

RAPORT KOŃCOWY

Ośrodki innowacji w województwie śląskim 2030

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

Wykonawcy badania:

Ecorys Polska Sp. z o.o.

Solec 38

00-394 Warszawa

**Główny Instytut Górnictwa – Państwowy Instytut Badawczy**

Plac Gwarków 1

40-166 Katowice

**Autorzy raportu:**

dr inż. Mariusz Kruczek – kierownik badania

Adam Rybkowski – zastępca kierownika badania

Elżbieta Uszok

dr Michał Niebylski

Beata Belica

Anna Górecka-Ojdana

Paulina Kowalczyk

Dorota Tomczak

Przemysław Bruhn

Weronika Zych

Zamawiający:

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego

Departament Rozwoju i Transformacji Regionu

Jednostka Koordynująca Wdrażanie RIS

**Współpraca merytoryczna:**

Monika Ptak

dr Bogumiła Kowalska

Publikacja bezpłatna

© Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego 2023

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

Streszczenie

W ramach badania podjęto działania zmierzające do zdiagnozowania sektora ośrodków innowacji w województwie śląskim, identyfikacji katalogu usług oferowanych przez te instytucje, określenia wpływu jaki wywiera ich działalność na realizację celów RIS WSL 2030, a także do oceny gotowości ośrodków do reagowania na wyzwania związane z czwartą rewolucją przemysłową, transformacją cyfrową oraz Europejskim Zielonym Ładem. Poniżej prezentujemy syntetyczne ujęcie najważniejszych ustaleń badawczych.

Charakterystyka ośrodków innowacji

Na podstawie przeprowadzonego badania zidentyfikowano w województwie śląskim 51 aktywnych instytucji wspierających rozwój firm w regionie, z czego 31 podmiotów prowadzi działalność w charakterze ośrodków innowacji (niektóre z nich prowadzą więcej niż jeden ośrodek innowacji), 15 z nich reprezentuje ośrodki przedsiębiorczości, a 5 z nich zaklasyfikowano do grupy pozabankowych instytucji finansowych, zapewniających wsparcie finansowe na rozwój firm, w tym na prowadzenie działalności innowacyjnej. Ośrodki te charakteryzują się różną formą organizacyjną, a także zróżnicowanym zakresem specjalizacji. Reprezentują one różny stopień dojrzałości instytucjonalnej. Są wśród nich zarówno prężnie działające ośrodki, pobudzające innowacyjność gospodarki regionalnej, jak również i takie, których rola w tym zakresie jest znacznie mniejsza.

Działalność ośrodków innowacji w województwie śląskim przypisać można do kilku obszarów tematycznych: energetyki, medycyny, technologii informacyjnych i komunikacyjnych, zielonej gospodarki i przemysłów wschodzących. Jak wskazało badanie CAWI/CATI, najczęściej OI odnajduje się w obszarach zielonej gospodarki i przemysłów wschodzących. Również analiza wyników z obszarów branżowych i technologicznych zdaje się potwierdzać zaangażowanie największej liczby OI w obszary związane ochroną środowiska, co wskazuje na realizowanie polityki Europejskiego Zielonego Ładu. Największy wpływ regionalnych ośrodków innowacji województwa śląskiego na realizację celów RIS WSL 2030 przejawia się w odniesieniu do CS1 oraz CS4.

Działalność IOB na terenie województwa śląskiego jest zróżnicowana. Z jednej strony jedynie pojedyncze ośrodki zajmują się m.in. zarządzaniem funduszami, działalnością usługową wspomagającą transport lotniczy, produkcją maszyn dla górnictwa czy do wydobywania oraz dla budownictwa, zarządzaniem nieruchomościami wykonywanym na zlecenie, dzierżawą własności intelektualnej, działalnością portali internetowych, działalnością i doradztwem w zakresie inżynierii oraz pozostałą finansową działalnością usługową, niesklasyfikowaną w ramach innego kodu PKD. Natomiast najczęściej ośrodków prowadzi działania z zakresu realizacji badań naukowych i prac rozwojowych, w szczególności z dziedziny nauk przyrodniczych oraz technicznych. Znaczna część ośrodków działających na terenie województwa prowadzi także działalność na rzecz organizacji komercyjnych i pracodawców.

Usługi świadczone przez ośrodki innowacji

Niewielka liczba OI oferuje znakowanie, testowanie i certyfikację jakości, choć istnieje zapotrzebowanie na te usługi wśród przedsiębiorców. Zdecydowanie najłagodniejszą stroną oferty usług OI w zakresie wsparcia innowacji jest udostępnianie banków danych. Tylko jeden podmiot oferuje taką usługę. Stosunkowo rzadko oferowanymi usługami doradczymi przez ośrodki innowacji jest analiza

wpływu wdrożenia innowacyjnej technologii na środowisko naturalne, a także doradztwo w zakresie rozwoju zasobów ludzkich. Ośrodki innowacji, poprzez świadczenie usług w zakresie wpływu technologii na środowisko i promocji tych usług, mogłyby pełnić ważną rolę w procesie zielonej transformacji regionu. Zaleca się skierowanie działań informacyjno-promocyjnych do ośrodków innowacji w zakresie oddziaływania innowacyjnych technologii na środowisko naturalne oraz konieczności poszerzenia oferty OI o wsparcie w tym zakresie. Wskazując na mocne strony oferty OI należy wymienić przede wszystkim udostępnianie powierzchni biurowej, z której przedsiębiorcy chętnie korzystają. Najczęściej świadczoną usługą w obszarze doradztwa jest doradztwo w zarządzaniu własnością intelektualną, w tym w zakresie ochrony praw własności intelektualnej, badania stanu techniki i czystości patentowej. Wyniki badania ankietowego wśród OI wskazują, że 2 z 28 oferowanych przez OI usług doradczych nie było dostępnych dla sektora medycyny, który należy do RIS. Jest to sektor, w który w najmniejszym stopniu wpisują się działania ośrodków innowacji. Z kolei 27 z 28 usług nie wpisywało się w technologię z obszaru logistyki i transportu oraz technologii lotniczych i przemysłu kosmicznego.

