

# Procesy przedsiębiorczego odkrywania w kontekście rozwoju innowacyjnego województwa śląskiego do roku 2020

Raport końcowy. II etap badania ewaluacyjnego pn. Realizacja procesu przedsiębiorczego odkrywania (PPO) w województwie śląskim w kontekście rozwoju innowacyjnego do roku 2020

Wykonawca:  
Główny Instytut Górnictwa

Katowice, maj 2017



Zespół autorski Głównego Instytutu Górnictwa w składzie:

dr inż. Jan Bondaruk

mgr Małgorzata Deska

mgr Agata Fugiel

mgr inż. arch. Agnieszka Gierszka

dr inż. Karolina Jąderko

dr inż. Mariusz Kruczek

mgr Małgorzata Markowska

mgr inż. Elżbieta Uszok

mgr Łukasz Siodłak

dr Leszek Trząski

mgr Marta Wiesner- Sękała

dr inż. Paweł Zawartka

dr inż. Aleksandra Zgórska

W opracowaniu wykorzystano dane statystyczne przygotowane i przekazane na potrzeby badania przez: Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, Główny Urząd Statystyczny oraz Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego



Zamawiający:

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Wydział Rozwoju Regionalnego, Jednostka Koordynująca Wdrażanie RIS

Współpraca merytoryczna:

Barbara Szafir

Monika Ptak-Kruszelnicka

dr Bogumiła Kowalska

© Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego 2017

## Streszczenie

Celem głównym badania ewaluacyjnego pn. „*Procesy przedsiębiorczego odkrywania w kontekście rozwoju innowacyjnego województwa śląskiego do roku 2020*” jest zapewnienie metodycznej spójności realizacji polityki innowacyjnego rozwoju na poziomie krajowym i regionalnym w odniesieniu do identyfikacji obszarów przewag istotnych z punktu widzenia formułowania polityki rozwoju innowacyjności w oparciu o inteligentne specjalizacje. Badanie ewaluacyjne zostało podzielone na dwa etapy. Niniejszy raport prezentuje wyniki etapu II, w ramach którego przeprowadzono praktyczną aplikację i weryfikację opracowanego w etapie I modelu PPO. Aplikacja modelu obejmowała:

- wykorzystanie pozyskanych na potrzeby realizacji badania danych statystycznych, które zostały dostarczone przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, Główny Urząd Statystyczny oraz Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego dla przeprowadzenia fazy I procesu przedsiębiorczego odkrywania,
- pozyskanie materiału o charakterze ilościowo - jakościowym dla wytypowanego obszaru pilotażowego poprzez wywiady bezpośrednie z przedsiębiorcami, badania foresight’owe przeprowadzone na grupie ekspertów oraz wykonanie map innowacji dla przeprowadzenia fazy II procesu przedsiębiorczego odkrywania.

W fazie I modelu PPO dokonano oceny wskaźnikowej potencjału regionu i wstępnie wytypowano obszary przewag. Dla realizacji tak postawionego zadania przeprowadzono analizę danych statystycznych dla różnych klasyfikacji – PKD, MKP, NABS i na różnych poziomach w zależności od dostępności wskaźników. Przyjęta metodyka PPO zakładała identyfikację potencjalnych obszarów przewag gospodarczych regionu w oparciu o analizę danych statystycznych z wykorzystaniem wskaźników lokacji (LQ). Obliczenia wskaźnika LQ i analiza jego dynamiki dla wytypowanych wskaźników w ujęciu statycznym względem sekcji PKD wykazały, że obszarami przewag cechującymi się największym potencjałem są sekcje: *Przetwórstwo przemysłowe (C)* oraz *Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją (E)*. Wysoką wartość wskaźnika LQ i dodatnią dynamikę prezentuje również jedno z tradycyjnych sektorów województwa śląskiego tj. *Górnictwo i wydobywanie (B)*, przy czym wartości te dotyczą obliczonej wartości LQ dla wskaźnika *Podmioty nowo zarejestrowane wg sekcji i działań PKD 2007 oraz sektorów własnościowych*, co w kontekście analizy pozostałych wskaźników nie pozwala na jednoznaczne wskazanie, że jest to sektor o znaczącym potencjale rozwojowym.

Następnie w oparciu o analizę aktywności patentowej wyznaczono te obszary technologiczne w regionie, które wyróżniają się ponadprzeciętną aktywnością na tle całego kraju. W tym celu przeprowadzono analizę danych dotyczące zarówno zgłoszeń wynalazków jak i udzielonych patentów podmiotom z kraju i województwa, w oparciu o kody MKP (Międzynarodowa Klasyfikacja Patentowa). Pozwoliło to na wstępne wyłonienie obszarów technologicznych o największym potencjale rozwojowym dla województwa śląskiego. Obszarami tymi są przede wszystkim: *Wiercenia w ziemi lub skale; górnictwo (E21)* oraz *Wytwarzanie, przetwarzanie lub rozdział energii elektrycznej (H02)*, a w szczególności podklasa *Maszyny elektryczne działające na zasadzie indukcji elektromagnetycznej (H02K)*, która zarówno w analizie pod kątem zgłoszeń jak i uzyskanych patentów odznaczała się wysoką aktywnością i dużym udziałem na tle kraju.

Kolejny etap w fazie I modelu PPO związany był z wytypowaniem tych obszarów B+R w regionie, które na tle kraju wyróżniają się największą aktywnością w realizacji projektów naukowych. Analizy przeprowadzono wykorzystując dane dotyczące realizowanych/zakończonych projektów naukowych finansowanych z programów międzynarodowych, krajowych i regionalnych według klasyfikacji

GBAORD (Government budget appropriations or outlays for research and development) pozyskanych z bazy POL-on i LSI. Wynikiem analizy było wskazanie najsilniejszych obszarów B+R województwa śląskiego, którymi są *Energetyka* oraz *Produkcja i technika przemysłowa*. Wysokim potencjałem odznacza się również obszar *Edukacji, Eksploracji i eksploatacji Ziemi, Środowiska naturalnego* oraz *Ogólny postęp wiedzy-działalność B+R finansowana z innych źródeł niż GUF*. Uzyskane wyniki wskazują, że duża liczba realizowanych/zakończonych projektów przekłada się na silną pozycję województwa śląskiego w wytypowanych obszarach B+R. Pozostałe obszary nie wykazują wysokich wskaźników lokacji, a ich udział w całkowitej liczbie projektów nie jest znaczący.

Wykorzystując mapy konwersyjne przeprowadzono analizę powiązań na styku nauka-gospodarka-technologia w oparciu o wcześniej zidentyfikowane obszary przewag. Analiza ta pozwoliła na identyfikację obszarów technologicznych najsilniej powiązanych z sektorami gospodarki, są to następujące kody MKP: F2, B2, B6, F1, A4, B0 oraz F1. Dla tak zidentyfikowanych obszarów technologicznych wskazano powiązane z nimi sektory gospodarcze reprezentowane przez następujące kody PKD: 28, 6, 25, 26 i 20. Dla wskazanych obszarów gospodarczych regionu wystąpiła największa liczba powiązanych obszarów patentowych i wysoka aktywność w zakresie zgłoszeń patentowych i udzielonych patentów dla województwa śląskiego. Analiza powiązań obszarów nauki z obszarami gospodarki pozwoliła na wskazanie tych obszarów gospodarki, które cechuje największy potencjał szczególnie istotnych dla regionu pod kątem powiązania z obszarem B+R i praktycznej aplikacji wyników badań.

Zestawienie przewag konkurencyjnych województwa śląskiego ujęte w kategorii sektorów gospodarki bazujące na analizie uzyskanych wskaźników lokacji i ich dynamiki oraz ich powiązań z obszarami przewag technologicznych w województwie i powiązaną działalnością badawczo-rozwojową w regionie zaprezentowano w rozdziale 3.4 raportu. Dodatkowo przedstawiono uszczegółowienie analizy wskaźników lokacyjnych dla dostępnych danych uwzględniających różne poziomy agregacji klasyfikacji PKD 2007 w ujęciu dynamicznym. Wartością dodaną dania ewaluacyjnego jest analiza potencjału województwa śląskiego w kontekście trendów europejskich i podawanych na tym poziomie specjalizacji horyzontalnych - przemysł wschodzące i zielona gospodarka. Wyniki analizy potencjału regionu w odniesieniu do ogólnych trendów europejskich potwierdzają silną pozycję regionu i zgodność z ogólnoeuropejskimi trendami rozwojowymi.

Procesem przedsiębiorczego odkrywania objęto również ocenę obszarów przewag w ujęciu sektorowym oraz horyzontalnym. Przeprowadzono analizę sektorów szybkiego wzrostu oraz określono zależności obszarów przewag, które mogłyby stanowić aktualnie obszary specjalizacji w tym inteligentnych i załączkowych w odniesieniu do istniejących inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego. Wyniki tej analizy przedstawione w rozdziale 3.4.4 wskazują z jednej strony na trafność wyboru obszarów inteligentnej specjalizacji województwa śląskiego – energetyka, ICT i medycyna, z drugiej jednak skłaniają do refleksji nad weryfikacją i ewentualnym rozszerzeniem aktualnie zdefiniowanych obszarów gospodarki wpisujących się w istniejące specjalizacje i/lub wprowadzenie nowych specjalizacji.

Faza II procesu przedsiębiorczego odkrywania w kontekście innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego obejmowała prace eksperckie dla wytypowanego obszaru pilotażowego – zielona gospodarka i przemysł mobilności, ze szczególnym naciskiem na zidentyfikowany obszar przewag tj. działy 22 i 28. Prace eksperckie wykonano przy wykorzystaniu szeregu metod i narzędzi – badania foresight'owe, wywiady bezpośrednie, CATI, CAWI, ankiety elektroniczne, mapy innowacji. Prace w tej fazie PPO skupiały się w głównej mierze na interakcji z przedsiębiorcami, a dopełnieniem były dane pozyskane ze sfery badawczej, której oferta stanowi niejako realną odpowiedź na potrzeby przedsiębiorców. W drodze wywiadów bezpośrednich z przedsiębiorcami zebrano opinie dotyczące oczekiwań i uwarunkowań innowacyjnego rozwoju, dokonano identyfikacji szczegółowych potrzeb przedsiębiorców w zakresie innowacyjnych rozwiązań, które pozwoliłyby na osiągnięcie przewag

konkurencyjnych w sali regionu (wywiady bezpośrednie i Smart Lab). Zebrane informacje zostały uzupełnione o wyniki procesu foresight'u przeprowadzonego w sferze B+R oraz wśród członków Śląskiej Rady Innowacji, co pozwoliło na wstępne zarysowanie wizji i scenariuszy innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego w perspektywie 2020+. Druga część badania powinna być odczytywana jako wstępna informacja o kierunkach innowacyjnego rozwoju regionu, jej zasadnicze wyniki zostaną wypracowane w projekcie realizowanym przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego *Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych w Procesie Przedsiębiorczego Odkrywania*. Istotą przedstawionych w raporcie scenariuszy jest pokazanie, na podstawie zgromadzonej w procesie budowania wiedzy o innowacyjności gospodarki regionu w perspektywie 2020+ tych sektorów, które wykazują silne powiązanie z potrzebami rynku i przemysłu oraz mogą być konkurencyjne na poziomie krajowym i międzynarodowym. Podejście to stanowić może podstawę wyboru różnych wariantów prowadzenia polityki wsparcia, której celem jest możliwie największe wykorzystanie istniejącego potencjału zarówno w sferze gospodarczej jak i B+R. Uzyskaną w ten sposób bazę dowodową uzupełniono o diagnozę spin-off, spin-out, start-up i tematykę aplikacji o granty w naukach stosowanych/projekty rozwojowe. Dokonano analizy dobrych praktyk współpracy między nauką i biznesem (klastry) w województwie, jak i pożądaných do wdrożenia (benchmarking), opisano zakres oraz formy współpracy na wybranych przykładach.

Istotnym elementem procesu przedsiębiorczego odkrywania było przeprowadzenie spotkania Smart Lab, które pozwoliło praktycznie przetestowanie wspólnych obszarów współpracy na styku biznes – nauka w zakresie tematycznym zielona gospodarka ze szczególnym uwzględnieniem aspektów związanych z gospodarką odpadami i ich odniesienie do paradygmatu gospodarki obiegu zamkniętego. Warsztat Smart Lab umożliwił nawiązanie i zacieśnienie współpracy pomiędzy naukowcami i przedsiębiorcami oraz uruchomienie nowych inicjatyw projektowych wraz ze wskazaniem optymalnych źródeł finansowania wspierających tworzenie lub wdrożenie innowacyjnych rozwiązań.

Wyniki przeprowadzonych w badaniu ewaluacyjnym analiz zostały skonfrontowane z poziomem krajowym, gdzie punkt odniesienia stanowiły inteligentne specjalizacje na poziomie krajowym (KIS). Na podstawie analiz eksperckich opisu KIS i zidentyfikowanych obszarów przewag wypracowano mapę powiązań, która wskazuje na zgodność specjalizacji regionalnych z poziomem krajowym. W mapie skupiono się na specjalizacjach wskazanych w dokumencie Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR) opracowanym przez Ministerstwo Rozwoju, gdyż specjalizacje regionalne mające związek ze wskazanymi w SOR KIS'ami będą stanowiły podstawę konstrukcji programów „pierwszej prędkości”.

Niniejszy raport będący weryfikacją opracowanego modelu PPO dostarcza istotnych, ale nie ostatecznych z punktu widzenia regionalnego rozwoju wniosków i rekomendacji dla rozstrzygnięć strategicznych. Należy go traktować jako punkt wyjścia do dalszej, ciągłej i pogłębionej dyskusji nad wizją rozwojową regionu w perspektywie 2020+.

## Summary

The main purpose of the evaluation study titled “*Entrepreneurial discovery process in the context of Silesian Voivodship innovation development to 2020*” is to provide a methodological coherence of the implementation of innovation policy at national and regional level in relation to the identification of advantageous areas which are important from the viewpoint of innovation development policy formulation based on smart specializations. The evaluation study was divided into two stages. This report presents the results of the stage II, under which the practical application and verification of the PPO model developed in stage I was performed.

The model application included:

- the use of the statistical data delivered by Patent Office of the Republic of Poland, Central Statistical Office of Poland, Marshal's Office of the Silesian Voivodeship for the implementation of phase I of the entrepreneurial discovery process,
- the acquisition of quantitative and qualitative material for the selected pilot area through direct interviews with entrepreneurs, foresight research among the group of experts, maps of innovation performance for implementation of phase II of the entrepreneurial discovery process.

Within the phase I the indicator assessment of the regional potential and the identification of the advantageous areas were performed. For this purpose, statistical data were analyzed for different classifications – the Polish Classification of Activities (PKD 2007), the International Patent Classification (IPC), Nomenclature for the analysis and comparison of scientific programs and budgets (NABS 2007) for different levels depending on the availability of indicators. The established entrepreneurial discovery process methodology assumed the identification of potential areas of economic advantage of the region based on statistical analysis using location indicators (LQ). The calculations of LQ and analysis of its dynamics for selected indicators in static term in relation to PKD indicated that the areas of advantage with the highest potential are the following sections: *Manufacturing (C), Water supply; sewerage, waste management and remediation activities (E)*. The high value of LQ indicator and positive dynamic are also presented by certain traditional sectors of the Silesian voivodeship ie. *Mining and quarrying (B)*, wherein these values refer to calculated LQ for indicator *Entities newly registered according to sections and divisions of PKD 2007 and ownership sectors*, which in the context of the analysis of other indicators does not allow for a clear indication that it is a sector with significant growth potential.

Then, based on the analysis of patent activity the technological areas distinguished by above average activity against the background of the whole country have been identified. For this purpose data analysis was carried out on both patent applications and patents granted for entities from the country and voivodeship based on IPC codes (*International Patent Classification*). This allowed for initial selection of technological areas with the highest development potential for Silesian voivodeship. These areas are primarily: *Earth or rock drilling; mining (E21)* and *Generation, conversion, or distribution of electric power (H02)*, and in particular the subclass *Dynamo-electric machines (H02K)*, which both in the application patent and granted patents analysis had high activity and a large share against the background of the country.

The next step of phase I of the entrepreneurial discovery process concerned the designation of these R & D areas in the region, which in comparison with the country are the most active in the implementation of scientific projects. The analysis were conducted based on data concerning ongoing/completed scientific projects financed from international, national and regional programs according to the GBAORD (Government budget appropriations or outlays for research and

development) classification acquired from POL-on and LSI databases. The result of the analysis was the identification of the strongest R & D areas of the Śląskie voivodeship, which are *Energetics, Manufacturing and Industrial Technology*. The area of *Education, Exploration and exploitation of the earth, the Environment and General progress of knowledge - R & D funded from sources other than GUF* have also a high potential. The obtained results indicate that high number of ongoing/completed scientific projects is connected with the strong position of the Silesian voivodeship in selected R & D areas. Other areas do not indicate high values of location indicators and their share in the total number of projects is not significant.

Using the conversion maps, analysis of links at the interface between science-economy-technology was performed based on previously identified areas of advantage. The analysis allowed for identification of technological areas which are the most strongly linked with the economic sectors. These are the following IPC codes: F2, B2, B6, F1, A4, B0 and F1. For the identified technology areas, the related economic sectors represented by the following PKD codes were indicated: 28, 6, 25, 26 and 20. For the indicated economic areas of the region the largest number of related patent areas as well as high activity in patent applications and patents granted in Silesian voivodeship were observed. Analysis of the links between science and the economy allowed for indication of these economic areas which are characterized by the highest potential particularly important for the region in terms of links with the area of R & D and practical application of research results.

A set of competitive advantages of the Silesia voivodeship included in the category of economy sectors, based on the analysis of the obtained location indicators and their dynamics as well as their links with the technological advantages areas and the related research and development activities in the region, are presented in chapter 3.4 of the report. Additionally, the detailed analysis of location indicators for available data taking into account different levels of aggregation of PKD 2007 classification in dynamic terms is presented. The added value of the evaluation study is the analysis of the potential of the Silesian voivodeship in the context of European trends and the horizontal specializations - the emerging industries and the green economy. The results of the analysis of the region's potential for general European trends confirm the region's strong position and compliance with European development trends.

The assessment of areas of advantage in sectoral and horizontal terms was also included in entrepreneurial discovery process. The analysis of the fast growing sectors and the relationship between the advantage areas that could be areas of smart and seeds specializations in relation to the existing smart specialization of the Silesian voivodeship were performed. The results of this analysis presented in chapter 3.4.4 indicate, on the one hand, the accuracy of the selection of the areas of smart specializations of the Silesian voivodeship - energy, ICT and medicine, but on the other hand, they encourage reflection on the verification and possible extension of the currently defined areas of the economy into existing specializations and/or introduction of new specializations.

The phase II of entrepreneurial discovery process in the context of innovation development of Silesian voivodeship included expert studies on the selected pilot area - the green economy and mobility industries, with particular emphasis on the identified advantage area, ie sections 22 and 28. The expert studies were performed using a variety of methods and tools - foresight studies, direct interviews, CATI, CAWI, electronic surveys, innovation maps. Activities at this phase of the entrepreneurial discovery process focused mainly on the interaction with entrepreneurs, and data obtained from the research field constituted a complement, which is a real answer to the needs of entrepreneurs. Through direct interviews with entrepreneurs, the opinions concerning expectations and determinants of innovative development which would allow for competitive advantage in the region scale (direct interviews and Smart Lab) have been collected. The collected information were complemented with results from foresight process performed within the R&D sector and among members of the Silesian Innovation Council, which allowed to initial outline the vision and scenarios

of the innovative development of the Silesian voivodeship in 2020+. The second part of the study should be understood as a preliminary information on the directions of the region's innovative development. Its basic results will be worked out within the project *Regional Specialised Observatories Network* implemented by the Marshal's Office of the Silesian Voivodeship within the *Entrepreneurial Discovery Process*. The essence of the scenarios presented in the report is to show, based on the knowledge building process about the innovativeness of the region's economy in the perspective of 2020+, those sectors which have strong links with needs of market and industry and can be competitive at national and international level. This approach may be the basis for selection different options for supporting policy, which the goal is to maximize the use of existing potential both in economic and R & D sectors. The developed evidence base was complemented with spin-off, spin-out, start-up diagnosis and application issues for grants in applied sciences / development projects. An analysis of good practices of cooperation between science and business (clusters) in the voivodeship as well as practices desirable to implement (benchmarking) were performed. The scope and forms of cooperation on selected examples has been described.

The important element of entrepreneurial discovery process was to perform Smart Lab meeting, which allow for practical testing of common areas of business-science cooperation in the area of the green economy, with particular emphasis on aspects related to waste management and their reference to the circular economy paradigm. The Smart Lab workshop allowed to establish and deepen cooperation between scientists and entrepreneurs and launch new project initiatives with an indication of the optimal funding sources to support the development or implementation of innovative solutions.

The results of the evaluation analysis were compared with the national level, where the reference point were smart specializations at national level (KIS). On the basis of expert analyzes of the KIS description and identified areas of advantage, a map of links indicating the compliance of regional specializations with the national level has been developed. The map was focused on specializations indicated in the Development Management Strategy (SOR) elaborated by the Ministry of Development, due to the fact that regional specializations related to the indicated national smart specializations within the SOR will be the basis for the design of "*Pierwszej Prędkości*" programs. This report is a verification of developed model of entrepreneurial discovery process and provides important but not final conclusions and recommendations for strategic decisions from the viewpoint of regional development.

The report should be treated as a starting point for a further, continuous and in-depth discussion on the vision of the region's development in the perspective of 2020+.



## Spis treści

Streszczenie .....	3
Summary .....	6
Spis treści.....	9
Wykaz skrótów.....	11
<b>1 Wprowadzenie .....</b>	<b>13</b>
1.1 Cele badania.....	13
1.2 Pytania badawcze .....	13
<b>2 Opis wybranej i zastosowanej metodologii oraz źródła informacji wykorzystane w badaniu ...</b>	<b>14</b>
<b>3 Ocena wskaźnikowa potencjału regionu i wstępne typowanie obszarów przewag (Faza I modelu PPO).....</b>	<b>18</b>
3.1 Wprowadzenie merytoryczne.....	18
3.2 Typowanie obszarów przewag w oparciu o dane statystyczne .....	19
3.2.1 Lista potencjalnych obszarów przewag gospodarczych .....	19
3.2.2 Obszary innowacyjności technologicznej .....	26
3.2.3 Istotne gospodarczo obszary B+R.....	33
3.3 Identyfikacja powiązań nauka – gospodarka – technologie .....	35
3.4 Obszary badań w procesie przedsiębiorczego odkrywania .....	45
3.4.1 Zarys sektorów i obszarów przewag i kierunki zmian procesów gospodarczych .....	45
3.4.2 Pogłębiona analiza danych statystycznych – wskaźniki lokacji.....	50
3.4.3 Obszary przewag w odniesieniu do uwarunkowań krajowych i europejskich .....	76
3.4.4 Typowanie obszarów przewag w ujęciu sektorowym i horyzontalnym .....	79
<b>4 Ekspercki wybór obszarów przewag województwa śląskiego – badania pilotażowe (Faza II modelu PPO) .....</b>	<b>99</b>
4.1 Wprowadzenie merytoryczne.....	99
4.2 Wywiady bezpośrednie z przedsiębiorcami.....	100
4.2.1.1 Metodyka.....	100
4.2.1.2 Wyniki.....	102
4.2.2 Podsumowanie badań .....	111
4.3 Proces foresight'u w sferze B+R.....	112
4.3.1 Sprawozdanie z badań .....	112
4.3.2 Uzupełnienie bazy dowodowej o diagnozę spin-off, spin-out, start-up i tematykę aplikacji o granty w naukach stosowanych /projekty rozwojowe .....	112
4.3.3 Analiza dobrych praktyk współpracy między nauką i biznesem (klastry) wdrożonych w województwie, jak i pożądanych do wdrożenia (benchmarking).....	115
4.4 Smart Lab .....	119
4.4.1 Sprawozdanie z badań .....	119
4.4.2 Sformułowanie wizji nowych szans i możliwości w już istniejących i powstających sektorach gospodarki województwa .....	121
4.4.3 Określenie domen B+R, w których region ma największe szanse na sukces, w tym kluczowych obszarów tematycznych /dziedzin interwencji i kluczowych obszarów technologicznych .....	121
4.4.4 Scenariusze rozwoju innowacyjnego regionu w perspektywie 2020+ .....	125
4.4.5 Analiza sieci współpracy nauka – biznes z uwzględnieniem PPO .....	127
4.5 Identyfikacja priorytetowych kierunków innowacyjnego rozwoju województwa – mapy innowacji.....	130



<b>5</b>	<b>Relacja dotychczasowych oraz przyszłych/potencjalnych specjalizacji regionalnych, w tym inteligentnych wobec krajowych specjalizacji w świetle rozstrzygnięć Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR) .....</b>	<b>136</b>
<b>6</b>	<b>Opis wyników badania wraz z wnioskami i rekomendacjami .....</b>	<b>139</b>
	<b>Literatura .....</b>	<b>147</b>
	<b>Spis rysunków .....</b>	<b>150</b>
	<b>Spis tabel .....</b>	<b>151</b>
	<b>Załączniki .....</b>	<b>153</b>
	<b>Załącznik 1 Powiązania znaczących obszarów technologicznych z obszarami działalności przemysłowej (kody 4-cyfrowe).....</b>	<b>154</b>

## Wykaz skrótów

<b>ABSL</b>	Związek Liderów Sektora Usług Biznesowych w Polsce ( <i>Association of Business Service Leaders in Poland</i> )
<b>B+R</b>	Badawczo - rozwojowy
<b>B+R+I</b>	Badawczo – rozwojowy i innowacyjny
<b>EBOiR</b>	Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju
<b>BDL</b>	Bank Danych Lokalnych , Baza GUS
<b>CATI</b>	Wywiad telefoniczny wspomagany komputerowo ( <i>Computer Assisted Telephone Interview</i> )
<b>CAWI</b>	Wywiad z zastosowaniem ankiety w formie elektronicznej ( <i>Computer-Assisted Web Interview</i> )
<b>EFQM</b>	Model doskonałości opracowany przez Europejską Fundację Zarządzania Jakością European Foundation for Quality Management
<b>EIS</b>	European Innovation Scoreboard
<b>GBAORD</b>	Statystyki dotyczące środków budżetowych lub nakładów asygnowanych przez rząd na działalność badawczo-rozwojową (ang. Government budget appropriations or outlays for research and development)
<b>GK MR</b>	Grupa Konsultacyjna Ministerstwa Rozwoju
<b>GR</b>	Grupy robocze
<b>GUF</b>	Publiczny fundusz finansowania szkół wyższych (ang. General University Funds)
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny
<b>IDI</b>	Indywidualny wywiad pogłębiony ( <i>In-depth interview</i> )
<b>ICT</b>	ang. Information and communication technologies
<b>IOB</b>	Instytucje Otoczenia Biznesu
<b>IPC (=MKP)</b>	Międzynarodowa Klasyfikacja Patentowa (ang. International Patent Classification - IPC)
<b>IS</b>	Inteligentna specjalizacja
<b>ISIC</b>	ang. International Standard Industrial Classification of All Economic Activities
<b>JKW RIS</b>	Jednostka Koordynująca Wdrażanie RIS
<b>JZ RSI</b>	Jednostka Zarządzająca RSI
<b>KIS</b>	Krajowe inteligentne specjalizacje
<b>KOT</b>	Krajowe Obserwatorium Terytorialne
<b>KSRR</b>	Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020, Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie
<b>KTP</b>	Partnerstwo ds. Transferu Wiedzy w Wielkiej Brytanii (ang. <i>Knowledge Transfer Partnerships</i> )
<b>LSI</b>	Lokalny System Informatyczny do obsługi wniosków o dofinansowanie w ramach RPO WSL 2014-2020
<b>LQ</b>	Wskaźnik lokacji (ang. location quotient)
<b>MKP (=IPC)</b>	Międzynarodowa Klasyfikacja Patentowa (ang. International Patent Classification - IPC)
<b>MNiSW</b>	Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

<b>MSP</b>	Małe i średnie przedsiębiorstwa
<b>NABS</b>	Nomenklatura dla analizy i porównań programów i budżetów naukowych (ang. Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets)
<b>NACE</b>	Statystyczna klasyfikacja działalności gospodarczych w Unii Europejskiej (fr. Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne)
<b>NPF-ww</b>	Narodowy Program Foresight – wdrożenie wyników
<b>NCN</b>	Narodowe Centrum Nauki
<b>NCBR</b>	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
<b>NSP2011</b>	Narodowy Spis Powszechny 2011
<b>OECD</b>	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (ang. Organisation for Economic Co-operation and Development)
<b>PIK</b>	Portal Informacyjno - Komunikacyjny
<b>PKD</b>	Polska Klasyfikacja Działalności
<b>POL-on</b>	System Informacji o Nauce i Szkolnictwie Wyższym
<b>PPO</b>	Proces przedsiębiorczego odkrywania (ang. <i>entrepreneurial process of discovery</i> - EPD)
<b>PO KL</b>	Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki
<b>PRT</b>	Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020
<b>RGA</b>	ang. Regional Growth Agreement
<b>RCAS</b>	Regionalne Centrum Analiz i Planowania Strategicznego
<b>REGON</b>	Krajowy Rejestr Urzędowy Podmiotów Gospodarki Narodowej
<b>RFIS</b>	Regionalne Forum Inteligentnej Specjalizacji przy Konwencie Marszałków Województw
<b>RFT</b>	Regionalne Forum Terytorialne Województwa Śląskiego
<b>RIS lub RSI</b>	Regionalna Strategia Innowacji
<b>RIS3</b>	Strategia Badań i Innowacyjności na rzecz Inteligentnych Specjalizacji
<b>RIO</b>	Regionalna Izba Obrachunkowa
<b>RPO</b>	Regionalny Program Operacyjny
<b>RPO WM</b>	Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego
<b>ROT</b>	Regionalne Obserwatorium Terytorialne
<b>SOOIPP</b>	Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce
<b>SOPZ</b>	Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia
<b>SOR</b>	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 roku (z perspektywą do 2030)
<b>SO RIS</b>	Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych
<b>ŚRI</b>	Śląska Rada Innowacji
<b>ŚCP</b>	Śląskie Centrum Przedsiębiorczości
<b>UE</b>	Unia Europejska
<b>UM WSL</b>	Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego
<b>UP RP</b>	Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polski

## 1 Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie jest podsumowaniem drugiego etapu realizacji umowy nr 168/RR/2017 z dnia 7 lutego 2017 r. zawartej pomiędzy Województwem Śląskim jako Zamawiającym, a Głównym Instytutem Górnictwa jako Wykonawcą, przedmiotem której jest realizacja badania ewaluacyjnego pn.: *Procesy przedsiębiorczego odkrywania w kontekście rozwoju innowacyjnego województwa śląskiego do roku 2020*.

### 1.1 Cele badania

Głównym celem badania pn. *Procesy przedsiębiorczego odkrywania w kontekście rozwoju innowacyjnego województwa śląskiego do roku 2020* jest zapewnienie metodycznej spójności realizacji polityki innowacyjnego rozwoju na poziomie krajowym i regionalnym w odniesieniu do identyfikacji specjalizacji regionalnych. Badanie zostało podzielone na dwa etapy.

Celem etapu II jest realizacja PPO w województwie śląskim w kontekście innowacyjnego rozwoju do 2020 roku oraz w dłuższej perspektywie czasowej.

Część druga badania, której wyniki obejmuje niniejszy raport, wiązała się z praktyczną aplikacją opracowanego w etapie I modelu procesu przedsiębiorczego odkrywania z wykorzystaniem dostępnych danych i przeprowadzeniem badań jakościowych dla wytypowanego obszaru pilotażowego. W badaniach wykorzystano dane udostępnione przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, Główny Urząd Statystyczny oraz Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego. Badania zostały przeprowadzone na celowo wybranej grupie przedsiębiorców oraz ekspertów związanych z innowacyjnością i dziedzinowych.

Rezultatem II etapu badania jest zweryfikowany model procesu przedsiębiorczego odkrywania wraz z jego pilotażową realizacją w zdefiniowanych granicach przestrzennych, terminowych i sektorowych.

### 1.2 Pytania badawcze

Realizacja prac w części drugiej badania ewaluacyjnego dostarczyła wiarygodnych odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. Jak obecnie prezentuje się potencjał województwa śląskiego w zdefiniowanym już wcześniej obszarze regionalnych specjalizacji, w tym specjalizacji inteligentnych?
2. Jakie są realne powiązania w wymiarze gospodarczym, technologicznym i badawczym między obszarami inteligentnej specjalizacji oraz powiązania tych obszarów z sektorami nie mieszczącymi się w IS województwa?
3. Jaki jest potencjał województwa śląskiego w obszarze specjalizacji krajowych (KIS)?
4. Jaki jest potencjał specjalizacji horyzontalnych województwa śląskiego?
5. Jakie obszary spoza zdefiniowanego już wcześniej obszaru inteligentnej specjalizacji województwa zasługują na wsparcie ze względu na możliwy efekt wzmocnienia łańcuchów wartości, w których uczestniczą także sektory specjalizacji?
6. Jakie są obszary przewag województwa (nisze rynkowe), mogące stać się w przyszłości domenami inteligentnej specjalizacji (w tym specjalizacje załączkowe)?
7. Jakie podmioty z obszaru nauki, biznesu, administracji i sektora obywatelskiego mogą odegrać kluczową rolę w budowaniu międzysektorowych sieci współpracy?
8. Jakie są potrzeby i problemy kluczowych podmiotów w kontekście współpracy międzysektorowej?
9. W jaki sposób należy wykorzystać sam proces przedsiębiorczego odkrywania dla wzmocnienia obszaru przewag województwa śląskiego (w tym wskazanych w procesie PPO)?

## 2 Opis wybranej i zastosowanej metodologii oraz źródła informacji wykorzystane w badaniu

Przeprowadzone w ramach ewaluacji badania i analizy są wynikiem praktycznej weryfikacji opracowanego w pierwszym etapie modelu procesu przedsiębiorczego odkrywania<sup>1</sup>. Na opracowany szczegółowy model realizacji procesu przedsiębiorczego odkrywania w kontekście innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego składają się dwie główne fazy:

1. ocena wskaźnikowa potencjału regionu i wstępne typowanie obszarów przewag,
2. ekspercki wybór obszarów przewag.

Realizacja kolejnych faz PPO wymagała pozyskania i przetworzenia danych statystycznych pozyskanych m.in. z UP RP, GUS, UM WSL i innych źródeł. Poza danymi statystycznymi pozyskano w drodze wywiadów bezpośrednich z przedsiębiorcami opinie eksperckie dotyczące uwarunkowań innowacyjnego rozwoju, szczegółowych potrzeb przedsiębiorców w zakresie innowacyjnych rozwiązań, które pozwoliłyby na osiągnięcie przewag konkurencyjnych w skali regionu. Informacje uzyskane z wywiadów bezpośrednich uzupełniają ekspercie analizy foresight'owe, które pozwoliły na opracowanie scenariuszy innowacyjnego rozwoju regionu. Prace w zakresie procesu przedsiębiorczego odkrywania uzupełniają między innymi studia przypadku związane z budowaniem sieci współpracy. Należy podkreślić, że efektywne prowadzenie procesu przedsiębiorczego odkrywania w województwie śląskim wymaga przeprowadzenia obu faz tego procesu, przy czym faza pierwsza powinna mieć charakter okresowy, gdyż pozwala na identyfikację i wskazanie na podstawie niepodważalnych dowodów w postaci danych, gdzie występują potencjalne obszary przewag, druga faza mająca charakter ekspercki powinna mieć charakter ciągły, gdyż dostarcza pogłębionej wiedzy na temat zmian zachodzących w zidentyfikowanych obszarach przewag oraz wczesne wykrywanie tak zwanych cichych sygnałów związanych z formowaniem się nowych obszarów, które mogą przekształcić się w obszary przewag i wymagają na obecnym etapie rozwoju odpowiedniego stymulowania i wsparcia.

Spójność merytoryczną pomiędzy przedstawionymi w niniejszym raporcie pracami i ich wynikami a wymaganiami stawianymi przez Zamawiającego zobrazowano w macierzy powiązań tematycznych modelu PPO i zakresu ewaluacji (Tabela 1).

**Tabela 1** Macierza powiązań tematycznych modelu PPO i zakresu ewaluacji

Nr	Zakres ewaluacji	Faza I Ocena wskaźnikowa potencjału regionu i wstępne typowanie obszarów przewag			Faza II Ekspercki wybór obszarów przewag
		Typowanie obszarów przewag w oparciu o dane statystyczne	Identyfikacja powiązań nauka-gospodarka-technologie	Obszary badań w procesie przedsiębiorczego odkrywania	Identyfikacja priorytetowych kierunków innowacyjnego rozwoju
1.	Realizacja procesu foresight, w tym:				
1.1.	Oszacowanie potencjału województwa w świetle dostępnych danych, ze szczegółową identyfikacją rodzajów działalności gospodarczej/branż województwa śląskiego, które charakteryzują się największym potencjałem rozwojowym.				

<sup>1</sup> Szczegółowy kształt modelu zawarto w raporcie z etapu I badania ewaluacyjnego pn.: „Procesy przedsiębiorczego odkrywania w kontekście rozwoju innowacyjnego województwa śląskiego do roku 2020”

Nr	Zakres ewaluacji	Faza I Ocena wskaźnikowa potencjału regionu i wstępne typowanie obszarów przewag			Faza II Ekspercki wybór obszarów przewag
		Typowanie obszarów przewag w oparciu o dane statystyczne	Identyfikacja powiązań nauka-gospodarka-technologie	Obszary badań w procesie przedsiębiorczego o odkrywania	Identyfikacja priorytetowych kierunków innowacyjnego rozwoju
1.2.	Ekspercka weryfikacja bazy dowodowej na temat potencjału specjalizacji. Pogłębienie procesu analitycznego w odniesieniu do wstępnie zdefiniowanych obszarów w ujęciu sektorowym i horyzontalnym, w tym:				
1.2.1.	Sformułowanie wizji nowych szans i możliwości w już istniejących i powstających sektorach gospodarki województwa.				
1.2.2.	Określenie domen B+R w których region ma największe szanse na sukces, w tym kluczowych obszarów tematycznych/dziedzin interwencji i kluczowych obszarów technologicznych.				
1.2.3.	Wskazanie obszarów gospodarki województwa, w których nastąpiło otwarcie na innowacje i dokonuje się transfer wiedzy/technologii.				
1.2.4.	Wskazanie i uszeregowanie tych rodzajów działalności gospodarczej, których wzmocnienie może najbardziej zwiększyć dynamikę rozwoju województwa.				
1.2.5.	Opracowanie scenariuszy rozwoju innowacyjnego regionu w perspektywie 2020+ w oparciu o zidentyfikowane specjalizacje.				
1.2.6.	Wizualizację wyników przeprowadzonych analiz.				
1.3.	Wykorzystanie PPO jako metody badań jakościowych do identyfikacji regionalnych specjalizacji województwa śląskiego, w tym specjalizacji inteligentnych. Integrację wiedzy dowodowej oraz wiedzy interesariuszy. Zdefiniowanie obszarów specjalizacji i całego proponowanego obszaru wsparcia, w tym w szczególności:				
1.3.1.	Oszacowanie potencjału województwa w obszarze regionalnych specjalizacji województwa śląskiego, w tym specjalizacji inteligentnych.				
1.3.2.	Identyfikacja sektorów szybkiego wzrostu w województwie śląskim .				
1.3.3.	Uzupełnienie bazy dowodowej o diagnozę spin-off, spin-out, start-up i tematykę aplikacji o granty w naukach stosowanych / projekty rozwojowe zgodnie ze wskazaniem Zamawiającego.				
1.3.4.	Zlecenie opracowania przez Główny Urząd Statystyczny (w ramach niniejszego zamówienia) wybranych, regionalnych danych statystycznych służących realizacji niniejszego badania.				
1.3.5.	Przeprowadzenie badania uzgodnionych z Zamawiającym branż na podstawie danych dotyczących:				

Nr	Zakres ewaluacji	Faza I Ocena wskaźnikowa potencjału regionu i wstępne typowanie obszarów przewag			Faza II Ekspercki wybór obszarów przewag
		Typowanie obszarów przewag w oparciu o dane statystyczne	Identyfikacja powiązań nauka-gospodarka-technologie	Obszary badań w procesie przedsiębiorczego odkrywania	Identyfikacja priorytetowych kierunków innowacyjnego rozwoju
1.3.5.1.	Drugiego poziomu PKD				
1.3.5.2.	Trzeciego poziomu PKD				
1.3.5.3.	Czwartego poziomu PKD.				
1.3.6.	Wskazanie obszarów przewag regionalnych, jako potencjalnych sektorów inteligentnej specjalizacji regionu lub specjalizacji załączkowej.				
1.3.7.	Analizę sieci współpracy nauka – biznes z uwzględnieniem PPO: Punkt wyjścia do identyfikacji i/lub weryfikacji obszarów regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego.				
1.3.8.	Identyfikacja horyzontalnych specjalizacji oraz nisz rynkowych.				
1.3.9.	Identyfikację sektorów nie będących obszarami inteligentnej specjalizacji województwa śląskiego wymagających wsparcia, tak by zapewnić rozwój dotychczas zidentyfikowanych inteligentnych specjalizacji. Identyfikacja stopnia ich powiązania z inteligentnymi specjalizacjami.				
1.3.10.	Ocenę możliwości rozwojowych regionalnych specjalizacji województwa śląskiego, w tym specjalizacji inteligentnych dokonana na podstawie PPO.				
1.3.11.	Wizualizację wyników przeprowadzonych analiz z wykorzystaniem tabel, zestawień, wykresów i map myślowych.				
1.4.	Opracowanie szczegółowych map przyszłych/potencjalnych specjalizacji regionalnych, w tym inteligentnych (poprzez powiązania sektorów, technologii i podmiotów), w tym w szczególności rozpoznanie:				
1.4.1.	Podgrup w kluczowych branżach i kluczowych obszarach technologicznych.				
1.4.2.	Powiązań na styku kluczowych branż i kluczowych technologii na poziomie podgrup.				
1.4.3.	Tych podmiotów z obszaru nauki, biznesu, administracji i sektora obywatelskiego, które mogą odegrać kluczową rolę w budowaniu międzysektorowych sieci współpracy.				
1.4.4.	Potrzeb i problemów kluczowych dla specjalizacji podmiotów w kontekście współpracy międzysektorowej.				
1.5.	Analizę dobrych praktyk współpracy między nauką i biznesem (klastry) - wdrożonych w województwie, jak i pożądaných do wdrożenia (benchmarking).				
1.6.	Opracowanie szczegółowych map powiązań między kluczowymi technologiami i kluczowymi branżami — istniejące i				



Nr	Zakres ewaluacji	Faza I Ocena wskaźnikowa potencjału regionu i wstępne typowanie obszarów przewag			Faza II Ekspercki wybór obszarów przewag
		Typowanie obszarów przewag w oparciu o dane statystyczne	Identyfikacja powiązań nauka-gospodarka-technologie	Obszary badań w procesie przedsiębiorczego odkrywania	Identyfikacja priorytetowych kierunków innowacyjnego rozwoju
	potencjalne sieci powiązań nauka-biznes.				
1.7.	Ocena dynamiki poszczególnych składników przy porównaniach wieloletnich. Oceny uwzględniające porównania wieloletnie umożliwiają określenie kierunków zmian procesów gospodarczych, w tym zwłaszcza znaczenia poszczególnych sektorów.				
2.	Przedstawienie relacji dotychczasowych oraz przyszłych/potencjalnych specjalizacji regionalnych, w tym inteligentnych wobec krajowych specjalizacji w świetle rozstrzygnięć Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR).				
3.	Opracowanie wspólnych założeń dla polityk wsparcia dla kluczowych specjalizacji województwa śląskiego.				
4.	Opracowanie propozycji projektów ułatwiających łączenie i integrowanie kluczowych grup technologii z kluczowymi branżami.				
5.	Sformułowanie wniosków z realizacji procesu przedsiębiorczego odkrywania (PPO) w województwie śląskim, w tym zwłaszcza rekomendacji do:				
5.1.	„Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010 – 2020”.				
5.2.	„Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2020+”.				
5.3.	„Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020”, ze szczególnym uwzględnieniem wskaźnika horyzontalnego monitoringu wizji strategii tzw. „Smart Indexu dla inteligentnych specjalizacji”.				
5.4.	„Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2020+”.				

Źródło: opracowanie własne

## 3 Ocena wskaźnikowa potencjału regionu i wstępne typowanie obszarów przewag (Faza I modelu PPO)

### 3.1 Wprowadzenie merytoryczne

Zawartość Rozdziału 3 należy analizować w dwóch aspektach:

1. **Aspekt metodyczny.** Zademonstrowano, na danych rzeczywistych, w ujęciu statycznym i dynamicznym, procedurę wnioskowania w oparciu o dane statystyczne i predefiniowane macierze powiązań (mapy konwersyjne), z wykorzystaniem autorskich formularzy badawczych i kryteriów oceny. W skład tej procedury wchodzi:
  - wskazanie potencjalnych obszarów przewag w trzech domenach: gospodarka (sektory PKD), technologie (obszary technologiczne w ujęciu MKP) i sfera B+R (obszary w ujęciu GBAORD i NABS),
  - wskazanie potencjalnych przewag obejmujących wspólny obszar gospodarki, technologii i sfery B+R, poprzez zbadanie powiązań gospodarka – technologie – B+R w oparciu o macierze powiązań,
  - określenie potencjału przewag horyzontalnych (tj. wielosektorowych w gospodarce i wieloobszarowych w dziedzinie technologii).
2. **Aspekt diagnostyczny.** Przedstawiono potencjalne obszary przewag, wskazując m.in. te obszary, które nie były dotychczas kojarzone ze specjalizacjami województwa śląskiego. Szczegółowo opisano zakres ograniczeń w dostępie do danych statystycznych (zwłaszcza dotyczących wskaźników lokacyjnych dla sektorów gospodarki województwa) powodujący, że wynik diagnozy trzeba interpretować ostrożnie. Należy też bezwzględnie dążyć do systemowego rozwiązania problemu dostępu do danych statystycznych dotyczących gospodarki województwa, tak aby przedstawioną diagnozę można było zweryfikować i poddawać aktualizacji.

Opracowanie Rozdziału 3 oparto na kilku fundamentalnych założeniach:

- istotny potencjał może ujawnić się w dowolnym sektorze gospodarki, obszarze technologicznym lub obszarze B+R, a zatem także w różnych konfiguracjach horyzontalnych; z tego względu błędem byłoby faworyzowanie już „uznanych” obszarów przewag (np. wskazanych w RIS) kosztem innych,
- metoda analizy musi być przejrzysta i łatwa do zastosowania w ponownym badaniu (lub w badaniu na podobny temat); to samo dotyczy kryteriów interpretacji wyników,
- opis wyników analizy musi być łatwy w odbiorze i jednoznaczny, tak aby stał się dobrym punktem wyjścia dla dalszych prac eksperckich w procesie PPO jako baza dowodowa.

Rozdział 3 opracowano w taki sposób, aby zaprezentowane wyniki (jako baza dowodowa), jak i same metody ich opracowania, nadawały się do wykorzystania nie tylko dla realizacji niniejszego zlecenia badawczego, ale także w:

- ocenie ex post rezultatów wdrażania RIS dla województwa śląskiego,
- aktualizacji RIS,
- aktualizacji PRT,
- określeniu priorytetowych obszarów wsparcia z poziomu regionalnego w bieżącej perspektywie budżetowej UE,
- doprecyzowania zakresu tematycznego Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych.

## 3.2 Typowanie obszarów przewag w oparciu o dane statystyczne

### 3.2.1 Lista potencjalnych obszarów przewag gospodarczych

Proces przedsiębiorczego odkrywania był realizowany dla danych na różnych poziomach klasyfikacji PKD 2007 w zależności od dostępności wskaźników dla danego poziomu agregacji. Analiza potencjalnych obszarów przewag gospodarczych o przypuszczalnej przewadze konkurencyjnej została wykonana w oparciu o dostępne dane statystyczne:

- podmioty wg sekcji i działów PKD 2007,
- podmioty nowo zarejestrowane wg sekcji i działów PKD 2007,
- podmioty wyrejestrowane wg sekcji i działów PKD 2007,
- liczba osób pracujących wg sekcji i działów PKD 2007,
- przychody z całokształtu działalności wg sekcji PKD 2007,
- wartość dodana brutto według sekcji PKD 2007.

Przyjęta metodyka zakłada identyfikację potencjalnych obszarów przewagi gospodarczej regionu w oparciu o analizę danych statystycznych z wykorzystaniem wskaźników lokacji (LQ). Wyliczenie wskaźnika lokacji zostało przeprowadzone przy wykorzystaniu poniższej formuły matematycznej (1):

$$LQ = \frac{\frac{X_{ij}}{\sum_i X_{ij}}}{\frac{\sum_j X_{ij}}{\sum_i \sum_j X_{ij}}} \quad (1)$$

gdzie:

LQ - wartość wskaźnika lokacji;

$X_{ij}$  - wartość wybranej charakterystyki X (np.: liczby firm, zatrudnienia, wielkości produkcji, wartości dodanej) w i-tym sektorze w j -tym województwie;

$\sum_j X_{ij}$  - wartość zmiennej X w j-tym województwie;

$\sum_i X_{ij}$  - wartość zmiennej X w i-tym sektorze dla całej gospodarki;

$\sum_i \sum_j X_{ij}$  - wartość zmiennej X dla całej gospodarki.

Obliczenia zostały dostosowane do dostępnego stopnia agregacji danych udostępnianych przez GUS. Uzyskane wartości LQ umożliwią identyfikację obszarów przewag w stosunku do obszaru referencyjnego. W założeniach wskazuje się, że wysoka koncentracja przestrzenna występuje, gdy LQ przekracza wartość 1,25, co oznacza że udział wybranej cechy (np. liczba firm) w ogólnej wartości tej cechy dla danego sektora w danym województwie jest ponad 1,25 wyższy niż podobny udział w skali całego kraju.

Przyjęta metodyka zakłada uzupełnienie wartości wskaźnika lokacji o dynamikę jego zmian (2).

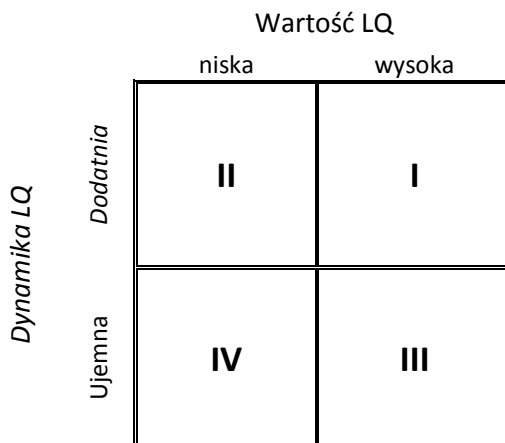
$$\text{Dynamika } LQ_r = \frac{LQ_r - LQ_{r-1}}{LQ_{r-1}} \quad (2)$$

gdzie:

r - rok

$LQ_r$  - wartość wskaźnika lokacji r-tego roku

Analiza wartości wskaźnika lokacji oraz jego dynamiki w danym okresie pozwala zakwalifikować poszczególne sekcje gospodarcze do jednej z czterech grup (Rysunek 1).



Rysunek 1 Schemat klasyfikowania branż ze względu na wartość i dynamikę wskaźnika lokacji

Źródło: Hoover M. Edgar, F. Giarratani. 1984. *An Introduction to Regional Economics*. McGraw Hill College Div

Na przedstawionym powyżej schemacie najbardziej pożądaną sytuację przedstawia grupa I obejmująca sektory, które posiadają wysoki wskaźnik lokacji LQ ( $LQ > 1$ ) oraz dodatnią dynamikę rozwoju ( $\Delta LQ > 0$ ). Podmioty zarejestrowane w sektorach zakwalifikowanych do tej grupy mogą być postrzegane jako uczestnicy inteligentnej specjalizacji.

Szczegółowe wyniki obliczeń wskaźników przedstawiono w rozdziale 3.4.2 dla lat 2009-2015. Należy mieć na względzie, iż ze względu na termin realizacji badania oraz długotrwałą procedurę udostępniania niepublikowanych danych przez GUS badanie zostało zrealizowane z wykorzystaniem danych będących w dyspozycji wykonawcy, które cechują się niejednorodnym sposobem agregacji. Wnioskowanie na potrzeby przedsiębiorczego odkrywania jest zatem ograniczone a typowanie obszarów przewag PKD ma charakter ogólny.

W poniżej tabeli (Tabela 2) zostały zaprezentowane wyniki obliczeń wskaźnika lokacji i jego dynamiki dla danych w przedziale 2014-2015 w podziale na działy PKD 2007 w województwie śląskim. Tabela zestawia oceny działów gospodarki w czterech kategoriach: liczba firm, podmioty nowo zarejestrowane, podmioty wyrejestrowane oraz liczba osób pracujących w ujęciu statycznym (dane ogólnodostępne BDL GUS).

