

Regionalna
Strategia Innowacji
Województwa Śląskiego
na lata 2013–2020

– projekt –

Katowice 2012



Dokument został opracowany w ramach projektu „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji” realizowanego w kolejnych edycjach od roku 2009, współfinansowanego ze środków Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Liderem projektu jest Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, konsorcjantami są:

- Akademia Sztuk Pięknych w Katowicach (do roku 2011),
- Główny Instytut Górnictwa,
- Politechnika Śląska,
- Technopark Gliwice (od roku 2011),
- Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.

Jednostka Zarządzająca Regionalnym Systemem Innowacji
Wydział Europejskiego Funduszu Społecznego
Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego
ul. Ligonia 46
40-037 Katowice

Katowice, 2012 r.

Szanowni Państwo,

Mija dziesięć lat, odkąd w Województwie Śląskim wspólnie podjęliśmy ambitne zadanie stawania się regionem innowacyjnej gospodarki. Wykreowana w ramach projektu „RIS Silesia” Regionalna Strategia Innowacji, którą przyjęliśmy na lata 2003–2013 spełniła swoją rolę. W jej realizację zaangażowały się szerokie grona przedstawicieli gospodarki, świata nauki, instytucji otoczenia biznesu oraz środowiska obywatelskie.

Aspiracje związane z kreowaniem nowoczesnych, otwartych na zmianę i nowe wyzwania postaw urzeczywistniają się w naszym regionie w licznych sieciach współpracy gospodarczej, partnerstwach naukowo–biznesowych oraz indywidualnych strategiach rozwoju firm i środowisk naukowych. Jest to niewątpliwym dorobek, jaki w ostatnich latach jest udziałem wszystkich Państwa, którzy z entuzjazmem angażowaliście się nie tylko w procesy rozwojowe Państwa instytucji, ale także we współpracę na poziomie regionalnym.

Przed nami jednak stoją nowe wyzwania. Region o naszej pozycji gospodarczej nie może zatrzymać się w miejscu. Musimy jeszcze bardziej – jak nigdy dotąd – reagować na zmiany, jakie niesie ze sobą globalizacja działalności biznesowej i naukowo–technologicznej. We współczesnym świecie nikogo nie zaskakuje już to, że po zasoby sięga się w skali globalnej. O naszej sile stanowiąc więc będzie nie tyle to, co mamy „tu i teraz”, lecz to w jaki sposób potrafimy włączać się w globalne łańcuchy dostaw i kreowania wartości.

Aby to osiągnąć musimy rozwijać nasz potencjał regionalny i budować alianse strategiczne w skali co najmniej europejskiej. To z kolei nie będzie możliwe, jeśli nie będziemy potrafili skupić się na tych najważniejszych dla nas obszarach tematycznych, w których możemy osiągać przewagę międzynarodową. Województwo Śląskie jest gotowe by stać się europejskim regionem kompetencji w wybranych dziedzinach; w innych możemy oferować taki poziom produktów, technologii lub badań naukowych, które znajdą uznanie na rynkach międzynarodowych. Te kwestie powinny stać się naszą ambicją w nadchodzących latach.

Dlatego też składam na Państwa ręce dokument Regionalnej Strategii Innowacji na lata 2013–2020. Jego postanowienia zostały wypracowane w różnych gremiach naszego regionu: podczas seminariów tematycznych i konferencji, w pracach komisji powoływanych przez Sejmik Województwa Śląskiego, w konsultacji ze Śląską Radą Innowacji oraz Komitetem Sterującym Regionalnej Strategii Innowacji, w ramach prac warsztatowych. Jestem przekonany, że zapisy Strategii odzwierciedlają aspiracje i oczekiwania nas wszystkich, a najbliższe lata wspólnie wykorzystamy na ich jak najpełniejszą realizację.

*Adam Matusiewicz
Marszałek Województwa Śląskiego*

Spis treści

Spis treści	4
1. Wiodące idee zmian innowacyjnych	5
1.1. Makroprocesy kształtujące zmiany innowacyjne w regionach	5
1.2. Perspektywy polityki innowacyjnej Województwa Śląskiego	7
1.3. Inteligentne specjalizacje Województwa Śląskiego	9
2. Rozstrzygnięcia strategiczne polityki innowacyjnej Województwa Śląskiego	12
2.1. Wizja ekosystemu innowacji Województwa Śląskiego	12
2.2. Tablica głównych rozstrzygnięć strategicznych	15
2.3. Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu – charakterystyka celów strategii	16
Cel strategiczny 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	16
Cel strategiczny 1.2. Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	18
Cel strategiczny 1.3. Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	20
Cel strategiczny 1.4. Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	22
Cel strategiczny 1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	24
2.4. Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości – charakterystyka celów strategii	26
Cel strategiczny 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	26
Cel strategiczny 2.2. Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji	30
Cel strategiczny 2.3. Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	32
Cel strategiczny 2.5. Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	38
2.5. Metaprzsięwzięcia Regionalnej Strategii Innowacji	40
Metaprzsięwzięcie 1. Akademia Śląska	41
Metaprzsięwzięcie 2. Kooperacja inicjatyw klastrowych i środowisk innowacyjnych	42
Metaprzsięwzięcie 3. Realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych	43
Metaprzsięwzięcie 4. Foresight rynku pracy	44
Metaprzsięwzięcie 5. Regionalny fundusz proinnowacyjny	45
Metaprzsięwzięcie 6. Design Silesia	45
Metaprzsięwzięcie 7. Współpraca z regionami sąsiedzkimi na rzecz innowacji	46
3. Postanowienia wdrożeniowe	48
3.1. System monitoringu i ewaluacji	48
3.2. Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi	63
3.3. Ramowy układ finansowy	65
Aneks 1. Województwo Śląskie na tle kraju – profil regionu	75
Aneks 2. Uczestnicy prac nad strategią	80
Aneks 3. Nota metodyczna	81

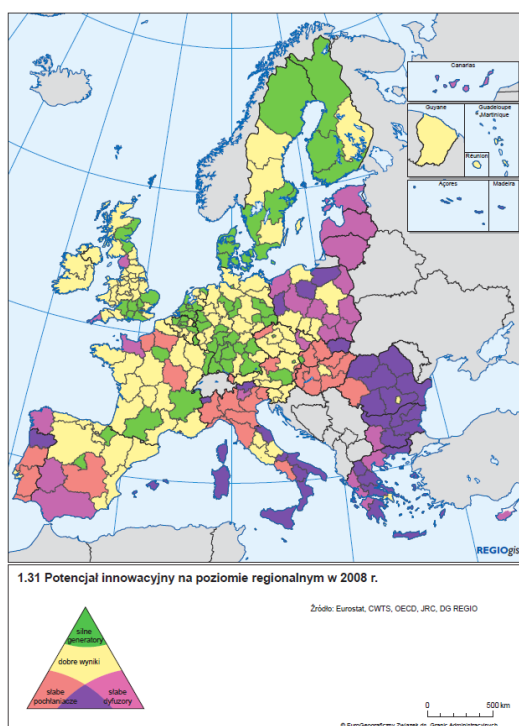
1. Wiodące idee zmian innowacyjnych

1.1. Makroprocesy kształtujące zmiany innowacyjne w regionach

Kolejne fale światowego kryzysu sprawiają, że odczytywanie wskaźników statystycznych bazujących na danych sprzed 2 lub 3 lat nie daje w pełni wiarygodnego obrazu o sytuacji gospodarczej. Niemniej

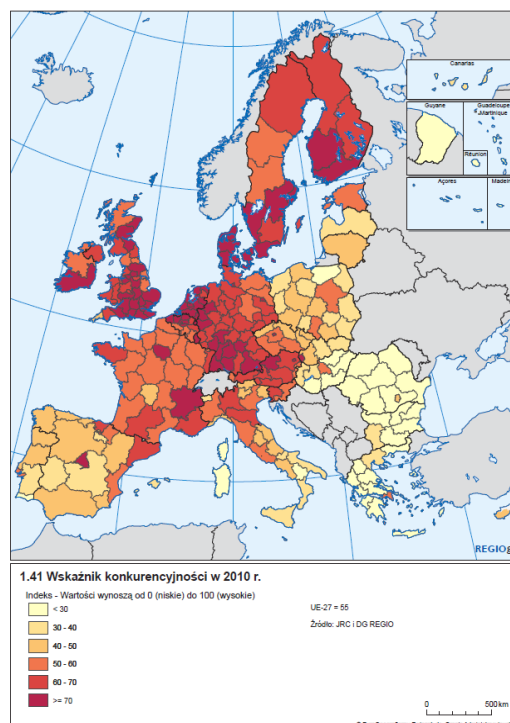
przekrojowe wskaźniki, nawet opisujące stan sprzed kryzysu, pokazane w szerokim kontekście europejskim dają przybliżoną informację o profilu gospodarczym i konkurencyjnym regionu.

W Piątym raporcie Komisji Europejskiej na temat spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej (2010 r.) określa się kategorie regionów względem ich potencjału innowacyjnego. Jak wskazano na zamieszczonym obok przedruku mapy Województwo Śląskie uznawane jest za region o dobrych wynikach. Warto zwrócić jednocześnie uwagę, iż jest to najwyższa kategoria, jaka przypadła polskim regionom – gdyż żaden nie uplasował się w grupie tzw. silnych generatorów.



W tym samym raporcie przytacza się także wyniki porównania indeksu konkurencyjności. Przedstawiony obok przedruk mapy wskazuje, że Województwo Śląskie osiąga przeciętny wskaźnik w skali Europy, jednak wraz z Województwem Mazowieckim tworzy grupę najbardziej konkurencyjnych regionów w kraju. Dominuje także nad sąsiadującymi regionami transgranicznymi.

Europejskie zestawienie danych dotyczących produktu krajowego brutto w roku 2008 w cenach bieżących na mieszkańca na poziomie NUTS2 przynosi informacje zestawione w poniższej tabeli stworzonej w oparciu o dane EUROSTAT dostępne w końcu roku 2011.



POZYCJA	REGION	2008 PKB PER CAPITA (EUR)	% ŚREDNIEJ WARTOŚCI EU
1	Inner London	88 300	353
2	Luxemburg	81 200	324
3	Région de Bruxelles-Capitale	60 600	242
4	Groningen	53 800	215
5	Hovedstaden	52 400	209
6	Stockholm	49 200	196
7	Hamburg	49 100	196
8	Île de France	47 800	191
9	Southern and Ekstern	45 000	180
10	Wien	44 600	178
[...]			
219	Mazowieckie	15 000	60
[...]			
228	Moravskoslezsko	12 200	49
[...]			
232	Západné Slovensko	11 400	46
[...]			
236	Śląskie	10 300	41
[...]			
238	Dolnośląskie	10 200	41
239	Wielkopolskie	9 900	40
[...]			
243	Pomorskie	9 000	36
244	Łódzkie	8 900	35
245	Zachodniopomorskie	8 600	34
[...]			
247	Małopolskie	8 200	33
248	Lubuskie	8 200	33
249	Kujawsko-Pomorskie	8 200	33
250	Opolskie	8 100	32
[...]			
252	Świętokrzyskie	7 600	30
[...]			
255	Warmińsko-Mazurskie	7 100	28
[...]			
257	Podlaskie	7 000	28
[...]			
259	Lubelskie	6 600	26
260	Podkarpackie	6 600	26
263	Nord-Vest	5 800	23
264	Sud-Est	5 400	22
265	Sud - Muntenia	5 400	22
266	Sud-Vest Oltenia	5 000	20
267	Severoiztochen	4 000	16
268	Nord-Est	4 000	16
269	Yugoiztochen	3 800	15
270	Severen tsentralen	3 200	13
271	Yuzhen tsentralen	3 200	13
272	Severozapaden	3 000	12

Województwo Śląskie w szczególności podlega dwóm typom zmian otoczenia, które warunkują jego innowacyjny rozwój. W pierwszej kolejności podkreślić należy zmiany strukturalne zachodzące w regionach, a szczególnie w regionach przemysłowych ukształtowanych na przełomie XIX i XX wieku. Owe zmiany społeczne i ekonomiczne manifestują się często zmianami konkurencyjności regionalnej i związanymi z nimi skutkami demograficznymi, kulturowymi, edukacyjnymi, ekonomicznymi, środowiskowymi, czy przestrzennymi. Różne europejskie regiony są obecnie w różnych fazach radzenia sobie z tego rodzaju zmianami. Zawsze wymaga to odwagi w podejmowaniu nowych rozwiązań, kreatywności i konsekwencji. Drugim istotnym typem zmian są zmiany cywilizacyjne oczekiwane czy też kreowane przez grupy podmiotów regionalnych, które chcą i biorą aktywny udział w dynamizowaniu sfery dobrobytu społeczności regionalnej i rozwijaniu demokracji oraz wynikającego z niej porządku społecznego, tak w sferze tworzenia jak i redystrybucji dochodów oraz wynikających z nich korzyści.

Za podstawowe procesy wyjaśniające dynamikę zmian zachodzących w regionach oraz mogące mieć duży wpływ na przyszłość regionów wielu badaczy zjawisk regionalnych uznaje: globalizację, digitalizację, ekologizację, indywidualizację, adaptacyjność społeczną, zmniejszanie zużycia zasobów materialnych w tym energetycznych, tworzenie wartości dodanej przez gospodarkę kreatywną i gospodarkę wiedzy, wzrost kompetencji i umiejętności. Każdy z tych procesów wywierać może różne presje na uczestników gry o rozwój regionu, czyli kształtować ich wyobrażenia zmian cywilizacyjnych, a także wywoływać zmiany strukturalne.

Z perspektywy kreowania polityki regionalnej szczególnie istotne dla rozpoznawania zmian w otoczeniu i dalszego identyfikowania wyzwań strategicznych innowacyjnego rozwoju regionu jest powszechne współcześnie podejście bazujące na konfrontowaniu ze sobą procesów zmian zachodzących na rynkach z procesami zmian w prowadzeniu polityki rozwoju rozumianej jako interwencja władzy publicznej. Podstawą koncepcyjną tego założenia jest teoria niesprawności rynku.

1.2. Perspektywy polityki innowacyjnej Województwa Śląskiego

W Województwie Śląskim dobrze wykorzystano czas transformacji gospodarczej. W latach 90. XX wieku skupiono się na polityce wsparcia przedsiębiorczości. Na poziomie lokalnym rozbudowano infrastrukturę w tym zakresie oraz stworzono żywą tkankę instytucji otoczenia biznesu i rozwoju lokalnego. To na ich fundamencie na początku XXI wieku zaczęto tworzyć zręby polityki proinnowacyjnej województwa. W prace te włączył się sektor badawczo-rozwojowy. Środki pre-akcesyjne i finansowanie z funduszy strukturalnych zostały wykorzystane na rozwój wielu narzędzi polityki proinnowacyjnej regionu – zarówno tych określanych jako „miękkie” jak i infrastrukturalnych.

W chwili obecnej można już mówić o dużej dojrzałości instytucjonalnej podaźowej strony polityki proinnowacyjnej regionu. Oferta różnego typu usług wsparcia dla rozwoju innowacji jest także bardzo rozbudowana. Natomiast wciąż nie osiągnęliśmy wystarczającej dynamiki aktywności innowacyjnych w skali regionu, ani stabilizacji źródeł i strumieni finansowania działań proinnowacyjnych i innowacyjnych. Pełną diagnozę w tym zakresie przedstawiono w materiałach studialnych opracowanych w ramach przygotowania niniejszej strategii oraz w raporcie zewnętrznego zespołu ewaluacyjnego wykonanym w 2011 roku na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego „Bieżąca ewaluacja procesów wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003–2013. Raport końcowy”. Stąd też myślą przewodnią polityki innowacyjnej Województwa Śląskiego na lata 2013–2020 jest równoważenie strony popytowej i podaźowej oraz związana z tym stabilizacja układu instytucjonalnego i finansowego.

Zadaniem polityki innowacyjnej regionu jest inspirowanie do innowacyjności oraz stwarzanie warunków do osiągnięcia przywództwa rynkowego, a także zapewnienie rozwoju technologicznego bądź przez osiągnięcie doskonałości w wybranych dziedzinach bądź przez pozyskanie technologii z rynków globalnych i osadzenie jej w Województwie Śląskim. Równie istotne jest jednocześnie wzmacnianie przywództwa w środowiskach przedsiębiorczości i działaniach władz publicznych, pozwalające na swoistą synchronizację wpływów mechanizmu rynkowego i niezbędnej interwencji za pomocą instrumentów polityki.

Rolą strategii jest uruchomienie dialogu oraz uporządkowanie aktywności szerokiego grona aktorów w regionie, które pozwoli na zmierzenie się w nadchodzących latach ze wspólną odpowiedzialnością na wyzwania innowacyjnego rozwoju Województwa Śląskiego. We współczesnym świecie zaciera się pojęcie bliskości. Dzięki rozbudowanym systemom logistycznym oraz internetowi i innym łączom telekomunikacyjnym „na wyciągnięcie ręki” oznaczać może także tyle co „na drugim końcu świata”. W coraz mniejszym stopniu sprawdzają się teorie traktujące o dystryktach przemysłowych, skupiskach gospodarczych, itp. Wiodący staje się nurt myślenia charakteryzujący się globalnym postrzeganiem zasobów i rynków. W tej sytuacji polityka innowacyjna Województwa Śląskiego nie może jawić się jako wynik myślenia o potencjale i działaniach zamkniętych w granicach administracyjnych regionu. Jej zadaniem jest takie odpowiadanie na wyzwania strategiczne, które:

- pozwoli zaistnieć wybranym środowiskom regionu w układach międzynarodowych i na rynkach światowych, a z drugiej strony
- wzmocni wybrane środowiska w regionie na tyle, by stały się magnesem przyciągającym zasoby globalne do Województwa Śląskiego i kreowały efekty „kuli śnieżnej”.

Za kluczowe wyzwania strategiczne innowacyjnego rozwoju Województwa Śląskiego uznaje się:

- zarządzanie ryzykiem w finansowaniu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw,
- stymulowanie potencjału innowacyjnego grup kapitałowych i korporacji przemysłowych,
- znoszenie asymetrii informacji i zarządzanie wiedzą w systemie wsparcia publicznego innowacji,
- dyfuzję innowacji w sektorze usług publicznych,
- rozwój infrastruktury gospodarki wiedzy,
- kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości,
- kształtowanie kultury innowacyjnej.

Horyzontem czasowym odpowiedzi na powyższe wyzwania jest rok 2020.

Uwzględniając wzmiankowane wcześniej założenia, że interwencja publiczna może służyć jedynie jako katalizator wybranych procesów lub inkubować wybrane rozwiązania w obszarach zawodności mechanizmu rynkowego samorząd regionalny uwzględnił będzie następujące zasady strategiczne związane z kształtowaniem i prowadzeniem polityki wspierającej tworzenie ekosystemu innowacji Województwa Śląskiego:

Zasady kształtowania polityki:

- zasada dialogu społecznego będąca podstawą kreowania partnerstw na rzecz innowacji,
- zasada partnerstwa między podmiotami rządowymi, samorządowymi, sektorem biznesowym, sektorem wiedzy i nauki oraz sektorem obywatelskim,
- zasada koncentracji na wybranych dziedzinach rozwoju technologicznego,
- zasada wzrostu dostępności do usług edukacyjnych na różnych poziomach kształtowania kompetencji.

Zasady prowadzenia polityki:

- zasada ciągłego inwestowania w rozwój kapitału wiedzy,
- zasada wzmacniania atrakcyjności regionu poprzez rozwijanie sieci usług publicznych,

- zasada kreowania nowych miejsc pracy w „wyłaniających się” zawodach związanych z technologiami przyszłości,
- zasada tworzenia warunków dla internacjonalizacji gospodarki,
- zasada waloryzowania kompetencji technologicznych i kreatywnych środowisk i wspólnot lokalnych.

1.3. Inteligentne specjalizacje Województwa Śląskiego

Wytyczne Komisji Europejskiej w zakresie tzw. regionalnych strategii innowacji trzeciej generacji, zawarte w podręczniku opublikowanym w grudniu 2011 roku przez Dyрекcję Generalną ds. Polityki Regionalnej stawiają przed regionami europejskimi oczekiwania co do wzmacniania inteligentnych specjalizacji regionalnych, przejawiającego się:

- wskazaniem kilku priorytetów inwestycyjnych o potencjale przedsiębiorczym i w perspektywicznych obszarach specjalizacji;
- budowaniem na obecnych specjalizacjach gospodarczych regionu i mobilizowaniem talentów dzięki łączeniu potrzeb oraz możliwości sektora badawczo-rozwojowego i biznesu;
- nakierowaniem na rozwijanie klastrów klasy światowej i tworzenie przestrzeni dla zróżnicowanych powiązań międzysektorowych napędzających procesy dywersyfikacji w warunkach większego uczestniczenia w sieciach ponadregionalnych;
- włączaniem w procesy proinnowacyjne nie tylko instytucji naukowych, firm i władz publicznych, ale także odbiorców, użytkowników innowacji.

Podejście to jest warunkiem *ex ante* alokacji funduszy strukturalnych przyszłej perspektywy finansowej Unii Europejskiej, wg stanu proponowanych rozporządzeń na początek roku 2012.

Województwo Śląskie jest regionem udanej restrukturyzacji. Po ponad 20 latach od zmiany systemowej, która zachwiała podwalinami funkcjonowania tradycyjnych przemysłów takich jak: górnictwo, hutnictwo, energetyka czy włókiennictwo, jesteśmy świadkami stabilizowania się nowej tkanki gospodarczej i naukowej regionu. Z jednej strony wiele przeobrażeń zaszło dzięki dobremu wykorzystaniu zdolności przedsiębiorczych mieszkańców regionu, którzy zakładając małe i stopniowo rozwijające się firmy wykreowali podstawowe dla każdej gospodarki lokalnej aktywności i podmioty. Bez tej radykalnej zmiany, wspartej licznymi programami promocji przedsiębiorczości i inkubacji nowych firm, nie można byłoby dziś mówić o relatywnie dużej stabilności lokalnych i regionalnego rynku pracy. Z drugiej strony zmienił się obraz przemysłowy Województwa Śląskiego. Fala procesów dostosowawczych, w tym prywatyzacja pewnych sektorów, połączona z napływem inwestorów zewnętrznych przyciąganych ofertą Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz innych lokalnych stref i terenów inwestycyjnych, pociągnęła za sobą wzrost efektywności produkcji i zrównoważenie jej układu sektorowego. Województwo Śląskie przestało być regionem monokultury przemysłowej, a stało się regionem wielu przemysłów tworzoną zarówno przez przedsiębiorstwa działające w branżach tradycyjnych dla regionu, jak i przez firmy funkcjonujące w zupełnie nowych obszarach, kończąc na wyspecjalizowanych podmiotach oferujących produkty niszowe i w ten sposób włączonych w globalne łańcuchy dostaw. Restrukturyzacja gospodarki stała się impulsem do zmian w sektorze badawczo-rozwojowym. Instytuty badawcze regionu dopasowały swą ofertę i zakresy prowadzonych prac do zmieniającej się rzeczywistości, zwiększyły także intensywność współpracy międzynarodowej i swoje uczestnictwo w europejskich sieciach badawczych i eksperckich. Podobne przeobrażenia dotyczą aktywności naukowej uczelni, które dodatkowo rozwinęły kształcenie w licznych nowych kierunkach i specjalnościach.

Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003–2013 była pierwszym dokumentem regionalnym zorientowanym na wzmocnienie procesów innowacyjnych. Zgodnie z ówczesnymi potrzebami gospodarki regionalnej, a także w zgodności z rekomendowaną ówczesnie metodologią stosowaną w Unii Europejskiej, strategia ta cechowała się podejściem funkcjonalnym.

Punktem ciężkości jej postanowień było stworzenie możliwie pełnego instrumentarium wsparcia innowacyjności – w dużej mierze rozumianej jako transfer wiedzy do MŚP – we wszystkich dziedzinach gospodarki. W dokumencie tym wskazano jednak na pewne obszary życia gospodarczego, którym przez wzgląd na doświadczenia autorów strategii, aktywność oraz wyniki gospodarcze, należało poświęcić szczególną uwagę jako tym będącym kluczowymi dla innowacyjnego rozwoju regionu.

Kontynuacją myślenia zawartego w Regionalnej Strategii Innowacji było uruchomienie w 2006 roku foresightu technologicznego w regionie, zrealizowanego pod hasłem „Priorytetowe technologie dla zrównoważonego rozwoju Województwa Śląskiego”. W pracach foresightowych dokonywano szczegółowych analiz w wybranych obszarach tematycznych – technologicznych, prowadzono dziedzinowe analizy potencjału, analizy otoczenia, dokonywano ocen z wykorzystaniem metodologii SWOT, kreowano scenariusze i mapy drogowe. W wyniku foresightu, adaptując metodę technologii krytycznych, zdefiniowano portfolio technologiczne Województwa Śląskiego ustalając, że kluczowe technologie województwa śląskiego można klasyfikować w grupy strategiczne poprzez ich łączną ocenę z zastosowaniem kryteriów: współzależności kluczowych technologii oraz kierunków ich oddziaływania na rozwój regionu. W ten sposób określono 4 grupy, których układ i zakres przedstawiono na schemacie portfolio technologicznego regionu.

W 2009 roku w Województwie Śląskim, biorąc pod uwagę ustalenia Regionalnej Strategii Innowacji oraz foresightu technologicznego, rozpoczęto opracowywanie i wdrażanie Programu Rozwoju Technologii. W dokumencie tym skoncentrowano się na ustaleniu warunków do rozwoju poszczególnych składowych technologii wywodzonych z map drogowych opracowanych w ramach foresightu. Program Rozwoju Technologii jest więc swego rodzaju przewodnikiem dla rozwoju stanu techniki w konkretnych obszarach technologicznych i wyznacza obszary specjalizacji technologicznej regionu.

Komplementarną rolę wobec tych postanowień spełnia niniejsza Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013–2020. Korzysta ona z dorobku dotychczasowego programowania 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. Podejście tematyczne do kreowania strategii innowacji i polityki innowacyjnej regionu nakazuje w pierwszej kolejności wzmacniać i wykorzystywać potencjał endogeniczny dla poprawy sytuacji w regionie i osiągnięcia przewag w skali globalnej. Stąd też zgodnie z logiką portfolio technologicznego Województwa Śląskiego:

- w pierwszej kolejności należy uznać za rozwiązania strategiczne te, które wiążą się z opisanymi powyżej grupami „A” i „B”,
- w następnej kolejności należy uznać wspierającą rolę rozwoju innowacyjnego w obszarach zawartych w grupie „C”,
- a pozostałe aktywności proinnowacyjne (należące do grupy „D” jak i inne) należy uznać za towarzyszące, jednak nie posiadające wymiaru strategicznego.

PORTFOLIO TECHNOLOGICZNE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO		
ODDZIAŁYWANIE NA ROZWÓJ REGIONU Technologie egzogeniczne	Grupa D Technologie wyspowe i egzogeniczne <ul style="list-style-type: none"> – Technologie zarządzania informacją przestrzenną – Wytwarzanie metali nieżelaznych – Tworzywa polimerowe – odlewanie – Edukacja medyczna 	Grupa C Technologie węzłowe i egzogeniczne <ul style="list-style-type: none"> – Biotechnologia w ochronie środowiska – Technologie usuwania substancji problemowych ze środowiska gruntowego, wodnego i ścieków – Technologie pyłowe – Technologie fluidalne – Technologie infrastruktury informatycznej – Technologie inteligentnych systemów zarządzania transportem – Technologie inteligentnych systemów wiedzy – Technologie informatyczne – Systemy transportu osób
	Grupa B Technologie wyspowe i endogeniczne <ul style="list-style-type: none"> – Sztuczne narządy – Telemedycyna – Zaawansowane narzędzia diagnostyczne i terapeutyczne – Technologie i urządzenia infrastruktury medycznej 	Grupa A Technologie węzłowe i endogeniczne <ul style="list-style-type: none"> – Biotechnologie medyczne i farmaceutyczne w tym biomateriały – Technologie ochrony środowiska związane z inżynierią materiałową – Technologie zgazowania węgla – Pozostałe technologie energetyczne – Tworzywa polimerowe – wtryskiwanie, wytłaczanie, technologie formowania nad- i podciśnieniem – Inżynieria materiałowa dla medycyny – Nowe rozwiązania techniczne i informatyczne w transporcie
WSPÓLZALEŻNOŚĆ GRUP KLUCZOWYCH TECHNOLOGII		
	Technologie wyspowe	Technologie węzłowe

Zastosowanego w niniejszej Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013–2020 podejścia tematycznego nie należy mylić z podejściem sektorowym, gdyż otwiera ono perspektywę rozwoju dla firm małych, średnich i dużych, instytucji badawczo-rozwojowych, organizacji wspierających oraz zorganizowanych i 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 też przede wszystkim w skali globalnej.

