegana wartość formułowanych oczekiwań	Presja: wrażliwość na upływ czasu i poczucie ważności
Definitywnie istotni (3 atrybuty)	X	X	X
Stawiający oczekiwania – dominujący (2 atrybuty)	X	X	
Stawiający oczekiwania – zależni (2 atrybuty)		X	X
Stawiający oczekiwania – niebezpieczni (2 atrybuty)	X		X
Ukryci – śpiący (1 atrybut)	X		
Ukryci – dyskrejonalni (1 atrybut)		X	
Ukryci – wymagający (1 atrybut)			X
Nie-aktorzy (0 atrybutów)			

Źródło: M.T. Friedman, D.S. Mason, *Stakeholder Management and the Public Subsidization of Nashville's Coliseum*, *Journal of Urban Affairs*, vol. 27, no. 1/2005, ss. 93-118

Na gruncie teorii nauk o zarządzaniu, przytoczone uprzednio: władza, przyzwolenie oraz presja mogą być podstawą do identyfikowania relacji z aktorami podobnie jak kategoria wzajemności, która nie wyklucza tychże trzech atrybutów. Mając to na uwadze, w rozważaniach dotyczących gry aktorów przyjąć można, że o wzajemnym ich znaczeniu przesądza charakter stawki, jak przyjęło się określać przedmiot relacji. Zakłada się, że atrybuty interesariuszy oraz stawki są zmienne w czasie oraz mają charakter subiektywny, społecznie (wspólnie) konstruowany. W tym sensie należy rozumieć dynamikę gry aktorów.

Władza, jako atrybut może wynikać zarówno z przyznania określonej siły/nadanych praw (np. osobowe lub podmiotowe uczestnictwo w organach), posiadania określonych zasobów (np. finansowych, infrastrukturalnych, wiedzy), a także możliwości oddziaływania o charakterze

symbolicznym (np. niekwestionowani liderzy, autorytety moralne, biznesowe, naukowe). W kontekście regionalnych ekosystemów innowacji szczególnie istotne jest identyfikowanie tych aktorów, którzy mogą przyspieszać lub spowalniać dyfuzję informacji i wiedzy oraz procesy przenoszenia nowatorskich rozwiązań na rynek. Drugim ważnym obszarem jest kontrola zasobów koniecznych dla podtrzymania interakcji, szczególnie będących w posiadaniu aktorów. Przyzwolenie może jako atrybut aktora mieć charakter indywidualny, społeczny lub organizacyjny. Menedżerowie podejmujący działania, które nie znajdują odzwierciedlenia w przyzwoleniu, w myśl teorii instytucjonalnej, działają poza akceptowanymi normami. Presja (pilność w kontekście czasu i strategiczności), jako ostatni atrybut jest istotna ze względu na oczekiwania. Ten typ racjonalności oznaczać będzie szczególne okoliczności określające relacje aktorów, które dotyczyć będą nacisku np. na skracanie czasu w kontekście realizacji celów, ograniczanie strat, wpływanie na szybkość wyborów i decyzji, itp. Takie rozumienie wymienionych atrybutów pozwala na stworzenie siatki metodycznej schematu opisu gry aktorów (tab 7.).

Tabela 6. Siatka metodyczna opisu gry aktorów

Aktor / aktorzy	Znaczenie (definitywnie istotni, stawiający oczekiwania, ukryci)	Cele (jakie sobie stawia)	Władza (z czego wynika, na czym polega)	Przyzwolenie (z czego wynika, na czym polega)	Presja (z czego wynika, na czym polega)
...
...
...

Źródło: opracowanie wspólne z A. Ochojskim, z wykorzystaniem: M.T. Friedman, D.S. Mason, *Stakeholder Management and the Public Subsidization of Nashville's Coliseum*, *Journal of Urban Affairs*, vol. 27, no. 1/2005, ss. 93-118

Wielostopniowe ujęcie przyjmują M. Bunn, G. Savage i B. Holloway, którzy wyznaczają pięć kroków analizy aktorów w procesie kreowania wielosektorowych innowacji (*multi-sector innovations*). Są nimi:

