

Województwo  
Śląskie



Regionalna  
Strategia  
Innowacji

# Co warto wiedzieć o Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030?

Urząd Marszałkowski  
Województwa Śląskiego

[ris.slaskie.pl](http://ris.slaskie.pl)



# Co warto wiedzieć o Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030?

Opracowano w ramach projektu „Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych w Procesie Przedsiębiorczego Odkrywania w województwie śląskim (SO RIS w PPO II)” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020

## Spis treści

Dlaczego opracowano RSI Województwa Śląskiego?	4
Ewaluacja RIS na przestrzeni lat 2003–2020	4
Jak podejmowano decyzje?	5
Proces formułowania RSI Województwa Śląskiego	5
Przed jakimi wyzwaniami stoi województwo w odniesieniu do innowacyjności?	6
Kluczowe postanowienia RSI Województwa Śląskiego	7
Działania	8
Projekty flagowe	14
Czym jest Proces Przedsiębiorczego Odkrywania w województwie śląskim?	18
Jak wybierano inteligentne specjalizacje województwa śląskiego?	19
Inteligentne specjalizacje województwa śląskiego na lata 2021-2027	21
Więcej informacji	27



## Dlaczego opracowano RSI Województwa Śląskiego?

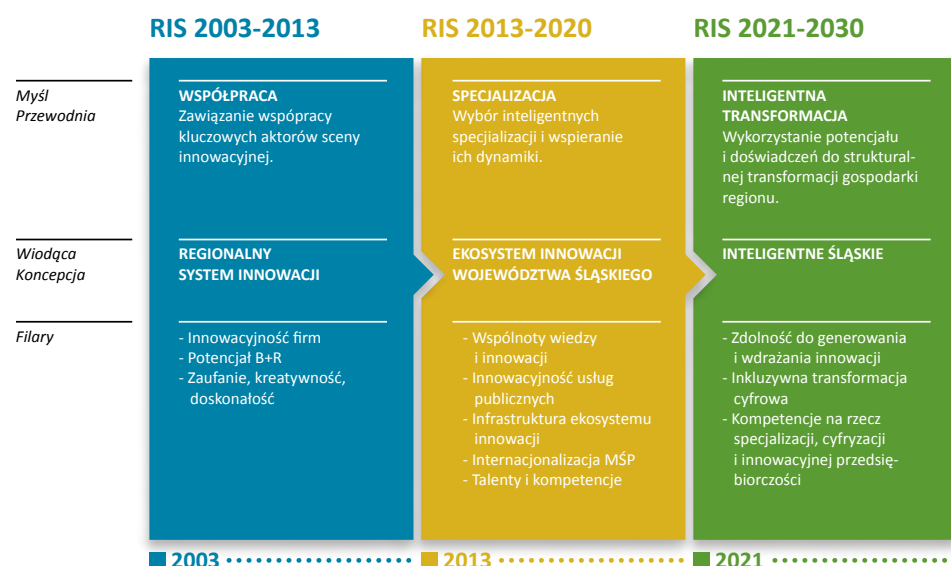
Regionalne Strategie Innowacji są uznanym sposobem kreowania polityki na rzecz innowacyjnej gospodarki. Pierwszy taki dokument opracowano w Województwie Śląskim na lata 2003-2013. Później poddawano go aktualizacjom.

Posiadanie Regionalnej Strategii Innowacji jest warunkiem korzystania ze środków Unii Europejskiej na lata 2021–2027, w zakresie wsparcia rozwoju gospodarczego i działalności badawczo-rozwojowej.

Opracowując Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” – Zielone Śląskie postanowiono, że realizacja wizji „Województwo śląskie w roku 2030 będzie nowoczesnym regionem europejskim o konkurencyjnej gospodarce, będącej efektem odpowiedzialnej transformacji, zapewniającym możliwości rozwoju swoim mieszkańcom i oferującym wysoką jakość życia w czystym środowisku” będzie wspierana działaniami wynikającymi z Regionalnej Strategii Innowacji.

Województwo śląskie stoi przed wyzwaniem inteligentnej transformacji gospodarczej, realizowanej na fundamencie umacnianego od lat regionalnego ekosystemu innowacji. Regionalna Strategia Innowacji jest wyrazem konsensusu wobec koncepcji rozwoju regionu i deklaracją wspólnych, przyszłych działań.

## Ewaluacja RIS na przestrzeni lat 2003-2020



## Jak podejmowano decyzje?

Od 2002 roku konsekwentnie rozwijany jest śląski ekosystem na rzecz innowacji. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, podmioty szkolnictwa wyższego i nauki, instytucje otoczenia biznesu, klastry, instytucje finansujące rozwój przedsiębiorstw i tworzące inne instrumenty wsparcia finansowego, a także jednostki samorządu terytorialnego i podmioty od nich zależne stale współdziałają i wymieniają się pomysłami na nowe przedsięwzięcia innowacyjne. Podmioty tworzące Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych na bieżąco monitorują zagadnienia rozwoju technologicznego i inspirują do podejmowania działań. Głosy płynące od wszystkich wymienionych środowisk, w tym zapisane w różnego rodzaju raportach tematycznych, stanęły u podstaw rozstrzygnięć zapisanych w Regionalnej Strategii Innowacji.

Dla uzyskania pełnego obrazu sytuacji – poza wsłuchaniem się w opinie wiodących interesariuszy – przeanalizowano również wyniki badań ewaluacyjnych, zleczanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego w latach 2017-2019 oraz przeprowadzono przegląd danych statystycznych o nauce i gospodarce województwa śląskiego, w odniesieniu do Polski i Europy.