Tabela 2 Wartość wskaźnika lokacji oraz jego dynamika dla wybranych wskaźników względem poszczególnych działów PKD 2007

Sekcja i dział PKD	Liczba firm		Podmioty nowo zarejestrowane		Podmioty wyrejestrowane	Liczba osób pracujących	
	Wskaźnik lokacji	Dynamika	Wskaźnik lokacji	Dynamika	Wskaźnik lokacji	Wskaźnik lokacji	Dynamika
	2014	2014	2015	2015	2015	2014	2014
Sekcja A dział 01			0,74	-0,03	0,69		
Sekcja A dział 02			0,57	-0,09	0,60		
Sekcja A dział 03			0,26	-0,27	0,48		
Sekcja B dział 05	6,22	0,08	4,16	-0,21	0,00	6,10	
Sekcja B dział 06	0,15	-0,07	0,00		0,00	0,00	
Sekcja B dział 07	0,88	-0,19	0,00		0,00	0,00	
Sekcja B dział 08	0,64	-0,01	0,59	-0,25	0,75	0,00	-1,00
Sekcja B dział 09	2,89	-0,05	2,97	0,57	1,30	4,05	0,02
Sekcja C dział 10	1,07	0,05	1,20	0,08	1,10	0,73	0,02

Sekcja i dział PKD	Liczba firm		Podmioty nowo zarejestrowane		Podmioty wyrejestrowane	Liczba osób pracujących	
	Wskaźnik lokacji	Dynamika	Wskaźnik lokacji	Dynamika	Wskaźnik lokacji	Wskaźnik lokacji	Dynamika
	2014	2014	2015	2015	2015	2014	2014
Sekcja C dział 11	0,77	0,00	0,76	-0,51	0,47	0,97	0,05
Sekcja C dział 12	0,64	-0,23	0,83	0,80	2,28	0,02	0,00
Sekcja C dział 13	1,24	-0,02	1,62	0,07	1,46	1,00	0,10
Sekcja C dział 14	0,90	0,04	1,00	-0,03	1,04	0,64	0,04
Sekcja C dział 15	1,75	-0,01	1,62	-0,27	2,10	1,26	0,03
Sekcja C dział 16	0,82	-0,01	0,93	0,19	0,85	0,55	-0,01
Sekcja C dział 17	1,09	0,00	0,99	-0,24	1,23	0,46	0,06
Sekcja C dział 18	0,87	0,03	0,95	0,04	0,78	0,56	-0,01
Sekcja C dział 19	2,03	0,05	0,95	-0,36	2,84	2,06	0,00
Sekcja C dział 20	1,12	0,00	1,41	0,32	1,09	0,88	0,11
Sekcja C dział 21	0,73	-0,09	0,72	-0,51	1,35	0,08	0,05
Sekcja C dział 22	1,32	0,02	1,46	0,22	1,30	1,13	0,04
Sekcja C dział 23	0,98	0,03	1,11	0,11	0,86	0,88	-0,03
Sekcja C dział 24	2,09	0,01	1,88	-0,22	1,26	2,72	-0,02
Sekcja C dział 25	1,25	0,02	1,28	0,02	1,02	1,18	-0,03
Sekcja C dział 26	1,25	-0,03	1,35	0,19	1,45	0,49	0,08
Sekcja C dział 27	1,60	-0,02	1,55	-0,02	1,17	1,34	-0,03
Sekcja C dział 28	1,44	-0,02	1,70	0,03	1,38	1,36	0,09
Sekcja C dział 29	1,49	-0,03	1,36	0,66	1,22	2,26	0,01
Sekcja C dział 30	1,01	0,00	0,76	0,05	0,91	0,88	0,01
Sekcja C dział 31	0,78	-0,01	0,82	0,07	0,74	0,33	-0,07
Sekcja C dział 32	1,14	-0,01	1,24	0,12	1,09	0,99	-0,11
Sekcja C dział 33	1,05	0,00	0,87	-0,07	0,78	1,37	-0,01
Sekcja D dział 35	0,74	0,00				1,25	-0,02
Sekcja E dział 36	1,05	0,05	0,98	-0,09	0,44	1,27	-0,02
Sekcja E dział 37	0,93	0,01	1,00	0,22	1,16	1,16	0,06
Sekcja E dział 38	1,19	-0,04	1,33	0,02	0,99	1,18	-0,01
Sekcja E dział 39	1,77	-0,10	2,38	0,24	1,34	1,39	0,12
Sekcja F dział 41	0,94	-0,01	0,82	0,02	0,81	0,92	0,01
Sekcja F dział 42	1,16	0,00	1,11	0,01	1,07	1,18	-0,01
Sekcja F dział 43	0,93	0,00	0,81	-0,06	0,81	0,95	-0,01
Sekcja G dział 45	1,08	-0,01	1,01	0,03	1,04	0,98	0,00
Sekcja G dział 46	1,11	0,00	1,08	-0,08	1,14	0,97	0,07
Sekcja G dział 47	1,00	0,00	1,20	0,05	1,13	0,72	-0,01
Sekcja H dział 49	1,02	0,00	1,01	-0,05	1,08	0,85	-0,01
Sekcja H dział 50	0,15	-0,26	0,08	1,76	0,09	0,10	
Sekcja H dział 51	0,55	-0,09	0,83	3,17	0,47	0,11	-0,70
Sekcja H dział 52	0,98	0,01	1,09	0,01	1,14	0,85	0,15
Sekcja H dział 53	1,05	-0,11	1,05	0,05	1,18	0,77	
Sekcja I dział 55	0,65	0,00	0,45	0,04	0,43	0,61	0,00
Sekcja I dział 56	1,22	0,00	1,19	0,06	1,22	1,02	0,01
Sekcja J dział 58	0,90	0,01	1,10	0,16	0,91	0,69	-0,02
Sekcja J dział 59	0,64	-0,05	0,71	0,03	0,86	0,46	-0,03
Sekcja J dział 60	0,77	0,09	1,40	-0,24	0,85	0,24	-0,13
Sekcja J dział 61	1,21	-0,01	1,98	0,58	1,44	0,71	0,13
Sekcja J dział 62	0,90	-0,01	0,84	0,02	0,94	0,79	0,07
Sekcja J dział 63	0,84	-0,02	0,76	-0,07	0,88	0,90	0,05
Sekcja K dział 64			1,12	-0,06	1,27		
Sekcja K dział 65			1,14	0,46	1,07		
Sekcja K dział 66			1,18	0,03	1,15		
Sekcja L dział 68	0,97	0,01				1,05	0,01
Sekcja M dział 69	0,94	0,02	0,98	-0,01	0,96	0,85	0,01
Sekcja M dział 70	0,75	0,03	0,80	0,03	0,80	0,60	0,03

Sekcja i dział PKD	Liczba firm		Podmioty nowo zarejestrowane		Podmioty wyrejestrowane	Liczba osób pracujących	
	Wskaźnik lokacji	Dynamika	Wskaźnik lokacji	Dynamika	Wskaźnik lokacji	Wskaźnik lokacji	Dynamika
	2014	2014	2015	2015	2015	2014	2014
Sekcja M dział 71	1,02	0,00	1,14	0,02	0,99	1,09	0,01
Sekcja M dział 72	0,75	0,06	0,67	-0,12	0,77	0,84	0,17
Sekcja M dział 73	0,94	0,02	0,96	-0,05	1,05	0,78	-0,03
Sekcja M dział 74	0,98	-0,01	1,07	-0,01	1,00	0,81	-0,03
Sekcja M dział 75	0,65	0,03	0,63	-0,15	0,63	0,62	0,04
Sekcja N dział 77	0,96	-0,01	1,06	0,02	1,03	0,90	-0,07
Sekcja N dział 78	1,03	-0,01	0,70	-0,17	1,00	0,92	-0,08
Sekcja N dział 79	1,18	-0,01	0,87	-0,22	1,18	0,90	0,03
Sekcja N dział 80	1,06	-0,01	0,97	0,06	0,70	0,92	0,11
Sekcja N dział 81	0,88	-0,01	0,90	0,04	0,77	0,95	0,05
Sekcja N dział 82	0,79	-0,05	0,85	0,05	0,80	0,67	0,06
Sekcja O dział 84							
Sekcja P dział 85							
Sekcja Q dział 86			1,12	0,11	1,00		
Sekcja Q dział 87			1,03	-0,18	1,27		
Sekcja Q dział 88			0,78	0,04	0,74		
Sekcja R dział 90			1,00	0,02	1,05		
Sekcja R dział 91			0,55	0,01	0,43		
Sekcja R dział 92			1,34	0,52	0,82		
Sekcja R dział 93			1,04	0,07	1,00		
Sekcja S dział 94			0,52	-0,41	1,01		
Sekcja S dział 95	1,02	0,01	1,02	-0,07	0,95	0,78	0,05
Sekcja S dział 96 i Sekcja T dział 97 i 98			1,09	0,01	0,95		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Powyższa tabela przedstawia podsumowanie analiz dotyczących identyfikacji potencjału województwa śląskiego dla danych udostępnianych na poziomie agregacji działów PKD. Gradientem koloru niebieskiego zostały oznaczone te działy gospodarki, które mają największy potencjał w regionie tj. wskaźnik lokacji przyjął wartość wyższą od wartości 1, przy jednoczesnej dodatniej dynamice. Ciemniejszy odcień koloru niebieskiego oznacza, że przewaga gospodarcza w danym obszarze jest większa.

Natomiast, gradientem koloru szarego oznaczono te działy gospodarki, w których potencjał może zostać osiągnięty w niedalekim czasie tj. dodatnia i wysoka wartość wskaźnika lokacji przy jednocześnie ujemnej dynamice bądź dodatnia wartość wskaźnika lokacji przy jednocześnie dodatniej dynamice. Im wartości wskaźnika lokacji i jego dynamiki były wyższe tym ciemniejszy odcień szarego koloru.

Na podstawie przedstawionego zestawienia wartości wskaźników w ujęciu statycznym można wskazać działy gospodarki o największym potencjale. Do obszarów, które obecnie w województwie odznaczają się bardzo dużą przewagą konkurencyjną można zaliczyć działy:

- 05 *Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu),*
- 09 *Działalność Usługowa Wspomagająca Górnictwo i Wydobywanie,*
- 39 *Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami.*

Kolejne działy gospodarki, w których województwo śląskie posiada przewagę nad pozostałymi regionami to działy:

- 19 *Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej,*

- 22 *Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, 25 Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń, 28 Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana,*
- 29 *Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli.*

Pozostałymi istotnymi działami gospodarki są również

- 15 *Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych,*
- 24 *Produkcja metali,*
- 26 *Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych,*
- 27 *Produkcja urządzeń elektrycznych,*
- 36 *Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody,*
- 38 *Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców,*
- 92 *Działalność związana z grammi losowymi i zakładami wzajemnymi.*

W poniższej tabeli (Tabela 3) zostały zestawione wartości wskaźnika lokacji oraz jego dynamiki dla wskaźników na poziomie agregacji sekcja PKD 2007. Zakres analizy względem sekcji PKD 2007 został przeprowadzony w oparciu o szerszą listę wskaźników w stosunku do analizy przeprowadzonej względem działów PKD 2007. Fakt ten wynika z ograniczonej dostępności danych dla poziomu działów PKD 2007.

Zastosowane w tabeli mają analogiczne znaczenie jak w przypadku zestawienia wyników względem działów PKD 2007 (Tabela 2), gdzie gradientem koloru niebieskiego oznaczono sektory gospodarki o największym potencjale. Im ciemniejszy kolor tym wyższe zarówno wartości wskaźnika lokacyjnego, jak i jego dynamiki.

Tabela 3 Wartość wskaźnika lokacji oraz jego dynamika dla wybranych wskaźników względem poszczególnych sekcji PKD 2007

Sekcja PKD 2007		Wartość dodana		Przychody z całokształtu działalności		Liczba firm		Podmioty nowo zarejestrowane		Podmioty wyrejestrowane	Liczba osób pracujących	
		LQ	Dynamika	LQ	Dynamika	LQ	Dynamika	LQ	Dynamika	LQ	LQ	Dynamika
		2014	2014	2015	2015	2014	2014	2015	2015	2015	2014	2014
A	Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo	0,26	0,00					0,66	-0,06	0,64		
B	Górnictwo i wydobywanie	4,04	-0,03	4,23	-0,02	1,17	-0,05	1,48	0,22	0,81	4,55	-0,01
C	Przetwórstwo przemysłowe	1,14	0,03	1,32	0,03	1,09	0,01	1,13	0,03	0,99	1,05	0,00
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0,91	-0,09	0,88	0,09	0,74	0,00	0,69	0,00	0,50	1,25	-0,02
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1,22	0,01	1,69	0,00	1,11	-0,01	1,33	0,05	1,01	1,20	0,01
F	Budownictwo	1,02	0,00	0,83	-0,10	0,95	0,00	0,83	-0,04	0,82	0,99	-0,01
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli	0,99	-0,01	0,58	-0,03	1,04	0,00	1,14	0,02	1,12	0,83	0,02
H	Transport i gospodarka magazynowa	0,93	0,01	0,66	0,04	1,01	0,00	1,00	-0,04	1,07	0,83	0,02
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	0,96	0,00	0,44	-0,03	1,09	0,02	0,99	0,06	1,02	0,91	0,01
J	Informacja i komunikacja	0,60	0,02	0,20	0,02	0,90	-0,02	0,89	0,06	0,96	0,74	0,06
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	0,69	-0,02					1,16	0,01	1,17		
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	0,94	0,01	1,26	-0,02	0,97	0,01	0,94	-0,01	1,08	1,05	0,01
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	0,91	0,02	0,49	-0,08	0,93	0,01	0,96	-0,02	0,96	0,85	0,00
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	0,92	-0,01	0,49	0,05	0,91	-0,02	0,89	0,00	0,84	0,89	0,01
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne	0,86	0,00					0,97	0,91	0,80		
P	Edukacja	0,85	0,00	0,00	0,00			1,09	-0,01	1,03		
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	1,03	0,00	1,06	0,02			1,08	0,09	0,96		
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	0,99	0,04	0,94	0,15			1,02	0,06	1,00		
S T	Pozostała działalność usługowa, gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby							0,94	-0,06	0,97		



Seksja PKD 2007	Wartość dodana		Przychody z całokształtu działalności		Liczba firm		Podmioty nowo zarejestrowane		Podmioty wyrejestrowane	Liczba osób pracujących	
	LQ	Dynamika	LQ	Dynamika	LQ	Dynamika	LQ	Dynamika	LQ	LQ	Dynamika
	2014	2014	2015	2015	2014	2014	2015	2015	2015	2014	2014
<b>U</b> Organizacje i zespoły eksterytorialne							0,00	0,00	0,00		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Przeprowadzone obliczenia wskaźnika LQ oraz dynamiki dla poszczególnych wskaźników w ujęciu statycznym na poziomie sekcji PKD 2007, wskazują że najsilniejszymi obszarami rozwoju są:

- sekcja C *Przetwórstwo przemysłowe* oraz
- sekcja E *Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją.*

Wysoka wartość wskaźnika LQ oraz jego dynamiki występuje również w obszarze B *Górnictwo i wydobywanie* w odniesieniu do wskaźnika *Podmioty nowo zarejestrowane wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych* W tym sektorze gospodarki charakterystyczna jest również wysoka wartość wskaźnika LQ dla pozostałych wskaźników, ale przy jednocześnie ujemnej dynamice.

**Potencjalnym obszarem przewagi gospodarczej regionu są przemysł, przetwórstwo przemysłowe, opieka zdrowotna i pomoc społeczna oraz działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją.**

### 3.2.2 Obszary innowacyjności technologicznej

Obszary technologiczne potencjalnie wyróżniające się na tle kraju zostały wyznaczone w oparciu o analizę aktywności patentowej w okresie 2013-2016. W tym celu przeanalizowano dane dotyczące zarówno zgłoszeń wynalazków jak i udzielonych patentów podmiotom z województwa, w rozbiciu na kody MKP (klasy i podklasy). W analizie istotne było uwzględnienie ilości udzielonych patentów w odniesieniu do poziomu kraju jak i innych województw. Zdefiniowane na tym etapie obszary technologiczne stanowią punkt wyjścia do analiz w kontekście poszukiwania korelacji na styku gospodarki, technologii i nauki (rozdział 3.3).

Analiza obszarów technologicznych w pierwszym etapie została przeprowadzona w oparciu o dane dotyczące aktywności patentowej na poziomie klas MKP, w drugim etapie proces identyfikacji potencjału został pogłębiony na poziomie podklas MKP. Przeprowadzona wstępna analiza pozwoliła na wyłonienie tych obszarów technologicznych, w których obserwowana jest aktywność patentowa (zgłoszenia, udzielone patenty) w województwie śląskim. Wstępnie wyłonione obszary zostały przedstawione w tabelach niniejszego rozdziału. Szczegółowa analiza tych obszarów względem wybranych kryteriów pozwoliła z kolei na wyznaczenie tych obszarów technologicznych, w których potencjał jest największy.

Główne działy MKP, w obrębie których została przeprowadzona identyfikacja obszarów przewag technologicznych są następujące:

- Dział A - Podstawowe potrzeby ludzkie
- Dział B - Różne procesy przemysłowe; Transport
- Dział C - Chemia; Metalurgia
- Dział D - Włókiennictwo; Papiernictwo
- Dział E - Budownictwo; Górnictwo
- Dział F - Budowa maszyn; Oświetlenie; Ogrzewanie; Uzbrojenie; Technika minerska
- Dział G - Fizyka
- Dział H – Elektrotechnika

Poniższa tabela (Tabela 4) przedstawia: liczbę przyznanych patentów, udział w krajowej liczbie przyznanych patentów oraz uzyskane miejsce wśród regionów względem poszczególnych obszarów technologicznych wyznaczonych przez dwucyfrowe kody MKP.

**Tabela 4 Analiza obszarów technologicznych w oparciu o przyznane patenty w regionie względem klas MKP**

Kod MKP	Liczba przyznanych patentów	Udział w krajowej liczbie przyznanych patentów	Miejsce wśród regionów pod względem liczby przyznanych patentów
A6	73	16,4%	3

Kod MKP	Liczba przyznanych patentów	Udział w krajowej liczbie przyznanych patentów	Miejsce wśród regionów pod względem liczby przyznanych patentów
B0	47	16,9%	1
B2	59	12,9%	3
B3	6	12,5%	3
B6	75	18,9%	2
C1	35	13,1%	3
C2	23	23,0%	1
E0	76	16,6%	2
E2	111	66,5%	1
F0	21	13,8%	1
F1	43	19,2%	2
F2	45	18,5%	1
F4	8	15,1%	2
G0	66	10,8%	3
H0	45	9,3%	2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UP RP

Proces identyfikacji obszarów technologicznych w oparciu o aktywność patentową w obrębie dwucyfrowych kodów MKP pozwolił na wyłonienie obszarów o największym potencjale. Obszarem przewagi technologicznej województwa śląskiego ze względu na największą liczbę przyznanych patentów oraz wysoki udział w krajowej liczbie przyznanych patentów jest *E2 Budownictwo wodne; fundamentowanie; roboty ziemne* dotycząca obszaru technologicznego związanego z górnictwem.

Silne ze względu na liczbę przyznanych patentów są również obszary

- *A6 Zdrowie; ratowanie życia; rozrywka*
- *B2 Formowanie,*
- *B6 Transport,*
- *E0 Budownictwo oraz*
- *G0 Przyrządy,*

choć ich udział w ogólnej liczbie przyznanych patentów w skali kraju nie jest już tak wysoki.

Analogicznie jak w przypadku patentów przyznanych, proces identyfikacji obszarów technologicznych został przeprowadzony w oparciu o dane dotyczące zgłaszanych patentów w odniesieniu do dwucyfrowych kodów MKP (Tabela 5).

Tabela 5 Analiza obszarów technologicznych w oparciu o zgłoszone patenty w regionie względem klas MKP

Kod MKP	Liczba zgłoszeń patentowych	Udział w krajowej liczbie zgłoszeń wg kodu	Miejsce wśród regionów pod względem liczby zgłoszeń
A4	31	12,0%	3
A6	102	11,7%	3
B0	85	17,6%	1
B2	117	18,0%	1
B3	10	11,0%	2
B4	13	22,8%	1
B6	136	16,7%	2
B8	7	15,9%	3
C2	74	30,1%	1
C3	1	7,1%	2
E2	109	59,9%	1
F0	41	11,5%	3
F1	40	13,5%	3
F2	65	13,0%	2
G0	135	10,8%	3
G1	4	13,8%	3

Kod MKP	Liczba zgłoszeń patentowych	Udział w krajowej liczbie zgłoszeń wg kodu	Miejsce wśród regionów pod względem liczby zgłoszeń
H0	125	16,2%	2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UP RP

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że największy potencjał technologiczny dotyczy obszaru E2 *Budownictwo wodne; fundamentowanie; roboty ziemne* związanego z górnictwem. Dodatkowo, istotne dla regionu ze względu na liczbę zgłoszeń patentowych są obszary

- B0 Rozdzielanie; mieszanie,
- B2 Formowanie,
- B6 Transport,
- C2 Metalurgia,
- E2 Wiercenia w ziemi lub skale; górnictwo,
- G0 Przyrządy,
- H0 Elektrotechnika.

Poniższa tabela (Tabela 6) przedstawia: liczbę przyznanych patentów, udział w krajowej liczbie przyznanych patentów oraz uzyskane miejsce wśród regionów względem poszczególnych obszarów technologicznych wyznaczonych przez czterocyfrowe kody MKP.

Tabela 6 Analiza obszarów technologicznych w oparciu o przyznane patenty w regionie względem podklas MKP

Kod MKP	Liczba przyznanych patentów	Udział w krajowej liczbie przyznanych patentów	Miejsce wśród regionów pod względem liczby przyznanych patentów
A22C	6	27,3%	2
A47L	7	36,8%	1
A61B	31	21,5%	1
A61C	8	28,6%	1
A61H	11	26,2%	1
A61L	12	16,4%	2
A61M	13	23,2%	2
A61N	5	25,0%	1
A62C	6	11,1%	3
A62D	8	61,5%	1
A63B	9	22,0%	1
B01D	22	19,8%	1
B02C	6	19,4%	2
B03B	6	60,0%	1
B03D	5	55,6%	1
B05B	6	23,1%	1
B09B	5	11,6%	3
B21C	13	34,2%	1
B21D	11	13,4%	2
B22D	12	28,6%	2
B23B	5	10,4%	3
B23K	36	36,0%	1
B23P	17	27,9%	1
B29C	20	15,2%	3
B32B	8	13,8%	3
B60P	5	26,3%	1
B60R	6	21,4%	2
B61B	10	47,6%	1
B61H	6	100,0%	1
B61L	5	55,6%	1
B62D	7	14,0%	2

Kod MKP	Liczba przyznanych patentów	Udział w krajowej liczbie przyznanych patentów	Miejsce wśród regionów pod względem liczby przyznanych patentów
B65B	7	20,6%	2
B65D	13	15,5%	3
B65G	34	27,2%	1
B66C	9	39,1%	1
B66D	5	71,4%	1
C01G	15	24,6%	2
C02F	10	10,0%	2
C04B	9	10,8%	3
C07B	5	20,0%	2
C10B	9	47,4%	1
C10J	7	58,3%	1
C10L	9	18,4%	3
C10M	11	22,0%	2
C21D	7	46,7%	1
C22B	11	29,7%	1
C22C	23	41,8%	1
C23C	10	16,4%	2
C25D	12	37,5%	1
E01B	9	32,1%	1
E01C	7	20,0%	2
E02D	7	14,0%	3
E04B	29	27,9%	1
E04H	6	15,4%	2
E05B	7	22,6%	1
E06B	24	19,2%	2
E21B	10	30,3%	1
E21C	48	81,4%	1
E21D	92	71,3%	1
E21F	58	65,2%	1
F02D	6	75,0%	1
F04D	12	38,7%	1
F15B	15	28,3%	1
F16D	7	23,3%	2
F16H	7	23,3%	2
F16J	7	8,5%	3
F16K	14	20,9%	2
F16L	8	16,3%	1
F23C	6	50,0%	1
F23J	6	50,0%	1
F24F	10	16,7%	2
F24J	10	19,2%	1
F28F	5	33,3%	1
G01B	14	16,7%	2
G01C	8	22,9%	2
G01F	6	18,2%	3
G01K	5	13,2%	3
G01N	43	9,3%	3
G01R	14	9,7%	3
G09F	5	15,6%	3
H01F	6	17,6%	3
H01H	5	7,9%	3
H01M	7	17,1%	2
H02H	9	30,0%	2
H02J	14	28,0%	2
H02K	42	46,2%	1

Kod MKP	Liczba przyznanych patentów	Udział w krajowej liczbie przyznanych patentów	Miejsce wśród regionów pod względem liczby przyznanych patentów
H02M	6	10,7%	3
H02P	7	20,0%	1
H05B	5	14,7%	2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UP RP

Zestawienie wskazuje, że obszary:

- E21C Górnictwo lub kamieniołomy,
- E21D Szyby; tunele; wyrobiska korytarzowe; komory podziemne,
- E21F Urządzenia zabezpieczające, transport, podszadzka, ratownictwo, wentylacja lub odprowadzanie wody w kopalniach lub z kopalń lub z tuneli oraz
- H02K Maszyny dynamoelektryczne,

posiadają największy potencjał technologiczny ponieważ charakteryzuje je wysoka liczba przyznanych patentów oraz największy udział w krajowej liczbie patentów. Ponadto pod względem udziału w krajowej liczbie przyznanych patentów przodują w województwie śląskim obszary technologiczne takie jak:

- A62D Środki chemiczne do gaszenia pożarów; procesy unieszkodliwiania szkodliwych substancji chemicznych przez spowodowanie reakcji chemicznej; kompozycje materiałów na osłony lub na odzież chroniącą przed działaniem szkodliwych środków chemicznych; kompozycje materiałów na przezroczyste części masek gazowych, respiratorów, worków lub kasków do sztucznego oddychania; kompozycje materiałów chemicznych stosowane w aparatach do oddychania,
- B03B Rozdzielanie materiałów stałych z zastosowaniem cieczy lub z zastosowaniem stołów pneumatycznych lub osadzarek wstrząsowych,
- B03D Flotacja; sedymentacja różnicowa,
- B61H Hamulce lub inne urządzenia zwalniające, zwłaszcza do pojazdów szynowych; układ lub rozmieszczenie hamulców lub innych urządzeń zwalniających w pojazdach szynowych,
- B66D Kabestany; przyciągarki o bębnach pionowych; wciągarki, np. wielokrążki; wyciągi,
- C10J Wytwarzanie gazów zawierających tlenek węgla i wodór z materiałów stałych zawierających węgiel przez procesy utleniania częściowego obejmującego tlen lub parę wodną; nawęglanie powietrza lub innych gazów,
- F02D Sterowanie silnikami spalinowymi.

Na uwagę zasługuje fakt, że w przypadku podklasy patentowej B61H *Hamulce lub inne urządzenia zwalniające, zwłaszcza do pojazdów szynowych; układ lub rozmieszczenie hamulców lub innych urządzeń zwalniających w pojazdach szynowych* udział w krajowej liczbie przyznanych patentów w przypadku województwa śląskiego wynosi 100%.

W poniższej tabeli (Tabela 7) zostały przedstawione wyniki analizy potencjalnych obszarów technologicznych w oparciu o zgłoszenia patentowe. Analiza została przeprowadzona analogicznie jak w przypadku przyznanych patentów w oparciu o dane odnoszące się do liczby zgłoszeń patentowych, udziału w krajowej liczbie zgłoszeń wg kodu, miejsca wśród regionów pod względem liczby zgłoszeń.

Tabela 7 Analiza obszarów technologicznych w oparciu o zgłoszone patenty przez region względem podklas MKP

Kod MKP	Liczba zgłoszeń patentowych	Udział w krajowej liczbie zgłoszeń wg kodu	Miejsce wśród regionów pod względem liczby zgłoszeń
A01N	9	12,2%	3
A22C	4	22,2%	2
A47C	7	14,9%	2
A47J	5	26,3%	1

Kod MKP	Liczba zgłoszeń patentowych	Udział w krajowej liczbie zgłoszeń wg kodu	Miejsce wśród regionów pod względem liczby zgłoszeń
A61B	28	17,4%	2
A61C	4	16,7%	3
A61F	8	11,9%	3
A61G	6	18,8%	2
A61H	10	28,6%	1
A61L	11	21,2%	2
A61M	7	18,9%	1
B01D	32	26,4%	1
B01F	5	12,5%	2
B02C	7	16,3%	2
B03C	4	30,8%	1
B05B	6	46,2%	1
B09C	5	38,5%	1
B21C	11	45,8%	1
B21D	7	15,9%	1
B21J	5	29,4%	2
B22D	7	23,3%	2
B22F	13	27,7%	2
B23K	26	35,1%	1
B23P	5	26,3%	1
B29C	16	15,5%	1
B41M	6	46,2%	1
B60K	4	14,8%	2
B60L	4	25,0%	1
B60N	4	16,0%	2
B60P	5	22,7%	1
B61L	6	75,0%	1
B62B	9	50,0%	1
B62D	6	12,2%	3
B63B	5	21,7%	2
B64C	5	10,9%	2
B65D	14	11,9%	2
B65G	23	27,4%	1
B66B	4	26,7%	2
B82Y	5	16,1%	3
C01B	15	13,9%	2
C01G	10	23,3%	3
C02F	16	12,0%	2
C05D	4	16,7%	1
C07B	6	37,5%	1
C09K	18	23,1%	2
C10B	11	44,0%	1
C10G	4	14,3%	2
C10J	5	35,7%	1
C10L	17	19,3%	3
C22B	14	29,8%	1
C22C	28	52,8%	1
C23C	8	16,3%	2
C23F	5	22,7%	2
C25C	4	57,1%	1
C25D	11	33,3%	1
E01B	7	24,1%	1
E01C	4	13,8%	1
E01D	4	33,3%	2
E01F	5	15,6%	1
E02D	4	14,3%	3

Kod MKP	Liczba zgłoszeń patentowych	Udział w krajowej liczbie zgłoszeń wg kodu	Miejsce wśród regionów pod względem liczby zgłoszeń
E04C	8	14,5%	1
E04F	11	18,3%	2
E04H	5	11,9%	3
E05C	6	42,9%	1
E06B	15	11,1%	3
E21B	8	40,0%	1
E21C	19	63,3%	1
E21D	50	61,0%	1
E21F	32	64,0%	1
F04D	10	38,5%	1
F15B	8	26,7%	1
F16F	4	19,0%	2
F16J	5	17,9%	2
F16K	6	15,8%	2
F16L	8	14,8%	2
F21S	7	38,9%	1
F22B	4	66,7%	1
F24D	6	13,0%	2
F24J	8	20,5%	1
G01C	5	17,2%	2
G01H	4	80,0%	1
G01L	5	19,2%	1
G01M	6	11,8%	3
G01N	37	8,7%	3
G01S	5	15,2%	3
G06F	12	17,9%	2
G06Q	8	19,0%	2
H01F	9	33,3%	1
H01H	7	20,6%	2
H01L	9	17,6%	2
H01M	8	19,0%	2
H01R	6	22,2%	2
H02H	8	28,6%	1
H02J	11	21,6%	2
H02K	36	40,0%	1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UP RP

Wyniki przeprowadzonej analizy w oparciu o czterocyfrowe kody MKP pozwoliły na wyłonienie obszarów o największym potencjale technologicznym, są to:

- E21F *Urządzenia zabezpieczające, transport, podsadzka, ratownictwo, wentylacja lub odprowadzanie wody w kopalniach lub z kopalń lub z tuneli,*
- E21D *Szyby; tunele; wyrobiska korytarzowe; komory podziemne,*
- E21C *Górnictwo lub kamieniołomy,*
- H02K *Maszyny dynamoelektryczne,*
- B01D *Oddzielanie,*
- B21C *Wytwarzanie blach, drutu, prętów, rur, kształtowników lub podobnych półwyrobów metalowych inaczej niż przez walcowanie; czynności pomocnicze związane z obróbką metalu bez znacznego ubytku surowca,*
- B23K *Lutowanie lub rozlutowywanie; spawanie lub zgrzewanie; powlekanie powierzchni lub platerowanie przez lutowanie, spawanie lub zgrzewanie; cięcie przez nagrzewanie miejscowe, np. cięcie palnikiem; obróbka za pomocą strumienia laserowego,*



- B65G *Urządzenia transportowe lub magazynowe, np. przenośniki do załadowywania lub wyładowywania, transport wewnątrz-zakładowy lub przenośniki pneumatyczne rurowe,*
- C10B *Destylacja rozkładowa materiałów zawierających węgiel w celu wytwarzania gazu, koksu, smoły lub podobnych materiałów,*
- C22C *Stopy.*

Natomiast istotne również pod względem posiadanego potencjału są obszary takie jak:

- G01H *Pomiar drgań mechanicznych lub fal naddźwiękowych, dźwiękowych lub poddźwiękowych,*
  - F22B *Sposoby wytwarzania pary; kotły parowe,*
  - C25C *Sposoby elektrolitycznego otrzymywania, odzyskiwania lub rafinacji metali; urządzenia do tego celu oraz*
  - B61L *Kierowanie ruchem kolejowym; zapewnienie bezpieczeństwa ruchu kolejowego*
- ze względu na wysoki udział w krajowej liczbie zgłoszeń.

Przeprowadzona analiza zarówno na kodach czterocyfrowych, jak i dwucyfrowych MKP pozwoliła na wyłonienie wiodących obszarów technologicznych o największym potencjale dla województwa śląskiego. Obszarem tym jest przede wszystkim dział E21 *Wiercenia w ziemi lub skale; górnictwo* zawierający podklasy:

- E21C *Górnictwo lub kamieniołomy,*
- E21D *Szyby; tunele; wyrobiska korytarzowe; komory podziemne,*
- E21F *Urządzenia zabezpieczające, transport, podszadzka, ratownictwo, wentylacja lub odprowadzanie wody w kopalniach lub z kopalń lub z tuneli.*

Istotny pod względem technologicznym jest również obszar H02 *Wytwarzanie, przetwarzanie lub rozdział energii elektrycznej*, a w szczególności podklasa H02K *Maszyny elektryczne działające na zasadzie indukcji elektromagnetycznej*, która zarówno w analizie pod kątem zgłoszeń i uzyskanych patentów odznaczała się wysoką aktywnością i udziałem patentów na tle kraju.

### 3.2.3 Istotne gospodarczo obszary B+R

Celem kolejnego etapu prac było wytypowanie tych obszarów B+R w regionie, które na tle kraju wyróżniają się największą aktywnością w realizacji projektów naukowych. Etap ten ze względu na niedobory danych o pracach naukowo – badawczych wymagał szerokich analiz eksperckich dostępnych danych. Prowadzenie tego typu analiz w przyszłości wymagać będzie szerokiej wiedzy eksperckiej. W ramach analizy zostały wykorzystane dane w bazie POL-on dotyczące realizowanych/zakończonych projektów naukowych finansowanych z programów międzynarodowych, krajowych i regionalnych według klasyfikacji GBAORD (*Government budget appropriations or outlays for research and development*). Klasyfikacja GBOARD według celów społeczno-ekonomicznych służy kształtowaniu polityki naukowo-technicznej kraju i jest zbliżona do klasyfikacji NABS, co pozwala na powiązanie obszarów nauki z sektorami gospodarczymi przy wykorzystaniu map konwersji (rozdział 3.3.3).

Wyniki analizy przeprowadzonej w oparciu o zasób bazy POL-on w odniesieniu do zakończonych i realizowanych projektów naukowych w województwie śląskim zostały przedstawione w poniższej tabeli (Tabela 8).

**Tabela 8 Liczba realizowanych i zakończonych projektów przez województwo śląskie na tle kraju wg klasyfikacji GBOARD**

Klasyfikacja GBOARD	Liczba wszystkich projektów realizowanych/zakończonych w Polsce	Liczba projektów, w których województwo śląskie uczestniczy/uczestniczyło	Liczba projektów w których województwo śląskie jest/było liderem
Edukacja	1 323	194	162

Klasyfikacja GBOARD	Liczba wszystkich projektów realizowanych/zakończonych w Polsce	Liczba projektów, w których województwo śląskie uczestniczy/uczestniczyło	Liczba projektów w których województwo śląskie jest/było liderem
Eksploatacja i eksploatacja przestrzeni	243	0	0
Eksploatacja i eksploatacja Ziemi	1 754	152	144
Energetyka	1 245	291	268
Kultura, Rekreacja, Religia	1 750	70	69
Obronność	654	37	25
Ochrona zdrowia	4 316	145	129
Środowisko naturalne	2 342	220	196
Transport, telekomunikacja, pozostała infrastruktura	2 304	142	132
Produkcja i technika przemysłowa	2 143	462	425
Rolnictwo	4 038	16	10
Systemy, struktury i procesy polityczne i społeczne	1 955	72	65
Ogólny postęp wiedzy Działalność B+R finansowana z publicznego funduszu finansowania szkół wyższych (GUF)	23 609	1 933	1 800
Ogólny postęp wiedzy-działalność B+R finansowana z innych źródeł niż GUF	14 075	1 452	1 205
<b>SUMA</b>	<b>61 751</b>	<b>5 186</b>	<b>4 630</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z bazy POL-on: Wykaz projektów naukowych (stan na 05.05.2017)

Analiza istotnych obszarów B+R na podstawie bazy danych POL-on wykazała, że województwo śląskie posiada największy udział projektów realizowanych w Polsce w dziedzinach:

- *Energetyka* – 23,37 % wszystkich projektów w kraju oraz
- *Produkcja i technika przemysłowa* – 21,56 % wszystkich projektów w kraju.

Poniższa tabela (Tabela 9) zawiera zestawienie wartości wskaźnika lokacji obliczonego dla realizowanych i zakończonych projektów przez województwo śląskie według klasyfikacji GBOARD.

Tabela 9 Wskaźnik lokacji dla realizowanych i zakończonych projektów przez woj. śląskie wg klasyfikacji GBOARD

Klasyfikacja GBOARD	Wskaźnik lokacji - woj. śląskie uczestnik/lider	Wskaźnik lokacji - woj. śląskie lider
Edukacja	1,746036702	1,633120289
Eksploatacja i eksploatacja przestrzeni	0	0
Eksploatacja i eksploatacja Ziemi	1,031871177	1,094954082
Energetyka	2,783140429	2,870968626
Kultura, Rekreacja, Religia	0,476290012	0,525864733
Obronność	0,673651775	0,509829856
Ochrona zdrowia	0,400035054	0,398631192
Środowisko naturalne	1,118529062	1,116174727
Transport, telekomunikacja, pozostała infrastruktura	0,733866988	0,764107496
Produkcja i technika przemysłowa	2,567032027	2,645024889
Rolnictwo	0,047180784	0,033029096
Systemy, struktury i procesy polityczne i społeczne	0,438527888	0,443434622
Ogólny postęp wiedzy Działalność B+R finansowana z publicznego funduszu finansowania szkół wyższych (GUF)	0,974912737	1,016852397
Ogólny postęp wiedzy-działalność B+R finansowana z innych źródeł niż GUF	1,228371398	1,141830521

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z bazy POL-on: Wykaz projektów naukowych (stan na 05.05.2017)

**Wyniki przeprowadzonej analizy potwierdzają, że najsilniejszym obszarem B+R województwa śląskiego jest przede wszystkim Energetyka oraz Produkcja i technika przemysłowa.** W przypadku tych obszarów województwo śląskie zarówno jako uczestnik jak i lider osiągnęło wartość wskaźnika

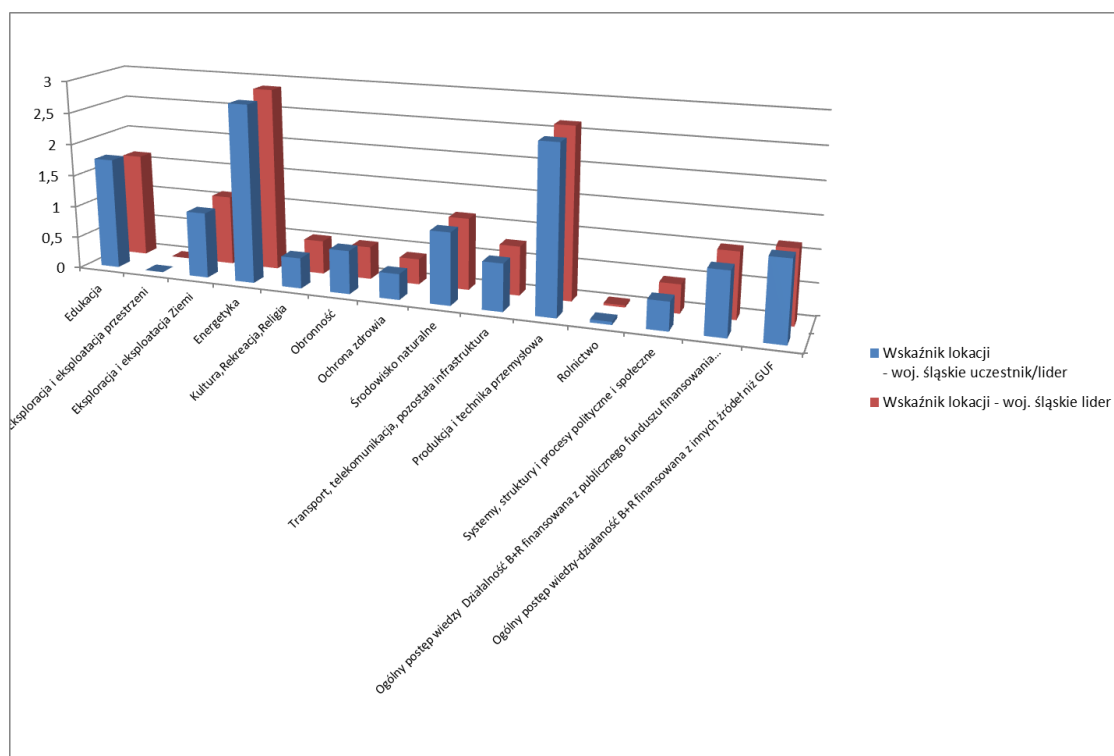
lokacji większą od 2. Sektory przemysłowe nie znalazły jednak szerokiej reprezentacji w dokumentach strategicznych i nie stanowią jednego z ważniejszych obszarów wsparcia.

Wysokim potencjałem odznacza się również obszar *Edukacji*. Wartość wskaźnika lokacji powyżej 1, ale mniejsza od 1,25 została osiągnięta dla obszarów takich jak:

- *Eksploracja i eksploatacja Ziemi,*
- *Środowisko naturalne oraz*
- *Ogólny postęp wiedzy-działalność B+R finansowana z innych źródeł niż GUF.*

Uzyskane wyniki potwierdzają, że duża liczba realizowanych/zakończonych projektów przekłada się na silną pozycję lidera w poszczególnych obszarach B+R. Pozostałe obszary nie wykazują wysokich wskaźników lokacji jak również ich udział w całkowitej ilości projektów nie jest znaczący.

Wartości wskaźnika lokacji dla poszczególnych rozdziałów klasyfikacji GBAORD zostały przedstawione na poniższej wizualizacji (Rysunek 2).



Rysunek 2 Wskaźnik lokacji dla realizowanych i zakończonych projektów przez woj. śląskie wg klasyfikacji GBAORD

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z bazy POL-on: Wykaz projektów naukowych (stan na 05.05.2017)

Zdefiniowane na tym etapie obszary przewag w kolejnym etapie zostaną przeanalizowane pod kątem powiązań z obszarami przewag gospodarczych i technologicznych, aby łącznie tworzyły regionalną przewagę konkurencyjną na styku B+R+I.

### 3.3 Identyfikacja powiązań nauka – gospodarka – technologie

Identyfikacja powiązań na styku nauki, gospodarki i technologii opiera się na analizie zidentyfikowanych obszarów przewag we wcześniejszym rozdziale. W tym kroku następuje interpretacja i szczegółowa analiza przetworzonych danych i poszukiwanie korelacji pomiędzy zaobserwowanymi już obszarami przewag w regionie. Przyjęta metodyka wykorzystuje mapy konwersji zdefiniowane w dokumentach i raportach Komisji Europejskiej i organizacji

międzynarodowych. Tak wykorzystane tablice konwersyjnych, pozwoliły na identyfikację obszarów przewag na styku gospodarki, technologii oraz nauki.

W poniższej tabeli (Tabela 10) zostały przedstawione powiązania znaczących obszarów technologicznych pod względem ilości zgłoszonych patentów, które mają zastosowanie w obszarach gospodarczych. Obszary technologiczne, które zostały uznane za silne spełniają 2 podstawowe kryteria:

- zajmują co najmniej 3 miejsce w Polsce pod względem liczby zgłoszeń patentowych,
- minimalny udział ogólnej liczby zgłoszonych patentów na tle kraju w wynosi minimum 12%.

Dla tak zdefiniowanych obszarów przewag technologicznych zostały przypisane zależne obszary gospodarki przy pomocy map konwersyjnych. W poniżej tabeli (Tabela 10) zostały przedstawione obszary technologiczne wraz z powiązanymi z nimi obszarami gospodarczymi i zidentyfikowanymi siłami powiązań.

Tabela 10 Powiązania znaczących obszarów technologicznych pod względem ilości zgłoszonych patentów z obszarami działalności przemysłowej

Kod MKP	liczba zgłoszeń patentowych	Udział w krajowej liczbie zgłoszonych patentów	Miejsce wśród województw pod względem liczby zgłoszonych patentów	Siła powiązań danego obszaru technologicznego z klasami ISIC (międzynarodowa klasyfikacja działalności przemysłowej) na podstawie mapy konwersji											
				13	31	15	32	10	28	25	20				
A4	31	0,12016	3	13	31	15	32	10	28	25	20				
				0,35	0,25	0,15	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03				
B0	85	0,17598	1	6	20	36	28	25	1	37	13				
				0,49	0,15	0,09	0,09	0,07	0,04	0,04	0,03				
B2	117	0,18028	1	28	25	24	22	13	16	20	23	2	26		
				0,38	0,18	0,15	0,06	0,06	0,06	0,03	0,04	0,03	0,02		
B4	13	0,22807	1	18	28	17	20								
				0,65	0,19	0,11	0,04								
B6	136	0,16708	2	30	28	26	29	1	13	25	17	42	33		
				0,34	0,19	0,13	0,10	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
B8	7	0,15909	3	26	25	20	23	28	43						
				0,37	0,26	0,23	0,06	0,04	0,04						
C2	74	0,30081	1	24	25	20									
				0,75	0,22	0,03									
E2	109	0,5989	1	9	6	5	28	42							
				0,48	0,21	0,15	0,14	0,03							
F1	40	0,13468	3	28	6	26	25	13	42	1	24	33	29		
				0,25	0,15	0,15	0,13	0,12	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02		
F2	65	0,13026	2	35	36	6	28	43	27	26	41	25	24	1	5
				0,17	0,14	0,13	0,12	0,12	0,08	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
G1	4	0,13793	3	26	18	28									
				0,84	0,09	0,07									
H0	125	0,16171	2	26	25	27	28								
				0,87	0,05	0,05	0,03								

Źródło: Opracowanie własne na podstawie map konwersyjnych

Z analizy powyższej tabeli wynika, że pod względem zgłoszeń patentowych najsilniejszym powiązaniem z sektorami gospodarki odznaczają się następujące obszary technologiczne:

- *F2 Oświetlenie; ogrzewanie,*
- *B2 Formowanie,*
- *B6 Transport,*
- *F1 Technika ogólnie,*
- *A4 Przedmioty użytku osobistego lub domowego oraz*
- *B0 Rozdzielanie; mieszanie ,*

Obszary technologiczne:

- *B8 Technologia mikrostrukturalna; nanotechnologia,*
- *E2 Wiercenia w ziemi lub skale; górnictwo,*
- *B4 Drukarstwo,*
- *H0 Elektrotechnika.*
- *C2 Metalurgia oraz*
- *G1 Instrumenty muzyczne; akustyka; zapamiętywanie informacji; detale przyrządów*

są powiązane z mniejszą liczbą sektorów gospodarki.

W poniższej tabeli (Tabela 11) zostały przedstawione powiązania znaczących obszarów technologicznych pod względem liczby przyznanych patentów, które mają zastosowanie w obszarach gospodarczych. Obszar technologicznych zostaje uznany za silny, gdy zajmuje co najmniej 3 miejsce w Polsce pod względem ilości przyznanych patentów oraz gdy w województwie śląskim zostało przyznanych minimum 12% całości patentów w analizowanym okresie od 2013 do 2016 roku. Dla tak zdefiniowanych obszarów przewag technologicznych zostały przypisane zależne obszary gospodarki z wykorzystaniem map konwersyjnych<sup>2</sup>. W poniżej tabeli zostały przedstawione obszary technologiczne wraz z powiązanymi z nimi obszarami gospodarczymi i siłami powiązań, jakie występują.

---

<sup>2</sup> Mapy konwersyjne – rodzaje i zakres stosowania zostały przedstawione w raporcie z I części badania ewaluacyjnego pn.: „Procesy przedsiębiorczego odkrywania w kontekście rozwoju innowacyjnego województwa śląskiego do roku 2020”



Analiza danych wskazuje, że pod względem przyznanych patentów najsilniejsze powiązania z sektorami gospodarki mają następujące obszary technologiczne:

- *F2 Oświetlenie; ogrzewanie,*
- *B2 Formowanie,*
- *B6 Transport,*
- *F1 Technika ogólnie,*
- *A4 Przedmioty użytku osobistego lub domowego oraz*
- *B0 Rozdzielanie; mieszanie ,*

Obszary technologiczne

- *B8 Technologia mikrostrukturalna; nanotechnologia,*
- *E2 Wiercenia w ziemi lub skale; górnictwo,*
- *B4 Drukarstwo,*
- *H0 Elektrotechnika,*
- *C2 Metalurgia,*
- *G1 Instrumenty muzyczne; akustyka; zapamiętywanie informacji; detale przyrządów*

są związane z mniejszą liczbą sektorów gospodarki.

Powyższa analiza została dokonana dla 2-cyfrowych kodów MKP. W załączniku 1 została zaprezentowana uszczegółowiona macierz powiązań dla 4-cyfrowych kodów MKP z obszarami gospodarczymi zarówno dla zgłoszeń patentowych jak również udzielonych patentów.

Zidentyfikowane powiązania na styku technologii i gospodarki zostały podsumowane w poniższej tabeli (Tabela 12), gdzie ujęto najsilniejsze powiązania patentów zgłaszanych/przyznanych z kodami PKD na podstawie tablic algorytmicznych<sup>3</sup> określających powiązania z pozycji kodu technologicznego. Jako próg istotności danego kodu technologicznego przyjęto co najmniej 3 miejsce w kraju pod względem zgłoszeń i udzielonych patentów oraz co najmniej 12% udział w krajowej liczbie zgłoszeń patentowych lub przyznanych patentów.

---

<sup>3</sup> pojęcie tablice algorytmiczne stosowane jest zamiennie z pojęciem mapy konwersyjnej.



Tabela 12 Najsilniejsze powiązania patentów zgłaszanych/przyznanych z obszarami gospodarki w województwie śląskim

Kod ISIC	Kod PKD	Zgłoszenia patentowe			Patenty przyznane			Razem – liczba powiązań z obszarami przewagi patentowej województwa		
		Liczba powiązań silnych (>0,1) z obszarami przewagi patentowej województwa	Liczba powiązań umiarkowanych {0,05; 0,1} z obszarami przewagi patentowej województwa	Liczba powiązań słabych {0,02; 0,05} z obszarami przewagi patentowej województwa	Liczba powiązań silnych (>0,1) z obszarami przewagi patentowej województwa	Liczba powiązań umiarkowanych {0,05; 0,1} z obszarami przewagi patentowej województwa	Liczba powiązań słabych {0,02; 0,05} z obszarami przewagi patentowej województwa	silne	umiarkowane	słabe
28	28	6	3	2	7	2	1	13	5	3
6	6	4	0	0	6	1	1	10	1	1
25	25	4	2	3	4	2	2	8	4	5
26	26	5	1	1	3	2	1	8	3	2
20	20	2	0	4	4	1	2	6	1	6
13	13	2	1	2	2	1	4	4	2	6
24	24	2	0	2	2	0	4	4	0	6
43	43	1	0	1	2	0	0	3	0	1
30	30	1	0	0	2	0	0	3	0	0
1	1	0	1	3	2	1	4	2	2	7
36	36	1	1	0	1	1	0	2	2	0
5	5	1	0	1	1	1	1	2	1	2
35	35	1	0	0	1	1	1	2	1	1
17	17	1	0	1	1	0	1	2	0	2
29	29	1	0	1	1	0	1	2	0	2
9	9	1	0	0	1	0	0	2	0	0
42	42	0	1	2	1	1	2	1	2	4
10	10	0	1	0	1	1	0	1	2	0
23	23	0	1	1	1	0	2	1	1	3
18	18	1	1	0	0	0	0	1	1	0
41	41	0	0	1	1	0	1	1	0	2

Kod ISIC	Kod PKD	Zgłoszenia patentowe			Patenty przyznane			Razem – liczba powiązań z obszarami przewagi patentowej województwa		
		Liczba powiązań silnych (>0,1) z obszarami przewagi patentowej województwa	Liczba powiązań umiarkowanych {0,05; 0,1} z obszarami przewagi patentowej województwa	Liczba powiązań słabych {0,02; 0,05} z obszarami przewagi patentowej województwa	Liczba powiązań silnych (>0,1) z obszarami przewagi patentowej województwa	Liczba powiązań umiarkowanych {0,05; 0,1} z obszarami przewagi patentowej województwa	Liczba powiązań słabych {0,02; 0,05} z obszarami przewagi patentowej województwa	silne	umiarkowane	słabe
15	15	1	0	0	0	0	0	1	0	0
31	31	1	0	0	0	0	0	1	0	0
22	22	0	1	0	0	2	0	0	3	0
16	16	0	1	0	0	1	1	0	2	1
27	27	0	1	1	0	1	0	0	2	1
32	32	0	1	0	0	0	1	0	1	1
33	33	0	0	2	0	0	3	0	0	5
2	2	0	0	1	0	0	2	0	0	3
37	37	0	0	1	0	0	1	0	0	2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie map konwersyjnych

Analiza wyników pozwala jednoznacznie stwierdzić, że obszary gospodarcze:

- 28 *Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana,*
- 06 *Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego,*
- 25 *Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń,*
- 26 *Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych,,*
- 20 *Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych,*

(zgodnie z dwucyfrowymi kodami PKD 2007) łączą się z największą liczbą obszarów patentowych, w których nastąpiła wysoka aktywność zgłoszeń i udzielonych patentów w województwie śląskim. Obszary gospodarki:

- 13 *Produkcja wyrobów tekstylnych,*
- 24 *Produkcja metali,*
- 43 *Roboty budowlane specjalistyczne,*
- 30 *Produkcja pozostałego sprzętu transportowego,*

należy traktować również, jako bardzo silne. Wśród obszarów gospodarki, które mają mniejszy potencjał należy wskazać obszary:

- 01 *Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową,*
- 36 *Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody,*
- 05 *Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu),*
- 35 *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych,*
- 17 *Produkcja papieru i wyrobów z papieru,*
- 29 *Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli,*
- 09 *Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie,*
- 42 *Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej,*
- 10 *Produkcja artykułów spożywczych,*
- 23 *Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych,*
- 18 *Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji,*
- 41 *Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków,*
- 15 *Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych,*
- 31 *Produkcja mebli,*

niemniej są to obszary, które w województwie śląskim mogą liczyć na wysokie wsparcie technologiczne.

Należy zwrócić uwagę na fakt, iż występują również obszary przewag technologicznych, które nie są reprezentowane w silnie powiązanych sektorach gospodarki, co wskazuje na słabe powiązanie sfery B+R z przemysłem. W takim przypadku sfera B+R dostarcza rozwiązań technologicznych wykorzystywanych poza regionem. Dla poprawy stopnia wykorzystania oferty B+R w regionie niezbędne jest prowadzenie działań zmierzających do jej inwentaryzacji i upowszechnienia wśród regionalnych przedsiębiorców.

Wytypowane w poprzednim etapie obszary B+R istotne dla rozwoju innowacji województwa śląskiego (rozdział 3.2.3) zostały poddane analizie z wykorzystaniem map konwersyjnych, tak by zidentyfikować ich powiązania z obszarami gospodarki regionu.



W tym celu w pierwszej kolejności silne obszary nauki województwa śląskiego zdefiniowane według klasyfikacji GBAORD zostały przełożone na klasyfikację NABS, a następnie przy wykorzystaniu map konwersji (NABS <-> PKD 2007) zostały powiązane z obszarami gospodarki (Tabela 13).

Tabela 13 Powiązanie zidentyfikowanych wiodących obszarów B+R w regionie z obszarami gospodarki na podstawie map konwersji

Klasyfikacja GBAORD		Klasyfikacja NABS <sup>4</sup>		Dział PKD 2007
Energetyka		Energia		35; 49.5
Produkcja i technika przemysłowa		Produkcja i technologia przemysłowa		10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20 (z wyjątkiem 20.15 i 20.2); 22; 23; 24; 25 (z wyjątkiem 25.4); 26; 27; 28 (z wyjątkiem 28.3, 28.91, 28.92); 30 (z wyjątkiem 30.11, 30.2, 30.3, 30.4); 31 (32 z wyjątkiem 32.5); 33 (z wyjątkiem 33.15, 33.16, 33.17); 62; 63
Edukacja		Edukacja		85
Ogólny postęp wiedzy-działalność B+R finansowana z innych źródeł niż GUF		Ogólny postęp wiedzy		72
Środowisko naturalne		Środowisko		38; 39
Eksploracja i eksploatacja Ziemi		Eksploracja i eksploatacja Ziemi		5; 6; 7; 8; 9; 28.91; 28.92

Źródło: Opracowanie własne na podstawie map konwersyjnych

Zidentyfikowane powiązania obszarów nauki z obszarami gospodarki, potwierdzają z kolei wyniki analizy prowadzonej w oparciu o powiązania pomiędzy wiodącymi obszarami technologicznymi regionu a sektorami gospodarki w oparciu o istniejące mapy konwersyjne. Zidentyfikowane obszary gospodarki o największym potencjale we wcześniejszych krokach, szczególnie istotne dla regionu znalazły się również w powyższym zestawieniu, jest to przede wszystkim powiązana z obszarem B+R:

- *Produkcja i technologia przemysłowa* - sekcja C *Przetwórstwo przemysłowe*, a w szczególności działy:
  - 20 *Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych*,
  - 28 *Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana*,
  - 25 *Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń*,
  - 26 *Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, a także*
  - 13 *Produkcja wyrobów tekstylnych oraz 24 Produkcja metali, 30 Produkcja pozostałego sprzętu transportowego*.
- *Energia* - sekcja D - *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych*.

### 3.4 Obszary badań w procesie przedsiębiorczego odkrywania

#### 3.4.1 Zarys sektorów i obszarów przewag i kierunki zmian procesów gospodarczych

Ciąg wykonanych prac w stworzenie wstępnego zarysu obszaru dla pogłębionych badań w ramach procesu przedsiębiorczego odkrywania. W poniższej tabeli (Tabela 14) zostały przedstawione przewagi konkurencyjne sektorów gospodarki województwa śląskiego w świetle wskaźników

<sup>4</sup> <http://www.oecd.org/science/inno/43299905.pdf>

lokacyjnych, jak również zakres ich powiązań z obszarami przewagi technologicznej województwa oraz znaczącej przewagi w obszarze powiązanej działalności badawczo-rozwojowej.

Wprowadzone pojęcie „sygnału” oznacza występowanie potencjalnej regionalnej przewagi w ujęciu gospodarczym, technologicznym i/lub naukowym. O istnieniu sygnału można mówić jeżeli wartości wskaźnika są większe niż 1 a przy tym przejawiają trend rosnący.

Gradientem koloru zielonego zostały oznaczone te obszary gospodarcze, w których zostały zdiagnozowane przewagi na podstawie wskaźników lokacji, silne powiązania z obszarami technologicznymi i w których jest znacząca aktywność patentowa oraz silne powiązania z obszarami badawczymi, w których była realizowana największa liczba prac badawczych w województwie śląskim. (im wyższe wartości i silniejsza tendencja ich wzrostu - tym "głębsza" zieleń. Najgłębsza zieleń występuje w miejscach gdzie wartości wskaźników przekraczają 1,3 i nie mają tendencji malejącej). Kolorem żółtym zwizualizowano te obszary gospodarki, dla których istnieje przewaga, ale wartości wskaźników nie przekraczają 1,25. Kolorem czerwonym zostały oznaczone te obszary, w których brak jest wyraźnych przewag konkurencyjnych, natomiast kolorem szarym te obszary, dla których nie zdefiniowano powiązań na styku gospodarki – nauki – technologii w mapach konwersyjnych.

Analogiczne rozumowanie można przeprowadzić dla przewag technologicznych, w oparciu o mapy konwersyjne. O istnieniu sygnału można mówić, jeśli występuje powiązanie o sile większej niż 0,02. Kolor żółty oznacza, że wszystkie powiązania dla tego sektora mieszczą się w przedziale od 0,02 do 0,05; umiarkowane - jeśli wszystkie powiązania mieszczą się w przedziale od 0,02 do 0,1; silne przedstawione są w różnych „głębokościach” zieleni oznaczać będzie istnienie chociaż jednego powiązania silniejszego od 0,1

Dla powiązanej działalności badawczo-rozwojowej ogólna "siła" sygnału w postaci znaczącej przewagi oznacza jego występowanie jeśli dany sektor jest powiązany z którymś obszarem przewag (jednym lub więcej) zgodnie z kryterium liczby projektów badawczych z udziałem podmiotów z województwa w bazie POL-on, w oparciu o powiązania NABS-PKD i klasyfikację GBAORD.