- identyfikacja kluczowych sektorów oraz aktorów w kontekście innowacji wielosektorowej,
- charakterystyka każdej grupy aktorów,
- analiza i klasyfikacja aktorów na podstawie identyfikacji atrybutów (autorzy adaptują rozumienie atrybutów prezentowane przez R. Mitchella)
- analiza dynamiki relacji pomiędzy aktorami,
- określenie podstawowych strategii zarządzania relacjami między aktorami.¹¹⁴

W tej perspektywie – z wykorzystaniem innych prac¹¹⁵ – podejmują próbę definiowania owych podstawowych strategii, do których zaliczają:

- Strategię przewodzenia. Jeśli pojawia się okoliczność do wykreowania innowacji i nie ma wyraźnie obecnych liderów, firma może wybrać opcję przywódczą.
- Strategię współpracy. Firma może wchodzić w alianse strategiczne lub partnerstwa z dostawcami, konkurentami lub klientami.
- Strategię zaangażowania. Aby wzmocnić relacje z kluczowymi aktorami, firma może uwzględnić ich w swoich organach zarządczych bądź doradczych lub zapraszać do współpracy nad projektami badawczymi finansowanymi ze środków publicznych.

¹¹⁴ M.D. Bunn, G.T. Savage, B.B. Holloway, Stakeholder analysis for multi-sector innovations, *The Journal of Business & Industrial Marketing*, 2002, 17, 2/3, str. 181-203

¹¹⁵ Autorzy wymieniają:

- J.S. Harrison, C.H. St John, *Managing and partnering with external stakeholders*, *The Academy of Management Executive*, 1996, Vol. 10, str. 46-60
- G.T. Savage, T.W. Nix, C.J. Whitehead, J.D. Blair, *Strategies for assessing and managing stakeholders*, *Academy of Management Executive*, 1991, Vol. 5, No. 2, str. 61-75

- Strategię obrony. W sytuacji szkodliwego zachowania aktorów firma może bronić się przez redukcję zależności od nich, na przykład przez zmianę technologiczną (wybór innej technologii).
- Strategię edukacji. Aby wzmocnić swoje więzy porozumienia i komunikacji z ważnymi aktorami, firma może zaangażować się w szeroki wachlarz działań oddziałujących na nich w świetle działań edukacyjnych i świadomościowych (seminaria, panele eksperckie, targi, publikowanie raportów).
- Strategię monitorowania. W odniesieniu do wybranych aktorów firma może wybierać opcję zbierania informacji i obserwowania aktywności.¹¹⁶

Każda z powyższych strategii jest w praktyce często powiązana z innymi i niekoniecznie należy się doszukiwać strategii „czystych”. Trudno także mówić *a priori* o przewadze jednej strategii nad drugą. Nie sposób bowiem modelowo przewidzieć ani kosztów ani korzyści danej formuły postępowania. Z pewnością każda ze strategii wymaga zaangażowania (w tym alokacji zasobów), jak i konsekwencji w działaniu.

Podobnie proces analizy aktorów postrzega M. Polonsky, który (jak większość autorów, cytując R. Freemana) wyróżnia cztery zbliżone kroki analizy. Są nimi:

- identyfikacja odpowiednich grup aktorów w odniesieniu do zagadnienia,
- określenie stawek strategicznych oraz ważności każdej z grup,
- określenie na ile skutecznie aktualnie zaspokajane są potrzeby i oczekiwania każdej z grup,
- modyfikacja zachowań korporacyjnych i priorytetów z uwzględnieniem oczekiwań aktorów.¹¹⁷

Owey modyfikacji zachowań dokonywać można zdaniem autora „poruszając się” po polach jednej z poniższych macierzy strategii postępowania (tab. 8. i 9.). Logika ta znalazła także swoje miejsce w późniejszych pracach innych autorów.¹¹⁸

Tabela 7. Tradycyjna macierz strategii aktorów

		Potencjał aktora do osłabienia organizacji	
		wysoki	niski
Potencjał aktora do współpracy z organizacją	wysoki	Współpracuj z aktorem	Zaangażuj aktora
	niski	Obroń się przed działaniami aktora	Monitoruj perspektywę zmian

Źródło: M.J. Polonsky, *Incorporating the Natural Environment in Corporate Strategy: a Stakeholder Approach*, 1995, zasoby biblioteki internetowej Sam Houston State University, <http://library.shsu.edu/~coba/jbs/vol12/no2/12-2-3.html>, dostęp w listopadzie 2012 r.