Obszerne podsumowanie diagnozy strategicznej dla RSI zawarte zostało w dokumencie strategii: [https://ris.slaskie.pl/dokument/regionalna\\_strategia\\_innowacji\\_województwa\\_slaskiego\\_2030](https://ris.slaskie.pl/dokument/regionalna_strategia_innowacji_województwa_slaskiego_2030)

## Proces formułowania RSI Województwa Śląskiego



## Przed jakimi wyzwaniami stoi województwo w odniesieniu do innowacyjności?

W wyniku analizy powiązań pomiędzy siłami i słabościami oraz szansami i zagrożeniami, wyprowadzono cztery wyzwania strategiczne stojące przed polityką innowacyjną województwa śląskiego. Są nimi:

- **Wyzwanie I** – poprawa poziomu innowacyjności gospodarki regionu na tle Europy;
- **Wyzwanie II** – transformacja cyfrowa w gospodarce i społeczeństwie, minimalizująca ryzyko wykluczenia cyfrowego;
- **Wyzwanie III** – zmniejszanie atomizacji struktury gospodarczej, w warunkach rosnącej presji międzynarodowej konkurencji i wymogów prawnych na funkcjonowanie małych firm;
- **Wyzwanie IV** – zwiększanie integracji ekosystemu innowacji, wspierającego rozwój kompetencji w gospodarce województwa śląskiego.

Potrzeba odpowiedzi na te wyzwania jest przesłanką do wyboru celów RSI i wskazania instrumentów wsparcia, służących jej realizacji.

## Kluczowe postanowienia RSI Województwa Śląskiego

Wizja rozwoju regionu	Zielone Śląskie – województwo śląskie będzie nowoczesnym regionem europejskim o konkurencyjnej gospodarce, będącej efektem odpowiedzialnej transformacji, zapewniającym możliwości rozwoju swoim mieszkańcom i oferującym wysoką jakość życia w czystym środowisku			
Cel strategiczny regionu	Województwo śląskie regionem odpowiedzialnej transformacji gospodarczej			
Cel główny RSI	Inteligentne Śląskie – innowacyjna i inteligentna transformacja gospodarcza zapewniająca przewagę konkurencyjną regionu na arenie międzynarodowej			
Cele szczegółowe RSI	C1. Zwiększenie zdolności podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji do generowania i wdrażania innowacji oraz nowoczesnych rozwiązań technologicznych	C2. Zapewnienie inkluzywnej transformacji cyfrowej w gospodarce i społeczeństwie regionu	C3. Wspieranie konkurencyjności i skutecznej transformacji podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji w kierunku krajowych i międzynarodowych czempionów	C4. Rozwijanie kompetencji pracowników i podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji na rzecz inteligentnych specjalizacji, transformacji cyfrowej i innowacyjnej przedsiębiorczości
Działania	D.1.1. Dynamizowanie procesów rozwojowych w inteligentnych specjalizacjach D.1.2. Wdrażanie innowacji w przedsiębiorstwach D.1.3. Wzmacnianie infrastruktury badawczej na rzecz regionalnego partnerstwa nauka-biznes	D.2.1. Wspieranie kompleksowej transformacji cyfrowej MŚP D.2.2. Tworzenie inteligentnych produktów i usług sektora publicznego, wychodzących naprzeciw wyzwaniom społecznym	D.3.1. Kompleksowe wsparcie start-upów D.3.2. Aktywizowanie środowisk klastrów D.3.3. Wspieranie transformacji i internacjonalizacji podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji	D.4.1. Rozwój kompetencji pracowników dla konkurencyjności gospodarki regionalnej D.4.2. Wzmacnianie regionalnego ekosystemu innowacji D.4.3. Wzmacnianie kompetencji na rzecz umiędzynarodowienia podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji

## Działania

### C.1.

<b>C.1. Cel szczegółowy</b>	<b>C1. Zwiększenie zdolności podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji do generowania i wdrażania innowacji oraz nowoczesnych rozwiązań technologicznych</b>
<b>Odpowiedź na wyzwanie</b>	<b>I. Poprawa poziomu innowacyjności gospodarki regionu na tle Europy</b>
<b>Działania</b>	
<b>D.1.1. Dynamizowanie procesów rozwojowych w inteligentnych specjalizacji</b>	Działania podjęte na rzecz wzmocnienia potencjału innowacyjnego podmiotów w inteligentnych specjalizacjach w latach 2014–2020 wymagają kontynuacji, aby przejść od fazy wspierania inwestycji w infrastrukturę badawczą i wdrożeniową w kierunku realizacji projektów badawczo-rozwojowych. Z jednej strony wsparcie dla indywidualnych projektów przyczyniać się będzie do wzmocnienia konkurencyjności śląskich przedsiębiorstw na arenie międzynarodowej, z drugiej zaś dedykowane działania związane z procesami przedsiębiorczego odkrywania będą przekładać się na konkretne agendy badawcze, co pozwoli na uruchomienie wspólnych inicjatyw wsparcia na linii samorząd województwa – Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Zakłada się, że konsorcja regionalne, w ramach inteligentnych specjalizacji, w wyniku podejmowanych wspólnie działań, będą postrzegane przez międzynarodowe organizacje jako właściwi partnerzy w realizacji europejskich agend badawczych.
<b>D.1.2. Wdrażanie innowacji w przedsiębiorstwach</b>	Małe i średnie przedsiębiorstwa zmagają się z przejściem od projektów badawczych, w ramach których powstają nowe rozwiązania technologiczne, do wprowadzania innowacyjnych produktów i usług na rynek. Mając na uwadze: coraz bardziej wymagające obostrzenia prawne (dyrektywy europejskie, traktaty międzynarodowe) i rynkowe (normy i standardy sektorowe), specyfikę projektów innowacyjnych (potrzeba nowych kompetencji i infrastruktury), a także rolę własności intelektualnej w zapewnianiu pozycji na arenie międzynarodowej, konieczne są działania wspierające projekty rozwojowo-wdrożeniowe w przedziale TRL 6-10 wraz ze wsparciem rozbudowy infrastruktury B+R przedsiębiorstw i z komponentem dotyczącym zabezpieczenia własności intelektualnej oraz uzyskania niezbędnych certyfikacji. Przedsiębiorstwa przechodzące przez ten proces skorzystają ze wsparcia związanego ze skalowaniem wdrożenia produktów innowacyjnych, w ramach którego będą miały możliwość rozbudowy infrastruktury technicznej, zatrudniania specjalistów, a także rozszerzenia zakresu zabezpieczenia własności intelektualnej oraz uzyskania niezbędnej certyfikacji na wybranych rynkach międzynarodowych. Nie bez znaczenia jest rola przedsiębiorstw dużych, które w łańcuchach wartości mogą uwzględnić we własnych procesach innowacyjnych rozwiązania pochodzące od regionalnych MŚP. Zakłada się zatem możliwość wsparcia przedsiębiorstw dużych w zakresie prac badawczo-rozwojowych i wdrażania innowacyjnych rozwiązań, w tym dostarczanych przez MŚP.