Tabela 14 Przewagi konkurencyjne sektorów gospodarki województwa śląskiego w świetle wskaźników lokacyjnych i zakres ich powiązań z obszarami przewagi technologicznej województwa oraz znaczącej przewagi w obszarze powiązanej działalności badawczo-rozwojowej

Sektor PKD	Ogólnie - przewaga wg wskaźników lokacyjnych	"siła" sygnału wg wskaźników lokacji	ogólna siła powiązań z obszarem znaczących przewag technologicznych (2-cyfrowe kody MKP)	ogólna "siła" sygnału w postaci znaczącej przewagi w obszarze powiązanej działalności badawczo-rozwojowej
Sekcja A dział 01	nie	brak sygnału	dość silne	brak sygnału
Sekcja A dział 02	nie	brak sygnału	słabe	brak sygnału
Sekcja A dział 03	nie	brak sygnału	brak powiązania	brak sygnału
Sekcja B dział 05	tak	silny	dość silne	umiarkowany
Sekcja B dział 06	nie	brak sygnału	bardzo silne	umiarkowany
Sekcja B dział 07	nie	brak sygnału	brak powiązania	brak sygnału
Sekcja B dział 08	nie	brak sygnału	brak powiązania	brak sygnału
Sekcja B dział 09	tak	silny	dość silne	umiarkowany
Sekcja C dział 10	tak	staby	dość silne	silny
Sekcja C dział 11	nie	brak sygnału	brak powiązania	brak sygnału
Sekcja C dział 12	nie	brak sygnału	brak powiązania	brak sygnału
Sekcja C dział 13	tak	umiarkowany	silne	silny
Sekcja C dział 14	nie	brak sygnału	brak powiązania	brak sygnału
Sekcja C dział 15	tak	silny/umiarkowany	dość silne	silny
Sekcja C dział 16	nie	brak sygnału	umiarkowane	silny
Sekcja C dział 17	tak	słaby	dość silne	silny
Sekcja C dział 18	nie	brak sygnału	dość silne	silny
Sekcja C dział 19	tak	silny/umiarkowany	brak powiązania	silny
Sekcja C dział 20	tak	słaby	bardzo silne	silny
Sekcja C dział 21	nie	brak sygnału	brak powiązania	brak sygnału
Sekcja C dział 22	tak	umiarkowany	umiarkowane	silny
Sekcja C dział 23	tak	staby	dość silne	silny
Sekcja C dział 24	tak	silny/umiarkowany	silne	silny
Sekcja C dział 25	tak	umiarkowany	bardzo silne	silny
Sekcja C dział 26	tak	umiarkowany	bardzo silne	silny
Sekcja C dział 27	tak	umiarkowany	umiarkowane	silny
Sekcja C dział 28	tak	umiarkowany	bardzo silne	bardzo silny
Sekcja C dział 29	tak	umiarkowany	dość silne	brak sygnału
Sekcja C dział 30	nie	brak sygnału	silne	silny
Sekcja C dział 31	nie	brak sygnału	dość silne	silny
Sekcja C dział 32	tak	słaby	umiarkowane	silny

Sektor PKD	Ogólnie - przewaga wg wskaźników lokacyjnych	"siła" sygnału wg wskaźników lokacji	ogólna siła powiązań z obszarem znaczących przewag technologicznych (2-cyfrowe kody MKP)	ogólna "siła" sygnału w postaci znaczącej przewagi w obszarze powiązanej działalności badawczo-rozwojowej
Sekcja C dział 33	tak	słaby	słabe	silny
Sekcja D dział 35	tak	słaby	dość silne	bardzo silny
Sekcja E dział 36	tak	słaby	dość silne	brak sygnału
Sekcja E dział 37	tak	słaby	słabe	brak sygnału
Sekcja E dział 38	tak	słaby/umiarkowany	umiarkowane	umiarkowany
Sekcja E dział 39	tak	silny/umiarkowany	brak powiązania	brak sygnału
Sekcja F dział 41	nie	brak sygnału	dość silne	brak sygnału
Sekcja F dział 42	tak	słaby	dość silne	brak sygnału
Sekcja F dział 43	nie	brak sygnału	silne	brak sygnału
Sekcja G dział 45	nie	brak sygnału	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja G dział 46	tak	słaby	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja G dział 47	nie	brak sygnału	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja H dział 49	nie	brak sygnału	nie dotyczy	silny (dotyczy tylko 49.5)
Sekcja H dział 50	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja H dział 51	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja H dział 52	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja H dział 53	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja I dział 55	nie	brak sygnału	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja I dział 56	tak	słaby	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja J dział 58	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja J dział 59	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja J dział 60	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja J dział 61	tak	słaby	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja J dział 62	nie	brak sygnału	nie dotyczy	słaby
Sekcja J dział 63	nie	brak sygnału	nie dotyczy	słaby
Sekcja K dział 64	tak	słaby	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja K dział 65	tak	słaby	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja K dział 66	tak	słaby	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja L dział 68	nie	brak sygnału	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja M dział 69	nie	brak sygnału	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja M dział 70	nie	brak sygnału	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja M dział 71	tak	słaby	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja M dział 72	nie	brak sygnału	nie dotyczy	słaby
Sekcja M dział 73	nie	brak sygnału	nie dotyczy	nie dotyczy



Sektor PKD	Ogólnie - przewaga wg wskaźników lokacyjnych	"siła" sygnału wg wskaźników lokacji	ogólna siła powiązań z obszarem znaczących przewag technologicznych (2-cyfrowe kody MKP)	ogólna "siła" sygnału w postaci znaczącej przewagi w obszarze powiązanej działalności badawczo-rozwojowej
Sekcja M dział 74	nie	brak sygnału	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja M dział 75	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja N dział 77	nie	brak sygnału	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja N dział 78	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja N dział 79	tak	słaby	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja N dział 80	tak	słaby	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja N dział 81	nie	brak sygnału	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja N dział 82	nie	brak sygnału	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja O dział 84	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja P dział 85	tak	słaby	nie dotyczy	słaby
Sekcja Q dział 86	tak	słaby	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja Q dział 87	tak	słaby	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja Q dział 88	tak	słaby	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja R dział 90	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja R dział 91	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja R dział 92	tak	słaby	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja R dział 93	tak	słaby	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja S dział 94	nie	brak sygnału	nie dotyczy	brak sygnału
Sekcja S dział 95	nie	brak sygnału	nie dotyczy	nie dotyczy
Sekcja S dział 96 i Sekcja T dział 97 i 98	tak	słaby	nie dotyczy	nie dotyczy

Źródło: Opracowanie własne

Analiza uzyskanych wyników pozwala stwierdzić, iż wśród obszarów o znaczącej przewadze gospodarczej dysponujących silnym zapleczem badawczym (nauka) i rozwiązań technologicznych są następujące działy PKD:

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

Podkreślenia wymaga fakt, że istnieją obszary gospodarki, w których można zidentyfikować ukryty potencjał, który nie powinien zostać pominięty w analizach. Należą do nich:

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

### 3.4.2 Pogłębiona analiza danych statystycznych – wskaźniki lokacji

W rozdziale 3.2.1 zostały przedstawione syntetyczne wnioski z analiz potencjalnych obszarów przewag gospodarczych. W niniejszym punkcie została przedstawiona szczegółowa analiza wskaźników lokacyjnych dla wszystkich dostępnych danych na różnych poziomach agregacji klasyfikacji PKD 2007. Szczegółowo przeanalizowano występujące trendy na przestrzeni kilku lat<sup>5</sup>, jak również dokonano na podstawie map konwersyjnych oceny siły powiązań działów gospodarki.

W pierwszej kolejności oparto się na danych z poziomu 2-cyfrowych kodów PKD 2007 poszczególnych wskaźników lokacji dla:

- liczby podmiotów w województwie śląskim,
- liczby podmiotów nowo zarejestrowanych w województwie śląskim,
- liczby podmiotów wyrejestrowanych,
- liczby osób pracujących w województwie śląskim,

oraz na poziomie sekcji gospodarki dla:

- wartości dodanej w województwie śląskim,
- przychodów z całokształtu działalności w województwie śląskim.

#### **Wskaźnik lokacji dla liczby podmiotów w województwie śląskim**

W poniższej tabeli (Tabela 15) zostały zaprezentowane wskaźniki lokacji dla firm w województwie śląskim. Analiza obejmuje lata 2009-2014. Gradientem koloru niebieskiego zostały oznaczone te działy gospodarki, które mają największy potencjał w regionie tj. wskaźnik lokacji przyjął wartość

---

<sup>5</sup> W zależności od dostępności danych

wyższą od wartości 1. Im ciemniejszy jest odcień koloru niebieskiego, tym regionalna przewaga gospodarcza w danym obszarze jest większa na tle kraju.

Tabela 15 Wskaźnik lokacji dla liczby firm w województwie śląskim

Sektora i dział PKD 2007		Wskaźnik lokacji - Liczba firm					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
B	GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	1,02	1,09	1,1	1,17	1,23	1,17
B05	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)	6,28	6,62	6,5	6,33	5,74	6,22
B07	Górnictwo rud metali	0,73	0,58	0,53	0,61	1,08	0,88
B09	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	2,16	2,47	2,56	2,9	3,03	2,89
C	PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	1,02	1,03	1,05	1,06	1,08	1,09
C10	Produkcja artykułów spożywczych	1	1,02	1,06	1,06	1,02	1,07
C13	Produkcja wyrobów tekstylnych	1,14	1,19	1,19	1,23	1,27	1,24
C15	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	1,78	1,78	1,77	1,69	1,77	1,75
C17	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	1,03	1,03	1,09	1,12	1,1	1,09
C19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	1,99	1,95	2,03	1,88	1,93	2,03
C20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	1,03	1,04	1,09	1,07	1,13	1,12
C22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	1,19	1,21	1,25	1,26	1,3	1,32
C24	Produkcja metali	2,18	2,03	2,02	1,97	2,07	2,09
C25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	1,16	1,17	1,2	1,22	1,23	1,25
C26	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	1,15	1,17	1,19	1,24	1,29	1,25
C27	Produkcja urządzeń elektrycznych	1,59	1,61	1,61	1,57	1,62	1,6
C28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	1,38	1,39	1,41	1,43	1,46	1,44
C29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	1,5	1,48	1,44	1,46	1,53	1,49
C30	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,72	0,8	0,84	0,91	1,01	1,01
C32	Produkcja wyrobów, pozostała	1,14	1,14	1,12	1,14	1,15	1,14
C33	Naprawa i instalowanie maszyn i urządzeń	1,04	1,05	1,03	1,05	1,05	1,05
E	DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ	1,2	1,17	1,14	1,13	1,13	1,11
E36	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	1,07	1,06	1,07	0,99	1	1,05
E38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	1,38	1,35	1,29	1,28	1,23	1,19
E39	Działalność związana z rekultywacją i pozostałe usługi związane z gospodarką odpadami	1,8	1,49	1,78	1,92	1,96	1,77
F42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	1,34	1,31	1,19	1,16	1,16	1,16
G	HANDEL HURTOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH I MOTOCYKLI	1,04	1,03	1,03	1,04	1,04	1,04
G45	Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi i motocyklami; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli	1,1	1,09	1,07	1,08	1,09	1,08
G46	Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi i motocyklami	1,1	1,1	1,11	1,1	1,11	1,11
G47	Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi i motocyklami	1	1	1	1	1	1
H	TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA	1,01	1	1,02	1,01	1,01	1,01
H49	Transport lądowy oraz transport rurociągowy	1,02	1,02	1,03	1,02	1,02	1,02
H53	Działalność pocztowa i kurierska	1,14	1,15	1,12	1,2	1,19	1,05
I	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI	1,03	1,03	1,11	1,1	1,07	1,09
I56	Działalność usługowa związana z wyżywieniem	1,25	1,23	1,25	1,24	1,22	1,22
J61	Telekomunikacja	1,24	1,18	1,23	1,22	1,22	1,21
M71	Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne	1,01	1,01	1	1	1,02	1,02
M74	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, pozostała	1,06	1,05	1	0,98	0,99	0,98
N77	Wynajem i dzierżawa	1,12	1,11	1,02	1,02	0,96	0,96
N78	Działalność związana z zatrudnieniem	1,02	0,98	0,96	1,02	1,04	1,03
N79	Działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane	1,13	1,17	1,18	1,18	1,19	1,18

Sekcja i dział PKD 2007		Wskaźnik lokacji - Liczba firm					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
N80	Działalność detektywistyczna i ochroniarska	1,13	1,13	1,06	1,1	1,08	1,06
S95	Naprawa komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	1,09	1,07	1,03	1,03	1,01	1,02

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

W poniższej tabeli (Tabela 16) została zaprezentowana dynamika wskaźniki lokacji dla liczby firm w województwie śląskim. Analiza obejmuje lata 2010-2014. Kolorem niebieskim zostały oznaczone te działy gospodarki, które mają dodatnią dynamikę wskaźnika lokacji.

Tabela 16 Dynamika wskaźnika lokacji dla liczby firm w województwie śląskim

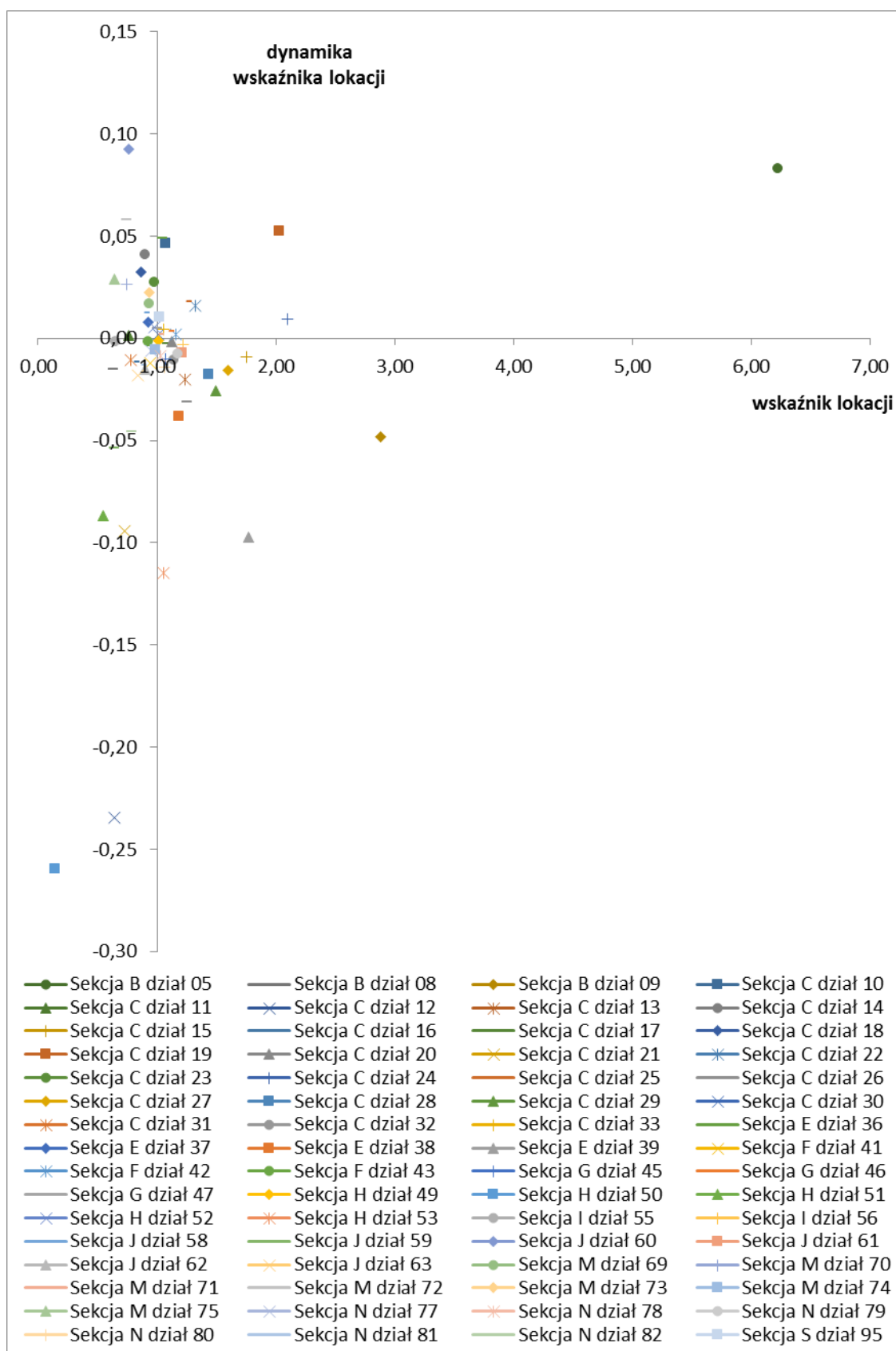
Sekcja i dział PKD 2007		Dynamika wskaźnika lokacji - Liczba firm				
		2010	2011	2012	2013	2014
B	GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	0,07	0,01	0,06	0,05	-0,05
B05	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)	0,05	-0,02	-0,03	-0,09	0,08
B07	Górnictwo rud metali	-0,21	-0,08	0,15	0,77	-0,19
B08	Górnictwo i wydobywanie pozostałe	0,12	-0,03	-0,04	0,02	-0,01
B09	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,14	0,04	0,13	0,05	-0,05
C	PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
C10	Produkcja artykułów spożywczych	0,02	0,04	0	-0,03	0,05
C11	Produkcja napojów	0,01	0,14	-0,03	0,1	0
C12	Produkcja wyrobów tytoniowych	-0,04	0,01	0,77	0,67	-0,23
C13	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,04	0	0,03	0,03	-0,02
C14	Produkcja odzieży	0,02	0	-0,02	0,02	0,04
C15	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	0	-0,01	-0,04	0,04	-0,01
C16	Produkcja wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	-0,01	0,03	-0,02	0,04	-0,01
C17	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	0	0,05	0,03	-0,02	0
C18	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,03	0,04	0,03	-0,02	0,03
C19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	-0,02	0,04	-0,07	0,03	0,05
C20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,01	0,04	-0,01	0,05	0
C21	Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	0,2	0,38	0,1	0,06	-0,09
C22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	0,02	0,04	0	0,03	0,02
C23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0	0,03	0,02	0,02	0,03
C24	Produkcja metali	-0,07	-0,01	-0,02	0,05	0,01
C25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02
C26	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	0,02	0,02	0,04	0,04	-0,03
C27	Produkcja urządzeń elektrycznych	0,01	0	-0,03	0,03	-0,02
C28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	0,01	0,01	0,01	0,03	-0,02
C29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	-0,01	-0,03	0,01	0,05	-0,03
C30	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,11	0,05	0,09	0,11	0
C31	Produkcja mebli	0,02	0,04	0,01	0,04	-0,01
C32	Produkcja wyrobów, pozostała	0	-0,02	0,01	0,01	-0,01
C33	Naprawa i instalowanie maszyn i urządzeń	0	-0,02	0,02	0	0
D	WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH	0,05	-0,09	0,07	0,05	0
D35	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych		-0,09	0,07	0,05	0
E	DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ	-0,02	-0,03	0	0	-0,01
E36	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	-0,01	0,01	-0,07	0,01	0,05
E37	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	0,03	-0,06	0,01	0,09	0,01

Sekcja i dział PKD 2007		Dynamika wskaźnika lokacji - Liczba firm				
		2010	2011	2012	2013	2014
E39	Działalność związana z rekultywacją i pozostałe usługi związane z gospodarką odpadami	-0,17	0,19	0,08	0,02	-0,1
F	BUDOWNICTWO	0,01	-0,01	0	0	0
F41	Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0	0	0,01	-0,01	-0,01
F42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	-0,03	-0,09	-0,03	0	0
F43	Roboty budowlane specjalistyczne	0,02	0	0	0	0
G	HANDEL HURTOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH I MOTOCYKLI	0	0	0	0	0
G45	Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi i motocyklami; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli	-0,01	-0,02	0,01	0	-0,01
G46	Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi i motocyklami	0	0,01	-0,01	0	0
G47	Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi i motocyklami	0	0	0	-0,01	0
H	TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA	0	0,02	-0,01	0	0
H49	Transport lądowy oraz transport rurociągowy	0	0,01	-0,01	0	0
H50	Transport wodny	0,17	0,63	0,13	0,19	-0,26
H51	Transport lotniczy	-0,01	-0,13	0,35	-0,05	-0,09
H52	Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	0	0,1	0,02	-0,01	0,01
H53	Działalność pocztowa i kurierska	0	-0,02	0,07	-0,01	-0,11
I	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI	0	0,08	0	-0,03	0,02
I55	Zakwaterowanie	0,04	0,31	0,01	0,04	0
I56	Działalność usługowa związana z wyżywieniem	-0,02	0,02	-0,01	-0,01	0
J	INFORMACJA I KOMUNIKACJA	-0,01	0	-0,02	0	-0,02
J58	Działalność wydawnicza	0	0,05	-0,01	0,03	0,01
J60	Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych	-0,03	0,08	-0,03	0,05	0,09
J61	Telekomunikacja	-0,04	0,04	0	0	-0,01
J62	Działalność związana z oprogramowaniem, doradztwem w zakresie informatyki i działalności powiązane	-0,01	0	-0,01	0	-0,01
J63	Działalność usługowa w zakresie informacji	-0,06	-0,03	-0,05	-0,01	-0,02
L	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01
L68	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości		0,02	0,03	0,01	0,01
M	DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA	0	-0,02	-0,01	0,01	0,01
M69	Działalność prawnicza, rachunkowo-księgową i doradztwo podatkowe	-0,01	-0,02	0	0	0,02
M70	Działalność firm centralnych (head offices); doradztwo związane z zarządzaniem	-0,02	0	0	-0,02	0,03
M71	Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne	0	-0,01	0	0,01	0
M72	Badania naukowe i prace rozwojowe	-0,1	-0,05	-0,1	-0,02	0,06
M73	Reklama, badanie rynku i opinii publicznej	0,01	0,02	-0,03	0	0,02
M74	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, pozostała	-0,01	-0,05	-0,02	0,01	-0,01
M75	Działalność weterynaryjna	0	0	-0,01	0,05	0,03
N	DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA	-0,01	-0,04	0,01	-0,02	-0,02
N77	Wynajem i dzierżawa	-0,01	-0,09	0	-0,06	-0,01
N78	Działalność związana z zatrudnieniem	-0,04	-0,01	0,06	0,02	-0,01
N79	Działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane	0,04	0,01	0	0,01	-0,01
N80	Działalność detektywistyczna i ochroniarska	-0,01	-0,06	0,03	-0,02	-0,01
N81	Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni	-0,02	-0,02	0	-0,01	-0,01
N82	Działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej	-0,02	-0,04	0,01	-0,01	-0,05
S95	Naprawa komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	-0,02	-0,04	0	-0,02	0,01

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS



Na poniższym rysunku (Rysunek 3) zostało zaprezentowane podsumowanie analizy wskaźnika lokacji liczba firm w województwie śląskim w układzie zestawiającym wskaźnik lokacji oraz dynamikę wskaźnika lokacji. Działy gospodarki, które wykazują największy potencjał powinny się znajdować w pierwszej ćwiartce (sytuacja, kiedy wskaźnik lokacji jest większy od 1 oraz dynamika wskaźnika lokacji jest dodatnia). Działy gospodarki znajdujące się w drugiej ćwiartce (dodatnia dynamika przy wskaźniku lokacji mniejszym od jedności) oraz działy z trzeciej ćwiartki (wartość wskaźnika lokacji większa od jedności przy ujemnej dynamice) należy interpretować jako ukryty potencjał, który wymaga wsparcia.



Rysunek 3 Schemat zależności wskaźnika lokacji do jego dynamiki dla liczby firm w województwa śląskim w roku 2014

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Wnioski z przetworzenia zbioru danych wskazują, że działy gospodarki o największym potencjale to:

- 09 działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie,
- 61 telekomunikacja,
- 29 produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli,
- 39 działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami,
- 20 produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych, 22 produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych,
- 13 produkcja wyrobów tekstylnych,
- 28 produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana,
- 32 pozostała produkcja wyrobów,
- 58 działalność wydawnicza,
- 56 działalność usługowa związana z wyżywieniem,
- 23 produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych.

#### Wskaźnik lokacji dla liczby podmiotów nowo zarejestrowanych w województwie śląskim

W poniższej tabeli (Tabela 17) zostały zaprezentowane wskaźniki lokacji dla liczby podmiotów nowo zarejestrowanych w województwie śląskim. Analiza obejmuje lata 2009-2015. Gradientem koloru niebieskiego zostały oznaczone te działy gospodarki, które mają największy potencjał w regionie tj. wskaźnik lokacji przyjął wartość wyższą od wartości 1. Im ciemniejszy jest odcień koloru niebieskiego, tym przewaga gospodarcza w danym obszarze jest większa na tle kraju.

Tabela 17 Wskaźnik lokacji dla liczby podmiotów nowo zarejestrowanych w województwie śląskim

Sekcja i dział PKD 2007		Wskaźnik lokacji - Podmioty nowo zarejestrowane						
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
B	GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	0,96	1,19	1,35	1,4	1,36	1,21	1,48
B05	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)	4,41	6,5	2	3,56	2,81	5,29	4,16
B07	Górnictwo rud metali	0	0	9,35	0	1,64	0	0
B08	Górnictwo i wydobywanie pozostałe	0,68	0,81	1,02	0,46	0,82	0,79	0,59
B09	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	1,98	2,17	2,34	2,79	2,81	1,89	2,97
C	PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	1,03	1,05	1,08	1,07	1,09	1,09	1,13
C10	Produkcja artykułów spożywczych	1,19	1,09	1,04	0,93	0,99	1,12	1,2
C11	Produkcja napojów	0,17	0,94	1,12	0,45	0,92	1,56	0,76
C12	Produkcja wyrobów tytoniowych	0	2,89	0	0	1,84	0,46	0,83
C13	Produkcja wyrobów tekstylnych	1,26	1,3	1,38	1,59	1,57	1,51	1,62
C14	Produkcja odzieży	0,97	0,94	0,99	0,92	1,05	1,04	1
C15	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	1,99	1,64	1,71	2,03	1,79	2,21	1,62
C17	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	1,29	0,96	1,38	1,22	1,15	1,29	0,99
C18	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,93	0,87	0,99	1,15	0,89	0,91	0,95
C19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	1,82	1,44	2,67	1,8	1,33	1,49	0,95
C20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	1,18	1,31	1,11	1,19	1,69	1,07	1,41
C21	Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	0,73	1,38	1,81	1,21	0,8	1,49	0,72
C22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	1,38	1,28	1,68	1,29	1,37	1,2	1,46
C23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,88	0,96	0,92	0,91	1,01	1	1,11
C24	Produkcja metali	1,92	1,72	1,37	2,29	2,46	2,42	1,88



Sekcja i dział PKD 2007		Wskaźnik lokacji - Podmioty nowo zarejestrowane						
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	1,11	1,17	1,25	1,2	1,15	1,26	1,28
C26	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	1,19	1,51	1,46	1,23	1,53	1,13	1,35
C27	Produkcja urządzeń elektrycznych	1,69	1,49	1,29	1,29	1,23	1,58	1,55
C28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	1,67	1,33	1,37	1,38	1,59	1,65	1,7
C29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i nacze	1,38	1,02	1,31	0,98	1,33	0,82	1,36
C32	Produkcja wyrobów, pozostała	1,15	1,21	1,22	1,16	1,19	1,11	1,24
C33	Naprawa i instalowanie maszyn i urządzeń	0,91	1,02	0,89	0,87	0,91	0,93	0,87
E	DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ	1,05	1,1	1,11	1,16	0,8	1,27	1,33
E36	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	0,33	0,95	0,75	1,01	0,8	1,08	0,98
E37	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	0,85	1,08	0,76	1,03	0,87	0,82	1
E38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	1,07	1,1	1,1	1,06	0,72	1,31	1,33
E39	Działalność związana z rekultywacją i pozostałe usługi związane z gospodarką odpadami	2,52	1,35	2,73	2,56	1,75	1,91	2,38
F42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,92	0,99	0,97	1,08	1,12	1,1	1,11
G	HADEŁ HURLOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH I MOTOCYKLI	1,1	1,07	1,1	1,13	1,1	1,12	1,14
G45	Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi i motocyklami; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli	0,99	1,01	1,04	1,08	1,03	0,98	1,01
G46	Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi i motocyklami	1,19	1,14	1,18	1,2	1,23	1,18	1,08
G47	Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi i motocyklami	1,09	1,07	1,09	1,12	1,08	1,14	1,2
H	TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA	1,02	1,01	1,07	0,98	1,04	1,04	1
H49	Transport lądowy oraz transport rurociągowy	1,04	1,05	0,98	0,95	1,07	1,06	1,01
H52	Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	0,89	0,81	1,72	1,15	0,91	1,07	1,09
H53	Działalność pocztowa i kurierska	1,19	1,08	1,38	1,4	1,12	1	1,05
I56	Działalność usługowa związana z żywnością	1,18	1,14	1,18	1,1	1,2	1,12	1,19
J	INFORMACJA I KOMUNIKACJA	0,95	0,93	1	0,9	0,91	0,84	0,89
J58	Działalność wydawnicza	0,92	1,03	1,08	0,89	0,87	0,95	1,1
J60	Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych	1,96	0,78	0,18	1,07	1,4	1,85	1,4
J61	Telekomunikacja	1,18	1,13	1,23	1,3	1,17	1,25	1,98
J63	Działalność usługowa w zakresie informacji	0,89	0,82	1,05	0,72	0,88	0,82	0,76
K	DZIAŁALNOŚĆ FINANSOWA I UBEZPIECZENIOWA	1,22	1,19	1,17	1,14	1,19	1,15	1,16
K64	Finansowa działalność usługowa, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych		1,28	1,28	1,25	1,19	1,18	1,12
K65	Ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego	1,23	0,87	0,86	1,27	0,91	0,78	1,14
K66	Działalność wspomagająca usługi finansowe, ubezpieczenia i fundusze emerytalne	1,22	1,18	1,14	1,1	1,19	1,15	1,18
L	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	0,84	0,92	1,04	0,92	1,04	0,96	0,94
M69	Działalność prawnicza, rachunkowo-księgowa i doradztwo podatkowe	1,05	0,94	0,9	0,93	0,96	0,99	0,98
M71	Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne	1,08	1,18	1	1,1	1,11	1,12	1,14
M72	Badania naukowe i prace rozwojowe	0,89	0,65	0,46	0,6	0,97	0,76	0,67
M73	Reklama, badanie rynku i opinii publicznej	1,11	1,06	0,99	1,03	1,07	1,01	0,96
M74	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, pozostała	0,97	1	0,95	0,99	1,06	1,08	1,07
M75	Działalność weterynaryjna	1,03	0,61	0,7	0,58	0,88	0,74	0,63
N77	Wynajem i dzierżawa	0,95	0,91	1,06	0,97	0,91	1,04	1,06

Sekcja i dział PKD 2007		Wskaźnik lokacji - Podmioty nowo zarejestrowane						
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
N78	Działalność związana z zatrudnieniem	0,94	0,81	1,12	1,27	1	0,85	0,7
N79	Działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane	1,25	1,3	1,19	1,14	1,1	1,11	0,87
N80	Działalność detektywistyczna i ochroniarska	1,05	1,14	1,1	1,3	0,76	0,91	0,97
O	ADMINISTRACJA PUBLICZNA I OBRONA NARODOWA; OBOWIĄZKOWE UBEZPIECZENIA SPOŁECZNE	1,02	0,78	0,74	0,34	0,24	0,51	0,97
P	EDUKACJA	0,97	1,14	1,06	1,02	1,07	1,1	1,09
Q	OPIEKA ZDROWOTNA I POMOC SPOŁECZNA	0,94	1,03	0,98	1,01	1,08	0,98	1,08
Q86	Opieka zdrowotna	0,99	1,1	1	1,05	1,11	1,01	1,12
Q87	Pomoc społeczna z zakwaterowaniem	0,99	0,64	1,04	0,99	0,56	1,26	1,03
R	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z KULTURĄ, ROZRYWKĄ I REKREACJĄ	0,93	1,06	1,02	0,95	1,06	0,96	1,02
R90	Działalność twórcza związana z kulturą i rozrywką	1,09	1,09	0,97	1,07	0,98	0,98	1
R92	Działalność związana z grami losowymi i zakładami wzajemnymi	1,16	1,23	1,05	1,33	1,55	0,88	1,34
R93	Działalność sportowa, rozrywkowa i rekreacyjna	0,85	1,04	1,07	0,91	1,11	0,98	1,04
S i T	POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA, GOSPODARSTWA DOMOWE ZATRUDNIAJĄCE PRACOWNIKÓW; GOSPODARSTWA DOMOWE PRODUKUJĄCE WYROBY I ŚWIADCZĄCE USŁUGI NA WŁASNE POTRZEBY	0,94	0,93	0,98	1,03	0,99	1	0,94
S95	Naprawa komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	1,02	0,95	0,93	1,02	0,99	1,09	1,02
S95, T97, T98	Działalność usługowa indywidualna, pozostała; Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; Gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	0,96	1,02	1,09	1,12	1,06	1,09	1,09
U	ORGANIZACJE I ZESPOŁY EKSTERYTORIALNE	0,34	1,93	1,34	0	0	0	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

W poniższej tabeli (Tabela 18) została zaprezentowana dynamika wskaźniki lokacji dla liczby podmiotów nowo zarejestrowanych w województwie śląskim. Analiza obejmuje lata 2010-2014. Kolorem niebieskim zostały oznaczone te działy gospodarki, które mają dodatnią dynamikę wskaźnika lokacji.

Tabela 18 Dynamika wskaźnika lokacji dla liczby podmiotów nowo zarejestrowanych w województwie śląskim

Sekcja i dział PKD 2007		Dynamika wskaźnika lokacji - Podmioty nowo zarejestrowane					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
A	ROLNICTWO, LEŚNICTWO I RYBACTWO	0,06	-0,2	0,11	0,08	0,03	-0,06
A01	Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową	0,01	-0,31	0,29	0,09	0,07	-0,03
A02	Leśnictwo i pozyskiwanie drewna	0,15	0	-0,19	0,09	-0,03	-0,09
A03	Rybactwo	-0,21	-0,02	1,07	-0,22	-0,38	-0,27
B	GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	0,24	0,13	0,04	-0,03	-0,11	0,22
B05	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)	0,47	-0,69	0,78	-0,21	0,88	-0,21
B08	Górnictwo i wydobywanie pozostałe	0,19	0,26	-0,55	0,77	-0,04	-0,25
B09	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	0,1	0,08	0,19	0,01	-0,33	0,57
C	PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	0,01	0,03	-0,01	0,02	0	0,03
C10	Produkcja artykułów spożywczych	-0,08	-0,04	-0,11	0,07	0,12	0,08
C11	Produkcja napojów	4,43	0,19	-0,6	1,06	0,7	-0,51
C12	Produkcja wyrobów tytoniowych		-1			-0,75	0,8
C13	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,03	0,06	0,16	-0,02	-0,04	0,07
C14	Produkcja odzieży	-0,03	0,06	-0,08	0,15	-0,01	-0,03
C15	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	-0,18	0,05	0,19	-0,12	0,24	-0,27

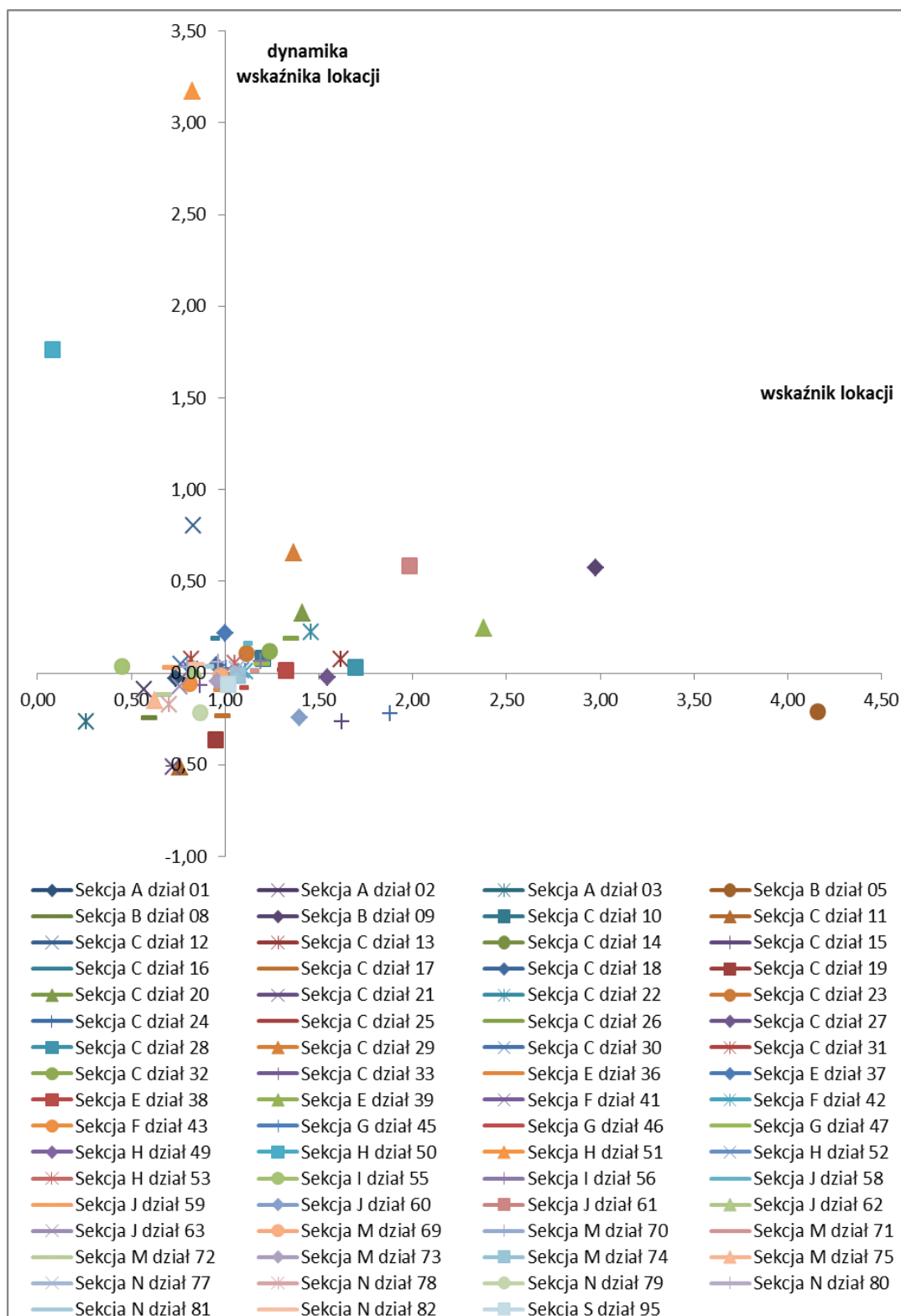
Sekcja i dział PKD 2007		Dynamika wskaźnika lokacji - Podmioty nowo zarejestrowane					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
C16	Produkcja wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	0,09	0,12	0,19	-0,16	-0,05	0,19
C17	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	-0,26	0,44	-0,11	-0,06	0,12	-0,24
C18	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	-0,06	0,14	0,16	-0,22	0,02	0,04
C19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	-0,2	0,85	-0,33	-0,26	0,12	-0,36
C20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,1	-0,15	0,08	0,42	-0,37	0,32
C21	Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	0,87	0,32	-0,33	-0,34	0,86	-0,51
C22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	-0,07	0,31	-0,23	0,06	-0,13	0,22
C23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	0,1	-0,04	-0,01	0,11	0	0,11
C24	Produkcja metali	-0,11	-0,2	0,67	0,07	-0,01	-0,22
C25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,05	0,07	-0,04	-0,04	0,1	0,02
C26	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	0,27	-0,04	-0,15	0,24	-0,26	0,19
C27	Produkcja urządzeń elektrycznych	-0,12	-0,14	0	-0,05	0,29	-0,02
C28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	-0,2	0,03	0	0,15	0,04	0,03
C29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	-0,26	0,28	-0,25	0,36	-0,38	0,66
C30	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,03	-0,34	0,45	0,35	-0,25	0,05
C31	Produkcja mebli	-0,05	0,13	0,06	0,06	-0,17	0,07
C32	Produkcja wyrobów, pozostała	0,05	0,01	-0,04	0,03	-0,07	0,12
C33	Naprawa i instalowanie maszyn i urządzeń	0,12	-0,13	-0,02	0,04	0,03	-0,07
D	WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH	0,02	0,63	0,27	-0,25	0,26	0
E	DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ	0,05	0,01	0,04	-0,31	0,58	0,05
E36	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	1,88	-0,21	0,35	-0,21	0,35	-0,09
E37	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	0,27	-0,29	0,34	-0,15	-0,06	0,22
E38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	0,03	0	-0,04	-0,32	0,8	0,02
E39	Działalność związana z rekultywacją i pozostałe usługi związane z gospodarką odpadami	-0,46	1,01	-0,06	-0,32	0,09	0,24
F	BUDOWNICTWO	-0,02	-0,05	-0,01	-0,03	0,06	-0,04
F41	Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	-0,01	-0,08	-0,04	-0,04	0,05	0,02
F42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	0,08	-0,02	0,12	0,04	-0,02	0,01
F43	Roboty budowlane specjalistyczne	-0,03	-0,03	0	-0,04	0,07	-0,06
G	HANDEL HURTOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH I MOTOCYKLI	-0,02	0,03	0,03	-0,03	0,02	0,02
G45	Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi i motocyklami; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli	0,02	0,03	0,04	-0,05	-0,05	0,03
G46	Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi i motocyklami	-0,04	0,03	0,02	0,02	-0,04	-0,08
G47	Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi i motocyklami	-0,02	0,02	0,03	-0,04	0,05	0,05
H	TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA	-0,01	0,06	-0,08	0,05	0	-0,04
H49	Transport lądowy oraz transport rurociągowy	0	-0,06	-0,03	0,13	-0,01	-0,05
H50	Transport wodny		-0,18	-0,33	-0,5	-0,06	1,76
H51	Transport lotniczy	0,23	-0,45	1,14	0,56	-0,65	3,17
H52	Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	-0,09	1,12	-0,33	-0,2	0,17	0,01
H53	Działalność pocztowa i kurierska	-0,09	0,27	0,02	-0,2	-0,11	0,05
I	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI	0,02	-0,03	-0,05	0,1	-0,05	0,06
I55	Zakwaterowanie	0,27	-0,23	0,14	0,11	0,04	0,04
I56	Działalność usługowa związana z żywnością	-0,03	0,03	-0,07	0,09	-0,06	0,06
J	INFORMACJA I KOMUNIKACJA	-0,02	0,08	-0,1	0,01	-0,08	0,06

Sekcja i dział PKD 2007		Dynamika wskaźnika lokacji - Podmioty nowo zarejestrowane					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
J58	Działalność wydawnicza	0,12	0,04	-0,18	-0,02	0,1	0,16
J59	Działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych	0,08	-0,19	0,14	-0,15	-0,01	0,03
J60	Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych	-0,6	-0,76	4,83	0,31	0,31	-0,24
J61	Telekomunikacja	-0,05	0,09	0,06	-0,1	0,07	0,58
J62	Działalność związana z oprogramowaniem, doradztwem w zakresie informatyki i działalności powiązane	-0,02	0,05	-0,05	-0,01	-0,11	0,02
J63	Działalność usługowa w zakresie informacji	-0,08	0,28	-0,31	0,22	-0,07	-0,07
K	DZIAŁALNOŚĆ FINANSOWA I UBEZPIECZENIOWA	-0,02	-0,02	-0,02	0,04	-0,03	0,01
K64	Finansowa działalność usługowa, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych		0	-0,02	-0,05	-0,01	-0,06
K65	Ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego	-0,3	-0,01	0,49	-0,29	-0,15	0,46
K66	Działalność wspomagająca usługi finansowe, ubezpieczenia i fundusze emerytalne	-0,03	-0,03	-0,04	0,08	-0,04	0,03
L	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	0,09	0,12	-0,11	0,12	-0,08	-0,01
M	DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA	-0,02	-0,08	0,04	0,02	0,03	-0,02
M69	Działalność prawnicza, rachunkowo-księgową i doradztwo podatkowe	-0,11	-0,03	0,03	0,03	0,03	-0,01
M70	Działalność firm centralnych (head offices); doradztwo związane z zarządzaniem	-0,03	-0,02	0,03	-0,05	0,12	0,03
M71	Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne	0,09	-0,15	0,1	0,01	0,01	0,02
M72	Badania naukowe i prace rozwojowe	-0,27	-0,3	0,32	0,61	-0,22	-0,12
M73	Reklama, badanie rynku i opinii publicznej	-0,05	-0,06	0,03	0,04	-0,06	-0,05
M74	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, pozostała	0,04	-0,05	0,05	0,07	0,02	-0,01
M75	Działalność weterynaryjna	-0,41	0,16	-0,18	0,52	-0,16	-0,15
N	DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA	0,01	0,02	0,05	-0,15	0,09	0
N77	Wynajem i dzierżawa	-0,04	0,17	-0,08	-0,07	0,15	0,02
N78	Działalność związana z zatrudnieniem	-0,14	0,37	0,14	-0,22	-0,15	-0,17
N79	Działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane	0,04	-0,09	-0,04	-0,04	0,01	-0,22
N80	Działalność detektywistyczna i ochroniarska	0,08	-0,03	0,18	-0,42	0,2	0,06
N81	Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni	0	-0,03	0,03	-0,03	0,07	0,04
N82	Działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej	0,05	0,02	0,16	-0,25	0,14	0,05
O	ADMINISTRACJA PUBLICZNA I OBRONA NARODOWA; OBOWIĄZKOWE UBEZPIECZENIA SPOŁECZNE	-0,23	-0,06	-0,54	-0,3	1,15	0,91
P	EDUKACJA	0,18	-0,07	-0,03	0,05	0,02	-0,01
Q	OPIEKA ZDROWOTNA I POMOC SPOŁECZNA	0,09	-0,05	0,03	0,07	-0,09	0,09
Q86	Opieką zdrowotną	0,11	-0,09	0,04	0,06	-0,1	0,11
Q87	Pomoc społeczna z zakwaterowaniem	-0,35	0,61	-0,05	-0,43	1,26	-0,18
Q88	Pomoc społeczna bez zakwaterowania	0,04	0,44	-0,09	0,26	-0,19	0,04
R	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z KULTURĄ, ROZRYWKĄ I REKREACJĄ	0,14	-0,03	-0,07	0,11	-0,09	0,06
R90	Działalność twórcza związana z kulturą i rozrywką	0	-0,11	0,1	-0,09	0	0,02
R91	Działalność bibliotek, archiwów, muzeów oraz pozostała działalność związana z kulturą	0,85	-0,44	-0,27	1,5	-0,24	0,01
R92	Działalność związana z grami losowymi i zakładami wzajemnymi	0,06	-0,14	0,26	0,17	-0,43	0,52
R93	Działalność sportowa, rozrywkowa i rekreacyjna	0,23	0,03	-0,15	0,22	-0,12	0,07
S i T	POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA, GOSPODARSTWA DOMOWE ZATRUDNIAJĄCE PRACOWNIKÓW; GOSPODARSTWA DOMOWE PRODUKUJĄCE WYROBY I ŚWIADCZĄCE USŁUGI NA WŁASNE POTRZEBY	-0,01	0,05	0,05	-0,03	0	-0,06
S94	Działalność organizacji członkowskich	-0,04	-0,05	0,1	0	0,06	-0,41

Sekcja i dział PKD 2007		Dynamika wskaźnika lokacji - Podmioty nowo zarejestrowane					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
S95	Naprawa komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	-0,07	-0,03	0,1	-0,03	0,1	-0,07
S95, T97, T98	Działalność usługowa indywidualna, pozostała; Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; Gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	0,06	0,06	0,03	-0,05	0,02	0,01
U	ORGANIZACJE I ZESPOŁY EKSTERYTORIALNE	4,68	-0,31	-1			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Na poniższym rysunku (Rysunek 4) zostało zaprezentowane podsumowanie analizy wskaźnika liczby podmiotów nowo zarejestrowanych w województwie śląskim w układzie zestawiającym wskaźnik lokacji oraz dynamikę wskaźnika lokacji. Działy gospodarki, które wykazują największy potencjał powinny się znajdować w pierwszej ćwiartce (sytuacja, kiedy wskaźnik lokacji jest większy od 1 oraz jego dynamika jest dodatnia).



Rysunek 4 Schemat zależności wskaźnika lokacji do jego dynamiki dla liczby podmiotów nowo zarejestrowanych w województwa śląskim w roku 2015

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Wnioski wynikające z przeprowadzonych obliczeń i ich wizualizacji wskazują, że działy gospodarki o największym potencjale to:

- 09 działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie,
- 39 działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami,
- 61 telekomunikacja,
- 29 produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli,
- 28 produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana,
- 13 produkcja wyrobów tekstylnych,
- 22 produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych,
- 20 produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych,
- 26 produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych,
- 38 działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców,
- 32 pozostała produkcja wyrobów,
- 56 działalność usługowa związana z wyżywieniem.

### Wskaźnik lokacji dla podmiotów wyrejestrowanych

W poniższej tabeli (Tabela 19) zostały zaprezentowane wskaźniki lokacji dla liczby podmiotów wyrejestrowanych w województwie śląskim. Analiza obejmuje lata 2009-2015. Gradientem koloru niebieskiego zostały oznaczone te działy gospodarki, które mają największy potencjał w regionie tj. wskaźnik lokacji przyjął wartość mniejszą od wartości 1. Jest to sytuacja odwrotna od standardowej, gdzie dodatnia wartość lokacji jest dobra, gdyż mała liczba wyrejestrowanych firm świadczy o stabilności rynku. Im ciemniejszy jest odcień koloru niebieskiego, tym przewaga gospodarcza w danym obszarze jest większa na tle kraju.

Tabela 19 Wskaźnik lokacji dla podmiotów wyrejestrowanych w województwie śląskim

Sekcja i dział PKD 2007		Wskaźnik lokacji - Podmioty wyrejestrowane						
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
A	ROLNICTWO, LEŚNICTWO I RYBACTWO	0,69	0,67	0,57	0,66	0,65	0,57	0,64
A01	Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową	0,75	0,55	0,54	0,53	0,65	0,55	0,69
A02	Leśnictwo i pozyskiwanie drewna	0,62	0,8	0,64	0,8	0,63	0,6	0,6
A03	Rybactwo	0,47	0,48	0,32	0,47	0,88	0,52	0,48
B	GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	1,05	0,49	0,71	0,91	1,02	0,63	0,81
B05	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)	9,43	9,33		5,4	5,39	0	0
B06	Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego	0		0	0	0	0	0
B07	Górnictwo rud metali		0	0	0	0	0	0
B08	Górnictwo i wydobywanie pozostałe	0,71	0,16	0,41	0,73	0,63	0,49	0,75
B09	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	4,71	0,72	2,14	0,95	2,24	1,46	1,3
C	PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	0,88	0,92	0,95	0,97	1,01	1,01	0,99
C10	Produkcja artykułów spożywczych	1,04	0,98	1,02	1,14	1,04	1,07	1,1
C11	Produkcja napojów	1,2	1,63	0,5	0,49	0,62	2,81	0,47
C12	Produkcja wyrobów tytoniowych			0	0	0	0	2,28
C13	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,96	1,01	1,18	1,35	1,5	1,32	1,46
C14	Produkcja odzieży	0,65	0,89	0,95	0,87	0,94	0,99	1,04
C15	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	1,34	2,18	1,66	2,08	1,82	1,95	2,1
C16	Produkcja wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze stomy i materiałów używanych do wyplatania	0,66	0,61	0,75	0,74	0,74	0,81	0,85
C17	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	1,16	1,02	1	1,22	1,28	1,23	1,23
C18	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,74	0,81	0,67	0,87	0,84	0,88	0,78
C19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	2,1	2,87	1,07	2,64	0	1,64	2,84

Sekcja i dział PKD 2007		Wskaźnik lokacji - Podmioty wyrejestrowane						
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
C20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,86	1,23	0,95	1,12	1,07	1,31	1,09
C22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	1,19	1,33	1,19	1,2	1,24	0,92	1,3
C23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	1,05	0,76	0,87	0,9	0,92	0,86	0,86
C25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,95	0,97	1,02	1,01	1,12	1,13	1,02
C26	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	1,13	1,34	1,01	0,98	0,94	1,5	1,45
C29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	1,01	1,18	1,08	1,34	0,8	1,34	1,22
C30	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,41	0,36	0,51	0,31	0,74	0,52	0,91
C31	Produkcja mebli	0,7	0,73	0,6	0,72	0,73	0,75	0,74
C33	Naprawa i instalowanie maszyn i urządzeń	0,84	0,82	0,87	0,84	0,9	0,87	0,78
D	WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH	0,26	0,59	0,4	0,41	0,45	0,41	0,5
E	DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ	1,16	1,2	1,02	1,12	0,85	1,08	1,01
E36	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	0,73	0,78	0,42	0,53	0,14	0,91	0,44
E37	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	0,88	1,19	0,92	0,74	0,44	0,51	1,16
E38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	1,23	1,19	1,07	1,41	1,03	1,17	0,99
E39	Działalność związana z rekultywacją i pozostałe usługi związane z gospodarką odpadami	2,36	2,87	2,85	0,69	2,04	2,19	1,34
F	BUDOWNICTWO	0,91	0,79	0,86	0,82	0,81	0,83	0,82
F41	Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	0,98	0,83	0,83	0,83	0,77	0,84	0,81
F42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	1,25	1,07	1,49	0,96	1,11	1,02	1,07
F43	Roboty budowlane specjalistyczne	0,84	0,75	0,81	0,81	0,81	0,82	0,81
G45	Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi i motocyklami; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli	1,02	0,99	1,01	0,95	1	0,99	1,04
H	TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA	1,03	0,98	1,02	1	1,04	1,04	1,07
H50	Transport wodny	0,04	0	0,03	0,03	0,03	0,1	0,09
H51	Transport lotniczy	2,36	0	0,71	0	1,22	0	0,47
H52	Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	0,92	0,95	0,92	0,92	1,04	1,08	1,14
I	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI	1,06	1,06	0,93	0,99	1,01	0,98	1,02
I55	Zakwaterowanie	0,4	0,37	0,31	0,34	0,31	0,4	0,43
J	INFORMACJA I KOMUNIKACJA	0,98	1,02	0,87	1,05	0,9	0,94	0,96
J58	Działalność wydawnicza	0,9	0,92	0,82	1,03	0,79	0,8	0,91
J59	Działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych	0,87	0,83	0,85	0,95	0,86	0,84	0,86
J60	Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych	1,18	1,47	0,63	0,6	0,79	1,28	0,85
J61	Telekomunikacja	0,85	1,36	1,11	1,38	1,21	1,28	1,44
J62	Działalność związana z oprogramowaniem, doradztwem w zakresie informatyki i działalności powiązane	1,05	1,05	0,79	1,03	0,9	0,92	0,94
J63	Działalność usługowa w zakresie informacji	1,03	0,96	0,98	1,01	0,85	0,93	0,88
K65	Ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego	0,44	0,79	1,19	0,58	0,64	1,16	1,07
L	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	0,93	1,02	0,88	1,05	1,15	1,07	1,08
M	DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA	0,95	1,01	1	1	1	0,93	0,96
M69	Działalność prawnicza, rachunkowo-księgową i doradztwo podatkowe	1,03	1,01	0,95	1,04	0,98	0,9	0,96
M70	Działalność firm centralnych (head offices); doradztwo związane z zarządzaniem	0,9	0,84	0,74	0,7	0,84	0,79	0,8
M71	Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne	0,93	1,05	1,08	1,15	0,99	0,94	0,99
M72	Badania naukowe i prace rozwojowe	0,48	0,75	0,86	0,65	1,02	0,61	0,77
M74	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, pozostała	0,93	1	1,1	1,04	1,06	1,01	1
M75	Działalność weterynaryjna	1	0,81	0,52	0,75	0,59	0,44	0,63
N	DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA	0,91	0,95	0,9	0,91	0,86	0,9	0,84
N77	Wynajem i dzierżawa	0,89	0,86	0,94	1,03	0,83	0,96	1,03
N78	Działalność związana z zatrudnieniem	0,93	1,02	0,82	1,08	1,08	1,37	1
N80	Działalność detektywistyczna i ochroniarska	1,15	1,49	1,31	1,37	1,13	1,05	0,7
N81	Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni	0,85	0,87	0,84	0,79	0,75	0,85	0,77



Sekcja i dział PKD 2007		Wskaźnik lokacji - Podmioty wyrejstrowane						
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
N82	Działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej	0,91	0,93	0,8	0,83	0,88	0,79	0,8
O	ADMINISTRACJA PUBLICZNA I OBRONA NARODOWA; OBOWIĄZKOWE UBEZPIECZENIA SPOŁECZNE	1,1	0,43	0,71	0,36	0,62	0,34	0,8
P	EDUKACJA	1,05	0,93	1,18	1,03	1,04	1,01	1,03
Q	OPIEKA ZDROWOTNA I POMOC SPOŁECZNA	0,82	0,88	0,94	0,85	0,92	0,97	0,96
Q86	Opieką zdrowotna	0,84	0,98	0,99	0,92	0,97	1,04	1
Q87	Pomoc społeczna z zakwaterowaniem	0,25	0,73	0,75	0,64	0,8	0,92	1,27
Q88	Pomoc społeczna bez zakwaterowania	0,63	0,41	0,57	0,58	0,7	0,61	0,74
R91	Działalność bibliotek, archiwów, muzeów oraz pozostała działalność związana z kulturą	0,14	0,69	0,41	0,26	0,36	0,41	0,43
R92	Działalność związana z grami losowymi i zakładami wzajemnymi	1,27	1,3	0,91	1,72	1,3	1,11	0,82
R93	Działalność sportowa, rozrywkowa i rekreacyjna	0,97	0,96	1,01	1,14	0,95	0,98	1
S i T	POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA, GOSPODARSTWA DOMOWE ZATRUDNIAJĄCE PRACOWNIKÓW; GOSPODARSTWA DOMOWE PRODUKUJĄCE WYROBY I ŚWIADZĄCE USŁUGI NA WŁASNE POTRZEBY	1,11	1	1,01	1,03	0,99	1,01	0,97
S94	Działalność organizacji członkowskich	1,54	1,06	1,03	1,15	0,84	0,91	1,01
S95	Naprawa komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	1,07	1,01	1,07	1,01	1,02	1,08	0,95
S95, T97, T98	Działalność usługowa indywidualna, pozostała; Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; Gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	1,04	0,99	0,98	1,02	0,99	1,01	0,95
U	ORGANIZACJE I ZESPOŁY EKSTERYTORIALNE	3,14	0	0	0		0	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Analiza wyników pozwala wskazać te działy gospodarki, w których firmy utrzymują się na rynku najdłużej:

- 01 uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową,
- 02 leśnictwo i pozyskiwanie drewna,
- 03 rybactwo,
- 11 produkcja napojów,
- 31 produkcja mebli,
- 36 pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody,
- 50 transport wodny,
- 51 transport lotniczy,
- 55 zakwaterowanie,
- 70 działalność firm centralnych (head offices); doradztwo związane z zarządzaniem,
- 75 działalność weterynaryjna,
- 80 działalność detektywistyczna i ochroniarska,
- 88 pomoc społeczna bez zakwaterowania,
- 91 działalność bibliotek, archiwów, muzeów oraz pozostała działalność związana z kulturą.