Infrastruktura ośrodków innowacji

Badanie ukazało ograniczoną, lecz co do zasady wystarczającą, w opinii przedstawicieli badanych ośrodków innowacji, infrastrukturę związaną z posiadaną przestrzenią oraz oprogramowaniem. Należy jednak zastanowić się, czy zwiększenie liczby oraz jakości oprogramowania nie wpłynęłoby pozytywnie na rozwój śląskich ośrodków innowacji, a co za tym idzie – na zwiększenie innowacyjności regionu i regionalnych przedsiębiorstw. Jak jednak udowodniono w badaniu, rozwój infrastruktury jest ściśle sprzężony z finansowaniem ze strony UE na ten cel. Analizując powiązania pomiędzy infrastrukturą a inteligentnymi specjalizacjami określonymi w RIS WSL 2030 oraz PRT WSL 2019-20230 należy wskazać, że największe oddziaływanie infrastruktura ta posiada na medycynę, oraz technologie informacyjno-komunikacyjne oraz energetykę.

Ocena działalności ośrodków innowacji, w tym wąskie gardła współpracy

Zarówno przedstawiciele OI, jak i przedsiębiorcy wysoko oceniają kompetencje ośrodków innowacji do świadczenia doradztwa. W badaniu zidentyfikowano jedną lukę kompetencyjną, tj. braki w kompetencjach technicznych, np. dotyczących obsługi specjalistycznego sprzętu. Niemniej jednak, nie wykazano, aby ta luka utrudniała OI świadczenie wysokiej jakości usług doradczych.

Ocena usług świadczonych przez ośrodki innowacji na rzecz przedsiębiorców wypada korzystnie. Firmy oceniają te usługi jako adekwatne do ich potrzeb. Zwraca też uwagę wysoka ocena ich jakości. W tym kontekście należy jednak zauważyć, iż natężenie współpracy pomiędzy firmami a ośrodkami innowacji nie należy do wysokich. Niewielki odsetek badanych firm prowadzących działalność innowacyjną kooperowało z ośrodkami innowacji z regionu. Główną przyczyną niewielkiej skali współpracy była niska świadomość przedsiębiorców na temat oferty ośrodków innowacji.

W ramach badania ustalono, iż głównymi barierami ograniczającymi współpracę między ośrodkami innowacji a przedsiębiorcami jest słaba rozpoznawalność ośrodków innowacji wśród firm, brak stabilnych źródeł finansowania, niska świadomość innowacyjna MŚP oraz relatywnie niewielki popyt na usługi doradcze oferowane przez ośrodki innowacji.

Gotowość ośrodków innowacji do wspierania transformacji firm

Wyniki badania pokazały, iż tylko nieliczne ośrodki w regionie posiadają dziś odpowiednie przygotowanie i wystarczający potencjał techniczny do wspierania firm w obszarze transformacji na potrzeby Przemysłu 4.0. Tym niemniej, najbardziej popularne usługi na potrzeby Przemysłu 4.0 znajdują się w katalogu usług śląskich instytucji. Część z nich wykazuje też zainteresowanie rozwojem w kierunku wsparcia firm w tym obszarze. Należy jednak podkreślić, iż silniejsze dopasowanie oferty pod kątem Przemysłu 4.0 wymaga wzmocnienia zaplecza technicznego i kadrowego, co jak podkreślano w badaniu, wymaga zwiększenia nakładów finansowych na działalność ośrodków innowacji.

W województwie śląskim funkcjonują ośrodki innowacji, które posiadają wystarczający potencjał techniczny oraz ofertę z zakresu usług/doradztwa na rzecz przedsiębiorców realizujących innowacyjne projekty wpisujące się w wyzwania Europejskiego Zielonego Ładu. Niemniej jednak widoczna jest potrzeba wdrożenia odpowiednich rozwiązań systemowych mających na celu rozwijanie i podnoszenie kompetencji merytorycznych kadr oraz wsparcia finansowego wybranych ośrodków, zwłaszcza tych, które upatrują swojej specjalizacji w dziedzinach bezpośrednio powiązanych z realizacją strategii Europejskiego Zielonego Ładu. W ramach analizy nasuwa się również konkluzja dotycząca potrzeby prowadzenia szerokich działań informacyjnych, promujących Europejski Zielony Ład, mających na celu zwiększenie świadomości wśród przedsiębiorców na temat korzyści wynikających z rozwiązań wpisujących się w ww. strategię i zachęcenie ich do rozwoju działalności w kontekście wdrażania innowacyjnych rozwiązań promujących energooszczędność, neutralność klimatyczną i gospodarkę o obiegu zamkniętym.

W badaniu jakościowym powszechne były stwierdzenia świadczące, że respondenci zgadzają się w kwestii istotnej roli cyfryzacji we wdrażaniu idei Przemysłu 4.0. O ile jednak panuje zgoda w tej kwestii, o tyle nie przekłada się ona na równie powszechne plany dotyczące wspierania przedsiębiorstw w transformacji cyfrowej. Analiza wyników badań na poziomie poszczególnych ośrodków innowacji wskazuje na zróżnicowane podejście w kwestii wspierania cyfryzacji przedsiębiorstw. Widać, że są ośrodki, które wyraźnie upatrują swojej roli właśnie w działalności związanej z rozwijaniem cyfryzacji w przedsiębiorstwach, lecz inne nie przewidują tego typu działań. Nie jest to złe podejście, gdyż specjalizacja ośrodków innowacji także jest czymś korzystnym. Warto jednak zwrócić uwagę na to, że nie wszystkie regionalne ośrodki innowacji planują skupienie się na tym aspekcie działalności, w związku z czym polityka regionu w tym zakresie powinna iść w kierunku wsparcia kilku ośrodków innowacji, które w dalszej kolejności wspierałyby przedsiębiorców w procesie transformacji cyfrowej.

Summary

As part of the study, actions were taken to diagnose the sector of innovation centers in the Silesian Voivodeship, identify the catalog of services offered by these institutions, determine the impact of their activities on the implementation of the RIS WSL 2030 goals, as well as to assess the readiness of the centers to respond to the challenges related to the fourth revolution. industrial, digital transformation and the European Green Deal. Below we present in a synthetic way the most important research findings.

Characteristics of innovation centres

Based on the conducted survey, 51 active institutions supporting the development of companies in the region were identified in the Silesian Voivodeship, of which 31 entities operate as innovation centres (some of them run more than one innovation centre), 15 of them represent enterprise centres, and 5 of them are classified in the group of non-banking financial institutions providing financial support for the development of companies, including innovative activities. These centres are characterised by different organisational forms and a diverse range of specialisations. They represent a varying degree of institutional maturity. They include resilient centres, stimulating innovation in the regional economy, and those whose role in this respect is much smaller.