### C.2.

<b>D.1.3. Wzmacnianie infrastruktury badawczej na rzecz regionalnego partnerstwa nauka-biznes</b>	Zarówno uczelnie, jak i jednostki naukowo-badawcze przeszły w latach 2014–2020 istotne procesy transformacji merytorycznej oraz organizacyjnej. Działania konsolidacyjne w ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz oraz szczególne wsparcie skierowane do wybranych uczelni badawczych przyczyniły się do uporządkowania specjalizacji i wzmocnienia kompetencji wokół przewag konkurencyjnych poszczególnych podmiotów w sektorze badawczo-rozwojowym. Również instytucje otoczenia biznesu, w tym parki technologiczne, inkubatory oraz klastry, wzmocniły swoją rolę jako integratorzy usług innowacyjnych, opartych na infrastrukturze badawczo-rozwojowej, co przyczyniło się do intensyfikacji współpracy z przedsiębiorstwami i identyfikacji ich potrzeb rozwojowych. Tym samym uwidocznione zostały obszary wymagające dalszego wsparcia w zakresie rozbudowy infrastruktury badawczej. Zostanie ono uruchomione w celu usprawnienia oferty współpracy instytucji otoczenia biznesu, uczelni i jednostek badawczo-rozwojowych z przedsiębiorstwami w regionie i poza nim. Dodatkowo unowocześnianie infrastruktury i związane z tym działania, zmierzające do podniesienia kompetencji w zakresie komercjalizacji wyników badań i współpracy z przedsiębiorstwami, pomogą podmiotom z sektora badawczo-rozwojowego wzmocnić aktywność w ramach międzynarodowych konsorcjów i projektów badawczo-rozwojowych.
<b>C.2. Cel szczegółowy</b>	<b>C2. Zapewnienie inkluzywnej transformacji cyfrowej w gospodarce i społeczeństwie regionu</b>
<b>Działania</b>	
<b>D.2.1. Wspieranie kompleksowej transformacji cyfrowej MŚP</b>	Aby na jak najszerszą skalę zapewnić absorpcję przez mikro-, małe i średnie przedsiębiorstwa technologii informacyjnych i komunikacyjnych, do tematu transformacji cyfrowej w przedsiębiorstwach należy podejść całościowo, uwzględniając wszelkie aspekty digitalizacji, w tym między innymi: platformy Internetu Rzeczy, urządzenia i aplikacje mobilne, zaawansowane interakcje człowiek-maszyna, zautomatyzowane i zrobotyzowane systemy z wykorzystaniem inteligentnych czujników i sztucznej inteligencji, rozszerzoną i wirtualną rzeczywistość, systemy zarządzania wielkimi zbiorami danych, blockchain, prosumenckie modele biznesu, strony internetowe, sklepy online, platformy komunikacyjne z klientami oraz aktywność w mediach społecznościowych i korzystanie z usług w chmurze, komunikatorów, platform konferencyjnych bądź oprogramowania do zdalnej pracy. Podejście to pozwala przekonać firmy do transformacji cyfrowej – niezależnie od skali, rodzaju działalności czy poziomu zaawansowania technologicznego. Wsparcie inwestycji w technologie informacyjne i komunikacyjne poprzedzone będzie działaniami informacyjnymi, szkoleniowymi oraz doradczymi, w tym w ramach regionalnych/krajowych i tematycznych hubów innowacji cyfrowych. Ze względu na inne potrzeby firm o charakterze usługowym i firm typowo przemysłowych, zakłada się rozróżnienie instrumentów wsparcia inwestycji w IT dla przedsiębiorstw w zakresie wdrażania technologii cyfrowych. Jednocześnie kluczowe znaczenie powinny mieć działania na rzecz uświadamiania przedsiębiorstwom i sektorowi publicznemu zagadnień cyberbezpieczeństwa oraz wsparcie inwestycyjne, związane z zabezpieczeniem infrastruktury sieciowej, infrastruktury technicznej, inteligentnych urządzeń, a także danych.

<p><b>D.2.2.</b> Tworzenie inteligentnych produktów i usług sektora publicznego, wychodzących naprzeciw wyzwaniom społecznym</p>	<p>Specyficzny układ urbanistyczny w aglomeracjach województwa śląskiego oraz czynniki historyczne i społeczno-gospodarcze stanowią podstawę szeregu wyzwań sformułowanych w strategii „Śląskie 2030”. Dzięki integracji działań związanych ze zbieraniem danych, ich przetwarzaniem i ponownym wykorzystaniem, a także dzięki wdrożeniu inteligentnych rozwiązań w obszarze transportu, edukacji, zdrowia, kultury czy zarządzania mediami i środowiskiem, sektor publiczny może podnieść jakość swoich usług i zwiększyć efektywność oraz skuteczność działań. Dla niektórych problemów istnieją już rozwiązania, które można kupić na rynku. Natomiast inne obszary problemowe wymagają specyficznego podejścia, w tym prac badawczo-rozwojowych po stronie przedsiębiorstw, w celu opracowania dedykowanych rozwiązań oraz działań demonstracyjnych na mniejszą skalę po stronie podmiotów publicznych, jeszcze przed ich wdrożeniem w większym wymiarze. W związku z powyższym promowane będzie budowanie konsorcjów przedsiębiorstw i miast w kontekście projektów inteligentnych miast, w ramach których realizowane będą aktywności badawczo-rozwojowe i demonstracyjne po stronie przedsiębiorstw oraz projekty inwestycyjne po stronie miast. W pierwszej kolejności dotyczyć mogą one inteligentnych urzędzeń, sztucznej inteligencji oraz metod analizy dużych zbiorów danych, wychodzących naprzeciw problemom i wyzwaniom, przed którymi stoją różne grupy społeczne (np. osoby starsze i te z dysfunkcjami) lub pomagających budować świadomość wpływu na środowisko i rozwiązywać wybrane problemy ekologiczne. Wsparcie inwestycyjne, skierowane na opracowania i testowanie w określonych środowiskach cyfrowych innowacji dla społeczeństwa, w tym innowacji bazujących na podejściu prosumenckim, może przyczynić się do rozwiązywania problemów, z jakimi sektor publiczny czy lokalne organizacje pozarządowe obecnie sobie nie radzą. Wyzwaniem może okazać się zapewnienie spójności z ustawą Prawo zamówień publicznych i regulacjami dotyczącymi partnerstw publiczno-privatnych. Dlatego też, równoległe z pracami nad instrumentami wsparcia, prowadzone będą działania zmierzające do wypracowania dobrych wzorców w zakresie interpretacji i stosowania przepisów prawa, związanych z organizowaniem wspólnych projektów innowacyjnych na styku samorządu i biznesu.</p>
--	--