2. Rozstrzygnięcia strategiczne polityki innowacyjnej Województwa Śląskiego

2.1. Wizja ekosystemu innowacji Województwa Śląskiego

Jednym z punktów zwrotnych Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003–2013 było: stworzenie Regionalnego Systemu Innowacji opartego na sieciach współpracy między organizacjami wsparcia biznesu, sektorem B+R, samorządem terytorialnym a firmami, funkcjonującego od 2005 r. Zgodnie z opinią zawartą w opracowanym w 2011 roku na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego dokumencie: „Bieżąca ewaluacja procesów wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003–2013. Raport końcowy”, założenie to zostało zrealizowane częściowo. Wg raportu jest to spowodowane „zbyt niskim poziomem współpracy, zwłaszcza pomiędzy przedsiębiorstwami a sferą nauki”. Ponadto w ewaluacji stwierdzono, że „oparty na sieciach współpracy Regionalny System Innowacji województwa śląskiego funkcjonuje słabo – są problemy z zachowaniem jego trwałości oraz wewnętrzną integracją.” W tekście oceny dotychczasowej Regionalnej Strategii Innowacji zwraca się uwagę na fakt, że „duża liczba instytucji i organizacji wskazuje, że mamy do czynienia z dużą liczbą podmiotów (elementów systemu) i potencjalnie bardzo szerokim zakresem współpracy międzyinstytucjonalnej w ramach Regionalnego Systemu Innowacji. Jednak w opiniach przedstawicieli wzajemne przenikanie się i podejmowanie wspólnych inicjatyw jest stanowczo zbyt mało dynamiczne. Jednak w porównaniu do innych regionów Polski współpraca jest względnie intensywna, kontynuacja nawiązanej współpracy uzależniona od zewnętrznego finansowania”.

W zaktualizowanej – niniejszej – Regionalnej Strategii Innowacji obejmującej horyzont lat 2013–2020 zakłada się rozwój i przekształcenie regionalnego systemu innowacji w ekosystem innowacji. Perspektywa ekosystemu oznacza: wzajemne kształtowanie się procesów, generowanie rozwiązań nie wyodrębnionych pod względem funkcji lecz naturalnie przenikających się w układach tematycznych oraz współistnienie i współdziałanie aktorów budujących relacje w różnych konfiguracjach w zależności od ich wspólnych aspiracji oraz uwarunkowań płynących z otoczenia. Ekosystem cechuje się atmosferą i warunkami do tworzenia innowacji oraz zdolnością do samodoskonalenia. Generuje skoordynowane działania wzmacniające elementy i powiązania wewnętrzne, a z drugiej strony pozyskuje zasoby i rozwija powiązania na szerszą skalę, umiejętnie wykorzystując swoje atuty i przewagi względem innych.

Wobec powyższego, ukształtowany obraz przyszłości regionu – główną ideę jego innowacyjnego rozwoju – wyrazić można jako:

**ekosystem innowacji Województwa Śląskiego
bazujący na dynamicznie zmieniających się
środowiskach innowacyjnych**

Wzmacnianie regionalnego systemu innowacji i jego konwersja w kierunku „ekosystemu” jest ambicją integrującą środowiska innowacyjne Województwa Śląskiego, której przyporządkowane są: uzgodnione priorytety innowacyjnego rozwoju regionu oraz wspólne i indywidualne działania wszystkich uczestników procesów innowacyjnych w Województwie Śląskim.

Przyjęcie propozycji tworzenia ekosystemu innowacji jest odpowiedzią na wyzwania nowoczesnych regionów. Jest zgodne z rekomendacjami Komisji Europejskiej w zakresie tzw. regionalnych strategii innowacji trzeciej generacji, zawartymi w podręczniku opublikowanym w grudniu 2011 roku w związku z inicjatywą „Smart Specialisation Platform”. Koncepcja ta przenika też do polityk w krajach takich jak Finlandia, Francja czy USA.

Wprowadzenie pojęcia ekosystemu dla regionalnego systemu innowacji jest przede wszystkim związane z koniecznością szerszego ujęcia zagadnień funkcji aktorów w innowacyjnym rozwoju środowiska gospodarczego, naukowego i społeczeństwa obywatelskiego. Łączne ich traktowanie pozwala na podkreślanie odmienności i wartości regionu a przez to wprowadzanie tożsamości i specjalizacji regionalnej w procesy myślenia o innowacyjnym rozwoju Województwa Śląskiego. Jednocześnie jednak uwzględnia się także to, że w logice współczesnego zarządzania innowacjami zwraca się współcześnie, szczególną uwagę na fakt, iż zasoby stały się globalne. Ogranicza się znaczenie własności zasobów i ich lokalizacji, natomiast podnosi się znaczenie dostępności do zasobów w skali globalnej. W związku z tym umiejętność uczestniczenia w globalnych łańcuchach kreowania wartości jest nowym czynnikiem konkurencyjności. Uzyskanie tej przewagi staje się możliwe przez wypracowanie odpowiednich relacji podmiotów regionalnych w skali globalnej. Wobec tak rozumianego podejścia cechami szczególnymi ekosystemu innowacji Województwa Śląskiego – swoistymi kamieniami milowymi, które znaczyć będą pierwsze stadia rozwoju tegoż ekosystemu są:

1	Regionalny system informacji o działalnościach innowacyjnych regionu
2	<i>World Class Clusters</i>
4	obiekty wspólnej infrastruktury badawczo-rozwojowej w regionie
8	kluczowych centrów kompetencji w priorytetowych obszarach Programu Rozwoju Technologii
16	<i>living labs</i> dotyczących inteligentnych rynków
32	projekty ramowe UE liderowane przez podmioty z regionu
64	konsorcja naukowo-badawcze w regionie
128	tysiący osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach innowacyjnych
256	firm na tysiąc klasyfikowanych jako przedsiębiorstwa innowacyjne
512	milionów Euro alokowanych na działania innowacyjne
1024	tysiące mieszkańców regionu objętych działaniami z zakresu kreatywności i innowacyjności

Osiągnięciu powyższych kamieni milowych poświęcona jest realizacja celów Regionalnej Strategii Innowacji. Cele te identyfikowane są na kanwie dwóch priorytetów rozwoju ekosystemu innowacji Województwa Śląskiego oraz pięciu obszarów strategicznych interwencji publicznej.

Priorytetami rozwoju ekosystemu innowacji są:

- Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu. Priorytet ten dotyczy kontynuacji dotychczasowych skutecznych i efektywnych przedsięwzięć wzmacniających gotowość firm, instytucji i społeczeństwa w regionie do podejmowania coraz to nowych wyzwań innowacyjnych i realizacji przedsięwzięć naukowych i gospodarczych o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu. Nie oznacza to prostego kontynuowania istniejących aktywności lecz ich walidację, precyzowanie, rozwój nowego rodzaju infrastruktury i usług oraz powiększanie skali interakcji w ekosystemie innowacji Województwa Śląskiego. Cele wpisujące się w ten priorytet realizowane będą w procesach rozwoju inkrementalnego.
- Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości. Priorytet ten dotyczy otwarcia się firm, instytucji i społeczeństwa w regionie na uczestnictwo w łańcuchach wartości i wykorzystywanie nowych modeli biznesu w związku z poszerzającą się skalą przeobrażeń w kierunku tzw. rynków inteligentnych oraz powiązanych z nimi zachowań prosumenckich. Istotą priorytetu jest wzmocnienie kompetencji zarówno do obsługiwanie tego rodzaju rynków

z perspektywy technologicznej oraz społecznej (zachowań konsumentów), jak też budowanie trwałych zdolności do tworzenia takich rynków i uczestniczenia w nich. Cele wpisujące się w ten priorytet zorientowane są na dokonywanie przełomowych zmian technologicznych i produktowych.

Za obszary strategiczne interwencji publicznej 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 MSP jako źródła innowacji w łańcuchy globalne, jako sedno umiędzynarodowienia firm i budowania ich trwałej przewagi konkurencyjnej na rynkach ponadnarodowych,
- kreację talentów i wzmacnianie kompetencji, jako siłę nośną wszelkich procesów innowacyjnych w regionie mających swoje źródło zarówno w postawach społecznych jak i zakumulowanych w know-how i kapitale ludzkim firm.

2.2. Tablica głównych rozstrzygnięć strategicznych

WIZJA	REGIONALNY EKOSYSTEM INNOWACJI WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO				
OBSZARY STRATEGICZNE PRIORYTETY	Wspólnoty wiedzy i innowacji	Sieci usług publicznych	Infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji	MSP w łańcuchach gospodarki globalnej	Talenty i kompetencje
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	Cel strategiczny 1.2. Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	Cel strategiczny 1.3. Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	Cel strategiczny 1.4. Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	Cel strategiczny 1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji
Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości	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 2.3. 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	Cel strategiczny 2.5. Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich

2.3. Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu – charakterystyka celów strategii

Cel strategiczny 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej

Współcześnie, w globalnej gospodarce wiedzy, zmienia się sposób traktowania środowisk innowacyjnych i nadawania dynamiki ich rozwojowi. Równie istotne jak powiązania terytorialne stają się powiązania globalne. O budowaniu przewagi konkurencyjnej świadczy już nie tylko zdolność do konfigurowania zasobów w regionie, ale także do umiejętnego korzystania z zasobów udostępnianych poza jego granicami. Szczególnego znaczenia w tym aspekcie nabiera dostęp do zasobów wiedzy i informacji. Dotyczy to zarówno sfery badawczo-wdrożeniowej jak i prowadzenia biznesu.

W sytuacji, w której miejscami na mapie świata gdzie uzyskuje się przewagi komparatywne przestają być kraje Europy Środkowo-Wschodniej, istotne jest by regiony takie jak województwo śląskie nie utknęły w pułapce „bycia w połowie drogi” między regionami masowej produkcji przemysłowej a regionami wysoce-innowacyjnymi mającymi u podstaw transferów gospodarczych transakcje związane z własnością intelektualną. Stąd też wynika potrzeba budowania nowego rodzaju aliansów strategicznych w skali globalnej, w ramach których środowiska innowacyjne regionu będą włączały się w światowe relacje naukowe i przemysłowe, równoważąc w ten sposób swój endo- i egzogeniczny potencjał rozwojowy.

Województwo śląskie jest od lat uważane za region o dużym potencjale innowacyjnym. Duża liczba instytucji naukowych oraz rozbudowana baza przemysłowa tworzą dobre warunki dla powstawania i dyfuzji innowacji. W ostatnich latach, wraz ze stopniowym finalizowaniem procesów restrukturyzacji dużego przemysłu i konwersją w sposobie organizowania świadczenia usług publicznych, w regionie ukształtowały się środowiska innowacyjne, które czerpiąc z wcześniejszych doświadczeń lub pozycji rynkowej, dynamicznie zaczęły pozycjonować się w układach krajowych bądź międzynarodowych. Związane są one zarówno z branżami tradycyjnymi, jak przemysł wydobywczy, energetyką czy metalurgią ale także z chemią, ochroną środowiska, produkcją motoryzacyjną, logistyką oraz medycyną. Nie bez znaczenia pozostaje także duże zainwestowanie regionu, w tym BIZ, choć poziom terytorializacji firm ulokowanych w regionie przez inwestorów zagranicznych jest bardzo zróżnicowany.

Realizacja celu będzie w głównej mierze uzależniona od otwartości wskazanych powyżej środowisk na współpracę międzynarodową. Bez woli nie tyle podtrzymywania, co kreowania więzów globalnych: wspólnych projektów czy współdzielonych procesów, nie będzie możliwe osiągnięcie przywództwa w skali ponadnarodowej. Podmioty z regionu są obecnie cenionymi partnerami wielu aktywności w układach międzynarodowych – dotyczy to w szczególności uczelni wyższych i instytutów naukowych. Jednak w postępującej sytuacji, w której sektor publiczny redukuje swoje wydatki na granty i podobne instrumenty polityki, a coraz większą wagę przykłada się do pozyskiwania finansowania z rynku, gotowość do uczestniczenia – w tym finansowego – w konsorcjach międzynarodowych jest swoistą inwestycją na przyszłość.

Równie istotne jest określenie przez środowiska innowacyjne regionu ich orientacji strategicznej w zakresie uczestniczenia w sieciach globalnych. Odróżnić należy w tym aspekcie postawy:

- tworzących ośrodki doskonałości technologicznej o międzynarodowej renomie w regionie;
- uczestniczących w aliansach globalnych cechujących się unikatową wiedzą;

- współpracujących z globalnymi ośrodkami węzłowymi wiedzy i informacji jako podwykonawcy w wąsko zdefiniowanych zakresach oraz
- korzystających z zasobów i doświadczeń światowych centrów wiedzy i informacji aby nadrobić dystans dzięki naśladownictwu lub przenoszeniu tzw. dobrych praktyk.

Każda z tych orientacji wymaga bowiem innego typu zaangażowania kapitału rzeczowego i kapitału ludzkiego oraz innego budowania relacji sieciowych. W konsekwencji również zaistnieje konieczność różnicowania instrumentów polityki związanych ze wsparciem poszczególnych środowisk.

Kluczowe dla realizacji celu jest aktywowanie zasobów ludzkich i reorientowanie alokacji zasobów finansowych. W zakresie zasobów ludzkich instytucje naukowe oraz innowacyjne firmy w województwie śląskim posiadają zarówno osobowości – liderów, których doświadczenie, kompetencje i osiągnięcia pozwalają na włączanie się w globalne sieci współpracy; jak też zasoby kadrowe młodych ludzi, gotowych do internacjonalizacji swoich działań i szybko nabierających kompetencji w tym zakresie. Jednocześnie często w tym aspekcie podkreśla się swoistą lukę „średniego pokolenia” – braku osób mogących pełnić łącznie funkcje kierownicze niższego szczebla, a jednocześnie osiągających pozycję autorytetów dziedzinowych w szerokich gremiach.

Reorientacja alokacji zasobów finansowych związana jest ze wspomnianym powyżej traktowaniem uczestnictwa w światowych sieciach i konsorcjach jako inwestycji na przyszłość. Z jednej strony oznacza to gotowość do angażowania własnych środków (nie tylko grantowych) na działania związane z internacjonalizacją. Z drugiej zaś strony myślenie w tym aspekcie otwiera nowe horyzonty w zakresie planowania rozwoju infrastruktury. W erze istnienia infrastruktury sieciowej oraz dużych możliwości transferu danych coraz większego znaczenia nabiera wspólne planowanie inwestycji w sieciach i współużytkowanie infrastruktury. Pozwala to zwiększyć efektywność dokonanych inwestycji w skali mikro, a w skali sieci wykorzystać zaoszczędzone środki np. na dynamizowanie internacjonalizacji lub wzmacnianie integracji sieci.

Ryzykiem, które należy uwzględnić w dynamizowaniu zewnętrznych relacji sieciowych gospodarki regionu jest możliwość „wypłukiwania” zasobów z regionu, szczególnie drenażu zasobów ludzkich. Istnieje także ryzyko pojawienia się tak silnej orientacji na relacje międzynarodowe, swego rodzaju „bywania”, w różnych grupach, że z czasem zaniedbane zostaną endogeniczne podstawy funkcjonowania danego środowiska i w konsekwencji zacznie ono tracić swoją pozycję w relacjach zewnętrznych.

W perspektywie realizacji celu jako istotne jawią się: wzmacnianie potencjału międzynarodowego aktorów regionalnego ekosystemu innowacji, włączanie podmiotów z regionu w światowe rynki technologii oraz kreowanie biegunów doskonałości technologicznej.

Wzmacnianie potencjału międzynarodowego aktorów regionalnego ekosystemu innowacji wiąże się przede wszystkim z udzielaniem wsparcia dla uczestniczenia instytucji z regionu w różnego rodzaju międzynarodowych sieciach współpracy. Wsparcie to może przybierać formę wsparcia finansowego, ale także pośredniczenia w nawiązywaniu kontaktów, tworzenia systemów patronackich i wizerunkowych, itp. Związane jest także z aktywną rolą władz publicznych w regionie w projektach publicznych i publiczno–prywatnych, np. w aspektach udzielania informacji, angażowania przedstawicieli w prace projektowe, goszczenia przedstawicieli międzynarodowych sieci i projektów.

Istotą kreacji biegunów doskonałości technologicznej powinno stać się wypełnienie aspiracji regionu, aby w kilku dziedzinach zastosowań technologii stać się rozpoznawalnym w skali międzynarodowej ośrodkiem badań, wdrożeń i biznesu technologicznego. Działania związane z realizacją tego kierunku niekoniecznie muszą być stricte związane z pracami badawczymi lub wdrożeniowymi. Równie istotne

są tutaj aspekty wizerunkowe, spójność przekazu, gotowość do dokonywania przez władze publiczne inwestycji w instalacje pilotażowe i pokazowe, kreowanie atmosfery miejsca. Niejako „predysponowanymi” obszarami tematycznymi regionu w tym zakresie są medycyna i energetyka. Wraz z bieżącą realizacją nowej infrastruktury kultury i ruchem społecznym, jaki wytworzył się wokół Europejskiej Stolicy Kultury dla Katowic oraz zagadnień związanych z dizajnem, tzw. przemysł kultury jawią się jako trzeci istotny obszar tematyczny.

Cel strategiczny 1.2. Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej

Ostatnie ponad 30 lat rozwoju usług publicznych na terenie obecnego województwa śląskiego jest w Polsce nieodparcie kojarzone z dynamicznym rozwojem środowisk medycznych. W regionie powstało w tym czasie i ugruntowało swoją pozycję na arenie międzynarodowej co najmniej kilka istotnych klinik i szpitali świadczących specjalistyczne usługi medyczne, często także unikatowe. Rozwojowi metod i technik leczenia towarzyszyły intensywne prace badawcze wokół kluczowych dla medycyny zagadnień. Wraz ze wzmacnianiem pozycji naukowej i klinicznej śląskich środowisk medycznych przy szpitalach pojawiły się instytuty zajmujące się inżynierią medyczną. Obecnie województwo śląskie, a w szczególności Aglomeracja Górnośląska, stanowią w skali co najmniej kraju swoiste centrum doskonałości na przykład w: kardiologii, onkologii, ortopedii, traumatologii, leczeniu oparzeń.

Z perspektywy innowacyjnego rozwoju regionu istotnym jest wzmacnianie synergii pomiędzy istniejącym zapleczem klinicznym, a rozwijającą się wokół niego siecią instytucji naukowych i instytutów badawczo-wdrożeniowych oraz firm działających w branży medycznej. To naturalnie formujące się skupisko staje się „miejscem” przepływów wiedzy na tematy związane z perspektywicznymi zastosowaniami techniki i technologiami. Aspiracją regionu powinno stać się uzyskiwanie w tym obszarze znaczących efektów mnożnikowych zarówno w postaci rosnącej jakości świadczonych usług zdrowotnych jak i w postaci przychodów z komercjalizacji wiedzy wygenerowanej w regionie.

Branża medyczna w regionie ma swoją specyfikę wynikającą z natury aktywności naukowej i leczniczej w medycynie. Ponieważ zagadnienia tematyczne są na swój sposób rozłączne, branża charakteryzuje się podziałem na szkoły w wymienionych powyżej specjalnościach. Z kolei wokół tych szkół pojawiły się lub w najbliższych latach będą się pojawiać kolejne firmy *spin-off*, fundacje, małe parki naukowo-technologiczne. Oznacza to z jednej strony duży potencjał do kreowania i pozycjonowania produktu regionalnego „medycyna”. Z drugiej jednak strony grozi wewnętrzną rywalizacją o środki i innego rodzaju ułatwienia przyznawane przez władze publiczne dla owej szeroko rozumianej „medycyny”.

Z perspektywy organizacji świadczenia usług medycznych istotna jest gra uwarunkowań systemowych ochrony zdrowia i właścicielskich. Z punktu widzenia systemowego, jakość świadczonych usług – w tym ich zaawansowanie technologiczne – są silnie uzależnione od alokacji środków dokonywanej przez Narodowy Fundusz Zdrowia i jednostki otwartego rynku usług medycznych. Jednak z punktu widzenia właścicielskiego istotną rolę odgrywają organy założycielskie szpitali. W tym zakresie mamy w regionie do czynienia z kluczową rolą zarówno samorządów – przede wszystkim samorządu Województwa Śląskiego – jak i Śląskiego Uniwersytetu Medycznego. Od wielkości budżetów tych jednostek oraz stosowanych przez nie procedur efektywnościowych w szpitalach silnie uzależniony będzie dalszy technologiczny rozwój usług medycznych w regionie.

Z perspektywy technologicznego rozwoju branży medycznej w regionie, kluczową rolę odgrywać będzie łatwość uczestniczenia przez środowiska medyczne oraz inżynierii medycznej i szeroko rozumianego *life science* w międzynarodowych sieciach badawczo-rozwojowych oraz dostęp do kapitału na infrastrukturę badawczą, obsługę własności intelektualnej i prowadzenie pilotaży. W aspekcie tym należy mieć na uwadze, że jak cały sektor *life science* i inżynierii medycznej na świecie, tak i w warunkach województwa śląskiego medycyna jest pod ścisłą obserwacją światowych graczy. W wielu działaniach tu realizowanych możliwe są więc szybkie zyski z komercjalizacji ale też dużej skali utracone korzyści w sytuacjach niewłaściwie prowadzonej polityki związanej z własnością intelektualną.

Jak zostało to zasygnalizowane powyżej, w środowisku medycznym regionu wychowały się kolejne pokolenia specjalistów w poszczególnych dziedzinach, co oznacza iż kluczowy zasób, jakim są lekarze specjaliści oraz naukowcy i inżynierowie w szeroko rozumianej dziedzinie *life science* i inżynierii medycznej jest w regionie dostępny. Natomiast praca w tym sektorze wciąż cieszy się prestiżem i powoduje napływ kandydatów na studia w dziedzinach pokrewnych. Daje to podstawy do przyjęcia założenia nie tyle o konieczności „generowania” kadr lecz o potrzebie tworzenia instrumentarium polityki sprzyjającego ich rozwojowi.

Drugim istotnym obszarem zasobowym są zasoby finansowe. W tym aspekcie należy odróżnić będący poza interwencją regionalną mechanizm finansowania świadczeń zdrowotnych (NFZ) od finansowych instrumentów inwestycyjnych i aktywizujących, będących w gestii władz publicznych oraz innych instytucji publicznych i prywatnych.

W aspekcie inwestycyjnym istotne dla sektora jest utrzymanie zasobów infrastrukturalnych na takim poziomie referencyjnym, który pozwoli na uczestniczenie w międzynarodowych projektach naukowych i badawczo-wdrożeniowych. Zaplecze techniczne jest bowiem w skali międzynarodowej elementem budowania przewagi równie istotnym jak doskonałość personelu. Tylko posiadanie rozwiązań infrastrukturalnych odpowiadających obecnemu stanowi techniki pozwala bowiem pokonać bariery wejścia do kluczowych globalnych sieci naukowo-badawczych.

Zasoby finansowe z rynku bądź od prywatnych inwestorów mogą być raczej pozyskiwane na rzecz inkubacji bądź nadawania drugiej prędkości małym firmom technologicznym powstającym wokół dużych ośrodków klinicznych. W tym aspekcie relatywnie duże zainteresowanie funduszy wysokiego ryzyka sektorem *life science* i inżynierii medycznej jawi się jako szansa dla regionu.

Ryzykiem, które należy uwzględnić w realizacji celu jest możliwość nadmiernego zorientowania się jedynie na leczenie. Z siły leśnictwa wyrasta ranga i znaczenie sektora medycznego w regionie; jednak dla innowacyjnego rozwoju regionu ważne jest przede wszystkim utrwalanie filaru badawczo-wdrożeniowego oraz wzmacnianie relacji ośrodków klinicznych i wysokotechnologicznych przedsiębiorstw inżynierii medycznej i *life science*.

Drugim istotnym obszarem ryzyka jest silne uzależnienie sektora od finansowania publicznego – albo od środków NFZ albo od środków publicznych właścicieli / założycieli. Z kolei specyfika finansowania nowopowstających firm innowacyjnych przy współdziałaniu funduszy wysokiego ryzyka rodzi wspomniane wcześniej ryzyka związane z transakcjami własnością intelektualną.

Nietypowym, aczkolwiek występującym obszarem ryzyka jest działanie specyficznego czynnika oceny „efektywności” wydatkowania środków samorządowych. Mianowicie swego rodzaju bolączką dla władz samorządowych może być fakt, że inwestowanie w regionalne ośrodki specjalistyczne jest zarówno

inwestowaniem na rzecz mieszkańców regionu, ale także na rzecz ludności spoza regionu przyjeżdżającej do województwa śląskiego w celu podjęcia leczenia specjalistycznego.

Wobec powyższego, dla realizacji celu istotne jest: kreowanie systemu wsparcia działalności międzynarodowej lekarzy oraz środowisk związanych z *life science* i inżynierią medyczną, inwestowanie w infrastrukturę odzwierciedlającą współczesny stan techniki oraz przyciąganie prywatnych inwestycji w firmy innowacyjne sektora *life science* i inżynierii medycznej.

Kreowanie systemu wsparcia działalności międzynarodowej wiąże się z uruchamianiem systemów grantowych, programów stażowych, itp. Dotyczy zarówno osób wyjeżdżających z regionu, jak i odwiedzających region. Wsparcie tego rodzaju może być udzielane na specyficzne – „zamawiane” przez region tematy naukowe i badawczo-wdrożeniowe, a także jako wsparcie komplementarne wobec realizowanych dużych projektów np. projektów programów ramowych UE lub innych istotnych porozumień międzynarodowych.

Inwestowanie w infrastrukturę niesie w sobie ideę koncentracji środków różnych gestorów pieniądza publicznego, w tym władz samorządowych, na ciągłym wzmacnianiu – poza stabilnym, nowoczesnym układem zabezpieczającym możliwości ochrony zdrowia mieszkańców regionu – referencyjnych zasobów infrastrukturalnych pozwalających na prowadzenie badań, których wyniki są akceptowane ze względu na jakość sprzętu, na którym były prowadzone i warunki (procedury) ich przeprowadzania.

Przyciąganie prywatnych inwestycji związane jest z generowaniem pozytywnego przekazu o potencjale i perspektywach branży medycznej w regionie. Przekazowi temu powinny towarzyszyć specyficzne instrumenty wsparcia z jednej strony potencjalnego inwestora, z drugiej strony podmiotów lub indywidualnych pomysłodawców z regionu, posiadających istotną wiedzę medyczną lub techniczną, lecz nie znających zagadnień związanych z zabezpieczaniem i komercjalizacją własności intelektualnej.

Cel strategiczny 1.3. Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej

Realizacja zamierzeń związanych z kreowaniem regionów wiedzy, regionalnych ekosystemów innowacji, specjalizacji regionalnych itp. nie jest możliwa bez prowadzenia badań naukowych – zarówno podstawowych jak i stosowanych. To w nich znajduje się źródło działalności wdrożeniowej kluczowej dla innowacyjności. Prowadzenie badań pozwala na ugruntowane podejście do kształcenia kadr oraz buduje tożsamość cywilizacyjną regionu. Posiadanie silnej bazy badawczej zapewnia trwałą zdolność do zachowania nowości, a przez to daje możliwość kreowania i wdrażania innowacyjnych rozwiązań w gospodarce. Regiony nie dbające o rozwój badań skazują się na funkcjonowanie w niestabilnych warunkach „brokera” rozwiązań technicznych – podmioty w nich działające uzależnione są od zakupów technologii, które po niewielkiej konwersji mogą być dystrybuowane na rynkach wewnętrznych i zewnętrznych. Obniża to ich zdolność do generowania wysokiej wartości dodanej oraz silnie uzależnia ich trajektorie rozwojowe od zachowań innych graczy na globalnym rynku.

Jednocześnie posiadanie infrastruktury badań pozwalającej na prowadzenie ich na tzw. światowym poziomie wymaga coraz większych nakładów inwestycyjnych oraz coraz lepszej koordynacji prac, by uzyskać efekt pełnego obciążenia zainstalowanych urządzeń. W regionie takim jak województwo śląskie, o bogatej tkance instytucjonalnej w dziedzinie nauki, łatwo jest osiągnąć negatywne efekty dublowania zakupów oraz wzajemnego „kanibalizowania” projektów wywodzących się z regionu, o finansowanie których wnioski składane są do agend krajowych czy międzynarodowych. W tym

aspekcie pożądanym jest podejmowanie w regionie: wspólnych działań „niskoprogowych” związanych z lepszym informowaniem o możliwościach wykorzystania już zainstalowanej infrastruktury oraz wspólnych przedsięwzięć inwestycyjnych ukierunkowanych na tworzenie współużytkowanej infrastruktury badań podstawowych.

Prowadzenie działań określonych jako „niskoprogowe” posiada już swoją historię w regionie. Prace w tym zakresie prowadzone są zarówno przez same instytucje naukowe, jak też przez instytucje otoczenia biznesu realizujące regionalne, krajowe i międzynarodowe projekty wsparcia transferu technologii. Wykorzystanie rezultatów tych prac jest stosunkowo łatwe, wymaga bowiem jedynie aktualizacji zebranych danych, ewentualnie wykreowania lepszego systemu ich zbierania, aktualizowania i udostępniania. Poza technicznymi aspektami funkcjonowania takiego systemu, zainteresowanie jego funkcjonowaniem muszą także wyrażać gestorzy infrastruktury oraz liderzy zespołów naukowych zainteresowani zakupem bądź barterową wymianą wybranych usług. Innymi słowy, źródłem sukcesów należy poszukiwać w zaangażowaniu kadry zarządzającej uczelniami, wydziałami i instytucjami naukowymi oraz w przedsiębiorczych zachowaniach kierowników projektów naukowych.