The activities of innovation centres in the Silesian Voivodeship can be attributed to several thematic areas: energy, medicine, information and communication technologies, green economy and emerging industries. As indicated by the CAWI/CATI survey, the largest number of IOs are found in the areas of green economy and emerging industries. Also, the analysis of the results from the industry and technology areas seems to confirm the involvement of the largest number of IOs in areas related to environmental protection, which indicates the implementation of the European Green Deal policy. The greatest impact of the regional innovation centres of the Silesian Voivodeship on the implementation of the WSL 2030 RIS objectives is manifested in relation to CS1 and CS4.

The activities of BEIs in the Silesian Voivodship are diverse. On the one hand, only individual centres deal with, i.e., fund management, service activities supporting air transport, production of machinery for mining, quarrying or construction, management of real estate carried out on a fee or contract basis, leasing of intellectual property, activity of internet portals, training and advisory services in the scope of engineering and other financial service activities, not classified under any other PKD code. On the other hand, the most significant number of centres carry out scientific research and development activities, particularly in the natural sciences and engineering fields. A significant proportion of the centres operating in the voivodship also conduct activities directing commercial organisations and employers.

Services provided by innovation centres

A small number of IOs offer labelling, testing and quality certification, although there is demand for these services among entrepreneurs. The weakest part of the IOs' innovation support service offer is the provision of data banks. Only one entity offers such a service. Relatively rare advisory services provided by innovation centres are the analysis of the environmental impact of the implementation of innovative technology, as well as advice on human resource development. Innovation centres, by providing services on the environmental impact of technologies and promoting these services, could play an essential role in the process of green transformation of the region. It is recommended to target information and promotion activities to innovation centres regarding the environmental impact

of innovative technologies and the need to extend the offer of IOs to include support in this area. Pointing out the strengths of the IO offer, it is necessary to mention the provision of office space, which entrepreneurs willingly use. The most common service provided in the area of consultancy is advice on intellectual property management, including IP protection and foreign patent search. The results of the IO survey indicate that 2 out of 28 consultancy services offered by IOs were not available to the medical sector, which is part of RIS. This is the sector in which the activities of the innovation centres are least embedded. On the other hand, 27 out of 28 services did not fit into technology in the areas of logistics, transport and aerospace technology.

The infrastructure of innovation centres

The survey reveals a limited but in principle sufficient, infrastructure in terms of space and software, according to the representatives of the innovation centres surveyed. However, it should be considered whether an increase in the number and quality of software would positively impact the development of Silesian innovation centres and, consequently, increase the innovativeness of the region and regional enterprises. However, as the study proves, infrastructure development is closely linked to EU funding for this purpose. When analysing the links between infrastructure and the intelligent specialisations identified in the WSL 2030 RIS and the WSL PRT 2019-20230, it should be pointed out that infrastructure has the most significant impact on medicine, information and communication technologies and energy.

Evaluation of the activities of innovation centres, including cooperation bottlenecks

Both representatives of IOs and entrepreneurs highly evaluate the competencies of innovation centres to provide counselling. One competence gap was identified in the survey, i.e. gap in technical competencies, e.g. regarding the operation of specialised equipment. Nevertheless, this gap has not been shown to hinder IOs from providing high-quality advisory services.

The evaluation of the services provided by innovation centres to entrepreneurs compares favourably. Companies rate these services as adequate to their needs. The high evaluation of their quality is also noteworthy. In this context, however, it should be noted that the intensity of cooperation between companies and innovation centres is not high. A small percentage of the surveyed companies conducting innovative activities cooperated with centres from the region.

The study found that the main barriers limiting cooperation between innovation centres and entrepreneurs are poor recognition of innovation centres among companies, lack of stable funding sources, low innovation awareness of SMEs and relatively low demand for advisory services offered by innovation centres.

Readiness of innovation centres to support the transformation of companies

The survey results showed that only a few centres in the region nowadays have adequate preparation and sufficient technical potential to support companies in the area of transformation for Industry 4.0. Nevertheless, the most popular services for the needs of Industry 4.0 are included in the catalogue of services of Silesian institutions. Some centres also show interest in developing towards supporting companies in this area. However, it should be emphasised that a stronger adjustment of the offer in terms of Industry 4.0 requires the strengthening of technical and human resources, which, as emphasised in the study, requires an increase in financial expenditures on the activities of innovation centres.

There are innovation centres in the Silesia region that have sufficient technical potential and offer services/consultancy for entrepreneurs implementing innovative projects in line with the challenges

of the European Green Deal. Nevertheless, there is a need to implement appropriate system solutions aimed at developing and improving the substantive competencies of staff and financial support for selected centres, especially those which see their specialisation in areas directly related to the implementation of the European Green Deal strategy. The analysis also points to the need for extensive information activities promoting the European Green Deal, aimed at raising awareness among entrepreneurs of the benefits of solutions that are part of the above-mentioned strategy and encouraging them to develop their activities in the context of implementing innovative solutions promoting energy efficiency, climate neutrality and a closed-loop economy.

In the qualitative survey, widespread statements indicated that respondents agree on the critical role of digitisation in implementing Industry 4.0. However, while there is agreement on this issue, this does not translate into equally widespread plans to support businesses in digital transformation. An analysis of the survey results at the level of individual innovation centres shows a diverse approach to supporting the digitisation of companies. It can be seen that there are some centres that clearly see their role precisely in activities related to the development of digitisation in companies, but others do not. This is not a bad approach, as the specialisation of innovation centres is also beneficial. However, it is worth noting that not all regional innovation centres plan to focus on this aspect of their activities, and therefore the region's policy in this regard should go in the direction of supporting several innovation centres that would further support entrepreneurs in the digital transformation process.