<p><b>C.3.</b> Cel szczegółowy</p>	<p><b>C3. Wspieranie konkurencyjności i skutecznej transformacji podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji w kierunku krajowych i międzynarodowych czempionów</b></p>
<p><b>Działania</b></p>	
<p><b>D.3.1. Kompleksowe wsparcie start-upów</b></p>	<p>W województwie śląskim funkcjonuje wiele inicjatyw promujących zakładanie i rozwój firm technologicznych. Różne instytucje publiczne oraz prywatne angażują się w działania preinkubacyjne, oferując doradztwo lub organizując konkursy biznesplanów i prezentacje pomysłów, pomagając pomysłodawcom przy budowaniu środowiska dostawców, partnerów i potencjalnych klientów wokół danego przedsięwzięcia. Zapewnienie sprawnego przejścia z fazy koncepcyjnej do realiów działalności biznesowej wymaga dalszego wzmacniania środowiska podmiotów zapewniających finansowanie na etapie seed oraz kolejnych rund inwestycyjnych, zarówno ze środków publiczno-privatnych, jak i prywatnych. W ramach zapewniania kapitału wysokiego ryzyka zakłada się finansowanie istniejących i nowych funduszy, gwarantujących finansowanie o skali pojedynczej inwestycji: 1 mln zł, 2-4 mln zł, 4-15 mln zł. Fundusze te powinny rozwijać relacje partnerskie z animatorami środowisk start-upowych i wraz z nimi budować spójny przekaz oraz przygotowywać najciekawsze pomysły w fazie preinkubacji. Istotną rolę będą odgrywać parki naukowo-technologiczne, inkubatory, akceleratorzy i spółki celowe (w rozumieniu art. 149, Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 20 lipca 2018 r.) oraz ich sieci, które w sposób kompleksowy zapewniają młodym firmom dostęp do infrastruktury, wiedzy, kapitału oraz kontaktów naukowo-badawczych i biznesowych w ramach ich ekosystemów. Ponadto, mając na uwadze istotną rolę średnich i dużych przedsiębiorstw w gospodarce regionalnej, ważne jest zaangażowanie tych firm w projekty typu scale-up, zapewniające wdrożenia innowacyjnych rozwiązań start-upów z regionu na szerszą skalę.</p>
<p><b>D.3.2. Aktywizowanie środowisk klastrowych</b></p>	<p>Animowanie inicjatyw klastrowych wiąże się z dużym zaangażowaniem i wymaga konsekwencji oraz wytrwałości. Przykładem tego może być kilka regionalnych klastrowych, które ugruntowały swoją pozycję na arenie krajowej i w ramach systemu Krajowych Klastrow Kluczowych korzystają i będą korzystały ze wsparcia na poziomie centralnym. Aby kolejne środowiska gospodarcze mogły wykorzystać efekt synergii w branży lub łańcuchu wartości, w regionie wspierany będzie rozwój inicjatyw klastrowych na etapie załączkowym (rok 1-3) o tematyce związanej z inteligentnymi specjalizacjami. Istniejące inicjatywy klastrowe z kilku-, kilkunastoletnim doświadczeniem mogą z kolei skorzystać ze wsparcia na realizację nowej usługi.</p>

<p><b>D.3.3. Wspieranie transformacji i internacjonalizacji podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji</b></p>	<p>Ciągła transformacja jest naturalnym procesem każdej gospodarki regionalnej. Zmieniające się uwarunkowania i pojawiające na horyzoncie nowe możliwości wymagają od firm ciągłych dopasowań (włącznie ze zmianą modeli biznesu, co wynika z rosnącego znaczenia cyfryzacji, dostarczania produktów jako usług czy prosumeryzmu) oraz powiększania skali działalności. W tych aktywnościach MŚP będą w regionie wspierane przez system voucherów na usługi realizowane przez IOB, a także przez zwrotne instrumenty finansowe i schematy gwarancyjno-poręczeniowe. Regionalne marki produktowe oraz produkty specjalizacji regionalnych będą ponadto wspierane w zakresie promocji eksportu czy budowania obecności w międzynarodowych łańcuchach dostaw. Zapleczem dla transformacji MŚP staną się IOB, których regionalna sieć zostanie wzmocniona infrastrukturalnie i zasobowo. Wsparcie będzie również udzielane na przygotowanie terenów inwestycyjnych, dających przestrzeń do rozwoju firmom wywodzącym się z regionu, ale też inwestorom zewnętrznym, włączającym województwo śląskie w swoją optykę działalności. Wyścig technologiczny na świecie wymusza także i na podmiotach szkolnictwa wyższego i nauki dokonywanie transformacji organizacyjnej oraz kompetencyjnej. Wsparcie tych podmiotów w procesach transformacji ma przyczynić się do wzmocnienia ich pozycji w obszarze dyfuzji innowacji (komercjalizacja wyników prac badawczo-rozwojowych) i do intensyfikowania aktywności na arenie międzynarodowej.</p>
---	--