Realizacja wspólnych działań inwestycyjnych – poza niewątpliwą potrzebą pokonania bariery mentalnej – wymaga wypracowania nieformalnych standardów, procedur postępowania, dobrych praktyk w regionie. Związane jest to z faktem, że większość tych działań prowadzonych będzie w sektorze publicznym lub na styku sektora publicznego i prywatnego. W praktyce oznacza to konieczność stosowania zaostrożonych regulacji prawnych związanych z finansami publicznymi oraz rozstrzygnięcia bardziej złożonych niż w sektorze prywatnym zagadnień fiskalnych i dotyczących pomocy publicznej. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, że pewne ścieżki postępowania zostały już zweryfikowane w praktyce: podczas tworzenia centrów zaawansowanych technologii, w realizacji wspólnych projektów finansowanych ze środków zewnętrznych oraz w procesach konsolidacyjnych w sektorze instytutów naukowych. Jednocześnie powstały także pierwsze inicjatywy niepubliczne, w ramach których instalowana jest aparatura badawcza wykorzystywana we wspólnych projektach z uczelniami wyższymi lub instytutami naukowymi.

Realizacja celu jest silnie warunkowana zewnętrznymi transferami finansowymi, gdyż to one w głównej mierze warunkują rozbudowę infrastruktury badań podstawowych. W zakresie finansowania publicznego mamy do czynienia z dwoma przeciwstawnymi trendami. Z jednej strony zarówno w polityce Państwa jak i w polityce Unii Europejskiej podkreśla się rosnące znaczenie finansowania nauki. Z drugiej jednakże strony sytuacja budżetowa krajów Europy jest obecnie bardzo niestabilna, co bez wątpienia rzutuje na gotowość do wydatkowania środków publicznych na przedsięwzięcia strategiczne i długookresowe. Odpowiedzią na relatywne zmniejszenie roli sektora publicznego ma stać się większe zaangażowanie sektora biznesowego. Trzeba jednak podkreślić, że finansowanie tego typu pojawia się w regionach i krajach, w których majątne firmy osadzone są w silnej gospodarce, najchętniej w czasach prosperity. W sytuacji tej istotnym zagadnieniem staje się gotowość uczelni wyższych oraz instytutów naukowych do finansowania rozwoju infrastruktury badań w układach konsorcjalnych, ze środków własnych z wykorzystaniem instrumentów rynków finansowych. Ważna także jest rola instrumentów polityki rozwoju regionalnego województwa śląskiego w tym zakresie.

Ryzykiem, które należy uwzględnić w tworzeniu rozwiązań związanych z współkreowaniem i współdzieleniem infrastruktury badań podstawowych w regionie jest w pierwszej kolejności możliwość wystąpienia wewnętrznych posunięć w jednostkach naukowych negujących, utrudniających i uniemożliwiających realizację wspólnych projektów infrastrukturalnych. Postawy te wynikać mogą nie tylko z chęci posiadania własnej infrastruktury, ale także z obaw co do kształtu przyszłego systemu zarządzania współdzielonymi zasobami. Aspekty utraty wpływów lub braku koordynacji wydają się

bardzo istotne w tym zakresie. Drugim obszarem ryzyka jest silne uzależnienie od finansowania zewnętrznego. W związku z nim utrudnione jest wieloletnie planowanie inwestycyjne.

Realizacja celu możliwa będzie dzięki tworzeniu konsorcjów realizujących wspólne projekty infrastrukturalne oraz tworzeniu zespołów projektowych w układach konsorcjalnych.

Przez wspólne projekty infrastrukturalne rozumieć należy wspólne inwestycje oraz wspólne zarządzanie infrastrukturą materialną prowadzenia badań podstawowych przez co najmniej dwie instytucje publiczne lub w ramach partnerstwa publiczno–prywatnego. Pierwsze projekty tego typu są już w regionie realizowane. Poza zaangażowaniem członków konsorcjum, działania takie powinny być priorytetowo traktowane w podejmowaniu decyzji o alokacji innych środków publicznych, także w obszarze interwencji władz regionalnych. Istotne jest zachowanie dbałości o trwałość funkcjonowania wspólnego przedsięwzięcia. Realizacja samej inwestycji jest bowiem zazwyczaj prostsza niż późniejsze zabezpieczenie finansowe i zarządcze jej dalszego efektywnego i sprawnego funkcjonowania. Szczególnie w sytuacji, w której mowa jest o infrastrukturze badań podstawowych, rozważyć można stworzenie mechanizmu finansowego częściowo minimalizującego wspomniane ryzyko.

Tworzenie zespołów projektowych w układach konsorcjalnych nie jest zagadnieniem nowym w regionie. Przy tak dużej liczbie ośrodków prowadzących prace badawcze, współpraca międzyinstytucjonalna jest już swego rodzaju standardem zachowań w województwie śląskim. Szczególną uwagę należy jednak zwrócić uwagę na to, by przyszłe projekty generować z myślą o wykorzystaniu komplementarnej infrastruktury znajdującej się w różnych instytucjach oraz by planowanie inwestycyjne pojedynczych jednostek połączyć z planowaniem prac badawczych w ramach projektów realizowanych przez kilka instytucji. Pozwoli to uzyskać swoiste portfolio kluczowej aparatury badawczej w regionie.

Cel strategiczny 1.4. Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności

Internacjonalizacja działalności małych i średnich firm jest zarówno rzeczywistością, jak i wciąż wyzwaniem rozwojowym dla tego sektora w województwie śląskim. Funkcjonowanie na międzynarodowych rynkach, włączanie się w międzynarodowe łańcuchy dostaw i łańcuchy wartości stało się udziałem licznych firm w regionie. Jednocześnie prowadzenie transakcji międzynarodowych wciąż jest wyzwaniem sektora MSP ze względu np. na: brakujące kompetencje, nie zawsze rozpoznane uwarunkowania prawno–fiskalne transakcji wewnątrzspółnotowych i pozawspółnotowych oraz przewidywania co do zbyt wysokich nakładów na zdobycie rynków w stosunku do prognozowanych przychodów. Minimalizowanie tych źródeł niepewności jest istotną domeną instytucji otoczenia biznesu, które działając w sieciach międzynarodowych mogą przenosić wiedzę do lokalnych środowisk biznesowych.

Sposób świadczenia wsparcia w zakresie internacjonalizacji MSP może mieć trojką formułę – wsparcia horyzontalnego, wsparcia tematycznego oraz przygotowania do zawiązywania relacji kapitałowych w skali międzynarodowej. W formule horyzontalnej działania przybierają wymiar podobny do aktywności oferowanych w ramach funkcjonowania sieci *Enterprise Europe Network*, czyli skupiają się na dostępie do wiedzy, w tym nieprofilowanych baz danych i aktywizowaniu współpracy międzynarodowej także przez prowadzenie szkoleń w zakresie kompetencji międzynarodowych. Formuła tematyczna jest właściwa bardziej dla instytucji będących menedżerami inicjatyw klastrowych lub sieci współpracy. Wiąże się ona bowiem ze skupieniem na zagadnieniach tematycznych

charakterystycznych dla wybranych łańcuchów wartości, budowaniem relacji *b2b* w ich zakresie oraz świadczeniem profilowanych usług doradczych. Formuła przygotowania do zawiązywania relacji kapitałowych związana jest z przygotowaniem firm z regionu do dokapitalizowania przez inwestorów zewnętrznych oraz prowadzenie programów kojarzenia potencjalnych inwestorów globalnych z obiecującymi przedsięwzięciami biznesowymi w regionie.

W województwie śląskim funkcjonuje szereg instytucji ukierunkowanych na wspieranie innowacyjności. Są nimi instytucje otoczenia biznesu, ale także samorządy gospodarcze, stowarzyszenia oraz uczelniane centra transferu technologii. Posiadają one doświadczenie, referencje oraz funkcjonują w międzynarodowych sieciach współpracy i budują lokalne relacje z ekspertami dziedzinowymi. Dzięki temu mogą szybko generować nowe elementy oferty wsparcia dla małych i średnich firm. Strategiczna orientacja instytucji wspierania innowacyjności na internacjonalizację MSP jest więc raczej związana z osiągnięciem konsensusu wobec sposobu postępowania niż z koniecznością znacznej rozbudowy kompetencji bądź infrastruktury.

Istotnym uwarunkowaniem – mającym z kolei wpływ nie na samo współdziałanie instytucji na rzecz internacjonalizacji MSP, lecz na kształt wspólnie tworzonej oferty – jest zmieniający się sposób działania na rynkach międzynarodowych. Obok doradztwa prawnego, fiskalnego, dostępu do baz danych i generowania relacji *b2b* pojawiać się muszą moduły związane z nowoczesnymi systemami transakcyjnymi, marketingiem relacji, społecznościami – także i wirtualnymi, prosumeryzmem, itp. Tak, jak zmienia się warstwa narzędziowa prowadzenia działalności na rynkach światowych, tak będzie musiała zmieniać się oferta instytucji wspierania innowacyjności.

W aspekcie budowania relacji kapitałowych istotnymi uwarunkowaniami są zarówno uwarunkowanie popytowe – gotowość firm do zmiany swojej struktury właścicielskiej dla pozyskania dodatkowych środków na rozwój, jak też uwarunkowanie podażowe związane z brakiem doświadczeń instytucji ukierunkowanych na wspieranie innowacyjności w realizacji przedsięwzięć brokerskich w tym zakresie.

Zasobami, od których uzależnione jest wdrożenie celu są zasoby ludzkie: pracownicy i eksperci instytucji wspierających innowacyjność oraz zasoby finansowe pozwalające generować ofertę wsparcia. Jak zostało to już wspomniane, z biegiem lat – dzięki uczestnictwu w różnych inicjatywach unijnych, kadry instytucji wspierających innowacyjność w znaczny sposób rozwinęły swoje kompetencje. Z kolei dzięki współpracy z ekspertami dziedzinowymi możliwe jest dostarczanie specyficznej wiedzy do określonych procesów gospodarczych. W tym aspekcie w regionie nie ma potrzeby „budowania od zera” lecz systematycznego wzmacniania istniejących zasobów. Jedynym wyjątkiem jest aspekt tworzenia relacji kapitałowych. Tworzenie oferty w tym zakresie trzeba bowiem zacząć nieomalże „od zera” – zarówno w aspekcie budowania świadomości w MSP, jak też w aspekcie przygotowania kadr instytucji wspierających innowacyjność i ich wchodzenia w relacje sieciowe, umożliwiające prowadzenie skutecznych negocjacji z inwestorami.

W aspekcie finansowym, niemożliwe byłoby wygenerowanie dotychczasowej oferty w obecnej skali bez wsparcia zewnętrznego – przede wszystkim programów finansowanych i współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Ta szeroka oferta usług wsparcia MSP dostarczanych za darmo lub w bardzo preferencyjnych cenach sprawiła, że rynek usług doradczych o podobnym zakresie praktycznie przestał istnieć. Oznacza to, że kreowany w regionie system będzie musiał – przynajmniej w pierwszych latach – bazować na finansowaniu pozyskiwanym ze źródeł innych niż zasilenia z zainteresowanych firm, tj. na finansowaniu ze środków publicznych.

Ryzykiem, które należy uwzględnić w procesach wzmacniania konsensusu instytucji wspierania innowacyjności w województwie śląskim na rzecz internacjonalizacji MSP, jest silne uzależnienie

płynności finansowej tych instytucji od bieżącego zaangażowania we współfinansowane (w pełni finansowane) projekty przyznawane w procedurach konkursowych. Mimo ewentualnych dokonanych ustaleń może ono bowiem sprawiać, że instytucje będą jednocześnie silnie rywalizowały – w tym między sobą – o każdy możliwy typ projektów, który zapewni finansowanie działalności instytucji w najbliższych miesiącach i latach.

Samo myślenie kategorią „kolejnych projektów” także stanowi element ryzyka. Jest tak, gdyż często w swej inercji instytucje zaczynają żyć „od projektu do projektu”, skupiając się na partykularnych celach i wskaźnikach projektów, nie łącząc ich w kompleksowe oferty zapewniające możliwość generowania długookresowych ścieżek współpracy z kluczowymi klientami.

Z perspektywy polityki regionu ukierunkowanej na jego internacjonalizację w wymiarze gospodarczym ważne jest inicjowanie powiązań międzynarodowych firm regionu oraz zwiększanie kompetencji międzynarodowych mieszkańców regionu w zakresie współpracy zawodowej.

Z inicjowaniem powiązań międzynarodowych firm regionu związane jest wzmocnienie istniejących już przedsięwzięć ukierunkowanych na promocję eksportu, budowanie międzynarodowych relacji *b2b*, wyjazdy studialne, doradztwo w zakresie prawa gospodarczego w innych krajach, itp. Na obecnym etapie wdrażanie tego rodzaju instrumentarium wymaga przełamania bariery mentalnej, które pozwoliłoby włączyć kolejne kręgi przedsiębiorców w grono beneficjentów tego rodzaju aktywności. Innymi słowy, konieczna jest nie tyle zmiana narzędzi polityki, co zaangażowanie nowych grup docelowych i trwała zmiana ich świadomości wobec kreowania relacji międzynarodowych. Odrębną kwestią jest wzmiankowana wcześniej gotowość do budowania relacji inwestorskich w skali międzynarodowej. Działania z tym związane jawią się jako nowa nisza w regionalnym ekosystemie innowacji.

Zwiększanie kompetencji międzynarodowych mieszkańców regionu dotyczy umiejętności kulturowych oraz językowych związanych z funkcjonowaniem zawodowym w grupach międzynarodowych lub układach partnerskich między firmami z dwóch różnych krajów. Jest to obszar interwencji miękkich instrumentów związanych z nowym rozumieniem adaptacyjności na rynku pracy. Istotą tego kierunku jest zwiększenie otwartości pracowników lub przyszłych pracowników na współpracę międzynarodową. Działania skierowane powinny być wobec tego zarówno do osób już zatrudnionych, jak i obecnych studentów oraz uczniów. Pozwolą one na wzmocnienie firm w regionie, gdyż dzięki poszerzonym kompetencjom pracownicy będą sprawniej poruszali się w międzynarodowych relacjach biznesowych i kreowali nowe łańcuchy wartości.

Cel strategiczny 1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji

Poszukiwanie idealnego odzwierciedlenia obecnego stanu gospodarki w systemie kształcenia jest od wielu lat tematem licznych dyskusji. Praktyka uczy, że elastyczność w tym zakresie może być duża przy odpowiedniej dozie zaangażowania zarówno środowisk biznesowych jak i edukacyjnych, jednak trzeba mieć na uwadze, że zazwyczaj na aktualne zjawiska w gospodarce reaguje się działaniami dostosowującymi w szkolnictwie i systemie kształcenia ustawicznego. W ten sposób zawsze mamy do czynienia z pewną luką niedopasowania wynikającą z ciągłych dynamicznych zmian na rynkach, a w konsekwencji w firmach. Istotą realizacji założonego celu jest takie powiązanie procesów rozwojowych w firmach z rynkiem pracy i sektorem edukacyjnym, które pozwoli na możliwie szybkie, a w niektórych aspektach nawet wyprzedzające, reagowanie na owe dynamiczne zmiany.

Na realizację tak rozumianego celu składają się co najmniej:

- kwestie związane z programowaniem kształcenia kierunkowego o odpowiedniej dozie treści teoretycznych i przekrojowych, pozwalających na przygotowanie absolwenta z dobrą wiedzą podstawową, gotowego do realizowania specjalistycznych ścieżek edukacyjnych;
- kwestie związane z elastycznym podejściem do kształtowania specjalnościowych ścieżek dydaktycznych i specjalnych programów prowadzonych dla studentów ostatnich lat studiów, stanowiące pierwszy krok przygotowania zawodowego studenta;
- podobne kwestie w szkolnictwie średnim technicznym;
- kwestie związane z prowadzeniem foresightów zawodów lub kompetencji przyszłości, będących zasileniem intelektualnym dla programowania kształcenia w regionie;
- kwestie regionalnej instytucjonalnej masy krytycznej i gotowości do szybkiego uruchamiania interdyscyplinarnych, zamawianych przez środowiska biznesowe kursów i studiów podyplomowych.

Realizacja celu jest w znacznej mierze warunkowana przepisami prawa dotyczącymi systemu edukacji. Zachowanie ram narzuconych standardami kształcenia stoi często w sprzeczności z potrzebami sformalizowanymi w subregionalnych i regionalnych debatach poświęconych powiązaniu sfer gospodarki i edukacji. Stąd też najłatwiej osiągać można rezultaty w sferze kursów specjalistycznych – tych, które nie podlegają regulacjom urzędowym.

Istotne jest także podejmowanie prób przełamania swego rodzaju impasu polegającego na tym, iż w sektorze edukacji – szczególnie w szkolnictwie wyższym – aktualizacja oferty edukacyjnej trwa relatywnie długo a dodatkowo nacisk kładziony jest zazwyczaj na równoważenie zagadnień teoretycznych i praktycznych; lub nawet przewagę zagadnień teoretycznych. Podczas gdy środowiska biznesowe oczekują szybkich rozwiązań oraz absolwenta niekoniecznie o umiejętnościach do adaptacji zawodowej lecz, gotowego do podjęcia pracy w zasadzie bez żadnego dodatkowego kształcenia stanowiskowego przez pracodawcę na konkretnym stanowisku. W rzeczywistości funkcjonowanie ani w jednej ani w drugiej logice nie przynosi rezultatu w świetle założonego celu. Stąd też rozróżnić należy współpracę firm na rzecz programowania ścieżek kształcenia akademickiego – realizowaną z uczelniami wyższymi – oraz współpracę firm z instytucjami świadczącymi usługi z zakresu edukacji zawodowej i kształcenia ustawicznego, na rzecz prowadzenia kursów zawodowych np. w ramach inicjatyw klastrowych bądź lokalnych grup tematycznych.

Istotne z punktu widzenia realizacji celu jest zbudowanie w regionie świadomości o potrzebach związanych nie z identyfikacją – jak to jest dotychczas – zawodów deficytowych, ale z identyfikacją przyszłych zawodów i profili kompetencji. Wątek ten można rozwinąć zarówno w aspekcie długofalowych zmian i przyszłego profilu gospodarczego regionu i subregionów, jak i w aspekcie zmian krótkookresowych. Debata wokół procesów krótkookresowych ma duży wymiar praktyczny i z tego powodu może być uznawana za pożyteczną także przez pragmatycznie nastawione środowiska biznesowe. Dotyczyć może przewidywanych na nadchodzące lata inwestycji w aspektach:

- rozbudowy istniejących zakładów i związanych z nimi nowych miejsc pracy, lub
- zamiany procesów i linii technologicznych oraz związanych z nimi nowych kompetencji i profili zawodowych.

W województwie śląskim funkcjonują uczelnie wyższe, szkoły średnie oraz inne instytucje edukacyjne, których doświadczenie i kadra zapewniają możliwość realizacji celu. Należy jednak zwrócić uwagę, że w wielu przypadkach programując działania należy w pierwszej kolejności za układ odniesienia przyjąć subregionalne relacje pomiędzy aktorami środowisk edukacyjnych i biznesowych.

Szczególnym obszarem ryzyka związanym z realizacją założonego celu jest niezrozumienie istoty jego realizacji jako procesu partycypacyjnego. Tendencje do przypisywania ról takich jak:

- urzędy pracy powinny monitorować rynek pracy,
- firmy powinny tworzyć trwałe miejsca pracy i komunikować swoje potrzeby w zakresie przyszłego zatrudnienia,
- uczelnie i szkoły powinny dopasowywać programy;

prowadzą do spirali nieefektywnych, nieskorelowanych z sobą przedsięwzięć. Przyjęcie wspólnej perspektywy całego ekosystemu i wiedzy oraz stawek strategicznych wszystkich jego uczestników stanowi punkt ciężkości w minimalizowaniu tego ryzyka.

W horyzoncie strategicznym dla regionu ważne wobec osiągnięcia celów są trwałe procesy wzmacniania zdolności podmiotów w regionie do profilowania kształcenia ustawicznego oraz prowadzenia regionalnego foresightu umiejętności i kompetencji zawodowych.

W zakresie wzmacniania zdolności podmiotów do profilowania kształcenia ustawicznego należy zwrócić uwagę na potencjał subregionalnych środowisk gospodarczych, które w swoich debatach i w ramach realizowanych przez siebie projektów często dotykają zagadnień związanych z rynkiem pracy. Fora te powinny stać się pierwszym miejscem projektowania nowych rozwiązań edukacyjnych przy założeniu, że wszyscy partnerzy są w stanie szybko i precyzyjnie opracować profile umiejętności i kompetencji; biznes jest gotowy przejąć na siebie część ryzyka finansowego oraz zadeklarować wymierny popyt na usługi edukacyjne; a instytucje systemu edukacji potrafią szybko przygotować ścieżki kształcenia bazujące na najnowszej współczesnej wiedzy w dziedzinie. Partnerami programów o skali lokalnej powinny stawać się samorządy lokalne. Natomiast w przypadku programów o szerszym zasięgu partnerstwa lokalne i subregionalne mogą być wzmacniane udziałem władz regionalnych.

Ideą regionalnego foresightu umiejętności i kompetencji zawodowych powinno stać się osiągnięcie takiego stanu debaty publicznej w regionie wokół kształtu i profilu kształcenia ponadgimnazjalnego i wyższego, który pozwoli na lepsze projektowanie bądź dynamiczne uaktualnianie programów kształcenia realizowanych w szkołach średnich i na uczelniach. Istotnymi graczami w realizacji różnego rodzaju działań w ramach tak zdefiniowanego kierunku są instytucje samorządu gospodarczego, stowarzyszenia biznesowe, środowiska akademickie, środowiska nauczycielskie, władze lokalne i regionalne. Proces powinien być powtarzalny i zawierać aspekt uczenia się. Nie chodzi bowiem o stworzenie pakietu raportów, lecz o ciągłe przewidywanie przyszłych trendów i zjawisk połączone z ewaluacją realizowanych działań bieżących.

2.4. Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości – charakterystyka celów strategii

Cel strategiczny 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi i inteligentnych rynków

Zgodnie z założeniami funkcjonowania centrów kompetencji na świecie podkreśla się ich rolę w budowaniu długoterminowej współpracy w obszarze badań, technologii, rozwoju i innowacji wśród środowiska akademickiego, przemysłowego, sektora publicznego i społeczeństwa obywatelskiego. Mają one na celu zniwelowanie luki między zdolnością do wykreowania pomysłów a ich wdrożeniem i komercjalizacją. Aktywności centrów oferują szerokie spektrum: gromadzenia wiedzy, koncentracji infrastruktury, tworzenia nowej wiedzy przez wykonywanie różnego rodzaju badań (przedkonkurencyjnych i konkurencyjnych), szkolenia i upowszechniania wiedzy do grup docelowych.

W ostatnich latach, pojęcie centrów kompetencji skupia coraz więcej uwagi, gdyż ośrodki tego typu są w Europie postrzegane jako ważny instrument minimalizowania luki pomiędzy odgrywaniem przez kontynent wiodącej roli w świecie w zakresie osiągnięć naukowych oraz wysoko wykwalifikowanego kapitału ludzkiego, która jednak w dużej mierze nie służy konwersji rozwiązań naukowych w nowej generacji innowacje rynkowe. Ponieważ centra kompetencji stanowią wspólne środowisko dla świata naukowego i przemysłowego, należy podjąć szczególne działania na rzecz transferu wiedzy i pozyskiwania kluczowych umiejętności. Jak wskazują rekomendacje płynące z projektu COMPERA (*Competence Research Centre Programmes in Europe*, EU 2007) oczekuje się od centrów kompetencji opracowania strategii zorientowanych na zdecydowanie lepsze wykorzystanie wyników badań (np. intensyfikacji działań w zakresie nowych produktów i usług, poszukiwania talentów, aktywnego wspieranie procesów komercjalizacji, itp.).

Zagadnienie tworzenia centrów kompetencji jest dedykowane rozwojowi inteligentnych rynków i realizacji Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego począwszy od obiektów i systemów jak: inteligentne budynki, inteligentne systemy transportu, sieci informacji ochrony zdrowia, cyfrowe technologie sterowania i nadzoru świadczenia usług publicznych, ochrony środowiska, zapewniania bezpieczeństwa mieszkańcom, aż po kompleks interaktywnych systemów i instrumentów zarządzania usługami publicznymi jakim jest inteligentne miasto. Obserwowany przedmiotowy i podmiotowy rozwój interaktywnych systemów, obiektów oraz aktywnych aktorów rynku upoważnia do określenia tego typu przestrzeni jako inteligentne rynki.

Odniesienia do kształtowania kluczowych kompetencji znaleźć można zarówno w dokumentach dotyczących rozwoju systemu edukacji i kształcenia (np. Biała Księga Kształcenia i Doskonalenia czy Krajowe Ramy Kwalifikacji), jak i w Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki na lata 2011–2020 „Dynamiczna Polska” (Warszawa 2011). Kontynuacja zawartych w nich myśli prowadzi do idei stworzenie w regionie sieci centrów kompetencji (kotwic wiedzy i wsparcia) bazującej na idei zbudowania spójnej platformy instytucji i powiązań na rzecz rozwoju inteligentnych rynków i realizacji Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego. Wiąże się to ze wskazaniem lub stworzeniem kluczowych centrów takich jak:

- naukowo-badawcze centra kompetencji (NBCK),
- funkcjonalno-operacyjne centra kompetencji (FOCK).

NBCK to jednostki organizacyjne lub sieci jednostek (uczelnie, jednostki naukowe, itp.), składające się z naukowców, analityków, ekspertów dziedzinowych, którzy stając się kluczowym (wyróżnionym) łącznikiem pomiędzy nauką, biznesem i władzami samorządowymi, będą odpowiedzialni za realizację zadań takich jak: analiza trendów światowych w kontekście realizowanych specjalizacji; przygotowanie innowacyjnych projektów związanych z rozwojem inteligentnych rynków; pozyskiwanie i rozwój kompetencji i poszukiwanie talentów w badanym obszarze; koordynacja merytoryczna kluczowych projektów związanych z rozwojem inteligentnych rynków; przygotowywanie kadr; szkolenie i rozwój kompetencji w zakresie rozwoju inteligentnych rynków.

FOCK to jednostki organizacyjne lub sieci jednostek (parki naukowe, technologiczne, centra transferu, itp.) skupiające specjalistów dziedzinowych, odpowiedzialnych za wdrożenia i koordynujących innowacyjne projekty, realizowane na rzecz rozwoju inteligentnych rynków. Cechą tych centrów jest skupienie się na: komercjalizacji technologii; finansowaniu innowacji; wspieraniu działań sieciowania przedsięwzięć związanych z rozwojem inteligentnych rynków; wsparciu merytorycznym pojedynczych przedsięwzięć w obszarze inteligentnych rynków; obserwacji i analizie rozwoju rynków inteligentnych w wybranych specjalizacjach.

Institucje tego rodzaju mogą wspólnie utworzyć system zarządzania wiedzą w regionie w obszarze inteligentnych rynków; będący platformą współpracy pomiędzy centrami kompetencji. Platforma ta stanie się jednym z podsystemów ekosystemu innowacji w regionie.

W Województwie Śląskim nie brakuje instytucji badawczych, które mogłyby stać się tego rodzaju „kotwicami”, czyli organizacjami, które napędzają rozwój regionalny poprzez tworzenie globalnych sieci współpracy, umożliwiając tym samym przepływ wiedzy, ludzi i kompetencji między poszczególnymi krajami. Tym samym są to główni aktorzy dzisiejszej, 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 i 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.

W Województwie Śląskim działalność jednostek naukowych skupiona jest wokół takich sektorów jak: ochrona środowiska, energetyka, automatyka i elektronika, budownictwo, rynek medyczny. Takie same specjalizacje można wyróżnić wśród ośrodków innowacyjności i przedsiębiorczości. W regionie należy skupić się na kilku organizacjach, które będą spełniać rolę centrów kompetencji odpowiedzialnych za rozwój inteligentnych rynków. Jako kluczowe dla rozwoju gospodarki regionu wydaje się powołanie lub stworzenie centrów kompetencji sektorowych i/lub specjalizacyjnych i/lub tematycznych.