Spis treści

Streszczenie.....	3
Summary	6
Wprowadzenie	10
Metodologia badania.....	13
1. Diagnoza ośrodków innowacji w województwie śląskim.....	15
1.1. Inteligentna transformacja województwa śląskiego w świetle postanowień strategicznych dokumentów krajowych i regionalnych	15
1.2. Pozycja regionu w UE w obszarze innowacyjności	18
1.3. Aktywne ośrodki innowacji w regionie.....	21
1.4. Wąskie gardła rozwoju ośrodków innowacji w regionie	29
2. Oferta usługowa ośrodków innowacji i ich rola w gospodarce województwa śląskiego	33
2.1. Usługi ośrodków innowacji.....	33
2.2. Infrastruktura ośrodków innowacji	37
2.3. Kompetencje ośrodków innowacji	44
2.4. Efekty działania ośrodków innowacji.....	46
2.5. Rola ośrodków innowacji.....	49
3. Ocena oferty ośrodków innowacji.....	54
3.1. Ocena usług ośrodków innowacji w obszarze wspierania innowacyjności	54
3.2. Ocena usług ośrodków innowacji w obszarze wspierania internacjonalizacji.....	58
4. Ocena gotowości ośrodków innowacji do adaptacji pod kątem globalnych wyzwań i planów rozwojowych	63
4.1. Gotowość ośrodków innowacji do realizacji usług na potrzeby Przemysłu 4.0.....	63
4.2. Gotowość ośrodków innowacji do realizacji usług na potrzeby Europejskiego Zielonego Ładu	66
4.3. Gotowość ośrodków innowacji do realizacji usług na potrzeby transformacji cyfrowej.....	70
4.4. Ocena planów rozwojowych	77
5. Główne wnioski z badania	81
6. Rekomendacje	84
Załącznik 1 Studia przypadku	86
Załącznik 2. Usługi zrealizowane przez ośrodki innowacji	109
Załącznik 3 Narzędzia badawcze	118

Wprowadzenie

Przedmiotem badania były ośrodki innowacji (OI) w województwie śląskim. Tego typu podmioty prowadzą działalność w sferze realizacji usług proinnowacyjnych w firmach, w szczególności zaś w sektorze mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Ich forma organizacyjna i prawna jest zróżnicowana, podobnie jak sposób działania, zakres funkcjonowania i obszar specjalizacji. Do grupy ośrodków innowacji zalicza się m.in.: parki technologiczne, naukowe, naukowo-technologiczne, przemysłowo-technologiczne, techno-parki, inkubatory technologiczne, centra transferu technologii, centra innowacji oraz huby innowacji cyfrowych.

Parki technologiczne działają na rzecz przepływu wiedzy i technologii pomiędzy jednostkami naukowymi a przedsiębiorcami. Świadczą usługi w zakresie doradztwa na rzecz rozwoju przedsiębiorstw, pośredniczą w transferze technologii oraz przekształcają wyniki badań naukowych i prac rozwojowych w innowacje technologiczne¹. **Centra transferu technologii** to zróżnicowana organizacyjnie grupa nienastawionych na zys jednostek doradczych, szkoleniowych i informacyjnych, realizujących programy wsparcia transferu i komercjalizacji technologii i wszystkich zadań towarzyszących temu procesowi. Działalność centrów transferu technologii na styku sfery nauki i biznesu ma zaowocować adaptacją nowoczesnych technologii przez małe i średnie firmy, a tym samym – przyczynić się do podniesienia innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw oraz struktur gospodarczych. CTT mają zapewniać swego rodzaju bufor, pozwalający na pogodzenie komercjalizacji, badań naukowych i działalności dydaktycznej na uczelniach². **Inkubatory przedsiębiorczości** stanowią wyodrębnione organizacyjnie ośrodki, łączące ofertę lokalową z usługami wspierającymi rozwój małych firm, realizujące program inkubacji przedsiębiorczości. Głównym celem inkubatora przedsiębiorczości jest pomoc nowo powstałej firmie w osiągnięciu dojrzałości i zdolności do samodzielnego funkcjonowania na rynku. Aktywność inkubatora jest ukierunkowana na wspomaganie rozwoju nowo powstałych firm oraz tworzenie miejsc pracy i rozwoju lokalnego³. **Centra innowacji** zajmują się świadczeniem usług informacyjnych, doradczych i szkoleniowych o charakterze proinnowacyjnym. **Huby innowacji cyfrowych** to instytucje wspierające transformację cyfrową firm w celu zwiększenia ich konkurencyjności poprzez zastosowanie innowacyjnych rozwiązań z obszaru szeroko rozumianych technologii cyfrowych.

Schemat 1 Cele działalności ośrodków innowacji

Centra transferu technologii	Inkubatory przedsiębiorczości	Parki technologiczne
- wsparcie ochrony i zarządzania własnością intelektualną na uczelniach oraz w instytutach badawczych; - negocjowanie warunków udzielenia licencji lub sprzedaży wyników badań;	- dostarczanie odpowiedniej do potrzeb powierzchni na działalność gospodarczą na preferencyjnych warunkach; - usługi wspierające biznes, np.: doradztwo ekonomiczne, finansowe, prawne,	- kreowanie interakcji między przemysłem, a sektorem badawczo-rozwojowym; - wspieranie małych i średnich firm technologicznych typu spin-off i start-up;

¹ Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć, dz. cyt., s. 187.

² Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć, K.B. Matusiak (red.), Wydanie III zaktualizowane, PARP, Warszawa 2011, s. 31-32.

³ Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć, dz. cyt., s. 104.

Centra transferu technologii	Inkubatory przedsiębiorczości	Parki technologiczne
- nawiązywanie i formalizację kontaktów przedsiębiorców z naukowcami; - promocja wyników badań naukowych; - informowanie biznesu o ofercie jednostki naukowej, zbieranie zapotrzebowania przedsiębiorców na usługi badawczo-rozwojowe; - oferowanie przedstawicielom biznesu dostępu do baz danych i informacji o wynikach badań naukowych; - analiza potencjału wdrożeniowego wyników badań naukowych i prac rozwojowych, - badania i analizy rynku produktów powstałych w wyniku prac B+R, - reprezentowanie instytucji naukowej w procesie komercjalizacji wyników prac B+R.	- patentowe, organizacyjne i technologiczne; - tworzenie właściwego klimatu dla podejmowania działalności gospodarczej i realizacji przedsięwzięć innowacyjnych, tzw. efekty synergiczne; - pomoc w pozyskiwaniu środków finansowych; - współpracę z instytucjami naukowymi i pozostałymi typami ośrodków innowacji i przedsiębiorczości.	pomoc przedsiębiorstwom w transferze technologii oraz tworzenie nowych miejsc pracy.
Centra innowacji	Huby innowacji cyfrowych	
- świadczenie usług proinnowacyjnych, w tym transfer i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań, - dostarczanie usług wspierających efektywne wdrażanie innowacji (np. ocena przedsięwzięć innowacyjnych, doradztwo technologiczne) - kojarzenie przedsiębiorców prowadzących działalność innowacyjną z pracownikami naukowymi lub szerzej – jednostkami B+R	- prowadzenie działań demonstracyjnych, ukazujących potencjał rozwiązań cyfrowych - doradztwo w zakresie optymalizacji działań operacyjnych w przedsiębiorstwach - prowadzenie działań szkoleniowych i edukacyjnych w zakresie transformacji cyfrowej - doradztwo w implementacji rozwiązań z zakresu transformacji cyfrowej	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć, K.B. Matusiak (red.), Wydanie III zaktualizowane, PARP, Warszawa 2011 oraz <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/osrodki-innowacji> (dostęp 7.12.2023)