### Wskaźnik lokacji dla osób pracujących w województwie śląskim

W poniższej tabeli (Tabela 20) zostały zaprezentowane wskaźniki lokacji dla liczby osób pracujących w województwie śląskim. Analiza obejmuje lata 2009-2014. Gradientem koloru niebieskiego zostały oznaczone te działy gospodarki, które mają największy potencjał w regionie tj. wskaźnik lokacji przyjął wartość wyższą od wartości 1. Im ciemniejszy jest odcień koloru niebieskiego, tym przewaga gospodarcza w danym obszarze jest większa na tle kraju.

Tabela 20 Wskaźnik lokacji dla liczby osób pracujących w województwie śląskim

Sekcja i dział PKD 2007	Wskaźnik lokacji - Liczba osób pracujących
-------------------------	--------------------------------------------

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
B	GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	4,43	4,55	4,48	4,61	4,6	4,55
B05	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)	5,67	5,9	5,9	0	0	6,1
B09	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	2,65	0	0	3,99	3,96	4,05
C	PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	0,99	1,01	1,02	1,04	1,04	1,05
C13	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,79	0,82	0,94	0,92	0,91	1
C15	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	1,17	1,14	1,12	1,17	1,23	1,26
C19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	1,95	2,12	0	0	2,05	2,06
C22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	1,02	0,97	0,99	1,04	1,08	1,13
C24	Produkcja metali	2,82	2,69	2,83	2,71	2,76	2,72
C25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	1,2	1,22	1,23	1,25	1,22	1,18
C27	Produkcja urządzeń elektrycznych	1,32	1,36	1,4	1,33	1,38	1,34
C28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	1,22	1,08	1,11	1,14	1,24	1,36
C29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	2,29	2,42	2,34	2,32	2,24	2,26
C32	Produkcja wyrobów, pozostała	1,05	1	1,01	1,09	1,1	0,99
C33	Naprawa i instalowanie maszyn i urządzeń	1,24	1,37	1,42	1,44	1,39	1,37
D	WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH	1,17	1,25	1,24	1,23	1,27	1,25
D35	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych		1,25	1,24	1,23	1,27	1,25
E	DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ	1,25	1,27	1,22	1,22	1,19	1,2
E36	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	1,53	1,38	1,37	1,32	1,29	1,27
E37	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	0,91	1,04	1,07	1,08	1,09	1,16
E38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	1,3	1,36	1,24	1,25	1,19	1,18
E39	Działalność związana z rekultywacją i pozostałe usługi związane z gospodarką odpadami	1,47	0,95	1,14	1,33	1,24	1,39
F	BUDOWNICTWO	0,96	0,97	0,96	0,98	1	0,99
F42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	1,22	1,16	1,17	1,15	1,19	1,18
I56	Działalność usługowa związana z żywnością	1,05	1	1	1,02	1,01	1,02
J63	Działalność usługowa w zakresie informacji	1,04	0,94	0,88	0,88	0,86	0,9
L	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	1,02	1	1,01	1,02	1,04	1,05
L68	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości		1	1,01	1,02	1,04	1,05
M71	Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne	1,07	1,04	1,05	1,04	1,07	1,09
M72	Badania naukowe i prace rozwojowe	0,84	1,06	0,91	0,63	0,72	0,84
N	DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA	1,07	1,02	0,98	0,89	0,88	0,89
N77	Wynajem i dzierżawa	1,46	1,45	1,27	0,94	0,98	0,9
N78	Działalność związana z zatrudnieniem	1,12	1,06	0,99	0,97	1	0,92
N80	Działalność detektywistyczna i ochroniarska	1,24	1,19	1,1	0,91	0,83	0,92

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

W poniższej tabeli (Tabela 21) została zaprezentowana dynamika wskaźniki lokacji dla liczby osób pracujących w województwie śląskim. Analiza obejmuje lata 2010-2014. Kolorem niebieskim zostały oznaczone te działy gospodarki, dla których dynamika wskaźnika lokacji jest dodatnia.

Tabela 21 Dynamika wskaźnika lokacji dla liczby osób pracujących w województwie śląskim

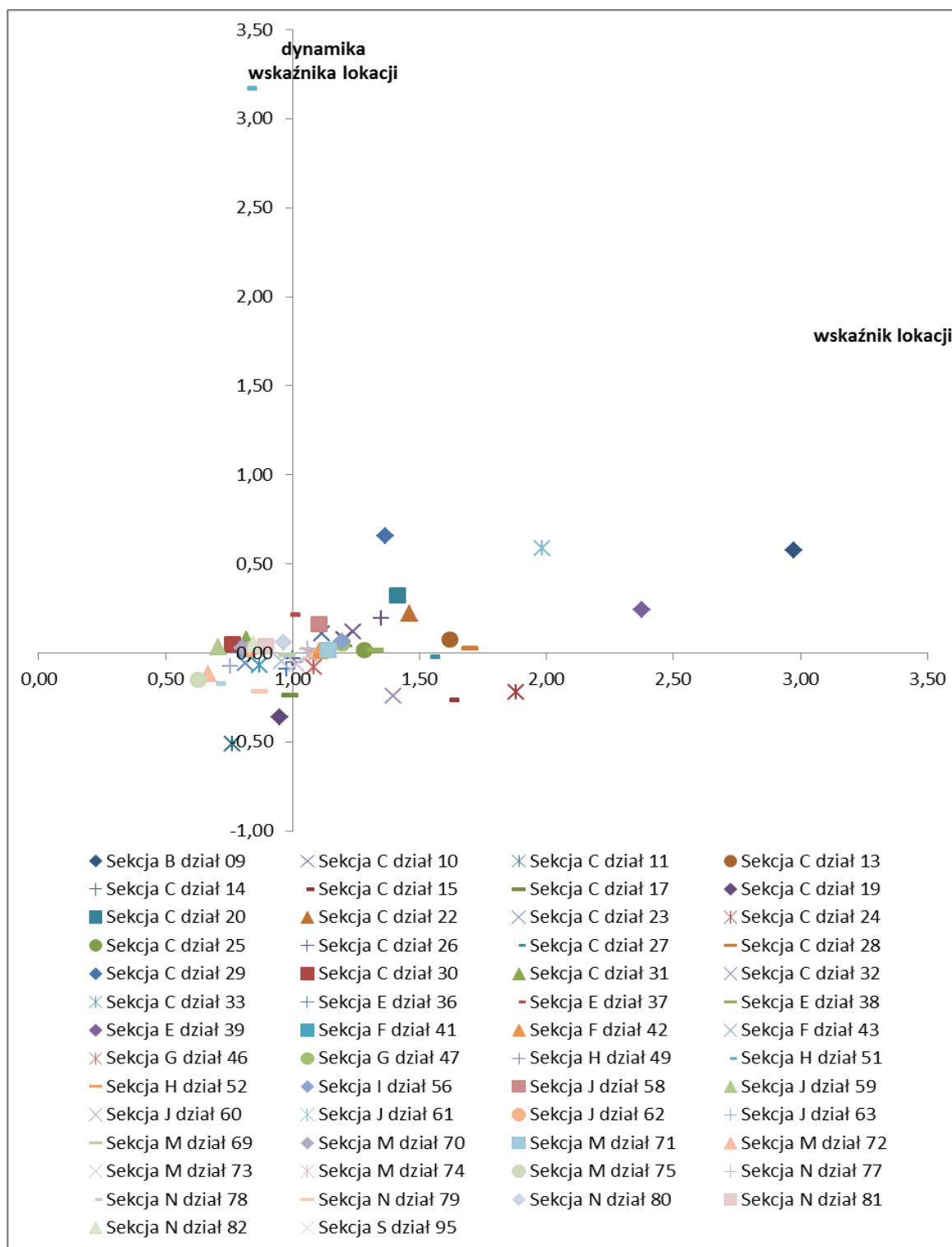
Sektora i dział PKD 2007		Dynamika wskaźnika lokacji - Liczba osób pracujących				
		2010	2011	2012	2013	2014
B	GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	0,03	-0,02	0,03	0	-0,01
B05	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu)	0,04	0	-1		
B08	Górnictwo i wydobywanie pozostałe	0	-0,07	0,11	-0,01	-1
B09	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	-1			-0,01	0,02

Sektora i działy PKD 2007		Dynamika wskaźnika lokacji - Liczba osób pracujących				
		2010	2011	2012	2013	2014
C	PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	0,01	0,01	0,01	0,01	0
C10	Produkcja artykułów spożywczych	0,05	-0,02	-0,01	-0,02	0,02
C11	Produkcja napojów	-0,04	0,05	0,06	0,02	0,05
C12	Produkcja wyrobów tytoniowych	-1				0
C13	Produkcja wyrobów tekstylnych	0,04	0,15	-0,02	-0,01	0,1
C14	Produkcja odzieży	0,02	-0,02	-0,01	0	0,04
C15	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	-0,03	-0,01	0,05	0,05	0,03
C16	Produkcja wyrobów z drewna i korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	-0,06	0,11	-0,03	0,04	-0,01
C17	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	-0,01	0,04	0,13	-0,11	0,06
C18	Poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	0,01	0	-0,01	0	-0,01
C19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	0,08	-1			0
C20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	0,05	-0,1	0	0,04	0,11
C21	Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	-1		0,45	-0,06	0,05
C22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	-0,05	0,01	0,05	0,04	0,04
C23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	-0,02	-0,03	0,04	0,02	-0,03
C24	Produkcja metali	-0,05	0,05	-0,04	0,02	-0,02
C25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	0,01	0,01	0,02	-0,02	-0,03
C26	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych	0,11	0	0,06	0,07	0,08
C27	Produkcja urządzeń elektrycznych	0,03	0,03	-0,05	0,04	-0,03
C28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	-0,11	0,02	0,03	0,09	0,09
C29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep	0,06	-0,03	-0,01	-0,03	0,01
C30	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego	0,15	-0,02	0,09	0,11	0,01
C31	Produkcja mebli	0,05	0	0,08	0,01	-0,07
C32	Produkcja wyrobów, pozostała	-0,05	0,01	0,07	0,02	-0,11
C33	Naprawa i instalowanie maszyn i urządzeń	0,11	0,03	0,02	-0,03	-0,01
D	WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH	0,06	0	-0,01	0,03	-0,02
D35	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych		0	-0,01	0,03	-0,02
E	DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ	0,01	-0,04	0	-0,03	0,01
E37	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	0,15	0,03	0,01	0,01	0,06
E38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	0,05	-0,09	0,01	-0,05	-0,01
E39	Działalność związana z rekultywacją i pozostałe usługi związane z gospodarką odpadami	-0,35	0,21	0,16	-0,06	0,12
F	BUDOWNICTWO	0	-0,01	0,01	0,02	-0,01
F41	Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	-0,02	-0,01	0,03	0,03	0,01
F42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	-0,05	0	-0,01	0,04	-0,01
F43	Roboty budowlane specjalistyczne	0,03	-0,01	0,01	0	-0,01
G	HANDEL HURTOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH I MOTOCYKLI	0	0,01	0,01	-0,01	0,02
G45	Handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi i motocyklami; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli	-0,02	-0,01	0,04	0	0
G46	Handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi i motocyklami	0,01	0,01	0	-0,02	0,07
G47	Handel detaliczny, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi i motocyklami	0	0,02	0	-0,01	-0,01

Sektora i działy PKD 2007		Dynamika wskaźnika lokacji - Liczba osób pracujących				
		2010	2011	2012	2013	2014
H	TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA	-0,06	0,01	-0,03	0,01	0,02
H49	Transport lądowy oraz transport rurociągowy	-0,05	0	-0,02	0	-0,01
H50	Transport wodny		0,86	-0,39	-1	
H52	Magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	0	0,06	-0,09	0,17	0,15
H53	Działalność pocztowa i kurierska		0,01	-0,02	-1	
I	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI	-0,05	0,02	0,01	-0,02	0,01
I55	Zakwaterowanie	-0,04	0,09	-0,06	-0,01	0
I56	Działalność usługowa związana z wyżywieniem	-0,05	0	0,02	-0,02	0,01
J	INFORMACJA I KOMUNIKACJA	0	-0,02	0	-0,02	0,06
J58	Działalność wydawnicza	0,07	0,14	-0,02	0,04	-0,02
J59	Działalność związana z produkcją filmów, nagrań wideo, programów telewizyjnych, nagrań dźwiękowych i muzycznych	0,05	-0,06	-0,03	-0,02	-0,03
J60	Nadawanie programów ogólnodostępnych i abonamentowych	-0,09	-0,05	-0,02	0,07	-0,13
J61	Telekomunikacja	-0,06	-0,08	0,01	0,01	0,13
J62	Działalność związana z oprogramowaniem, doradztwem w zakresie informatyki i działalności powiązane	0	-0,05	-0,01	-0,05	0,07
J63	Działalność usługowa w zakresie informacji	-0,09	-0,07	0	-0,03	0,05
L	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	-0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
L68	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości		0,01	0,01	0,02	0,01
M	DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA	-0,01	-0,01	-0,03	0	0
M69	Działalność prawnicza, rachunkowo-księgową i doradztwo podatkowe	0	-0,01	-0,01	-0,02	0,01
M70	Działalność firm centralnych (head offices); doradztwo związane z zarządzaniem	0,09	-0,07	-0,05	-0,11	0,03
M71	Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne	-0,03	0,01	-0,01	0,04	0,01
M72	Badania naukowe i prace rozwojowe	0,27	-0,14	-0,3	0,14	0,17
M73	Reklama, badanie rynku i opinii publicznej	-0,11	0	-0,02	0	-0,03
M74	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, pozostała	0,04	-0,04	-0,02	0,01	-0,03
M75	Działalność weterynaryjna	0,01	-0,01	-0,04	0,05	0,04
N	DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA	-0,05	-0,04	-0,1	-0,01	0,01
N77	Wynajem i dzierżawa	-0,01	-0,12	-0,26	0,04	-0,07
N78	Działalność związana z zatrudnieniem	-0,05	-0,07	-0,02	0,03	-0,08
N79	Działalność organizatorów turystyki, pośredników i agentów turystycznych oraz pozostała działalność usługowa w zakresie rezerwacji i działalności z nią związane	0,06	0,02	-0,02	-0,03	0,03
N80	Działalność detektywistyczna i ochroniarska	-0,04	-0,07	-0,18	-0,09	0,11
N81	Działalność usługowa związana z utrzymaniem porządku w budynkach i zagospodarowaniem terenów zieleni	-0,07	0,17	-0,08	0,02	0,05
N82	Działalność związana z administracyjną obsługą biura i pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej	-0,09	-0,1	0,01	-0,02	0,06
S95	Naprawa komputerów i artykułów użytku osobistego i domowego	0,03	-0,07	0	-0,02	0,05

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Na poniższym rysunku (Rysunek 5) zaprezentowano podsumowanie analizy wskaźnika liczby osób pracujących w województwie śląskim w układzie zestawiającym wskaźnik lokacji oraz dynamikę wskaźnika lokacji. Działy gospodarki, które wykazują największy potencjał powinny się znajdować w pierwszej ćwiartce (sytuacja, kiedy wskaźnik lokacji jest większy od 1 oraz jego dynamika jest dodatnia).



Rysunek 5 Schemat zależności wskaźnika lokacji do jego dynamiki dla liczby osób pracujących w województwa śląskim w roku 2014

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Przeprowadzona analiza pozwala stwierdzić, że działy gospodarki o największym potencjale to:

- 09 działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie,
- 39 działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami,
- 61 telekomunikacja,
- 29 produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli,
- 28 produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana,
- 13 produkcja wyrobów tekstylnych,
- 22 produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych,
- 20 produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych,
- 26 produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych,
- 32 pozostała produkcja wyrobów,
- 56 działalność usługowa związana z wyżywieniem,
- 23 produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych,
- 58 działalność wydawnicza.

W dalszej części rozdziału analizie zostały podjęte wskaźniki dostępne na poziomie sekcji gospodarki.

#### Wskaźnik lokacji dla wartości dodanej w województwie śląskim

W poniższej tabeli (Tabela 22) zostały zaprezentowane wskaźniki lokacji dla wartości dodanej w województwie śląskim. Analiza obejmuje lata 2009-2014. Gradientem koloru niebieskiego zostały oznaczone te działy gospodarki, które mają największy potencjał w regionie tj. wskaźnik lokacji przyjął wartość wyższą od wartości 1. Im ciemniejszy jest odcień koloru niebieskiego, tym przewaga gospodarcza w danym obszarze jest większa na tle kraju.

Tabela 22 Wskaźnik lokacji dla wartości dodanej w województwie śląskim

Sekcja PKD 2007		Wskaźnik lokacji - Wartość dodana					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
A	ROLNICTWO, LEŚNICTWO I RYBACTWO	0,29	0,26	0,27	0,28	0,26	0,26
B	GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	4,47	4,42	4,65	4,38	4,15	4,04
C	PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	1,12	1,13	1,09	1,1	1,11	1,14
D	WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH	1,05	1,06	1,06	1,02	1	0,91
E	DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ	1,24	1,22	1,2	1,21	1,21	1,22
F	BUDOWNICTWO	0,99	0,97	0,97	0,99	1,02	1,02
G	HANDEL HURTOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH I MOTOCYKLI	0,98	0,98	0,96	0,98	0,99	0,99
H	TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA	0,91	0,9	0,91	0,91	0,92	0,93
I	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI	0,97	0,95	0,97	0,95	0,96	0,96
J	INFORMACJA I KOMUNIKACJA	0,58	0,55	0,54	0,56	0,59	0,6
K	DZIAŁALNOŚĆ FINANSOWA I UBEZPIECZENIOWA	0,68	0,68	0,72	0,7	0,7	0,69
L	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	0,92	0,94	0,94	0,93	0,93	0,94
M	DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA	0,86	0,86	0,86	0,87	0,89	0,91
N	DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA	0,96	0,94	0,95	0,91	0,93	0,92
O	ADMINISTRACJA PUBLICZNA I OBRONA NARODOWA; OBOWIĄZKOWE UBEZPIECZENIA SPOŁECZNE	0,84	0,84	0,83	0,84	0,86	0,86
P	EDUKACJA	0,83	0,83	0,82	0,83	0,85	0,85
Q	OPIEKA ZDROWOTNA I POMOC SPOŁECZNA	0,98	0,99	0,99	0,99	1,02	1,03

Sekcja PKD 2007		Wskaźnik lokacji - Wartość dodana					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
R	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z KULTURĄ, ROZRYWKĄ I REKREACJĄ	0,91	0,91	0,9	0,94	0,95	0,99

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

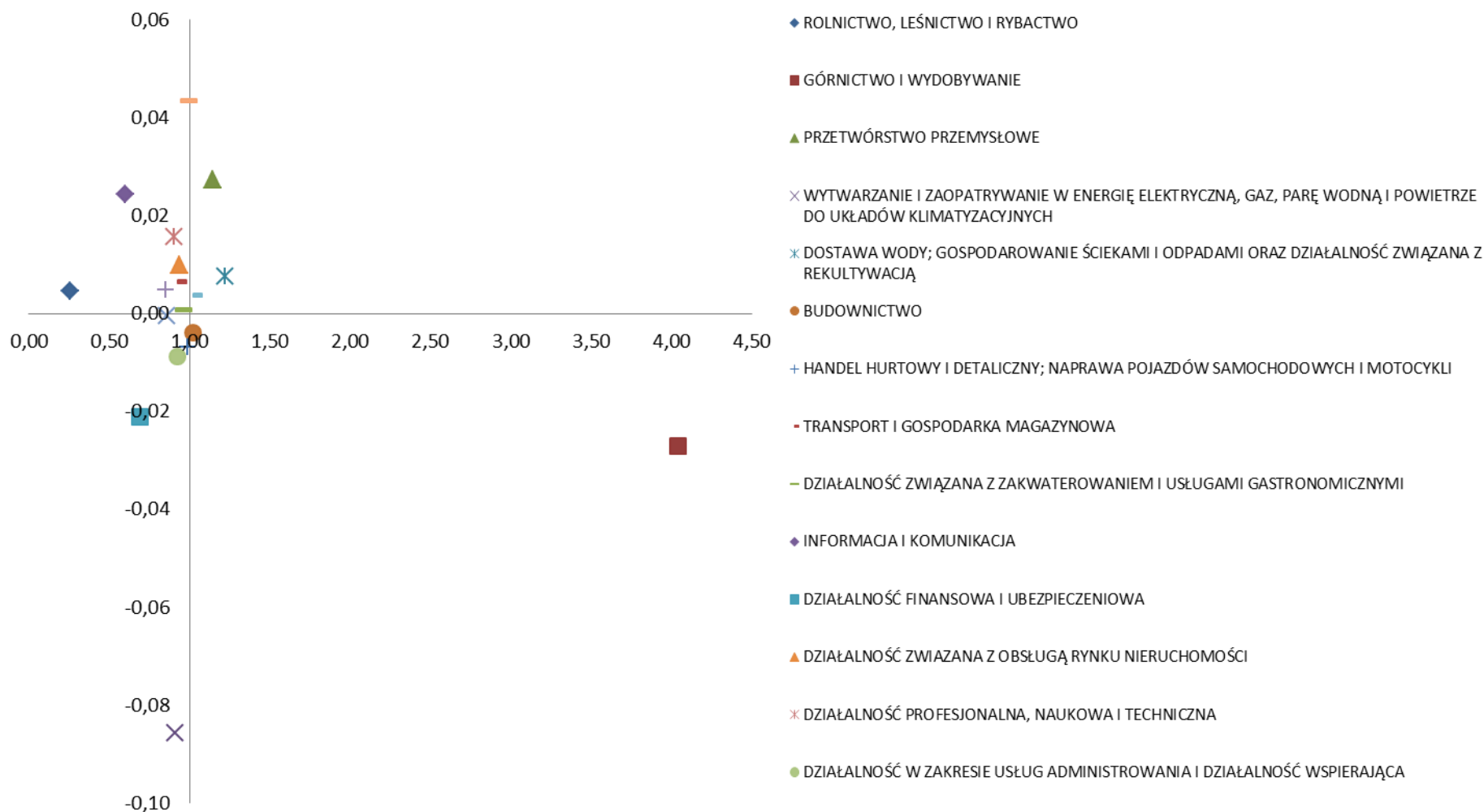
W poniższej tabeli (Tabela 23) została zaprezentowana dynamika wskaźniki lokacji dla wartości dodanej w województwie śląskim. Analiza obejmuje lata 2010-2014. Kolorem niebieskim zostały oznaczone te działy gospodarki, które mają dodatnią dynamikę wskaźnika lokacji.

Tabela 23 Dynamika wskaźnika lokacji dla wartości dodanej w województwie śląskim

Sekcja PKD 2007		Dynamika wskaźnika lokacji - Wartość dodana				
		2010	2011	2012	2013	2014
A	ROLNICTWO, LEŚNICTWO I RYBACTWO	-0,1	0,02	0,06	-0,08	0
B	GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	-0,01	0,05	-0,06	-0,05	-0,03
C	PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	0,01	-0,04	0,01	0,01	0,03
D	WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH	0,01	0	-0,04	-0,02	-0,09
E	DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ	-0,01	-0,02	0,01	0	0,01
F	BUDOWNICTWO	-0,02	0	0,02	0,04	0
G	HANDEL HURTOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH I MOTOCYKLI	0	-0,01	0,01	0,02	-0,01
H	TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA	-0,01	0,01	0	0,01	0,01
I	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI	-0,02	0,01	-0,02	0,02	0
J	INFORMACJA I KOMUNIKACJA	-0,05	-0,01	0,03	0,04	0,02
K	DZIAŁALNOŚĆ FINANSOWA I UBEZPIECZENIOWA	0	0,06	-0,03	0	-0,02
L	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	0,02	0	-0,01	-0,01	0,01
M	DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA	0	0	0,02	0,02	0,02
N	DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA	-0,03	0,02	-0,04	0,02	-0,01
O	ADMINISTRACJA PUBLICZNA I OBRONA NARODOWA; OBOWIĄZKOWE UBEZPIECZENIA SPOŁECZNE	0,01	-0,02	0,02	0,02	0
P	EDUKACJA	0	-0,01	0,01	0,02	0
Q	OPIEKA ZDROWOTNA I POMOC SPOŁECZNA	0	0	0,01	0,03	0
R	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z KULTURĄ, ROZRYWKĄ I REKREACJĄ	0	-0,01	0,04	0,01	0,04

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Na poniższym rysunku (Rysunek 6) zostało zaprezentowane podsumowanie analizy wskaźnika wartości dodana w województwie śląskim w układzie zestawiającym wskaźnik lokacji oraz dynamikę wskaźnika lokacji. Działy gospodarki, które wykazują największy potencjał powinny się znajdować w pierwszej ćwiartce (sytuacja, kiedy wskaźnik lokacji jest większy od 1 oraz dynamika wskaźnika lokacji jest dodatnia). Działy gospodarki znajdujące się w drugiej ćwiartce (dodatnia dynamika przy wskaźniku lokacji mniejszym od jednośc) oraz działy z trzeciej ćwiartki (wartość wskaźnika lokacji większa od jednośc przy ujemnej dynamice) należy interpretować jako ukryty potencjał, który wymaga wsparcia.



Rysunek 6 Schemat zależności wskaźnika lokacji do jego dynamiki dla wartości dodanej w województwa śląskim w roku 2014

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS



Analiza danych wykazała, że w przypadku wartości dodanej, najwyższymi wskaźnikami lokacji w latach 2009-2014 charakteryzowały się:

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

Dynamika tych wskaźników pokazuje jednak ich wahania.

### Wskaźnik lokacji dla przychodów z całokształtu działalności w województwie śląskim

W poniższej tabeli (Tabela 24) zostały zaprezentowane wskaźniki lokacji dla przychodów z całokształtu działalności w województwie śląskim. Analiza obejmuje lata 2009-2015. Gradientem koloru niebieskiego zostały oznaczone te działy gospodarki, które mają największy potencjał w regionie tj. wskaźnik lokacji przyjął wartość wyższą od wartości 1. Im ciemniejszy jest odcień koloru niebieskiego, tym przewaga gospodarcza w danym obszarze jest większa na tle kraju.

Tabela 24 Wskaźnik lokacji dla przychodów z całokształtu działalności w województwie śląskim

Seksja PKD 2007		Wskaźnik lokacji - Przychody z całokształtu działalności						
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
A	Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo							
B	Górnictwo i wydobywanie	4,02	3,89	3,53	3,88	4,22	4,33	4,23
C	Przetwórstwo przemysłowe	1,35	1,34	1,3	1,26	1,26	1,29	1,32
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0,62	0,66	1,22	1,25	1,06	0,8	0,88
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2,08	1,84	2,04	1,85	1,64	1,69	1,69
F	Budownictwo	0,8	0,81	0,79	0,87	0,94	0,93	0,83
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli	0,57	0,54	0,51	0,53	0,56	0,59	0,58
H	Transport i gospodarka magazynowa	0,56	0,6	0,53	0,55	0,6	0,63	0,66
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	0,39	0,52	0,42	0,45	0,46	0,46	0,44
J	Informacja i komunikacja	0,14	0,12	0,12	0,15	0,17	0,19	0,2
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa							
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	1,29	1,29	1,14	1,17	1,27	1,29	1,26
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	2,03	1,89	0,57	0,57	0,54	0,53	0,49
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	0,6	0,57	0,51	0,51	0,46	0,47	0,49
P	Edukacja	0	0	0	0	0	0	0
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	0,86	0,89	0,89	1,09	1,08	1,04	1,06
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	0,41	0,45	0,4	0,47	0,57	0,82	0,94

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

W poniższej tabeli (Tabela 25) została zaprezentowana dynamika wskaźniki lokacji przychodów z całokształtu działalności w województwie śląskim. Analiza obejmuje lata 2010-2015. Kolorem niebieskim zostały oznaczone te działy gospodarki, które mają dodatnią dynamikę wskaźnika lokacji.

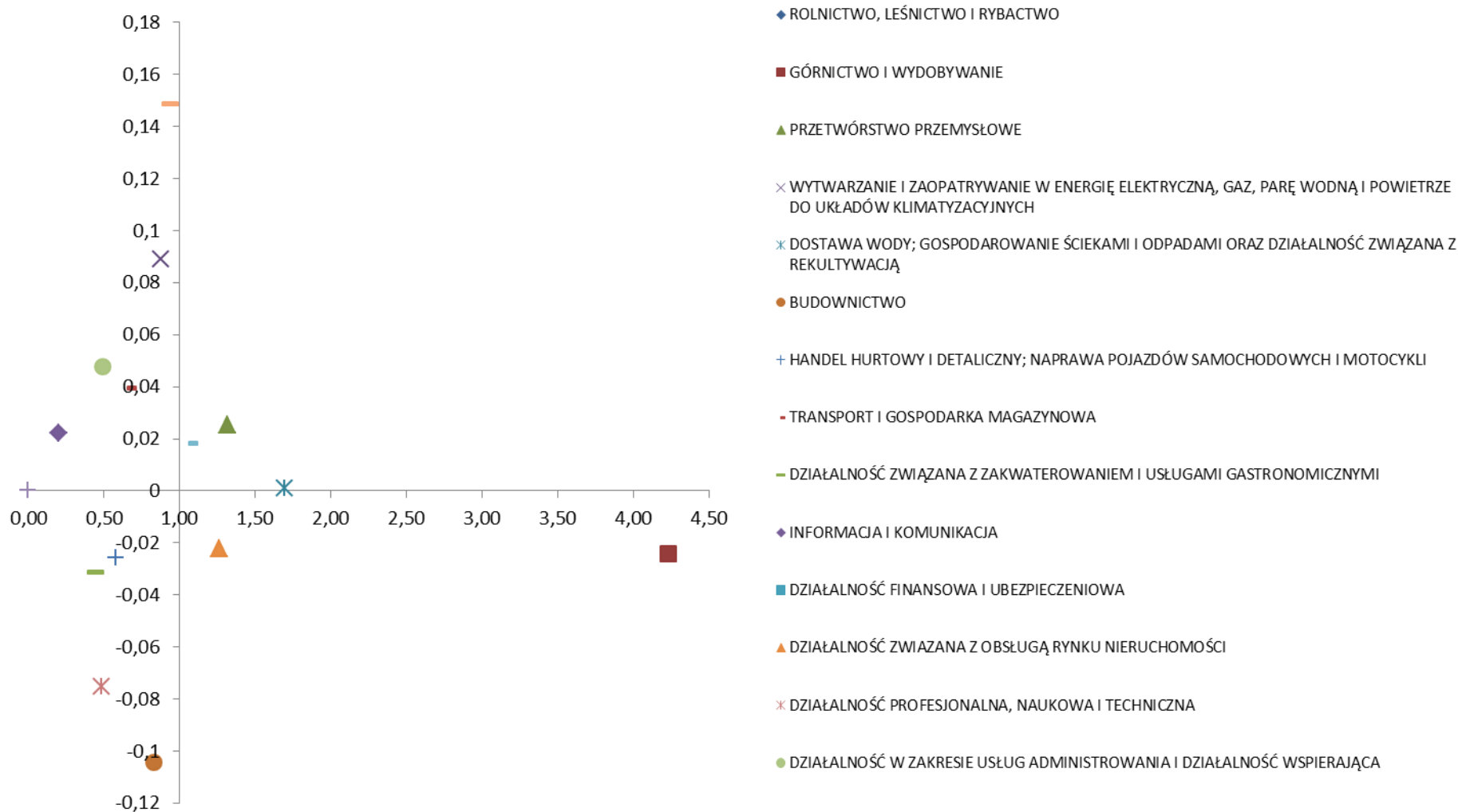
Tabela 25 Dynamika wskaźnika lokacji dla przychodów z całokształtu działalności w województwie śląskim

Seksja PKD 2007		Dynamika wskaźnika lokacji - Przychody z całokształtu działalności					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
A	Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo						
B	Górnictwo i wydobywanie	-0,03	-0,09	0,1	0,09	0,03	-0,02
C	Przetwórstwo przemysłowe	-0,01	-0,03	-0,03	-0,01	0,02	0,03
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0,06	0,86	0,02	-0,15	-0,24	0,09
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	-0,12	0,11	-0,09	-0,11	0,03	0
F	Budownictwo	0,01	-0,02	0,1	0,08	-0,02	-0,1
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli	-0,06	-0,06	0,04	0,06	0,05	-0,03
H	Transport i gospodarka magazynowa	0,08	-0,11	0,02	0,09	0,06	0,04

Sekcja PKD 2007		Dynamika wskaźnika lokacji - Przychody z całokształtu działalności					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	0,35	-0,19	0,07	0,01	0	-0,03
J	Informacja i komunikacja	-0,13	-0,01	0,26	0,13	0,13	0,02
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa						
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	0	-0,12	0,03	0,09	0,01	-0,02
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	-0,07	-0,7	0,01	-0,05	-0,03	-0,08
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	-0,05	-0,1	0,01	-0,11	0,03	0,05
P	Edukacja	0	0	0	0	0	0
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	0,03	0	0,22	-0,01	-0,03	0,02
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	0,09	-0,12	0,19	0,21	0,43	0,15

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Na poniższym rysunku (Rysunek 7) zaprezentowano podsumowanie analizy wskaźnika przychodów z całokształtu działalności w województwie śląskim w układzie zestawiającym wskaźnik lokacji oraz dynamikę wskaźnika lokacji. Działy gospodarki, które wykazują największy potencjał powinny się znajdować w pierwszej ćwiartce (sytuacja, kiedy wskaźnik lokacji jest większy od 1 oraz jego dynamika jest dodatnia).



Rysunek 7 Schemat zależności wskaźnika lokacji do jego dynamiki dla przychodów z całokształtu w województwa śląskim w roku 2014

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

W kategorii przychody z całokształtu działalności w latach 2009-2015 wiodące były sekcje:

- B Górnictwo i wydobywanie
- C Przetwórstwo przemysłowe
- E Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
- L Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości

Natomiast dynamika tych wskaźników wykazuje wahania, co utrudnia możliwość ostatecznego przesądzenia o przewadze. Wykres (Rysunek 7) prezentuje rozkład sekcji ze względu na wskaźnik lokacji oraz dynamikę wskaźnika lokacji w roku 2015.

### 3.4.3 Obszary przewag w odniesieniu do uwarunkowań krajowych i europejskich

W niniejszym rozdziale dokonano analizy potencjału województwa śląskiego w odniesieniu do przemysłów wschodzących<sup>6</sup> oraz zielonej gospodarki<sup>7, 8</sup>, gdyż te obszary są uznawane za priorytetowe w Unii Europejskiej. Obszary te zostały sklasyfikowane jako najważniejsze w rozwoju, ze względu na największy potencjał ich wykorzystania w gospodarce. Wśród przemysłów wschodzących należy wymienić ekoprzemysły, przemysły morskie, kreatywne, mobilności oraz usług mobilnych, jak również przemysły medycyny spersonalizowanej.

W poniższej tabeli (Tabela 26) zestawiono kody tych wszystkich klas PKD 2007 (kody 4-cyfrowe), które są powiązane z obszarami przewag technologicznych województwa śląskiego, a zarazem nie są zaliczane do obszaru inteligentnej specjalizacji (IS) województwa. Powiązanie klas PKD z obszarami technologicznymi ustalono na podstawie predefiniowanych międzynarodowych tablic konwersyjnych IPC<sup>9</sup>-ISIC i ISIC-NACE rev.2 (NACE rev.2 jest równoważne PKD 2007). Obszar przewagi technologicznej definiowano na podstawie statystyki patentowej za lata 2013-2016, jeśli spełnione są łącznie dwa kryteria: co najmniej 12% udział podmiotów z województwa w ogólnokrajowej liczbie zgłoszeń patentowych / przyznanych patentów oraz 1 lub 2 lub 3 miejsce w Polsce pod względem łącznej liczby zgłoszeń i przyznanych patentów. Poszczególnymi kolorami zaznaczono przynależność klasy PKD do konkretnych przemysłów wschodzących oraz zielonej gospodarki. Kody przemysłów wschodzących podano zgodnie z międzynarodowymi tabelami konwersyjnymi. Kody zielonej gospodarki podano zgodnie z obowiązującym zakresem sektorów zielonej gospodarki wg EUROSTAT. Pominięto przy tym kody dotyczące szeroko rozumianych usług, tj. kody PKD powyżej 43 jako nie mające odpowiednika w tablicach konwersyjnych obrazujących powiązania między technologią i gospodarką IPC-ISIC i ISIC-IPC.

Tabela 26 Obszary przewag województwa śląskiego na tle przemysłów wschodzących oraz zielonej gospodarki

PKD	Przemysły wschodzące						Zielona gospodarka
	Ekoprzemysły	Przemysły morskie	Przemysły kreatywne	Przemysły mobilności	Przemysły usług mobilnych	Przemysły medycyny spersonalizowanej	
01.11							
01.23							
01.27							

<sup>6</sup> Przemysły wschodzące to nowe lub istniejące sektory gospodarki i łańcuchy wartości, które rozwijają się w nowe gałęzie przemysłu - mogą one w szczególny sposób korzystać ze wspólnych możliwości oferowanych przez klastry (szerzej por. m.in.: Emerging industries: report on the methodology for their classification and on the most active, significant and relevant new emerging industrial sectors, PwC Luxembourg, 2012)

<sup>7</sup> The environmental goods and services sector, Eurostat Methodologies and Working Papers 2009

<sup>8</sup> Ryszawska B.: Zielona gospodarka - teoretyczne podstawy koncepcji i pomiar jej wdrażania w Unii Europejskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2013

<sup>9</sup> IPC = MKP - Międzynarodowa Klasyfikacja Patentowa (ang. International Patent Classification)

PKD	Przemysły wschodzące						Zielona gospodarka
	Ekoprzemysły	Przemysły morskie	Przemysły kreatywne	Przemysły mobilności	Przemysły usług mobilnych	Przemysły medycyny spersonalizowanej	
01.49							
02.20							
08.91							
10.89							
13.91							
13.95							
16.10							
16.23							
16.29							
17.11							
17.12							
17.21							
17.22							
17.23							
17.24							
17.29							
18.11							
18.12							
18.13							
18.14							
20.12							
20.14							
20.15							
20.16							
20.42							
20.59							
22.19							
22.21							
22.22							
22.23							
22.29							
23.12							
23.14							
23.49							
23.51							
23.61							
23.62							
23.65							
23.99							
24.10							
24.33							
24.51							
24.53							
25.30							
25.92							
25.93							
25.94							
25.99							
26.40							
26.51							

PKD	Przemysły wschodzące						Zielona gospodarka
	Ekoprzemysły	Przemysły morskie	Przemysły kreatywne	Przemysły mobilności	Przemysły usług mobilnych	Przemysły medycyny personalizowanej	
26.70							
27.33							
27.40							
27.51							
27.52							
27.90							
28.13							
28.14							
28.22							
28.25							
28.29							
28.41							
28.99							
29.10							
29.20							
29.31							
29.32							
30.11							
30.12							
30.20							
30.30							
30.40							
30.92							
30.99							
32.30							
33.11							
33.12							
33.15							
33.16							
33.17							
36.00							
37.00							
38.11							
38.21							
39.00							
41.10							
41.20							
42.13							
42.21							
42.22							
43.11							
43.12							
43.99							

Źródło: Opracowanie własne

Analiza wyników pozwala jednoznacznie stwierdzić, że dla każdej z klas PKD 2007, w której zidentyfikowano potencjał technologiczny w województwie śląskim wpisuje się w co najmniej jeden z obszar przemysłów wschodzących bądź zielonej gospodarki. Potencjał województwa śląskiego tym samym jest częścią ogólnych trendów rozwojowych istniejących na płaszczyźnie europejskiej, a

jednocześnie cechuje się przewagą na tle krajowym. Na tym tle szczególnie wyróżniają się następujące klasy PKD:

- 22.29 - produkcja pozostałych wyrobów z tworzyw sztucznych
- 25.99 - produkcja pozostałych gotowych wyrobów metalowych, gdzie indziej niesklasyfikowana
- 26.51 - produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych i nawigacyjnych
- 28.13 - produkcja pozostałych pomp i sprężarek
- 28.29 - produkcja pozostałych maszyn ogólnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana
- 28.99 - produkcja pozostałych maszyn specjalnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana
- 41.20 - roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i niemieszkalnych.

Mają one szczególne znaczenie ze względu na przynależność do co najmniej 3 przemysłów wschodzących oraz zielonej gospodarki.

### 3.4.4 Typowanie obszarów przewag w ujęciu sektorowym i horyzontalnym

W niniejszym rozdziale przeprowadzono ocenę obszarów przewag w ujęciu sektorowym oraz horyzontalnym. Dokonano również, między innymi, analizy sektorów szybkiego wzrostu oraz określono zależności potencjalnych sektorów inteligentnych specjalizacji (IS) oraz IS załączkowych w odniesieniu do istniejących IS województwa śląskiego. Cała analiza została wykonana na poziomie kodów 4-cyfrowych PKD 2007. Z tego względu wykorzystano dane odnośnie liczby firm w 2014 roku (na podstawie strony [www.rynkometr.pl](http://www.rynkometr.pl)) do określenia potencjału gospodarczego oraz dane odnośnie ilości zgłoszonych/przyznanych patentów do określenia potencjału technologicznego.

W poniższej tabeli (Tabela 27) zostały przedstawione kody 4-cyfrowe PKD 2007, które mają powiązania z obszarami patentowymi, w których województwo śląskie było znacząco aktywne w latach 2013-2016. Najsilniejsze powiązania patentów zgłaszanych/przyznanych z kodami PKD zostały zidentyfikowane na podstawie tablic algorytmicznych określających powiązania z pozycji kodu technologicznego. Próg istotności danego obszaru patentowego to co najmniej 3 miejsce w kraju i co najmniej 12% udział w krajowej liczbie zgłoszeń patentowych lub przyznanych patentów. Dodatkowo oprócz siły powiązania uwzględniono przynależność poszczególnych kodów PKD do IS województwa śląskiego.

Tabela 27 Najsilniejsze powiązania obszarów gospodarczych z obszarami przewag technologicznych z uwzględnieniem przynależności do IS województwa śląskiego

Kod ISIC	Kod PKD <sup>10</sup>	Liczba powiązań z obszarami patentowych województwa <sup>11</sup>			Siła powiązań z obszarami przewagi technologicznej województwa <sup>12</sup>	Przynależność do IS województwa śląskiego		
		Silne	Umiarkowane	Słabe		Energetyka	ICT	Medycyna
01.11	01.11	2	0	6	dość silne	nie	nie	nie
01.23	01.23	0	0	1	słabe	nie	nie	nie
01.27	01.27	5	3	3	silne	nie	nie	nie
01.30	01.30	0	0	1	słabe	nie	nie	nie
01.49	01.49	8	3	5	bardzo silne	nie	nie	nie
01.61	01.61	0	0	1	słabe	nie	nie	nie
01.64	01.64	1	0	0	dość silne	nie	nie	nie
01.70	01.70	6	4	8	bardzo silne	nie	nie	nie

<sup>10</sup> Kody PKD odpowiadające kodom ISIC. Międzynarodowe mapy konwersyjne ujmują powiązania odniesione do ISIC.

<sup>11</sup> Sektory opisano pod względem siły i liczby powiązań z obszarami przewag technologicznych, przyjmując jako powiązania „silne” te, których wartość przekracza 0,1; „umiarkowane” – mieszczące się w przedziale [0,05;0,1]; słabe – mieszczące się w przedziale [0,02 ; 0,05].

<sup>12</sup> Ekspercka oceny ogólnej siły powiązań z obszarów gospodarki z obszarami technologicznymi będący wynikiem analizy liczby powiązań i ich siły

Kod ISIC	Kod PKD <sup>10</sup>	Liczba powiązań z obszarami patentowych województwa <sup>11</sup>			Siła powiązań z obszarami przewagi technologicznej województwa <sup>12</sup>	Przynależność do IS województwa śląskiego		
		Silne	Umiarkowane	Słabe		Energetyka	ICT	Medycyna
02.10	02.10	0	0	1	słabe	nie	nie	nie
02.20	02.20	0	0	3	słabe	nie	nie	nie
05.10	05.10	12	3	1	bardzo silne	X	nie	nie
05.20	05.20	0	2	2	umiarkowane	nie	nie	nie
06.10	06.10	26	10	13	bardzo silne	nie	nie	nie
06.20	06.20	3	2	4	silne	X	nie	nie
07.10	07.10	0	1	2	umiarkowane	nie	nie	nie
07.29	07.29	2	1	3	dość silne	nie	nie	nie
08.10	08.10	0	0	1	słabe	nie	nie	nie
08.91	08.91	3	0	2	silne	nie	nie	nie
08.93	08.93	0	0	4	słabe	nie	nie	nie
09.10	09.10	2	0	2	dość silne	X	nie	nie
10.10	10.11, 10.12, 10.13	2	0	0	dość silne	nie	nie	nie
10.30	10.31, 10.32, 10.39	0	0	1	słabe	nie	nie	nie
10.61	10.61	0	3	0	umiarkowane	nie	nie	nie
10.79	10.83, 10.84, 10.86, 10.89	1	0	2	dość silne	nie	nie	nie
11.01	11.01	0	0	2	słabe	nie	nie	nie
12.00	12.00	0	1	0	umiarkowane	nie	nie	nie
13.11	13.10	3	7	12	silne	nie	nie	nie
13.12	13.20	0	1	4	umiarkowane	nie	nie	nie
13.13	13.30	0	0	2	słabe	nie	nie	nie
13.91	13.91	0	0	1	słabe	nie	nie	nie
13.93	13.93	0	1	0	umiarkowane	nie	nie	nie
13.99	13.95, 13.96, 13.99	0	1	13	umiarkowane	nie	nie	nie
15.12	15.12	0	0	1	słabe	nie	nie	nie
15.20	15.20	0	1	1	umiarkowane	nie	nie	nie
16.10	16.10	0	0	3	słabe	nie	nie	nie
16.22	16.22, 16.23	0	2	1	umiarkowane	nie	nie	nie
16.29	16.29	0	0	1	słabe	nie	nie	nie
17.01	17.11, 17.12	2	1	2	dość silne	nie	nie	nie
17.02	17.21	1	0	0	dość silne	nie	nie	nie
17.09	17.22, 17.23, 17.24, 17.29	1	0	1	dość silne	nie	nie	nie
18.11	18.11, 18.12	1	1	0	dość silne	nie	nie	nie
18.12	18.13, 18.14	0	1	1	umiarkowane	nie	nie	nie
19.10	19.10	3	2	1	silne	X	nie	nie
19.20	19.20	4	0	1	silne	X	nie	nie
20.11	20.11, 20.12, 20.13, 20.14	10	2	11	bardzo silne	nie	nie	nie
20.12	20.15	6	4	2	bardzo silne	nie	nie	nie
20.13	20.16, 20.17	4	5	3	silne	nie	nie	nie
20.21	20.20	1	0	0	dość silne	nie	nie	nie
20.22	20.30	2	0	1	dość silne	nie	nie	nie
20.23	20.41, 20.42	0	3	1	umiarkowane	nie	nie	nie
20.29	20.51, 20.52, 20.53, 20.59	3	4	11	silne	nie	nie	nie
21.00	21.10, 21.20	0	8	4	umiarkowane	nie	nie	X
22.19	22.19	0	0	3	słabe	nie	nie	nie



Kod ISIC	Kod PKD <sup>10</sup>	Liczba powiązań z obszarami patentowych województwa <sup>11</sup>			Siła powiązań z obszarami przewagi technologicznej województwa <sup>12</sup>	Przynależność do IS województwa śląskiego		
		Silne	Umiarkowane	Słabe		Energetyka	ICT	Medycyna
22.20	22.21, 22.22, 22.23, 22.29	2	2	2	dość silne	nie	nie	nie
23.10	23.11, 23.12, 23.13, 23.14, 23.19	0	1	1	umiarkowane	nie	nie	nie
23.92	23.31, 23.32	1	0	2	dość silne	nie	nie	nie
23.93	23.41, 23.42, 23.43, 23.44, 23.49	0	0	3	słabe	nie	nie	nie
23.94	23.51, 23.52	1	1	6	dość silne	nie	nie	nie
23.95	23.61, 23.62, 23.63, 23.64, 23.65, 23.69	6	2	3	bardzo silne	nie	nie	nie
23.99	23.91, 23.99	2	0	1	dość silne	nie	nie	nie
24.10	24.10, 24.20, 24.31, 24.32, 24.33, 24.34	15	9	6	bardzo silne	nie	nie	nie
24.20	24.41, 24.42, 24.43, 24.44, 24.45, 24.46	13	2	0	bardzo silne	X (tylko 24.46)	nie	nie
24.31	24.51, 24.52	5	0	3	silne	nie	nie	nie
24.32	24.53, 24.54	4	0	2	silne	nie	nie	nie
25.13	25.30	1	0	2	dość silne	X		
25.20	25.40	0	1	2	umiarkowane	nie	nie	nie
25.91	25.50	23	18	17	dość silne			
25.92	25.61, 25.62	7	6	5	dość silne	nie	nie	nie
25.93	25.71, 25.72, 25.73	0	3	0	umiarkowane			
25.99	29.91, 25.92, 25.93, 25.94, 25.99	0	2	2	umiarkowane	nie	nie	nie
26.10	26.11, 26.12	34	15	8	bardzo silne	nie	X	nie
26.20	26.20	2	1	3	dość silne	nie	X	nie
26.30	26.30	1	1	6	dość silne	nie	X	nie
26.40	26.40	1	0	3	dość silne	nie	X	nie
26.51	26.51	4	2	2	silne	nie	nie	nie
26.52	26.52	0	0	1	słabe	nie	nie	nie
26.60	26.60	0	2	0	umiarkowane	nie	nie	X
26.70	26.70	1	2	1	dość silne	nie	nie	nie
27.10	27.11, 27.12	7	1	5	bardzo silne	X	nie	nie
27.20	27.20	5	0	4	silne	X	nie	nie
27.32	27.32	0	0	1	słabe	X	nie	nie
27.33	27.33	3	2	2	silne	X	nie	nie
27.40	27.40	1	0	0	dość silne	nie	nie	nie
27.50	27.51, 27.52	4	1	1	silne	nie	nie	nie
27.90	27.90	2	3	5	dość silne	nie	nie	nie
28.11	28.11	7	2	6	bardzo silne	X	nie	nie
28.12	28.12	2	1	4	dość silne	nie	nie	nie
28.13	28.13, 28.14	0	2	0	umiarkowane	nie	nie	nie
28.14	28.15	4	5	10	silne	nie	nie	nie
28.15	28.21	5	5	5	silne	X	nie	nie
28.16	28.22	5	0	6	silne	nie	nie	nie
28.19	28.25, 28.29	2	3	6	dość silne	nie	nie	nie
28.22	28.41, 28.49	25	16	15	bardzo silne	nie	nie	nie

Kod ISIC	Kod PKD <sup>10</sup>	Liczba powiązań z obszarami patentowych województwa <sup>11</sup>			Siła powiązań z obszarami przewagi technologicznej województwa <sup>12</sup>	Przynależność do IS województwa śląskiego		
		Silne	Umiarkowane	Słabe		Energetyka	ICT	Medycyna
28.24	28.92	15	5	3	bardzo silne	nie	nie	nie
28.25	28.93	2	1	1	dość silne	nie	nie	nie
28.29	28.95, 28.96, 28.99	3	2	12	silne	nie	nie	nie
29.10	29.10	2	3	4	dość silne	nie	nie	nie
29.20	29.20	4	1	2	silne	nie	nie	nie
29.30	29.31, 29.32	2	3	2	dość silne	nie	nie	nie
30.11	30.11	1	0	0	dość silne	nie	nie	nie
30.12	30.12	1	0	0	dość silne	nie	nie	nie
30.20	30.20	6	1	0	bardzo silne	nie	nie	nie
30.30	30.30	3	0	0	silne	nie	nie	nie
30.40	30.40	0	0	2	słabe	nie	nie	nie
30.92	30.92	0	0	2	słabe	nie	nie	nie
30.99	30.99	9	0	4	bardzo silne	nie	nie	nie
31.00	31.01, 31.02, 31.03, 31.09	4	0	1	silne	nie	nie	nie
32.11	32.11, 32.12	1	0	2	dość silne	nie	nie	nie
32.30	32.30	1	0	3	dość silne	nie	nie	nie
32.50	32.50	6	2	2	bardzo silne	nie	nie	X
32.90	32.91, 32.99	1	3	0	dość silne	nie	nie	nie
33.11	33.11	0	0	2	słabe	nie	nie	nie
33.12	33.12	4	1	8	silne	nie	nie	nie
33.13	33.13	0	0	4	słabe	nie	nie	nie
33.14	33.14	0	0	2	słabe	nie	nie	nie
33.15	33.15, 33.16, 33.17	0	0	2	słabe	nie	nie	nie
33.19	33.19	0	1	1	umiarkowane	nie	nie	nie
35.10	35.11, 35.12, 35.13, 35.14	5	4	4	silne	X	nie	nie
35.20	35.21, 35.22, 35.23	1	0	5	dość silne	X	nie	nie
35.30	35.30	8	1	0	bardzo silne	X	nie	nie
36.00	36.00	13	3	4	bardzo silne	nie	nie	nie
37.00	37.00	3	2	0	silne	nie	nie	nie
38.11	38.11	0	1	0	umiarkowane	nie	nie	nie
38.21	38.21	0	0	1	słabe	X	nie	nie
39.00	39.00	1	0	0	dość silne	nie	nie	nie
41.00	41.10, 41.20	11	1	10	bardzo silne	nie	nie	nie
42.10	42.11, 42.12, 42.13	11	4	8	bardzo silne	nie	nie	nie
42.20	42.21, 42.22	5	0	0	silne	nie	nie	nie
43.11	43.11	0	0	2	słabe	nie	nie	nie
43.12	43.12, 43.13	3	2	2	silne	X (tylko 43.13)	nie	nie
43.22	43.22	4	2	2	silne	X	nie	nie
43.30	43.31, 43.32, 43.33, 43.34, 43.39	4	4	4	silne	nie	nie	nie
43.90	43.91, 43.99	2	2	0	dość silne	nie	nie	nie

Źródło: Opracowanie własne



Klasy PKD o najsilniejszych powiązaniach patentowych w województwie śląskim to 01.49, 01.70, 05.10, 20.11, 20.12, 20.13, 20.14, 20.15, 23.61, 23.62, 23.63, 23.64, 23.65, 23.69, 24.10, 24.20, 24.31, 24.32, 24.33, 24.34, 24.41, 24.42, 24.43, 24.44, 24.45, 24.46, 26.11, 26.12, 27.11, 27.12, 28.11, 28.41, 28.49, 28.92, 30.20, 30.99, 32.50, 35.30, 36.00, 41.00, 42.10. Należy tutaj podkreślić, że jedynie klasy 05.10, 24.46, 26.11, 26.12, 27.11, 27.12, 28.11, 32.50, 35.30 spośród wyżej wymienionych należą do IS województwa śląskiego, co oznacza, że IS nie obejmują, ze statystycznego punktu widzenia wielu istotnych obszarów i konieczne jest przeprowadzenie weryfikacji oraz ewentualne rozszerzenie zakresu obecnych IS województwa.