¹¹⁶ M.D. Bunn, G.T. Savage, B.B. Holloway, op. cit.

¹¹⁷ M.J. Polonsky, A stakeholder theory approach to designing environmental marketing strategy, *Journal of Business & Industrial Marketing*, 1995, vol. 10, no. 3, str. 29-46

¹¹⁸ Np. G.T. Savage, J.W. Dunkin, D.M. Ford, Responding to a Crisis: a Stakeholder Analysis of Community Health Organizations, *Journal of Health & Human Services*, Spring 2004, str. 383-414

Tabela 8. Zmodyfikowana macierz strategii aktorów

		Potencjał aktora do zagrożenia organizacji	
		wysoki	niski
Potencjał aktora do współpracy z organizacją	Wysoki	Aktor: chorągiewka Strategia: współpraca	Aktor: wspierający Strategia: zaangażowanie
	Niski	Aktor: niewspierający Strategia: obrona	Aktor: marginalny Strategia: monitorowanie

Źródło: M.J. Polonsky, *Incorporating the Natural Environment in Corporate Strategy: a Stakeholder Approach*, 1995, zasoby biblioteki internetowej Sam Houston State University, <http://library.shsu.edu/~coba/jbs/vol12/no2/12-2-3.html>, dostęp w listopadzie 2012 r.

W zbliżony sposób rekomendują opisywanie strategii postępowania w relacjach między aktorami W. Vandekerckhove oraz N.A. Dentchev. Poszczególne typy zachowań określają jako różne odmiany poszukiwania szans w sieci aktorów. Natomiast samego opisu dokonują przez pryzmat dwóch mapowań, związanych z: typologią powiązań z aktorami oraz typologią zachowań wobec aktorów. Ich sposób rozumowania przedstawiono w tabeli 10.

Tabela 9. Poszukiwanie szans w sieci aktorów

		Mapowanie nr 1: typ powiązań z aktorami		
		Bezpośrednie	Pośrednie	Brak
Mapowanie nr 2: typ zachowań wobec aktorów	Kontrola / władza	Brak szans (podtrzymuj dobry kontakt)	Postaraj się zrozumieć, co może przynieść bezpośrednie powiązanie	Zastanów się, czy dobrze wykonano mapowanie
	Adaptacja	Brak szans (podtrzymuj dobry kontakt)	Stwórz środowisko współpracy	Nawiązuj kontakty, poszerzaj horyzonty
	Brak	Spróbuj zainteresować aktora, by zrozumiał twoje zaangażowanie	Spróbuj zainteresować aktora, by zrozumiał twoje zaangażowanie	---

Źródło: W. Vandekerckhove, N.A. Dentchev, *A Network Perspective on Stakeholder Management: Facilitating Entrepreneurs in the Discovery of Opportunities*, *Journal of Business Ethics*, 2005, 60, str. 221-232

Powyższe perspektywy metodyczne wzbogacone własnymi badaniami i obserwacjami z praktyki animowania współpracy w środowiskach innowacyjnych pozwalają na sformułowanie końcowej rekomendacji metodycznej w zakresie analizy gry aktorów w regionalnych ekosystemach innowacji. Obejmuje ona pełną panoramę aktorów samego ekosystemu jak i będących w jego otoczeniu oraz