Ekosystem wsparcia firm w regionie uzupełniają ośrodki przedsiębiorczości. Są one podmiotami, których celem jest promowanie i wspieranie przedsiębiorczości. W tej grupie – jak wynika z opracowania przygotowanego przez Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce, znajdują się takie podmioty jak: ośrodki szkoleniowo-doradcze (dostarczają one firmom usługi doradcze i szkoleniowe), preinkubatory (obsługują osoby fizyczne zamierzające podjąć działalność gospodarczą) oraz inkubatory przedsiębiorczości (realizują one program inkubacji przedsiębiorczości za pomocą różnych instrumentów wsparcia, począwszy od wynajmowania powierzchni biurowej na preferencyjnych warunkach, kończąc na pomocy w obsłudze biurowej)⁴.

Celem ogólnym badania było zdobycie wiedzy na potrzeby skutecznego monitorowania i ewaluacji „Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030” (RIS WSL 2030) tj. regionalnej strategii inteligentnych specjalizacji przez Jednostkę Koordynującą Wdrażanie Regionalnej Strategii Innowacji (JKW RIS), jak również „Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019-2030 (PRT 2019-2030)”. Przedmiotowe badanie miało również dostarczyć informacji o jakości i adekwatności wyników osiąganych w związku z realizacją celów i innych uzupełniających metod i narzędzi wdrażania wymienionych dokumentów strategicznych. Wyniki badań posłużyły i będą w przyszłości służyć jako punkt wyjścia do dalszej pogłębionej dyskusji opartej na faktach nad zidentyfikowaną wizją rozwojową województwa śląskiego do 2030 r. w obszarze inteligentnej transformacji regionu. Dodatkową grupą instytucji wspierających firmy w rozwoju, szczególnie w aspekcie finansowym, są pozabankowe instytucje finansowe (np. fundusze pożyczkowe lub fundusze poręczeniowe). O ile te pierwszą oferują zwrotne instrumenty wsparcia dla funkcjonujących na rynku firm z sektora MŚP, o tyle drugi typ instytucji udziela gwarancji i poręczeń dla podmiotów gospodarczych, które nie mają zdolności kredytowej (w ten sposób pomagają im w otwarciu linii kredytowej w banku)⁵.

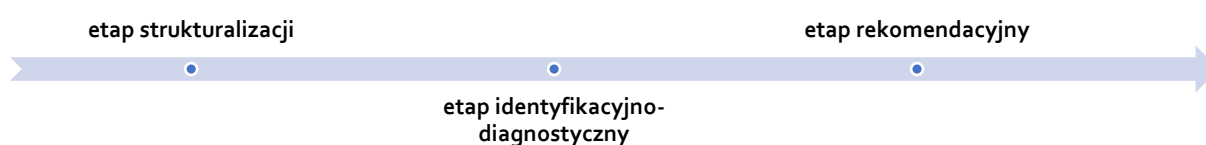
⁴ Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości W Polsce. Raport z Badania 2021, red. M. Mażewska, A. Bąkowska, J. Rudawska, Warszawa 2021, s. 21-22.

⁵ Ibidem, s. 23.

Metodologia badania

Proces badawczy zrealizowany na potrzeby niniejszego badania podzielony został na trzy następujące po sobie etapy badawcze, tworzący logiczny ciąg przyczynowo-skutkowy. Taki podział miał umożliwić skuteczne wykorzystanie planowanych metod i technik badawczych do pozyskania informacji niezbędnych do przeprowadzenia badania ewaluacyjnego i realizacji zakładanych celów badania. Etapy badania przeprowadzono według następującego porządku:

Schemat 2 Etapy realizacji badania



Źródło: opracowanie własne.

Etap strukturalizacji służył zaprojektowaniu założeń metodologicznych badania. Na etapie identyfikacyjno-diagnostycznym zastosowano większość metod i technik badawczych w celu zgromadzenia materiału badawczego na potrzeby badania działalności ośrodków innowacji w województwie śląskim. Etap rekomendacyjny miał z kolei doprowadzić do oceny zgromadzonego materiału, sformułowania najważniejszych wniosków i ustaleń badawczych oraz opracowania rekomendacji cechujących się wysokim potencjałem implementacyjnym.

W badaniu ewaluacyjnym zastosowano triangulację metodologiczną. Procedura ta obejmowała:

- **triangulację źródeł danych**, co oznacza wykorzystanie różnorodnych źródeł pochodzenia materiału badawczego, od danych zastanych, niewytworzonych przez badacza (gotowe opracowania, raporty, dokumenty programowe) do danych wywołanych, czyli pochodzących od respondentów i zebranych podczas realizacji badań terenowych,
- **triangulację metod badawczych**, co oznacza łączenie różnych metod i technik w badaniu tych samych zagadnień, co pozwala na uchwycenie przedmiotu badania z różnych perspektyw, a także wykorzystanie mocnych stron stosowanych metod przy wzajemnej neutralizacji ich słabszych punktów i zwiększenie wiarygodności uzyskanych danych,
- **triangulację perspektyw badawczych**, co oznacza zaangażowanie całego zespołu, nie zaś jednej osoby w realizację badania ewaluacyjnego, co pozwala uniknąć subiektywizmu i uzyskać wszechstronny, pogłębiony opis poddawanych badaniu zjawisk.
- **Triangulację analityczną**, co oznacza zwielokrotnienie rodzajów analizy i syntezy danych (ilościowa i jakościowa), wnioskowanie oraz przygotowanie rekomendacji.