### Potencjał województwa w odniesieniu do ekoprzemysłów

W poniższej tabeli (Tabela 28) przedstawiono potencjał województwa śląskiego w odniesieniu do obszarów gospodarki należących do ekoprzemysłów. Za punkt odniesienia dla określenia potencjału gospodarczego w poszczególnych klasach PKD 2007 brano pod uwagę procentowy udział regionalnych firm w stosunku ogólnej liczby firm danej branży w kraju. Przewaga uznawana była za istotną jeśli udział przekraczał 11,3%, co odpowiada całkowitemu udziałowi wszystkich firm w województwie śląskim. Natomiast przewaga technologiczna wystąpiła w przypadku, gdy wystąpiło co najmniej 12% udziału w ogólnokrajowej liczbie zgłoszeń/patentów oraz 1 lub 2 lub 3 miejsce w ogólnym rankingu zgłoszeń/patentów w Polsce. Dodatkowo wskazano czy dana klasa gospodarki jest przynależna do IS województwa śląskiego.

Tabela 28 Potencjał województwa śląskiego w odniesieniu do ekoprzemysłów

Kod PKD	Nazwa	Potencjał sektora w województwie mierzony liczbą firm			Czy w województwie śląskim występuje przewaga technologiczna związana z sektorem?	Przynależność do IS województwa		
		Miejsce w Polsce pod względem liczby firm	Liczba firm w województwie	% udział w krajowej liczbie firm tej branży		Medycyna	ICT	Energetyka
06.20	Górnictwo gazu ziemnego	2	6	9,50%	tak	nie	nie	tak
09.10	Działalność usługowa wspomagająca eksploatację złóż ropy naftowej i gazu ziemnego	5	14	6,30%	tak	nie	nie	tak
16.21	Produkcja arkuszy fornirowych i płyt wykonanych na bazie drewna	4	39	9,10%	nie	nie	nie	nie
16.29	Produkcja pozostałych wyrobów z drewna; produkcja wyrobów z korka, słomy i materiałów używanych do wyplatania	4	634	9,30%	tak	nie	nie	nie
17.22	Produkcja artykułów gospodarstwa domowego, toaletowych i sanitarnych	3	34	11,00%	tak	nie	nie	nie
20.14	Produkcja pozostałych podstawowych chemikaliów organicznych	4	34	7,80%	tak	nie	nie	nie
20.15	Produkcja nawozów i związków azotowych	3	20	9,70%	tak			
20.16	Produkcja tworzyw sztucznych w formach podstawowych	3	57	12,50%	tak	nie	nie	nie
20.59	Produkcja pozostałych wyrobów chemicznych, gdzie indziej niesklasyfikowana	2	75	13%	tak	nie	nie	nie
22.29	Produkcja pozostałych wyrobów z tworzyw sztucznych	2	821	15,10%	tak	nie	nie	nie
23.49	Produkcja pozostałych wyrobów ceramicznych	2	15	15,20%	tak	nie	nie	nie
23.51	Produkcja cementu	2	8	13,80%	tak	nie	nie	nie
24.10	Produkcja surówki, żelazostopów, żeliwa i stali oraz wyrobów hutniczych	1	41	26,50%	tak	nie	nie	nie
25.21	Produkcja grzejników i kotłów centralnego ogrzewania	2	129	15,70%	nie	nie	nie	nie
25.30	Produkcja wytwornic pary, z wyłączeniem kotłów do centralnego ogrzewania gorącą wodą	1	29	24,20%	tak	nie	nie	tak
25.99	Produkcja pozostałych gotowych wyrobów metalowych, gdzie indziej niesklasyfikowana	2	635	13,20%	tak	nie	nie	nie
26.51	Produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych i nawigacyjnych	2	186	16,10%	tak	nie	nie	nie
28.11	Produkcja silników i turbin, z wyłączeniem silników lotniczych, samochodowych i motocyklowych	2	24	12,50%	tak	nie	nie	tak
28.29	Produkcja pozostałych maszyn ogólnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana	2	168	15,90%	tak	nie	nie	nie
28.99	Produkcja pozostałych maszyn specjalnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana	2	101	14,00%	tak	nie	nie	nie
35.11	Wytwarzanie energii elektrycznej	7	290	5,40%	tak	nie	nie	tak

Kod PKD	Nazwa	Potencjał sektora w województwie mierzony liczbą firm			Czy w województwie śląskim występuje przewaga technologiczna związana z sektorem?	Przynależność do IS województwa		
		Miejsce w Polsce pod względem liczby firm	Liczba firm w województwie	% udział w krajowej liczbie firm tej branży		Medycyna	ICT	Energetyka
35.12	Przesyłanie energii elektrycznej	5	6	7,10%	tak	nie	nie	tak
35.13	Dystrybucja energii elektrycznej	4	18	10,30%	tak	nie	nie	tak
35.14	Handel energią elektryczną	2	65	11,30%	tak	nie	nie	tak
35.21	Wytwarzanie paliw gazowych	4	7	7,70%	tak	nie	nie	tak
35.22	Dystrybucja paliw gazowych w systemie sieciowym	4	6	7,70%	tak	nie	nie	tak
36.00	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	3	161	9,30%	tak	nie	nie	nie
37.00	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	3	279	11,00%	tak	nie	nie	nie
38.11	Zbieranie odpadów	2	479	12,00%	tak	nie	nie	nie
38.12	Zbieranie odpadów innych niż niebezpieczne	2	449	11,90%	tak	nie	nie	nie
38.21	Obróbka i usuwanie odpadów innych niż niebezpieczne	2	80	16,10%	tak	nie	nie	tak
38.22	Przetwarzanie i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych	2	22	11,60%	nie	nie	nie	nie
38.32	Odzysk surowców z materiałów segregowanych	1	394	16,20%	nie	nie	nie	nie
39.00	Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami	1	117	22,90%	tak	nie	nie	nie
43.12	Przygotowanie terenu pod budowę	3	621	9,90%	tak	nie	nie	nie
46.21	Sprzedaż hurtowa zboża, nieprzetworzonego tytoniu, nasion i pasz dla zwierząt	10	193	4,20%		nie	nie	nie
46.22	Sprzedaż hurtowa kwiatów i roślin	3	185	10,00%		nie	nie	nie
46.77	Sprzedaż hurtowa odpadów i złomu	1	462	18,80%		nie	nie	nie
47.76	Sprzedaż detaliczna kwiatów, roślin, nasion, nawozów, żywych zwierząt domowych, karmy dla zwierząt domowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	2	2686	12,50%		nie	nie	nie
49.50	Transport rurociągowy	3	2	13,30%		nie	nie	nie
52.22	Działalność usługowa wspomagająca transport wodny	7	5	1,20%		nie	nie	nie
52.29	Pozostała działalność usługowa wspomagająca transport	4	515	9,60%		nie	nie	nie
71.12	Działalność w zakresie inżynierii i związane z nią doradztwo techniczne	2	5470	11,30%		nie	nie	nie
72.11	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie biotechnologii	7	14	5,10%		tak	nie	nie
72.19	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych	3	214	9,60%		tak	tak	tak
81.22	Specjalistyczne sprzątnięcie budynków i obiektów przemysłowych	3	815	10,40%		nie	nie	nie

Źródło: Opracowanie własne

Analiza danych (Tabela 28) wykazuje, że klasy przypisywane do ekoprzemysłów mają dość silną reprezentację wśród firm w regionie, które składają się na potencjał gospodarczy województwa śląskiego. W szczególności obszary przemysłowe mają silne pokrycie w potencjale regionalnym. Natomiast jeśli chodzi o potencjał technologiczny należy stwierdzić, że pokrycie jest bardzo silne i prawie wszystkie klasy należące do ekoprzemysłów mogą uzyskać wysokie wsparcie technologiczne.

#### **Potencjał województwa w odniesieniu do obszarów gospodarki należących do zielonej gospodarki**

W poniższej tabeli (Tabela 29) przedstawiono potencjał województwa śląskiego w odniesieniu do obszarów gospodarczych należących do zielonej gospodarki, czyli uczestniczących w wytwarzaniu dóbr i usług środowiskowych. Za punkt odniesienia dla określenia potencjału gospodarczego w poszczególnych klasach PKD 2007 brano pod uwagę określoną procentowo przewagę wyrażającą udział regionalnych firm do ogólnej liczbie firm danej branży w kraju. Przewaga uznawana była za istotną jeśli udział przekraczał 11,3%, co odpowiada całkowitemu udziałowi wszystkich firm w województwie śląskim. Natomiast przewaga technologiczna wystąpiła w przypadku, gdy wystąpiło co najmniej 12% udziału w ogólnokrajowej liczbie zgłoszeń/patentów oraz 1 lub 2 lub 3 miejsce w ogólnym rankingu zgłoszeń/patentów w Polsce. Dodatkowo wskazano czy dana klasa gospodarki jest przynależna do IS województwa śląskiego.

Tabela 29 Potencjał województwa śląskiego w odniesieniu do zielonej gospodarki

Kod PKD	Nazwa	Potencjał sektora w województwie mierzony liczbą firm			Czy w województwie śląskim występuje przewaga technologiczna związana z sektorem?	Przynależność do IS województwa		
		Miejsce w Polsce pod względem liczby firm	Liczba firm w woj. śląskim	% udział w krajowej liczbie firm tej branży		Medycyna	ICT	Energetyka
01.1	Uprawy rolne inne niż wieloletnie	3	1341	8,60%	tak	nie	nie	nie
01.2	Uprawa roślin wieloletnich	11	47	3,90%	tak	nie	nie	nie
01.4	Chów i hodowla zwierząt	3	866	9,60%	tak	nie	nie	nie
01.47	<i>Chów i hodowla drobiu</i>	3	363	8,30%	tak	nie	nie	nie
01.49	<i>Chów i hodowla pozostałych zwierząt</i>		421	13,60%	tak	nie	nie	nie
02.20	Pozyskiwanie drewna	6	196	7,60%	tak	nie	nie	nie
02.40	Działalność usługowa związana z leśnictwem	7	695	6,50%	nie	nie	nie	nie
03.	Rybnictwo	4	69	3,60%	nie	nie	nie	nie
03.22	<i>Chów i hodowla ryb oraz pozostałych organizmów wodnych w wodach śródlądowych</i>	2	60	10,80%	nie	nie	nie	nie
09.	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	1	157	26,70%	tak	nie	nie	tak
09.10	<i>Działalność usługowa wspomagająca eksploatację złóż ropy naftowej i gazu ziemnego</i>	5	14	6,30%	tak	nie	nie	tak
09.60	<i>Działalność usługowa wspomagająca pozostałe górnictwo i wydobywanie</i>	1	143	39,20%	nie	nie	nie	nie
13.92	Produkcja gotowych wyrobów tekstylnych	1	597	15,90%	nie	nie	nie	nie
13.96	Produkcja pozostałych technicznych i przemysłowych wyrobów tekstylnych	2	34	12,20%	tak	nie	nie	nie
16.10	Produkcja wyrobów tartacznych	6	757	7,70%	tak	nie	nie	nie
16.23	Produkcja pozostałych wyrobów stolarskich i ciesielskich dla budownictwa	2	1167	10,90%	tak	nie	nie	nie
16.24	Produkcja opakowań drewnianych	5	234	7,70%	nie	nie	nie	nie
16.29	Produkcja pozostałych wyrobów z drewna; produkcja wyrobów z korka, słomy i materiałów używanych do wyplatania	4	634	9,30%	tak	nie	nie	nie
17.	Produkcja papieru i wyrobów z papieru	2	602	12,30%	tak	nie	nie	nie
17.11	Produkcja masy włóknistej	4	6	11,30%	tak	nie	nie	nie
17.12	Produkcja papieru i tektury	2	33	14,50%	tak	nie	nie	nie
17.21	Produkcja papieru falistego i tektury falistej oraz opakowań z papieru i tektury	3	271	12,70%	tak	nie	nie	nie
17.22	Produkcja artykułów gospodarstwa domowego, toaletowych i sanitarnych	3	34	11,00%	tak	nie	nie	nie
17.23	Produkcja artykułów piśmiennych	4	126	10,80%	tak	nie	nie	nie
17.24	Produkcja tapet	6	3	9,10%	tak	nie	nie	nie
17.29	Produkcja pozostałych wyrobów z papieru i tektury	3	129	13,30%	tak	nie	nie	nie
20.14	Produkcja pozostałych podstawowych chemikaliów organicznych	4	34	7,80%	tak	nie	nie	nie

Kod PKD	Nazwa	Potencjał sektora w województwie mierzony liczbą firm			Czy w województwie śląskim występuje przewaga technologiczna związana z sektorem?	Przynależność do IS województwa		
		Miejsce w Polsce pod względem liczby firm	Liczba firm w woj. śląskim	% udział w krajowej liczbie firm tej branży		Medycyna	ICT	Energetyka
20.16	Produkcja tworzyw sztucznych w formach podstawowych	3	57	12,50%	tak	nie	nie	nie
20.59	Produkcja pozostałych wyrobów chemicznych, gdzie indziej niesklasyfikowana	2	75	13%	tak	nie	nie	nie
22.19	Produkcja pozostałych wyrobów z gumy	1	183	15,80%	tak	nie	nie	nie
22.21	Produkcja płyt, arkuszy, rur i kształtowników z tworzyw sztucznych	1	162	16,10%	tak	nie	nie	nie
22.22	Produkcja opakowań z tworzyw sztucznych	3	360	12,20%	tak	nie	nie	nie
22.23	Produkcja wyrobów dla budownictwa z tworzyw sztucznych	1	437	12,50%	tak	nie	nie	nie
22.29	Produkcja pozostałych wyrobów z tworzyw sztucznych	2	821	15,10%	tak	nie	nie	nie
23.12	Kształtowanie i obróbka szkła płaskiego	3	89	10,80%	tak	nie	nie	nie
23.14	Produkcja włókien szklanych	4	2	12,50%	tak	nie	nie	nie
23.61	Produkcja wyrobów budowlanych z betonu	3	465	10,2	tak	nie	nie	nie
23.62	Produkcja wyrobów budowlanych z gipsu	2	21	11,70%	tak	nie	nie	nie
23.65	Produkcja cementu wzmocnionego włóknem	8	3	7,50%	tak	nie	nie	nie
23.99	Produkcja pozostałych wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych, gdzie indziej niesklasyfikowana	2	48	11,50%	tak	nie	nie	nie
24.33	Produkcja wyrobów formowanych na zimno	1	65	23,60%	tak	nie	nie	nie
24.51	Odlewnictwo żeliwa	1	57	20,20%	tak	nie	nie	nie
25.12	Produkcja metalowych elementów stolarki budowlanej	2	466	13,50%	nie	nie	nie	nie
25.21	Produkcja grzejników i kotłów centralnego ogrzewania	2	129	15,70%	nie	nie	nie	nie
25.29	Produkcja pozostałych zbiorników, cystern i pojemników metalowych	2	55	14,10%	nie	nie	nie	nie
25.92	Produkcja opakowań z metali	4	7	8,20%	tak	nie	nie	nie
25.99	Produkcja pozostałych gotowych wyrobów metalowych, gdzie indziej niesklasyfikowana	2	635	13,20%	tak	nie	nie	nie
26.11	Produkcja elementów elektronicznych	2	96	12,10%	tak	nie	tak	nie
26.51	Produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych i nawigacyjnych	2	186	16,10%	tak	nie	nie	nie
27.40	Produkcja elektrycznego sprzętu oświetleniowego	2	180	16,80%	tak	nie	nie	nie
27.51	Produkcja elektrycznego sprzętu gospodarstwa domowego	1	37	17,70%	tak	nie	nie	nie
27.52	Produkcja nonelektrycznego sprzętu gospodarstwa domowego	1	16	18,80%	tak	nie	nie	nie
28.11	Produkcja silników i turbin, z wyłączeniem silników lotniczych, samochodowych i motocyklowych	2	24	12,50%	tak	nie	nie	tak
28.13	Produkcja pozostałych pomp i sprężarek	1	41	19,50%	tak	nie	nie	nie
28.14	Produkcja pozostałych kurków i zaworów	1	29	21%	tak	nie	nie	nie
28.21	Produkcja pieców, palenisk i palników piecowych	1	55	16%	tak	nie	nie	tak



Kod PKD	Nazwa	Potencjał sektora w województwie mierzony liczbą firm			Czy w województwie śląskim występuje przewaga technologiczna związana z sektorem?	Przynależność do IS województwa		
		Miejsce w Polsce pod względem liczby firm	Liczba firm w woj. śląskim	% udział w krajowej liczbie firm tej branży		Medycyna	ICT	Energetyka
28.25	Produkcja przemysłowych urządzeń chłodniczych i wentylacyjnych	2	162	14,60%	tak	nie	nie	nie
28.29	Produkcja pozostałych maszyn ogólnego przeznaczenia, gdzie indziej niesklasyfikowana	2	168	15,90%	tak	nie	nie	nie
28.41	Produkcja maszyn do obróbki metalu	1	30	15,70%	tak	nie	nie	nie
29.10	Produkcja pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli	2	26	12,50%	tak	nie	nie	nie
29.32	Produkcja pozostałych części i akcesoriów do pojazdów silnikowych, z wyłączeniem motocykli	2	238	17,30%	tak	nie	nie	nie
32.30	Produkcja sprzętu sportowego	2	86	15,30%	tak	nie	nie	nie
33.1	Naprawa i konserwacja metalowych wyrobów gotowych, maszyn i urządzeń	3	3704	11,50%	tak	nie	nie	nie
33.12	Naprawa i konserwacja maszyn	2	2113	13,30%	tak	nie	nie	nie
33.2	Instalowanie maszyn przemysłowych, sprzętu i wyposażenia	2	827	14,40%	nie	nie	nie	nie
35.11	Wytwarzanie energii elektrycznej	7	290	5,40%	tak	nie	nie	tak
35.21	Wytwarzanie paliw gazowych	4	7	7,70%	tak	nie	nie	tak
35.30	Wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	3	92	9,90%	tak	nie	nie	tak
36.00	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	3	161	9,30%	tak	nie	nie	nie
37.00	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	3	279	11,00%	tak	nie	nie	nie
38.1	Zbieranie odpadów	2	479	12,00%	tak	nie	nie	nie
38.11	Zbieranie odpadów innych niż niebezpieczne	2	449	11,90%	tak	nie	nie	nie
38.12	Zbieranie odpadów niebezpiecznych	2	30	12,70%	nie	nie	nie	nie
38.21	Obróbka i usuwanie odpadów innych niż niebezpieczne	2	80	16,10%	tak	nie	nie	tak
38.22	Przetwarzanie i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych	2	22	11,60%	nie	nie	nie	nie
38.32	Odzysk surowców z materiałów segregowanych	1	394	16,20%	nie	nie	nie	nie
39.00	Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami	1	117	22,90%	tak	nie	nie	nie
41.00	Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków	3	13031	10,60%	tak	nie	nie	nie
42.21	Roboty związane z budową rurociągów przesyłowych i sieci rozdzielczych	1	488	12,90%	tak	nie	nie	nie
42.22	Roboty związane z budową linii telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych	2	443	12,50%	tak	nie	nie	nie
42.99	Roboty związane z budową pozostałych obiektów inżynierii lądowej i wodnej, gdzie indziej niesklasyfikowane	1	1888	20,80%	nie	nie	nie	nie
43.21	Wykonywanie instalacji elektrycznych	2	4774	11,80%	nie	nie	nie	tak

Kod PKD	Nazwa	Potencjał sektora w województwie mierzony liczbą firm			Czy w województwie śląskim występuje przewaga technologiczna związana z sektorem?	Przynależność do IS województwa		
		Miejsce w Polsce pod względem liczby firm	Liczba firm w woj. śląskim	% udział w krajowej liczbie firm tej branży		Medycyna	ICT	Energetyka
43.22	Wykonywanie instalacji wodno-kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych i klimatyzacyjnych	2	4707	12,20%	tak	nie	nie	tak
43.29	Wykonywanie pozostałych instalacji budowlanych	2	810	11,50%	nie	nie	nie	nie
43.99	Pozostałe specjalistyczne roboty budowlane, gdzie indziej niesklasyfikowane	3	3029	10,20%	tak	nie	nie	nie
71.11	Działalność w zakresie architektury	2	2666	11,60%		nie	nie	nie
71.12	Działalność w zakresie inżynierii i związane z nią doradztwo techniczne	2	5470	11,30%		nie	nie	nie
71.20	Badania i analizy techniczne	2	935	13,90%		nie	nie	nie
74.90	Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, gdzie indziej niesklasyfikowana	2	4178	12,10%		nie	nie	nie
81.29	Pozostałe sprzętanie	3	357	9,90%		nie	nie	nie
84.1	Administracja publiczna oraz polityka gospodarcza i społeczna	5	659	7,20%		nie	nie	nie
85.4	Szkoły policealne oraz wyższe	2	621	12,40%		tak	tak	tak
85.5	Pozaszkolne formy edukacji	2	7099	11,80%		nie	nie	nie
85.6	Działalność wspomagająca edukację	2	1219	10,50%		nie	nie	nie
91.	Działalność bibliotek, archiwów, muzeów oraz pozostała działalność związana z kulturą	6	318	7,30%		nie	nie	nie
94.	Działalność organizacji członkowskich	2	11692	9,80%		nie	nie	nie

Źródło: Opracowanie własne

Analiza wyników pozwala stwierdzić, że klasy PKD należących do zielonej gospodarki mają dość silne pokrycie w odniesieniu do potencjału gospodarczego województwa śląskiego. Jedynie dla obszarów usług pokrycie w potencjale regionalnym jest słabsze. Potencjał technologiczny związany z sektorami przemysłowymi zielonej gospodarki ma w województwie śląskim pokrycie silne i odnosi się do większości sektorów należących do zielonej gospodarki. może uzyskiwać wysokie wsparcie technologiczne ze strony podmiotów zarejestrowanych na terenie województwa.

### Potencjał województwa w odniesieniu do przemysłów usług mobilnych

W poniższej tabeli (Tabela 30) zostało przedstawiony potencjał województwa śląskiego w odniesieniu do obszarów gospodarki należących do przemysłów usług mobilnych. Za punkt odniesienia dla określenia potencjału gospodarczego w poszczególnych klasach PKD 2007 był brany pod uwagę udział regionalnych firm w stosunku do liczby firm danej branży w kraju. Przewaga uznawana była za istotną jeśli udział przekraczał 11,3%, co odpowiada całkowitemu udziałowi wszystkich firm w województwie śląskim. Natomiast przewaga technologiczna wystąpiła w przypadku, gdy wystąpiło co najmniej 12% udziału w ogólnokrajowej liczbie zgłoszeń/patentów oraz 1, 2 lub-3 miejsce w ogólnym rankingu zgłoszeń/patentów w Polsce. Dodatkowo wskazano czy dana klasa gospodarki jest przynależna do IS województwa śląskiego.

Tabela 30 Potencjał województwa śląskiego w odniesieniu do przemysłów usług mobilnych

Kod PKD	Nazwa	Potencjał sektora w województwie mierzony liczbą firm			Czy w województwie śląskim występuje przewaga technologiczna związana z sektorem?	Przynależność do IS województwa		
		Miejsce w Polsce pod względem liczby firm	Liczba firm w województwie	% udział w krajowej liczbie firm tej branży		Medycyna	ICT	Energetyka
22.21	Produkcja płyt, arkuszy, rur i kształtowników z tworzyw sztucznych	1	152	16,10%	tak	nie	nie	nie
22.22	Produkcja opakowań z tworzyw sztucznych	3	360	12,20%	tak	nie	nie	nie
22.23	Produkcja wyrobów dla budownictwa z tworzyw sztucznych	1	437	12,50%	tak	nie	nie	nie
22.29	Produkcja pozostałych wyrobów z tworzyw sztucznych	2	821	15,10%	tak	nie	nie	nie
26.11	Produkcja elementów elektronicznych	2	96	12,10%	tak	nie	tak	nie
26.30	Produkcja sprzętu (tele)komunikacyjnego	3	50	9%	tak	nie	tak	nie
26.51	Produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych i nawigacyjnych	2	186	16,10%	tak	nie	nie	nie
39.00	Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami	1	117	22,90%	tak	nie	nie	nie
41.20	Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	3	10801	10,70%	tak	nie	nie	nie
43.21	Wykonywanie instalacji elektrycznych	2	4774	11,80%	nie	nie	nie	tak
46.51	Sprzedaż hurtowa komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania	2	288	12,00%		nie	tak	nie
46.90	Sprzedaż hurtowa niewyspecjalizowana	2	8272	12,90%		nie	nie	nie
47.54	Sprzedaż detaliczna elektrycznego sprzętu gospodarstwa domowego prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	2	355	10,80%		nie	nie	nie
47.78	Sprzedaż detaliczna pozostałych nowych wyrobów prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	3	2400	9,10%		nie	nie	nie
47.79	Sprzedaż detaliczna artykułów używanych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	3	1643	8,50%		nie	nie	nie
47.91	Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub internet	2	4114	12,40%		nie	nie	nie
58.19	Pozostała działalność wydawnicza	2	318	11,30%		nie	nie	nie
58.29	Działalność wydawnicza w zakresie pozostałego oprogramowania	2	240	12,20%		nie	tak	nie
59.14	Działalność związana z projekcją filmów	3	22	9,40%		nie	nie	nie
60.20	Nadawanie programów telewizyjnych ogólnodostępnych i abonamentowych	2	57	9,30%		nie	nie	nie

Kod PKD	Nazwa	Potencjał sektora w województwie mierzony liczbą firm			Czy w województwie śląskim występuje przewaga technologiczna związana z sektorem?	Przynależność do IS województwa		
		Miejsce w Polsce pod względem liczby firm	Liczba firm w województwie	% udział w krajowej liczbie firm tej branży		Medycyna	ICT	Energetyka
61.20	Działalność w zakresie telekomunikacji bezprzewodowej, z wyłączeniem telekomunikacji satelitarnej	2	311	12,20%		nie	tak	nie
61.30	Działalność w zakresie telekomunikacji satelitarnej	2	20	8,40%		nie	tak	nie
61.90	Działalność w zakresie pozostałej telekomunikacji	2	184	14,00%		nie	tak	nie
62.01	Działalność związana z oprogramowaniem	2	3612	11,00%		nie	tak	nie
62.02	Działalność związana z doradztwem w zakresie informatyki	2	1196	9,50%		nie	tak	nie
62.03	Działalność związana z zarządzaniem urządzeniami informatycznymi	3	287	9,30%		nie	tak	nie
62.09	Pozostała działalność usługowa w zakresie technologii informatycznych i komputerowych	3	732	8,90%		nie	tak	nie
63.12	Działalność portali internetowych	3	639	8,30%		nie	tak	nie
64.99	Pozostała finansowa działalność usługowa, gdzie indziej niesklasyfikowana, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych	2	1230	13,90%		nie	nie	nie
70.22	Pozostałe doradztwo w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania	3	3992	8,60%		nie	nie	nie
72.19	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych	3	214	9,60%		tak	tak	tak
73.11	Działalność agencji reklamowych	2	3682	10,70%		nie	nie	nie
73.20	Badanie rynku i opinii publicznej	3	475	8,60%		nie	nie	nie
78.10	Działalność związana z wyszukiwaniem miejsc pracy i pozyskiwaniem pracowników	2	324	9,80%		nie	nie	nie
82.99	Pozostała działalność wspomagająca prowadzenie działalności gospodarczej, gdzie indziej niesklasyfikowana	3	412	11,20%		nie	nie	nie
92.00	Działalność związana z grami losowymi i zakładami wzajemnymi	3	159	12,50%		nie	nie	nie
95.12	Naprawa i konserwacja sprzętu (tele)komunikacyjnego	2	219	12,10%		nie	tak	nie
95.29	Naprawa pozostałych artykułów użytku osobistego i domowego	3	619	11,00%		nie	nie	nie

Źródło: Opracowanie własne

Analiza wyników pozwala stwierdzić, że klasy PKD należących do przemysłów usług mobilnych mają dość słabe pokrycie w odniesieniu do potencjału gospodarczego województwa śląskiego. Jedynie klasy 39.00, 22.21, 26.51, 22.29 wykazują silny potencjał regionalny. Odmienna sytuacja jest, jeśli chodzi o potencjał technologiczny, gdzie pokrycie jest silne i większość klas należących do przemysłów usług mobilnych ma znaczące odzwierciedlenie w potencjale technologicznym i wysokie wsparcie technologiczne.

### Podsumowanie

W poniższej tabeli (Tabela 31) przedstawiono syntetycznie kody wszystkich sektorów przemysłów wschodzących oraz sektorów zielonej gospodarki mieszczących się w szeroko rozumianej działalności przemysłowej i budowlanej. Kody przemysłów wschodzących podano zgodnie z międzynarodowymi tabelami konwersyjnymi. Kody zielonej gospodarki podano zgodnie z obowiązującym zakresem sektorów zielonej gospodarki według EUROSTAT. Pominięto przy tym kody dotyczące szeroko rozumianych usług, tj. kody PKD powyżej 43 jako nie mające odpowiednika w tablicach konwersyjnych obrazujących powiązania między technologią i gospodarką IPC-ISC i ISIC-IPC. Kolorami zaznaczono te sektory, które są powiązane z tymi obszarami technologicznymi, w których województwo śląskie ma ewidentną przewagę technologiczną (obszary technologiczne, dla których tj. według statystyki patentowej za lata 2013-2016 spełnione są łącznie dwa kryteria: co najmniej 12% udział w ogólnokrajowej liczbie zgłoszeń patentowych / przyznanych patentów oraz 1-2-3 miejsce w Polsce pod względem łącznej liczby zgłoszeń i przyznanych patentów).

Tabela 31 Potencjał technologiczny województwa śląskiego w odniesieniu do przemysłów wschodzących

Przemysły wschodzące							Zielona gospodarka	
Ekoprzemysły	Przemysły morskie	Przemysły kreatywne	Przemysły mobilności	Przemysły usług mobilnych	Przemysły medycyny spersonalizowanej	PKD 2007		
PKD 2007	PKD 2007	PKD 2007	PKD 2007	PKD 2007	PKD 2007	PKD 2007		
06.20	03.11	<b>18.11</b>	<b>22.29</b>	<b>22.21</b>	03.21	<b>01.1</b>	<b>26.51</b>	
09.10	03.12	<b>18.12</b>	<b>24.53</b>	<b>22.22</b>	10.41	<b>01.2</b>	27.40	
16.21	03.21	<b>18.13</b>	25.21	<b>22.23</b>	<b>10.89</b>	<b>01.4</b>	<b>27.51</b>	
<b>16.29</b>	03.22	<b>18.14</b>	<b>25.94</b>	<b>22.29</b>	20.42	<b>02.20</b>	<b>27.52</b>	
<b>17.22</b>	09.10	18.20	<b>25.99</b>	26.11	20.59	02.40	28.11	
<b>20.14</b>	10.20	<b>20.12</b>	<b>26.11</b>	26.30	21.20	03.00	<b>28.13</b>	
<b>20.15</b>	<b>22.19</b>	<b>22.29</b>	<b>26.12</b>	<b>26.51</b>	26.11	09.	<b>28.14</b>	
<b>20.16</b>	<b>25.99</b>	26.30	26.20	<b>39.00</b>	26.30	13.92	28.21	
<b>20.59</b>	28.11	<b>26.40</b>	26.30	<b>41.20</b>	<b>26.51</b>	<b>13.96</b>	<b>28.25</b>	
<b>22.29</b>	<b>28.22</b>	26.70	<b>26.51</b>	43.21	<b>26.70</b>	<b>16.10</b>	<b>28.29</b>	
<b>23.49</b>	<b>30.11</b>	26.80	27.31		<b>27.90</b>	<b>16.23</b>	<b>28.41</b>	
<b>23.51</b>	<b>30.12</b>	27.32	27.32		<b>28.13</b>	16.24	<b>29.10</b>	
<b>24.10</b>	33.20	<b>28.29</b>	<b>27.90</b>		<b>28.22</b>	<b>16.29</b>	<b>29.32</b>	
25.21	<b>35.11</b>	<b>28.99</b>	28.11		<b>28.99</b>	<b>17.</b>	<b>32.30</b>	
25.30	<b>36.00</b>	32.20	<b>28.13</b>		32.50	<b>20.14</b>	<b>33.1</b>	
<b>25.99</b>	<b>41.20</b>		<b>28.14</b>			<b>20.16</b>	<b>33.12</b>	
<b>26.51</b>	<b>42.13</b>		28.23			<b>20.59</b>	33.2	
28.11	<b>42.21</b>		<b>28.25</b>			<b>22.19</b>	35.11	
<b>28.29</b>	42.91		<b>28.29</b>			<b>22.21</b>	35.21	
<b>28.99</b>	42.99		<b>29.10</b>			<b>22.22</b>	35.30	
35.11	<b>43.13</b>		<b>29.20</b>			<b>22.23</b>	<b>36.00</b>	
35.12	<b>43.99</b>		<b>29.32</b>			<b>22.29</b>	<b>37.00</b>	
35.13			<b>30.20</b>			<b>23.12</b>	38.1	
35.14			<b>30.30</b>			<b>23.14</b>	38.21	
35.21			<b>30.40</b>			<b>23.61</b>	38.22	
35.22			30.91			<b>23.62</b>	38.32	
<b>36.00</b>			<b>30.99</b>			<b>23.65</b>	<b>39.00</b>	
<b>37.00</b>			<b>33.16</b>			<b>23.99</b>	41.	
<b>38.11</b>			35.11			<b>24.33</b>	<b>42.21</b>	
<b>38.12</b>			<b>41.20</b>			<b>24.51</b>	<b>42.22</b>	

Przemysły wschodzące						Zielona gospodarka	
Ekoprzemysły	Przemysły morskie	Przemysły kreatywne	Przemysły mobilności	Przemysły usług mobilnych	Przemysły medycyny spersonalizowanej		
38.21			42.99			25.12	42.99
38.22			43.29			25.21	43.21
38.32						25.29	43.22
<b>39.00</b>						<b>25.92</b>	43.29
43.12						<b>25.99</b>	<b>43.99</b>
						26.11	

Źródło: Opracowanie własne

Analizując powyższą tabelę jednoznacznie można stwierdzić, że w świetle analizy prowadzonej na poziomie kodów czterocyfrowych województwo śląskie ma bardzo rozległy zakres przewag technologicznych w obszarach powiązanych z przemysłami wschodzącymi i zieloną gospodarką. Obszar przewag technologicznych województwa śląskiego niemal w całości pokrywa listę sektorów przemysłów wschodzących i zielonej gospodarki.

W poniższej tabeli (Tabela 32) zestawiono listę sektorów PKD składających się na inteligentne specjalizacje (IS) województwa śląskiego w sferze gospodarki z listą sektorów powiązanych z przemysłami wschodzącymi oraz zieloną gospodarką. Kolorem niebieskim zostały oznaczone te klasy PKD spośród należących do IS, którym na podstawie danych statystycznych można przypisać powiązanie z obszarami znaczących przewag technologicznych (za obszary przewag przyjęto takie, dla których według statystyki patentowej za lata 2013-2016 spełnione są łącznie dwa kryteria: co najmniej 12% udział w ogólnokrajowej liczbie zgłoszeń patentowych / przyznanych patentów oraz 1-2-3 miejsce w Polsce pod względem łącznej liczby zgłoszeń i przyznanych patentów). Powiązania gospodarka-technologie rozpoznawane były na podstawie predefiniowanych międzynarodowych tablic konwersyjnych wiążących ilościowo kody produktowe (ISIC) z kodami IPC, przy czym kody ISIC konwertowano na kody PKD z wykorzystaniem tablicy konwersyjnej stosowanej m.in. przez EUROSTAT. Pozostałymi kolorami została oznaczona przynależność poszczególnych sektorów IS województwa do przemysłów wschodzących oraz do zielonej gospodarki zgodnie z predefiniowanymi tabelami konwersyjnymi wiążącymi poszczególne sektory PKD z danym rodzajem przemysłu wschodzącego.

Tabela 32 Powiązania sektorów zaliczanych do IS województwa z przemysłami wschodzącymi i zieloną gospodarką

IS województwa - sektory wg Śląskiej Rady Innowacji		Przemysły wschodzące							Zielona gospodarka
		Ekoprzemysły	Przemysły morskie	Przemysły kreatywne	Przemysły doznań	Przemysły mobilności	Przemysły usług mobilnych	Przemysły medycyny spersonalizowanej	
		energetyka							
energetyka	05.10								
energetyka	06.20								
energetyka	09.10								
energetyka	09.90								
energetyka	19.10								
energetyka	19.20								
energetyka	24.46								
energetyka	25.30								
energetyka	27.11								
energetyka	27.12								
energetyka	27.20								
energetyka	27.32								
energetyka	27.33								
energetyka	28.11								
energetyka	28.21								
energetyka	35.11								
energetyka	35.12								
energetyka	35.13								
energetyka	35.14								
energetyka	35.21								
energetyka	35.22								
energetyka	35.23								
energetyka	35.30								
energetyka	38.21								
energetyka	43.13								
energetyka	43.21								
energetyka	43.22								
energetyka	46.71								
składowa edukacyjno-badawcza wspólna dla kilku specjalizacji - w zakresie energetyki	72.19								
składowa edukacyjno-badawcza wspólna dla kilku specjalizacji - w zakresie energetyki	77.40								
składowa edukacyjno-badawcza wspólna dla kilku specjalizacji - w zakresie energetyki	85.42								
		ICT							
ICT	26.11								
ICT	26.12								



IS województwa - sektory wg Śląskiej Rady Innowacji		Przemysły wschodzące						Zielona gospodarka
		Ekoprzemysły	Przemysły morskie	Przemysły kreatywne	Przemysły doznań	Przemysły mobilności	Przemysły usług mobilnych	
ICT	26.20							
ICT	26.30							
ICT	26.40							
ICT	26.80							
ICT	46.51							
ICT	46.52							
ICT	58.21							
ICT	58.29							
ICT	61.10							
ICT	61.20							
ICT	61.30							
ICT	61.90							
ICT	62.01							
ICT	62.02							
ICT	62.03							
ICT	62.09							
ICT	63.11							
ICT	63.12							
składowa edukacyjno-badawcza wspólna dla kilku specjalizacji - w zakresie ICT	72.19							
składowa edukacyjno-badawcza wspólna dla kilku specjalizacji - w zakresie ICT	72.20							
składowa edukacyjno-badawcza wspólna dla kilku specjalizacji - w zakresie ICT	77.40							
składowa edukacyjno-badawcza wspólna dla kilku specjalizacji - w zakresie ICT	85.42							
ICT	95.11							
ICT	95.12							
medycyna								
medycyna	21.10							
medycyna	21.20							
medycyna	26.60							
medycyna	32.50							
medycyna	46.46							
medycyna	47.73							
medycyna	47.74							
medycyna	86.10							
medycyna	86.21							
medycyna	86.22							

IS województwa - sektory wg Śląskiej Rady Innowacji		Przemysły wschodzące						Zielona gospodarka
		Ekoprzemysły	Przemysły morskie	Przemysły kreatywne	Przemysły doznań	Przemysły mobilności	Przemysły usług mobilnych	
medycyna	86.23							
Medycyna	86.90							
Medycyna	87.10							
Medycyna	87.20							
Medycyna	87.30							
Medycyna	88.10							
w dziedzinie biotechnologii	72.11							
składowa edukacyjno-badawcza wspólna dla kilku specjalizacji - w zakresie medycyny	72.19							
składowa edukacyjno-badawcza wspólna dla kilku specjalizacji - w zakresie medycyny	77.40							
składowa edukacyjno-badawcza wspólna dla kilku specjalizacji - w zakresie medycyny	85.42							

Źródło: Opracowanie własne

Jak wynika z powyższej tabeli, większość spośród sektorów zaliczanych do IS województwa śląskiego jest powiązana z przemysłami wschodzącymi lub zieloną gospodarką. Są wśród nich sektory powiązane równocześnie z kilkoma rodzajami przemysłów wschodzących (np. 62.01 czy 62.09 – z pięcioma rodzajami, 26.30 – z czterema, 26.11 – z trzema a przy tym z zieloną gospodarką, itd.). Prawie każdy z sektorów IS powiązany z obszarami rzeczywistych przewag technologicznych (kolor niebieski w drugiej) wchodzi w skład jakiegoś przemysłu wschodzącego. Szczególnie liczne reprezentowane są w tym zbiorze sektory ekoprzemysłów, medycyny spersonalizowanej i zielonej gospodarki. Nadmienić należy też, że każdy z pozostałych rodzajów przemysłów wschodzących ma swoją reprezentację wśród sektorów IS województwa powiązanych z obszarami przewag technologicznych.

## 4 Ekspertski wybór obszarów przewag województwa śląskiego – badania pilotażowe (Faza II modelu PPO)

### 4.1 Wprowadzenie merytoryczne

Pierwsza faza w modelu PPO w kontekście innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego silnie odwołuje się do paradygmatu polityki rozwoju opartej na dowodach (*evidence based policy*). Zebrane dowody z uwagi na istotę inteligentnej specjalizacji (przewaga konkurencyjna w ściśle określonych dziedzinach) muszą w wymiarze statystycznym ujmować pozycję województwa w odniesieniach ponadregionalnych. Muszą one też odnosić się do tych obszarów rzeczywistości, w których spotykają się: sfera gospodarki, technologie i sfera B+R. W oparciu o dostępną bazę dowodową możliwe było wskazanie obszarów przewag gospodarczych, naukowych i technologicznych w województwie śląskim. Zastosowanie map konwersyjnych umożliwiło przedstawienie tych obszarów w jeden uniwersalny sposób tj. za pomocą kodów PKD. Wyłaniająca się z przeprowadzonych prac lista kluczowych obszarów przewag zebrana została w poniższej tabeli (Tabela 33)

Tabela 33 Regionalne obszary przewag

Sekcja PKD	Dział PKD	Sektor gospodarki
B	05	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego
B	09	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie
C	13	Produkcja wyrobów tekstylnych
C	15	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych
C	19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej
C	22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych
C	24	Produkcja metali
C	25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń
C	26	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych
C	27	Produkcja urządzeń elektrycznych
C	28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana
C	29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli
E	38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców
E	39	Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami
F	42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej

Źródło: Opracowanie własne

Należy zwrócić uwagę, że wymienione **obszary przewag zostały wskazane jako kluczowe nie tylko ze względu na ich silny potencjał gospodarczy, naukowy i technologiczny, ale również silny związek z przemysłami wschodzącymi i zieloną gospodarką**. Wszelkie dalsze prace eksperckie powinny być

nakierowane na zdefiniowanie możliwych przewag (specjalizacji) województwa w oparciu o zgromadzone i analizowane dowody o charakterze statystycznym. Prace eksperckie uwzględniają w głównej mierze interakcje z przedsiębiorcami i badanie ich potrzeb co do preferowanych form wsparcia innowacyjnego rozwoju, ale również ze sferą badawczą, której oferta stanowi realną odpowiedź na potrzeby przedsiębiorców. Identyfikacji potrzeb służy druga faza procesu przedsiębiorczego odkrywania. Ze względu na rozległość wytypowanych obszarów przewag nie może ona zostać ujęta w jednym badaniu i wiąże się z ciągłym weryfikowaniem i uzupełnianiem bazy dowodowej. Dla prowadzenia dalszych prac wytypowany został obszar pilotażowy, którym były działy zaliczane do ekoprzemysłów i przemysłu usług mobilnych

## 4.2 Wywiady bezpośrednie z przedsiębiorcami

### 4.2.1.1 Metodyka

Dla zapewnienia metodycznej zgodności opracowywanego modelu PPO w kontekście innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego z wytycznymi krajowymi i międzynarodowymi, zgodnie z oczekiwaniami Zamawiającego, podczas realizacji wywiadów bezpośrednich z przedsiębiorcami, przyjęto za punkt wyjścia zestaw metod opracowany przez Bank Światowy na zlecenie Ministerstwa Gospodarki w latach 2014-2015 w wersji zmodyfikowanej przez Ministerstwo Rozwoju w 2016 roku<sup>13</sup>.

W ostatnim etapie fazy I, po przeprowadzeniu pogłębionej analizy wcześniej wskazanych sektorów gospodarki z zastosowaniem danych statystycznych na poziomie klasy PKD (4-cyfrowych kodów) oraz konfrontacji z krajowymi specjalizacjami i w oparciu o analizy eksperckie, wytypowano sektory przewag dla województwa śląskiego.

W celu utworzenia bazy przedsiębiorstw działających w zidentyfikowanych sektorach przewag, zgodnie z założonym podejściem metodycznym, dokonano analizy zawartości stron internetowych i wyszukiwarki podmiotów gospodarki narodowej (m.in. [www.rynkometr.pl](http://www.rynkometr.pl), [www.krs-gus.pl](http://www.krs-gus.pl), [wyszukiwarkaregon.stat.gov.pl/appBIR/index.aspx](http://wyszukiwarkaregon.stat.gov.pl/appBIR/index.aspx)), wykorzystano dane pozyskane z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego i GUS, bazy danych IOB, wyróżnień i nagród w konkursach dla innowacyjnych firm, a także polecenia od firm już uczestniczących w wywiadach, szczególnie w zakresie ich wiodących klientów i/lub dostawców. Podczas identyfikowania przedsiębiorstw, z którymi przeprowadzane będą wywiady bezpośrednie kierowano się poniższymi kryteriami:

- 1) przedsiębiorstwo zarejestrowane w województwie śląskim,
- 2) działalność (kod PKD) w obszarze wytypowanych sektorów przewag dla województwa śląskiego,
- 3) głównie przedsiębiorstwa duże (czempioni),
- 4) przedsiębiorstwa prowadzące działalność B+R.

Wytypowano reprezentatywną grupę 191 przedsiębiorstw z województwa śląskiego, do których przesłano drogą mailową zaproszenie do udziału w wywiadzie, w treści wiadomości zawarto informacje nt. badania, jego celów wraz z prośbą o wskazanie dogodnego terminu i miejsca spotkania z ekspertem. Dodatkowo po 2-3 dniach od wysłania wiadomości email, wykonano telefony do przedsiębiorców, w celu potwierdzenia otrzymania wiadomości e-mail oraz umówienia spotkania.

16 spośród 191 wytypowanych przedsiębiorców wyraziło chęć uczestnictwa w wywiadzie bezpośrednim, co wynika prawdopodobnie z ograniczenia czasowego realizacji badania. Wywiady bezpośrednie prowadzono w dniach od 24 kwietnia do 17 maja 2017 roku. Prowadzono kalendarz spotkań z przedsiębiorcami, który na bieżąco uzupełniano oraz aktualizowano. Na dzień przed każdym zaplanowanym wywiadem nawiązywano kontakt telefoniczny z przedsiębiorcą w celu potwierdzenia miejsca i godziny spotkania. Przed każdym wywiadem dokładnie zapoznawano się z profilem działalności firmy (obszar działalności, działalność innowacyjna, naukowo-badawcza).

<sup>13</sup> World Bank Group, W kierunku innowacyjnej Polski: Proces przedsiębiorczego odkrywania i analiza potrzeb przedsiębiorstw w Polsce, 2015 (Annex 1. Firm-level interviews: methodological manual)

Wywiady z przedstawicielami firm przeprowadzono w oparciu o opracowany do tego celu, zestandaryzowany kwestionariusz obejmujący pytania otwarte i zamknięte. Kwestionariusz został opracowany na podstawie doświadczeń Banku Światowego, zgodnie z międzynarodowymi dobrymi praktykami badań nad przedsiębiorczością i innowacyjnością oraz po dogłębnym studium literaturowym. Ponadto przed głównym badaniem przeprowadzono badanie pilotażowe, którego celem było sprawdzenie poprawności założonej procedury badawczej np.

- czy respondent rozumie we właściwy sposób wszystkie z zadawanych pytań?,
- czy instrukcja dołączona do ankiety jest jasna dla respondenta?,
- czy brakuje pewnych odpowiedzi w ankiecie?

W wyniku pilotażu, dokonano zmian/uzupełnień w zakresie i rodzaju zadawanych pytań w kwestionariuszu wywiadu zgodnie z wnioskami i doświadczeniami płynącymi z pilotażu. Miało to istotne znaczenie dla zapewnienia optymalnej formy kwestionariusza, aby był on maksymalnie dostosowany do specyfiki województwa śląskiego i dostarczał jak najwięcej istotnych informacji zwrotnych, a jednocześnie był zrozumiały i przyjazny dla respondenta.

Podczas prowadzenia wywiadów dokładnie notowano uzyskane odpowiedzi; dbano o ich kompletność, zapewniono bezpieczeństwo i poufność wypełnionych kwestionariuszy oraz uzyskanych informacji. Każdy wywiad rozpoczynano od nakreślenia istoty oraz celów procesu przedsiębiorczego odkrywania w kontekście rozwoju innowacyjnego województwa śląskiego do roku 2020, wskazano sektory przewag w województwie śląskim wytypowanych na podstawie analizy danych ilościowych. Następnie na podstawie opracowanego kwestionariusza, prowadzono usystematyzowaną dyskusję moderowaną, podczas której skupiano się na elementach, które są istotne dla wzrostu i rozwoju innowacyjności w województwie. Wypowiedzi respondenta na bieżąco wpisywano do kwestionariusza w odpowiednich rubrykach. Na koniec dokonywano krótkiego podsumowania oraz odpowiadano na ewentualne pytania dodatkowe ze strony Przedsiębiorcy. Ponadto po przeprowadzonym wywiadzie notowano dodatkowe uwagi/spostrzeżenia. Czas trwania wywiadu wynosił około 1-1,5 godziny.

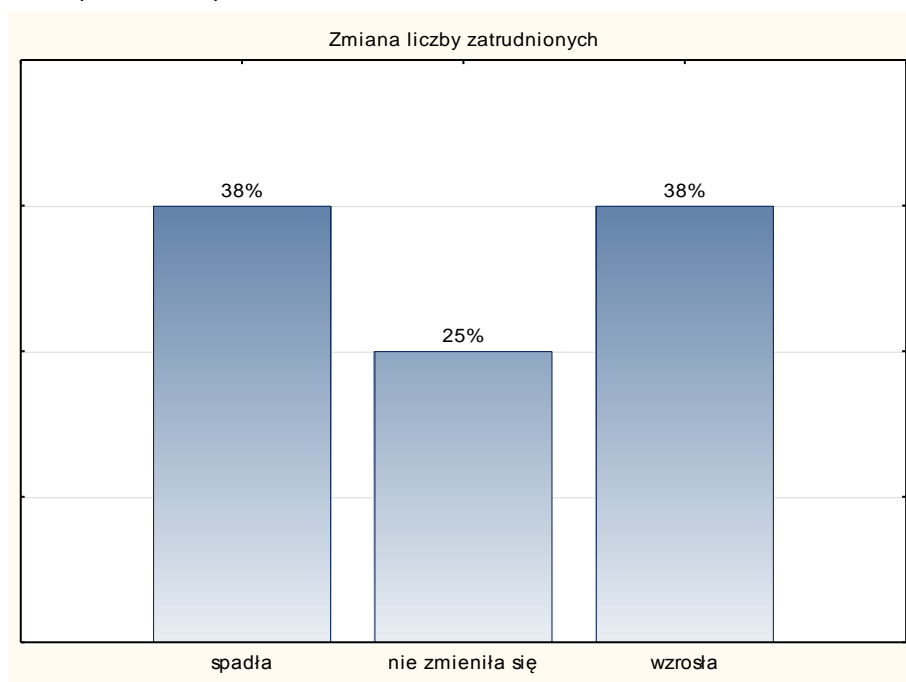
Narzędzie badawcze miało postać ankiety składającej się z 63 pytań (ilościowych i jakościowych). Uzyskane odpowiedzi przetworzono i uogólniono z wykorzystaniem metod statystycznych. Dane zostały opracowane przy użyciu oprogramowania MS Excel 2010 oraz Statistica 12. Wykorzystano analizy statystyki opisowej oraz dokonano prezentacji graficznej zebranych danych.

Odpowiedzi na pytania zamknięte jednokrotnego wyboru zostały zaprezentowane na histogramach oraz wykresach kołowych, natomiast odpowiedzi na pytania wielokrotnego wyboru pokazano na wykresach radarowych. Uzyskane odpowiedzi na pytania otwarte o charakterze jakościowym pozwoliły w syntetyczny sposób uzupełnić wyniki badań ilościowych w zakresie identyfikacji czynników sprzyjających rozwojowi innowacyjności, barier dla rozwoju oraz kierunków oczekiwanego wsparcia publicznego w tym obszarze w województwie śląskim.

#### 4.2.1.2 Wyniki

##### Charakterystyka badanej próby

Przedsiębiorców do wywiadów bezpośrednich wytypowano przede wszystkim z sektorów wskazanych w wyniku badań statystycznych i analiz, jako potencjalnych obszarów przewag w trzech domenach: gospodarka (sektory PKD), technologie (statystyka patentowa w ujęciu MKP) i sfera B+R, z wyłączeniem inteligentnych specjalizacji województwa śląskiego. Wywiady bezpośrednie przeprowadzono z przedstawicielami przedsiębiorstw. Połowa badanych przedsiębiorstw zatrudnia więcej niż 217 pracowników. Najmniejsza firma zatrudnia 3, a największa 11 889 pracowników. Rysunek 8 przedstawia jak zmieniła się liczba zatrudnionych osób w badanych przedsiębiorstwach w ostatnich 3 latach (2014-2016).



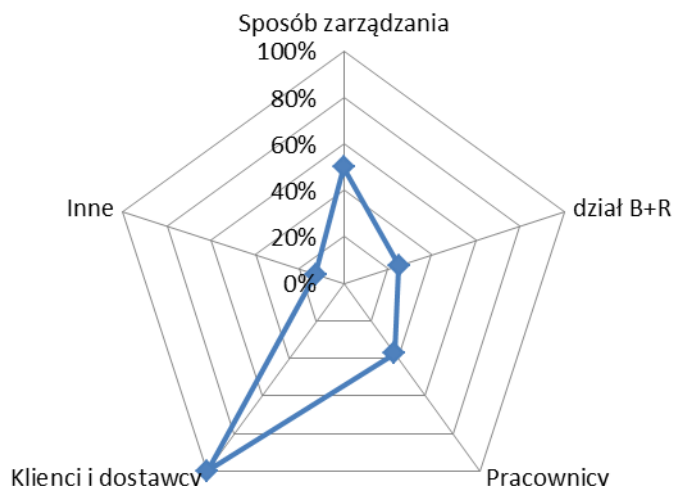
Rysunek 8 Zmiana liczby pracowników w badanych przedsiębiorstwach w latach 2014-2016

Źródło: Opracowanie własne

63% badanych przedsiębiorstw ma zasięg międzynarodowy. 57% respondentów deklaruje, że część przychodów całkowitych firmy pochodzi z produktów lub usług innowacyjnych. Jako lider na rynku określiło się 63% badanych firm.

##### Czynniki napędzające innowacje

Istnieje wiele czynników (z poziomu makro, mezo i mikro) będących siłą napędową innowacji w przedsiębiorstwach. Podczas wywiadów skupiano się głównie na czynnikach stymulujących innowacje z poziomu przedsiębiorstwa, co wynika z założonych celów procesu przedsiębiorczego odkrywania, w trybie podejścia oddolnego, determinowanego przez rynek i możliwości technologiczne odkryte przez firmy, będące niejako w centrum procesu innowacji.



Rysunek 9 Czynniki napędzające innowacje

Źródło: Opracowanie własne

Wszyscy badani przedsiębiorcy pytani o trzy najważniejsze czynniki stymulujące innowacje wskazali na klientów i dostawców jako czynnik najistotniejszy (Rysunek 9), ze względu na ciągłe, bezpośrednie oddziaływanie na działalność przedsiębiorstw poprzez sprostanie oczekiwaniom ze strony klientów dotyczących oferowanych produktów i usług. Podążanie za oczekiwaniami klientów determinuje konkurencyjność firmy, odzwierciedla jej potencjał czyli zasoby, umiejętności i zdolności adaptacji do zmian zachodzących w otoczeniu, co zapewnia przewagę nad innymi podmiotami działającymi w tym samym sektorze.

Stankiewicz<sup>14</sup> określa konkurencyjność przedsiębiorstw jako system obejmujący cztery elementy: potencjał konkurencyjności, przewagę konkurencyjną, instrumenty konkurowania oraz pozycję konkurencyjną, rozumianą jako osiągnięty przez przedsiębiorstwo wynik konkurowania w danym sektorze. Podejście takie odzwierciedla szereg ważnych czynników i uwarunkowań, które rzutują na konkurencyjność przedsiębiorstw.

Wskazano również na sposób zarządzania, co sugeruje, że duże korzyści mogłyby przynieść działania dotyczące wprowadzania praktyk zarządczych dla innowacji, a także wszelkie działania informacyjne i edukacyjne mające na celu zwiększenie świadomości znaczenia innowacji wśród kadry zarządzającej.

Badani przedsiębiorcy jako siłę napędową dla innowacji wskazali również na inicjatywę własną pracowników. Włączanie pracowników w prace nad nowymi produktami i usługami to szansa na odkrycie nowych źródeł wzrostu, pozyskanie informacji z pierwszej ręki o trendach na rynku, klientach i konkurencji, a także na wzrost zaangażowania załogi w realizację projektów. 71% badanych zadeklarowało istnienie systemu zachęt dla rozwoju pracowników, z kolei 63% firm posiada system motywacyjny dla pracowników do podejmowania inicjatyw innowacyjnych.