Zasoby będące nośnikami realizacji tego celu, to:

- zasoby ludzkie – rozwój własnych zasobów poprzez szkolenia, dobór, współpracę i wymianę z uczelniami wyższymi i jednostkami naukowymi na całym świecie;
- zasoby wiedzy – tworzenie bazy o globalnych zasobach i wiedzy;
- zasoby infrastrukturalne – optymalizacja wykorzystania dotychczasowych zasobów i racjonalne tworzenie nowych ze szczególnych uwzględnieniem bazy laboratoryjnej i *living lab*;
- zasoby finansowe – projekty systemowe, celowe i konkursowe związane z realizacją przedsięwzięć na rzecz rozwoju inteligentnych rynków;
- zasoby technologiczne – wybór określonych specjalizacji zgodnych z obszarami rozwoju technologii Województwa Śląskiego, determinujących rozwój inteligentnych rynków.

Istotny jest także rozwój kompetencji w oparciu o współpracę międzynarodową i globalne zasoby wiedzy; poszukiwanie i doskonalenie talentów poprzez szerokie działania wspierające młodych naukowców i ludzi zdolnych (stypendia, wyjazdy zagraniczne, specjalistyczne szkolenia, itp.).

W zakresie budowania relacji kluczowym jest:

- ukształtowanie trwałych sieci centrów kompetencji odpowiedzialnych za działania na rzecz rozwoju inteligentnych rynków;
- opracowanie mechanizmów oceny działalności centrów w kontekście realizacji kluczowych projektów;
- stworzenie platformy współpracy pomiędzy centrami, szczególnie w obszarach komplementarnych i wdrożeniowych.

Zasadnicze ryzyka związane z realizacją celu związane są z wyborem sposobu finansowania centrów (projekty celowe i/czy konkursowe). Istnieje bowiem możliwość silnej rywalizacji o wskazanie centrum kompetencji. W pewnych sytuacjach wybrane podmioty mogą ograniczać się do zasobów lokalnych, nie dbając szczególnie o dobrą znajomość globalnych zasobów wiedzy. Charakterystyczne jest także

ryzyko możliwego omięcia przedsiębiorstw jako kluczowych kotwic dla rozwoju rynków inteligentnych.

Grupy kluczowych aktywności ukierunkowanych na realizację celu związane są z:

- mapowaniem wiedzy w obszarze inteligentnych rynków;
- opracowaniem zasad funkcjonowania centrów kompetencji – procesów koncentracji i specjalizacji centrów kompetencji;
- wyznaczeniem i/lub stworzeniem centrów kompetencji (NBCK, FOCK);
- opracowaniem map drogowych dla stworzenia sieci centrów kompetencji;
- opracowaniem modelu sieciowania centrów;
- opracowaniem systemu zarządzania wiedzą dla rozwoju inteligentnych rynków.

Działania powinny mieć charakter globalny, centra winny opierać się na rozwoju własnych zasobów oraz zgodnie z koncepcją sformułowaną przez C.K. Prahalada i M.S. Krishnana (Z=G – zasoby stają się globalne) tworzyć wiedzę w oparciu o globalne zasoby. Należy jednak wykorzystać zasoby, jakie posiada region, co wskazują niniejsze dane:

- w województwie śląskim funkcjonuje 135 instytucji badawczo-rozwojowych, w których zatrudnionych jest ok. 6600 osób. W skali kraju, pod względem liczby jednostek B+R region śląski jest na drugim miejscu, po województwie mazowieckim, co świadczy o dużym potencjale badawczym regionu. W województwie śląskim poziom nakładów na B+R jako % PKB jest na niskim poziomie, przy czym jak podaje GUS 421,4 mln przeznaczanych jest na bieżące wydatki a 165,7 mln na inwestycje w środki trwałe (zob. Badanie wpływu inwestycji w innowacje na konkurencyjność przedsiębiorstw / sektora MŚP w województwie śląskim. Raport końcowy, Katowice 2010, s. 104);
- obecnie w województwie śląskim działa najwięcej w kraju ośrodków innowacyjności i przedsiębiorczości – 88 (ogółem w Polsce 735), a w tym m.in. 8 parków technologicznych (w tym: 2 w fazie rozruchu i 3 w fazie przygotowawczej), 3 inkubatory technologiczne, 7 preinkubatorów i akademickich inkubatorów przedsiębiorczości, 11 inkubatorów przedsiębiorczości oraz 6 centrów transferu technologii, 4 ośrodki koordynujące polskie platformy technologiczne. Województwo śląskie jest jednym z największych w kraju ośrodków naukowych i akademickich (3 miejsce w kraju) (zob. Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2010, K. Matusiak (red.), Warszawa 2010.).

Zakłada się, że centra mają duży stopień autonomii w określaniu własnych strategii i działań, jednak stopień wspierania ich działań uzależniony będzie od wpływu na rozwój regionu. Od centrów oczekuje się opracowania strategii popytowych, tj. strategii lepszego wykorzystania wyników badań. Jak wskazują przykłady światowe do głównych celów centrów kompetencji zaliczyć należy dla NBCK:

- zwiększenie zdolności przedsiębiorstw do wdrażania innowacji poprzez finansowanie badań prowadzonych w ścisłej współpracy między prowadzącymi badania firmami i uznanymi grupami badawczymi;
- prowadzenie badań na rzecz zwiększenia atrakcyjności regionu, jako miejsca zorientowanego na inteligentne rynki;
- 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 inteligentnych rynków.

Z kolei dla FOCK:

- wspieranie procesów komercjalizacji i procesów wdrażania innowacji przez przedsiębiorstwa i sieci przedsiębiorstw;

- wspieranie rozwoju sieci współpracy i klastrów technologicznych rozwijanych w obszarze inteligentnych rynków.

Główne zasady funkcjonowania centrów bazują na:

- zasobach i zdolnościach – Centrum kompetencji musi gromadzić wokół siebie takie zasoby, które zapewnią mu pozycję lidera w swojej dziedzinie w regionie, znaczącego w kraju i uznanego na rynku międzynarodowym. Zgodnie z zasadą R=G należy zmobilizować siły do współpracy z podmiotami w skali międzynarodowej.
- tożsamości – Model współpracy centrum z innymi centrami i wszystkimi zainteresowanymi opierać się powinien na wizerunku i marce centrum w otoczeniu. Udział centrum we wszelkiego rodzaju konsorcjach naukowych, badawczych, naukowo–praktycznych, radach naukowo–przemysłowych, komitetach sterujących świadczy o gotowości otoczenia do wspierania centrum w realizacji jego założeń strategicznych.
- wiarygodności – Centrum winno być postrzegane jako instytucja, która swoją renomą daje gwarancje rzetelności i wiedzy na najwyższym poziomie. Centrum kompetencji musi wykazać na zewnątrz, że działa zgodnie ze standardami międzynarodowymi oraz w oparciu o wiedzę zgodną z aktualnym stanem wiedzy.
- trwałości – Charakterystyczna powinna być trwałość struktury, dostęp do wiedzy, do ekspertów, ciągłość finansowania.
- konkurencyjności oferty – Umiejętność generowania rozwiązań zgodnie z najlepszą, aktualnie dostępną wiedzą, sprawność, trafność w określaniu drogi do osiągnięcia właściwych wyników badań, szybkość i transparentność.
- relacjach z otoczeniem – Jasno określone komunikaty skierowane do poszczególnych grup docelowych sprawią, iż centrum będzie tak a nie inaczej odebrane i ocenione przez otoczenie.

Cel strategiczny 2.2. Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji

Technologie informatyczne i telekomunikacyjne (ICT) odgrywają znaczącą rolę w kształtowaniu i wdrażaniu polityki gospodarki opartej na wiedzy której elementem jest system innowacji. W szczególności instrumentem aktywizującym rozwój innowacji i innowacyjności jest digitalizacja, w tym jednolity rynek cyfrowy. Zgodnie z założeniami Europejskiej Agendy Cyfrowej szybki rozwój cyfryzacji stanowi jeden z ważniejszych warunków jak i czynników wzrostu potencjału konkurencyjności i innowacyjności i to zarówno w skali regionu jak i kraju.

Sektor ICT kształtuje bezpośrednio 5 % europejskiego PKB, a jego wartość rynkowa wynosi ponad 660 mld EUR rocznie. Jednocześnie jego rola wynika z tego, że przyczynia się on do ogólnego wzrostu produktywności, z tego 20 % bezpośrednio to działanie sektora ICT, a 30 % to inwestycje w ICT. Wynika to ze znacznej dynamiki i innowacyjności sektora oraz z jego zdolności wpływania na zmiany sposobu działania innych sektorów w tym interesujących nas usług publicznych. Szersze i skuteczniejsze zastosowanie technologii cyfrowych umożliwi Europie, Polsce, regionowi zmierzenie się z głównymi stojącymi przed nią wyzwaniami, nie tylko o charakterze gospodarczym. Dla mieszkańców regionu i gmin będzie to oznaczać lepszą jakość życia dzięki, między innymi, lepszemu zdrowotnej, bezpieczniejszemu i wydajniejszemu transportowi, czystszyemu środowisku, nowym możliwościom w zakresie mediów oraz łatwiejszemu dostępowi do usług użyteczności publicznej (np. e-administracji) oraz treści kulturowych i naukowych. Zdając sobie sprawę ze znaczenia systemu informacji i komunikacji dla budowania gospodarki opartej na wiedzy UE zdecydowała, że europejski program rozwoju ICT (agenda cyfrowa) jest jednym z siedmiu projektów przewodnich strategii Europa 2020. Głównym celem tego projektu jest określenie obszarów aplikacji jak i wskazanie roli jaką mają

odegrać technologie informacyjno-komunikacyjne w rozwoju społeczno-ekonomicznym. Warunkiem osiągnięcia zamierzeń rozwojowych Europy w 2020 roku, w tym między innymi realizacji nowej polityki energetycznej jest nakreślenie drogi pozwalającej na wykorzystanie ekonomicznego i społecznego potencjału ICT, w szczególności internetu, który stanowi ważny środek działalności gospodarczej i społecznej: służy on pracy, rozrywce, komunikacji oraz pozwala na swobodne wyrażanie i wymianę poglądów.

Digitalizacja – jej upowszechnianie i wzrastające zastosowanie jest obecnie warunkiem i instrumentem rozwoju usług publicznych. W aspekcie regionalnym przyjęty cel znajduje uzasadnienie w Strategii Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Śląskiego.

Kluczowymi dla realizacji celu zasobami są: zasoby biblioteczne, zasoby archiwalne, mapy cyfrowe, dokumentacja medyczna, dokumentacja oświatowa i edukacyjna, dokumenty administracji publicznej – formularze, zarządzenia, dokumenty konstytuujące system digitalizacji w regionie. Zaś podstawowym obszarem kompetencji jest gromadzenie, opracowanie i prezentacja elektroniczna.

Za kluczowych aktorów realizacji celu uznać należy: jednostki administracji centralnej; jednostki samorządu terytorialnego; agencje rozwoju regionalnego; jednostki badawczo-rozwojowe i szkoły wyższe, w tym centra doskonałości, centra zaawansowanych technologii, centra transferu technologii itp.; instytucje szkoleniowo-doradcze; organizacje pracodawców i pracobiorców; izby i stowarzyszenia producenckie, w tym izby gospodarcze i handlowe itp.; inkubatory przedsiębiorczości i parki przemysłowe; sieci wsparcia innowacji; instytucje doradcze i konsultingowe oraz finansowe; zakłady opieki zdrowotnej; biblioteki; instytucje oświatowe.

Wśród zidentyfikowanych ryzyk wskazać można:

- brak jednolitego rynku cyfrowego, co utrudnia realizację podstawowych usług,
- brak ustalonych norm i standardów dla systemów operacyjnych, który gwarantowałby ich interoperacyjność,
- wzrost cyberprzestępczości i ryzyko związane z niskim poziomem zaufania do sieci,
- brak inwestycji w stworzenie powszechnego dostępu do szerokopasmowego internetu,
- niewystarczające nakłady na badania i innowacje ukierunkowane do sektora MSP,
- analfabetyzm cyfrowy i brak umiejętności wykorzystywania technologii cyfrowych,
- brak norm prawnych umożliwiających korzystanie ze zdigitalizowanych zasobów publicznych.

Dla realizacji celu konieczne jest rozszerzenie zestawu usług publicznych dostępnych przez internet, zwiększenie skali korzystania z usług publicznych świadczonych drogą elektroniczną poprzez udostępnianie infrastruktury i wyposażanie mieszkańców w wiedzę o usługach, integrowanie systemów, a zwłaszcza w obszarze szkolnictwa i służby zdrowia oraz urzędów administracji publicznej; wprowadzanie nowych e-usług dla mieszkańców i przedsiębiorców. Uwzględniając wskazania Strategii rozwoju społeczeństwa informacyjnego województwa śląskiego zakłada się, że województwo śląskie w 2020 roku będzie regionem:

- wizerunku województwa sieciowego, otwartego i aktywnie współuczestniczącego w rozwoju globalnego społeczeństwa informacyjnego,
- z powszechnym multikanałowym dostępem do technologii informatycznych i telekomunikacyjnych – ICT,
- którego mieszkańcy sa w pełni świadomi możliwości jakie stwarza rozwój ICT oraz posiadają wiedzę i umiejętności niezbędne do wykorzystania potencjału kreowanego w ramach społeczeństwa informacyjnego,
- zapewniającym użyteczne, przyjazne i powszechne e-usługi dla mieszkańców, przedsiębiorców i turystów,
- o znaczącym udziale sektora ICT w tworzeniu dochodu województwa,

- który dzięki zbudowaniu gospodarki wiedzy i społeczeństwa informacyjnego osiąga zrównoważony poziom rozwoju.

Wzrost zdolności i przekonania do informatyzacji związany jest z ukierunkowaniem w tworzeniu sieci usług publicznych w województwie śląskim na to, by:

- firmy i jednostki miały dostęp do niedrogiej infrastruktury telekomunikacyjnej światowej klasy oraz do szerokiej gamy usług w tym szerokopasmowego taniego Internetu,
- każdy obywatel mógł opanować umiejętności niezbędne do tego, aby żyć i pracować w społeczeństwie informacyjnym – związane z tym jest stworzenie warunków uczenia się przez całe życie,
- udostępniać publicznie dokumenty instytucji publicznych z wykorzystaniem platform cyfrowych,
- tworzyć nowe „technologie intelektualne” i wzmacniać ich rolę w podejmowaniu decyzji politycznych i społecznych,
- zapewniać powszechny dostęp do usług, współdziałania programów, usług i aplikacji informacyjnych na terenie UE,
- angażować finansowanie prywatne w rozwój sieci,
- gwarantować ochronę prywatności i bezpieczny przepływ informacji.

W zakresie tym w kraju powstały liczne sektorowe lub ponadsektorowe projekty mające na celu wdrożenie priorytetowych e-usług takie jak: Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej (ePUAP), Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej (ePUAP2), Sieć Teleinformatyczna Administracji Publicznej (STAP), Polska ID karta, centralny węzeł polskiego komponentu SIS II i VIS, Elektroniczne deklaracje podatkowe przedsiębiorców (e-Deklaracje I, e-Deklaracje II), Rejestry państwowe (PESEL2), Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców (CEPiK), Dziedzinowa platforma elektroniczna MS, Portal informacyjny notariuszy, radców prawnych, komorników i adwokatów, Zintegrowany System Zarządzania Zadaniowym Budżetem Państwa klasy ERP, Platforma udostępniania on-line przedsiębiorcom usług i zasobów cyfrowych rejestrów medycznych, Elektroniczna platforma gromadzenia, analizy i udostępniania zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych, Platforma komunikacji MSP i osób z obszaru wsparcia społecznego, Zintegrowany System Rynku Pracy i Zabezpieczania Społecznego (SI SYRIUSZ), System Prognozowania Podaży i Popytu na Pracę (SPPP), e-Podatki, Ikona, System katastralny, Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju (TERYT2), Georeferencyjna baza danych obiektów topograficznych, System informacyjny statystyki publicznej, Konsolidacja i centralizacja systemów celnych i podatkowych, Centralna Informatyzacja o Działalności Gospodarczej (CIDG), Prezentacja i udostępnianie zasobów audio i wideo. Na Śląsku intensywnie rozwija się SEKAP – System Elektronicznej Komunikacji Administracji Publicznej, który jest strategicznym dla rozwoju regionu innowacyjnym projektem samorządów gmin i powiatów Województwa Śląskiego.

Dalszy rozwój usług publicznych świadczonych drogą elektroniczną jest koniecznością dla innowacyjnego regionu jakim jest województwo śląskie. Wdrażanie elektronicznych usług publicznych oraz zwiększanie wydatków na informatyzację, przy zapewnieniu finansowania inwestycji, będzie przyspieszać rozwój gmin oraz zwiększać konkurencyjność regionu.

Cel strategiczny 2.3. Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej

Dzisiejsza gospodarka jest gospodarką wiedzy, a o konkurencyjności regionu stanowi jego potencjał w obszarze zdolności do kreowania wiedzy z jednej strony przy zdolnościach absorpcji przez

przedsiębiorstwa innowacji i transferu wiedzy z drugiej. Innowacyjna działalność w regionie jest w przeważającej mierze skoncentrowana na zapewnieniu odpowiednich rozwiązań infrastrukturalnych w obszarze badań i rozwoju. Działalność ta jest bezpośrednio związana z procesem edukacyjnym obejmującym wszystkie poziomy kształcenia oraz rozwojem bazy laboratoriów badawczych zarówno w przedsiębiorstwach jak i jednostkach naukowo-badawczych. Tworząc infrastrukturę gospodarki wiedzy w regionie nieodzownym komponentem pozostają aspekty kształcenia jak i doskonalenia procesów w organizacjach, a więc kreowania postaw kreatywnych i przedsiębiorczych. Konieczne jest stworzenie mechanizmu angażowania przedsiębiorstw do współdecydowania co do kształtu infrastruktury badawczo-rozwojowej oraz działań sfery naukowo-badawczej zapewniających dogodne warunki dla transferu wiedzy.

Obszary aktywności koncentrować się winny wokół następujących grup problemów:

- kreacji nowych inwestycji infrastruktury gospodarki wiedzy,
- restrukturyzacji wykorzystania istniejącej infrastruktury gospodarki wiedzy,

w warunkach kreowania kompetencji i współdziałania grup badawczych oraz rozwoju systemu edukacji proinnowacyjnej.

Tworzenie i rozwój infrastruktury badawczo-wdrożeniowej inteligentnych rynków wymaga przyjęcia zbioru wartości takich jak:

- zdolność do gromadzenia wokół siebie takich zasobów, które zapewnią pozycję lidera w swojej dziedzinie, zdolność do szybkiego zaadaptowania się do nowych wydarzeń na rynku, zdolność do mobilizacji podmiotów współpracujących do zaangażowania się w wieloletnie programy badawcze oraz ich gotowość do współfinansowania;
- akceptacja przez otoczenie;
- wiarygodność i zaufanie dla licznego grona aktorów współpracujących;
- trwałość funkcjonowania i współpracy w tym dostęp do finansowania, ekspertów, własności intelektualnej oraz wiedzy;
- atrakcyjna rynkowo, konkurencyjna oferta.

Nowe, unikalne technologie są podstawą infrastruktury gospodarki wiedzy i one determinują jej rozwój. Stanowią one również katalizator zmian organizacyjnych i innowacji. W obszarze rozwoju technologicznego region posiada duży potencjał, który wydaje się być nieukierunkowany. Istnieje potrzeba wprowadzenia programów, które monitorując rozwój obszarów technologicznych zapewnią dla nich tworzenie i rozwój infrastruktury badawczo-rozwojowej. Dla usprawnienia procesu przepływu wiedzy między aktorami regionalnego systemu innowacji konieczne jest ukształtowanie jednej spójnej platformy wiedzy, z której czerpać będą mogli wszyscy zainteresowani. Tworzenie baz danych o nowych osiągnięciach naukowych, baz dobrych praktyk związanych z ich wdrażaniem może zapewnić spójniejsze i intensywniejsze zainteresowanie we wdrażaniu ich w organizacjach funkcjonujących w regionie. Spójna platforma wymiany wiedzy zapewnić może również miejsce kreowania popytu na określone zasoby i umiejętności. Zidentyfikowane zapotrzebowanie regionu w obszarze nowych rozwiązań wymaga stworzenia instrumentów wsparcia dla pojawiających się projektów. Staje się przy tym ważne, by precyzyjnie koordynować procesy tworzenia i rozwoju infrastruktury badawczo-wdrożeniowej dla optymalizacji wyników w kontekście budowania regionalnych specjalności.

Ważnym uwarunkowaniem jest wzrost dynamiki nakładów na sferę B+R. Stopniowy wzrost nakładów na sferę B+R nie jest w chwili obecnej wystarczający. Znaczące niedofinansowanie nauki zmusza do podjęcia radykalnych kroków w kierunku jej wzmocnienia i zwiększenia innowacyjności. Konieczne jest większe zaangażowanie w finansowanie badań przedsiębiorstw.

Jednocześnie następować będzie odnowa zasobów naukowych i kadrowych. Zarówno sfera badawczo rozwojowa jak i sfera przedsiębiorstw kładzie silny nacisk na zatrudnianie wysokiej klasy specjalistów z dziedzin, w ramach których prowadzone są badania. Jednocześnie wprowadzane są nowe technologie, które wymagają nowej wiedzy i umiejętności pracowników.

Istotny wpływ na kształt infrastruktury badawczo-wdrożeniowej będzie miała rzeczywista dostępność i umiejętność wykorzystania, w kolejnych latach :

- programów UE ukierunkowanych na współpracę interdyscyplinarną, międzynarodową;
- programów ukierunkowanych na szkolenia, podnoszenie wiedzy;
- programów ukierunkowanych na współpracę przedsiębiorstw i instytucji sektora B+R w zakresie wdrażania innowacji, komercjalizacji technologii, obecność na europejskich platformach: technologicznych, współpracy naukowców, przedsiębiorców.

Kluczowym uwarunkowaniem dla realizacji celu jest bieżąca i przyszła polityka UE i krajowa nastawiona na proces przechodzenia do gospodarki wiedzy co związane jest z wspieraniem technologii takich jak mikro i nanoelektronika, fotonika, bio i nanotechnologie, nowe materiały. Dostarcza ona istotnego kontekstu kierunków rozwoju infrastruktury. Dlatego przy wyborze projektów infrastrukturalnych na poziomie regionalnym skoncentrowanych na wpisywaniu się w specjalność regionu powinno się wziąć pod uwagę nie tylko uwarunkowania i potencjał regionalny, ale też tendencje zewnętrzne.

Istotnym kontekstem budowy nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu jest uwzględnienie celów zaproponowanych w ramach inicjatywy przewodniej strategii Europa 2020: Europa efektywnie korzystająca z zasobów oraz europejskich celów dotyczących energii i klimatu, których spełnienie stanowi fundament rynku wewnętrznego energii (Dyrektywa w sprawie energii elektrycznej (2009/72/WE)). Przepisy formułujące rozwój inteligentnych rynków zakładają wprowadzenie inteligentnych systemów pomiarowych, a dalej inteligentnych sieci. Inteligentne sieci są jednym ze sposobów na spełnienie przez państwa członkowskie wymogów w zakresie promowania efektywności energetycznej (Dyrektywa w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych (2006/32/WE)). W dalszej perspektywie w komunikacie Komisji „Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.” inteligentne sieci uznano za główny czynnik umożliwiający powstanie przyszłego niskoemisyjnego systemu elektroenergetycznego, zwiększający wydajność po stronie popytu, udział źródeł odnawialnych i generację rozproszoną oraz umożliwiającą elektryfikację transportu.

Nie bez znaczenia pozostają wpływ pakietu ustaw reformującego sektor nauki i szkolnictwa wyższego; realizacja interdyscyplinarnych projektów ukierunkowanych na współpracę naukowców z różnych dziedzin; tworzenie i rozwój sieci współpracy w ramach regionalnych systemów innowacji; ukierunkowanie na uniwersytety trzeciej generacji – kładące nacisk na edukację, badania, ale i również na komercjalizację wyników badań; budowa struktur organizacyjnych w ramach instytucji B+R, uczelni, wspierających procesy komercjalizacji innowacji; wspieranie działań ukierunkowanych na poprawę istniejącej sytuacji związanej z ochroną własności intelektualnej i przemysłowej.

Zasadnicze ryzyka związane z realizacją celu dotyczą sposobu finansowania infrastruktury, rywalizacji o wyłączny dostęp do infrastruktury oraz słabej znajomości globalnych zasobów wiedzy. Natomiast kluczowe dla realizacji celu są:

- inwestycje w nowoczesne laboratoria badawcze w instytucjach badawczo-rozwojowych, instytucjach wspierających typu parki technologiczne, centra kompetencji i inkubatory;
- opracowanie i wdrażanie na poziomie regionalnym przez instytucje sektora badawczo-rozwojowego wspólnego podejścia do transferu i komercjalizacji wiedzy;

- podniesienie efektywności komercjalizacji wyników prac badawczych w ośrodkach naukowych poprzez wdrażanie nowych modeli i strategii komercjalizacji, zmiana regulacji prawnych, w tym ochrony własności intelektualnych i tworzenia spółek typu *spin-off* i *spin-out*,
- rozwój nowych obszarów wiedzy, specjalności oraz współdziałanie dla ukierunkowania profili działalności instytucji badawczo-rozwojowych;
- skupianie wokół wspólnych obszarów eksploracji grup naukowców, badaczy i przedsiębiorców w celu tworzenia rozwiązań innowacyjnych na skalę międzynarodową.

Istotne w tym aspekcie jest wspieranie konsolidacji grup badawczych w regionie dla rozwiązania określonych problemów, rozwijania nowych specjalizacji naukowych i optymalnego wykorzystania potencjału naukowego, wspieranie powstawania i rozwoju zintegrowanych instytucji badawczych. Powiązane to powinno być z wdrażaniem w instytucjach sektora badawczo-rozwojowego elastycznych metod, procedur współpracy z firmami. Nie bez znaczenia pozostaje motywowanie grup naukowców wyróżniających się nie tylko pod względem dorobku naukowego, wiedzy, ale i wdrażaniem wyników w praktyce. Co łącznie oznacza wypracowanie w instytucjach badawczo-rozwojowych narzędzi, pozwalających na bieżące ocenianie i monitorowanie wyników badań pod kątem komercjalizacji. Komplementarne do tych działań jest podejmowanie współpracy w sieciach i klastrach, w których powstają warunki dla efektywniejszej realizacji procesów transferu i komercjalizacji technologii, wyników badań. Również komplementarne jest wypracowywanie nowych jakościowo modeli kształcenia na uczelniach (nastawienie na wspieranie przedsiębiorczości studentów, tworzenie małych grup studentów, uzyskiwanie akredytacji kształcenia).

Z perspektywy finansowej coraz większego znaczenia nabiera zwiększenie dostępu do źródeł finansowania usprawniających procesy komercjalizacji min. sieci aniołów biznesu, kapitału wysokiego ryzyka, funduszy załączkowych, funduszy patentowych.

Cel strategiczny 2.4. Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach

Tworzenie sieci współpracy grup MSP daje źródło do długookresowego kształtowania wartości dodanej. Inteligentne rynki mogą przyczynić się znacząco do powstania nowej strategii inteligentnego, zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu. Inteligentne rynki znajdują się w fazie kształtowania co generuje znaczne ryzyko a także pola nieokreśloności dla podmiotów chcących mieć w nim swój udział. Kontekst ten jest szczególnie ważny dla MSP, które to ze względu na kapitał którym dysponują nie są na nie zbyt odporne. Uczestnictwo MSP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym wydaje się być właściwym kierunkiem zwiększenia udziału w inteligentnych rynkach przy akceptowalnym poziomie ryzyka. Uczestnictwo w sieciach współpracy pozwoli na interdyscyplinarność podejścia a także dzięki komplementarności zasobów wiedzy partnerów na optymalizację podejmowanych decyzji. Dzięki zaś uczestnictwu wielu partnerów istotnej dywersyfikacji ulegnie ryzyko finansowe. Ważną aktywnością w sieciowym współdziałaniu będzie umiejętność negocjacji i zarządzania własnością intelektualną dla zabezpieczenia udziału w ekonomicznej eksploatacji dóbr intelektualnych.

Dążenie MSP do udziału w inteligentnych rynkach stanie się istotnym kontekstem do ograniczenia powszechnej w MSP drogi imitacji. Powstanie alternatywna przestrzeń rozwoju związana z kreowaniem i dostępem do nowych technologii zamiast ich zakupem. Tworzenie produktów bądź usług nowych w skali świata urealnia udział MSP w inteligentnych rynkach.

W regionie zidentyfikowano kilkanaście klastrów i inicjatyw klastrowych, które odpowiadają na wyzwania rozwoju inteligentnych rynków. Celowym wydaje się wykorzystanie tego potencjału w regionie, który w Polsce wydaje się być bardzo dobrze skoncentrowany i rozwijany. Nie oznacza to tylko koncentracji na istniejących sieciach, tym bardziej, że aktywność w ramach tworzenia sieci winno się również skupiać wokół dużych innowacyjnych firm.