Metodologia niniejszego badania składała się z sześciu metod i technik badawczych:

Schemat 3 Struktura metodologiczna badania



Źródło: opracowanie własne.

W ramach **desk research** objęto analizą dokumenty strategiczne (rangi europejskiej, krajowej i regionalnej), ekspertyzy, raporty, literaturę naukową związaną z tematyką ośrodków innowacji, innowacyjności i transformacji inteligentnej. **Wywiady pogłębione** zostały przeprowadzone w grupie przedsiębiorców z regionu prowadzących działalność innowacyjną oraz ośrodków innowacji. Łącznie przeprowadzono 20 wywiadów (po 10 w każdej grupie).

Badanie ankietowe przeprowadzono z zastosowaniem techniki CAWI/CATI (mixed mode). Badanie to objęło zarówno aktywne ośrodki innowacji, jak i przedsiębiorców prowadzących działalność innowacyjną z województwa śląskiego. Badanie zakładało przeprowadzenie ankietyzacji na próbie 72 podmiotów, z czego połowa miała stanowić ośrodki innowacji, a połowa przedsiębiorców. Na etapie realizacji badania okazało się, iż poziom responsywności wśród firm był wyższy niż zakładano. W związku z tym zrealizowano badanie na próbie 53 MŚP (poziom realizacji próby osiągnął wartość 147%). Zebrano 38 ankiet od ośrodków innowacji. **Analiza statystyczna** miała służyć pozyskaniu jak największej wiedzy z uzyskanych danych o charakterze ilościowym, zgromadzonych w trakcie badania CAWI/CATI.

W ramach **studiów przypadku** łącznie objęto analizą 8 wyróżniających się ośrodków w regionie (ich opis przedstawiono w załączniku nr 1). Ostatnim elementem uniwersum metodologicznego był **warsztat rekomendacyjny**. Jego celem było omówienie i wypracowanie wysokiej jakości rekomendacji dla Zarządu Województwa w zakresie innowacji.

1. Diagnoza ośrodków innowacji w województwie śląskim

1.1. Inteligentna transformacja województwa śląskiego w świetle postanowień strategicznych dokumentów krajowych i regionalnych

Strategiczne ramy europejskie, określające założenia inteligentnej transformacji składają się z wielu kluczowych dokumentów. Warto w tym kontekście wymienić **Europejski Zielony Ład**, będący pakietem inicjatyw politycznych, którego celem jest skierowanie UE na drogę transformacji ekologicznej (urzeczywistnienie wizji zawartej w Europejskim Zielonym Ładzie jest pakiet „Fit For 55”); Kolejnym ważnym dokumentem jest **Europejska strategia przemysłowa**, która, po doświadczeniach z globalnym problemem zerwanych łańcuchów dostaw w wyniku pandemii COVID-19, została ukierunkowana na zwiększenie niezależności, odporności, innowacyjności oraz zmniejszeniu negatywnego wpływu przemysłu na środowisko naturalne. 1 lutego 2023 r. Komisja Europejska przedstawiła komunikat pt. „Plan przemysłowy zielonego ładu na miarę epoki neutralności emisyjnej”. Założeniem Planu jest przyspieszenie tranzytu przemysłu europejskiego na neutralność klimatyczną i budowania na tej podstawie jego konkurencyjności rynkowej. Na dorobek Komisji w tym zakresie składają się trzy inne inicjatywy: akt o przemyśle neutralnym emisyjnie służący zwiększeniu produkcji czystych technologii w UE, reformę struktury rynku energii elektrycznej oraz akt o surowcach krytycznych. Należy też wspomnieć o „**Cyfrowej Europie**”, która jest unijnym programem finansowania wspierającym wprowadzanie technologii cyfrowych do przedsiębiorstw i administracji publicznej. Także założenia **Polityki Spójności Unii Europejskiej na lata 2021-2027** odgrywają istotną rolę w kontekście określania kierunków inteligentnej transformacji. W ramach celu szczegółowego 1 polityki: „Bardziej inteligentna Europa dzięki wspieraniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej” przewidziano: zwiększenie potencjału w zakresie badań i innowacji oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii, czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw i rządów, sprzyjanie wzrostowi i konkurencyjności MŚP, rozwijanie umiejętności na rzecz inteligentnej specjalizacji, transformacji przemysłowej i przedsiębiorczości.

Inteligentna transformacja stała się również przedmiotem zainteresowania dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym. **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)**, przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 roku, stanowi – jak do tej pory – kluczową strategię państwa w obszarze kształtowania polityki gospodarczej w perspektywie średnio- i długofalowej. W strategii tej przewidziano m.in. cel szczegółowy dotyczący trwałego wzrostu gospodarczego opartego o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną. W SOR zapowiedziano wsparcie inteligentnej reindustrializacji, prowadzącej do rozwoju innowacyjności i poprawy zdolności przemysłu do sprostania globalnej konkurencji. Jak pisano w SOR: „nastąpi zmiana jakościowa modelu konkurowania przemysłu, dotychczas opartego na niskich kosztach pracy, w kierunku wykorzystania nowoczesnych mechanizmów generowania wiedzy i technologii”⁶. W omawianym dokumencie strategicznym zwrócono też uwagę na potrzebę rozwoju innowacyjnych firm. Działaniami, jakie temu miały służyć, było: kształtowanie kultury innowacyjnej w firmach, poprawa koordynacji polityki innowacyjnej, animowanie współpracy między sektorem nauki a biznesem oraz powstawania strategicznych partnerstw biznesowych oraz zwiększenie wykorzystania istniejącej infrastruktury B+R⁷. Na możliwość

⁶ Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Warszawa 2017, s. 73.

⁷ Ibidem, s. 90-95.

prowadzenia działalności gospodarczej, w tym rozwój innowacyjności wpływa jakość otoczenia prawnego i instytucjonalnego zapewnianego zarówno przez administrację publiczną (samorządową i rządową), jak również instytucje otoczenia biznesu. Z tego powodu przewidziano w strategii działania zmierzające do podniesienia wydajności systemu obsługi innowatora i profesjonalizacji usług dostarczanych przez instytucje otoczenia biznesu. Towarzyszył temu postulat stworzenia ekosystemu sprzyjającego szybkiemu rozwojowi start-upów. Wspomniany ekosystem miał zabezpieczać dostęp młodym firmom do wsparcia kapitałowego, doradczego i instytucjonalnego.