<p><b>C.4. Cel szczegółowy</b></p>	<p><b>C4. Rozwijanie kompetencji pracowników i podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji na rzecz inteligentnych specjalizacji, transformacji cyfrowej i innowacyjnej przedsiębiorczości</b></p>
<p><b>Działania</b></p>	
<p><b>D.4.1. Rozwój kompetencji pracowników i przedsiębiorstw dla konkurencyjności gospodarki regionalnej</b></p>	<p>Województwo śląskie będzie kontynuowało inicjatywy na rzecz regionalnego ekosystemu innowacji poprzez dalszą działalność Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych (SO RIS) oraz upowszechnienie idei regionalnych cyfrowych hubów innowacji. W pierwszym przypadku wsparcie skierowane zostanie na sieciowanie przedsiębiorstw i jednostek naukowych na rzecz inteligentnych specjalizacji. W drugim – na koszty operacyjne oraz działalności informacyjnej, szkoleniowej i doradczej, skierowanej do MŚP w ramach działalności hubów. Zakłada się także komponent inwestycyjny dla demonstratorów. Aktywność podmiotów obu typów zapewni w regionie ciągłość procesów przedsiębiorczego odkrywania, sieciowania i działań brokerskich w obrębie inteligentnych specjalizacji.</p>
<p><b>D.4.2. Wzmacnianie regionalnego ekosystemu innowacji</b></p>	<p>Animowanie inicjatyw klastrowych wiąże się z dużym zaangażowaniem i wymaga konsekwencji oraz wytrwałości. Przykładem tego może być kilka regionalnych klastrow, które ugruntowały swoją pozycję na arenie krajowej i w ramach systemu Krajowych Klastrow Kluczowych korzystają i będą korzystały ze wsparcia na poziomie centralnym. Aby kolejne środowiska gospodarcze mogły wykorzystać efekt synergii w branży lub łańcuchu wartości, w regionie wspierany będzie rozwój inicjatyw klastrowych na etapie załączkowym (rok 1-3) o tematyce związanej z inteligentnymi specjalizacjami. Istniejące inicjatywy klastrowe z kilku-, kilkunastoletnim doświadczeniem mogą z kolei skorzystać ze wsparcia na realizację nowej usługi.</p>
<p><b>D.4.3. Wzmacnianie kompetencji na rzecz umiędzynarodowienia podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji</b></p>	<p>Wybrane instytucje otoczenia biznesu oraz podmioty szkolnictwa wyższego i nauki, a wraz z nimi współpracujące przedsiębiorstwa, korzystały dotychczas z możliwości współfinansowanej ze środków europejskich współpracy międzynarodowej w ramach programów wspierających działalność badawczo-rozwojową, rozwój firm czy usprawnienie instrumentów polityki regionalnej. Uzyskane w ten sposób doświadczenia inspirują do budowania międzynarodowych relacji biznesowych oraz dokonywania zmian w modelach biznesu. W regionie promowane będzie budowanie otwartości na nowe trendy technologiczne i rynkowe przez wspieranie procesu przygotowawczego do udziału MŚP, instytucji otoczenia biznesu oraz podmiotów szkolnictwa wyższego i nauki w międzynarodowych programach na rzecz rozwoju innowacji. W szczególności wspierane będą działania szkoleniowe i doradcze w zakresie rozwoju kwalifikacji zespołów naukowo-badawczych, w tym w kontekście wzmocnienia ich kompetencji w kierunku dyfuzji innowacji w dziedzinach związanych z inteligentnymi specjalizacjami.</p>



## Projekty flagowe

Poza pakietem działań przyczyniających się do realizacji celów, w Regionalnej Strategii Innowacji wskazano kilka projektów, których wdrożenie będzie stanowiło istotny impuls dla innowacyjności województwa śląskiego.

1	<b>Ekoinnowacje w regionie</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regionalne agendy badawcze dla zielonej gospodarki.</li> <li>Specjalistyczne usługi wsparcia dla wdrażania ekoinnowacji w firmach – zielona transformacja przedsiębiorstw.</li> <li>Promocja wypracowanych rozwiązań na rynkach międzynarodowych.</li> <li>Wsparcie finansowe – Śląski Fundusz Rozwoju Ekoinnowacji.</li> <li>Specjalistyczne usługi wsparcia dla wprowadzania ekoinnowacji na rynek</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generowanie i wdrażanie zielonych innowacji technologicznych i nie technologicznych.</li> <li>Rozpoznawalność podmiotów z regionu na arenie międzynarodowej.</li> <li>Zwiększenie poziomu dywersyfikacji gospodarki regionu.</li> </ul>

2	<b>Śląskie parki naukowo-technologiczne</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wsparcie liderów wśród parków naukowo-technologicznych w celu agregacji i wsparcia firm o wysokim potencjale technologicznym.</li> <li>Wzmocnienie zasobów technologicznych wokół inteligentnych specjalizacji.</li> <li>Realizacja projektów typu scale-up.</li> <li>Promocja regionu jako silnego ośrodka wsparcia innowacji technologicznych.</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwój firm technologicznych bazujących na dedykowanej infrastrukturze technologicznej.</li> <li>Skuteczne pozyskiwanie młodych firm technologicznych spoza regionu i kraju</li> </ul>

3	<b>Śląskie – polska wyżyna technologii dla medycyny</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regionalna agenda badawczo-wdrożeniowa dla technologii medycznych.</li> <li>Platforma współpracy branżowej, ukierunkowanej na budowanie partnerstw międzynarodowych w zakresie technologii dla medycyny.</li> <li>Aktywności demonstracyjne i przestrzenie ekspozycyjne wspomagające rozwój i upowszechnianie technologii dla medycyny.</li> <li>Budowanie kompetencji przedsiębiorczych oraz interdyscyplinarnego podejścia do tworzenia wyrobów medycznych.</li> <li>Wsparcie wykorzystania: sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego oraz robotyki usługowej w rozwoju technologii dla medycyny.</li> <li>Promocja regionu jako miejsca rozwoju i świadczenia nowoczesnych usług medycznych.</li> <li>Inwestycje w zakresie infrastruktury badawczej w firmach.</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwój firm opracowujących technologie i produkty dla medycyny na poziomie bieżącego światowego stanu techniki.</li> </ul>

4	<b>Mapa regionalnej kluczowej infrastruktury badawczej</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inwentaryzacja i zmapowanie zasobów regionalnej kluczowej infrastruktury badawczej.</li> <li>Stworzenie dedykowanego funduszu dla utrzymania regionalnej kluczowej infrastruktury badawczej.</li> <li>Tworzenie nowej infrastruktury badawczej: Europejskie Centrum Immunoterapii Nowotworów</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dostęp do wysokospecjalistycznych centrów badawczych w obszarach inteligentnych specjalizacji.</li> </ul>