Szczególną rolę w osiągnięciu celu odgrywać będzie rozwój i wykorzystanie zasobów:

- ludzkich – To przede wszystkim wyspecjalizowane osoby, które potrafią tworzyć struktury współpracy, animować je, koordynować i zarządzać – ważna jest ocena takich kompetencji w regionie i wskazanie procesów ich rozwoju.
- infrastrukturalnych – Jak wskazują przeprowadzone badania w regionie nie brakuje infrastruktury wspierającej rozwój sieci współpracy. Jednak rozwinąć tę infrastrukturę może rozbudowa laboratoriów i *living lab'ów*.
- finansowych – Niezwykle ważnym wydaje się wskazanie finansowania projektów kluczowych na rzecz rozwoju sieci współpracy w inteligentnych rynkach. Nie można jednak ograniczać się do działań wsparcia – stąd koniecznym jest wypracowanie mechanizmów, które w większym stopniu zaangażują przedsiębiorstwa do współfinansowania innowacyjnych przedsięwzięć.
- technologicznych – Z jednej strony oceniane są one jako rozwijające się (np. czyste technologie węglowe, poszanowanie energii), a z drugiej potencjał technologiczny wydaje się być rozproszony i rozdrobniony – stąd kluczowym wsparciem dla rozwoju zasobów technologicznych jest stworzenie konkretnych specjalizacji i dążenie w kierunku wzrostu masy krytycznej przy jednoczesnym wzroście konkurencyjności regionu i poziomu jego innowacyjności.

Kluczowymi kompetencjami sieci związanych z rozwojem inteligentnych rynków jest przede wszystkim wiedza specjalistyczna i ta związana z procesami tworzenia, koordynowania i zarządzania sieciami współpracy. Kompetencje te winny być rozwijane we wszystkich podmiotach, które we współpracy widzą strategiczny rozwój. Najważniejszym elementem struktury jest wypracowanie odpowiednich wzorców współpracy i systemów komunikacji. Wsparciem winny być objęte działania wspomagające tworzenie struktur, ze szczególnym uwzględnieniem roli sieci lub klastrów w regionalnym ekosystemie innowacji.

Aktorami działań urzeczywistniających cel są przede wszystkim istniejące sieci współpracy i klastry oraz środowisko biznesu nauki, administracji i ta część społeczeństwa obywatelskiego, która chce i/lub działa na rzecz rozwoju inteligentnych rynków. Zadaniem regionu jest zachęcanie do podejmowania w tym zakresie konkretnych działań.

Do zasadniczych ryzyk związanych z realizacją celu zaliczyć należy:

- konieczność większego zaangażowania podmiotów w finansowanie wspólnych przedsięwzięć;
- obszerność i niezrozumienie przez środowisko biznesu i społeczeństwa problemów związanych z rozwojem inteligentnych rynków;
- słabe zaangażowanie MSP w procesy rozwoju inteligentnych rynków;
- brak spójnej polityki dotyczącej wspierania sieci współpracy i klastrów;
- słabe zaangażowanie dużych przedsiębiorstw w procesy współpracy, w tym przede wszystkim z zakresie B+R;
- ciągle słabe kompetencje (lokalne) i zaufanie.

Zakładając, że region swoją aktywność innowacyjną opiera na rozwoju inteligentnych rynków podstawą jest określenie roli MSP i włączenie ich w globalne łańcuchy przemysłowe. Oznacza to iż kluczowe staje się:

- wspieranie rozwoju istniejących sieci współpracy i klastrów działających w obszarach: poszanowania energii, energii odnawialnych, czystych technologii węglowych, transportowych, informatycznych i telekomunikacyjnych i medycznych w celu ich internacjonalizacji i uzyskania statusu kluczowych na rynku polskim i uznanych na rynku światowym;
- wspieranie sieci, aliansów i klastrów przedsiębiorstw współdziałających z kluczowymi podmiotami na inteligentnych rynkach; warunkiem wsparcia współpracy jest wspólna innowacja i/lub przekazanie nowych rozwiązań B+R dużych przedsiębiorstw na rzecz wspólnego dynamicznego rozwoju;
- inkubację sieci w perspektywicznych kierunkach technologicznych.

Należy także podkreślić, że rozwój inteligentnych rynków związany winien być z rozwojem przemysłów kreatywnych, szczególnie tych, które łączą aktywności lokalnych społeczności i kształtują tożsamość regionu.

W warunkach narastającej deregulacji, liberalizacji oraz transformacji gospodarczej, małe i średnie przedsiębiorstwa zmuszone są funkcjonować w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu. Otoczenie to jest kształtowane między innymi przez politykę rządu wobec MSP oraz przez czynniki i uwarunkowania wynikające ze specyfiki gospodarki rynkowej. Zasadniczym czynnikiem rozwoju współpracy między MSP jest sprostanie konkurencji i wymogom zagranicznych koncernów. Najczęściej, działanie przedsiębiorstw zagranicznych w Polsce podporządkowane jest polityce globalnej z uwzględnieniem ich tradycyjnych więzi kooperacyjnych, polityki cen i zysków. Pojawienie się w sieci współpracy na płaszczyźnie MSP pozwala na stworzenie przewagi rynkowej, która daje możliwość bycia partnerem dla dużych koncernów. Przedsiębiorstwa zagraniczne, które konkurują z polskimi na polskim rynku zyskują przewagę konkurencyjną, ponieważ zdominowały kanały dystrybucji, mają przewagę technologiczną, kapitałową, lepszy dostęp do finansowania, potrafią działać globalnie i to one określają strategię rozwoju towarów i usług. Nawiązanie współpracy przez MSP z dużymi koncernami daje szansę na rozwój MSP i wzmocnienie ich potencjału innowacyjnego.

W celu podnoszenia innowacyjności i konkurencyjności sektora MSP, które mają być uczestnikami inteligentnych rynków niezbędne jest stymulowanie tworzenia i rozwoju związków kooperacyjnych pomiędzy przedsiębiorstwami oraz pomiędzy przedsiębiorstwami a innymi instytucjami np. wskazanymi centrami kompetencji. Związki i kontakty między MSP oraz MSP i innymi przedsiębiorstwami i innymi instytucjami w formie sieci współpracy i klastrów stanowią swoistego rodzaju podsystem ekosystemu innowacji. A procesy, które realizują bądź będą realizować sieci, oprócz wartości ekonomicznych winny być podstawą do szacowania efektów społecznych, w tym kultury prosumenckiej i innowacyjnej (związanych z rozwojem nauki i badań w regionie). Efektem tych prac winno być stworzenie odpowiedniej infrastruktury, mechanizmów i narzędzi, które podkreślając priorytetowość rozwiązań, będą wspierały odpowiednie inicjatywy i tworzyły warunki do inicjowania nowych aktywności w obszarze inteligentnych rynków.

Silną stroną regionu jest dynamika wzrostu klastrów w obszarze inteligentnych rynków i rozwijająca się kultura współpracy, jednak słabością jest rozdrobnienie tych struktur (przypominają struktury projektowe) i słaba pozycja na arenie międzynarodowej.

Czynnikiem stymulującym nawiązywanie współpracy pomiędzy MSP jest polityka regionalna ukierunkowana na poprawę jakości życia w regionie, wspieranie przedsiębiorczości, wzmacnianie wizerunku regionu jako nowoczesnego, konkurencyjnego i innowacyjnego ośrodka, w którym inicjowana jest współpraca. Dla realizacji celu konieczne jest:

- stymulowanie powstawania i rozwoju struktur klastrowych poprzez stworzenie spójnej polityki klastrowej;

- wykorzystanie w procesie sieciowania organizacji i stowarzyszeń skupiających MSP;
- podejmowanie inicjatyw stymulujących współdziałanie MSP pomiędzy sobą i z innymi podmiotami – tworzenie regionalnych modeli współpracy;
- tworzenie forum wymiany doświadczeń, wsparcia merytorycznego i kontaktu między różnymi aktorami regionalnego ekosystemu innowacji – stworzenie Regionalnego Centrum Kompetencji ds. rozwoju klastrów;
- stworzenie zbioru działań na rzecz internacjonalizacji klastrów regionalnych działających na rzecz rozwoju inteligentnych rynków;
- poprawa funkcjonowania otoczenia prawnego regulującego działalność gospodarczą,
- dopracowanie systemu wsparcia finansowego klastrów w województwie śląskim;
- lepsze wykorzystanie dostępnych i nowych instrumentów wspierania inicjatyw związanych ze współpracą w sektorze MSP.

Istotne jest więc zwracanie szczególnej uwagi na opracowanie spójnej polityki klastrowej, która w szczególności podkreśli rolę klastrów działających na rzecz inteligentnych rynków; wskazywanie założeń wspierania dużych przedsiębiorstw współpracujących z siecią MSP na rzecz rozwoju inteligentnych rynków; opracowywanie modeli, mechanizmów i narzędzi wspierania przedsięwzięć sieciowych dla rozwoju inteligentnych rynków.

Cel strategiczny 2.5. Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich

Prosument to osoba lub organizacja, która ma szeroką wiedzę o produktach i usługach związanych z określoną marką czy sektorem. Często tę wiedzę przekazuje innym w tym i dostawcy. To ktoś, kto ma większą świadomość przy podejmowaniu decyzji zakupowych i chce mieć udział w aktywnym tworzeniu produktów. Powstałe interakcje pomiędzy dostawcą (firmą) a prosumentem mogą być bardzo różnorodne, kreować mogą nową wartość w bardzo zróżnicowany sposób. Następować może także wymiana wartości czego przykładem może być prosument dysponujący lokalnym źródłem energii – będący jednocześnie konsumentem energii a zarazem jej producentem. Rozwój rynków prosumenckich jest naturalną konsekwencją konieczności współpracy w procesach innowacyjnych na każdym ich etapie: od tworzenia pomysłów, projektowania, rozwoju aż do wprowadzenia produktu na rynek.

Rozwój grup prosumenckich dla rozwoju inteligentnych rynków dla wielu produktów związany jest z rozwojem właściwej infrastruktury i wdrażaniem nowoczesnych technologii. Tak jest w przypadku dostaw mediów energetycznych, usług wodno–kanalizacyjnych, utylizacji odpadów, budowy pasywnych obiektów, nowoczesnego transportu. Dziedziny te wymagają inwestycji o charakterze branżowym jak i bardzo zaawansowanych technologii ICT. Jedne i drugie związane są z określonymi nakładami finansowymi, których pozyskanie oceniać należy pozytywnie bowiem wiążą się z realizowanymi programami europejskimi krajowymi w obszarze rozwoju infrastruktury czy rozwoju innowacyjnej gospodarki. Inną specyfikę – bardziej społecznościową, bazującą na emocjach – posiadają grupy prosumenckie w dziedzinach związanych np. z wzornictwem. Jeśli chodzi o samo tworzenie grup prosumenckich to największe znaczenie mają tu zasoby wiedzy w tym głównie ich źródło i nośnik jakim są zasoby ludzkie. Zasoby ludzkie w tym przypadku reprezentują zarówno dostawców produktów wykorzystujących wartość zwrótną od klientów jak i oczywiście klientów – innowacyjnych uczestników rynku pracy skłonnych poza konsumpcją do udoskonalania produktu czy też jego realizacji w innowacyjny sposób. Ważnym zasobem wspierającym ruch prosumencki jest wzrost dostępności i wykorzystywania internetu jak i cyfryzacja (digitalizacja) gospodarki i administracji. W przypadku realizacji tego celu najważniejsze są zasoby ludzkie – zdolnych i innowacyjnych ludzi w regionie nie brakuje – wyzwaniem pozostaje ich rozwój i wykształcenie prosumenckich postaw. Do realizacji celu

wykorzystywane także mogą być zasoby o charakterze globalnym jak np. najlepsze praktyki ruchu prosumenckiego, inteligentne systemy pomiarowe, inteligentne sieci energetyczne, projekty inteligentnych obiektów, systemów transportowych czy inteligentne miasta. Wzrost aktywności społeczeństwa obywatelskiego spowoduje również wykorzystanie prosumentów w usługach edukacyjno-szkoleniowych i w kulturze.

Docelowo obszarem aktywności tworzenia grup prosumenckich dla rozwoju inteligentnych rynków powinny być te dziedziny życia gospodarczego i społecznego gdzie szczególną rolę odgrywają innowacje. Praktycznie dotyczy to wszystkich rodzajów innowacji, w największym jednak stopniu chodzi tu o innowacje produktowe, gdzie możliwości współtworzenia wartości są największe. Aktywizacja grup prosumenckich postępować będzie, co jest oczywiste sukcesywnie obejmując zarówno sektory działające w warunkach rynkowych (konkurencyjnych) jak i regulowanych lub/i wspieranych. Przykładem pierwszego jest sektor ICT, gdzie grupy prosumenckie zorganizowane w sieci mogą istotnie dodawać wartość do użytkowanych produktów. Przykładem drugiego obszaru aktywności to usługi publiczne w tym dostawy mediów energetycznych, usługi medyczne, administracja publiczna oraz transport publiczny. Jako obszar pilotażowy czy też inicjujący ruch prosumencki uznać można elektroenergetykę rozwijającą odnawialne i rozproszone źródła energii, stosującą inteligentne sieci energetyczne i systemy pomiarowe i aktywne zarządzanie popytem.

Do najważniejszych przyszłych i obecnych uwarunkowań realizacji celu zaliczyć można :

- stosunkowo niski poziom świadomości i wiedzy na temat ruchu prosumenckiego;
- niski poziom a nawet brak infrastruktury i technologii kreujących inteligentne rynki;
- rosnącą ilość abonentów stałego dostępu do Internetu;
- wykorzystywanie portali społecznościowych do organizowania się i komunikacji klientów;
- przyjętą politykę gospodarczą, energetyczną i ekologiczną ukierunkowaną na innowacje;
- wzrost zastosowania ICT do oceny sprawności energetycznej i emisji budynków, pojazdów, zarządzania oświetleniem, zarządzania przedsiębiorstwami, miastami i regionami;
- promocję energooszczędności (w tym także smart metering) prowadzoną przez przedsiębiorstwa energetyczne regionu;
- rozwijające się kompetencje naukowo-badawcze nowoczesnych technologii (inteligentna energetyka, ICT, mechatronika) w uczelniach i instytutach badawczych;
- rozwój profesjonalnych usług edukacyjno-szkoleniowych wykorzystujących prosumentów;
- aktywność społeczeństwa obywatelskiego w zakresie przekazywania potrzeb związanych z usługami publicznymi (ich projektowaniem, doskonaleniem i rozwojem);
- wykorzystanie prosumentów do projektowania nowych produktów i usług przez przedsiębiorstwa regionu.

Podkreślić także należy możliwość utworzenia i wykorzystania do organizacji grup prosumenckich: naukowo-badawczych centrów kompetencji (NBCK) kluczowego łącznika pomiędzy nauką, biznesem i władzami samorządowymi oraz funkcjonalno-operacyjnych centrów kompetencji (FOCK) tj. jednostek organizacyjnych skupiających specjalistów dziedzinowych, odpowiedzialnych za wdrożenia, koordynujących innowacyjne projekty, realizowane na rzecz rozwoju inteligentnych rynków.

Do głównych czynników ryzyka realizacji tego celu zaliczyć można: brak realizacji budowy infrastruktury i technologii niezbędnych dla funkcjonowania inteligentnych rynków; niemożność pokonania bariery mentalnej i kompetencyjnej stworzenia ruchu prosumenckiego; niewielką ilość inwestorów w sektorach, które mogą opierać się na prosumentach (sektor energetyczny, edukacyjno-szkoleniowy, usług publicznych i kultury); słabe zaangażowanie dużych przedsiębiorstw w procesy tworzenia grup prosumenckich; nieakceptowanie tworzenia centrów kompetencji (naukowo-badawczych i funkcjonalno-operacyjnych); załamanie się realizacji nowej polityki energetycznej

(pakietu klimatyczno- energetycznego) oraz większe skomplikowanie procesów innowacyjnych opartych o prosumentów, w porównaniu do zamkniętych procesów innowacyjnych.

Stąd też w perspektywie Województwa Śląskiego kluczowe stają się: opracowanie zasad tworzenia (standardów) grup prosumenckich przy centrach kompetencji i klastrach; realizacja projektów z udziałem i na rzecz prosumentów (tym projektów edukacyjnych i promocyjnych); wykorzystanie systemu zarządzania wiedzą nt. rozwoju inteligentnych rynków dla tworzenia grup prosumenckich.

Działania te w dużym stopniu powinny być realizowane poprzez centra kompetencji. Ze swojej istoty centra wykorzystują do tych działań własne zasoby ale także generują wiedzę w oparciu o zasoby globalne. Szczególne znaczenie ma to w wykorzystywaniu najlepszych praktyk do tworzenia grup prosumenckich w regionie, brak bowiem jest krajowych przykładów w tej materii. Wykorzystać należy to, iż w regionie powstały i rozwijają się centra oferujące zróżnicowane działania na rzecz rozwoju technologii energooszczędnych oraz poszanowania energii np. laboratoria i sprzęt badawczy, usługi szkoleniowe i doradcze, ułatwiając dostęp do wiedzy i wyników najnowszych badań z branży, a także tworząc sprzyjające warunki dla lokalizacji firm zaawansowanych technologii i otoczenia (parki, klastry). Nie bez znaczenia pozostaje także działalność regionalnych stowarzyszeń gospodarczych, naukowych i społecznych. Organizowanie grup prosumentów odbywać się może w ramach budżetów centrów kompetencji, możliwe jest także ich współfinansowanie przez zainteresowane przedsiębiorstwa lub inne organizacje.

2.5. Metaprzedsiewzięcia Regionalnej Strategii Innowacji

Regionalna Strategia Innowacji będzie 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.

Zaprezentowane poniżej metaprzedsiewzięcia w sposób horyzontalny pozwalają osiągać cele strategii, co zostało wskazane w poniższej tabeli:

		Cele strategiczne osiągnięte dzięki realizacji metaprzedsiewzięć									
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.
Metaprzedsiewzięcie	1.	X		X	X				X		
	2.	X			X		X				
	3.		X		X		X	X	X	X	X
	4.					X					
	5.	X			X		X			X	
	6.		X		X	X		X		X	X
	7.	X		X	X	X	X		X	X	

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.

Metaprzedsiewzięcie 1. Akademia Śląska

Akademia Śląska skupiona jest na systemowym wzmocnieniu współdziałania instytucji naukowych z regionu oraz ich partnerów spoza regionu, na rzecz uzgadniania wspólnych, długookresowych projektów badań podstawowych i stosowanych. Z tworzeniem Akademii Śląskiej wiąże się rozwijanie i konsekwentne wdrażanie modelu zarządzania wiedzą w regionalnym ekosystemie innowacji. Efektem współpracy w ramach wykreowanej platformy będą nowe, prestiżowe tematy badawcze, w których podmioty z Województwa Śląskiego będą osiągały przewagę konkurencyjną w Europejskiej Przestrzeni Badawczej.

Akademia Śląska bazuje na kompetencjach środowisk naukowych regionu: jednostek, zespołów badawczych oraz instytucji naukowych, a także na ich umiejętnościach współpracy z kluczowymi podmiotami w otoczeniu globalnym. Stąd też niezbędne dla efektywnej współpracy będą bazy danych kompetencji środowisk innowacyjnych regionu oraz bazy wiedzy na temat stanu badań w regionie, w zintegrowanych obszarach wiedzy. Istotnym zagadnieniem będzie ponadto współużytkowanie istniejącej infrastruktury badawczej, a dla wybranych obszarów ważne będzie także wykreowanie kluczowej, regionalnej infrastruktury badań naukowych – flagowych projektów inwestycyjnych.

Kreacja Akademii Śląskiej możliwa będzie dzięki systemowi dziedzinowych obserwatoriów technologicznych działających w regionie oraz utworzeniu regionalnego centrum badań i studiów nad modelami biznesowymi rynków technologii oraz inteligentnych rynków. Inicjatywy te powinny być współkreowane przez uczelnie wyższe i instytuty naukowe regionu oraz partnerów wdrożeniowych. Konieczna jest kontynuacja prac związanych z rozwojem obserwatoriów technologicznych oraz tworzenie nowych obserwatoriów. W naturalny sposób obserwatoria te powinny kontynuować wdrażanie zainicjowanych do tej pory foresightów realizowanych w regionie. Ich doświadczenia wykorzystane zostaną w pracach Regionalnego Obserwatorium Terytorialnego prowadzonego przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego. Z kolei celem stworzenia regionalnego centrum badań będzie gromadzenie najlepszych praktyk w zakresie modeli biznesowych stosowanych na rynkach technologii oraz inteligentnych rynkach, upowszechnianie wzorców i rozwiązań oraz opracowywanie modeli biznesowych dla regionalnych inicjatyw innowacyjnych.

Realizacja opisanych powyżej założeń pozwoli na wzmocnienie regionalnego ekosystemu innowacji, dzięki uzyskaniu w regionie gotowości do funkcjonowania interdyscyplinarnego centrum (interdyscyplinarnych centrów) aplikacji badań. Centrum to (centra te) będą podmiotami obserwującymi trendy rynkowe i zainteresowania technologiczne firm działających w skali globalnej oraz rozpoznającymi możliwości współfinansowania wybranych tematów badawczo-wdrożeniowych w układzie publicznym i prywatnym. Uzyskanie zdolności do: szybkiego tworzenia zespołów lub konsorcjów wdrożeniowych w zidentyfikowanych obszarach oraz udzielania wsparcia w nawiązywaniu kontaktów, przygotowaniu projektów oraz tworzeniu schematów postępowania w zarządzaniu takimi projektami, stanie się czynnikiem napędowym rozwoju oferty technologicznej regionu.

Metaprzedsiewzięcie ma charakter horyzontalny, łączący realizację celów:

- 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
- 1.4. Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności
- 2.3. Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej

Metaprzedsiewzięcie 2. Kooperacja inicjatyw klastrowych i środowisk innowacyjnych

Istotą metaprzedsiewzięcia jest kontynuacja prowadzonych w regionie działań w środowiskach biznesowo–naukowych na rzecz rozwoju klastrów technologicznych utworzonych wokół kluczowych obszarów technologicznych określonych w Programie Rozwoju Technologii. Działania te sprzyjają dalszej aktywizacji aktorów ekosystemu innowacji takich jak: samorządy lokalne, instytucje otoczenia biznesu czy środowiska społeczne.

Wzmacnianie środowisk innowacyjnych regionu bazuje na doświadczeniach istniejących klastrów i organizacji klastrowych na świecie i w regionie oraz know-how ich uczestników. W wymiarze regionalnym istotne jest dalsze rozwijanie możliwości wymiany doświadczeń i budowania powiązań horyzontalnych pomiędzy inicjatywami klastrowymi aktywnymi w regionie. Niezbędne jest zapewnienie wsparcia w procesach zarządzania inicjatywami klastrowymi, aktywizowania ich uczestników, budowania strategicznych założeń rozwoju oraz pozyskiwania źródeł finansowania. Szkolenia i doradztwo dla animatorów (menedżerów) klastrów powinny cechować się różnorodnością, a jednocześnie koordynacją zarówno w skali regionu jak i z realizowanymi programami krajowymi i europejskimi. Efekt ten może zostać uzyskany dzięki utworzeniu regionalnego centrum kooperacji inicjatyw klastrowych, które czerpać będzie z dorobku dotychczasowych form współpracy międzyklastrowej w Województwie Śląskim.

Jedną z sił napędowych dalszych aktywności biznesowych i badawczo–rozwojowych w regionie stanowić będzie funkcjonowanie sieci doradców zarządzania innowacjami oraz sieci „ambasadorów” technologicznych regionu. Istotą pierwszej z wymienionych form jest zacieśnienie współpracy osób i podmiotów działających w obszarze publicznego wsparcia w zakresie usług doradczych dla firm, wzmocnienie ich kompetencji zawodowych jako doradców ds. zarządzania innowacjami, organizowanie seminariów tematycznych dla doradców, oraz uzupełnianie ich wiedzy szczegółowej dzięki współpracy z ekspertami tematycznymi. Aktywność sieci przedstawicieli („ambasadorów”) technologicznych regionu w krajach i regionach o dużej dynamice innowacyjnej związana jest z wykorzystaniem istniejących kontaktów instytucjonalnych podmiotów z regionu oraz stworzeniem własnych biur, dla zapewnienia stałej obecności reprezentantów regionu i bieżącej promocji w kontaktach osobistych, w krajach i regionach istotnych dla rynków o dużej dynamice technologicznej (Dolina Krzemowa, chińskie i indyjskie regiony przemysłowe, Cambridge, Sophia Antipolis, itp.). Sieć ta zapewniać będzie uzyskiwanie informacji zwrotnej oraz umożliwianie „pierwszego kontaktu” dla podmiotów z regionu.

W rezultacie podjętych działań przewiduje się zacieśnienie współpracy osób i podmiotów działających w obszarze transferu technologii i animowania współpracy gospodarczej. Wzajemna wymiana informacji, upowszechnianie podstawowych danych o posiadanych portfolioch technologicznych oraz organizowanie seminariów tematycznych przyczyniać się będą to ciągłego wzmacniania ich kompetencji, w tym międzynarodowych zorientowanych na kreowanie strategii internacjonalizacji, animowanie aktywności międzynarodowych oraz zapewnianie doradztwa w zakresie działalności międzynarodowej. Stopniowe narastanie zaufania w inicjatywach klastrowych i środowiskach innowacyjnych oraz coraz lepsze poznawanie wzajemnych oczekiwań przyczyni się także do wykreowania większej ilości porozumień związanych z uczestnictwem młodych pracowników nauki w zespołach zadaniowych w firmach oraz młodych pracowników firm w pracach zespołów naukowych. Metaprzedsiewzięcie ma charakter horyzontalny, łączący realizację celów:

- 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej
- 1.4. Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności
- 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków

Metaprzedsiewzięcie 3. Realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych

Województwo śląskie konsekwentnie koncentruje się na wybranych obszarach specjalizacji technologicznych. Działania w tych dziedzinach wzmacniane są studiami foresightowymi oraz przez Program Rozwoju Technologii. Realizacja metaprzedsiewzięcia stanowi o konsekwentnym dalszym wsparciu specjalizacji regionalnych. Mając to na uwadze, zakłada się realizację działań inicjujących nowe procesy i usługi w ramach wybranych obszarów technologicznych, w szczególności sposób ukierunkowane na kreowanie inteligentnych rynków tych produktów oraz wzmacnianie szeroko rozumianych przemysłów kreatywnych w regionie. Procesy te bazują na identyfikacji kluczowych obszarów rynków inteligentnych oraz kluczowych aktorów tych rynków zarówno po stronie popytu jak i podaży oraz komplementariuszy. Wymaga to nie tylko aktywności na rynkach komercyjnych, ale też szeroko zakrojonych działań w sektorze usług publicznych (np. inicjatyw pilotażowych w medycynie). Istotnym elementem tego metaprzedsiewzięcia staje się konwersja miejsc poprzemysłowych oraz ekonomicznie degradujących się na przestrzenie kreatywności, nauki i kultury. Tego rodzaju działania prowadzone w formie pilotaży pozwalają na określanie zakresu funkcjonowania centrów kompetencji w regionie, aktywizują sieć *living labów* i centrów demonstracyjnych przy parkach technologicznych i podobnych instytucjach, a w konsekwencji zachęcają głównych interesariuszy do włączenia się aktywnie w procesy realizowane w regionalnym ekosystemie innowacji.

Działania pilotażowe bazują na istniejących potencjałach podmiotów zaangażowanych w rozwijanie specjalizacji regionalnych oraz ich otwartości na procesy globalne. Do kluczowych instytucji należą podmioty z branż medycznej i energetycznej, szczególnie rozwinięte w regionie i silnie predysponowane do uczestniczenia w inteligentnych rynkach. A także podmioty działające w branżach IT oraz inżynierii materiałowej, zapewniające zaplecze technologiczne o charakterze horyzontalnym. Jednocześnie na terenach poprzemysłowych i w obiektach degradujących się ekonomicznie zachodzi transformacja w kierunku tworzenia zaplecza technologicznego, przemysłowego oraz infrastruktury informacyjno-szkoleniowej biznesu kreatywnego – miejsc stanowiących wizytówkę regionu i przyciągających inwestorów zagranicznych.

Realizacja działań pilotażowych możliwa jest dzięki aktywności podmiotów funkcjonujących w różnych stadiach łańcuchów wartości, których współpraca wzmacniana jest przez profesjonalnych animatorów. W sektorze life science dotyczy to zarówno obszaru naukowego w dziedzinie inżynierii medycznej i biotechnologii jak też zakładów opieki zdrowotnej, firm technologicznych oraz pacjentów i ubezpieczycieli. W energetyce działania pilotażowe mogą obejmować pełne spektrum aktywności – począwszy od innowacyjnych rozwiązań w energetyce konwencjonalnej, skończywszy na energetyce rozproszonej i aktywności prosumenckiej na rynku energii.