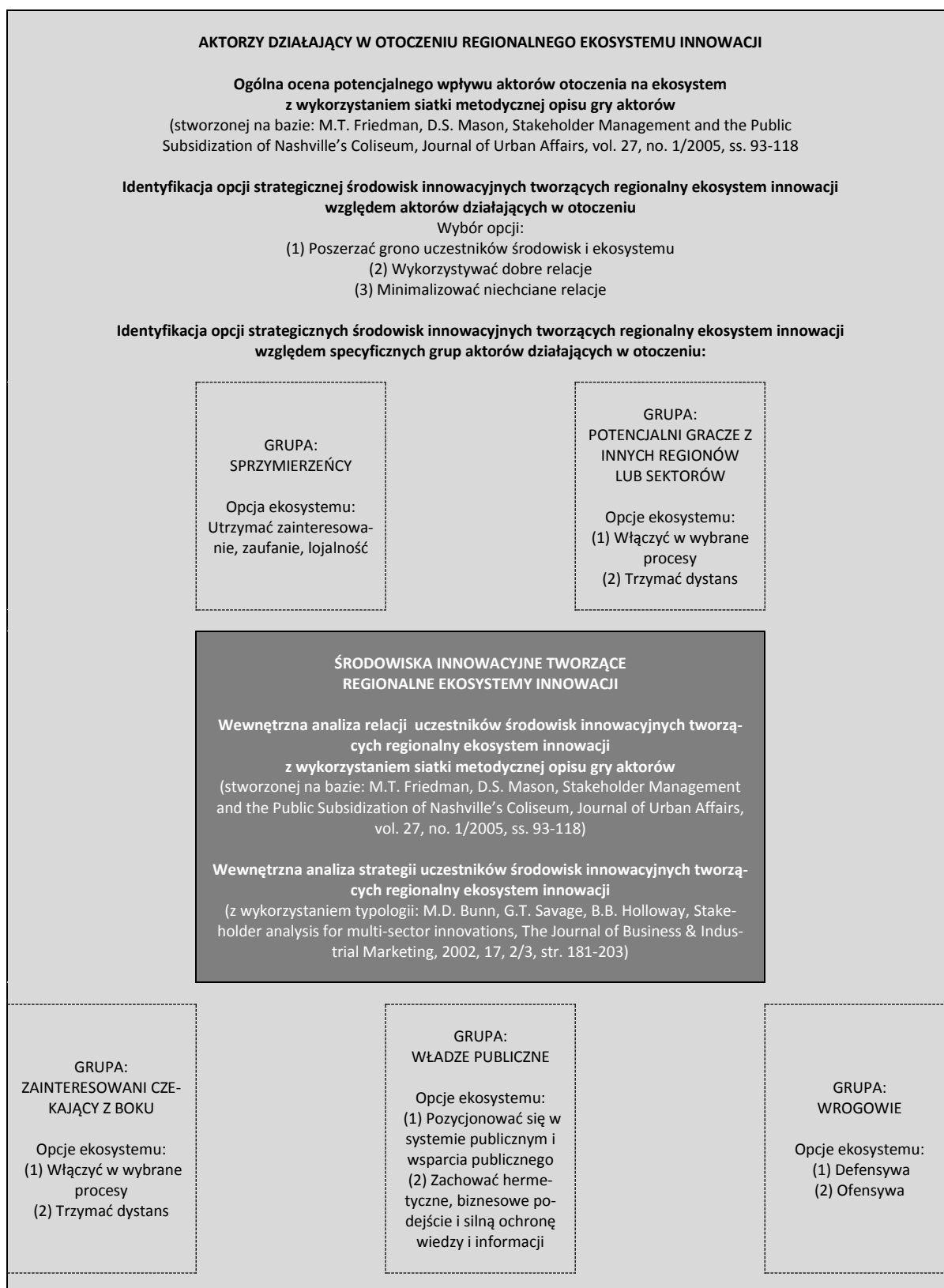
opcje strategiczne aktorów ekosystemu względem otoczenia. Schemat zaproponowanej metody zwi-
zualizowano na rysunku 3. (odrębna karta). Przeprowadzenie analizy z wykorzystaniem tej
metody ma w znacznej mierze charakter badania jakościowego z wykorzystaniem technik takich jak:

- pogłębione wywiady bezpośrednie,
- warsztaty prowadzone z wykorzystaniem metod heurystycznych,
- warsztaty w grupach fokusowych,
- badania materiałów źródłowych (raportów, prasy ekonomicznej, bazy danych informacji gospodarczej).

Przewidywany czas realizacji analizy założyć należy na poziomie kilku miesięcy. Aczkolwiek
wymagana jest nie tyle ciągła praca jednego badacza, lecz raczej współpraca kilku osób (badaczy, ob-
serwatorów, analityków) w niepełnym wymiarze czasu pracy w ramach jednego zespołu
badawczego.