Badani przedsiębiorcy z przekonaniem wskazywali na potrzebę stosowania eko-innowacyjnych technologii w już istniejących, silnych sektorach przemysłu, wynikających z uwarunkowań historycznych regionu, jako klucz do konkurencyjności województwa. Wprowadzanie innowacji ekologicznych pozwoliłoby firmom na ponoszenie mniejszych opłat środowiskowych oraz uniknięcie ewentualnych kar, jak również zredukowanie kosztów jednocześnie pozytywnie wpływają na zdolność inwestycyjną przedsiębiorstwa. Jako istotną kwestię równocześnie zasygnalizowano problem związany ze znaczną kapitałochłonnością tego rodzaju inicjatyw. Przedsięwzięcia mające na celu wprowadzenie ekologicznych i innowacyjnych procesów czy produktów są przez to często

<sup>14</sup> M.J. Stankiewicz, Istota i sposoby oceny konkurencyjności przedsiębiorstwa, „Gospodarka Narodowa” 2000, nr 7-8, s. 79.

odkładane „na później” ze względu na konieczność zaangażowania dużej ilości zasobów, zwłaszcza na etapie badawczym, a dodatkowo obarczone są sporym ryzykiem niepowodzenia.

Przedsiębiorstwa, oceniając własne osiągnięcia i kreując cele na przyszłość, biorą pod uwagę zarówno własną sytuację, jak również sytuację panującą na rynku, stąd też czynnik bezpośredniego otoczenia rynku, w tym głównie konkurencja, jest zawsze brany pod uwagę w opracowywaniu planów i strategii innowacyjnej przedsiębiorstw. W połowie badanych firm strategię dotyczące innowacji są zapisane w ogólnej strategii firmy, natomiast 38% przedsiębiorstw posiada odrębną strategię innowacyjności - dotyczy to głównie firm, które mają już ustabilizowaną sytuację oraz wieloletni staż na rynku. 13% badanych twierdzi, że w strategii firmy brak jest zapisów dotyczących strategii innowacyjności.

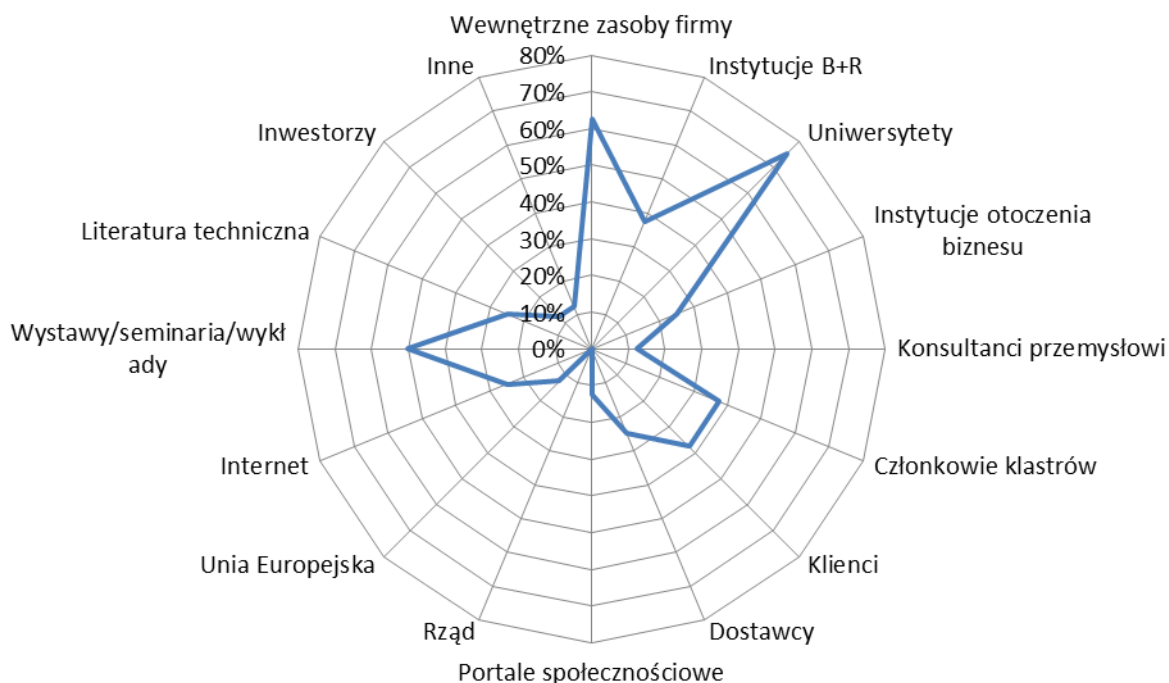
Przedsiębiorcy pytani o postawę kierownictwa wobec sytuacji na rynku najczęściej wskazywali na postawę reaktywną i proaktywną. Zdecydowana większość (ok 80%) badanych twierdzi, że podejmowano decyzje związane z ryzykiem i dotyczyły one wprowadzania innowacji w firmie. Ryzyko ma istotne znaczenie szczególnie przy realizacji innowacyjnych przedsięwzięć - poziom ryzyka w danym przedsięwzięciu jest wprost proporcjonalny do jego innowacyjności. Warto zauważyć, że dużo większe ryzyko występuje przy realizacji przedsięwzięć innowacyjnych w dziedzinach, które są popularne, dużo niższe zaś w dziedzinach niszowych. Zdolność do podejmowania ryzyka jest istotną cechą w tworzeniu innowacji, zapewnia rozwój firmy oraz przyczynia się do budowania wartości rynkowej. Do radzenie sobie z ryzykiem przez przedsiębiorcę nie wystarczą jednakże tylko wiedza oraz odpowiednie cechy charakteru, bardzo ważny jest także określony sposób zarządzania ryzykiem.

Pytaniem uzupełniającym było odwołanie do eko-innowacji. Przedsiębiorców pytano, czy są zainteresowani eko-innowacjami i czy wprowadzają takie rozwiązania do swojej działalności. Respondenci wskazywali przede wszystkim na istotność tego rodzaju innowacji w kontekście rozwoju regionu przemysłowego jakim jest województwo śląskie. Wiele firm inwestuje w rozwiązania, które są przyjazne dla środowiska, gdyż tylko w ten sposób może zapewnić sobie wzrost konkurencyjności i dalsze funkcjonowanie w sytuacji narastających ograniczeń prawnych (zwłaszcza tych, które wiążą się z ograniczeniem wszelkiego rodzaju emisji). Eko-innowacje postrzegane są jako rozwiązania, które mogą uratować od upadłości duże przedsiębiorstwa, niemniej jednak wskazywano, że środki na realizację przedsięwzięć zmniejszających obciążenie dla środowiska są małe i przedsiębiorcy nie wiedzą gdzie o nie aplikować.

### Źródła informacji o innowacjach

Źródłem informacji o innowacjach definiuje się podmioty oraz zasoby materialne i niematerialne, które dostarczają informacji na temat możliwych do wykorzystania w danych warunkach rozwiązań technicznych.





Rysunek 10 Źródła informacji o innowacjach

Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 10 wskazuje z jakich źródeł informacji dotyczących innowacji, najczęściej korzystają badani przedsiębiorcy. Identyfikacja innowacji to ta faza, w której przedsiębiorca najwięcej się uczy, zarówno o własnym przedsiębiorstwie, jak i otaczającej go rzeczywistości biznesowej. Jako kluczowe źródła pozyskiwania informacji o innowacjach wskazano uczelnie wyższe i inne instytucje akademickie, wewnętrzne zasoby firmy oraz wystawy/seminaria/wykłady branżowe.

Drugim istotnym źródłem informacji dla działalności innowacyjnej są zasoby wewnętrzne firmy czyli wiedza pracowników. Jest to informacja świadcząca o świadomości przedsiębiorców nt. pozytywnych efektów, jakie mogą przynieść prace B+R i rozwój w oparciu o wewnętrzne zasoby firmy. Wysoko rozwinięte kraje kładą duży nacisk właśnie na ponoszenie nakładów na działalność B+R i opracowywanie innowacyjnych rozwiązań czerpiąc właśnie z zasobów endogenicznych firmy, korzystając z wiedzy i umiejętności kadry. 71% badanych firm zadeklarowało istnienie systemu zachęt dla rozwoju pracowników, z kolei 63 % firm posiada system motywacyjny dla pracowników do podejmowania inicjatyw innowacyjnych.

Analiza przeprowadzona przez Dzikowskiego<sup>15</sup> wykazała, że najczęściej wskazywanymi źródłami informacji dla innowacji w przemyśle średnio-wysokiej i wysokiej techniki w Polsce są: klienci (57,56%), źródła wewnętrzne przedsiębiorstwa (40,66%) oraz konferencje, targi i wystawy (40,30%). Podobne wyniki uzyskała Szopik-Depczyńska, Konecka i Stajniak<sup>16</sup> podczas badań ankietowych dotyczących wpływu źródeł informacji na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych

<sup>15</sup> Dzikowski T., Źródła informacji o innowacjach a nakłady na B+R i inwestycje w środki trwałe w przemyśle MHT i HT w Polsce, 2015

<sup>16</sup> Szopik-Depczyńska K., Konecka S., Stajniak M., Źródła informacji a działalność innowacyjna w przedsiębiorstwach sektora transportowego w Polsce Wschodniej, 2016



reprezentujących sektor transportowy. Ponadto przeprowadzone badania przez Tomaszewskiego<sup>17</sup> wykazały również, że źródła innowacji były zarazem źródłami informacji o innowacjach. Czerpanie informacji o innowacjach z danego źródła sprzyjało wystąpieniu współpracy innowacyjnej z danym źródłem, co jest zbieżne z wynikami opisywanymi w niniejszym opracowaniu.

Uzyskane informacje podczas wywiadów wskazują, że przedsiębiorcy rzadko korzystają z zasobów Instytucji Otoczenia Biznesu - IOB (parków naukowo-technologicznych, inkubatorów przedsiębiorczości, centrów transferu technologii, punktów kontaktowych) wskazując na nieznamość takich instytucji działających w województwie śląskim, możliwości wsparcia z ich strony i usług jakie oferują. Przedsiębiorcy, którzy mieli okazję korzystać z IOB (ok. 20% badanych) podnieśli problem niskiej jakości świadczonych przez nich usług, zbyt szablonowe i niedostosowane podejście do indywidualnych potrzeb i problemów przedsiębiorstw. Wyniki uzyskane podczas wywiadów są w znacznym stopniu zbieżne z wnioskami Banku Światowego<sup>18</sup> dotyczącymi funkcjonowania IOB.

### Aspekty finansowe

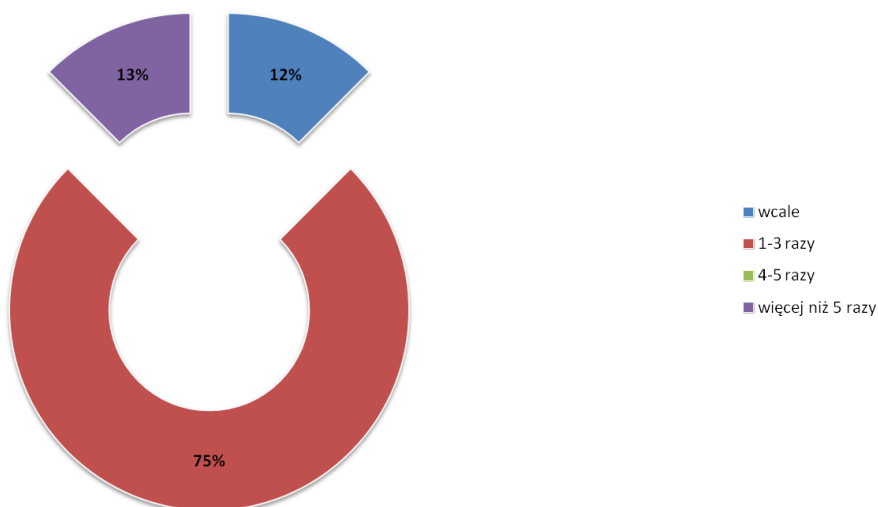
Ponieważ ograniczenia finansowe są często jedną z barier dla wdrażania działań innowacyjnych, w wywiadach pytano także o przychody firmy. W celu zapewnienia komfortu badanych oraz dla zwiększenia porównywalności ich odpowiedzi, wartości przedstawiono w przedziałach. 86% badanych przedsiębiorców to firmy o przychodzie całkowitym przekraczającym w 2016 roku 5 000 000,00 złotych. Pozostałe 14% stanowiły firmy mniejsze, o stosunkowo niewielkich przychodach, nie przekraczających 250 000 złotych. Jednocześnie warte uwagi jest, iż jedynie w przypadku firm o najwyższych dochodach, część przychodu pochodziła z działalności innowacyjnej.

Dla prowadzenia stałej działalności innowacyjnej istotna, zdaniem respondentów, jest możliwość pozyskiwania środków zewnętrznych na inwestycje w zakresie innowacji, jak również na działalność szkoleniową oraz projekty związane z wymianą doświadczeń i współpracą ponadregionalną lub ponadnarodową. Dla ponad 87% badanych brak dostępu do zewnętrznych źródeł finansowania stanowi istotną barierę dla rozwoju innowacji. Respondenci zapytani o to, który rodzaj finansowania uznają za najbardziej atrakcyjny dla działań na rzecz rozwoju innowacji oraz prac B+R, wskazywali przede wszystkim dotacje i projekty unijne, a także np. dotacje Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (ponad 47% wskazań) oraz środki i kapitał własny (ponad 47% wskazań). Jedynie niecałe 6% badanych wskazało pożyczkę bankową jako preferowane źródło finansowania działań na rzecz rozwoju innowacji.

Co prawda aż 50% przedsiębiorców nie korzystało w ostatnich 3 latach ze środków wsparcia publicznego, to jednak w niektórych przypadkach nie wynikało to z braku zainteresowania, ale raczej z braku skuteczności w pozyskiwaniu środków. Jedynie 12% badanych w ogóle nie aplikowało o wsparcie na innowacje w ostatnich 3 latach (Rysunek 11). Większość badanych aplikowała średnio raz w roku. Jedynie 13% była bardziej aktywna w tym zakresie.

<sup>17</sup> Tomaszewski M., Źródła informacji o innowacjach a kooperacja innowacyjna. Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, (214) 2015

<sup>18</sup> World Bank Group, W kierunku innowacyjnej Polski: Proces przedsiębiorczego odkrywania i analiza potrzeb przedsiębiorstw w Polsce, 2015



**Rysunek 11** Częstotliwość aplikowania o środki na innowacje

Źródło: Opracowanie własne

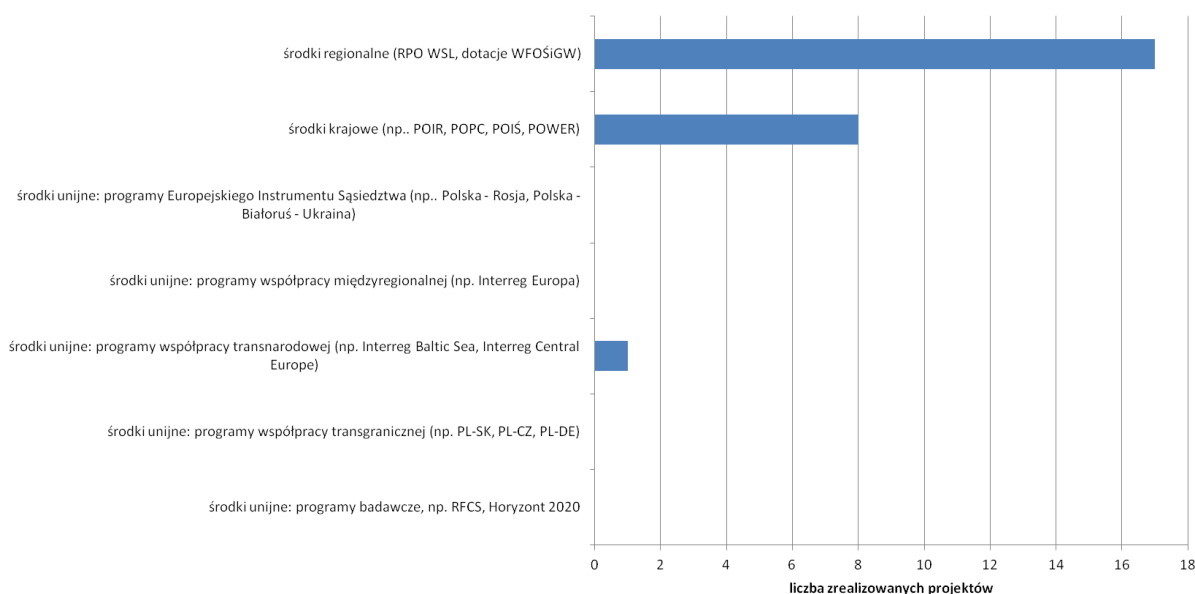
Jednocześnie aż 62,5% respondentów nie uzyskała żadnej dotacji na innowacje lub działalność B+R w ciągu ostatnich 3 lat. Pozostali badani uzyskali dotację powyżej 1 mln złotych (25% badanych) lub nawet przekraczającą 5 mln złotych (12,5% badanych firm).

Mimo, iż respondenci najczęściej wskazywali środki z poziomu regionalnego (Rysunek 12), jako źródło wsparcia dla swoich działań innowacyjnych i rozwojowych, to jednocześnie zwracali uwagę na trudności w ich pozyskiwaniu, wynikające m.in. ze znacznego ograniczenia możliwości dla dużych przedsiębiorstw, a także powszechnym przekonaniem, że jeśli nie wpisują się bezpośrednio w sektor inteligentnej specjalizacji to możliwości pozyskania środków są małe lub wręcz wykluczone.

W zakresie pozyskiwanych środków krajowych, dominowały wśród respondentów środki pozyskiwane w ramach naborów wniosków w programach Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz na działania szkoleniowe w ramach PO KL<sup>19</sup>. Ankietowani jedynie w bardzo niewielkim stopniu korzystali ze środków unijnych, bowiem wskazano jedynie jeden projekt w ramach programu Interreg Central Europe.

<sup>19</sup> obecnie program PO WER

### Rodzaje wsparcia publicznego wykorzystane w ostatnich latach

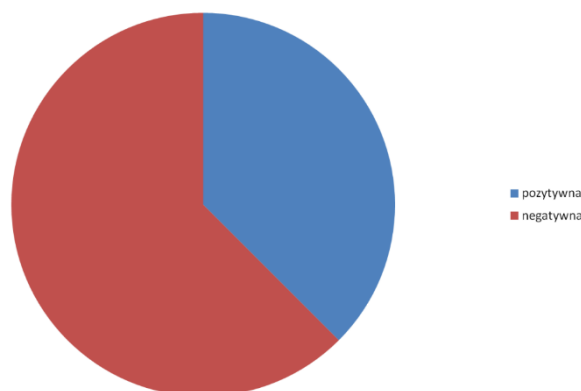


Rysunek 12 Źródła pozyskiwania środków na działalność rozwojową i innowacyjną

Źródło: Opracowanie własne

Podstawowym źródłem pozyskiwania środków jest dla badanych przedsiębiorców Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014 – 2020. Większość respondentów (ponad 62%) oceniła, iż dobrze zna możliwości korzystania ze środków RPO WSL 2014-2020. Jedynie 12,5% wskazało na swój brak wiedzy w tym zakresie. W przypadku znajomości krajowych instrumentów wsparcia publicznego aż 75% respondentów oceniło dobrze swój poziom wiedzy na ich temat. Mimo tego, zauważyć można, iż tylko niewielki procent środków zewnętrznych pozyskany był z krajowych instrumentów wsparcia. Wynika to zapewne częściowo z faktu, iż respondenci wskazywali na czasem wielokrotne, nieudane próby pozyskania środków w ramach naborów wniosków w różnych programach Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, jak z m.in. w ramach Wspólnego Przedsięwzięcia CuBR, polegającego na wsparciu badań naukowych oraz prac rozwojowych dla przemysłu metali nieżelaznych, a także Poddziałania 1.1.1 „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa” PO IR.

Ponad 62% przedstawicieli firm, z którymi przeprowadzono rozmowy uznało, iż efektywność systemu do aplikowania o wsparcie publiczne, zarówno na poziomie regionalnym, jak i krajowym, nie jest wystarczające (Rysunek 13) i powinna wykraczać poza obszar ściśle rozumianych specjalizacji.



Rysunek 13 Ocena efektywności systemu do aplikowania o wsparcie publiczne

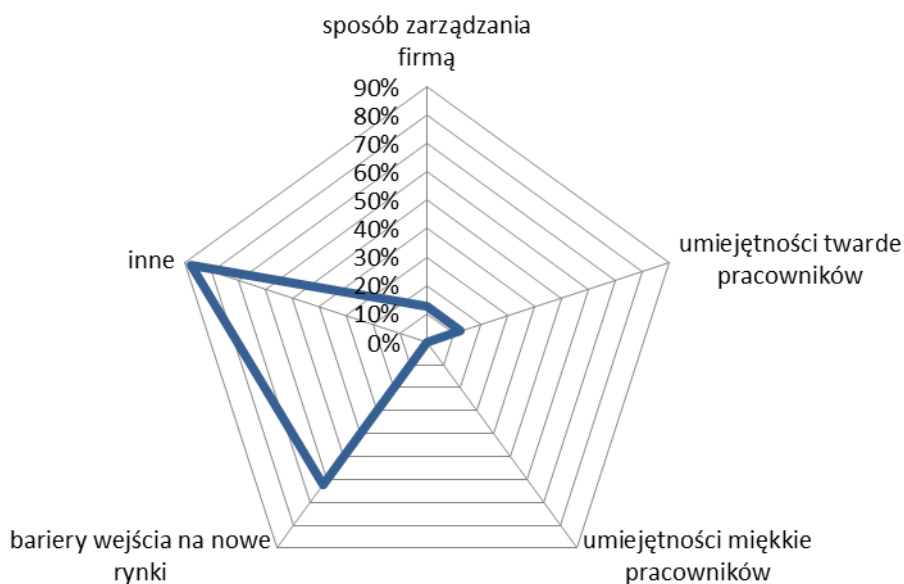
Źródło: Opracowanie własne

Przedstawiciele firm podkreślali przede wszystkim skomplikowane procedury ubiegania się o środki oraz długi czas trwania procesu oceny projektów, co utrudnia możliwość startowania w kolejnych

konkursach, bez wiedzy o wyniku poprzednich. Jest to szczególnie istotne w przypadku mniejszych firm, dla których problemem może być konieczność zapewnienia wkładu własnego w przypadku zaangażowania w zbyt wiele inicjatyw jednocześnie. Respondenci podnosili także aspekt skomplikowanego języka regulaminów konkursowych, których interpretacja niejednokrotnie jest niejednoznaczna oraz wymaga dużego doświadczenia.

### **Bariery rozwoju**

Istnieje wiele czynników ograniczających rozwój przedsiębiorstw. Poniższy rysunek (Rysunek 14) ilustruje z jakimi ograniczeniami rozwoju firmy, badani Przedsiębiorcy borykają się najczęściej.



**Rysunek 14 Czynniki ograniczające rozwój przedsiębiorstwa**

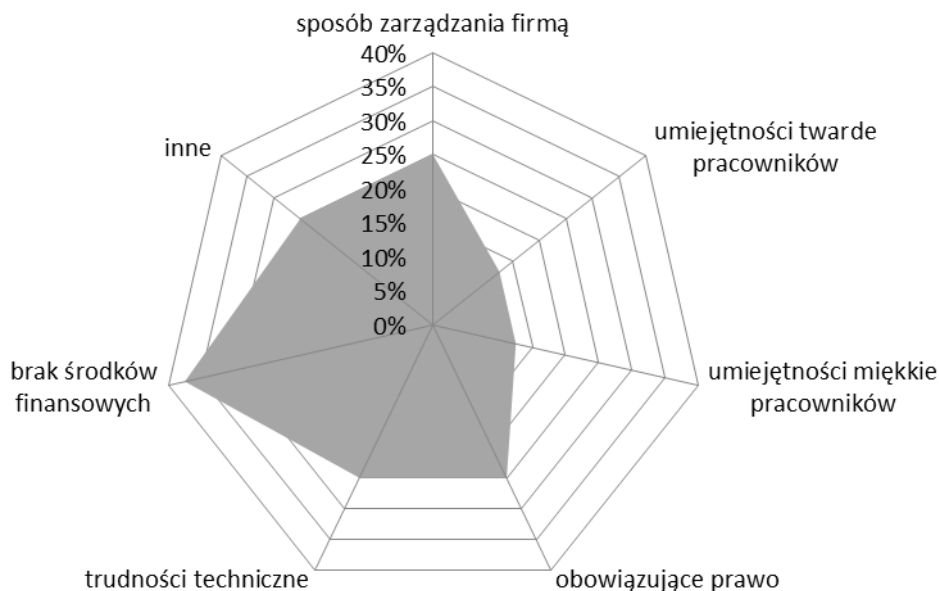
Źródło: Opracowanie własne

Respondenci mogli zaznaczyć maksymalnie 3 odpowiedzi z listy. Najczęściej wskazywano odpowiedź: inne. W toku dyskusji, przedsiębiorcy wyjaśnili, iż dużą barierą w ich opinii jest kapitałochłonność inwestycji oraz towarzyszące z tym duże ryzyko, nakłady na inwestycje, długotrwałe procesy decyzyjne na każdym szczeblu, a także ograniczenie dostępności funduszy unijnych. Równie istotnym czynnikiem ograniczającym rozwój firm jest bariera wejścia na nowe rynki, co może wskazywać, że firmom brakuje informacji o rynkach i umiejętności aby rozwijać swoją działalność. Istotne ograniczenie, na które wskazywali interesariusze związane jest z ekonomią skali, a co za tym idzie wysokimi nakładami kapitałowymi i ogromnym ryzykiem z tym związanym.

W toku wywiadów bezpośrednich przedsiębiorcy poruszyli problem związany z wymianą pokoleniową kadry i brakiem nowych pracowników posiadających konkretne wykształcenie i umiejętności techniczne. Wskazali na potrzebę odpowiedniego kształcenia zawodowego w celu przywrócenia właściwej proporcji pomiędzy kształceniem ogólnym i praktycznym, aby nie tylko podnieść szanse ludzi młodych na wymagającym rynku pracy ale również pracodawcom zapewnić wykwalifikowanych, dobrze przygotowanych pracowników. W ich opinii obiecującym rozwiązaniem jest kształcenie dualne, które wychodzi naprzeciw oczekiwaniom zarówno pracodawców, jak i przyszłych pracowników. Przedsiębiorcy wskazali, że wsparciem publicznym powinny być objęte działania ułatwiające dostęp do wykwalifikowanej kadry, wskazali na potrzebę finansowania działań w ramach kształcenia dualnego.

## Bariery innowacji

Uzyskane podczas wywiadów bezpośrednich wyniki wskazują, że największą barierą dla firm w opracowywaniu innowacyjnych rozwiązań jest często brak środków na rozpoczęcie nowych projektów i przedsięwzięć innowacyjnych oraz utrudniony do nich dostęp szczególnie dla dużych przedsiębiorstw. Podobnie jak w przypadku barier wzrostu, przedsiębiorcy wskazywali na kapitałochłonność inwestycji innowacyjnych i związane z tym duże ryzyko. Uzyskane w toku licznych dyskusji z przedsiębiorcami dane jakościowe, wskazują na problem zbyt złożonych, zawitych i trudnych procedur dostępu do publicznych środków przeznaczonych na przedsięwzięcia innowacyjne. W działalności organizacji często pojawia się problem finansowania bieżących lub planowanych przedsięwzięć. W przypadku większych inwestycji, gdy przedsiębiorstwo nie dysponuje odpowiednio dużymi zasobami finansowymi istnieje możliwość uzyskania wsparcia finansowego korzystając z funduszy unijnych, krajowych bądź też środków z poziomu regionalnego. Jednakże na każdym etapie: przygotowania wniosku, pozyskania, wykorzystania i zamknięcia projektu występują liczne bariery, na które natrafiają przedsiębiorcy. Jeżeli w strukturze firmy jest wydzielone stanowisko lub dział B+R (ponad 60% % badanych firm posiada dział B+R, składa się on jednak z kilku osób), który zajmuje się pisaniem wniosków, to prace związane z przygotowaniem wniosku tam się skoncentrują. W przypadku gdy nie ma wyodrębnionego działu B+R, najczęściej powołuje się zespół projektowy gdy wyniknie potrzeba. Badani przedsiębiorcy wskazywali również na ograniczenia techniczne, legislacyjne oraz funkcjonujący sposób zarządzania firmą. Dane zebrane przez Bank Światowy<sup>20</sup> również wskazują na silną korelację między jakością praktyk zarządczych firmy mierzoną jakością systemu oceny efektywności pracowników, strukturą zarządzania i jakością zarządzania zasobami ludzkimi, a natężeniem innowacji w firmie. Otoczenie prawne również uważane jest przez badanych za istotną barierę dla innowacji, zaznaczając, iż regulacje unijne są bardziej przyjazne dla biznesu niż krajowe.



Rysunek 15 Bariery innowacji

Źródło: opracowanie własne

<sup>20</sup> World Bank Group, W kierunku innowacyjnej Polski: Proces przedsiębiorczego odkrywania i analiza potrzeb przedsiębiorstw w Polsce, 2015

### **Rodzaje wdrażanych innowacji w badanych przedsiębiorstwach**

W badanych przedsiębiorstwach najczęściej wprowadzanymi innowacjami były innowacje produktowe na poziomie kraju i firmy. Najrzadziej wprowadzano innowacje marketingowe i organizacyjne. Może to oznaczać, że firmy nie doceniają w pełni potencjału produktywności związanego z doskonaleniem procesów biznesowych, podnoszenie umiejętności marketingowych i doskonaleniem praktyk organizacyjnych.

#### **4.2.2 Podsumowanie badań**

Wywiady bezpośrednie przeprowadzono wśród 16 przedsiębiorców z województwa śląskiego, wytypowanych w obrębie wcześniej zidentyfikowanych sektorów przewag. Wywiady prowadzono w formie moderowanej dyskusji w oparciu o zestandaryzowany kwestionariusz zawierający 63 pytania o charakterze ilościowym i jakościowym.

Istnieje wiele czynników będących siłą napędową innowacji w przedsiębiorstwach jednak wszyscy badani przedsiębiorcy wskazali na klientów i dostawców jako czynnik najistotniejszy.

Respondenci wskazywali na potrzebę stosowania eko-innowacyjnych technologii w już istniejących, silnych sektorach przemysłu, wynikających z uwarunkowań historycznych regionu, jako klucz do konkurencyjności województwa. Uzasadniali to mniejszymi opłatami środowiskowymi oraz uniknięciem ewentualnych kar, jak również redukcją kosztów eksploatacji, jednocześnie pozytywnie wpływając na zdolność inwestycyjną przedsiębiorstwa, przyczyniając się do ochrony środowiska naturalnego i wpisując się w politykę zrównoważonego rozwoju.

Jako kluczowe źródła pozyskiwania informacji o innowacjach wskazano uczelnie wyższe i inne instytucje akademickie, wewnętrzne zasoby firmy oraz wystawy/seminaria/wykłady branżowe.

Uzyskane informacje podczas wywiadów wskazały na istnienie znaczących luk pomiędzy potrzebami firm a typami i jakością usług oferowanych przez IOB. Większość przedsiębiorców nie miała dobrego rozeznania w tym, jakiego rodzaju wsparcie mogliby otrzymać od IOB, bo nigdy z nimi nie współpracowała. Firmy, które miały doświadczenie współpracy z IOB raczej sceptycznie odnosiły się do poziomu umiejętności, kompetencji i jakości świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu usług. Stąd też, w celu poprawy funkcjonowania IOB niezbędne są działania na poziomie systemowym i instytucjonalnym.

Dla prowadzenia stałej działalności innowacyjnej istotna, zdaniem respondentów, jest możliwość pozyskiwania środków zewnętrznych na inwestycje w zakresie innowacji, jak również na działalność szkoleniową oraz projekty związane z wymianą doświadczeń i współpracą ponadregionalną lub ponadnarodową. Jednak większość uznała, iż efektywność systemu do aplikowania o wsparcie publiczne, zarówno na poziomie regionalnym, jak i krajowym, nie jest wystarczająca. Podkreślano przede wszystkim skomplikowane procedury ubiegania się o środki oraz długi czas trwania procesu oceny projektów, co utrudnia możliwość startowania w kolejnych konkursach, bez wiedzy o wyniku poprzednich. Jako główne bariery wzrostu wskazano kapitałochłonność inwestycji oraz towarzyszące temu duże ryzyko, nakłady na inwestycje, długotrwałe procesy decyzyjne na każdym szczeblu, a także ograniczenie dostępności funduszy unijnych szczególnie dla dużych przedsiębiorstw.

Dlatego też największą barierą dla firm w opracowywaniu innowacyjnych rozwiązań jest często brak środków na rozpoczęcie nowych projektów i przedsięwzięć innowacyjnych oraz utrudniony do nich dostęp szczególnie dla dużych przedsiębiorstw. Badani Przedsiębiorcy wskazywali również na ograniczenia techniczne, legislacyjne oraz funkcjonujący sposób zarządzania firmą.

Wzrost nakładów na innowacje jest szansą na gospodarczy rozwój regionu. Jednak dla wsparcia finansowego innowacji niezbędne jest stworzenie odpowiedniego zaplecza instytucjonalno-systemowego, prawnego oraz edukacyjnego.

## 4.3 Proces foresight'u w sferze B+R

### 4.3.1 Sprawozdanie z badań

W ramach niniejszego etapu pracy przeprowadzono badanie mające na celu określenie wizji i scenariuszy innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego w perspektywie 2020+.

Badanie miało charakter pilotażowy, prowadzone było dwuetapowo przy zastosowaniu narzędzi w postaci dwóch formularzy ankietowych (ankieta elektroniczna). Skierowane było do wybranych ekspertów reprezentujących wytypowane sektory gospodarki oraz Śląskiej Rady Innowacji (ŚRI).

W badaniu skoncentrowano się na zidentyfikowaniu obszarów cechujących się wysokim potencjałem technologicznym i gospodarczym, które wcześniej zostały wytypowane na etapie oceny wskaźnikowej potencjału regionu bazującej na danych statystycznych (GUS, UP RP i inne) i autorskim algorytmie obliczeniowym wykorzystującym wskaźniki lokacyjne, analizę przesunięć i mapach konwersyjnych.

Badanie składało się z dwóch etapów:

- etap I - ocena potencjału innowacyjnego województwa - mająca charakter przesiewowy i umożliwiający wskazanie tych obszarów (sektorów gospodarki), które faktycznie dysponują potencjałem innowacyjnym wytworzonym w regionie.
- etap II - identyfikacja szans i możliwości zwiększenia innowacyjności gospodarki województwa - mająca charakter studiów prospektywnych, które przyczyniły się do wypracowania wstępnych kierunków (scenariuszy) innowacyjnego rozwoju regionu.

W pierwszym etapie badania ankietowani byli proszeni o ocenę potencjału innowacyjnego wytypowanych obszarów oraz wskazanie sektorów gospodarki, których innowacyjny rozwój najsilniej bazuje na regionalnych zasobach wiedzy. Eksperti proszeni byli również o wskazanie sektorów gospodarki, w których występują rozwinięte sieci współpracy na rzecz wdrażania innowacyjnych rozwiązań/technologii w regionie a także o podanie przykładów dobrych praktyk we współpracy w modelach pomiędzy nauką i biznesem. Pierwszy etap badania koncentrował się również na analizie wpływu działalności naukowej na innowacyjność sektorów gospodarki województwa oraz relacji nauka - gospodarka w obszarze B+R dla wytypowanych sektorów z inteligentnymi specjalizacjami regionu. Eksperti wypowiedzieli się również w obszarze przydatności aktualnych instrumentów systemu wsparcia innowacyjności w regionie.

Drugi etap badania zawierał pytania dotyczące oceny wpływu wybranych sektorów gospodarczych na innowacyjny rozwój województwa śląskiego w perspektywie do 2020, 2025 i 2035. Respondenci wskazywali czynniki, które w perspektywie 2035 najsilniej zdynamizują innowacyjność i konkurencyjność gospodarki województwa a także określali te sektory, które będą kreować innowacyjne rozwiązania konkurencyjne na poziomie krajowym i/lub międzynarodowym. Eksperti wypowiedzieli się również na temat form wsparcia niezbędnych dla zapewnienia innowacyjnego rozwoju regionu w perspektywie 2035.

### 4.3.2 Uzupełnienie bazy dowodowej o diagnozę spin-off, spin-out, start-up i tematykę aplikacji o granty w naukach stosowanych /projekty rozwojowe

#### Przedsiębiorczość akademicka

Przedsiębiorczość akademicka wiąże się z funkcjonowaniem otoczenia, sprzyjającemu inkubowaniu i rozwijaniu nowych rozwiązań w formule inkubatorów i zakładania spółek typu spin-off, spin-out czy też start-up. Tego typu działalność nie podlega sprawozdawczości a badania prowadzone są w sposób wybiórczy. Brakuje pełnych danych co do liczby istniejących spółek odpryskowych, nie tylko z uwagi na brak prowadzonych badań statystycznych w tym zakresie, ale także ze względu na dynamikę i trudności z definiowaniem samej przedsiębiorczości akademickiej. Powstawanie tego typu spółek nie



jest regularnie monitorowane, tylko kilka krajów prowadzi taki monitoring na poziomie krajowym. Działalność tego typu ujęta jest w statystyce przedsiębiorstw GUS obejmującej mikroprzedsiębiorstwa oraz MŚP. Na podstawie tych danych brak jest możliwości oceny stopnia rozwoju tej formy prowadzenia działalności.

Dane dotyczące mikroprzedsiębiorstw i MŚP monitoruje PARP<sup>21</sup>, który prowadzi cykliczne badania i ranking przedsiębiorczości dla województw. Jest on prowadzony jest od 2008 r. a jego liderem jest województwo mazowieckie. Województwo śląskie w 2014 r. zajmowało 5 miejsce z ogólną wartością syntetycznego wskaźnika przedsiębiorczości na poziomie 60, gdzie dla porównania województwo mazowieckie osiąga wartość wskaźnika 83,3. O wartości wskaźnika decydują m.in.: mikro- i średnie przedsiębiorstwa aktywne na 1000 mieszkańców, pracujący w mikro- i średnich przedsiębiorstwach na 1000 mieszkańców, przychody na podmiot aktywny w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach, przychody na pracującego w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach, nakłady inwestycyjne na przedsiębiorstwo mikro i nakłady na pracującego w mikro firmie, przeciętne wynagrodzenie w średnich i małych przedsiębiorstwach. W latach 2008–2014 województwo mazowieckie było liderem rankingu a województwo śląskie spadło z 3 (2013) na 5 miejsce, ze względu m.in. na ujemny bilans przedsiębiorstw nowo powstałych i zlikwidowanych, spadek przychodów (1,2 mln zł) i nakładów inwestycyjnych na aktywne przedsiębiorstwo (42,7 tys. zł) oraz nie odnotowano znaczącej zmiany w strukturze przychodów przedsiębiorstw regionu, gdzie największy udział w przychodach wszystkich przedsiębiorstw regionu miały duże przedsiębiorstwa (44%).

Sytuacja ta przekłada się również na stan przedsiębiorczość akademickiej i powstawania nowych firm. W województwie funkcjonuje wiele ośrodków wspierających aktywność akademicką, do których zaliczyć należy akademickie inkubatory przedsiębiorczości działające przy większych uczelniach wyższych, jak m.in.: Politechnika Śląska, Politechnika Częstochowska, Uniwersytet Śląski. Wyniki z analiz przeglądowych akademickich ośrodków przedsiębiorczości działających w województwie zawarto w zestawieniu (Tabela 34).

Tabela 34. Akademickie ośrodki przedsiębiorczości w województwie śląskim

Nazwa	Adres www	Liczba firm odpryskowych	Liczba start-up
Fundacja Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości – obszar Śląsk: 1) AIP przy Politechnice Częstochowskiej w Częstochowie AIP przy Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej 2) AIP przy Uniwersytecie Śląskim w Katowicach 3) AIP przy Śląskiej Wyższej Szkole Zarządzania im. gen. J. Ziętka w Katowicach 4) Zagłębiowski Inkubator Przedsiębiorczości w Dąbrowie Górniczej 5) AIP przy Bytomskiej Agencji Rozwoju Inwestycji w Bytomiu	<a href="http://aipslask.pl/nasze-startupy/#StartUpy">http://aipslask.pl/nasze-startupy/#StartUpy</a>	bd	28
Spółka celowa Uniwersytetu Śląskiego SPIN-US	<a href="https://spinus.pl/spolki-portfelowe/">https://spinus.pl/spolki-portfelowe/</a>	5	bd
Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości Politechniki Śląskiej	<a href="http://www.polsl.pl/Jednostki/RJO4-AIP/Strony/index.aspx">http://www.polsl.pl/Jednostki/RJO4-AIP/Strony/index.aspx</a>	bd	bd

Źródło: Opracowanie własne

<sup>21</sup> Raport o stanie sektora MSP w Polsce, PARP Warszawa, grudzień 2016 r.

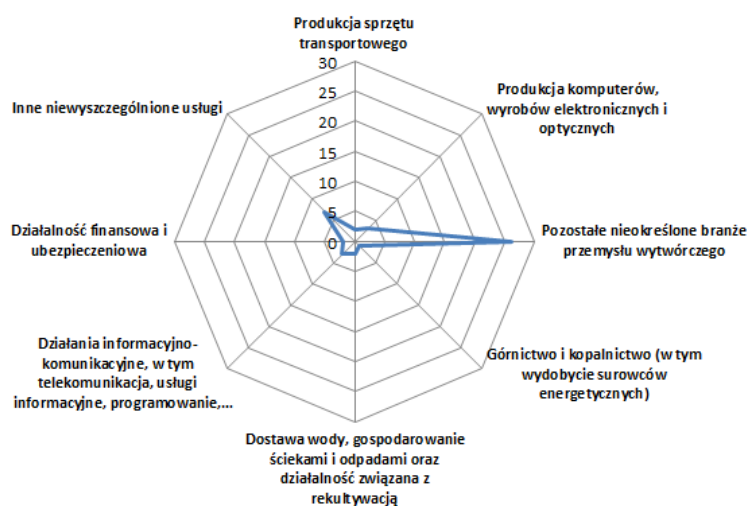
Z analizy wynika, iż przedsiębiorczość akademicka jest nadal na początkowym etapie. Powstałe nowe działalności w formule firm odpryskowych, czy też start-up nadal potwierdzają tezy przedstawione w raporcie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości<sup>22</sup>, z którego wynika, że pracownicy naukowci posiadają niewielkie doświadczenie we współpracy z biznesem a szanse pojawienia się nowych firm odpryskowych (spin-off, spin-out) przy polskich uczelniach wydają się być mocno ograniczone. Zainteresowanie kadry naukowej prowadzeniem działalności gospodarczej jest niskie, aczkolwiek naukowcy, wyrażający chęć założenia firmy często chcieliby działać w ramach macierzystych struktur uczelni, co mogłoby przyczynić się do ewentualnego powstawania firm zależnych. Wyższy potencjał przedsiębiorczości można natomiast zauważyć wśród studentów, którzy w dużym stopniu są zainteresowani posiadaniem własnej firmy, ale w pełni niezależnej od uczelni (start-up).

## Działalność rozwojowa

Analizę tematyki aplikacji o granty przeprowadzono w oparciu o statystykę beneficjentów programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020<sup>23</sup> i działania 1 *Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa*. Z analizy wynika, iż w województwie śląskim wsparcie uzyskało 46 projektów w zakresie: wsparcia procesów badawczych i innowacyjnych w dużych przedsiębiorstwach, w MŚP oraz rozwoju działalności MŚP, w tym spin-out i spin-off. Tematyka aplikacji skoncentrowana była na następujących dziedzinach działalności gospodarczej:

- produkcja sprzętu transportowego,
- produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych,
- pozostałe przemysły wytwórcze, w tym m.in.: medycyna, materiały, obróbka, energia,
- górnictwo i kopalnictwo, w tym wydobycie surowców,
- dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją,
- działania informacyjno-komunikacyjne,
- działalność finansowa i ubezpieczeniowa,
- inne usługi.

Poniżej na wykresie przedstawiono statystykę projektów w podziale na dziedziny gospodarcze, wg systemu sprawozdawczości POIR.



<sup>22</sup> Przedsiębiorczość akademicka (rozwój firm spin-off, spin-out) – zapotrzebowanie na szkolenia służące jej rozwojowi. Raport z badania, PARP, Warszawa 2009

<sup>23</sup> Lista projektów realizowanych w ramach Programu Inteligentny Rozwój 2014-2020 (wersja obowiązująca od 2 kwietnia 2017 r.)

#### Rysunek 16 Statystykę projektów w podziale na dziedziny gospodarcze, wg systemu sprawozdawczości POIR

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Listy projektów realizowanych w ramach Programu Inteligentny Rozwój 2014-2020 (wersja obowiązująca od 2 kwietnia 2017 r.)

Wsparcie rozwoju działalności MŚP, w tym spin-out i spin-off w ramach poddziałania 1.3.1. *Wsparcie projektów badawczo-rozwojowych w fazie preseed przez fundusze typu proof of concept - BRIDGE Alfa* skoncentrowano w obszarze działalności finansowej i ubezpieczeniowej.

Należy wskazać na słabość bazy dowodowej w zakresie informacji o powstających start up'ach oraz spółkach spin-off, spin-out. Statystyka nie dostarcza w tym zakresie szczegółowych informacji, rekomendowane jest utworzenie regionalnej statystyki zawierającej poza informacjami ilościowymi również dane co do charakteru i rodzaju prowadzonej działalności.

#### 4.3.3 Analiza dobrych praktyk współpracy między nauką i biznesem (klastry) wdrożonych w województwie, jak i pożądanych do wdrożenia (benchmarking)

W budowaniu gospodarki opartej na wiedzy duże znaczenie ma informacja, kapitał intelektualny, technologie i innowacje, a sama wiedza i nauka traktowane są jako elementy kształtujące strukturę produkcji i przyspieszający rozwój gospodarczy.<sup>24</sup> Budowanie partnerskich relacji pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami naukowo-badawczymi staje się obecnie koniecznością dlatego też wiedza w przedsiębiorstwie powinna być traktowana jako wiodący czynnik trwałego rozwoju i wzrostu, a także element zapewniający trwałą przewagę konkurencyjną.<sup>25</sup>

W województwie śląskim do wielu lat podejmowane są inicjatywy/projekty na rzecz budowania oraz wzmacniania sieci współpracy pomiędzy nauką a biznesem. Poniżej opisano wybrane przykłady ilustrujące zakres oraz formy współpracy.

#### Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych (SO RIS)

Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych (SO RIS) formalnie funkcjonuje od 13.03.2013 r., tj. od dnia podpisania *Porozumienia na rzecz partnerskiej współpracy w ramach Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych*.

Obecnie SO RIS tworzą:

- Obserwatorium Specjalistyczne w obszarze Technologie dla Ochrony Środowiska - Główny Instytut Górnictwa,
- Obserwatorium Specjalistyczne w obszarze Technologie Informacyjne i Telekomunikacyjne – Park Naukowo-Technologiczny TECHNOPARK GLIWICE Sp. z o.o.,
- Obserwatorium Specjalistyczne w obszarze Technologie dla Medycyny - Górnośląska Agencja Przedsiębiorczości i Rozwoju Sp. z o.o., Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii im. prof. Zbigniewa Religi, Instytut Techniki i Aparatury Medycznej w Zabrze, Politechnika Śląska – Wydział Inżynierii Biomedycznej,
- Obserwatorium Specjalistyczne w obszarze Technologie dla Energetyki - Park Naukowo-Technologiczny Euro-Centrum Sp. z o.o., Agencja Rozwoju Regionalnego w Częstochowie S.A.,

<sup>24</sup> Praca pod redakcją prof. zw. dr hab. J. Różański; Współpraca nauki i biznesu jako czynnik wzmacniający innowacyjność regionu łódzkiego; Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2013 r.

<sup>25</sup> W. M. Grudzewski, I. K. Hejduk, A. Sankowska, M. Wańtuchowicz, Zarządzanie zaufaniem w organizacjach wirtualnych, Warszawa 2007 — za: D. Kusz, Współpraca sfery nauki z przedsiębiorcami, [w:] Uczelnia dla gospodarki, gospodarka dla uczelni

- Obserwatorium Specjalistyczne w obszarze Nanotechnologie i Nanomateriały - Uniwersytet Śląski w Katowicach, Fundacja Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii – NANONET, Instytut Metali Nieżelaznych, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN,
- Obserwatorium Specjalistyczne w obszarze Produkcji i Przetwarzania Materiałów - Politechnika Śląska, Instytut Metali Nieżelaznych.

Zadaniem SO RIS jest stworzenie przestrzeni komunikacji i współpracy, a także wymiany danych pomiędzy środowiskami przedsiębiorstw i środowiskiem naukowo-badawczym, instytucjami otoczenia biznesu oraz jednostkami samorządu terytorialnego.

Działalność Obserwatoriów koncentruje się na gromadzeniu i przetwarzaniu specjalistycznej wiedzy w obszarze technologii, monitoringu trendów technologicznych i gospodarczych oraz oceny endogenicznego potencjału technologicznego województwa śląskiego. Wiedza ta powinna być zbierana z wykorzystaniem spójnych metod i narzędzi dostarczając pełnej i spójnej informacji o potencjale obszarów technologicznych. Dlatego też w ramach SO RIS podejmowane są działania zmierzające do tworzenia predefiniowanych list danych, które powinny udostępniać.

7 marca 2017 r. Zarząd Województwa Śląskiego zatwierdził listę z projektem pn. *Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych w Procesie Przedsiębiorczego Odkrywania* (SO RIS w PPO), który realizowany będzie w ramach Działania 1.3 Profesjonalizacja IOB, Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020.

Projekt jest skierowany przede wszystkim do przedsiębiorców. Realizacja Projektu zmierza do wykorzystania procesów przedsiębiorczego odkrywania w programowaniu kierunków rozwoju technologicznego regionu. Zadania realizowane w projekcie mają przyczynić się do podniesienia poziomu wiedzy o technologiach oraz trendach rynkowych w województwie śląskim, wypracowania oraz dostosowania narzędzi wsparcia aktorów ekosystemu innowacji.

### **Klaster Silesia Automotive & Advanced Manufacturing**

Klaster Silesia Automotive & Advanced Manufacturing dedykowany jest podmiotom działającym w sektorze motoryzacyjnym i w obszarze zaawansowanych systemów produkcji (Przemysł 4.0), a w szczególności firmom produkcyjnym i technologicznym, które zlokalizowane są na terenie Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Klaster stanowi platformę współpracy, dzięki której firmy optymalizują swoje działania w relacjach business to business i science to business.

Wizją Klastra jest wykreowanie województwa śląskiego, opolskiego i małopolskiego jako środkowoeuropejskiego regionu kompetencji w sektorze motoryzacji oraz w sektorach zaawansowanych systemów produkcji i inteligentnych aplikacji.

Klaster „SA&AM” realizuje na rzecz uczestników następujące działania:

- organizowanie warsztatów i konferencji tematycznych,
- informowanie o trendach społecznych, gospodarczych i technologicznych dotyczących branży,
- inicjowanie i opracowywanie koncepcji Projektów Rozwojowych,
- animowanie kontaktów formalnych i nieformalnych w sektorze oraz pomiędzy sektorami: biznesowym, nauki oraz publicznym.

Centrum Technik Automotive, funkcjonuje w ramach Klastra i stanowi wirtualną platformę kontaktową jednostek naukowych, które oferują m.in. usługi badawczo-rozwojowe, ekspertyzy i doradztwo dla firm z sektora motoryzacyjnego.

Do obszarów tematycznych Centrum Technik Automotive należą:

- nowoczesne materiały i technologie łączenia materiałów,
- zarządzanie zasobami naturalnymi,
- układy napędowe, silniki, nowe paliwa,
- mechatronika samochodowa,

- automatyzacja procesów produkcyjnych i nowe technologie produkcji,
- techniki projektowania i szybkiego prototypowania,
- kompatybilność elektromagnetyczna.

### **Projekt realizowany w ramach Bonu na innowacje przez Metalplast Tarnowskie Góry Sp. z o.o. pn. „Gruntowy wymiennik ciepła”**

Celem projektu było opracowanie innowacyjnego gruntowego wymiennika ciepła, przeznaczonego do dogrzewania powietrza w okresie zimowym oraz jego chłodzenia w okresie letnim.

Potrzeba realizacji projektu wiązała się z coraz powszechniejszym stosowaniem wentylacji mechanicznej w budynkach, co wymagało opracowania systemu służącego do dogrzewania powietrza czerpanego z zewnątrz przez rekuperator w okresie zimowym oraz jego schładzania podczas letnich upałów. System ten w połączeniu z rekuperatorem zapewnia optymalną temperaturę świeżego powietrza, które jest nawiewane do pomieszczeń mieszkalnych. Wymiennik wykorzystuje naturalne właściwości gruntu poprzez transportowanie ciepła spod jego powierzchni do wymiennika ciec-powietrze lub schładza powietrze doprowadzane systemem kanałów wentylacyjnych budynku. Zastosowanie glikolowego układu zamkniętego sprawia, że powietrze nie ma kontaktu ani z glikolem, ani z gruntem (gdzie mogą występować zanieczyszczenia lub wody podziemne). Wymiennik glikolowy polecany przez Metalplast eliminuje ryzyko bakteryjnego zanieczyszczenia powietrza oraz zapobiega rozwojowi grzybów.

Projekt był skierowany głównie do właścicieli domów jednorodzinnych oraz szkół, zasięgiem obejmował rynek krajowy.

Działania realizowane były w partnerstwie z Instytutem Technik Innowacyjnych EMAG (Katowice) jednostką naukową, która posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji oraz wyposażona jest w najwyższej klasy sprzęt pomiarowy. Instytut EMAG wykonywał badania produktu pod kątem kompatybilności elektromagnetycznej.

Bardzo wysoko oceniona została współpraca z jednostkami naukowymi, biorącymi udział w projekcie. Szczególnie cenne okazały się organizowane konsultacje oraz wstępne oględziny urzędzenia, które pozwoliły na weryfikację i ulepszenie konstrukcji jeszcze przed rozpoczęciem badań.

Ponadto, wartość projektu bardzo pozytywnie wpłynęła na działalność beneficjenta projektu, zgodnie z założeniami projektu oraz w oparciu o wyniki badań laboratoryjnych po dokonaniu oceny zgodności na znak CE, wprowadzono do oferty firmy nowy produkt. Silny rozwój branży budownictwa pasywnego w Polsce powoduje, że zrealizowany projekt doskonale wpisuje się w program dofinansowania do budowy domów pasywnych oraz energooszczędnych.

W realizację projektu włączeni zostali partnerzy zewnętrzni – firmy specjalizujące się w obróbce tworzyw sztucznych, metali a także laboratorium EMC. Współpraca polegała na zleceniu wykonawstwa w oparciu o powierzoną dokumentację oraz badania wykonane na podstawie planu przedstawionego przez konstruktora.

Partnerzy byli odpowiedzialni za wykonanie niektórych podzespołów do budowy prototypu urządzenia oraz badania produktu. Zadania dla poszczególnych partnerów zostały przydzielone przez koordynatora projektu; postępy i wyniki działań kontrolowane były na bieżąco, a zadania kończyła akceptacja wytwarzanego elementu.<sup>26</sup>

### **Projekt realizowany w ramach działania 4.4 PO IG przez Hutę Stolze Częstochowa Sp. z o.o. pn. „Budowa drugiego pieca szklarskiego Stolze Częstochowa Sp. z o.o. – wdrożenie innowacji”**

---

<sup>26</sup> Praca pod redakcją K. Bromski; Współpraca nauki i biznesu; Doświadczenia i dobre praktyki wybranych projektów w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007–2013; Warszawa 2013 r.

Głównym celem projektu była budowa drugiego pieca szklarskiego wraz z niezbędnymi obiektami budowlanymi. Potrzeba realizacji projektu wynikała z konieczności rozwoju przedsiębiorstwa przez wdrożenie innowacyjnych urządzeń i technologii uszlachetniania szkła, poprawy jakości produktów, wprowadzenia usprawnień w procesach produkcyjnych. Wśród potrzeb wyróżnić można również troskę o ochronę środowiska naturalnego. Pozytywny wpływ projektu na zrównoważony rozwój wynika bezpośrednio z filozofii działania firmy. Huta Stolze Częstochowa dąży do zapewnienia obecnym i przyszłym pokoleniom stałego wzrostu jakości życia przez kreowanie społeczeństwa, które będzie opierało się na zasadach zrównoważonego rozwoju, wydajnie korzystając i gospodarując zasobami. Potencjał gospodarki zależy od innowacji ekologicznych, które zapewniają dobrobyt oraz od ochrony środowiska naturalnego i spójności społecznej.

Oszczędne wykorzystywanie środowiska wpływa również na podniesienie produktywności. Do potrzeb realizacyjnych zalicza się także dążenie do zminimalizowania zużywanych zasobów, sprecyzowanie produkcji, poprawienie jakości wykonywanych usług, a także otrzymywanie wyrobów o większej wytrzymałości (ma to bezpośredni wpływ na zmniejszenie odpadów powstałych podczas procesu produkcyjnego oraz zmniejszenie zużycia energii).

Projekt został zrealizowany samodzielnie, bez udziału partnerów, swym zasięgiem obejmował województwo śląskie, ale jego realizacja przyczyniła się do zwiększenia sprzedaży produktów na terenie całego kraju oraz eksportu poza granice Polski. Grupę docelową projektu stanowiły korporacje, klienci indywidualni oraz okoliczni mieszkańcy (stworzono miejsca pracy; zwiększyła się liczba podwykonawców). Do grupy docelowej można zaliczyć również samego beneficjenta, który osiągnął zamierzone cele: wzrost obrotów firmy, intensyfikację eksportu oraz podniesienie innowacyjności Huty Stolze Częstochowa Sp. z o.o.