Działania powyższe zapewnią realizację pakietu przedsięwzięć horyzontalnych, a w konsekwencji kreowanie wizerunku regionu w skali globalnej. Wizerunek ten bazować będzie na wysokiej jakości usług publicznych w silnie metropolizującym się Województwie Śląskim oraz na funkcjonowaniu centrów demonstracyjnych i sieci *living labów* dla promocji nowoczesnych technologii, opartych na bezpośrednich doświadczeniach oraz wirtualnej prezentacji procesów. Wyróżnienie miejsc największej koncentracji relacji kluczowych aktorów stanie się podstawą dla tworzenia centrów kompetencji, co pozwoli w dłuższej perspektywie czasowej na wypracowanie metod i systemów promujących aktywność prosumencką. Lokowanie aktywności firm i społeczności w miejscach sprzyjających wysokiej kreatywności i absorpcji nowych technologii pozwoli na przenoszenie ich działalności na rynki globalne.

Metaprzedsiewzięcie ma charakter horyzontalny, łączący realizację celów:

- 1.2. Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej
- 1.4. Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności
- 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków
- 2.2. Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych, 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

Metaprzedsiewzięcie 4. Foresight rynku pracy

Istotą przedsięwzięcia jest realizacja działań mających na celu rozszerzenie istniejących obserwatoriów rynku pracy o wzmocniony komponent przewidywania i kreowania przyszłości na rynku pracy. Mając to na uwadze intensyfikowana jest współpraca urzędów pracy ze środowiskami reprezentującymi przedsiębiorców oraz obserwatoriami technologicznymi. Zwiększa to skuteczność formułowania rekomendacji dla systemu kształcenia w zakresie budowania kompetencji ułatwiających przyszłą adaptację zawodową.

Metaprzedsiewzięcie realizowane jest w powiązaniu z restrukturyzacją nauczania zawodowego, praktycznego i ponadpodstawowego. Oczekiwane jest zaangażowanie środowisk małych i średnich przedsiębiorców w aktualizację programów kształcenia. Spójność postępowania wzmacnia realizacja projektów pilotażowych związanych z ramami programowymi, schematami praktyk zawodowych oraz infrastrukturą kształcenia. Dużego znaczenia nabiera wykorzystanie kreatywności wspólnot lokalnych, swoiste nadawanie „drugiej prędkości” lokalnym i subregionalnym inicjatywom promującym przedsiębiorczość, innowacyjność i kreatywność. Wiąże się to z: tworzeniem nowych inicjatyw w tym zakresie, kreowaniem grup tematycznych i zespołów zadaniowych, organizacją treningów i szkoleń, aktywizacją młodzieży oraz promowaniem gospodarki lokalnej. Kluczowa staje się integracja aspektów rozwoju osobistego i uczestnictwa w rynku pracy, co związane jest także z tworzeniem nowych sposobów rozwiązywania problemów społecznych. W zakresie dopasowań kompetencji i umiejętności pracowników i przyszłych pracowników do zmieniającej się gospodarki Województwa Śląskiego, komplementarne jest wykorzystywanie obserwatoriów technologicznych rozwijających się w regionie.

Mechanizm wdrażania metaprzedsiewzięcia koncentruje się na tworzeniu lokalnych i subregionalnych partnerstw ukierunkowanych na walidację istniejącego systemu nauczania ponadpodstawowego o profilu przygotowującym do specjalności technicznej bądź zawodu, a także na kształtowaniu całościowej struktury systemu edukacji – w tym kształcenia przez całe życie. Komplementarnie wykorzystywane w tym zakresie są wyniki foresightów technologicznych oraz innych prac prowadzonych przez obserwatoria funkcjonujące w regionalnym ekosystemie innowacji.

Aktywności te pozwolą na budowanie przewagi konkurencyjnej firm z regionu w skali globalnej, pozwalając na odpowiadanie na ryzyko wynikające z pojawiających się trendów w gospodarce światowej i regionalnej przy wykorzystaniu istniejącego wysokiej jakości kapitału ludzkiego i społecznego.

Metaprzedsiewzięcie realizuje cel strategiczny 1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji.

Metaprzedsiewzięcie 5. Regionalny fundusz proinnowacyjny

Dostęp do kapitału umożliwiający minimalizowanie ryzyka prowadzenia działalności innowacyjnej lub jej katalizowanie jawi się jako jedno z kluczowych uwarunkowań rozwoju innowacji. Procesem kreowanym w regionie dzięki realizacji metaprzedsiewzięcia jest uzupełnienie oferty finansowania innowacji o stabilny instrument regionalny. Regionalny fundusz proinnowacyjny w niezależny sposób, z zachowaniem gotowości do finansowania ryzykownych projektów, wspiera aktywności związane z np.: strategiami zabezpieczenia własności intelektualnej, zabezpieczeniem własności intelektualnej, realizacją małych grantów na badania i ekspertyzy pilotażowe, zamawianiem prac badawczych lub współpracą badawczo-wdrożeniową nauki i biznesu czy współpracą klastrową.

Kreując fundusz region wykorzystuje potencjał samorządu oraz innych partnerów w tym możliwie i pochodzących z sektora prywatnego. Uruchomienie funduszu może być wspierane przez szczególne środki bądź programy krajowe albo europejskie przeznaczone na inkubowanie funduszy o charakterze rewolwingowym. Ważne w realizacji koncepcji funduszu staje się doświadczenie instytucji otoczenia biznesu już prowadzących w regionie działania w zakresie funduszy pożyczkowych, załączkowych, itp.

Potencjalnymi beneficjentami funduszu są aktorzy regionalnego ekosystemu innowacji, w szczególności firmy działające w parkach technologicznych, klastrach, silnie zaangażowane w prace badawczo-rozwojowe prowadzone z uczelniami i instytucjami naukowymi. Finansowanie dostępne ze środków funduszu wspierać może rozwój sieci *living labów* i centrów kompetencji oraz stanowić istotne uzupełnienie działań związanych z animowaniem współpracy i prowadzeniem działań brokerskich.

Wykorzystanie środków funduszu proinnowacyjnego pozwoli na intensyfikację procesów transferu technologii oraz komercjalizacji badań a przede wszystkim na wdrożenie gotowych rozwiązań, ograniczając ryzyko finansowania przedsięwzięć przez podmioty wprowadzające nowe produkty i usługi na rynek globalny.

Metaprzedsiewzięcie ma charakter wspierający całościowo dynamikę regionalnego ekosystemu innowacji, jednak w szczególny sposób w horyzontalny sposób łączy realizację celów:

- 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej
- 1.4. Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności
- 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków
- 2.4. Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach

Metaprzedsiewzięcie 6. Design Silesia

Istotą przedsięwzięcia jest horyzontalne wsparcie działań innowacyjnych w regionie przez kompetencje w zakresie wzornictwa włączane zarówno w sferę przemysłową, jak i w przestrzeń publiczną – realną i wirtualną – na rzecz lepszej jakości usług publicznych.

Metaprzedsiewzięcie obejmuje dalsze aktywizowanie środowisk biznesowych do wzmocnienia potencjału rynkowego produktów przez konsekwentne inicjatywy związane z wzornictwem przemysłowym i komunikatem przekazywanym do klienta. W aspekcie tym ważne są działania takie jak warsztaty tematyczne i szkolenia, stwarzanie możliwości nawiązywania relacji ze specjalistami w branży, ale także wydarzenia świadomościowe kreujące również wizerunek regionu. Zalicza się do nich: znaczące wystawy sztuki użytkowej, konkursy, spotkania ze znanymi *designerami* i *trendwatcherami*. Równie ważne jest konsekwentne kształtowanie miejsc – wizytówek dla świadczonych w regionie usług publicznych oraz dobre projektowanie wszelkich systemów komunikacji z klientem usługi publicznej, niezależnie czy jest on klientem usługi rozumianej tradycyjnie, czy e-usługi.

Mechanizm wdrażania metaprzedsiewzięcia rozwijany jest przez ugruntowanie już obecnych inicjatyw w tym zakresie w Województwie Śląskim i poszerzenie zakresu i skali ich realizacji. Naturalnym podejściem staje się dalsze wykorzystywanie efektu lawiny wyzwolonego przez kilka inicjatyw regionalnych, miejskich oraz biznesowych i wykorzystywanie skali zjawisk dla kształtowania mody na wzornictwo.

Tak rozumiane aktywności pozwolą zyskiwać firmom nowe możliwości rozwoju rynkowego – zarówno w zakresie oferowania unowocześnionych i nowych produktów na istniejących rynkach, jak też zdobywania nowych rynków. W innym wymiarze doprowadzą do lepszej jakości i zwiększenia dostępności do usług publicznych w Województwie Śląskim.

Metaprzedsiewzięcie ma charakter horyzontalny, łączący realizację celów:

- 1.2. Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej
- 1.4. Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności
- 1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji
- 2.2. Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji
- 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

Metaprzedsiewzięcie 7. Współpraca z regionami sąsiedzkimi na rzecz innowacji

Istotą przedsięwzięcia jest wykorzystanie potencjału współpracy z regionami sąsiadującymi dla wygenerowania efektu skali oraz ułatwienia propagacji wybranych rozwiązań technologicznych na większym, silnie bądź relatywnie silnie zurbanizowanym i gęsto zaludnionym terytorium. Kluczowymi partnerami w tym procesie są Województwa: Małopolskie i Opolskie oraz Region Morawsko-Śląski w Republice Czeskiej i słowacki Region Żyliny.

Metaprzedsiewzięcie obejmuje współpracę gospodarczą, naukową oraz badawczo-wdrożeniową na terytorium trójstyku polsko-czesko-słowackiego oraz w pasie Polski Południowej. W zakresie biznesowym dotyczy: współdziałania organizacji zrzeszających przedsiębiorców i klastrów, wspólnych inicjatyw zwiększających intensywność wymiany handlowej i kooperacji, w przypadku działań transgranicznych informowania o uwarunkowaniach prawnych i administracyjnych prowadzenia

działalności za granicą, organizacji wspólnych forów gospodarczych oraz innych aktywności o charakterze *b2b*. W relacjach naukowych i badawczo-wdrożeniowych koncentruje się na zwiększeniu 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 samorzady gospodarcze. Szczególnego znaczenia współpraca ta nabiera w dziedzinach takich jak technologie materiałowe, energetyka konwencjonalna i ze źródeł odnawialnych oraz informatyka. Istotne są także aktywności zwiększające potencjał innowacyjny MSP. Aktywności w powyżej opisanym zakresie wspierane są przez programy mobilności studentów, doktorantów oraz kadr.

Mechanizm wdrażania metaprzedsiewzięcia bazuje na dwóch filarach instytucjonalnych wykreowanych przy współudziale Województwa Śląskiego, tj. na Europejskim Ugrupowaniu Współpracy Terytorialnej TRITIA oraz systemie wdrażania strategii współpracy Województw Śląskiego i Małopolskiego. Komplementarnie wykorzystywane są porozumienie 11 uczelni pogranicza polsko-czesko-słowackiego na rzecz działań innowacyjnych – PROGRES3 oraz współpraca uczelni polskich i czeskich w ramach Konferencji Rektorów Uniwersytetów Śląskich. Instytucje otoczenia biznesu i tworzone wokół nich sieci współpracy biznesowej i naukowo-biznesowej wykorzystują i kontynuują dorobek inicjatywy CERADA – *Central European Research and Development Area*. Aspiracją regionu jest plasowanie opisywanych działań w perspektywie wdrażania europejskiej inicjatywy „Horyzont 2020”.

Współpraca z regionami sąsiedzkimi otworzy nowe możliwości kreowania aktywności biznesowych dla firm z województwa śląskiego. Pozwoli lepiej pozycjonować uczelnie wyższe i ich oferty badawczo-wdrożeniowe w perspektywie europejskiej. W szerszym wymiarze przyczyni się do wykreowania w skali światowej wizerunku innowacyjnego regionu transgranicznego z indywidualnymi korzyściami płynącymi z tego faktu dla jednostek zlokalizowanych w regionie jak i dla samego Województwa Śląskiego.

Metaprzedsiewzięcie ma charakter horyzontalny, łączący realizację celów:

- 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
- 1.4. Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności
- 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

3. Postanowienia wdrożeniowe

3.1. System monitoringu i ewaluacji

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).

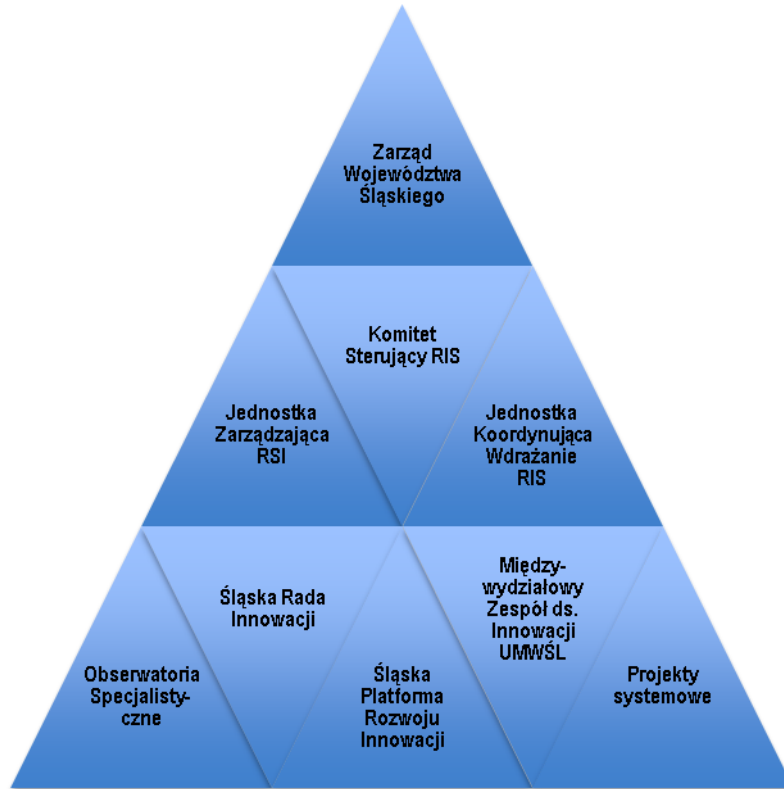
Zadaniem Jednostki Zarządzającej RSI jest m.in. budowanie i rozwój Regionalnego Ekosystemu Innowacji w województwie śląskim, a także animacja oraz wsparcie powstawania sieci i konsorcjów środowisk innowacyjnych.

Jednostka Koordynująca Wdrażanie RIS powołana z ramienia Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego, funkcjonująca przy Wydziale Europejskiego Funduszu Społecznego, 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 opiniodawczo–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).

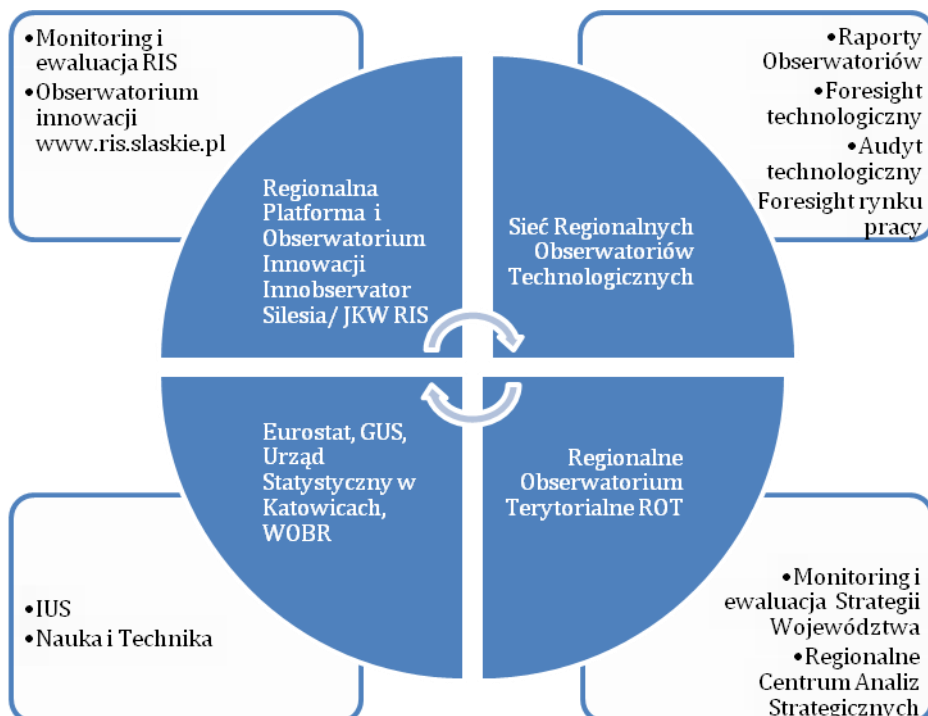
Strukturę systemu zarządzania i wdrażania RIS przedstawia poniższy rysunek.

Rys.1 Struktura systemu zarządzania i wdrażania RIS



Rozwój systemu wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji zgodnie z przyjętą wizją tworzenia ekosystemu innowacji województwa śląskiego, wraz ze szczegółowymi działaniami zostanie zawarty w modelu wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji. W ramach tego modelu struktura instytucjonalna i funkcjonalna monitoringu RIS przedstawiono została na poniższym na rysunku.

Rys 2. Schemat instytucjonalny i funkcjonalny monitoringu RSI



Monitoring, jak i ewaluacja stawiają sobie za cel zbieranie, raportowanie i interpretowanie danych opisujących postęp i rozwój regionu oraz efekty interwencji publicznej (projektu, programu czy strategii). W tym zakresie monitoring koncentruje się głównie na poziomie rezultatu i produktu, a ewaluacja interesuje się głównie oddziaływaniem, zwłaszcza średnio- i długookresowym¹. Najważniejszymi dla znaczenia realizacji strategii będą wskaźniki oddziaływania, odpowiadające za realizację wizji i określające efekty podejmowanych działań w regionie, również po okresie wdrażania strategii oraz wskaźniki rezultatu odpowiadające za realizację priorytetów. Wskaźniki produktu zostaną określone na poziomie projektów wpisanych w poszczególne metaprzedsiewzięcia.

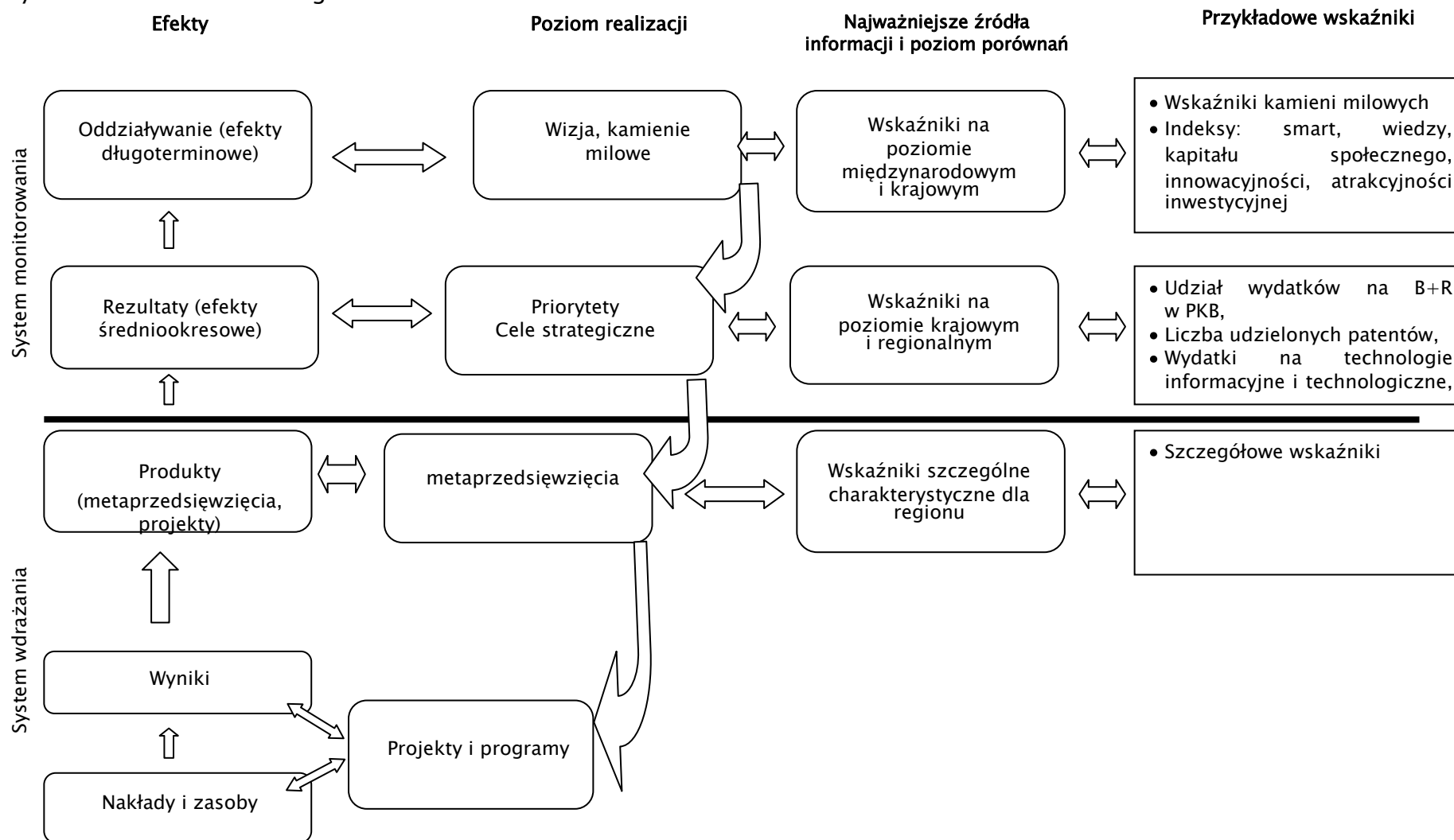
Przyjmując, że przedmiotem oceny jest realizowana wizja, sformułowane priorytety, cele strategiczne oraz metaprzedsiewzięcia i projekty, założono propozycję kaskadyzacji i uszczegółowienia zakresu uzyskiwanych efektów. Strukturę monitoringu przedstawia rys. 3

Celem systemu monitorowania jest badanie postępu jakościowego i ilościowego realizacji Regionalnej Strategii Innowacji. Do **kluczowych założeń** systemu monitoringu zaliczyć należy:

1. Opracowanie wskaźników oddziaływania odnoszących się do realizacji wizji (tj. kamieni milowych i indeksów) oraz wskaźników rezultatu na poziomie priorytetów. W ramach wskaźników oddziaływania wyróżniamy kamienie milowe, które decydują o realizacji wizji – ekosystemu innowacji, 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. Wskaźniki produktowe znajdą swoje odzwierciedlenie w poszczególnych projektach, będących częścią meta przedsięwzięć.
2. System monitorowania realizacji strategii opiera się na określeniu elementów opisu wskaźnika monitoringu, tj.
 - 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,
 - 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 najnowszych 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.

¹ A. Rogut, B. Piasecki: Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Łódzkiego. RSI LORIS PLUS, Łódź 2008, s.121, Kierzkowski T., Ocena (ewaluacja) programów i projektów o charakterze społeczno-gospodarczym w kontekście przystąpienia Polski do Unii Europejskiej, 2002, archiwum.parp.gov.pl/doc/raport11.pdf (19.05.2004),

Rys. 3. Struktura monitoringu RIS



3. Dla formułowania wskaźników realizacji RIS wzięto pod uwagę wskaźniki pozwalające osiągnąć spójność społeczną, ekonomiczną i środowiskową:
 - spójność społeczną związaną z odniesieniem do zatrudnienia, kształcenia i rozwoju kapitału ludzkiego i społecznego,
 - spójność ekonomiczną, której główną osią są relacje, służące ocenie efektów, transformacji i nakładów,
 - spójność środowiskową związaną z rozwojem zrównoważonego i bezpiecznego regionu.
4. Opracowanie miar dla wskaźników (bez względu czy dotyczy to wskaźników jakościowych czy ilościowych) opiera się na założeniu wskazania dynamiki wskaźnika lub pozycyjno-wzorcowego stanu. Obserwacja i analiza dynamiki wskaźników umożliwi ocenę postępu (lub jego braku) czy też zagrożenia realizacji określonego priorytetu czy celu. Opracowane na tej podstawie trendy mogą mieć zastosowanie do aktualizacji RIS. Z kolei zidentyfikowane zagrożenia stanowiąc będą podstawę do podejmowania stosownych działań np. intensyfikacji stosowanych instrumentów wsparcia lub aplikacji nowych.
5. 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.
6. Przyjęte w systemie monitoringu miary (mierniki) poddawane są testom: istotności, koncentracji, rzeczywistej intencji celu (prawdziwości) i równowagi. Testowanie zapewni porównywalność i poprawność merytoryczną pomiaru celów. Niestety niektóre wartości wskaźników mogą być przesunięte w czasie, co jest uzależnione od raportów przedstawianych przez instytucje europejskie.
7. 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..

W ramach przygotowanego modelu wdrażania RIS, uzależnionego od przyjętych nowych ram finansowych, określone zostaną projekty służące realizacji metaprzeseięć, dla których zostanie opracowany szczegółowy system oceny.

Istotną rolę w procesie monitorowania Strategii odgrywać będą regionalne obserwatoria typu: Innobservator Silesia i obserwatoria specjalistyczne rozwijane w regionie.

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.

I. MONITORING WIZJI								
Wskaźniki realizacji kamieni milowych								
wskaźnik (oddziaływania)	cechy wskaźnika	wpływ interwencji publicznej na poziomie regionalnym	dostępność danych	źródła danych	moment pomiaru	wartość bazowa, wartość wyjściowa	dynamika zmian wskaźnika	sposób pomiaru
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
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 informacji	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne	2018 2021	0	wzrost, docelowo 2	badania bezpośrednie
Liczba obiektów wspólnej infrastruktury badawczo-rozwojowej w regionie	Wskaźnik kluczowej infrastruktury badawczej w regionie	Wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu informacji	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne	2018 2021	0	wzrost, docelowo 4	badania bezpośrednie
Liczba kluczowych centrów kompetencji	Liczba centrów kompetencji (wartość	wysoki	wymaga odrębnej	Innobservator	2018 2021	brak danych	wzrost wartości	badania bezpośrednie

w priorytetowych obszarach Programu Rozwoju Technologii województwa śląskiego na lata 2010–2020	na koniec roku)		ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu informacji	Silesia, badania ewaluacyjne			docelowa 8	
Liczba living-labów dotyczących inteligentnych rynków	Kreowanie inteligentnych rynków	wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu informacji	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne	2018r., 2021r.	0	wzrost, wartość docelowa 16	badania bezpośrednie
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 informacji	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne	2018r., 2021r.	brak danych	wzrost, docelowo 32 (wartość skumulowana na 2014–20)	badania bezpośrednie
Liczba konsorcjów naukowo-badawczych dla realizacji projektów	Budowa biegunów doskonałości technologicznej oraz centrów wytwarzania wiedzy	wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu informacji	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne	2018r., 2021r.	brak danych	wzrost, docelowo 64 (wartość skumulowana na 2014–20)	badania bezpośrednie
Liczba osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach innowacyjnych	Zasoby ludzkie dla innowacji	niski	dostępne	GUS	2018r., 2021r.	brak danych	wzrost, docelowo 128 tys. osób	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
Liczba przedsiębiorstw wprowadzających innowacje produktowe i	Wskaźnik obejmuje nakłady na prace badawcze i rozwojowe (B+R) związane z opracowywaniem	niski	dostępne	GUS BDL	2018r., 2021r.	20,32	wzrost, wartość docelowa 25,6% (256 na	wskaźnik liczony wg metodyki GUS

usługowe procesowe jako % ogólnej liczby MSP	nowych i istotnie ulepszonych produktów (innowacji produktowych) i procesów (innowacji procesowych), wykonane przez własne zaplecze rozwojowe lub nabyte od innych jednostek						1000)	
Wartość wsparcia działań innowacyjnych	Finansowanie działań innowacyjnych	duży	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu informacji	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne	2018r., 2021r.	brak danych	wzrost, wartość docelowa na poziomie min. 512 mln	analiza danych ze źródeł pierwotnych i wtórnych
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	Innobservator Silesia, badania ewaluacyjne	2018r., 2021r.	brak danych	wzrost, wartość docelowa 1024 tys	badania ilościowe na wybranych próbach
Wskaźniki horyzontalne monitoringu wizji								
smart index dla inteligentnych specjalizacji	– Udział w przychodach inteligentnych specjalizacji – Zatrudnienie w organizacjach inteligentnych specjalizacji – Liczba studentów i naukowców w grupie inteligentnych	wysoki po wskazaniu inteligentnych specjalizacji	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu informacji	stworzony przez region własny wskaźnik obserwatoria tematyczne	2018 2021	brak danych.	wzrost	ewaluacja tematyczna metody ilościowe na wybranych próbach badania bezpośrednie benchmarking analizy wskaźnikowe

	specjalizacji – Liczba klastrów w inteligentnych specjalizacjach – Liczba przedsięwzięć i projektów w inteligentnych specjalizacjach – Wartość projektów i przedsięwzięć w inteligentnych specjalizacjach							(np. wykresy radarowe)
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 populacji w wieku odpowiadającym studentom dla szkolnictwa wyższego. – „System innowacji”: naukowcy w sektorze B+R, zgłoszenia patentowe przyznane,	niski	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenia do regionalnego systemu informacji	stworzony przez region własny wskaźnik	2018 2021	brak danych na poziomie regionalnym dla kraju 7,20 Edukacja – 7,76 Innowacje – 7,16 ICT – 6,70	na poziomie regionalnym dynamika – wzrost – do wartości 8,29 (połowa dystansu do lidera rankingu – Szwecji)	benchmarking na podstawie międzynarodowego i krajowego wskaźnika KI

	liczba artykułów naukowych w czasopismach naukowych i technicznych na milion obywateli; – „Technologie informatyczne”: telefony na 1.000 osób, komputery na 1.000 osób, użytkownicy Internetu na 10.000 osób.							
indeks kapitału społecznego, w tym szczególnie poziom zaufania	– Zaufanie w sieciach współpracy (klastry, konsorcja naukowo-badawcze, naukowo-biznesowe, itp.), – Zaufanie do usług publicznych	wysoki	wymaga odrębnej ewaluacji i wprowadzenie do regionalnego systemu informacji	stworzony przez region własny wskaźnik	2018 2021	brak danych na poziomie regionalnym	wzrost	ewaluacja tematyczna benchmarking na podstawie międzynarodowego i krajowego wskaźnika <i>European Social Survey</i> .
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	na podstawie Regional Innovation Scoreboard
indeks atrakcyjności inwestycyjnej	Pozycja województwa pod względem atrakcyjności inwestycyjnej	niski	wskaźnik dostępny mierzony na poziomie regionów	Atrakcyjność Inwestycyjna Regionu (IBnGR)	corocznie	1 miejsce w 2010 r.	utrzymanie pozycji	Atrakcyjność Inwestycyjna Regionu

II. MONITORING PRIORYTETÓW

Priorytet 1.

Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu

wskaźnik	cechy wskaźnika	wpływ interwencji publicznej na poziomie regionalnym	dostępność danych	źródła danych	moment pomiaru	wartość bazowa, wartość obecna	dynamika zmian wskaźnika	sposób pomiaru
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	brak danych	wzrost	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
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	brak danych	Wzrost o dynamice większej niż przy źródłach publicznych	wskaźnik liczony wg metodyki GUS
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
Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności	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

innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej, w % ogółu przedsiębiorstw								
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

<p style="text-align: center;">Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości</p>								
wskaźnik	cechy wskaźnika	wpływ interwencji publicznej na poziomie regionalnym	dostępność danych	źródła danych	moment pomiaru	wartość bazowa, wartość obecna	dynamika zmian wskaźnika	sposób pomiaru
Wydatki na technologie informacyjne i telekomunikacyjne jako % PKB	Wydatki na technologie informacyjne (sprzęt komputerowy, oprogramowanie) i technologie telekomunikacyjne (sieci teleinformatyczne,	niski	brak danych	Eurostat/ EITO	corocznie	brak danych	wzrost	analiza danych wtórnych – dostosowanie do poziomu regionu

	sprzęt telefoniczny, aparatura radiowa, telewizyjna lub sygnalizacyjna) w procentach PKB regionu							
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
Napływ BIZ w mln EUR	Roczny napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ) w regionie wyrażony w mln euro	przeciętny	dostępne	NBP	corocznie	brak danych	wzrost	wskaźnik liczony wg metodyki NBP

Definicje pojęć używanych w monitoringu

Regionalny system informacji o działalnościach innowacyjnych regionu – otwarty system informacyjny o działaniach innowacyjnych odbywających się w regionie (Innobserver Silesia). Wskaźnik budowy regionalnego węzła/wspólnoty wiedzy służy do monitorowania budowy regionalnego sieciowego systemu przepływu i koncentracji wiedzy.

Klaster kluczowy – klaster zgodny ze specjalizacją określoną w dokumentach strategicznych regionu (SRWS, PRT lub RIS), odpowiadający założeniom „smart” i spełniający regionalne lub centralne kryteria² wyróżniające jakimi oprócz specjalizacji mogą być: wskaźnik zaangażowanych podmiotów, wskaźnik liczby realizowanych projektów finansowanych zewnętrznie.

World Class Cluster – według Białej Księgi World Class Clusters³ to klaster działania oparty na potencjale miejsca klastra (*the world-class cluster as a “power cluster” rooted in an “area cluster”*). Istnieje piętnaście kryteriów oceny klastrów pod kątem zgodności z założeniami WCC zebrane w trzech głównych grupach kryteriów:

- kryteria związane z warunkami ramowymi (framework conditions) – dostępność do edukacyjnego i naukowego (edukacja, nauka, innowacja)
- kryteria związane z aktorami klastra (cluster actors) – czynniki określające zdolność uczestników klastra do utrzymania wysokiej pozycji konkurencyjnej poprzez innowację
- kryteria związane z organizacją i zarządzaniem klastrem – czynniki określające jakość profesjonalnego zarządzania klastrem, wykorzystania współczesnych metod i instrumentów zarządzania.

Obiekty wspólnej infrastruktury badawczo-rozwojowej w regionie – wskaźnik liczby tego typu obiektów obejmuje wspólne inwestycje oraz wspólne zarządzanie infrastrukturą materialną prowadzenia badań podstawowych przez co najmniej dwie instytucje publiczne lub w ramach partnerstwa publicznego."

Obserwatorium technologiczne – stały projekt prowadzony przez instytucję otoczenia biznesu lub niezależne przedsiębiorstwo polegający na monitorowaniu rozwoju obszaru technologicznego określonego w dokumentach oraz prognozowania jego rozwoju w przyszłości.

Centrum kompetencji – jednostka organizacyjna lub sieć jednostek (uczelnie, jednostki naukowe, itp.), składające 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 niniejszym dokumencie wyróżniono naukowo-badawcze centra kompetencji (NBCK) oraz funkcjonalno-operacyjne centra kompetencji (FOCK). Centra kompetencji powinny być zgodne z obszarami technologicznymi określonymi w "Programie Rozwoju Technologii województwa śląskiego na lata 2010–2020"⁴: technologie medyczne i ochrony zdrowia; technologie dla energetyki i górnictwa; technologie dla ochrony środowiska; technologie informacyjne i komunikacyjne;

² Do tej pory nie zostały określone kryteria ogólnopolskie dla klastrów kluczowych. Rekomendacje ogólnopolskie w tym zakresie za podstawę przyjmują głównie kryteria jakościowe takie jak: masa krytyczna, potencjał rozwojowy, partnerstwo i synergia, potencjał koordynatora (Zob. Kierunki i założenia polityki klastrowej w Polsce do 2020 roku. Rekomendacje Grupy roboczej ds. polityki klastrowej (projekt, wersja I), pod red. M. Dzierżanowskiego, PARP Warszawa 2012, http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/klastry/Polskie_klastry/Raport_z_rekomendacjami_GRPY_nt_POLITYKI_KLASTROWEJ_PARP.pdf

³ *White Paper – Emerging of European World Class Clusters*. Europa InterCluster, Bruksela 2010, www.intercluster.eu

produkcja i przetwarzanie materiałów; transport i infrastruktura transportowa; przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy; nanotechnologie i nanomateriały."

Living-lab – laboratorium, którego głównym zadaniem jest udostępnianie miejsca i środków do badań organizowanych przez przedsiębiorstwa (w modelu b2b) lub przedsiębiorstwa z udziałem użytkowników (w modelu b2c).

Konsorcjum naukowo-badawcze dla realizacji projektów – w monitoringu powinny być analizowane konsorcja składające się z co najmniej 3 partnerów w regionie, których obszar badań jest zgodny ze specjalizacjami regionalnymi, powoływane do realizacji projektów o wartości co najmniej 1 mln zł.

Przedsiębiorstwo innowacyjne – w kontekście metodologii Oslo – jest to takie przedsiębiorstwo, które w badanym okresie (najczęściej trzyletnim) wprowadziło przynajmniej jedną innowację technologiczną: nowy lub ulepszony produkt bądź nowy lub ulepszony proces, będące nowością przynajmniej w skali danego przedsiębiorstwa.

Wartość wsparcia działań innowacyjnych – alokacja na działania innowacyjne w regionie w ramach Funduszu Spójności na działania innowacyjne w regionie w latach 2014–2020

Mieszkańcy regionu objęci działaniami z zakresu kreatywności i innowacyjności – osoby objęte działaniami podejmowanymi w regionie w zakresie kreowania przedsiębiorczości oraz transferu informacji i wiedzy.

Kapitał społeczny – zbiór rzeczywistych i potencjalnych zasobów, jakie związane są z posiadaniem trwałej sieci mniej lub bardziej zinstytucjonalizowanych związków wspartych na wzajemnej znajomości i uznaniu lub, inaczej mówiąc, z członkostwem w grupie, która dostarcza każdemu ze swych członków wsparcia w postaci kapitału posiadanego przez kolektyw, wiarygodności, która daje im dostęp do kredytu w najszerszym sensie tego słowa.⁴ W praktyce kapitał społeczny odnosi się do umiejętności nawiązywania relacji społecznych oraz współpracy z innymi w realizacji zadań. Pomiar kapitału społecznego jest związany z zastosowaniem zagregowanych wskaźników (indeks kapitału społecznego) obrazujących aktywność społeczną obywateli: liczba stowarzyszeń na 1000 mieszkańców, frekwencja w wyborach i referendach.

Kapitał wiedzy – (intelektualny) wartość posiadanej wiedzy przez instytucje oraz osoby zlokalizowane w województwie. Kapitał wiedzy może mieć charakter spersonalizowany (kapitał ludzki) oraz jawny (kapitał strukturalny w postaci własności intelektualnej).

Wskaźnik dotyczący współpracy przedsiębiorstw w ramach inicjatyw klastrowych oraz innych form kooperacji – zagregowany wskaźnik obrazujący zaangażowanie podmiotów w klastrach, który obejmuje takie wskaźniki składowe jak: odsetek przedsiębiorstw skupionych w klastrach w ogóle podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w województwie, liczba projektów innowacyjnych realizowanych w ramach klastrów, wartość projektów innowacyjnych realizowanych w ramach klastrów.

Metoda „Knowledge Assessment Methodology” Instytutu Banku Światowego rozwinęła się w grupę indeksów: „Knowledge Economy Index” (KEI) – Wskaźnik gospodarki wiedzy oraz „Knowledge Index” (KI) – Wskaźnik wiedzy.

⁴ Bourdieu P., *The Forms of Capital* [w:] Richardson J. (red.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, Greenwood, New York.1985, s. 248.

Wskaźnik gospodarki opartej na wiedzy – „Knowledge Economy Index – KEI“ jest to narzędzie wykorzystywane do dokonywania porównań ekonomicznych na poziomie międzynarodowym, jak też oceniającym zdolność sprzyjania środowiska gospodarki do efektywnego używania wiedzy dla rozwoju ekonomicznego. Do głównych cech tego wskaźnika należy przyporządkowanie poszczególnych grup zmiennych do określonych filarów modelu GOW. Następnie określenie zakresu pojęciowego, znormalizowanie subwskaźników przez przypisanie określonych wartości (w przedziale od 0 do 10 – im wartości wyższe, tym większy stopień zaawansowania gospodarki opartej na wiedzy) obliczanie indeksów cząstkowych, ponowne ich ważenie i wreszcie obliczanie końcowego wskaźnika.

Wskaźnik „Knowledge Economy Index“ jest zbudowany z czterech niżej wymienionych filarów⁵:

- „Reżim bodźców gospodarczych i instytucjonalnych”: bariery celne i pozacelne, jakość regulacji, reguły prawa;
- „Edukacja i zasoby ludzkie” – Edukacja: stopa alfabetyzacji dorosłych, udział osób z odbierających edukację na poziomie średnim do ogółu populacji w wieku odpowiadającym uczniom szkół średnich; udział osób z odbierających edukację na poziomie wyższym do ogółu populacji w wieku odpowiadającym studentom dla szkolnictwa wyższego;
- „System innowacji” – Innowacje: naukowcy w sektorze B+R, zgłoszenia patentowe na milion mieszkańców, liczba artykułów naukowych w czasopismach naukowych i technicznych na milion obywateli;
- „Technologie informatyczne” – ICT: telefony na 1.000 osób, komputery na 1.000 osób, użytkownicy Internetu na 10.000 osób.

Wskaźnik wiedzy „Knowledge Index – KI“ jest to miara określająca tworzenie, wykorzystywanie oraz dyfuzję wiedzy, czyli łącznie obejmująca potencjał wiedzy w danej gospodarce. „Metodologicznie, wskaźnik wiedzy jest prostą średnią znormalizowanych wyników kraju czy regionu według kluczowych parametrów trzech filarów gospodarki wiedzy – edukacji i zasobów ludzkich, innowacji i technologii komunikacyjnych ICT”⁶.

3.2. Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi

Założenia realizacyjne Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013–2020 wpisują się w kontekst wyznaczany przez europejskie, krajowe i regionalne dokumenty strategiczne. Poniższa tabela pozwala odnieść cele strategii do celów zadeklarowanych w następujących dokumentach:

- Europa 2020 (EU2020),
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności” (DSRK),
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (SSRK),
- Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki (SIEG),
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego (SRKL),
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (SRKS),
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowiska” (SBES),
- Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020” (SL2020).

⁵ Szerzej na temat czterech filarów patrz: C. Dahlman, *The Four Pillars of the Knowledge Economy*. World Bank Institute, Washington D.C. 1999.

⁶ KI and KEI Indexes, www.worldbank.org/kam.

Cele RSI WŚI.	EU2020*	DSRK**	SSRK	SIEG	SRKL	SRKS	SBES	SL2020
1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	1 5		II.3	C.1	5.6			A.2 A.3 C.3
1.2. Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	1 3 6	KD.10			4.3			A.3 B.1 C.1 C.3
1.3. Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	1 3 5	KD.14	III.2.			C.1		A.3 C.3
1.4. Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	1 5		II.1	C.4				A.2 A.3
1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	1 2 6		II.3	C.2	5.9	C.3		A.1
2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	1 3 4 5			C.2		C.4		A.2 A.3 C.1 C.3
2.2. Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji	1 3	KD.13	II.5. III.2.		3.10 5.8			A.1 A.2 B.1 B.3
2.3. Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	1 3 4 5	KD.21 22	II.2 II.6	C.3			C.2.1 2.2 3.3 3.4	A.2 A.3 C.3
2.4. Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw	1 5			C.2		C.1		A.2 A.3

Cele RSI WŚI.	EU2020*	DSRK**	SSRK	SIEG	SRKL	SRKS	SBES	SL2020
sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego udział w inteligentnych rynkach								
2.5. Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	1 2 3 4 5 6	KD.21					C.2.5 2.6 3.5	A.1 A.2 A.3 C.3

* Odniesienie do projektów przewodnich: (1) Unia innowacji, (2) Młodzież w drodze, (3) Europejska agenda cyfrowa, (4) Europa efektywnie korzystająca z zasobów, (5) Polityka przemysłowa w erze globalizacji, (6) Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia

** Odniesienie do kluczowych decyzji

3.3. Ramowy układ finansowy

Logika realizacji strategii wiąże ze sobą perspektywę działania mechanizmu rynkowego z interwencją publiczną. Zakłada się, iż istnieje grupa aktywności, do realizacji których niezbędny i wystarczający jest impuls rozwojowy w postaci: umocowania ich w polityce regionu, budowania pozytywnej atmosfery i wsparcia nawiązywania relacji oraz mobilizacji kapitału dostępnego na rynku. Jednocześnie druga grupa aktywności – przez wzgląd na np. załączkowość idei i potrzebę jej dyseminacji, duże ryzyko realizacyjne, niewielką przewidywaną bezpośrednią stopę zwrotu z kapitału – wymaga bezpośredniego zasilenia finansowego ze środków publicznych. Założenie to jest podstawą dla zaproponowanego poniżej ramowego układu finansowego wdrażania strategii.

Mając na uwadze dotychczasowe doświadczenia realizacji polityki innowacyjnej w Polsce i Województwie Śląskim, a także przewidywania co do przyszłej skali obciążeń budżetu państwa oraz samorządu regionalnego i samorządów lokalnych w regionie, założyć należy także iż pożądanym i najbardziej realnym schematem finansowym katalizującym procesy innowacyjne będzie schemat bazujący na środkach zewnętrznych. W tym kontekście kluczowe staje się skorelowanie zaproponowanego układu strategicznego z mechanizmami wdrażania funduszy europejskich przeznaczonych na politykę rozwoju badań i innowacyjności oraz politykę spójności. Programowanie tychże polityk na lata 2014–2020 jest obecnie w decydującej fazie zarówno na poziomie Unii Europejskiej i jej organów jak i w kraju oraz w regionie. Z tego względu treść niniejszego podrozdziału powinna zostać poddana aktualizacji i uszczegółowieniu na przełomie lat 2013/2014.

Układ finansowy wdrażania strategii zdekomponowano względem założonych celów strategicznych oraz metaprzedsiewzięć. Ilekroć w szczegółowych zestawieniach wskazuje się na komponenty programu Horyzont 2020 odnosi się to do zapisów proponowanego Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego „Horyzont 2020” – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014–2020) z dnia 30.11.2011 r. Ilekroć wskazuje się na cele europejskiej polityki spójności odnosi się to do celów tematycznych wskazanych w art. 9. proponowanego

Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego Na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego [...] z dnia 6.10.2011 r. Jednocześnie zapewniono spójność niniejszego opracowania z założeniami Ministerstwa Rozwoju Regionalnego dotyczącymi programowania wdrażania funduszy strukturalnych w Polsce na lata 2014–2020, opublikowanymi do czerwca 2012 r. Wskazania dotyczące finansowania wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego ujęto w kolejnych tabelach przedstawiających możliwości finansowania typów operacji charakterystycznych dla zdefiniowanych celów oraz możliwości montażu źródeł finansowania metaprzedsiewzięć.

Cele RSI WŚI.	Wiodące mechanizmy finansowania	Źródło finansowania	Wiodące typy operacji
1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	Horyzont 2020: cele Ib, Ic, IIa, IIc, IIIa–f	– Budżet programu Horyzont 2020 – Współfinansowanie prywatne	Współpraca międzynarodowa firm i instytucji naukowych w zakresie badawczo-rozwojowym
	Konkursy i programy NCBiR	– Budżet Państwa – Współfinansowanie prywatne	Projekty badawczo-rozwojowe firm i instytucji naukowych
	Polityka spójności: cel 1.	– Programy operacyjne na poziomie krajowym – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie z budżetu regionu	Międzynarodowa promocja potencjału naukowego regionu i wsparcie nawiązywania kontaktów
1.2. Osiągnięcie doskonałości w zakresie zaawansowanych usług zdrowotnych, realizowanych w partnerstwie ośrodków klinicznych, wysokotechnologicznych jednostek badawczych i innowacyjnych przedsiębiorstw inżynierii medycznej	Horyzont 2020: cele Ib, Ic, IIIa	– Budżet programu Horyzont 2020	Programy mobilności ukierunkowane na rozwój naukowy
	Polityka spójności: cel 10.	– Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne	Programy mobilności ukierunkowane na rozwój kompetencji zawodowych
	Horyzont 2020: cel Id	– Budżet programu Horyzont 2020 – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne	Inwestowanie w infrastrukturę referencyjną

Cele RSI WŚI.	Wiodące mechanizmy finansowania	Źródło finansowania	Wiodące typy operacji
	Polityka spójności: cel 1.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie z budżetu regionu – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Inwestowanie w infrastrukturę referencyjną
	Inwestycje własne właścicieli	<ul style="list-style-type: none"> – Organy założycielskie szpitali 	Inwestowanie w infrastrukturę referencyjną
	Konkursy NCN	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet Państwa 	Projekty badań podstawowych
	Konkursy NCBiR	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet Państwa – Współfinansowanie prywatne 	Projekty badawczo-rozwojowe firm i instytucji naukowych
	Horyzont 2020: cele Ib, IIa	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet programu Horyzont 2020 – Współfinansowanie prywatne 	Projekty badawczo-rozwojowe firm i instytucji naukowych
1.3. Sieciowe współtworzenie i współużytkowanie infrastruktury badań przez jednostki naukowe, uniwersytety, przedsiębiorstwa i instytucje użyteczności publicznej	Polityka spójności: cel 1.	<ul style="list-style-type: none"> – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie z budżetu regionu 	Katalogowanie potencjału i infrastruktury badawczo-rozwojowej regionu: promocja oferty, wsparcie nawiązywania kontaktów
	Polityka spójności: cel 1	<ul style="list-style-type: none"> – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie z budżetu regionu 	Animowanie tworzenia projektów sieciowych i konsorcyjnych
	Polityka spójności: cel 1.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Współfinansowanie prywatne 	Konsorcyjne projekty badawcze z komponentem inwestycyjnym
	Konkursy i programy NCN	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet Państwa 	Konsorcyjne projekty badań podstawowych z komponentem inwestycyjnym

Cele RSI WŚI.	Wiodące mechanizmy finansowania	Źródło finansowania	Wiodące typy operacji
	Konkursy i programy NCBiR	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet Państwa – Współfinansowanie prywatne 	Projekty badawczo-rozwojowe firm i instytucji naukowych z komponentem inwestycyjnym
	Horyzont 2020: cele Id, IIa, IIIa-f	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet programu Horyzont 2020 – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Inwestowanie w infrastrukturę
	Inwestycje konsorcyjne	<ul style="list-style-type: none"> – Partnerstwa publiczno-prywatne nauki i biznesu 	Inwestowanie w infrastrukturę
1.4. Internacjonalizacja sektora MSP poprzez specjalizację usług instytucji wspierania innowacyjności	Polityka spójności: cel 3.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Współfinansowanie prywatne 	Usługi doradcze w zakresie analiz prawnych i rynkowych
	Polityka spójności: cel 8.	<ul style="list-style-type: none"> – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie prywatne 	Coaching grupy w zakresie zarządzania zmianami i umiędzynarodowieniem firm
	Polityka spójności: cel 3.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Współfinansowanie prywatne 	Budowanie relacji międzynarodowych
	Polityka spójności: cel 3	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Współfinansowanie prywatne 	Promocja eksportu
	Horyzont 2020: cel IIc	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet programu Horyzont 2020 – Współfinansowanie prywatne 	Współpraca MŚP na rzecz innowacji
	Polityka spójności: cel 10.	<ul style="list-style-type: none"> – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie prywatne 	Szkolenia w zakresie kompetencji międzynarodowych

Cele RSI WŚI.	Wiodące mechanizmy finansowania	Źródło finansowania	Wiodące typy operacji
	Polityka spójności: cel 10.	<ul style="list-style-type: none"> – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie prywatne 	Szkolenia w zakresie wiodących trendów w branżach i sektorach gospodarki na świecie
	Polityka spójności: cel 10.	<ul style="list-style-type: none"> – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie prywatne 	Szkolenia językowe
1.5. Pomnażanie wiedzy, umiejętności i kompetencji podmiotów tworzących ekosystem innowacji	Polityka spójności: cel 10.	<ul style="list-style-type: none"> – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie prywatne 	Ścieżki kształcenia ustawicznego
	Polityka spójności: cel 10.	<ul style="list-style-type: none"> – Regionalny program operacyjny 	Programy kształcenia w szkołach średnich
	Polityka spójności: cel 10.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym 	Programy kształcenia w uczelniach wyższych
	Polityka spójności: cel 8.	<ul style="list-style-type: none"> – Regionalny program operacyjny 	Badania i analizy stanu i perspektyw rynku pracy
2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	Polityka spójności: cel 1.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie regionalne – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Działalność organizacyjna, koordynacyjna i upowszechniająca Naukowo-Badawczych Centrów Kompetencji
	Horyzont 2020: cele IIIa-f	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet programu Horyzont 2020 – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Działalność organizacyjna, koordynacyjna i upowszechniająca Naukowo-Badawczych Centrów Kompetencji

Cele RSI WŚI.	Wiodące mechanizmy finansowania	Źródło finansowania	Wiodące typy operacji
	Polityka spójności: cele 2. oraz 4.-7.	<ul style="list-style-type: none"> - Programy operacyjne na poziomie krajowym - Regionalny program operacyjny - Współfinansowanie z budżetu regionu - Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Działalność upowszechniająca Naukowo-Badawczych Centrów Kompetencji
	Polityka spójności: cel 1.	<ul style="list-style-type: none"> - Programy operacyjne na poziomie krajowym - Regionalny program operacyjny - Współfinansowanie z budżetu regionu - Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Działalność organizacyjna, koordynacyjna i upowszechniająca Funkcjonalno-Operacyjnych Centrów Kompetencji
	Horyzont 2020: cele IIIa-f	<ul style="list-style-type: none"> - Budżet programu Horyzont 2020 - Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Działalność organizacyjna, koordynacyjna i upowszechniająca Funkcjonalno-Operacyjnych Centrów Kompetencji
	Polityka spójności: cele 2. oraz 4.-7.	<ul style="list-style-type: none"> - Programy operacyjne na poziomie krajowym - Regionalny program operacyjny - Współfinansowanie z budżetu regionu - Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Działalność upowszechniająca Funkcjonalno-Operacyjnych Centrów Kompetencji

Cele RSI WŚI.	Wiodące mechanizmy finansowania	Źródło finansowania	Wiodące typy operacji
2.2. Znaczące zaawansowanie digitalizacji w sieciach usług publicznych, szczególnie w sektorze medycznym, administracji publicznej i edukacji	Polityka spójności: cel 2.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie z budżetu regionu – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Rozwój e-usług publicznych
	Krajowe programy tematyczne w ramach cyfryzacji Państwa	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet Państwa – Finansowanie przez agendy rządowe, itp. 	Rozwój e-usług publicznych
	Polityka spójności: cel 9.	<ul style="list-style-type: none"> – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie z budżetu regionu 	Rozwój e-usług publicznych
	Polityka spójności: cel 2.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie z budżetu regionu – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Zwiększanie dostępu do e-usług publicznych
	Krajowe programy tematyczne w ramach cyfryzacji Państwa	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet Państwa – Finansowanie przez agendy rządowe, itp. 	Zwiększanie dostępu do e-usług publicznych
2.3. Budowa nowej infrastruktury inteligentnego wzrostu, bazującego na technologiach niskoemisyjnych i efektywności energetycznej	Polityka spójności: cel 1.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Współfinansowanie z budżetu regionu – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Inwestowanie w infrastrukturę wykorzystywaną w projektach badawczo-rozwojowych

Cele RSI WŚI.	Wiodące mechanizmy finansowania	Źródło finansowania	Wiodące typy operacji
	Konkursy i programy NCBiR	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet Państwa – Współfinansowanie prywatne 	Projekty badawczo-rozwojowe firm i instytucji naukowych z komponentem inwestycyjnym
	Horyzont 2020: cele Id, IIa, IIIc-e	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet programu Horyzont 2020 – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Projekty badawczo-rozwojowe firm i instytucji naukowych z komponentem inwestycyjnym
	Polityka spójności: cele 4.-7.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie z budżetu regionu – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Inwestowanie w projekty infrastrukturalne o charakterze pilotażowym, małoskalowym, itp.
	Krajowe programy tematyczne związane z zapewnieniem bezpieczeństwa energetycznego	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet Państwa – Finansowanie przez agendy rządowe, itp. – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Inwestowanie w projekty infrastrukturalne o charakterze pilotażowym, małoskalowym, itp.
	Inwestycje konsorcyjne	<ul style="list-style-type: none"> – Partnerstwa publiczne, prywatne i publiczno-prywatne 	Inwestowanie w infrastrukturę
2.4. Wysoki poziom uczestnictwa przedsiębiorstw sektora MŚP w sieciach współpracy o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym zwiększających jego	Polityka spójności: cel 3.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie prywatne 	Inkubacja sieci w perspektywicznych kierunkach technologicznych

Cele RSI WŚI.	Wiodące mechanizmy finansowania	Źródło finansowania	Wiodące typy operacji
udział w inteligentnych rynkach	Polityka spójności: cel 3.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie prywatne 	Wspieranie rozwoju istniejących sieci i klastrów
	Horyzont 2020: cele IIc, IIIa, IIIc-f	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet programu Horyzont 2020 – Współfinansowanie prywatne 	Wspieranie rozwoju istniejących sieci i klastrów
2.5. Wzmacnianie aktywności grup prosumenckich	Polityka spójności: cele 2., 4., 7.	<ul style="list-style-type: none"> – Programy operacyjne na poziomie krajowym – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie z budżetu regionu – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Upowszechnianie prosumeryzmu
	Horyzont 2020: cele IIIa -f	<ul style="list-style-type: none"> – Budżet programu Horyzont 2020 – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Upowszechnianie prosumeryzmu
	Polityka spójności: cele 2., 4., 7.	<ul style="list-style-type: none"> – Regionalny program operacyjny – Współfinansowanie z budżetu regionu – Współfinansowanie instytucji sektora publicznego oraz prywatne 	Tworzenie regionalnych standardów prosumenckich

Mechanizm finansowania	Metaprzedsiewzięcia RSI WŚI.						
	1 Akademia Śląska	2 Kooperacja Inicjatyw klastrowych i środowisk innowacyjnych	3 Realizacja działań pilotażowych w ramach specjalizacji regionalnych	4 Foresight rynku pracy	5 Regionalny fundusz proinnowacyjny	6 Design Silesia	7 Współpraca z regionami sąsiedzkimi na rzecz innowacji
Projekt kluczowy							
Polityka spójności							
Cel 1.	X	X	X		X		X
Cel 2.			X				X
Cel 3.		X	X		X	X	X
Cel 4.			X				X
Cel 5.			X				X
Cel 6.			X				X
Cel 7.			X				X
Cel 8.		X		X			
Cel 9.			X	X			
Cel 10.		X		X		X	X
Horyzont 2020							
Cel Ib	X						X
Cel Ic	X						X
Cel Id	X						X
Cel IIa	X						X
Cel IIb					X		
Cel IIc		X	X			X	
Cel IIIa	X	X	X				X
Cel IIIb	X	X	X				X
Cel IIIc	X	X	X				X
Cel IIId	X	X	X				X
Cel IIIe	X	X	X				X
Cel IIIf	X	X	X				X
Inne programy publiczne	X	X	X	X			X
Współfinansowanie krajowe – z budżetu Państwa i budżetów jego agend	X	X	X				X
Współfinansowanie regionalne – z budżetu regionu	X	X	X	X	X	X	X
Współfinansowanie prywatne	X	X	X			X	X

Aneks 1. Województwo Śląskie na tle kraju – profil regionu

W poniższej tabeli zestawiono najistotniejsze dane statystyczne o województwie śląskim za lata, w których rozpoczęto tworzenie Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2003–2013 oraz Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013–2020.