Podsumowanie

Regionalne ekosystemy innowacji są przestrzeniami, w których przenikają się różne modele,
podejścia i wzorce zachowań firm oraz ich partnerów w rozwoju innowacyjnym (w tym m.in.
instytucji naukowych, sektora publicznego, brokerów technologii). Zaprezentowane podejście
do analizowania ich relacji, ról i indywidualnych strategii daje bazę informacyjną do kreowania
rozwiązań strategicznych i programowania działań w regionalnych ekosystemach innowacji. Cechuje
się ono uwzględnieniem zagadnień behawioralnych, które niejednokrotnie przesłaniają „czyste” tech-
nokratyczne ujęcia związane z optymalizowaniem procesów innowacyjnych.



Źródło: opracowanie własne na podstawie pierwotnej, zawężonej koncepcji analizy aktorów inicjatyw klastrowych sformułowanej przez M. Barona i L. Palmena w prezentacjach multimedialnych InnoCo sp. z o.o.

Załącznik nr 3

Uszczegółowienie ramowego układu finansowego przedstawionego w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020

Niniejszy dokument przedstawia w formie tabelarycznej szacunkową analizę potencjalnie dostępnych nakładów, możliwych do pozyskania na realizację założeń Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 z podziałem na obszary strategiczne wskazane w RIS.

I. Źródła finansowania obszarów strategicznych RIS WSL:

1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (RPO WSL 2014-2020)
2. Program Operacyjny Inteligentny Rozwój na lata 2014-2020 (PO IR)
3. Program Operacyjny Wiedza, Edukacja, Rozwój na lata 2014-2020 (POWER)
4. Program Operacyjny Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 (PO PC)
5. Ramowy Program Badań i Innowacji HORYZONT 2020
6. Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej (EWT)
7. Budżet Województwa Śląskiego
8. Pomoc Techniczna w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa

II. Metodologia szacowania nakładów ze wskazaniem poszczególnych źródeł finansowania:

Założenia ogólne:

1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020:
 - nakłady pochodzące z RPO WSL zostały oszacowane w oparciu o aktualną, na dzień konstruowania niniejszego dokumentu (3 maja 2016r.), wersję *Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020*. Wkład własny do EFRR, jak i EFS oszacowano na minimalnym poziomie 15% wielkości alokacji Programu ze względu na zróżnicowany poziom wymaganego wkładu własnego beneficjentów, co jest zależne m.in. od typu i wielkości beneficjenta, jak i rodzaju projektu możliwego do realizacji w ramach RPO WSL.

Zgodnie z SZOOP RPO WSL alokacja UE na RPO WSL 2014-2020 wynosi **2 498 891 499 EUR z EFRR i 978 045 635 EUR z EFS**. Minimalne zaangażowanie środków krajowych, szacowane na podstawie art. 120 rozporządzenia ogólnego, zakładającego maksymalny poziom dofinansowania każdej osi priorytetowej wynoszący 85%, wynosi w momencie programowania **613 577 147 EUR**. W realizację Programu zaangażowane będą środki krajowe publiczne i prywatne. Podstawę obliczania wkładu UE w ramach RPO WSL stanowią całkowite wydatki kwalifikowalne.

Założenia RPO WSL realizowane są przez 10 osi priorytetowych, z których 7 będzie stanowiło podłoże do finansowania działań podejmowanych w obszarach strategicznych

RIS WSL: Oś priorytetowa I NOWOCZESNA GOSPODARKA; Oś priorytetowa II CYFROWE ŚLĄSKIE; Oś priorytetowa III KONKURENCYJNOŚĆ MŚP; Oś priorytetowa IV EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA, ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII I GOSPODARKA NISKOEMI-SYJNA; Oś priorytetowa VII REGIONALNY RYNEK PRACY; Oś priorytetowa VIII REGIONALNE KADRY GOSPODARKI OPARTEJ NA WIEDZY oraz Oś priorytetowa X REWITALIZACJA ORAZ INFRASTRUKTURA SPOŁECZNA I ZDROWOTNA