5	<b>Testowanie innowacji społecznych i technologicznych</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Animowanie i finansowanie pilotaży oraz demonstratorów technologii sprzyjających rozwojowi inteligentnych dzielnic miast i zaawansowanych usług publicznych.</li> <li>Realizowanie <i>living labów</i> przez konsorcja MŚP, instytucji naukowych, Instytucji Otoczenia Biznesu i JST.</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usprawnienie i przyspieszenie procesów rozwoju nowych produktów i usług.</li> </ul>

6	<b>Regionalne bony na innowacje</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finansowanie usług proinnowacyjnych zamawianych przez MŚP w związku z wdrażaniem innowacji inkrementalnych lub przygotowaniem do bardziej zaawansowanych zmian technologicznych.</li> <li>Finansowanie usług w zakresie prac B+R polegających na opracowaniu nowego lub znacząco ulepszanego produktu (wyrobu, usługi) lub procesu.</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwiększenie przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw.</li> </ul>

7	<b>Cyfrowe rozwiązania dla usług publicznych</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wsparcie tworzenia regionalnych cyfrowych produktów i usług publicznych dla rozwoju zielonej energetyki, gospodarki obiegu zamkniętego, zaopatrzenia w wodę i oczyszczania ścieków, odnowy środowiskowej i transformacji gospodarczej.</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwój innowacji w usługach publicznych.</li> </ul>

8	<b>Huby Innowacji Cyfrowych</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usługi doradcze i one-stop-shop dla przedsiębiorstw przemysłowych w procesach transformacji cyfrowej, w zakresie: automatyki i robotyki z uwzględnieniem sztucznej inteligencji, cyberbezpieczeństwa, inteligentnych materiałów i technologii przyrostowych.</li> <li>• Usługi doradcze i one-stop-shop dla zastosowań Internetu Rzeczy w społeczeństwie, w tym w ramach programów rozwoju smart cities.</li> <li>• Usługi doradcze w zakresie wprowadzenia optymalizacji lub innowacji w istniejącym sposobie wytwarzania produktów lub świadczenia usług, jak również wytwarzania nowych produktów lub świadczenia nowych usług opartych na najnowocześniejszych technologiach cyfrowych.</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenie poziomu zastosowania technologii cyfrowych w przemyśle i usługach.</li> <li>• Zwiększenie poziomu absorpcji rozwiązań z zakresu cyfryzacji procesów biznesowych i komunalnych.</li> </ul>

9	<b>Śląska platforma start-upów</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promocja przedsiębiorczości innowacyjnej oraz akceleracja pomysłów technologicznych przez: doradztwo biznesowe, budowanie relacji z partnerami, dostawcami i potencjalnymi klientami; przygotowanie do procesów inwestowania kapitałowego.</li> <li>• Wsparcie finansowe fazy <i>proof of concept</i>.</li> <li>• Inwestycje kapitałowe w fazie <i>seed</i> i pierwszej rundy inwestycyjnej.</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenie liczby pomysłów innowacyjnych zrealizowanych w ramach nowo powstających firm.</li> <li>• Zwiększenie przeżywalności młodych firm technologicznych.</li> </ul>

10	<b>Inkubacja firm technologicznych 3.0</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzenie programów inkubacyjnych i akceleracyjnych spółek technologicznych wraz z finansowaniem do poziomu pierwszej sprzedaży.</li> <li>• Wsparcie instytucji otoczenia biznesu oferowane startupom i firmom rozwijającym się.</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenie liczby pomysłów innowacyjnych zrealizowanych w ramach nowo powstających firm.</li> <li>• Zwiększenie przeżywalności młodych firm technologicznych.</li> </ul>

11	<b>Inkubacja firm technologicznych 3.0</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontynuacja działalności SO RIS.</li> <li>• Usprawnienie metod i narzędzi pozwalających na gromadzenie oraz upowszechnianie wiedzy o trendach technologicznych i rynkowych w obszarach działalności SO RIS.</li> <li>• Realizacja Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania i wskazywanie nowych metod prowadzenia procesu.</li> <li>• Ustanowienie cyklicznego badania wskazanych grup przedsiębiorstw.</li> <li>• Rozbudowa grupy interesariuszy każdego z Obserwatoriów w celu budowania stałych relacji i gromadzenia wiedzy na potrzeby efektywniejszego zarządzania</li> <li>• Wypracowanie i wdrożenie usług świadczonych przez członków Sieci mające na celu wsparcie firmy w regionie w zakresie m.in. wytworzenia i wdrożenia innowacji.</li> <li>• Informacja i promocja dobrych praktyk.</li> <li>• Inicjowanie oraz animowanie kluczowych regionalnych programów B+R.</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ułatwienie dostępu do aktualnej wiedzy z zakresu inteligentnych specjalizacji regionu.</li> <li>• Sprawny Proces Przedsiębiorczego Odkrywania z udziałem podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji.</li> </ul>

12	<b>Program podnoszenia i zmiany kwalifikacji zawodowych na potrzeby zielonej energetyki</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapewnienie podnoszenia i zmiany kwalifikacji do wykonywania pracy związanej z technologiami: odnawialnych źródeł energii, wentylacji mechanicznej wraz z rekuperacją, wodorowymi, elektryfikacją transportu, renowacją budynków, gospodarką zasobooszczędną.</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapewnienie zasobów ludzkich dla sektora o dużym potencjale rozwojowym.</li> <li>• Przekwalifikowanie pracowników odchodzących z sektora paliwowo-energetycznego.</li> </ul>

13	<b>Laboratorium Nowych Technologii w Żorach</b>	
	<b>Zakres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa centrum technologicznego ukierunkowanego na kształcenie dzieci, młodzieży i dorosłych z wykorzystaniem nowoczesnych metod eksperymentu</li> <li>• Promocja przedsiębiorczości w obszarach związanych z nowymi</li> </ul>
	<b>Zamierzony efekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upowszechnienie zagadnień związanych z rozwojem nowych technologii w subregionie zachodnim (wciąż silnie związanym z przemysłem wydobywczym).</li> </ul>

## Czym jest Proces Przedsiębiorczego Odkrywania w województwie śląskim?

Proces Przedsiębiorczego Odkrywania (PPO) to szereg działań, mających na celu weryfikację przyjętych specjalizacji gospodarczych oraz poszukiwanie wyłaniających się nowych grup technologicznych.