Projekt w dużym stopniu przyczynił się do podniesienia innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstwa na rynku krajowym oraz międzynarodowym oraz zwiększeniu eksportu produkowanych towarów do 70%. Realizacja projektu niesie za sobą również wiele dobrych praktyk. Zrealizowane działania okazały się bardzo cenne ze względu na wskaźniki jakościowe projektu (nowo powstałe i utrzymane po zakończeniu projektu miejsca pracy; wprowadzenie innowacyjności technologicznej). Zyskano większe możliwości wprowadzania i produkcji wyrobów, a dzięki zwiększeniu mocy przerobowych doprowadzono do rozbudowy biura konstrukcyjnego.<sup>27</sup>

## Innowator Śląska

Górnośląska Agencja Przedsiębiorczości i Rozwoju sp. z o.o. od 2008 r. organizuje w ramach Projektu Enterprise Europe Network **konkursu Innowator Śląska**. Konkurs jest objęty honorowym patronatem Marszałka Województwa Śląskiego w ramach marki INNOSILESIA.

Celem konkursu jest:

- promocja innowacji wprowadzanych przez podmioty z województwa śląskiego,
- promowanie firm i instytucji sektora badawczo-rozwojowego wdrażających innowacyjne rozwiązania,
- popraw wizerunku regionu, przedsiębiorstw oraz instytucji sektora badawczo-rozwojowego działających na jego terenie poprzez promocję dobrych praktyk,
- zachęcanie firm i instytucji sektora badawczo-rozwojowego do poszukiwania nowych rozwiązań technologicznych.

Konkurs daje możliwość przedstawienia dobrych praktyk oraz innowacyjnych osiągnięć lokalnych przedsiębiorstw oraz instytucji naukowych. Założeniem konkursu jest aby pokazane szerszej grupie odbiorców sukcesy uczestników konkursu stały się również dla innych inspiracją do innowacyjnych działań.

---

<sup>27</sup> Praca pod redakcją K. Bromski; Współpraca nauki i biznesu; Doświadczenia i dobre praktyki wybranych projektów w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007–2013; Warszawa 2013 r.

Do konkursu mogą przystąpić podmioty w czterech kategoriach:

- mikroprzedsiębiorca,
- mały przedsiębiorca,
- średni przedsiębiorca,
- instytucja sektora badawczo-rozwojowego.

## 4.4 Smart Lab

### 4.4.1 Sprawozdanie z badań

Spotkanie Smart Lab odbyło się 15 maja 2017 roku w siedzibie Głównym Instytucie Górnictwa w Katowicach w ramach spotkania cyklicznie organizowanego przez IATI Monday Business Meeting pn. FROM WASTE TO PRODUCT – IATI WSPÓLNIE DLA ODPADÓW. Celem Smart Labu było zdiagnozowanie wspólnych obszarów współpracy na styku biznes-nauka w zakresie tematycznym zielona gospodarka ze szczególnym uwzględnieniem aspektów związanych z gospodarką odpadami zgodnie z zasadami gospodarki cyrkularnej oraz rewitalizacją terenów przemysłowych. Dodatkowo celem spotkania było nawiązanie i zacieśnienie współpracy pomiędzy naukowcami i przedsiębiorcami oraz uruchomienie nowych inicjatyw projektowych wraz ze wskazaniem optymalnych źródeł finansowania wspierających tworzenie lub wdrożenie innowacyjnych rozwiązań. Dyskusje między zebranymi poprzedziło 6 prezentacji tematycznych wprowadzających w tematykę spotkania. Prezentacje, które stały się punktem wyjścia do prac warsztatowych i dyskusji, przygotowane zostały przez naukowców i przedsiębiorców, którzy przedstawili innowacyjne rozwiązania w obszarze zielonej gospodarki. Część warsztatowa miała na celu identyfikację popytu na innowacyjne rozwiązania technologiczne oraz systemowe. W moderowanej części warsztatowej przedstawiony został aktualny stan rozwoju w obszarze zielonej gospodarki oraz zadano pytania o główne siły napędowe i hamujące innowacyjny rozwój. Zaproszeni przedsiębiorcy i naukowcy wskazali na dwa główne obszary badań związanych z gospodarką odpadami: odpady przemysłowe i komunalne jako potencjalne obszary „ssania” dla innowacji. Jako główne bariery i problemy wskazywane dla gospodarki odpadami przemysłowymi wymieniono:

- zróżnicowana charakterystyka odpadów,
- niejednorodność odpadów,
- geograficzne rozlokowanie, mała skala porzucanych po całej Polsce tematycznych odpadów, problem z zlokalizowaniem danego rodzaju odpadu w jednym miejscu,
- problemy ekonomiczne (odpady nie są zinwentaryzowane, brak informacji o właścicielu, rodzaju i lokalizacji),
- brak uniwersalnych technologii przetwarzania odpadu/tylko dedykowane technologie,
- zmienność podaży (brak stałości ilości odpadów),
- luka technologiczna pomiędzy TRL 4 a TRL 7, brak weryfikacji technologii w skali półtechnicznej,
- problemy z aspektem prawnym w definicji surowca wtórnego,
- ryzyko z wprowadzeniem na rynek przetworzonego odpadu,
- trudności w pozyskaniu dofinansowania dla innowacyjnych projektów.

Natomiast w grupie warsztatowej poświęconej odpadom komunalnym wskazano na:

- brak informacji na opakowaniach produktów dotyczącej sposobu utylizacji,
- brak miejsca na segregowanie odpadów w gospodarstwach domowych,
- brak jasnych i spójnych reguł dotyczących segregowania odpadów,
- brak skutecznego egzekwowania obowiązku segregowania odpadów,



- niedostateczną edukację w zakresie gospodarki odpadami w regionach,
- brak zunifikowanych instalacji do segregowania odpadów,
- niedostateczne miejsca do składowania odpadów,
- zróżnicowanie sposobu przygotowania odpadów do selekcji/przetwarzania,
- częstotliwość odbioru odpadów,
- problematyczne kategorie odpadów (pieluchy),
- „dzika” utylizacja odpadów (spalanie),
- lenistwo konsumentów w zakresie domowego segregowania odpadów.

Następnie dyskutowano możliwe propozycje projektowe, które pozwoliłyby na rozwiązanie zidentyfikowanych problemów bazujące na endogenicznym potencjale województwa śląskiego. Jako propozycje zgłoszono:

- budowę wirtualnej giełdy odpadów i optymalizacji systemu przetwarzania odpadów na potrzeby domykania obiegu,
- wykorzystania ekoprojektowania i ekoznakowania produktów tak, by mogły one być kierowane bezpośrednio do dedykowanych instalacji przetwarzania odpadów.

W dyskusji zwrócono również uwagę na konieczność uproszczenia procedur składania wniosków o wsparcie publiczne dla przedsiębiorców oraz skrócenie czasu oceny wniosków, usprawnienia w funkcjonowaniu i profesjonalizacji usług oferowanych przez regionalne Instytucje Otoczenia Biznesu na terenie województwa śląskiego, aby stały się rozpoznawalną i integralną częścią regionalnego ekosystemu innowacji, skierowania strumienia środków wsparcia publicznego na działania związane z zapewnieniem odpowiednio przygotowanej (zarówno teoretycznie jak i praktycznie) młodej kadry do pracy, zwłaszcza w obszarze kształcenia zawodowego w sektorach uważanych za źródło regionalnych przewag. W trakcie Smart Labu podnoszono również potrzebę szerszego rozwijania technologii proekologicznych, tutaj nie tylko służących usuwaniu negatywnych skutków oddziaływania przemysłu na środowisko, ale przede wszystkim tych, które w obliczu postępujących zmian i wymagań gospodarczych pozwolą przejść na gospodarkę niskoemisyjną i przyspieszą adaptację do nowych uregulowań prawnych.



#### 4.4.2 Sformułowanie wizji nowych szans i możliwości w już istniejących i powstających sektorach gospodarki województwa

Województwo śląskie jest regionem, w którym najszerzej ujmowany sektor przemysłu (kody działów PKD od 1 do 43) nadal dominuje nad sferą usług. Ma to odzwierciedlenie w sferze B+R, gdzie dominującą przewagę mają obszary w odniesieniu do badań dla przemysłu i do badań dla energetyki i dla ogólnego postępu wiedzy.

Województwo śląskie ma bardzo znaczącą pozycję na tle kraju w sferze technologii; obszary przewag powiązane są z większością sektorów przemysłowych ale i również związane z zieloną gospodarką (rozumianą w ujęciu sektorowym wg Eurostatu) oraz z sektorami wszystkich rodzajów przemysłów wschodzących (w międzynarodowym rozumieniu tego pojęcia).

Obszary przewag technologicznych gospodarki województwa śląskiego to obszary, które wykazują silne powiązanie z potrzebami rynku i przemysłu oraz kreują innowacyjne rozwiązania konkurencyjne na poziomie krajowym i międzynarodowym.

Szansą dla regionu powinno stać się również podejście ponaddziedzinowe w gospodarce (zielona gospodarka, przemysły wschodzące) oraz dążenie do równowagi gospodarka-usługi.

Aktualizacja istniejących i/lub wybór nowych specjalizacji powinien w większym stopniu uwzględniać pojawiające się w danych ilościowych i opiniach eksperckich ciche (słabe) sygnały, które powiązane są z gospodarką regionu. Informacje o cichych sygnałach są szczególnie widoczne w analizie przepływów międzygałęziowych, gdzie dotychczas pomijane i niedostrzegane sektory mogą okazać się kluczowe dla dalszego rozwoju regionu.

#### 4.4.3 Określenie domen B+R, w których region ma największe szanse na sukces, w tym kluczowych obszarów tematycznych /dziedzin interwencji i kluczowych obszarów technologicznych

Ocena wskaźnikowa potencjału regionu i typowanie obszarów przewag oraz mapy konwersyjne stanowią podstawę określenia domen B+R, które w sposób istotny oddziaływać będą na sferę gospodarki region. Z analizy wynika, iż dla województwa śląskiego, zgodnie z nomenklaturą dla analiz i porównań programów i budżetów naukowych NABS kluczowe znaczenie odgrywać mogą:

- produkcja i technika przemysłowa,
- eksploracja i eksploatacja ziemi,
- energetyka,
- środowisko naturalne,
- transport, telekomunikacja i pozostała infrastruktura,
- medycyna,
- rolnictwo,
- obronność.

Zidentyfikowane znaczące obszary technologiczne zgodnie z klasyfikacją MKP dotyczyć będą podstawowych potrzeb ludzkich (A01, A4, A61, A62), różnych procesów przemysłowych, transportu (B0, B2, B6), chemii i metalurgii (C0, C1, C2), budownictwa i górnictwa (E0, E2), budowy maszyn i oświetlenia (F0, F2), fizyki (G0, G2), elektrotechniki (H0).

Poniżej w tabeli przedstawiono szczegółowe wyniki analiz typowania domen B+R dla zidentyfikowanych potencjalnych obszarów przewag.

Tabela 35. Lista potencjalnych domen B+R w województwie śląskim

Sekcja PKD	Dział PKD	Sektor gospodarki	NABS	Technologie wiodące wg MKP (o sile powiązania z sektorem powyżej 0,1)
B	05	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego	Eksploatacja i eksploatacja Ziemi	E2 wiercenia w ziemi lub skale; górnictwo C1 chemia C1 F2 oświetlenie; ogrzewanie
B	06	Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego	Eksploatacja i eksploatacja Ziemi	B0 rozdzielanie; mieszanie F0 silniki lub pompy C0 Chemia C0 C1 Chemia C1
B	09	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie	Eksploatacja i eksploatacja Ziemi	E2 wiercenia w ziemi lub skale; górnictwo
C	13	Produkcja wyrobów tekstylnych	Produkcja i technika przemysłowa	A01 rolnictwo; leśnictwo; hodowla zwierząt; łowiectwo; zakładanie sideł; rybołówstwo D0 wyroby włókiennicze lub materiały elastyczne nieprzewidziane gdzie indziej
C	15	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych	Produkcja i technika przemysłowa	A4 przedmioty użytku osobistego lub domowego A61 medycyna lub weterynaria; higiena c07 chemia organiczna [2]
C	16	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania	Produkcja i technika przemysłowa	A01 rolnictwo; leśnictwo; hodowla zwierząt; łowiectwo; zakładanie sideł; rybołówstwo B2 formowanie E0 budownictwo D2 papier
C	19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej	Produkcja i technika przemysłowa	C0 chemia C0 C1 chemia C1
C	20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych	Rolnictwo Produkcja i technika przemysłowa	C0 chemia C0
C	22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych	Produkcja i technika przemysłowa	B2 formowanie C0 chemia C0
C	23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych	Produkcja i technika przemysłowa	E0 budownictwo C0 chemia C0 A01 rolnictwo; leśnictwo; hodowla zwierząt; łowiectwo; zakładanie sideł; rybołówstwo
C	24	Produkcja metali	Produkcja i technika przemysłowa	A62 ratownictwo; pożarnictwo C2 metalurgia B2 formowanie A01 rolnictwo; leśnictwo; hodowla zwierząt; łowiectwo; zakładanie sideł; rybołówstwo
C	25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń	Obronność Produkcja i technika przemysłowa	C2 metalurgia B2 formowanie H0 elektrotechnika
C	26	Produkcja komputerów,	Produkcja i	H0 elektrotechnika

Sekcja PKD	Dział PKD	Sektor gospodarki	NABS	Technologie wiodące wg MKP (o sile powiązania z sektorem powyżej 0,1)
		wyrobów elektronicznych i optycznych	technika przemysłowa	G0 przyrządy - G0
C	27	Produkcja urządzeń elektrycznych	Produkcja i technika przemysłowa	H0 elektrotechnika F2 oświetlenie; ogrzewanie G0 przyrządy - G0
C	28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana	Rolnictwo Produkcja i technika przemysłowa	B2 formowanie G0 przyrządy - G0 B6 transport
C	29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli	Transport, telekomunikacja i pozostała infrastruktura	B6 transport
C	32	Pozostała produkcja wyrobów	Ochrona zdrowia Produkcja i technika przemysłowa	A01 rolnictwo; leśnictwo; hodowla zwierząt; łowiectwo; zakładanie siatek; rybołówstwo A6 zdrowie; ratowanie życia; rozrywka A4 przedmioty użytku osobistego lub domowego A23 żywność lub środki spożywcze; ich przerób nie objęty przez inne klasy G0 przyrządy - G0 C02 obróbka wody, ścieków przemysłowych, komunalnych lub osadów kanalizacyjnych B2 formowanie A22 ubój; przerób mięsa; przerób drobiu lub ryb
D	35	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	Energetyka	F2 oświetlenie; ogrzewanie F0 silniki lub pompy
E	36	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody	Transport, telekomunikacja i pozostała infrastruktura	F2 oświetlenie; ogrzewanie B0 rozdzielanie; mieszanie C0 chemia C0
E	37	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	Transport, telekomunikacja i pozostała infrastruktura	C0 chemia C0 B0 rozdzielanie; mieszanie
E	38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców	Środowisko naturalne	G2 nukleonika B0 rozdzielanie; mieszanie
E	39	Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami	Środowisko naturalne	G2 nukleonika B0 rozdzielanie; mieszanie
F	42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej	Transport, telekomunikacja i pozostała infrastruktura	E0 budownictwo
F	43	Roboty budowlane	Transport,	E0 budownictwo



Sekcja PKD	Dział PKD	Sektor gospodarki	NABS	Technologie wiodące wg MKP (o sile powiązania z sektorem powyżej 0,1)
		specjalistyczne	telekomunikacja i pozostała infrastruktura	F2 oświetlenie; ogrzewanie H0 elektrotechnika

Źródło: Opracowanie własne w oparciu o tablice konwersyjne

#### 4.4.4 Scenariusze rozwoju innowacyjnego regionu w perspektywie 2020+

Istotą scenariuszy jest pokazanie, na podstawie zgromadzonej w procesie budowania wiedzy o innowacyjności gospodarki regionu w perspektywie 2020+ sektorów gospodarki, które wykazują silne powiązanie z potrzebami rynku i przemysłu oraz mogą być konkurencyjne na poziomie krajowym i międzynarodowym. Podejście to umożliwi wypracowanie podstaw wyboru różnych wariantów prowadzenia polityki wsparcia dla możliwie największego wykorzystania istniejącego potencjału zarówno w sferze gospodarczej jak i B+R.

Formułę scenariuszy oparto o perspektywne opinie eksperckie.

Za najważniejsze sektory gospodarcze mające wpływ na innowacyjny rozwój województwa śląskiego w perspektywie do 2020 eksperci wskazali sektory: działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami, produkcja urządzeń elektrycznych, produkcja metali, działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców oraz roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej. Sektorami o mniejszym znaczeniu są produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych oraz produkcja wyrobów tekstylnych.

W perspektywie 2035 r. sektorami, które będą odgrywać coraz ważniejszą rolę to również sektory produkcyjne (wyroby tekstylne, wyroby z gumy i tworzyw sztucznych, produkcja metali, urządzeń elektrycznych, innych maszyn i urządzeń, pojazdów) jak i sektory związane z gospodarowaniem odpadami, działalnością związaną z rekultywacją i budownictwo (roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej).

Na znaczeniu tracić będzie górnictwo i wydobywanie oraz działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie. Natomiast wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej będzie miało stały wpływ na innowacyjny rozwój województwa śląskiego w analizowanym okresie.

Z badania wynika, iż kluczowe sektory dla innowacyjności regionu to sektory przetwórstwa przemysłowego: C22 i C24, które w perspektywie 2035 będą kreować innowacyjne rozwiązania na poziomie międzynarodowym, natomiast na poziomie krajowym to C25, C27, C29 i E38.

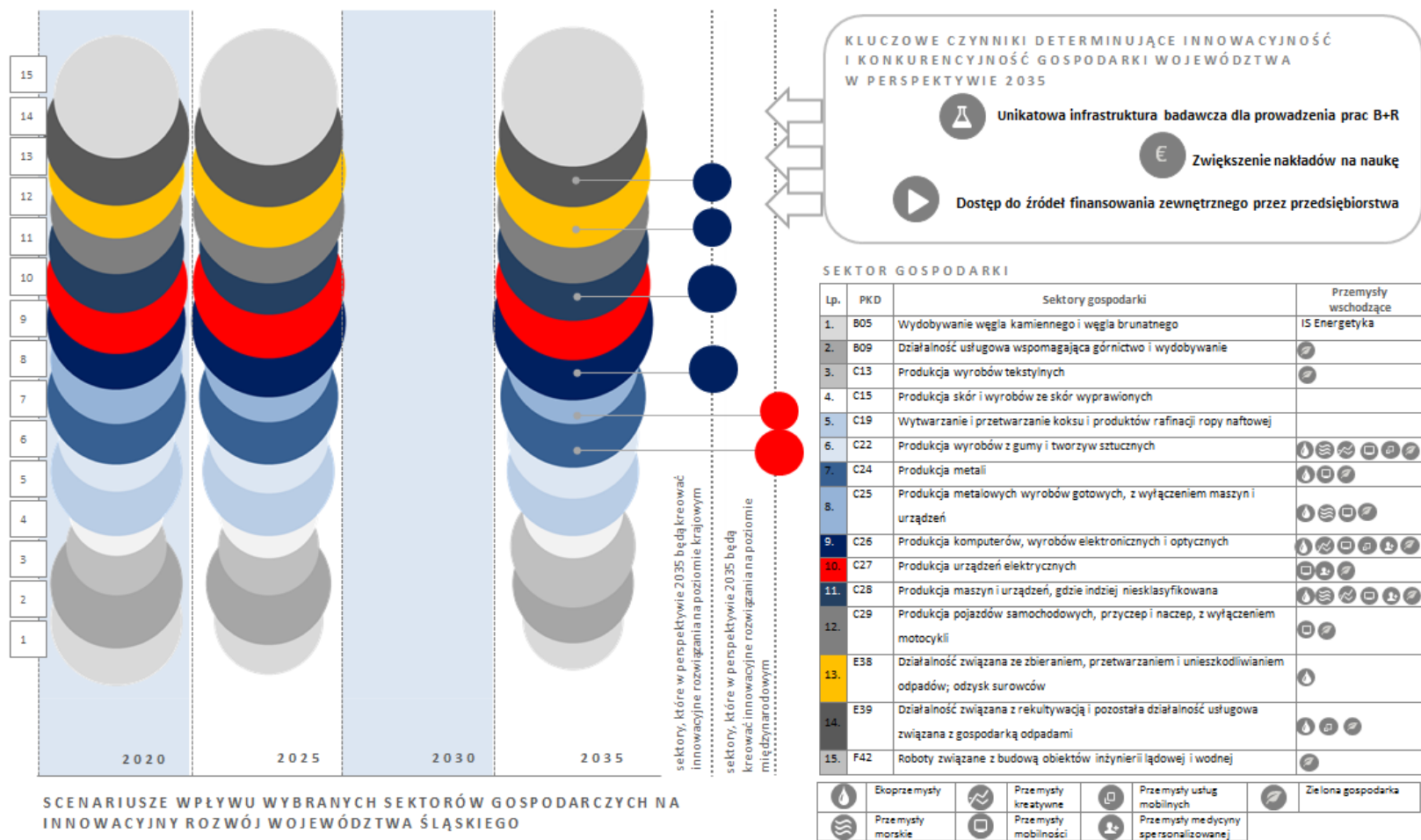
Determinantami realizacji scenariuszy rozwoju są:

- unikatowa infrastruktura badawcza dla prowadzenia prac B+R,
- zwiększenie nakładów na naukę,
- dostęp do źródeł finansowania zewnętrznego przez przedsiębiorstwa.

Sektorami, które w perspektywie 2035 będą kreować innowacyjne rozwiązania konkurencyjne na poziomie krajowym, według opinii ekspertów będą: produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, maszyn i urządzeń oraz działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów a także związana z rekultywacją. Natomiast na poziomie międzynarodowym należeć będą sektory: produkcja metali oraz produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń.

Analizując powiązania wybranych sektorów gospodarczych z przemysłami wschodzącymi należy wyróżnić następujące sektory produkcyjne: metali oraz metalowych wyrobów gotowych, maszyn i urządzeń oraz wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych (C22, C25, C26, C28). Najwięcej powiązań występuje w odniesieniu do zielonej gospodarki oraz ekoprzemysłów jak również przemysłów mobilności.

Poniżej na rysunku przedstawiono wizualizację scenariuszy rozwoju sektorów gospodarki w perspektywie roku 2035, a także ich powiązanie z przemysłami wschodzącymi.



Rysunek 17 Wizualizacja scenariuszy rozwoju sektorów gospodarki w perspektywie 2035 r.

Źródło: Opracowanie własne

#### 4.4.5 Analiza sieci współpracy nauka – biznes z uwzględnieniem PPO

Zgodnie z *Modelem wdrożeniowym Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020* współpraca sektora edukacji z przemysłem wpływa na wzrost wydajności procesów innowacyjnych zachodzących w regionie. Dla jej oceny wykorzystano dane statystyczne GUS<sup>28</sup> oraz wyniki badania jakościowego w oparciu o formułę Smart lab.

W analizie statystycznej uwzględniono następujące wskaźniki GUS opisujące aktywny udział we wspólnych projektach z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami niekomercyjnymi:

- 1) Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej,
- 2) Przedsiębiorstwa z sektora usług, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej,
- 3) Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej,
- 4) Przedsiębiorstwa z sektora usług, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej.
- 5) Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracę w zakresie działalności innowacyjnej oceniły jako najbardziej korzystną według instytucji partnerskich,
- 6) Przedsiębiorstwa usługowe, które współpracę w zakresie działalności innowacyjnej oceniły jako najbardziej korzystną według instytucji partnerskich,
- 7) Ochrona własności intelektualnej w przedsiębiorstwach przemysłowych,
- 8) Ochrona własności intelektualnej w przedsiębiorstwach usługowych.

Wskaźniki dot. współpracy w ramach inicjatyw klastrowych (punkt 3 i 4) są jednocześnie indykatorami dla monitorowania i ewaluacji *Priorytetu 1: Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020*.

Zgodnie z danymi GUS aktywny udział we wspólnych projektach z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami niekomercyjnymi deklaruje w województwie 6,0 % przedsiębiorstw przemysłowych w ogóle przedsiębiorstw i 28,1 % przedsiębiorstw usługowych w ogóle przedsiębiorstw, natomiast w grupie przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie jest to odpowiednio 28,1 % i 24,2 %. Odnosząc ogólne dane dla aktywnych przedsiębiorstw do innych województw region plasuje się odpowiednio na 6 i 5 pozycji w kraju. Zgodnie z badaniami GUS średnio<sup>29</sup> im większe było przedsiębiorstwo, tym częściej współpracowało ono w zakresie działalności innowacyjnej. Odsetek dużych (o liczbie pracujących 250 i więcej osób) przedsiębiorstw przemysłowych, które współpracowały w działalności innowacyjnej był blisko trzykrotnie większy niż przedsiębiorstw mniejszych (od 10 do 49 pracujących). W przedsiębiorstwach usługowych różnice te były dwukrotnie mniejsze.

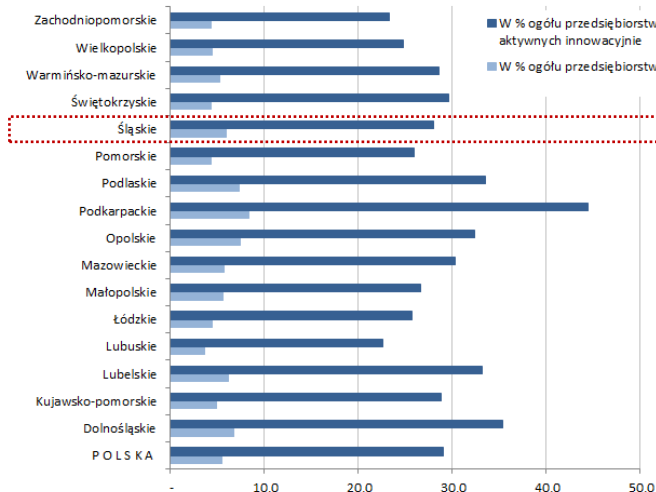
Poniżej na rysunku przedstawiono zestawienie według województw dla przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2013-2015.

---

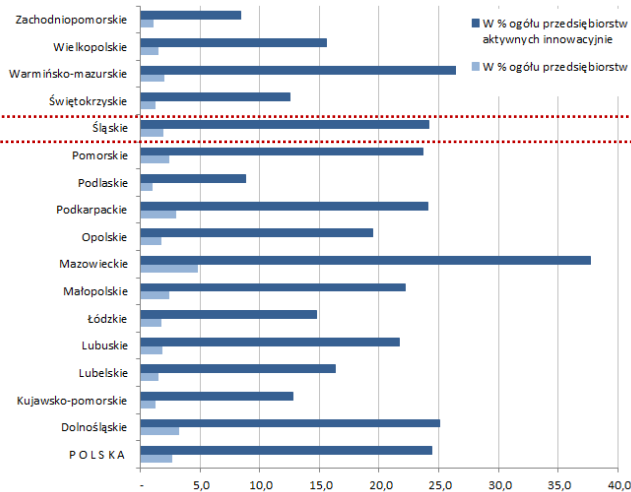
<sup>28</sup> Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2013-2015, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2016

<sup>29</sup> GUS nie prezentuje danych dla województw

Przedsiębiorstwa przemysłowe



Przedsiębiorstwa usługowe



Rysunek 18 Przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej według województw w latach 2013-2015

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu GUS: Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2013-2015

Zgodnie z badaniami GUS średnio współpraca w ramach inicjatywy klastrowej głównie podejmowana była przez przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 250 osób i więcej. W latach 2013-2015, w tej klasie przedsiębiorstw, do klastrów należało co piąte współpracujące w ramach działalności innowacyjnej przedsiębiorstwo przemysłowe oraz prawie co trzecie – usługowe.

W województwie śląskim odsetek przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej dotyczącej działalności innowacyjnej wynosił 20,8 % i plasował region na 6 miejscu. Największy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej dotyczącej działalności innowacyjnej był w województwie lubelskim (42,9 %), a najmniejszy – w lubuskim (8,8 %).

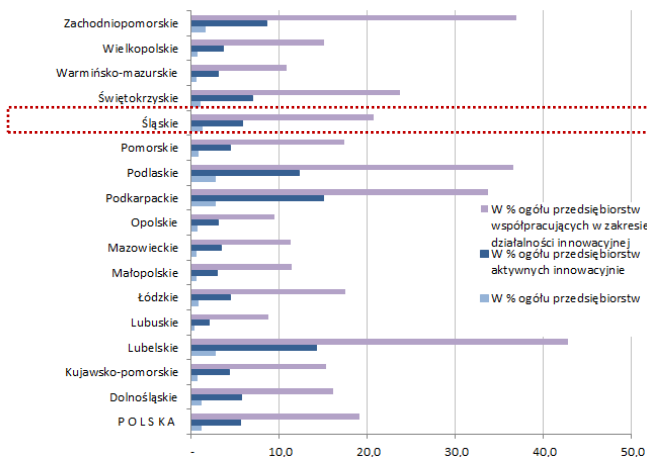
W grupie przedsiębiorstw usługowych odsetek firm współpracujących w ramach inicjatywy klastrowej w zakresie działalności innowacyjnej wynosił 40,7 %. W kraju najwyższy odsetek firm współpracujących było w województwie świętokrzyskim (57,1 %), natomiast najniższy – w województwie pomorskim (7,3 %); w województwach kujawsko-pomorskim i podlaskim nie odnotowano przedsiębiorstw współpracujących w klastrach.

Odnosząc dane do ogółu przedsiębiorstw odsetek przedsiębiorstw, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej jest niewielki i wynosi 1,2 % przedsiębiorstw przemysłowych i 0,8 % przedsiębiorstw usługowych. Średnia dla kraju to odpowiednio: 1,1 % i 0,5 %.

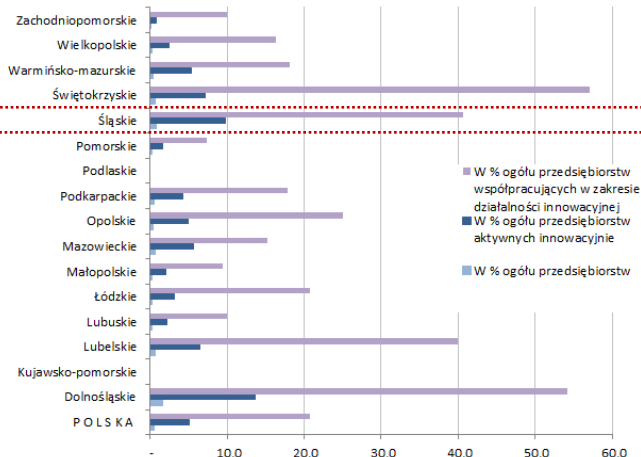
Poniżej na wykresie przedstawiono zestawienie według województw dla przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej według województw w latach 2013-2015.



### Przedsiębiorstwa przemysłowe



### Przedsiębiorstwa usługowe



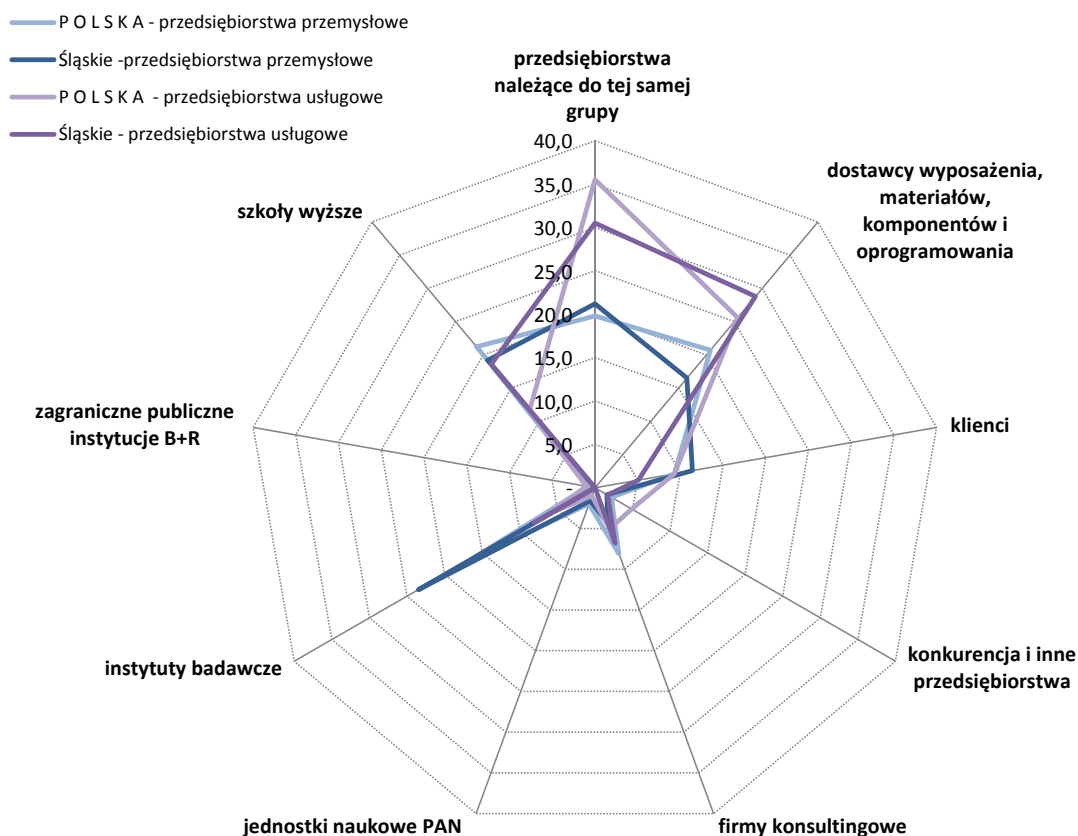
Rysunek 19 Przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej według województw w latach 2013-2015

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu GUS: Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2013-2015

W zakresie współpracy na rzecz działalności innowacyjnej w latach 2013-2015, najwyżej ceniona przez przedsiębiorstwa przemysłowe była współpraca z instytutami badawczymi (23%), przedsiębiorstwami z tej samej grupy (21,2%) ale również z dostawcami wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania (16,5%). Mniejsze znaczenie ma współpraca z jednostkami PAN i konkurencją – 1,6% ogółu przedsiębiorstw przemysłowych wskazało te relacje.

Inaczej współpracę z różnymi instytucjami partnerskim oceniały przedsiębiorstwa usługowe. Największa część tych przedsiębiorstw za najbardziej korzystną uznawała współpracę z innymi przedsiębiorstwami tej samej grupy (30,5%) oraz z różnymi dostawcami (28,8%) a współpracę z instytutami badawczymi wskazało tylko 8,5% przedsiębiorstw usługowych.

Poniżej na wykresie przedstawiono współpracę w podziale na instytucje partnerskie ocenioną przez przedsiębiorstwa jako najbardziej korzystną dla ich działalności innowacyjnej.



Rysunek 20 Rodzaje instytucji partnerskich, z którymi współpracę w latach 2013-2015 przedsiębiorstwa oceniły jako najbardziej korzystną dla ich działalności innowacyjnej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu GUS: Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2013-2015

Efektywność podejmowanej współpracy przez przedsiębiorstwa przemysłowe można ocenić poprzez zachodzący transfer nowych technologii. Zgodnie z badaniami GUS w 2015 r., podobnie jak w roku poprzednim, znacznie więcej przedsiębiorstw przemysłowych w kraju nabyło niż sprzedało nową technologię. Najwięcej badanych przedsiębiorstw przemysłowych kupowało lub sprzedawało nową technologię w Polsce, natomiast w przypadku transakcji zagranicznych – w krajach Unii Europejskiej. Najczęściej stronami dokonanych transakcji były jednostki zaliczane do sekcji *Przetwórstwo przemysłowe*. W województwie śląskim 2,5 % przedsiębiorstw przemysłowych wykorzystywały chronione prawami wyłącznymi projekty wynalazcze krajowych podmiotów zewnętrznych a 2,1 % korzystały z udostępnianej nieodpłatnie przez inne jednostki własności intelektualnej. W sektorze usług było to odpowiednio 2,9 % i 2,7 % przedsiębiorstw.

#### 4.5 Identyfikacja priorytetowych kierunków innowacyjnego rozwoju województwa – mapy innowacji

Mapy innowacji obejmujące obraz potencjalnych obszarów przewag zostały opracowane dwutorowo. Pierwsza mapa (Rysunek 21) jest konkluzją przeprowadzonych w etapie drugim badania ewaluacyjnego prac. Przedstawia ona fazowo wyniki poszczególnych etapów realizowanych analiz i badań, z których wyprowadzono obszary przewag regionalnych. Wynikiem jest grupa sektorów, która cechuje się największym potencjałem endogenicznym w regionie, co do której można postawić hipotezę o istnieniu inteligentnej specjalizacji.

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

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

W obszarze technologicznym sektorami wyróżniającymi się na tle kraju są:

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

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

- Energia,
- Produkcja i technologia przemysłowa.

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

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

Zidentyfikowano również obszary gospodarki o ukrytym potencjale, są to:

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

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

Druga mapa (Rysunek 22) obrazuje syntetyczne powiązanie obszarów przewagi technologicznej oraz zidentyfikowanych potencjalnych sektorów przewag z obecnie istniejącymi inteligentnymi specjalizacjami województwa śląskiego tj. energetyką, ICT i medycyną oraz obszarami uznawanymi za priorytetowe w Unii Europejskiej, tj. przemysłami wschodzącymi (ekoprzemysły, przemysły morskie, kreatywne, mobilności oraz usług mobilnych, przemysły medycyny spersonalizowanej) i zieloną gospodarką.

Analiza wyników pozwala jednoznacznie stwierdzić, że zidentyfikowane sektory przewag technologicznych w ujęciu PKD 2007 (na podstawie danych statystycznych Urzędu Patentowego RP

wg MKP), wpisują się w co najmniej jeden przemysłów wschodzących, zielonej gospodarki oraz inteligentnej specjalizacji województwa. Potencjał województwa śląskiego tym samym jest częścią ogólnych trendów rozwojowych istniejących na płaszczyźnie europejskiej. Analiza wyników pozwala stwierdzić, że szczególnie wyróżniają się następujące działy PKD 2007, ze względu na przynależność do co najmniej 3 przemysłów wschodzących oraz zielonej gospodarki:

- 22 Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych,
- 25 Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń,
- 26 Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych,
- 28 Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana,
- 41 Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków,
- 43 Roboty budowlane specjalistyczne.

Zidentyfikowane potencjalne obszary przewag gospodarka-technologie-B+R mające udział w kreowaniu co najmniej trzech obszarów przemysłu wschodzącego bądź zielonej gospodarki to:

- 22 Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych,
- 24 Produkcja metali,
- 25 Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń,
- 26 Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych,
- 27 Produkcja urządzeń elektrycznych,
- 28 Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana,
- 20 Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych.

Spośród zdefiniowanych obszarów PKD 2007 inteligentnych specjalizacji tylko następujące to silne sektory o istotnej przewadze technologicznej:

- 05 Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu),
- 09 Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie,
- 24 Produkcja metali,
- 25 Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń,
- 26 Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych,
- 27 Produkcja urządzeń elektrycznych,
- 28 Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana.
- 35 Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych.

a pozostałe sektory opisujące IS regionu nie wykazują potencjału technologicznego.

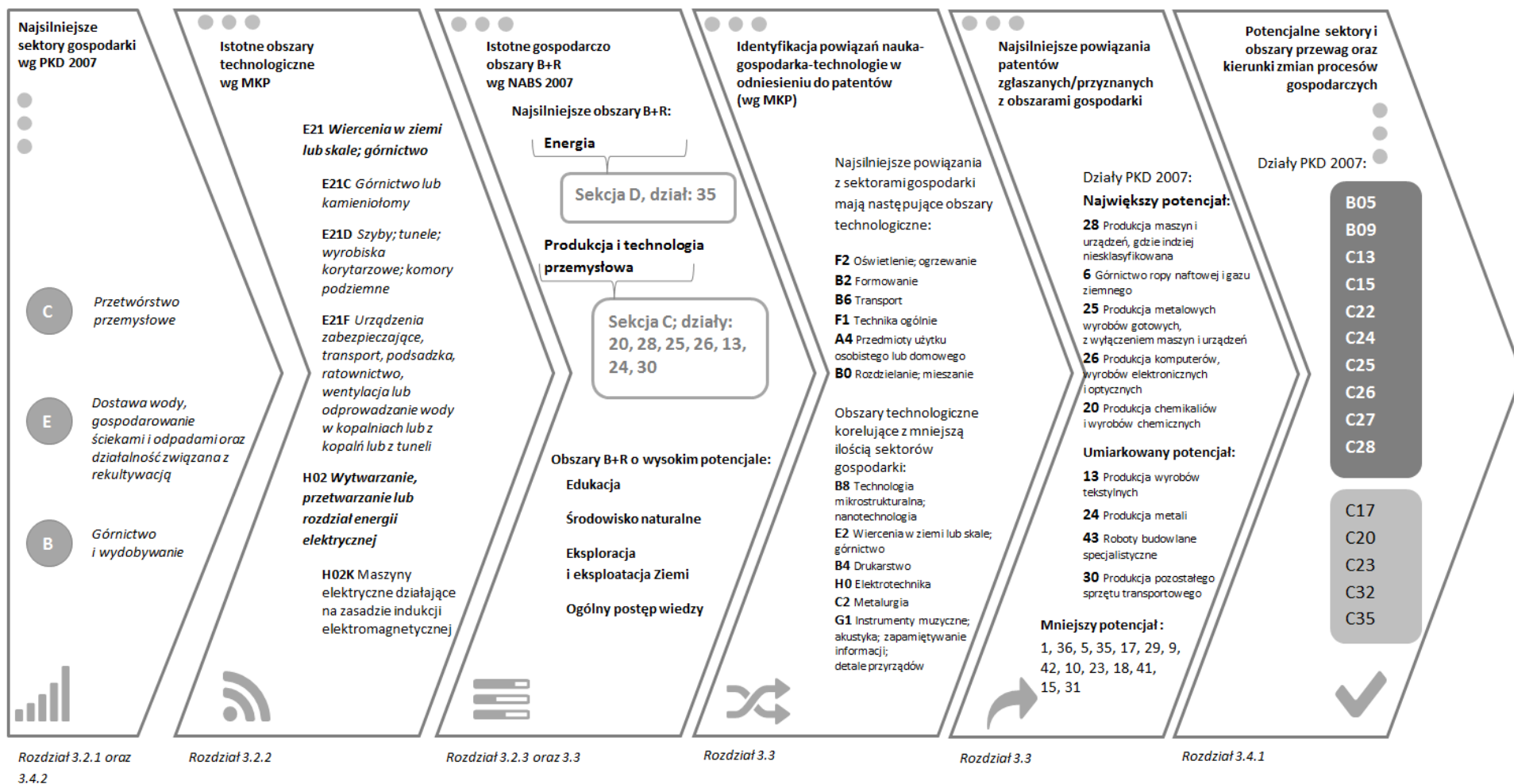
Zidentyfikowane faktyczne obszary przewag technologicznych tworzące inteligentne specjalizacje, tj. tj. 24, 25, 26, 27, 28, 38, 43 są szczególnie istotne ze względu na przynależność do co najmniej 3 przemysłów wschodzących oraz zielonej gospodarki.

Analizując wytypowane sektory PKD 2007 opisujące inteligentne specjalizacje regionu, tylko nieliczne zalicza się do potencjalnych przewag na styku gospodarka-technologie-B+R, są to dla:

- IS Medycyna:
  - 26 Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych
  - 32 Pozostała produkcja wyrobów
- IS Energetyka:
  - 05 Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego (lignitu),
  - 09 Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie,

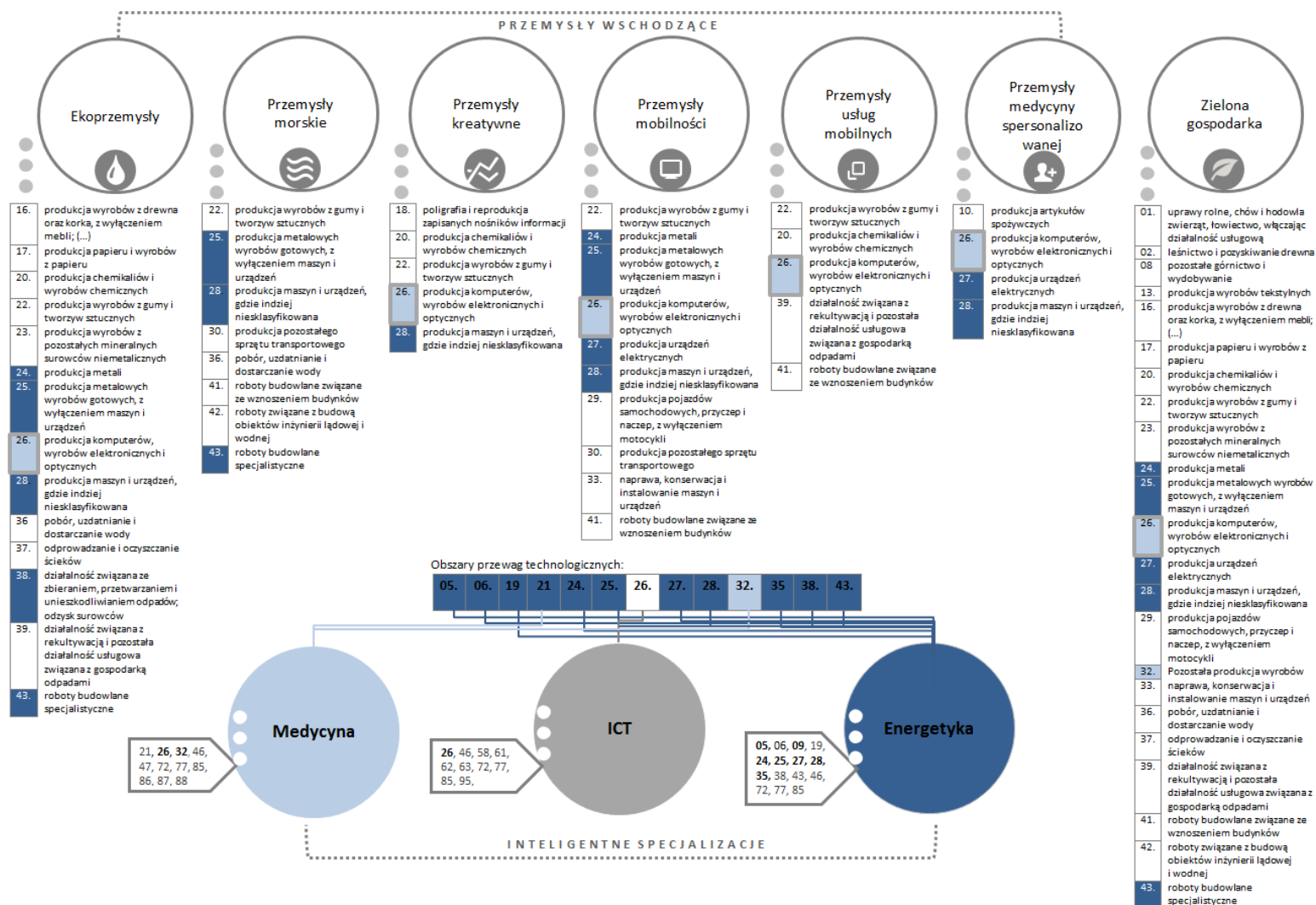
- 24 Produkcja metali,
  - 25 Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń,
  - 27 Produkcja urządzeń elektrycznych,
  - 28 Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana,
  - 35 Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych,
- IS ICT:
- 26 Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych.

Opracowane mapy innowacji stanowią szersze niż zakładano początkowo ujęcie innowacyjnego rozwoju regionu. Przede wszystkim wybiegają poza podawane przez Bank Światowy ramy projektów badawczych i nawiązują do przewag gospodarczych i technologicznych, stanowią przez to komunikatywny obraz ujawniający faktyczne wyniki procesu przedsiębiorczego odkrywania oraz wstęp do eksperckiego definiowania inteligentnej specjalizacji.



Rysunek 21 Mapa innowacji obrazująca zarys sektorów przewag

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 22 Mapa innowacji powiązań obszarów przewag ze specjalizacjami regionalnymi i horyzontalnymi

Źródło: Opracowanie własne

## 5 Relacja dotychczasowych oraz przyszłych/potencjalnych specjalizacji regionalnych, w tym inteligentnych wobec krajowych specjalizacji w świetle rozstrzygnięć Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)

Uzupełnieniem prac analitycznych prowadzonych w ramach procesu przedsiębiorczego odkrywania jest zarys powiązań pomiędzy zidentyfikowanymi przewagami nauka – technologie – gospodarka dla województwa śląskiego (Tabela 36) z inteligentnymi specjalizacjami na poziomie krajowym (KIS). W niniejszym opracowaniu wyprowadzono relacje do KIS, które ujęte zostały w dokumencie Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju opracowanym przez Ministerstwo Rozwoju. Analiza ta zmierza do wskazania zgodności wytypowanych obszarów przewag regionalnych ze specjalizacjami krajowymi. Perspektywicznie utrzymanie tej zgodności odgrywa kluczową rolę w sytuacji zapewnienia synergii wsparcia z poziomu krajowego i regionalnego dla jeszcze intensywniejszego wsparcia innowacyjnego rozwoju.

Tabela 36 Wytypowane obszary przewag nauka – technologie – gospodarka dla województwa śląskiego w perspektywie 2020

Sekcja PKD	Dział PKD	Sektor gospodarki
B	05	Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego
B	06	Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego
B	09	Działalność usługowa wspomagająca górnictwo i wydobywanie
C	13	Produkcja wyrobów tekstylnych
C	15	Produkcja skór i wyrobów ze skór wyprawionych
C	16	Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania
C	19	Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej
C	20	Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych
C	22	Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych
C	23	Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych
C	24	Produkcja metali
C	25	Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń
C	26	Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych
C	27	Produkcja urządzeń elektrycznych
C	28	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana
C	29	Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli
C	32	Pozostała produkcja wyrobów
D	35	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
E	36	Pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody
E	37	Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków
E	38	Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców
E	39	Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami
F	42	Roboty związane z budową obiektów inżynierii lądowej i wodnej
F	43	Roboty budowlane specjalistyczne

Źródło: opracowanie własne



Wytypowane w niniejszym raporcie obszary przewag nauka – technologie - gospodarka nie stanowią listy zamkniętej, a ich zakres powinien być przedmiotem monitorowania i cyklicznej aktualizacji opartej na realizacji procesu przedsiębiorczego odkrywania.

Obszary przewag powiązane są z priorytetowymi Krajowymi Inteligentnymi Specjalizacjami (KIS), dla których założona jest realizacja tzw. Programów Pierwszej Prędkości. W ramach tych programów priorytetowo zostaną potraktowane działania związane z likwidacją barier rozwojowych (legislacyjnych, organizacyjnych, instytucjonalnych) oraz z zapewnieniem odpowiedniego, szybkiego finansowania rozwoju tych programów, m.in. poprzez uruchamianie dedykowanych konkursów<sup>30</sup>. W Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju wyszczególniono następujące Programy Pierwszej Prędkości:

- I. Technologie inżynierii medycznej, w tym biotechnologie medyczne – KIS 1
- II. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego – KIS 4
- III. Inteligentne i energooszczędne budownictwo – KIS 8
- IV. Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku – KIS 9
- V. Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocesy i nanoproducty – KIS 13
- VI. Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii – KIS 7
- VII. Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystywania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów – KIS 10
- VIII. Wytwarzanie produktów leczniczych – KIS 3
- IX. Inteligentne sieci i technologie geoinformacyjne – KIS 15
- X. Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych – KIS 17

Powiązania pomiędzy wytypowanymi w opracowaniu obszarami przewag nauka – technologie – gospodarka województwa śląskiego opisanymi z wykorzystaniem klasyfikacji PKD ze wskazanymi w SOR KISami, które stanowią Programy Pierwszej Prędkości przedstawiono na schemacie (Rysunek 23). Przedstawione powiązania stanowią wynik eksperckiej analizy zawartości wybranych KISów z opisami działów gospodarki. Najsilniejsze powiązania obszarów przewag nauka – technologie – gospodarka dla województwa śląskiego występują z następującymi KISami:

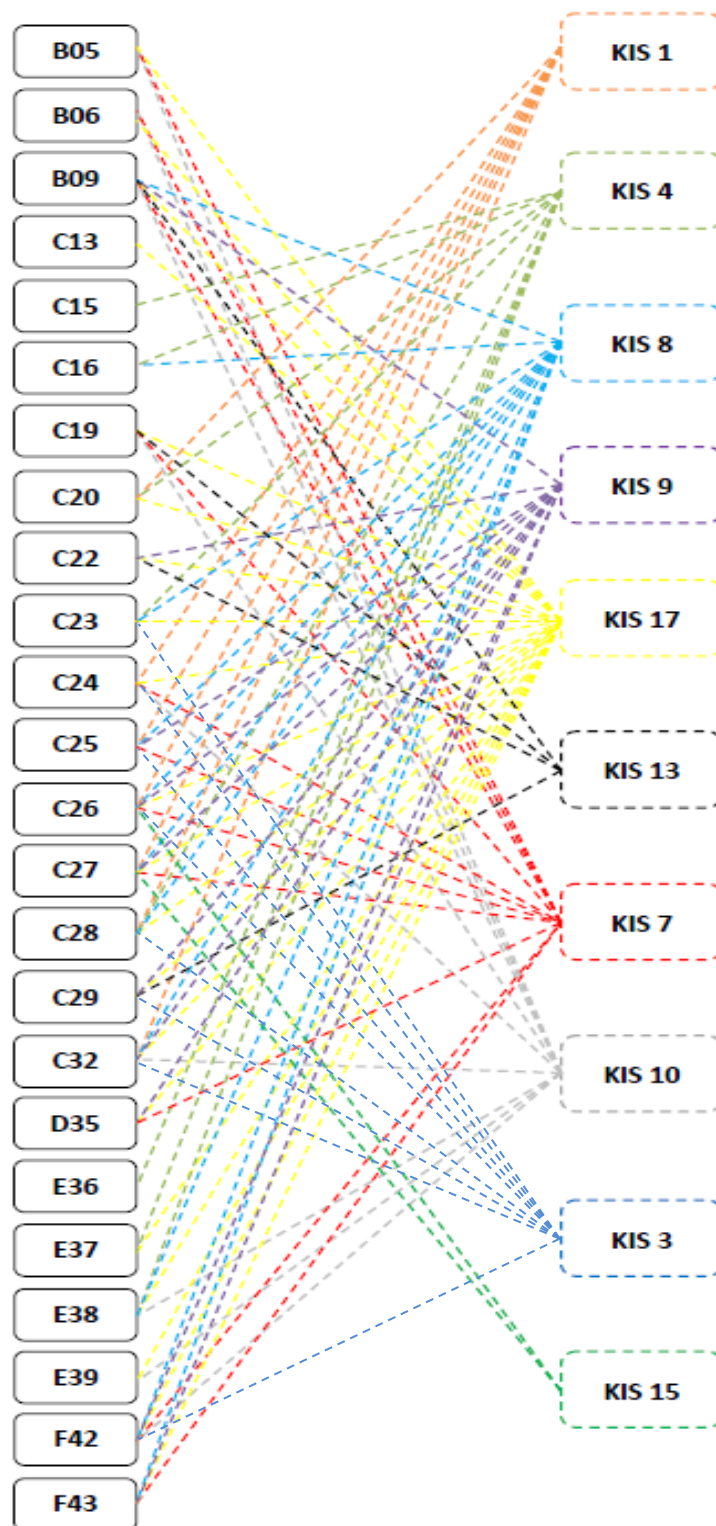
- Inteligentne i energooszczędne budownictwo – KIS 8
- Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku – KIS 9
- Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii – KIS 7
- Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystywania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów – KIS 10
- Wytwarzanie produktów leczniczych – KIS 3
- Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych – KIS 17

Najsłabsze powiązania stwierdzono jedynie w przypadku KIS 15 - Inteligentne sieci i technologie geoinformacyjne, co nie oznacza całkowitego braku potencjału w tym obszarze w regionie.

---

<sup>30</sup> Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Ministerstwo Rozwoju, Warszawa 2017

Najsilniej powiązаныmi obszarami przewag nauka – technologie – gospodarka są B09, C24, C25, C26, C27, C28, C32, F42, a najslabiej C13, C15 i E36. Co istotne nie stwierdzono całkowitego braku powiązań pomiędzy zidentyfikowanymi obszarami przewag, a wskazanymi w SOR KISami, co po raz kolejny potwierdza fakt, że przewagi regionalne stanowią składową przewag krajowych.



Rysunek 23. Powiązania zidentyfikowanych obszarów przewag nauka – technologie - gospodarka z Programami Pierwszej Prędkości wg SOR

Źródło: Opracowanie własne

## 6 Opis wyników badania wraz z wnioskami i rekomendacjami

Przedstawiony raport z drugiej części badania pn. „Procesy przedsiębiorczego odkrywania w kontekście rozwoju innowacyjnego województwa śląskiego do roku 2020” będący weryfikacją opracowanego modelu PPO dostarcza istotnych, z punktu widzenia kształtowania regionalnej polityki innowacyjnego rozwoju, informacji. Wnioski z prowadzonych prac analitycznych, wyników badań nie stanowią ostatecznych rozstrzygnięć strategicznych, a raczej powinny stać się punktem wyjścia do dalszej pogłębionej dyskusji nad wizją rozwojową regionu w perspektywie 2020+. Szereg zebranych informacji przetworzonych z wykorzystaniem zaprojektowanych i powszechnie stosowanych algorytmów bazuje na dostępnych na dzień dzisiejszy danych, które ze względu na zakres oraz dostępność mogą ograniczać wnioskowanie. Należy też pamiętać, że innowacyjny rozwój regionu powinien przebiegać w sposób zrównoważony to znaczy taki by zapewnić obecnie funkcjonującym obszarom przewagę dalszy rozwój i tworzenie dobrobytu, a jednocześnie stymulować i wzmacniać powstawanie nowych.