2. Program Operacyjny Inteligentny Rozwój (PO IR)
W ramach PO IR założono, iż na realizację działań wpisujących się w obszary strategiczne RIS WSL zostanie pozyskanych i wykorzystanych ok. 9,66% środków alokacji programu, tj. porównywalnie jak w PO IG – wartość zawartych umów przez beneficjentów ze Śląska wynosiła 7 956,75mln PLN (wartość wyliczona na podstawie sprawozdania z postępu finansowego realizacji PO IG za I półrocze 2015r. – raport dostępny na dzień 2 maja 2016r.)
3. Program Operacyjny Wiedza, Edukacja, Rozwój na lata 2014-2020 (POWER).
W ramach PO WER założono, iż na realizację działań wpisujących się w obszary strategiczne RIS WSL zostanie pozyskanych i wykorzystanych ok. 9,59% środków alokacji programu, tj. porównywalnie jak w PO KL – wartość zawartych umów przez beneficjentów ze Śląska wynosiła 3 510,27 mln PLN (wartość wyliczona na podstawie sprawozdania z postępu finansowego realizacji PO POKL za I półrocze 2015r. – raport dostępny na dzień 2 maja 2016r.)
4. Program Operacyjny Polska Cyfrowa (PO PC)
W ramach PO PC założono, iż Śląskie wykorzysta ok. 6,6% przewidzianej całkowitej alokacji programu dla regionów słabiej rozwiniętych (proporcjonalnie podzielona na 15 regionów)
5. Ramowy Program Badań i Innowacji Horyzont 2014-2020 (HORYZONT 2020).
W programie ramowym UE w zakresie badań naukowych i innowacji – HORYZONT 2020, przyjęto że Śląskie wykorzysta blisko 0,08% całkowitej alokacji Programu tj. porównywalnie jak z 7RP (gdzie ok. 40 mln EUR to wartość podpisanych umów przez beneficjentów ze Śląsk stanowiło 0,08% ogółu środków z programu)
6. Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej (EWT) 2014-2020. W Programie EWT przyjęto, że Śląskie wykorzysta 3,9% całkowitej alokacji Programu tj. porównywalnie jak z EWT 2007-2013 (gdzie wartość podpisanych umów przez beneficjentów ze Śląska wynosiła 39 650 591 mln EUR, co stanowi 3,9% ogółu środków z programów EWT w perspektywie 2007-2013).
7. Budżet Województwa Śląskiego. Nakłady Budżetu Województwa Śląskiego dotyczą budżetu przeznaczanego na działania Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych.
8. Pomoc Techniczna w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego. Alokacja przeznaczona na działania Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych.

III. Szacunkowa wielkość wydatkowania dostępnych środków publicznych na wdrażanie RIS WSL w podziale na obszary strategiczne i ich źródło (EUR).

Źródła i szacunkowe wielkości dostępnych środków publicznych na wdrażanie RIS WSL	Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020				
	OBSZARY STRATEGICZNE (szacunkowa WARTOŚĆ PODANA W EUR)				
	Wspólnoty wiedzy i innowacji Cel strategiczny 1.1 i 2.1	Sieci usług publicznych Cel strategiczny 1.2 i 2.2	Infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji Cel strategiczny 1.3 i 2.3	MSP w łańcuchach gospodarki globalnej Cel strategiczny 1.4 i 2.4	Talenty i kompetencje Cel strategiczny 1.5 i 2.5
RPO WSL Oś priorytetowa I Nowoczesna gospodarka	2 000 000	-	50 000 000	193 150 658	-
Budżet województwa – działania Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych	300 000	-	-	-	-
Wkład własny	300 000	-	7 500 000	28 972 597,7	-
RPO WSL Oś priorytetowa II Cyfrowe Śląskie	-	96 000 000	-	-	-
Wkład własny	-	14 400 000	-	-	-
RPO WSL Oś priorytetowa III Konkurencyjność MŚP	-	-	-	305 262 417	-
Wkład własny	-	-	-	45 789 362,55	-
RPO WSL Oś priorytetowa IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna	-	796 776 955	-	-	-
Wkład własny	-	119 516 543,25	-	-	-
RPO WSL Oś priorytetowa VII Regionalny rynek pracy	-	-	-	-	224 399 455
Wkład własny	-	-	-	-	33 659 918,25