W województwie śląskim specjalizacje regionalne i najważniejsze dla regionu technologie pierwotnie (na początku drugiej dekady XXI w.) wybrane zostały w wyniku tzw. foresightu technologicznego, czyli metodycznego i partycypacyjnego podejścia do przewidywania przyszłych trendów technologicznych i kreowania sposobów odpowiadania na nie. Wskazano wówczas na szczególną rolę łańcuchów wartości energetyki, medycyny oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych dla gospodarki regionu.

Następnie, budowanie relacji z firmami i sektorem badawczo-rozwojowym oraz innymi uczestnikami regionalnego ekosystemu innowacji, a także stałe prowadzenie badań, analiz i publikacji danych, powierzono Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych (SO RIS), w skład której weszły obserwatoria:

- SO RIS Medycyna (lider: Górnośląski Akcelerator Przedsiębiorczości Rynkowej Sp. z o.o.),
- SO RIS Energetyka (lider: Park Naukowo-Technologiczny „Euro-Centrum” Sp. z o.o.),
- SO RIS ICT (lider: Park Naukowo-Technologiczny „Technopark Gliwice” Sp. z o.o.),
- SO RIS Środowisko (lider: Główny Instytut Górnictwa),
- SO RIS Materiały (lider: Politechnika Śląska),
- SO RIS Maszyny (lider: Śląskie Centrum Naukowo-Technologiczne Przemysłu Lotniczego Sp. z o.o.),
- SO RIS Nano (lider: Uniwersytet Śląski w Katowicach),
- SO RIS Transport (lider: Politechnika Śląska).

W nadchodzących latach PPO posadowiony zostanie na trzech filarach: statystyki publicznej, prac SO RIS oraz prac analitycznych i koordynacyjnych, realizowanych przez zespół Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego.

Doświadczenia płynące z prowadzonego w województwie śląskim PPO dowodzą, że skuteczność procesu identyfikacji i oceny obszarów przewag technologicznych zależy od szerokiego wykorzystania różnych metod i narzędzi. Szczególnie ważne są te, które zapewniają bezpośrednie zaangażowanie interesariuszy z różnych obszarów technologicznych. Kontynuacja PPO obejmuje kompleksowe podejście wobec usług świadczonych przez SO RIS, w tym: wywiady i doradztwo technologiczne, *scouting* technologiczny, opracowanie modeli biznesowych, identyfikowanie łańcuchów wartości itp.

## Jak wybierano inteligentne specjalizacje województwa śląskiego?

Inteligentna specjalizacja to innowacyjne podejście, które ma na celu pobudzenie narodowego lub regionalnego wzrostu gospodarczego oraz zatrudnienia w Europie celem identyfikacji i rozwoju własnych przewag konkurencyjnych. Dzięki partnerstwu i podejściu oddolnemu, inteligentna specjalizacja łączy środowisko lokalne władze, środowisko akademickie, sfery biznesu i społeczeństwo obywatelskie, działające na rzecz realizacji długoterminowej strategii wzrostu wspieranej środkami unijnymi.



## Ścieżka dojścia do Inteligentnych Specjalizacji



## Inteligentne specjalizacje województwa śląskiego na lata 2021–2027



### Energetyka

Rozstrzygnięcia strategiczne polityki innowacyjnej województwa śląskiego oraz postanowienia wdrożeniowe dotyczące inteligentnych specjalizacji regionu charakteryzują energetykę jako:

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

### Grupy technologii w ramach specjalizacji:

- wysokosprawne technologie energetyczne ograniczające emisję gazów cieplarnianych i pozostałych zanieczyszczeń do środowiska,
- wytwarzanie skojarzone - kogeneracja i poligeneracja,
- technologie wytwarzania ogniw paliwowych,
- wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych i poprawa efektywności pozyskiwania energii z OZE,

- energetyka prosumencka,
- technologie inteligentnych sieci i połączeń międzysystemowych,
- technologie magazynowania energii,
- technologie wytwarzania energii z odpadów i paliw alternatywnych,
- inteligentne i energooszczędne budownictwo.

## Medycyna



łańcuch wartości medycyny jako jednej z inteligentnych specjalizacji regionu widziany jest jako:

- stanowiący jeden z wyróżników województwa śląskiego w kraju przez wzgląd na doskonałość w licznych dziedzinach prewencji, leczenia i rehabilitacji oraz rozpoznawalność produktów inżynierii medycznej;
- istotny element systemu usług publicznych o wysokim standardzie;
- nierozzerwalnie związany z kreowaniem, adaptacją lub absorpcją zaawansowanych technologicznie rozwiązań inżynierii medycznej, biotechnologii, inżynierii materiałowej, informatyki i elektroniki;
- wspomagany technologiami informatycznymi i telekomunikacyjnymi w zakresie badań in silico, jak i zdalnej prewencji oraz diagnostyki, a także leczenia skomplikowanych przypadków;
- zakres, w którym rozwijają się systemy inteligentnych rynków lub quasi-rynków związanych z obsługą ubezpieczonego w systemie publicznym lub systemach prywatnych, w tym międzynarodowych.

### Grupy technologii w ramach specjalizacji:

- biotechnologie medyczne,
- technologie inżynierii medycznej.

## Technologie informacyjne i komunikacyjne



W polityce innowacyjnej województwa śląskiego technologie informacyjne i komunikacyjne oraz ich łańcuch wartości uważane są za:

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

### Grupy technologii w ramach specjalizacji:

- technologie telekomunikacyjne,
- technologie informacyjne,
- geoinformacja i jej zastosowanie,
- modelowanie i symulacje procesów i zjawisk,
- optoelektronika,
- bezpieczeństwo informacji,
- technologie telekomunikacyjne i informacyjne wspierające przemysł 4.0

## Przemysły wschodzące



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

- zazwyczaj oparte na nowych produktach, usługach, technologiach lub pomysłach;
- będące na wczesnym etapie rozwoju;
- charakteryzujące się wysokim tempem wzrostu;
- posiadające potencjał rynkowy do osiągnięcia nowych i globalnych znaczących przewag konkurencyjnych;
- kluczowe do przyszłej konkurencyjności i dobrobytu w Europie;
- zidentyfikowane w ramach projektu ECO-III zrealizowanego na potrzeby Komisji Europejskiej, Europejskiego Obserwatorium Klastrow oraz regionów europejskich w kierunku tworzenia nowych wzorców specjalizacji.