Wskaźnik	Śląskie		Kraj=100		Lokata w kraju	
	2001	2010	2001	2010	2001	2010
OGÓLNY PROFIL WOJEWÓDZTWA						
Powierzchnia, w km ²	12.294	12.333	3,9 %	3,9 %	14	14
Ludność ogółem, w tys.	4.830,50	4.635,9	12,5	12,1	2	2
Gęstość zaludnienia, osoba/km ²	393	376	124*	122***	1	1***
Stopień urbanizacji, w %	79,3	78	61,7*	60,9*	1	1
PKB ogółem w mln zł, w tym:	104.242	b.d.	13,4	b.d.	2	b.d.
Na 1 mieszkańca w zł	21.908	b.d.	107,5	b.d.	2	b.d.
Pracujący ogółem, w tys.	1.686,1	1.637,3	11,51 %	11,9 %	2	2
Produkcja sprzedana przemysłu, w mln zł, w tym:	84.174,8	164.732,8***	16,8 %	18,4 %***	2	2***
Na 1 mieszkańca w zł	17.715	35.480***	12.960*	23.494* , *** (151 %)	2	1***
Produkcja energii elektrycznej, w GWh	29.894,4	29.541***	20,5 %	19,4 7%***	2	1***
Nakłady inwestycyjne (ceny bieżące), w mln zł:	12573,1	28.402,8***	10,4 %	13,0 %***	2	2
Na 1 mieszkańca w zł	2.646,1	6.117,4***	3.141 *	5.729* , ***	5	3***
Drogi publiczne o twardej nawierzchni na 100 km ² w km	158,4	172,4	79,4*	87,6*	1	1
Linie kolejowe eksploatowane normalnotorowe na 100 km ² powierzchni ogólnej, w km	15,3	17,5	6,4*	6,4*	1	1
Samochody osobowe zarejestrowane na 1000 ludności	273,6	440,3	272*	451,3*	7	9
PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ						
Podmioty gospodarki narodowej na 10.000 ludności	834	974	878*	1.024*	11	8
Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON, w tym w %:	403.004	451.635	12,1 %	11,6 %	2	2
Sektor publiczny ogółem	14.595	16.551	13,2 %	b.d.	1	b.d.

Wskaźnik	Śląskie		Kraj=100		Lokata w kraju	
	2001	2010	2001	2010	2001	2010
Sektor publiczny – przedsiębiorstwa państwowe	294	19	14,3 %	7,7 %	2	4
Sektor publiczny – spółki handlowe	744	584	13,96 %	12,47 %	2	2
Sektor publiczny – spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	30	17	15,79 %	16,35 %	2	2
Sektor prywatny ogółem	388.409	435.084	12,08 %	b.d.	2	b.d.
Sektor prywatny – osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	314.777	342.941	12,11 %	11,65 %	2	2
Sektor prywatny – spółki handlowe, w tym:	18.860	32.225	10,98 %	10,80 %	2	2
Sektor prywatny – spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	3.850	5.612	8,45 %	8,23 %	4	4
Sektor prywatny – spółdzielnie	1.279	1.162	6,80 %	6,77 %	5	4
PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ WPISANE DO REJESTRU REGON WEDŁUG KLAS WIELKOŚCI						
Ogółem	417.945**	451.635	12,05 %**	11,55 %	2**	2
0–9 zatrudnionych	395.413**	425.614	11,97 %**	11,46 %	2**	2
10–49 zatrudnionych	18.201**	21.807	13,84 %**	13,50 %	2**	2
50–249 zatrudnionych	3.597**	3.611	12,45 %**	12,15 %	2**	2
250–999	603**	521	13,40 %**	12,92 %	2**	2
1.000 i więcej	131**	82	13,91 %**	10,11 %	2**	2
OCHRONA WŁASNOŚCI PRZEMYSŁOWEJ, STATYSTYKA PATENTÓW						
Wynalazki krajowe zgłoszone	392	436	17,8	13,6 %	2	2
Udzielone patenty	171	233	20,1	16,8 %	2	2
Wzory użytkowe krajowe:						
zgłoszone	b.d.	170	b.d.	19,3 %	b.d.	1
udzielone prawa ochronne	b.d.	90	b.d.	18,6 %	b.d.	2
DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNA PRZEDSIĘBIORSTW W PRZEMYSŁE I USŁUGACH						
Przedsiębiorstwa innowacyjne przemysłowe wg klas wielkości (w % przedsiębiorstw ogółem):						
ogółem	b.d.	20,32	b.d.	17,10*	b.d.	2
10–49	b.d.	12,17	b.d.	9,62*	b.d.	1
50–249	b.d.	33,19	b.d.	30,18*	b.d.	4
250 i więcej	b.d.	60,76	b.d.	58,99*	b.d.	7
Nakłady na działalność innowacyjną						

Wskaźnik	Śląskie		Kraj=100		Lokata w kraju	
	2001	2010	2001	2010	2001	2010
w przedsiębiorstwach przemysłowych wg źródeł finansowania działalności innowacyjnej (ceny bieżące), w tys. zł						
w przedsiębiorstwach przemysłowych ogółem, w tym środki:	1.959,4	4.037.838	17,0 %	17 %	b.d.	2
własne	1.046.219	3.557.366	71,9 %	19,9 %	b.d.	2
budżetowe	41.907,0	30.677	b.d.	11,33 %	b.d.	4
pozyskane z zagranicy	13.465	149.945	2,7 %*	7,98 %	b.d.	4
kredyty bankowe	388.525	232.849	17,7 %	11,14 %	b.d.	2
w przedsiębiorstwach z sektora usług	b.d.	591.906	b.d.	5,49 %	b.d.	2
Licencje zagraniczne czynne (w danym roku posiadają ważną, w całości lub części, umowę licencyjną) w przemyśle (dotyczą podmiotów o liczbie pracujących > 49)	25	242***	9,6 %	21,5 %***	4	1***
NOWOCZESNE WYPOSAŻENIE I TECHNOLOGIE INFORMACYJNE PRZEDSIĘBIORSTW						
Przedsiębiorstwa posiadające /korzystające z lokalnej sieci komputerowej (LAN)	629	74,0 %	12,7	71,5	1	4
Przedsiębiorstwa korzystające z dostępu do Internetu:						
ogółem	792	95,8 %	12,2	95,8	1	10
w tym posiadające własne strony www	559	67,7 %	11,9	65,5	1	3
Korzystanie z Internetu przez przedsiębiorstwa przemysłowe (w liczbach bezwzględnych):						
monitorujące rynek za pośrednictwem Internetu	455	b.d.	12,5	b.d.	1	b.d.
prowadzące marketing za pośrednictwem Internetu	326	b.d.	12,0	b.d.	1	b.d.
udostępniające informacje za pośrednictwem Internetu (katalogi produktów, cenniki itp.)	416	48,8 %	12,0	48,*	1	b.d.

Wskaźnik	Śląskie		Kraj=100		Lokata w kraju	
	2001	2010	2001	2010	2001	2010
dokonujące zakupów wyrobów i usług za pośrednictwem Internetu	91	b.d.	11,8	b.d.	1	b.d.
Wypożyczenie gospodarstw domowych w komputery osobiste, w % ogółu gospodarstw	18,6	b.d.	18,4*	b.d.	7	b.d.
DZIAŁALNOŚĆ B+R						
Jednostki w działalności badawczej i rozwojowej (Działalność badawczo-rozwojowa jednostki wg sektorów instytucjonalnych)						
ogółem	116	171***	12,6 %	13,2 % ***	2	2***
w sektorze przedsiębiorstw	90	123***	15,0 %	14,6 %***	2	2***
Zatrudnieni w działalności badawczo-rozwojowej (B+R), w tym:	11.760	11.199***	9,5%	9,3%***	3	3***
z tytułem nauk. profesora	654	744***	7,6	7,6* ,** *	5	4***
ze stopniem nauk. doktora habilitowanego	809	1.083***	8,1*	8,7* , ***	4	3***
ze stopniem nauk. doktora	3.760	4.375***	10,8*	9,6* , ***	3	3***
Zatrudnieni w B+R na 1.000 aktywnych zawodowo ogółem,	3,8	3,5***	4,5*	4,3* , ***	5	6***
w tym pracownicy naukowo-badawczy	2,8	2,9***	3,3*	3,5* , ***	5	5***
GERD/ Nakłady wewnętrzne ogółem na działalność badawczo-rozwojową (B+R) (ceny bieżące) w mln. zł:	405,2	956,5†***	8,3%	10,5 %***	3	2***
na 1 mieszkańca w zł	84	206***	126*	238* , ***	7	4***
na 1 zatrudnionego (w tys. zł)	b.d.	85,4***	b.d.	75,0* , ***	b.d.	3***
relacja do PKB w %	0,39 relacja do PKB w % w 2001 roku	0,55 relacja do PKB w % w 2009 roku***	0,65*	0,68* , ***	9	7***
GERD/ Nakłady wewnętrzne na działalność B+R, w %:						

Wskaźnik	Śląskie		Kraj=100		Lokata w kraju	
	2001	2010	2001	2010	2001	2010
bieżące	79,3	81,2 %***	8,2 %	10,7***	3	4***
inwestycyjne	20,7	18,8***	8,7%	9,8***	4	13***
GERD/ Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według źródeł finansowania w mln. zł, w tym (w %:)	405,2.	956,5***	8,3%	10,5 %***	3	2***
środki budżetowe	55,9	45,4***	64,8*	7,9 %***	12	4***
środki placówek PAN i jednostek badawczo-rozwojowych	0,4	b.d.	0,3*	b.d.	2	b.d.
środki szkół wyższych	0,4	1,5***	0,2*	2,3***	2	9***
środki przedsiębiorstw	11,9	51,1***	9,2*	19,9%***	1	2**
środki prywatnych instytucji niedochodowych	0,0	0,1***	0,3*	5,8***	6	4***
środki zagraniczne ogółem, w tym:	1,2	1,9***	2,4*	3,7***	9	7***
środki własne	30,0	b.d.	22,8*	b.d.	6	b.d.
GERD/ Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R według rodzajów badań, ogółem w tys. zł, w tym w %:						
badania podstawowe	24,8	15,8***	5,4*	4,4* , ***	5	4***
badania stosowane	27,3	15,8***	8,8*	9,0* , ***	2	2***
prace rozwojowe	47,9	68,3***	10,8*	17,2* , ***	2	2***
Aparatura naukowo-badawcza zaliczana do środków trwałych:						
wartość brutto (bieżące ceny ewidencyjne), w tys. zł:	288.662,1	557.551,0***	9,0%	8,0 %***	3	5***
wskaźnik stopnia zużycia, w %	74,1%	77,0%***	71,2*	99,0* , ***	2	6***
przychód w tys. zł	31.833,9	b.d.	5,75 %	b.d.	5	b.d.
SZKOLNICTWO WYŻSZE:						
Szkoły	33	45	9,9	9,9	2	2
Jednostki zamiejscowe	19	39	15,7	13,4	1	1
Nauczyciele akademicki	8.345	9.770	9,9	b.d.	3	
Studenci	192.580	181.346	11,3	9,98	2	3
Absolwenci	33.208	48.783	11,02 %	10,28	2	2

* wskaźnik krajowy

** za rok 2002

*** za rok 2009

Źródła: GUS Bank Danych Lokalnych, Roczniki Statystyczne US w Katowicach, Roczniki Statystyczne Województw GUS Warszawa, roczniki Nauka i technika GUS, baza danych Innobservator Silesia.

Aneks 2. Uczestnicy prac nad strategią

Członkowie Zespołu Naukowego ds. RSI reprezentujący partnerów projektu systemowego pt. „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji województwa śląskiego”:

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach:

- Jan Pyka – kierownik zespołu
- Marcin Baron
- Bogumił Szczupak

Politechnika Śląska:

- Jan Brzóska
- Lilla Knop
- Sławomir Olko
- Arkadiusz Szmaj

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego:

- Jarosław Wesołowski – koordynator zadania
- Barbara Bujnowska-Sęda
- Anna Jedynak
- Bogumiła Kowalska
- Monika Ptak-Kruszelnicka

Główny Instytut Górnictwa:

- Jan Bondaruk
- Anna Siwek-Skalny
- Elżbieta Uszok

Park Naukowo-Technologiczny „Technopark Gliwice”:

- Jacek Kotra
- Mateusz Góra

Eksperti naukowi:

- Leszek Blacha
- Henryk Dźwigoł
- Teresa Kraśnicka
- Jerzy Świder
- Mariusz Kruczek
- Joanna Machnik-Słomka
- Krystyna Mitręga-Niestrój
- Aleksandra Czarnowska

Eksperti dziedzinowi:

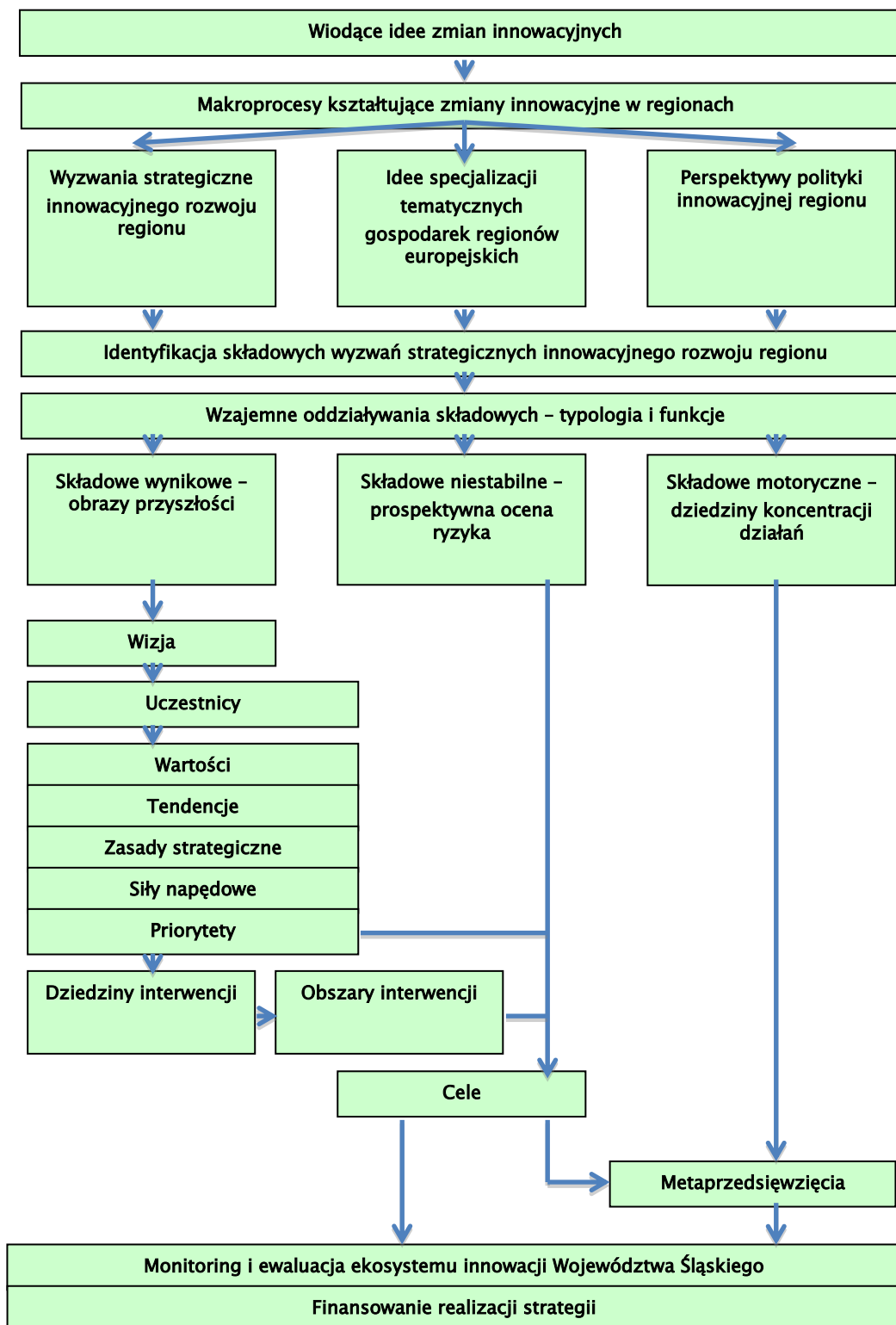
- Mirosław Bobrzyński
- Barbara Daniel
- Tadeusz Donocik
- Krzysztof Görlich
- Stanisław Grygierczyk
- Bogusław HOLEKSA
- Bronisława Kowalak
- Jacek Łęgiewicz
- Marta Macełko
- Izabela Mendel
- Luk Palmen
- Anna Rąplewicz
- Piotr Wojaczek

Gremia opiniodawcze i konsultacyjne:

- Sejmik Województwa Śląskiego czwartej kadencji
- Komitet Sterujący RSI WŚL
- Śląska Rada Innowacji
- Uczestnicy seminariów tematycznych
- Uczestnicy warsztatów poświęconych identyfikacji przedsięwzięć
- Uczestnicy konsultacji społecznych

Aneks 3. Nota metodyczna

Podstawą prowadzenia prac nad opracowaniem Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013–2020 były założenia metodyczne zilustrowane na poniższym schemacie:



W wyniku prac studialnych przeprowadzonych w ramach projektu „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji”, realizowanego w kolejnych edycjach od roku 2009, współfinansowanego ze środków Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki składowe zidentyfikowanych wyzwań strategicznych innowacyjnego rozwoju Województwa Śląskiego zdefiniowano jak w poniższej tabeli:

Wyzwanie strategiczne	Składowe wyzwania
Zarządzanie ryzykiem w finansowaniu działalności innowacyjnej	Finansowanie działalności innowacyjnej
	Dywersyfikacja, transfer i ograniczenie ryzyka finansowania działalności innowacyjnej
	Absorpcja instrumentów finansowych wzmacniania zdolności innowacyjnej przedsiębiorstw
Stymulowanie potencjału innowacyjnego grup kapitałowych i korporacji przemysłowych	Potencjał innowacyjny dużych przedsiębiorstw
	Zakres i skala działalności innowacyjnej dużych przedsiębiorstw
	Zakres i skala kooperacji MSP w sieciach wokół dużych przedsiębiorstw i w grupach kapitałowych
	Uczestnictwo w sieci jako źródło powiększania zdolności innowacyjnej MSP
Znoszenie asymetrii informacji w regionalnym systemie innowacji – zarządzanie wiedzą w systemie wsparcia publicznego innowacji	Uczenie się i przepływy wiedzy aplikacyjnej w sieciach
	Rozwój kompetencji kreowania i wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach i instytucjach
	Integracja wiedzy i informacji o rozwoju innowacji w regionie
Dyfuzja innowacji w sektorze usług publicznych	Akceleracja zmiany technologicznej świadczenia usług publicznych
	Akceptacja zaawansowanych technologicznie standardów usług publicznych
	Kreacja efektów demonstracyjnych
	Sieciowanie uczestników procesów innowacyjnego świadczenia usług publicznych
Rozwój infrastruktury gospodarki wiedzy	Kreacja nowych inwestycji infrastruktury gospodarki wiedzy
	Restrukturyzacja wykorzystania istniejącej infrastruktury gospodarki wiedzy
	Kompetencje i współdziałanie grup badawczych
	System edukacji proinnowacyjnej
Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości	Partnerstwa innowacyjne w środowiskach przedsiębiorczości
	Inteligentne sieci dystrybucyjne
	Digitalizacja sieci innowacyjnych i jednolity rynek cyfrowy
	Gospodarka niskoemisyjna
Kształtowanie kultury innowacyjnej	Innowacyjne strategie przedsiębiorstw
	Nowe modele biznesowe
	Nowe modele zarządzania

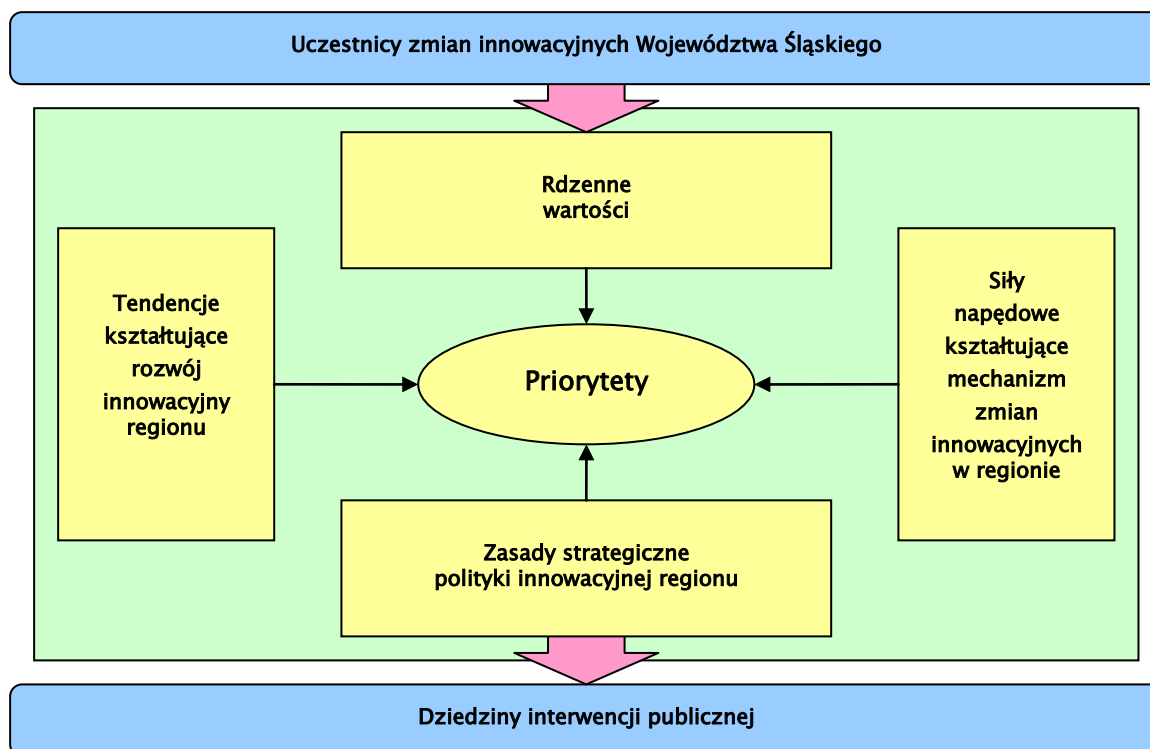
Szczegółowe wykonanie analizy opisanych powyżej wyzwań strategicznych innowacyjnego rozwoju Województwa Śląskiego bazowało na metodologii krzyżowej analizy wpływów pomiędzy składowymi wyzwań strategicznych. Stała się ona podstawą: rozpoznania funkcji, jaką mogą pełnić w przyszłości poszczególne składowe wyzwań w formułowaniu założeń strategicznych innowacyjnego rozwoju Województwa Śląskiego oraz redukcji ilości składowych dla rozpoznania najistotniejszych i najsilniej oddziałujących na dynamikę zmian innowacyjnych w regionie.

W jej wyniku przyjęto następujące ustalenia, które determinują kształt rozstrzygnięć strategicznych opisanych w rozdziale 2. oraz postanowień wdrożeniowych opisanych w rozdziale 3.:

- Grupa składowych o naturze wynikowej opisuje obraz przyszłości regionu i stanowi o głównej idei innowacyjnego rozwoju regionu wskazywanej w wizji.
- Grupa składowych typu niestabilnego jest polem najsilniejszych interakcji, kluczowych zmian strategicznych i przez to głównego zainteresowania dla prowadzenia polityki innowacyjnego rozwoju Województwa Śląskiego. Ta grupa czynników kojarzona jest z kreowaniem sił napędowych innowacyjnego rozwoju regionu. W dalszej analizie wyodrębniono siły napędowe związane z mechanizmem wyboru publicznego – obszary interwencji publicznej oraz siły napędowe związane z mechanizmem wyboru rynkowego – obszary wsparcia publicznego dla przedsięwzięć podejmowanych oddolnie przez uczestników rynku. Ponadto wyodrębnione w ten sposób czynniki poddano dodatkowo analizie zależności od tendencji i trendów, a w konsekwencji grupa ta stała się podstawową dla formułowania struktury celów strategii.
- Grupa składowych determinujących tworzy warunki wdrażania strategii, nie jest stricte podstawą rozstrzygnięć strategicznych lecz stanowi załączek formułowania przedsięwzięć strategicznych.
- Składowe autonomiczne nie zostały uwzględnione w dalszych analizach.

Podstawą sformułowania wizji innowacyjnego rozwoju Województwa Śląskiego było ujawnienie dynamiki zmian innowacyjnych zachodzących oraz mogących wystąpić w przyszłości w środowisku innowacyjnym Województwa Śląskiego. Przeprowadzenie tej analizy pozwoliło na rozpoznanie funkcji, jaką mogą pełnić w przyszłości poszczególne składowe wyzwań w osiągnięciu wizji strategicznej oraz na redukcję ilości rozpatrywanych zmiennych do najistotniejszych i najsilniej oddziałujących na dynamikę zmian innowacyjnych w regionie.

Rdzeniowe dla pełnego sformułowania wizji było ustalenie priorytetów rozwoju ekosystemu innowacji Województwa Śląskiego. Łączyło ono w sobie: podejście podmiotowe, związane z rozpoznaniem rdzennych wartości głównych podmiotów zmian innowacyjnych w regionie oraz ujęcie przedmiotowe, związane z tendencjami i siłami napędowymi kształtującymi rozwój innowacyjny regionu. Kreując wizję dokonano także rozstrzygnięć dotyczących koncepcji polityki innowacyjnej władz samorządowych. Składowymi tejże polityki są zasady strategiczne polityki oraz ustalenie dziedzin interwencji publicznej w kształtowaniu zmian innowacyjnych. Strukturę pełnego formułowania wizji przedstawia poniższy schemat. Pełen zakres dokonywanych ustaleń opisany został w raportach cząstkowych z realizacji projektu „Zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie Regionalnej Strategii Innowacji”.



W wyniku powyżej zarysowanego postępowania prowadzącego do sformułowania wizji innowacyjnego rozwoju Województwa Śląskiego stworzono układ odniesienia dla formułowania celów strategii zaprezentowany na poniższym schemacie.

Wizja		Regionalny ekosystem innowacji województwa śląskiego				
Obszary strategiczne		Wspólnoty wiedzy i innowacji	Sieci usług publicznych	Infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji	MSP w łańcuchach gospodarki globalnej	Talenty i kompetencje
Priorytety						
Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu						
Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości						

W następnej kolejności dokonano identyfikacji i opisu celów. Do każdego z celów, metodami pracy warsztatowej oraz w wyniku konsultacji z aktorami innowacyjnego rozwoju Województwa Śląskiego, przypisano pożądane przedsięwzięcia strategiczne, które następnie zagregowano na potrzeby strategii do metaprzedsiewzięć o charakterze horyzontalnym – uwzględniającym wzajemne powiązania w procesach osiągania celów strategicznych. W ostatniej fazie prac dla całego układu strategicznego sformułowano założenia dotyczące monitoringu i ewaluacji, pozostające w zgodności z narodowym i regionalnym systemem monitorowania procesów rozwoju regionalnego, oraz założenia dotyczące finansowania.