Źródła i szacunkowe wielkości dostępnych środków publicznych na wdrażanie RIS WSL	Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020				
	OBSZARY STRATEGICZNE (szacunkowa WARTOŚĆ PODANA W EUR)				
	Wspólnoty wiedzy i innowacji Cel strategiczny 1.1 i 2.1	Sieci usług publicznych Cel strategiczny 1.2 i 2.2	Infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji Cel strategiczny 1.3 i 2.3	MSP w łańcuchach gospodarki globalnej Cel strategiczny 1.4 i 2.4	Talenty i kompetencje Cel strategiczny 1.5 i 2.5
RPO WSL Oś priorytetowa VIII Regionalne kadry gospodarki opartej na wiedzy	-	-	-	-	187 758 656
Wkład własny	-	-	-	-	28 163 798,4
RPO WSL Oś priorytetowa X Rewitalizacja oraz infrastruktura społeczna i zdrowotna: 10.1 Infrastruktura ochrony zdrowia	-	293 437 140	-	-	-
Wkład własny	-	44 015 571	-	-	-
RPO WSL Oś priorytetowa XIII Pomoc techniczna	2 000 000	-	-	-	-
Wkład własny	300 000	-	-	-	-
PO IR Oś priorytetowa I: Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa	-	-	-	336 142 985	-
PO IR Oś priorytetowa II: Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I	-	-	-	91 819 836	-
PO IR Oś priorytetowa III: Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach	-	-	-	193 724 769	-
PO IR Oś priorytetowa IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego	69 514 956	-	40 867 097	-	-
Wkład własny	10 427 243,34	-	6 130 064,55	93 253 138,5	-

Źródła i szacunkowe wielkości dostępnych środków publicznych na wdrażanie RIS WSL	Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020				
	OBSZARY STRATEGICZNE (szacunkowa WARTOŚĆ PODANA W EUR)				
	Wspólnoty wiedzy i innowacji Cel strategiczny 1.1 i 2.1	Sieci usług publicznych Cel strategiczny 1.2 i 2.2	Infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji Cel strategiczny 1.3 i 2.3	MSP w łańcuchach gospodarki globalnej Cel strategiczny 1.4 i 2.4	Talenty i kompetencje Cel strategiczny 1.5 i 2.5
PO WER Oś priorytetowa I Osoby młode na rynku pracy; Działanie 1.2	-	-	-	-	24 453 020
PO WER Oś priorytetowa III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju	-	-	-	-	101 301 573
PO WER Oś priorytetowa V Wsparcie dla obszaru zdrowia	-	28 884 383	-	-	-
Wkład własny	-	4 332 657,45	-	-	18 863 188,95
PO PC Oś priorytetowa II E-administracja i otwarty rząd	-	-	-	58 816 573	-
PO PC Oś priorytetowa III Cyfrowe kompetencje społeczeństwa	-	-	-	-	8 981 010
Wkład własny	-	-	-	8 822 485,95	1 347 151,5
HORYZONT 2020 Priorytet 1. Doskonała baza naukowa	17 562 400	-	1 990 400	-	-
HORYZONT 2020 Priorytet 2 Wiodąca pozycja w przemyśle	-	-	-	13 600 000	-
HORYZONT 2020 Priorytet 3 Wyzwania społeczne	-	5 977 600	-	-	-
Wkład własny	Nie wskazano szacunkowego poziomu wkładu własnego ze względu na to, iż maksymalne dofinansowanie wynosi 100% kosztów kwalifikowalnych				
Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej	7 000 500	-	-	7 000 500	2 718 300
Wkład własny	1 050 075	-	-	1 050 075	407 745
SUMA szacunkowego wkładu UE	98 077 856	1 221 076 078	92 857 497	1 199 517 738	549 612 014

Źródła i szacunkowe wielkości dostępnych środków publicznych na wdrażanie RIS WSL	Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020				
	OBSZARY STRATEGICZNE (szacunkowa WARTOŚĆ PODANA W EUR)				
	Wspólnoty wiedzy i innowacji Cel strategiczny 1.1 i 2.1	Sieci usług publicznych Cel strategiczny 1.2 i 2.2	Infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji Cel strategiczny 1.3 i 2.3	MSP w łańcuchach gospodarki globalnej Cel strategiczny 1.4 i 2.4	Talenty i kompetencje Cel strategiczny 1.5 i 2.5
SUMA szacunkowego wkładu własnego	12 077 318,34	182 264 771,7	13 630 064,55	177 887 659,7	82 441 802,1