Zaproponowana metodyka dla prawidłowej identyfikacji powiązań nauka-gospodarka-technologie wymaga uzupełnienia o wyniki analizy przepływów międzygałęziowych, która stanowi przedmiot odrębnego badania. Docelowo wskazane jest połączenie wyników obu badań.

Poniżej (Tabela 37) przedstawiono zestaw wniosków i rekomendacji wynikających z badania. Wnioski te stanowią z jednej strony zestaw postulatów dla polityk regionalnych, w tym zwłaszcza Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010 - 2020 i Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013 - 2020, z drugiej strony wskazują na konieczność podjęcia szerszej dyskusji nad przyszłością województwa śląskiego w perspektywie 2020+ i instrumentami umożliwiającymi jej kształtowanie.

Tabela 37 Wnioski i rekomendacje

Lp.	Wniosek (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Powiązana z wnioskiem rekomendacja (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Adresat rekomendacji (instytucja/ instytucje odpowiedzialne za wdrożenie rekomendacji)	Sposób wdrożenia (syntetyczne przedstawienie sposobu wdrożenia rekomendacji)	Termin realizacji (planowana data wdrożenia rekomendacji w latach)
1	<i>Innowacyjny rozwój województwa śląskiego wymaga wykorzystania dostępu do szerokiej, niejednokrotnie rozproszonej bazy dowodowej (s. 18)</i>	<i>Scalenie i udostępnienie informacji niezbędnych do monitorowania innowacyjnego rozwoju regionu w jednym miejscu (s. 18)</i>	<i>UM WSL, Obserwatoria specjalistyczne, GUS, UP RP</i>	<i>Zamawianie i udostępnianie niezbędnych danych na dedykowanej platformie np.: PIK lub Innobservator</i>	<i>Wraz z rozpoczęciem prac nad PRT i RIS po 2020</i>
2	<i>W opracowanych strategiach dotyczących innowacyjnego rozwoju i efektów ich wdrażania konieczne jest wykorzystanie danych statystycznych i opinii eksperckich (s. 18)</i>	<i>Pełne wdrożenie opracowanego modelu PPO (s. 18)</i>	<i>UM WSL</i>	<i>Wprowadzenie modelu PPO lub jego składowych do dokumentów strategicznych na etapie ich aktualizacji i/lub opracowania nowych wersji</i>	<i>Wraz z rozpoczęciem prac nad PRT i RIS po 2020</i>
3	<i>Obserwatoria specjalistyczne stanowią istotną składową innowacyjnego rozwoju województwa, a ich działalność powinna dostarczać informacji o pożądanych jego kierunkach (s. 116)</i>	<i>Wdrożenie i utrzymanie przez Obserwatoria specjalistyczne procesu przedsiębiorczego odkrywania, w tym prowadzenie działalności eksperckiej w zdefiniowanych obszarach oraz dostarczanie bazy dowodowej do</i>	<i>UM WSL, Obserwatoria specjalistyczne</i>	<i>Realizacja projektu systemowego, uporządkowanie głównych obszarów działalności obserwatoriów (wskazanie obszarów gospodarki, technologii, które będą obsługiwane przez obserwatorium)  Ujednolicenie raportów z działalności Obserwatoriów w</i>	<i>Działanie bieżące realizowane wraz z aktualizacją PRT</i>

Lp.	Wniosek (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Powiązana z wnioskiem rekomendacja (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Adresat rekomendacji (instytucja/ instytucje odpowiedzialne za wdrożenie rekomendacji)	Sposób wdrożenia (syntetyczne przedstawienie sposobu wdrożenia rekomendacji)	Termin realizacji (planowana data wdrożenia rekomendacji w latach)
		<i>formułowania rekomendacji. (s. 116)</i>		<i>celu zapewnienia ich porównywalności.</i>	
4	<i>Jakość i ilość informacji dotyczącej star up'ów, spin-off, spin-out w regionie jest niewystarczająca (s. 115)</i>	<i>Wytworzenie zintegrowanej regionalnej bazy dowodowej o start up'ach i innowacjach (s. 115)</i>	<i>UM WSL wspólnie z Obserwatoriami specjalistycznymi</i>	<i>Opracowanie systemu bazaodaniowego dotyczącego star up'ów, spin-off, spin-out w regionie i jego cykliczne zasilanie</i>	<i>2018-2020</i>
5	<i>Brak jest jednolitej, pełnej i spójnej informacji o potencjale obszarów technologicznych w regionie (s.116)</i>	<i>Pozyskanie predefiniowanej listy danych o obszarach technologicznych (s. 116)</i>	<i>Obserwatoria specjalistyczne</i>	<i>Opracowanie zbioru jednolitych danych prezentujących potencjał obszarów technologicznych</i>	<i>2018 – 2020 (aktualizacja i/lub opracowanie nowych PRT oraz RIS)</i>
6	<i>Obszary tematyczne IS województwa śląskiego określone według PKD nie ujmują wszystkich sektorów, w których występują przewagi (s. 83)</i>	<i>Weryfikacja oraz uzupełnienie i/lub zmiana listy obszarów przewag przypisanych IS województwa, w tym ewentualne wprowadzenie nowych specjalizacji (s. 83)</i>	<i>UM WSL, Obserwatoria specjalistyczne, ŚRI</i>	<i>Prowadzenie badań ewaluacyjnych oraz projektu systemowego dostarczających bazy dowodowej i opinii eksperckich na potrzeby aktualizacji IS województwa</i>	<i>2018 – 2020 (aktualizacja i/lub opracowanie nowych PRT oraz RIS)</i>
7	<i>Województwo śląskie jest nadal silnym pod względem technologicznym regionem, gdzie sektor przemysłowy ma przewagę nad sektorem usług (s. 121)</i>	<i>Rozwój sektora usług w regionie (s. 121)</i>	<i>UM WSL, Obserwatoria specjalistyczne, ŚRI</i>	<i>Opracowanie planu innowacyjnego rozwoju sektora usługowego, który w pierwszej kolejności wykorzysta potencjał technologiczny regionu</i>	<i>2018 – 2020 (aktualizacja i/lub opracowanie nowych PRT oraz RIS)</i>

Lp.	Wniosek (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Powiązana z wnioskiem rekomendacja (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Adresat rekomendacji (instytucja/ instytucje odpowiedzialne za wdrożenie rekomendacji)	Sposób wdrożenia (syntetyczne przedstawienie sposobu wdrożenia rekomendacji)	Termin realizacji (planowana data wdrożenia rekomendacji w latach)
8	<i>Przeważającym obszarem przewag w działalności badawczo rozwojowej jest przemysł i energetyka, które dostarczają rozwiązań dla innowacyjnego rozwoju (s. 35)</i>	<i>Wykorzystanie i rozwijanie silnych sektorów dla budowania przewag obszarów skupionych w łańcuchach wartości (s. 35)</i>	<i>UM WSL, Obserwatoria specjalistyczne, ŚĆP</i>	<i>Inicjowanie projektów na rzecz badań i rozwoju dla przedsiębiorstw w łańcuchach wartości sektorów przewag</i>	<i>2018 – 2020 oraz po zakończeniu finansowania dotacjami z UE</i>
9	<i>Województwo śląskie ma znaczącą pozycję na tle kraju w sferze technologii; obszary przewag powiązane są z większością sektorów przemysłowych, przy czym część z nich nie została uwzględniona w dokumentach strategicznych (np.: RIS) (s. 35)</i>	<i>Weryfikacja oraz uzupełnienie i/lub zmiana listy obszarów przewag przypisanych IS województwa, w tym ewentualne wprowadzenie nowych specjalizacji (s. 35)</i>	<i>UM WSL, Obserwatoria specjalistyczne, ŚRI</i>	<i>Prowadzenie badań ewaluacyjnych oraz projektu systemowego dostarczających bazy dowodowej i opinii eksperckich na potrzeby aktualizacji IS województwa</i>	<i>2018 – 2020 (aktualizacja i/lub opracowanie nowych PRT oraz RIS)</i>

Lp.	Wniosek (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Powiązana z wnioskiem rekomendacja (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Adresat rekomendacji (instytucja/ instytucje odpowiedzialne za wdrożenie rekomendacji)	Sposób wdrożenia (syntetyczne przedstawienie sposobu wdrożenia rekomendacji)	Termin realizacji (planowana data wdrożenia rekomendacji w latach)
10	<i>Województwo śląskie ma dominujący w skali kraju potencjał technologiczny związany z zieloną gospodarką (rozumianą w ujęciu sektorowym wg Eurostatu) (s.79)</i>	<i>Objęcie sektorów skupionych wokół zielonej gospodarki szerszym wsparciem (s.79)</i>	<i>UM WSL, Obserwatoria specjalistyczne</i>	<i>Identyfikacja obszarów zielonej gospodarki w obserwatoriach specjalistycznych i wzmocnienie ich rozwoju poprzez inicjatywy projektowe</i>	<i>2018 – 2020 (aktualizacja i/lub opracowanie nowych PRT oraz RIS)</i>
11	<i>Województwo śląskie ma bardzo znaczący potencjał technologiczny związany z sektorami wszystkich rodzajów przemysłów wschodzących (w międzynarodowym rozumieniu tego pojęcia) (s. 95)</i>	<i>Objęcie sektorów przemysłów wschodzących szerszym wsparciem (s. 95)</i>	<i>UM WSL, Obserwatoria specjalistyczne</i>	<i>Identyfikacja sektorów przemysłów wschodzących w obserwatoriach specjalistycznych i wzmocnienie ich rozwoju poprzez inicjatywy projektowe</i>	<i>2018 – 2020 (aktualizacja i/lub opracowanie nowych PRT oraz RIS)</i>
12	<i>Obszary przewag technologicznych w wielu przypadkach nie są reprezentowane w silnie powiązanych sektorach gospodarki, co oznacza, że słabe jest powiązanie sfery B+R z przemysłem, a tym samym nie wykorzystuje się dorobku prac B+R lub</i>	<i>Lepsza identyfikacja oferty naukowo – badawczej w regionie i możliwości jej ochrony oraz gospodarczego wykorzystania w regionie (s. 43)</i>	<i>Obserwatoria specjalistyczne</i>	<i>Skuteczniejsze badanie potrzeb przedsiębiorców oraz oferty sektora B+R, opracowanie propozycji projektów ułatwiających transfer technologii do przemysłu i usług</i>	<i>w ramach bieżących działań</i>

Lp.	Wniosek (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Powiązana z wnioskiem rekomendacja (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Adresat rekomendacji (instytucja/ instytucje odpowiedzialne za wdrożenie rekomendacji)	Sposób wdrożenia (syntetyczne przedstawienie sposobu wdrożenia rekomendacji)	Termin realizacji (planowana data wdrożenia rekomendacji w latach)
	<i>eksportuje się go poza region (s. 43)</i>				
13	<i>Zakres danych o pracach naukowo – badawczych nie pozwala na ich jednoznaczne wykorzystanie w pracach nad RIS i PRT (s. 33)</i>	<i>Niezbędne jest przeprowadzenie eksperckich analiz, które pozwolą na odniesienie danych o pracach naukowo – badawczych do ich wpływu na rozwój gospodarczy (s. 33)</i>	<i>Eksperti skupieni w Obserwatoriach specjalistycznych</i>	<i>Eksperska analiza tematów projektów ujętych w bazie POL-ON i innych bazach</i>	<i>Przed opracowaniem nowych dokumentów PRT i RIS</i>
14	<i>Obszar wsparcia z poziomu regionalnego powinien wychodzić poza zakres ściśle rozumianego obszaru specjalizacji (s. 108)</i>	<i>Wykorzystanie wyników PPO i analizy przepływów międzygałęziowych do szerszego definiowania obszaru wsparcia (s. 108)</i>	<i>UM WSL, Obserwatoria specjalistyczne</i>	<i>Rozszerzenie w dokumentach programowych ścieżek dla realizacji projektów tematycznie wykraczających poza obszary specjalizacji, zwłaszcza dla projektów związanych z innowacjami</i>	<i>2018 – 2020</i>
15	<i>Wybór obszarów specjalizacji powinien w większym niż dotychczas stopniu uwzględniać pojawiające się ciche sygnały i występujące w gospodarce powiązania (s. 121)</i>	<i>W pracach nad aktualizacją RIS, PRT należy w większym stopniu uwzględnić: podejście ponaddziedzinowe w gospodarce, dążenie do równowagi gospodarka-usługi, powiązania gospodarka-nauka-</i>	<i>Obserwatoria specjalistyczne, UM WSL, ŚRI</i>	<i>Cykliczna realizacja procesu przedsiębiorczego odkrywania i analiza przepływów międzygałęziowych</i>	<i>2018 – 2020 (aktualizacja i/lub opracowanie nowych PRT oraz RIS)</i>



Lp.	Wniosek (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Powiązana z wnioskiem rekomendacja (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Adresat rekomendacji (instytucja/ instytucje odpowiedzialne za wdrożenie rekomendacji)	Sposób wdrożenia (syntetyczne przedstawienie sposobu wdrożenia rekomendacji)	Termin realizacji (planowana data wdrożenia rekomendacji w latach)
		<i>technologie oraz relacje między poziomem regionalnym i krajowym poziomem specjalizacji. (s. 121)</i>			
16	<i>O istnieniu regionalnych przewag decyduje wysoko wykwalifikowana kadra pracownicza zarówno szczebla strategicznego jak i operacyjnego (s. 109)</i>	<i>Wspieranie rozwoju śląskich kadr (s. 109)</i>	<i>WUP w Katowicach Śląskie Kuratorium Oświaty</i>	<i>Identyfikacja potrzeb kadrowych przedsiębiorców, w tym foresight rynku pracy Realizacja projektów szkoleniowych i edukacyjnych Odtworzenie szkolnictwa zawodowego</i>	<i>2017-2020</i>
17	<i>Ograniczenia w ubieganiu się o współfinansowanie innowacyjnego rozwoju przedsiębiorców wynika ze złożoności i czasochłonności procedur aplikacyjnych (s. 111)</i>	<i>Dążenie do dalszego upraszczania procedur aplikacyjnych (s. 111)</i>	<i>ŚCP oraz inne instytucje przyznające wsparcie</i>	<i>Przegląd aktualnych procedur aplikacyjnych i ich upraszczanie, eliminacja zbędnego obiegu dokumentów</i>	<i>działania ciągłe</i>



Lp.	Wniosek (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Powiązana z wnioskiem rekomendacja (wraz ze wskazaniem strony w raporcie)	Adresat rekomendacji (instytucja/ instytucje odpowiedzialne za wdrożenie rekomendacji)	Sposób wdrożenia (syntetyczne przedstawienie sposobu wdrożenia rekomendacji)	Termin realizacji (planowana data wdrożenia rekomendacji w latach)
18	<i>Istniejąca oferta IOB nie jest w pełni znana i wykorzystywana przez przedsiębiorców (s. 111)</i>	<i>Należy przeprowadzić inwentaryzację oferty IOB i udostępnić ją interesariuszom. Jednocześnie doprowadzić do profesjonalizacji tych usług, które mają kluczowe znaczenie dla innowacyjnego rozwoju regionu (s. 111)</i>	<i>Obserwatoria specjalistyczne</i>	<i>Realizacja projektu SO RIS w PPO</i>	<i>2017-2019</i>

*Źródło: opracowanie własne*

## Literatura

1. Adametz, C., Jones, M., Grussenmeyer R., Marinković, I., Mayr A., Knowledge And Technology Transfer Between Science And Businesses: Academic KTT Offices' Experience And Good Practice, WBCInno, 2013
2. Aprahamian, A. i Correa, P.G. Smart specialization in Croatia: inputs from trade, innovation and productivity analysis. Directions in development; countries and regions. Waszyngton: Bank Światowy, 2015
3. Asheim B., Isaksen A., Nauwelaers C., Todthing F., Regional innovation policy for small-medium enterprises, Edward Elgar Publishing 2003
4. Boden M., Marinelli E., Haegman K., Dos Santos P., Bridging thinkers and doers: first policy lessons from the Entrepreneurial Discovery Process in Eastern Macedonia and Thrace, Institute for Prospective and Technological Studies, Smart Specialisation Policy, Brief, no.14, 2015.
5. Boekholt, P., Pike, A., Smallbone, D., OECD. Review of SME and Entrepreneurship Issues and Policies at National and Local Levels in Poland. The OECD Local Economic and Employment Development (LEED) 2010
6. Christensen, C. The Innovator's Dilemma: The Revolutionary Book that Will Change the Way You Do Business. HarperBusiness 2011
7. Czyżewska D., Golejewska A., Doświadczenia wybranych polskich regionów w rozpoznawaniu i wdrażaniu inteligentnych specjalizacji, Studia i prace wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania nr 37, t. 2 2014 ; Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego
8. Dziedzic S., Woźniak L., Mądre specjalizacje (smart specialisations) oraz kluczowe technologie wspierające (key enabling technologies) w rozwoju regionu – od wyboru do realizacji, od teorii do praktyki województwie podkarpackim – monografia naukowa, 2013, Politechnika Rzeszowska, Rzeszów.
9. Dziedzic S., Woźniak L., Czerepiuk P., Proces przedsiębiorczego odkrywania jako metoda strategicznego planowania i implementacji inteligentnych specjalizacji regionu, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 444, Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2016
10. EBOiR. Transition Report. Innovation in Transition. Londyn: Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju. 2014
11. Foray D., David, P.A.; Hall, B. Smart Specialisation - The Concept, Knowledge Economists Policy Brief no. 9, 2009
12. Foray D., Goddard J., Beldarrain X.G., Landabaso M., McCann P., Morgan K., Nauwelaers C., Ortega-Argilés R., Przewodnik Strategii Badań i Innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS3), maj 2012,
13. Foray, D. and Van Ark, B. Smart specialisation in a truly integrated research area is the key to attracting more R&D to Europe, Knowledge Economists Policy Brief no 1, 2007 [http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download\\_en/policy\\_brief1.pdf](http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/policy_brief1.pdf)
14. Gianelle, C., Kyriakou, D., Cohen C., Przeor M., Implementing Smart Specialisation Strategies. A Handbook. Komisja Europejska, 2016
15. Gnamus A.,. Entrepreneurial Discovery Process (EDP) Srečanje ključnih akterjev Slovenije v procesu podjetniškega odkrivanja za razvojne prioritete Slovenije, Ljubljana 2015
16. Havas, D. Schartinger, M. Weber, The impact of foresight on innovation policy-making: recent experiences and future perspectives, „Research Evaluation” 2010, nr 19 (2)
17. Innowacyjne Mazowsze stan innowacyjności po uchwaleniu RIS Mazovia 2007-2015 publikacja w ramach projektu Budowa systemu monitoringu i podstaw ewaluacji wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji dla Mazowsza
18. Klepka M. Budowanie zdolności innowacyjnej regionów, Innowacyjne Mazowsze, stan innowacyjności po uchwaleniu RIS Mazovia 2007-2015; Warszawa, październik 2010

19. Komisja Europejska "Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation" (RIS3), 2012, [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/presenta/smart\\_specialisation/smart\\_ris3\\_2012.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/smart_specialisation/smart_ris3_2012.pdf)
20. Maj M., Rychlicki P., Kierunki rozwoju województwa podkarpackiego w oparciu o klastry, Openfield Research&Communications, 2011
21. Markkula M., Kune H., Orchestrating an Entrepreneurial Discovery Process. EU Open Innovation 2.0 Yearbook, 2015
22. Model wdrażania PRT na lata 2010-2020, Zarząd Województwa Śląskiego, Katowice 2015
23. Model wdrażania RIS na lata 2013-2020, Zarząd Województwa Śląskiego, Katowice, 2015
24. Nazarko J., Kształtowanie polityki proinnowacyjnej regionu np. Foresightu Technologicznego «NT for podlaskie 2020», „Optimum – Studia Ekonomiczne” 2011, nr 2 (50)
25. Nissinen M., Stakeholder involvement as a Distinguishing Feature of Contemporary Innovation Policy. Ambitions vs. Realities. International Conference on Public Policy, 2015
26. OECD. High-Growth Enterprises. What Governments Can Do to Make a Difference. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship. 2010
27. Okoń-Horodyńska, E., Foresight – czyli jak określać priorytety rozwoju innowacji, w: J. Szablowski (red.), Zarządzanie innowacjami – teoria i praktyka, WSFiZ, Białystok 2006
28. Pawlik A., Inteligentne specjalizacje w rozwoju regionu – doświadczenia województwa świętokrzyskiego; Studia i Materiały. Miscellanea Oeconomicae, rok 18, Nr 1/2014, Wydział Zarządzania i Administracji Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
29. Periañez-Forte, I. and Navarro, C. Bridging the gap between science, market and policy in Andalusia in Kyriakou, D. et al. Governing Smart Specialisation, Routledge, 2016
30. prezentacja Regionalne Obserwatorium Terytorialne Województwa Śląskiego, Wydział Rozwoju Regionalnego Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice, 27.04.2016 r.
31. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające 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 oraz ustanawiający przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylający rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 (Dz. Urz. UE L 347 z 20.12.2013)
32. RSI PROMONIT, Analiza wyników monitorowania rozwoju Regionalnej Strategii Innowacji Województw Świętokrzyskiego, Kielce, 2008
33. Rusu, M. Smart Specialization a Possible Solution to the New Global Challenges, Procedia Economics and Finance, 2013
34. Santini i in., Reducing the distance between thinkers and doers in the entrepreneurial discovery process: An exploratory study, 2016
35. Sharma, A. "Crowdsourcing Critical Success Factor Model. Strategies to Harness the Collective Intelligence of the Crowd". Working Paper 1-2010. Londyn: London School of Economics, 2010
36. Stawasz E., 1999. Innowacje a mała firma, Uniwersytet Łódzki; Łódź
37. W kierunku Innowacji: Proces przedsiębiorczego odkrywania i analiza potrzeb przedsiębiorstw w Polsce. World Bank Group, 2015
38. W kierunku innowacyjnej Polski: Proces przedsiębiorczego odkrywania i analiza potrzeb przedsiębiorstw w Polsce, World Bank Group, 2015
39. Woźniak L., Sobkowiak A., Dziedzic S., Kąkol W., Kud K., Woźniak M., Czerepiuk P., Wyrwa D., 2015, Regionalna Strategia Innowacji Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS3), Rzeszów.
40. Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 1133/46/V/2015 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 26 czerwca 2015 r.: Regulamin pracy Regionalnego Forum Terytorialnego Województwa Śląskiego
41. Regionalna Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020.



42. Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010 — 2020
43. Strategia. Unii Europejskiej Europa 2020.
44. Krajowa Strategia Innowacyjności i Efektowności Gospodarki.
45. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego ŚLĄSKIE 2020+.
46. Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020
47. Szczegółowy Opis Priorytetów RPO WSL na lata 2014-2020
48. Ocena aktualnego stanu oraz możliwości rozwojowych do 2030 roku regionalnych specjalizacji województwa śląskiego, w tym specjalizacji inteligentnych, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Katowice 2015
49. <http://documents.worldbank.org/curated/en/456791467998815723/pdf/97477-PUB-PUBLIC-Box-382159B-9781464804588.pdf>
50. [http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download\\_en/kfg\\_policy\\_brief\\_no9.pdf?11111](http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/kfg_policy_brief_no9.pdf?11111);  
<http://foresight.jrc.ec.europa.eu/documents/eur20128en.pdf>
51. <http://iw.org.pl/woi/>
52. <http://ris.slaskie.pl/>
53. <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/>
54. [http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/153897/Foray\\_130124.pdf/e8dd2e61-c3c0-46a5-b2b1-df30c2a65237?version=1.0](http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/153897/Foray_130124.pdf/e8dd2e61-c3c0-46a5-b2b1-df30c2a65237?version=1.0)
55. <http://smart.gov.pl/pl/raporty/w-kierunku-innowacyjnej-polski>
56. <http://www.innowacyjni.mazovia.pl/projekty/grupy-robocze-ds-inteligentnych-specjalizacji>
57. <http://www.know-hub.eu/knowledge-base/videos/entrepreneurial-discovery-process.html>  
<http://www.lodzkie.pl/biznes>
58. <http://www.ncbr.gov.pl/o-centrum/>
59. [http://www.regionalstudies.org/uploads/SOLEDAD\\_DIAZ\\_PAPER.pdf](http://www.regionalstudies.org/uploads/SOLEDAD_DIAZ_PAPER.pdf)
60. <http://www.visionary.lt/entrepreneurial-discovery-of-smart-specialisation>,
61. [https://www.mr.gov.pl/media/34300/SOR\\_2017\\_maly\\_internet\\_14072017\\_wstepPMM.pdf](https://www.mr.gov.pl/media/34300/SOR_2017_maly_internet_14072017_wstepPMM.pdf)
62. <https://www.ncn.gov.pl>
63. <https://www.whitehouse.gov/open>

## Spis rysunków

Rysunek 1 Schemat klasyfikowania branż ze względu na wartość i dynamikę wskaźnika lokacji.....	20
Rysunek 2 Wskaźnik lokacji dla realizowanych i zakończonych projektów przez woj. śląskie wg klasyfikacji GBAORD.....	35
Rysunek 3 Schemat zależności wskaźnika lokacji do jego dynamiki dla liczby firm w województwa śląskim w roku 2014.....	55
Rysunek 4 Schemat zależności wskaźnika lokacji do jego dynamiki dla liczby podmiotów nowo zarejestrowanych w województwa śląskim w roku 2015.....	62
Rysunek 5 Schemat zależności wskaźnika lokacji do jego dynamiki dla liczby osób pracujących w województwa śląskim w roku 2014.....	69
Rysunek 6 Schemat zależności wskaźnika lokacji do jego dynamiki dla wartości dodanej w województwa śląskim w roku 2014.....	72
Rysunek 7 Schemat zależności wskaźnika lokacji do jego dynamiki dla przychodów z całokształtu w województwa śląskim w roku 2014.....	75
Rysunek 8 Zmiana liczby pracowników w badanych przedsiębiorstwach w latach 2014-2016.....	102
Rysunek 9 Czynniki napędzające innowacje.....	103
Rysunek 10 Źródła informacji o innowacjach.....	105
Rysunek 11 Częstotliwość aplikowania o środki na innowacje.....	107
Rysunek 12 Źródła pozyskiwania środków na działalność rozwojową i innowacyjną.....	108
Rysunek 13 Ocena efektywności systemu do aplikowania o wsparcie publiczne.....	108
Rysunek 14 Czynniki ograniczające rozwój przedsiębiorstwa.....	109
Rysunek 15 Bariery innowacji.....	110
Rysunek 16 Statystykę projektów w podziale na dziedziny gospodarcze, wg systemu sprawozdawczości POIR.....	115
Rysunek 17 Wizualizacja scenariuszy rozwoju sektorów gospodarki w perspektywie 2035 r.....	126
Rysunek 18 Przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej według województw w latach 2013-2015.....	128
Rysunek 19 Przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej według województw w latach 2013-2015.....	129
Rysunek 20 Rodzaje instytucji partnerskich, z którymi współpracę w latach 2013-2015 przedsiębiorstwa oceniły jako najbardziej korzystną dla ich działalności innowacyjnej....	130
Rysunek 21 Mapa innowacji obrazująca zarys sektorów przewag.....	134
Rysunek 22 Mapa innowacji powiązań obszarów przewag ze specjalizacjami regionalnymi i horyzontalnymi.....	135
Rysunek 23. Powiązania zidentyfikowanych obszarów przewag nauka – technologie - gospodarka z Programami Pierwszej Prędkości wg SOR.....	138

## Spis tabel

Tabela 1 Matryca powiązań tematycznych modelu PPO i zakresu ewaluacji .....	14
Tabela 2 Wartość wskaźnika lokacji oraz jego dynamika dla wybranych wskaźników względem poszczególnych działów PKD 2007 .....	20
Tabela 3 Wartość wskaźnika lokacji oraz jego dynamika dla wybranych wskaźników względem poszczególnych sekcji PKD 2007 .....	24
Tabela 4 Analiza obszarów technologicznych w oparciu o przyznane patenty w regionie względem klas MKP .....	26
Tabela 5 Analiza obszarów technologicznych w oparciu o zgłoszone patenty w regionie względem klas MKP .....	27
Tabela 6 Analiza obszarów technologicznych w oparciu o przyznane patenty w regionie względem podklas MKP .....	28
Tabela 7 Analiza obszarów technologicznych w oparciu o zgłoszone patenty przez region względem podklas MKP .....	30
Tabela 8 Liczba realizowanych i zakończonych projektów przez województwo śląskie na tle kraju wg klasyfikacji GBOARD .....	33
Tabela 9 Wskaźnik lokacji dla realizowanych i zakończonych projektów przez woj. śląskie wg klasyfikacji GBOARD .....	34
Tabela 10 Powiązania znaczących obszarów technologicznych pod względem ilości zgłoszonych patentów z obszarami działalności przemysłowej .....	37
Tabela 11 Powiązania znaczących obszarów technologicznych pod względem liczby przyznanych patentów z obszarami działalności przemysłowej .....	39
Tabela 12 Najsilniejsze powiązania patentów zgłaszanych/przyznanych z obszarami gospodarki w województwie śląskim .....	41
Tabela 13 Powiązanie zidentyfikowanych wiodących obszarów B+R w regionie z obszarami gospodarki na podstawie map konwersji .....	45
Tabela 14 Przewagi konkurencyjne sektorów gospodarki województwa śląskiego w świetle wskaźników lokacyjnych i zakres ich powiązań z obszarami przewagi technologicznej województwa oraz znaczącej przewagi w obszarze powiązanej działalności badawczo-rozwojowej .....	47
Tabela 15 Wskaźnik lokacji dla liczby firm w województwie śląskim .....	51
Tabela 16 Dynamika wskaźnika lokacji dla liczby firm w województwie śląskim .....	52
Tabela 17 Wskaźnik lokacji dla liczby podmiotów nowo zarejestrowanych w województwie śląskim .....	56
Tabela 18 Dynamika wskaźnika lokacji dla liczby podmiotów nowo zarejestrowanych w województwie śląskim .....	58
Tabela 19 Wskaźnik lokacji dla podmiotów wyrejestrowanych w województwie śląskim .....	63
Tabela 20 Wskaźnik lokacji dla liczby osób pracujących w województwie śląskim .....	65
Tabela 21 Dynamika wskaźnika lokacji dla liczby osób pracujących w województwie śląskim .....	66
Tabela 22 Wskaźnik lokacji dla wartości dodanej w województwie śląskim .....	70
Tabela 23 Dynamika wskaźnika lokacji dla wartości dodanej w województwie śląskim .....	71
Tabela 24 Wskaźnik lokacji dla przychodów z całokształtu działalności w województwie śląskim .....	73
Tabela 25 Dynamika wskaźnika lokacji dla przychodów z całokształtu działalności w województwie śląskim .....	73

Tabela 26 Obszary przewag województwa śląskiego na tle przemysłów wschodzących oraz zielonej gospodarki.....	76
Tabela 27 Najsilniejsze powiązania obszarów gospodarczych z obszarami przewag technologicznych z uwzględnieniem przynależności do IS województwa śląskiego .....	79
Tabela 28 Potencjał województwa śląskiego w odniesieniu do ekoprzemysłów .....	84
Tabela 29 Potencjał województwa śląskiego w odniesieniu do zielonej gospodarki .....	87
Tabela 30 Potencjał województwa śląskiego w odniesieniu do przemysłów usług mobilnych.....	92
Tabela 31 Potencjał technologiczny województwa śląskiego w odniesieniu do przemysłów wschodzących .....	94
Tabela 32 Powiązania sektorów zaliczanych do IS województwa z przemysłami wschodzącymi i zieloną gospodarką .....	96
Tabela 33 Regionalne obszary przewag .....	99
Tabela 34. Akademickie ośrodki przedsiębiorczości w województwie śląskim .....	113
Tabela 35. Lista potencjalnych domen B+R w województwie śląskim.....	122
Tabela 36 Wytypowane obszary przewag nauka – technologie – gospodarka dla województwa śląskiego w perspektywie 2020 .....	136
Tabela 37 Wnioski i rekomendacje .....	140



## Załączniki

**Załącznik 1 Powiązania znaczących obszarów technologicznych z obszarami działalności przemysłowej (kody 4-cyfrowe)**



## Załącznik 1

### Powiązania znaczących obszarów technologicznych z obszarami działalności przemysłowej (kody 4-cyfrowe)

Tabela 1 Powiązania znaczących obszarów technologicznych pod względem ilości zgłoszonych patentów z obszarami działalności przemysłowej (kody 4-cyfrowe)

Kod MKP	Liczba przyznanych patentów	Udział w krajowej liczbie przyznanych patentów	Miejsce wśród województw pod względem liczby przyznanych patentów	Siła powiązań danego obszaru technologicznego z klasami ISIC (międzynarodowa klasyfikacja działalności przemysłowej)																					
				20.21	01.64	02.10	01.61	01.11	01.30	20.11	10.30	0,70	0,10	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02						
A01N	9	12,20%	3	20.21	01.64	02.10	01.61	01.11	01.30	20.11	10.30	0,70	0,10	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02						
A22C	4	22,20%	2	10.10	36.00	28.16	41.00					0,97	0,08	0,03	0,03										
A47C	7	14,90%	2	31.00	13.11	13.99						0,95	0,03	0,02											
A47J	5	26,30%	1	10.79	27.50	28.25	28.22	36.00				0,60	0,28	0,05	0,04	0,03									
A61B	28	17,40%	2	28.24	28.22	01.49	32.50	13.11	13.99	01.70	28.29	20.29	21.00	0,28	0,20	0,17	0,11	0,07	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03		
A61C	4	16,70%	3	32.50								1,00													
A61G	6	18,80%	2	31.00	01.70	32.50	28.22	13.11				0,54	0,26	0,15	0,03	0,03									
A61H	10	28,60%	1	28.22	41.00	01.70	31.00	28.29	21.00	32.30	32.50	0,33	0,19	0,14	0,13	0,06	0,06	0,04	0,03						
A61L	11	21,20%	2	43.90	20.13	32.50	01.27	13.11	20.29	20.23	21.00	20.11	13.12	0,21	0,13	0,13	0,10	0,10	0,08	0,06	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03
A61M	7	18,90%	1	01.49	28.22	21.00	01.70	32.50				0,66	0,15	0,08	0,07	0,05									
B01D	32	26,40%	1	06.10	36.00	37.00	20.11	06.20	13.11			0,64	0,17	0,08	0,04	0,04	0,03								
B01F	5	12,50%	2	06.10	28.22	20.11	37.00	20.13	36.00			0,41	0,19	0,17	0,11	0,06	0,05								
B02C	7	16,30%	2	01.11	01.27	28.25	10.61	28.22	28.14	25.93	28.29	25.92	16.10	0,26	0,16	0,14	0,10	0,07	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	
B03C	4	30,80%	1	06.10	36.00	25.91	07.10	05.10	27.90	35.10				0,67	0,11	0,06	0,05	0,05	0,04	0,02					
B05B	6	46,20%	1	20.22	28.22	01.49	36.00	06.10	28.11	25.20	20.29	02.20	28.29	0,28	0,20	0,13	0,11	0,09	0,08	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
B09C	5	38,50%	1	39.00	06.10	38.21								0,77	0,20	0,03									
B21C	11	45,80%	1	25.91	24.10	24.20	28.22	25.92	28.12	28.14	25.99			0,39	0,21	0,10	0,10	0,09	0,04	0,04	0,04	0,03			
B21D	7	15,90%	1	25.91	28.22	24.10	25.99	28.14	28.12	25.92				0,46	0,30	0,09	0,05	0,03	0,03	0,02					
B21J	5	29,40%	2	28.22	25.91	28.12	28.14	24.10	28.11					0,54	0,22	0,08	0,06	0,05	0,05						
B22D	7	23,30%	2	24.31	24.32	25.91								0,54	0,38	0,08									
B22F	13	27,70%	2	24.20	25.91	24.10	25.92	23.93	28.15					0,40	0,24	0,19	0,08	0,05	0,04						
B23K	26	35,10%	1	25.92	25.91	24.10	24.20	28.22						0,62	0,15	0,11	0,09	0,04							
B23P	5	26,30%	1	28.22	25.91	28.11	24.10	25.92	28.14	33.12	24.32	28.19	32.11	0,26	0,15	0,13	0,12	0,09	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
B29C	16	15,50%	1	22.20	28.29	13.11	20.13	28.22	13.12	22.19	13.99	20.29		0,36	0,22	0,13	0,09	0,08	0,04	0,03	0,03	0,03			
B41M	6	46,20%	1	18.11	17.09	17.01	18.12	20.29	20.22	20.13	28.29			0,30	0,26	0,19	0,09	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03			
B60K	4	14,80%	2	30.99	29.10	28.14	26.10	29.30	35.10	06.10	29.20	28.22		0,22	0,19	0,14	0,14	0,12	0,09	0,04	0,03	0,03			
B60L	4	25,00%	1	35.10	26.10	27.20	30.20	27.10	30.99	29.10	01.70	29.30	27.90	0,42	0,18	0,11	0,08	0,05	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02		
B60N	4	16,00%	2	30.99	01.70	29.10	26.10	29.20	31.00					0,69	0,10	0,08	0,08	0,03	0,03						
B60P	5	22,70%	1	30.99	29.20	01.70	43.11	42.10						0,58	0,19	0,14	0,05	0,04							
B61L	6	75,00%	1	30.20	42.10	26.10																			



Kod MKP	Liczba przyznanych patentów	Udział w krajowej liczbie przyznanych patentów	Miejsce wśród województw pod względem liczby przyznanych patentów	Siła powiązań danego obszaru technologicznego z klasami ISIC (międzynarodowa klasyfikacja działalności przemysłowej)													
				0,86	0,08	0,06											
B62B	9	50,00%	1	30.99													
				1,00													
B62D	6	12,20%	3	30.99	29.20	29.10	26.10	29.30	42.10	28.22	30.40	28.14					
				0,42	0,24	0,10	0,07	0,06	0,05	0,03	0,03	0,02					
B63B	5	21,70%	2	30.12	30.11	41.00	06.10	33.15									
				0,49	0,43	0,04	0,02	0,02									
B65G	23	27,40%	1	28.16	05.10	01.49	26.10	28.22									
				0,83	0,05	0,05	0,04	0,03									
B66B	4	26,70%	2	43.29	41.00												
				0,95	0,05												
B82Y	5	16,10%	3	32.11	25.91	23.94	26.10	25.92	21.00	28.22							
				0,37	0,18	0,15	0,13	0,08	0,06	0,03							
C01B	15	13,90%	2	06.10	06.20	20.12	20.11	35.30	01.27	28.15	25.91	19.10	35.20				
				0,24	0,15	0,15	0,11	0,11	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03				
C01G	10	23,30%	3	20.12	20.11	25.91	01.27	06.10	28.15	27.20	01.11						
				0,22	0,21	0,19	0,13	0,12	0,05	0,04	0,03						
C02F	16	12,00%	2	37.00	36.00	28.22											
				0,89	0,11	0,03											
C05D	4	16,70%	1	20.12	08.91	01.27	01.23	06.10									
				0,49	0,40	0,05	0,03	0,03									
C07B	6	37,50%	1	20.11	19.20	20.13	06.10	20.12	21.00	06.20	11.01	08.93					
				0,51	0,15	0,10	0,06	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03					
C09K	18	23,10%	2	20.13	20.11	25.91	23.92	20.12	20.29	23.99	23.94						
				0,30	0,27	0,14	0,10	0,09	0,05	0,03	0,03						
C10B	11	44,00%	1	20.12	20.11	25.91	01.27	06.10	28.15	27.20	01.11						
				0,22	0,21	0,19	0,13	0,12	0,05	0,04	0,03						
C10G	4	14,30%	2	37.00	36.00												
				0,89	0,11												
C10J	5	35,70%	1	35.30	19.10	05.10	06.10	28.15	06.20	28.19	05.20	35.20					
				0,25	0,20	0,18	0,14	0,08	0,06	0,03	0,03	0,03					
C10L	17	19,30%	3	05.10	06.10	06.20	19.20	19.10	05.20	35.20	20.11						
				0,34	0,18	0,16	0,12	0,09	0,05	0,04	0,03						
C22B	14	29,80%	1	24.20	24.10	28.15	07.29	25.91	07.10	08.91	08.93						
				0,45	0,16	0,12	0,10	0,06	0,04	0,03	0,03						
C22C	28	52,80%	1	24.32	24.10	24.31	24.20	25.91	28.15								
				0,37	0,20	0,19	0,17	0,04	0,02								
C23C	8	16,30%	2	25.92	24.20	25.91	24.10	20.11	26.10	23.93							
				0,46	0,20	0,13	0,12	0,04	0,03	0,02							
C23F	5	22,70%	2	25.91	24.20	24.10	25.92	20.11	26.10	20.12							
				0,26	0,20	0,16	0,15	0,11	0,08	0,05							
C25C	4	57,10%	1	24.20	24.10	25.91											
				0,82	0,09	0,08											
C25D	11	33,30%	1	25.92	24.20	25.91	24.10	20.11									
				0,57	0,25	0,09	0,05	0,03									
E01B	7	24,10%	1	30.20	42.10	33.12											
				0,63	0,34	0,02											
E01C	4	13,80%	1	42.10	23.99	23.95											
				0,62	0,31	0,07											
E01D	4	33,30%	2	42.10	23.95												
				0,96	0,04												
E01F	5	15,60%	1	420,1													
				1,00													
E02D	4	14,30%	3	23.95	43.12	41.00	42.10	43.90	23.94								
				0,37	0,22	0,19	0,13	0,05	0,04								
E04C	8	14,50%	1	41.00	23.95	16.22	23.94	24.10	42.10								
				0,45	0,34	0,09	0,05	0,04	0,03								
E04F	11	18,30%	2	41.00	23.95	43.30	16.22	20.29	16.10	23.94	23.96	24.10					
				0,52	0,14	0,08	0,07	0,07	0,04	0,03	0,03	0,02					
E05C	6	42,90%	1	43.30	30.99	41.00	26.10										



Kod MKP	Liczba przyznanych patentów	Udział w krajowej liczbie przyznanych patentów	Miejsce wśród województw pod względem liczby przyznanych patentów	Siła powiązań danego obszaru technologicznego z klasami ISIC (międzynarodowa klasyfikacja działalności przemysłowej)																						
				09.10	06.10	28.22	28.24	05.10	28.24	43.12	07.29	05.10	28.24	42.10	06.10	33.12	06.10	28.22	26.10	01.49	28.13	43.22	27.10	25.91	09.10	28.11
				0,89	0,04	0,04	0,03																			
E21B	8	40,00%	1	0,68	0,22	0,06	0,04																			
E21C	19	63,30%	1	0,65	0,30	0,03	0,02																			
E21D	50	61,00%	1	0,41	0,38	0,13	0,06	23.95																		
E21F	32	64,00%	1	0,87	0,06	0,04	0,03																			
F04D	10	38,50%	1	0,26	0,21	0,15	0,11	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03												
F15B	8	26,70%	1	0,31	0,28	0,22	0,09	0,08	0,02																	
F16F	4	19,00%	2	0,20	0,15	0,15	0,13	0,13	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04												
F16J	5	17,90%	2	0,34	0,23	0,15	0,14	0,05	0,04	0,03	0,03															
F16K	6	15,80%	2	0,27	0,18	0,16	0,13	0,11	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03													
F16L	8	14,80%	2	0,57	0,11	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03													
F21S	7	38,90%	1	0,37	0,27	0,23	0,05	0,05	0,03																	
F22B	4	66,70%	1	0,42	0,36	0,14	0,05	0,03																		
F24D	6	13,00%	2	0,28	0,21	0,18	0,10	0,08	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03													
F24J	8	20,50%	1	0,55	0,15	0,12	0,10	0,05	0,02																	
G01C	5	17,20%	2	0,27	0,22	0,14	0,12	0,09	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02												
G01H	4	80,00%	1	0,32	0,30	0,13	0,09	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02													
G01L	5	19,20%	1	0,42	0,32	0,07	0,06	0,05	0,05	0,03																
G01S	5	15,20%	3	0,50	0,19	0,17	0,09	0,06																		
G06F	12	17,90%	2	0,70	0,12	0,11	0,05	0,02																		
G06Q	8	19,00%	2	0,59	0,13	0,12	0,06	0,05	0,05																	
H01F	9	33,30%	1	0,61	0,25	0,06	0,05	0,03																		
H01H	7	20,60%	2	0,63	0,34	0,03																				
H01L	9	17,60%	2	0,65	0,23	0,09	0,02																			
H01M	8	19,00%	2	0,71	0,22	0,04	0,03																			
H01R	6	22,20%	2	0,76	0,17	0,04																				
H02H	8	28,60%	1	0,73	0,16	0,05	0,05																			
H02J	11	21,60%	2	0,38	0,28	0,25	0,04	0,03	0,02																	
H02K	36	40,00%	1	0,27	0,21	0,19	0,09	0,09	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03													

Źródło: Opracowanie własne na podstawie map konwersyjnych

Tabela 2 Powiązania znaczących obszarów technologicznych pod względem ilości przyznanych patentów z obszarami działalności przemysłowej (kody 4-cyfrowe)

Kod MKP	Liczba przyznanych patentów	Udział w krajowej liczbie przyznanych patentów	Miejsce wśród województw pod względem liczby przyznanych patentów	Siła powiązań danej podklasy patentowych z klasami ISIC (międzynarodowa klasyfikacja działalności przemysłowej)														
				100,1	360	280,16	410	130,93	280,29	150,2	130,11	200,23	210	0,03				
A22C	6	27,30%	2	0,97	0,08	0,03	0,03											
A47L	7	36,80%	1	270,5	280,22	320,9	130,99	130,93	280,29	150,2	130,11	200,23						
A61B	31	21,50%	1	280,24	280,22	10,49	320,5	130,11	130,99	10,7	280,29	200,29	210					
A61C	8	28,60%	1	320,5														
A61H	11	26,20%	1	280,22	410	10,7	310	280,29	210	320,3	320,5							
A61L	12	16,40%	2	430,9	200,13	320,5	10,27	130,11	200,29	200,23	210	200,11	130,12	10,49	130,13			
A61M	13	23,20%	2	10,49	280,22	210	10,7	320,5										
A61N	5	25,00%	1	10,49	270,9	280,24	210	270,2	270,33	130,11	10,7	330,13						
A62D	8	61,50%	1	200,11	200,12	250,91	250,2	200,13	200,29	230,92								
A63B	9	22,00%	1	320,3	410	260,1	130,11	280,22	130,99	300,92	250,91							
B01D	22	19,80%	1	60,1	360	370	200,11	60,2	130,11									
B02C	6	19,40%	2	10,11	10,27	280,25	100,61	280,22	280,14	250,93	280,29	250,92	160,1	330,12	280,16			
B03B	6	60,00%	1	50,1	360	70,29	380,11	60,1	80,1	230,92	280,16							
B03D	5	55,60%	1	70,29	80,91	50,1	60,1	360	200,11	200,12	250,91							
B05B	6	23,10%	1	200,22	280,22	10,49	360	60,1	280,11	250,2	200,29	20,2	280,29					
B21C	13	34,20%	1	250,91	240,1	240,2	280,22	250,92	280,12	280,14	250,99							
B21D	11	13,40%	2	250,91	280,22	240,1	250,99	280,14	280,12	250,92								
B22D	12	28,60%	2	240,31	240,32	250,91												
B23K	36	36,00%	1	250,92	250,91	240,1	240,2	280,22										
B23P	17	27,90%	1	280,22	250,91	280,11	240,1	250,92	280,14	330,12	240,32	280,19	320,11	240,31	280,29			
B29C	20	15,20%	3	220,2	280,29	130,11	200,13	280,22	130,12	220,19	130,99	200,29						
B32B	8	13,80%	3	200,29	130,11	200,13	130,12	220,2	170,01	250,91	250,92	230,1	130,91	60,1	20,2			
B60P	5	26,30%	1	300,99	290,2	10,7	430,11	420,1										
B60R	6	21,40%	2	290,1	300,99	260,1	290,3	290,2	430,3	260,3	60,1	200,29	150,12					
B61B	10	47,60%	1	420,1	300,2	260,1	430,3	330,19	300,99	280,16								
B61H	6	100,00%	1	300,99	300,2	420,1	280,22	330,15										
B61L	5	55,60%	1	300,2	420,1	260,1												

Kod MKP	Liczba przyznanych patentów	Udział w krajowej liczbie przyznanych patentów	Miejsce wśród województw pod względem liczby przyznanych patentów	Siła powiązań danej podklasy patentowych z klasami ISIC (międzynarodowa klasyfikacja działalności przemysłowej)										
				0,86	0,08	0,06								
B62D	7	14,00%	2	300,99	290,2	290,1	260,1	290,3	420,1	280,22	300,4	280,14		
				0,42	0,24	0,10	0,07	0,06	0,05	0,03	0,03	0,02		
B65B	7	20,60%	2	280,29	280,16	280,22	120	10,7	280,25	280,19	200,29	10,27	10,49	170,01
				0,20	0,19	0,16	0,10	0,08	0,08	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
B65D	13	15,50%	3	200,29	170,02	10,7	170,01	220,2	130,11	250,91	100,79	170,09	10,27	130,99
				0,22	0,18	0,12	0,11	0,09	0,07	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03
B65G	34	27,20%	1	280,16	50,1	10,49	260,1	280,22						
				0,83	0,05	0,05	0,04	0,03						
B66C	9	39,10%	1	280,16	410	280,14	260,1							
				0,90	0,04	0,03	0,03							
B66D	5	71,40%	1	280,16	280,14	330,12	280,22	260,1	330,19					
				0,64	0,18	0,05	0,05	0,04	0,03					
C01G	15	24,60%	2	200,12	200,11	250,91	10,27	60,1	280,15	270,2	10,11			
				0,22	0,21	0,19	0,13	0,12	0,05	0,04	0,03			
C07B	5	20,00%	2	200,11	190,2	200,13	60,1	200,12	210	60,2	110,01	80,93		
				0,51	0,15	0,10	0,06	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03		
C10B	9	47,40%	1	190,1	50,1	280,15	60,1							
				0,85	0,08	0,03	0,03							
C10J	7	58,30%	1	350,3	190,1	50,1	60,1	280,15	60,2	280,19	50,2	350,2		
				0,25	0,20	0,18	0,14	0,08	0,06	0,03	0,03	0,03		
C10L	9	18,40%	3	50,1	60,1	60,2	190,2	190,1	50,2	350,2	200,11			
				0,34	0,18	0,16	0,12	0,09	0,05	0,04	0,03			
C10M	11	22,00%	2	60,1	80,91	250,91	200,11	200,23	190,2	200,13	200,12			
				0,56	0,12	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,03			
C21D	7	46,70%	1	240,1	280,15	240,31	250,91							
				0,66	0,19	0,12	0,04							
C22B	11	29,70%	1	240,2	240,1	280,15	70,29	250,91	70,1	80,91	80,93			
				0,45	0,16	0,12	0,10	0,06	0,04	0,03	0,03			
C22C	23	41,80%	1	240,32	240,1	240,31	240,2	250,91	280,15					
				0,37	0,20	0,19	0,17	0,04	0,02					
C23C	10	16,40%	2	250,92	240,2	250,91	240,1	200,11	260,1	230,93				
				0,46	0,20	0,13	0,12	0,04	0,03	0,02				
C25D	12	37,50%	1	250,92	240,2	250,91	240,1	200,11						
				0,57	0,25	0,09	0,05	0,03						
E01B	9	32,10%	1	300,2	420,1	330,12								
				0,63	0,34	0,02								
E01C	7	20,00%	2	420,1	230,99	230,95								
				0,62	0,31	0,07								
E02D	7	14,00%	3	230,95	430,12	410	420,1	430,9	230,94					
				0,37	0,22	0,19	0,13	0,05	0,04					
E04B	29	27,90%	1	410	230,95	160,22	420,1							
				0,63	0,29	0,05	0,04							
E04H	6	15,40%	2	410	230,95	420,1	240,1	430,3	320,3					
				0,69	0,13	0,06	0,04	0,04	0,04					
E05B	7	22,60%	1	430,3	300,99	260,1	300,92	280,22						
				0,48	0,33	0,13	0,03	0,03						
E06B	24	19,20%	2	430,3	410	230,1	160,29							
				0,66	0,26	0,06	0,03							
E21B	10	30,30%	1	90,1	60,1	280,22	280,24							
				0,68	0,22	0,06	0,04							
E21C	48	81,40%	1	50,1	280,24	430,12	70,29							
				0,65	0,30	0,03	0,02							
E21D	92	71,30%	1	50,1	420,1	280,24	430,12	230,95						
				0,41	0,38	0,13	0,06	0,02						
E21F	58	65,20%	1	50,1	280,24	420,1	60,1							



Kod MKP	Liczba przyznanych patentów	Udział w krajowej liczbie przyznanych patentów	Miejsce wśród województw pod względem liczby przyznanych patentów	Siła powiązań danej podklasy patentowych z klasami ISIC (międzynarodowa klasyfikacja działalności przemysłowej)											
				0,87	0,06	0,04	0,03								
F02D	6	75,00%	1	60,1	280,11	280,24	260,1	280,22	290,1	260,51					
				0,33	0,31	0,14	0,11	0,05	0,04	0,02					
F04D	12	38,70%	1	330,12	60,1	280,22	260,1	10,49	280,13	430,22	270,1	250,91	90,1	280,11	
				0,26	0,21	0,15	0,11	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	
F15B	15	28,30%	1	280,12	280,22	280,11	260,1	60,1	330,12						
				0,31	0,28	0,22	0,09	0,08	0,02						
F16D	7	23,30%	2	280,14	280,22	290,3	260,1	150,2	250,91	60,1	290,1	130,11	130,99	10,7	
				0,40	0,13	0,11	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	
F16H	7	23,30%	2	280,14	260,1	280,22	290,1	60,1	300,99	290,3					
				0,74	0,08	0,07	0,03	0,03	0,02	0,02					
F16K	14	20,90%	2	330,12	260,1	420,2	60,1	280,22	130,11	250,91	280,11	130,99			
				0,27	0,18	0,16	0,13	0,11	0,04	0,04	0,03	0,03			
F16L	8	16,30%	1	420,2	250,91	260,1	130,11	60,1	130,99	10,7	220,2	240,1			
				0,57	0,11	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03			
F23C	6	50,00%	1	280,15	350,2	350,3	430,22	280,19	250,13						
				0,51	0,25	0,10	0,08	0,04	0,03						
F23J	6	50,00%	1	360	280,15	430,22	350,3	240,1	280,19	330,12	250,13				
				0,32	0,26	0,13	0,11	0,08	0,05	0,03	0,03				
F24F	10	16,70%	2	280,19	430,3	430,22	410	360							
				0,37	0,30	0,18	0,10	0,05							
F24J	10	19,20%	1	360	350,3	430,22	270,5	410	430,3						
				0,55	0,15	0,12	0,10	0,05	0,02						
F28F	5	33,30%	1	280,19	60,1	250,91	360								
				0,85	0,07	0,06	0,02								
G01B	14	16,70%	2	280,24	260,7	260,1	260,51	230,94	260,2	280,22					
				0,26	0,22	0,18	0,15	0,08	0,06	0,05					
G01C	8	22,90%	2	280,24	300,3	260,51	260,1	260,7	260,2	260,3	330,13	260,4	410		
				0,27	0,22	0,14	0,12	0,09	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02		
G01F	6	18,20%	3	260,1	60,1	280,24	280,22	260,51	10,49	270,9					
				0,33	0,27	0,14	0,09	0,08	0,05	0,04					
G01K	5	13,20%	3	260,51	260,1	250,91	280,24	60,1	240,1						
				0,43	0,35	0,07	0,06	0,06	0,03						
G09F	5	15,60%	3	200,29	260,1	180,11	130,99	180,12	170,01	280,29	130,11	250,91	260,4		
				0,50	0,16	0,08	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02		
H01F	6	17,60%	3	270,1	260,1	250,91	270,9	10,11							
				0,61	0,25	0,06	0,05	0,03							
H01M	7	17,10%	2	270,2	270,9	250,91	350,1								
				0,71	0,22	0,04	0,03								
H02H	9	30,00%	2	260,1	270,1	270,33	350,1								
				0,73	0,16	0,05	0,05								
H02J	14	28,00%	2	270,2	260,1	350,1	270,1	330,14	260,3						
				0,38	0,28	0,25	0,04	0,03	0,02						
H02K	42	46,20%	1	260,1	270,1	350,1	240,1	320,9	270,9	280,22	280,14	250,91			
				0,27	0,21	0,19	0,09	0,09	0,05	0,05	0,03	0,03			
H02P	7	20,00%	1	260,1	270,1	350,1	320,9	280,24	330,13						
				0,62	0,17	0,09	0,06	0,03	0,03						
H05B	5	14,70%	2	260,1	250,91	270,5	270,1	350,1	270,33						
				0,75	0,09	0,05	0,04	0,03	0,03						

Źródło: Opracowanie własne na podstawie map konwersyjnych