### Grupy technologii w ramach specjalizacji:

- tworzywa metaliczne,
- tworzywa polimerowe,
- tworzywa ceramiczne,
- nanotechnologie i nanomateriały,
- automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne,
- sensory i roboty,
- technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle lotniczym,

- technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym,
- technologie projektowania i wytwarzania obrabiarek i pomocy warsztatowych,
- technologie projektowania i wytwarzania środków przenoszenia napędów, maszyn i urządzeń specjalnych,
- przemysł kosmiczny.

## Zielona gospodarka



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

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

Ze względu na fakt, iż energetyka (wraz z energetyką odnawialną) jest jedną z inteligentnych specjalizacji zdecydowano, iż w województwie śląskim zielona

gospodarka obejmuje: zielone produkty i usługi, zielone inwestycje, zielone sektory gospodarki, zielone zamówienia publiczne oraz zielone miejsca pracy.

**Grupy technologii w ramach specjalizacji:**

- biotechnologie dla ochrony środowiska,
- technologie budownictwa,
- technologie ochrony i rekultywacji środowiska, energetyki, w tym inżynieria biogeochemiczna,
- technologie ekologicznego, bezpiecznego i efektywnego postępowania z odpadami oraz zarządzanie odpadami,
- technologie procesowania (oczyszczania i separowania) wody, gromadzenie i uzdatnianie wody,
- technologie ograniczające emisję zanieczyszczeń do atmosfery,
- technologie wspomagające zarządzanie środowiskiem,
- technologie środowiskowe różnych gałęzi przemysłu,
- technologie transportu zrównoważonego.

## Więcej informacji

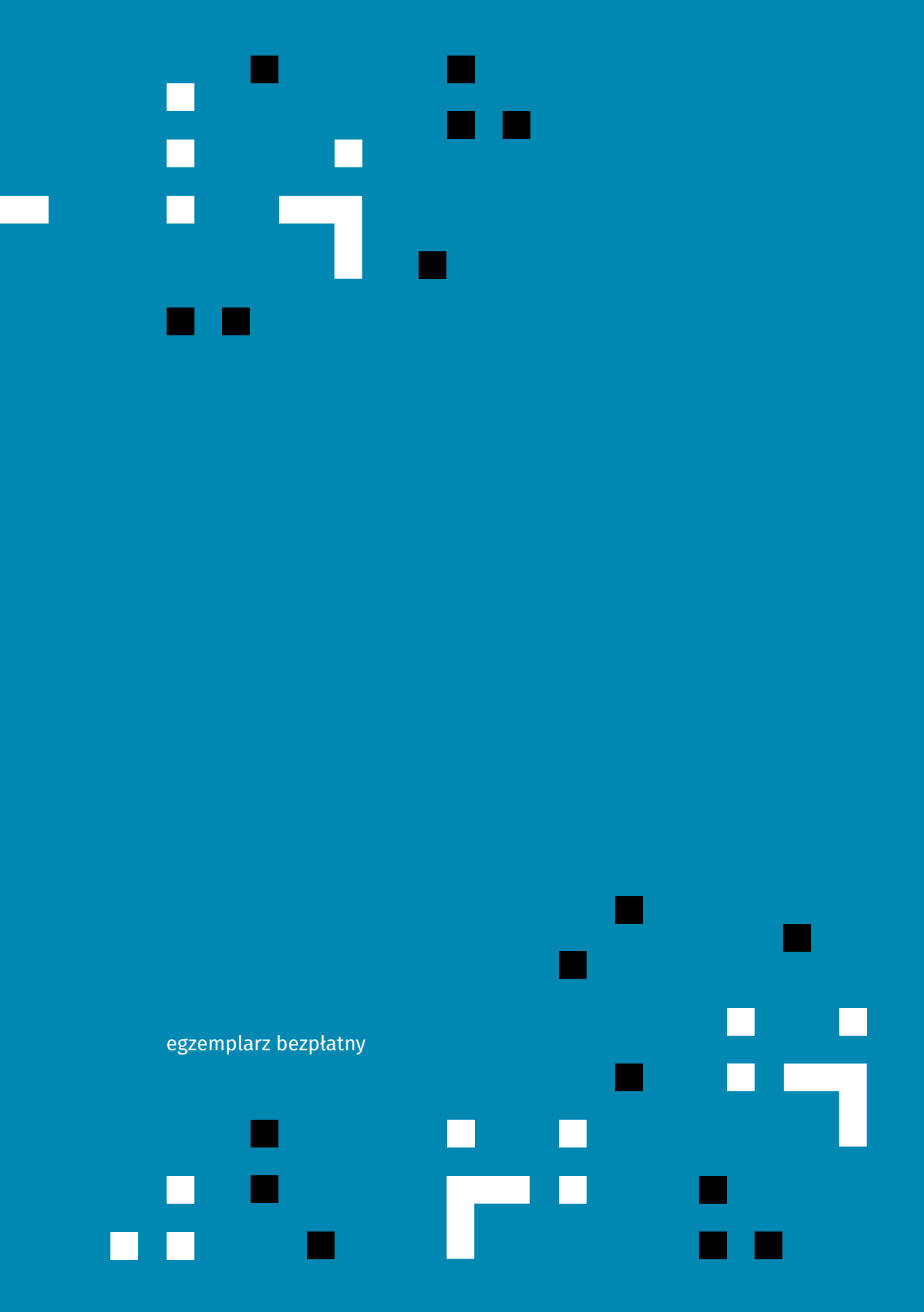
[ris.slaskie.pl](http://ris.slaskie.pl)

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego  
Departament Rozwoju i Transformacji Regionu  
Referat Regionalnej Strategii Innowacji  
ul. Plebiscytowa 36, 40-041 Katowice  
telefon: +48 32 77 99 142

Adres do korespondencji:  
ul. Ligonía 46, 40-037 Katowice







egzemplarz bezpłatny