Inteligentna transformacja stała się wiodącym zagadnieniem dla dokumentu przygotowanego przez Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii pn. **Polityka Przemysłowa Polski (PPP)**. W strategii tej zwrócono uwagę na fakt, iż cyfryzacja we wszystkich obszarach aktywności społeczno-gospodarczej jest fundamentem rozwoju w perspektywie średnio- i długofalowej⁸. Działania w osi „Cyfryzacja” przyporządkowano do czterech wymiarów transformacji cyfrowej. Pierwszym wymiarem jest gromadzenie, usieciowienie i wykorzystanie danych, co ma związek z rozwojem gospodarki opartej na danych. Drugim wymiarem jest przemysł 4.0, który zakłada przeobrażenie przemysłu w oparciu o rozwiązania z zakresu robotyki i automatyzacji. Specyfika trzeciego wymiaru polega na niwelowaniu luki kompetencyjnej w zakresie kompetencji technicznych i cyfrowych i zbudowanie profesjonalnych kadr dla nowoczesnej gospodarki. Wreszcie czwartym wymiarem jest tworzenie nowych modeli biznesowych, które optymalizować będą działanie firm w warunkach inteligentnej transformacji. W PPP zadekretowano osobną oś zagadnieniu zielonej transformacji (tzw. zielony ład). Głównym wyzwaniem tej osi jest przyspieszenie transformacji przemysłu w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym oraz zmniejszeniu energochłonności i emisyjności przemysłu. Kolejną oś poświęcono kwestii bezpieczeństwa. Dotyczy ona, z jednej strony, zabezpieczenia dostaw kluczowych surowców na potrzeby rozwijającej się gospodarki, z drugiej zaś, uznaje za konieczne priorytetowe traktowanie cyberbezpieczeństwa i bezpieczeństwa technologicznego. Ostatnie dwie osie poruszają problem skrócenia łańcucha dostaw oraz budowy wysokich kompetencji w społeczeństwie.

Dla procesu inteligentnej transformacji w województwie śląskim niezwykle istotną rolę pełnią dokumenty strategiczne szczebla regionalnego, na czele ze **Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”**. Przedstawiona wizja w kluczowym dla regionu dokumencie strategicznym zakłada, iż „województwo śląskie będzie nowoczesnym regionem europejskim o konkurencyjnej gospodarce, będącej efektem odpowiedzialnej transformacji, zapewniającym możliwości rozwoju swoim mieszkańcom i oferującym wysoką jakość życia w czystym środowisku”⁹. Z obszarem gospodarczym silne powiązanie wykazuje cel strategiczny A. Województwo śląskie regionem odpowiedzialnej transformacji gospodarczej. Przewidziano w nim trzy cele operacyjne. W ramach celu odnoszącego się do konkurencyjnej gospodarki przewidziano m.in. działania w kierunku dywersyfikacji struktury gospodarczej i rozwój gospodarki 4.0, w tym wsparcie procesów automatyzacji, uelastycznienia i digitalizacji produkcji przedsiębiorstw oraz wzmocnienie kompetencji aktualnych i przyszłych kadr przemysłu¹⁰. W ramach celu związanego z aspektem innowacyjności gospodarki założono wsparcie zdolności firm do generowania i wdrażania innowacji oraz nowoczesnych rozwiązań technologicznych oraz rozwój potencjału okołobiznesowego (instytuty badawcze, uczelnie, instytucje) w zakresie tworzenia rozwiązań innowacyjnych i kreatywnych¹¹.

⁸ Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii, Polityka Przemysłowa Polski, Warszawa, 9 czerwca 2021 r., s. 7.

⁹ Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”, Katowice 2020, s. 119.

¹⁰ Ibidem, s. 121.

¹¹ Ibidem, s. 121-122.

Ostatni cel operacyjny poświęcono rozwojowi lokalnej przedsiębiorczości m.in. poprzez wsparcie tworzenia i rozwój MŚP (szczególnie start-upów)¹².

Cel główny **Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030 (RSI)** został ujęty następująco: „Inteligentne Śląskie – innowacyjna i inteligentna transformacja gospodarcza zapewniająca przewagę konkurencyjną regionowi na arenie międzynarodowej”¹³. Osiągnięcie celu głównego uzależniono od postępów w realizacji czterech celów szczegółowych, zakładających: C1. Zwiększenie zdolności podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji do generowania i wdrażania innowacji oraz nowoczesnych rozwiązań technologicznych; C2. Zapewnienie inkluzywnej transformacji cyfrowej w gospodarce i społeczeństwie regionu; C3. Wspieranie konkurencyjności i skutecznej transformacji podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji w kierunku krajowych i międzynarodowych czempionów oraz C4. Rozwijanie kompetencji pracowników i podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji na rzecz inteligentnych specjalizacji, transformacji cyfrowej i innowacyjnej przedsiębiorczości. Konstrukcja RSI w warstwie strategicznej opiera się również na działaniach, które operacjonalizują kierunki interwencji, za pomocą których Zarząd Województwa zamierza osiągnąć postawione cele. Łącznie sformułowano jedenaście działań (po trzy działania dla każdego celu, za wyjątkiem drugiego, do którego przypisano dwa działania). Sformułowane w RSI działania zakładają dla pierwszego celu szczegółowego dynamizowanie procesów rozwojowych w inteligentnych specjalizacjach, wdrażanie innowacji w przedsiębiorstwach oraz wzmacnianie infrastruktury badawczej na rzecz regionalnego partnerstwa nauka-biznes. Dla drugiego celu szczegółowego zadedykowano następujące działania: wspieranie kompleksowej transformacji cyfrowej MŚP i tworzenie inteligentnych produktów i usług sektora publicznego, wychodzących naprzeciw wyzwaniom społecznym. Kompleksowe wsparcie start-upów, aktywizowanie środowisk klastrowych oraz wspieranie transformacji i internacjonalizacji podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji to działania przypisane do trzeciego celu szczegółowego. Natomiast ostatni cel ma być realizowany poprzez rozwój kompetencji pracowników dla konkurencyjności gospodarki regionalnej, wzmacnianie regionalnego ekosystemu innowacji oraz wzmacnianie kompetencji na rzecz umiędzynarodowienia podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji.

Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019-2030 (PRT) stanowi dokument operacyjny i uzupełnia on strategię wyższego rzędu, jaką jest wspomniana już RSI. PRT opiera się na trzech filarach: współpracy, innowacyjności i integralności. Sformułowana grupa celów operacyjnych obejmuje: budowę unikatowego zasobu wiedzy i umiejętności; rozwijanie otwartej kooperacji i stosowanie elastycznej orientacji strategicznej¹⁴. Wśród proponowanych działań ujęto m.in. profesjonalizację usług IOB, rozwój specjalistycznych sieci współpracy i wymiany wiedzy czy dyfuzję wiedzy i technologii w przemyśle i usługach. Rezultatem osiągnięcia celów operacyjnych ma być aplikacja nowych technologii w sektorach przemysłu i usług, wzrost interakcji biznesowych na rzecz rozwoju technologii oraz efektywny system wsparcia i monitorowania potrzeb przedsiębiorców¹⁵. W PRT zidentyfikowano technologie o największym potencjale rozwojowym. 1. Technologie dla medycyny; 2. Technologie dla energetyki; 3. Technologie dla przemysłu surowcowego; 4. Technologie dla ochrony środowiska, 5. Technologie informacyjne i telekomunikacyjne; 6. Produkcja i przetwarzanie materiałów; 7. Logistyka i transport; 8. Przemysł maszynowy, samochodowy; 9.

¹² Ibidem, s. 122.

¹³ Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego 2030, s. 105.

¹⁴ Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019-2030, s. 89.

¹⁵ Ibidem, s. 89.

Technologie lotnicze i przemysł kosmiczny; 10. Nanomateriały i nanotechnologie¹⁶. Wymienione wyżej technologie mają kierunkować działania zmierzające do wzmocnienia i rozwijania potencjału gospodarczego i innowacyjnego województwa śląskiego.

Ostatnim dokumentem, jaki należy przywołać w kontekście ram strategiczno-operacyjnych dla inteligentnej transformacji regionu są **Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 (FE SL)**, przyjęte uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego dnia 15 grudnia 2022 roku po wydaniu Decyzji Wykonawczej Komisji Europejskiej nr C(2022)9041 z dnia 5 grudnia 2022 r. W ramach priorytetu I Fundusze Europejskie na inteligentny rozwój przewidziano takie cele szczegółowe jak:

- Rozwijanie i wzmacnianie zdolności badawczych i innowacyjnych oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii
- Czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw, organizacji badawczych i instytucji publicznych
- Wzmacnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne¹⁷.

Wsparcie w FE SL zostanie przeznaczone w ramach priorytetu na szerokie spektrum działań, w tym na sfinansowanie usług proinnowacyjnych świadczonych dla przedsiębiorców (np. w formie bonów lub voucherów) przez organizacje badawcze, instytucje otoczenia biznesu lub ośrodki innowacji. Świadczone usługi będą mogły być związane z prowadzeniem prac badawczo-rozwojowych, wdrażania innowacji oraz przeprowadzenia procesu transformacji cyfrowej. Jak zapisano w dokumencie, wsparcie będzie mogło być oferowane będzie przez podmioty posiadające akredytację regionalną lub krajową. Zakres wsparcia obejmować też będzie realizację prac badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwach zaliczanych głównie do sektora MŚP, choć nie tylko¹⁸.

1.2. Pozycja regionu w UE w obszarze innowacyjności

Ocena pozycji województwa śląskiego na tle UE w obszarze innowacyjności przeprowadzona została w oparciu o dane ujęte w raporcie Regional Innovation Scoreboard 2023¹⁹, a docelowo skupiono się na analizie wskaźnika „Regional Innovation Index” (RII), który jest określony przez Komisję Europejską jako nieważona średnia znormalizowanych wyników dla 18 wskaźników, przez co można o nim mówić jako o wskaźniku syntetycznym.

Zgodnie z klasyfikacją Regional Innovation Scoreboard 2023 województwo śląskie jest wschodzącym innowatorem + (ang. *Emerging Innovator +*). W grupie tej włącznie z województwem śląskim znajdują się 42 regiony UE. Porównanie województwa śląskiego do Unii Europejskiej rozpoczęto od analizy RII dla samego województwa. Wartość znormalizowana wskaźnika w 2023 roku wyniosła 0.316, podczas gdy w 2016 roku wynosiła 0.258. Zmiany wartości wskaźnika dla województwa śląskiego w okresie 2016 – 2023 w relacji do UE przedstawiono na wykresie poniżej.

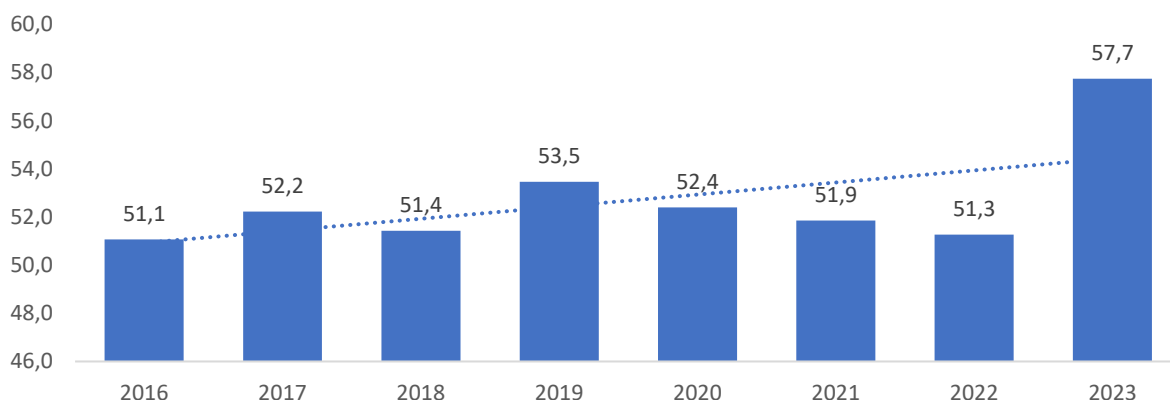
¹⁶ Ibidem, s. 97.

¹⁷ Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027, s. 64-82.

¹⁸ Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027, s. 64-65.

¹⁹ Regional Innovation Scoreboard 2023.

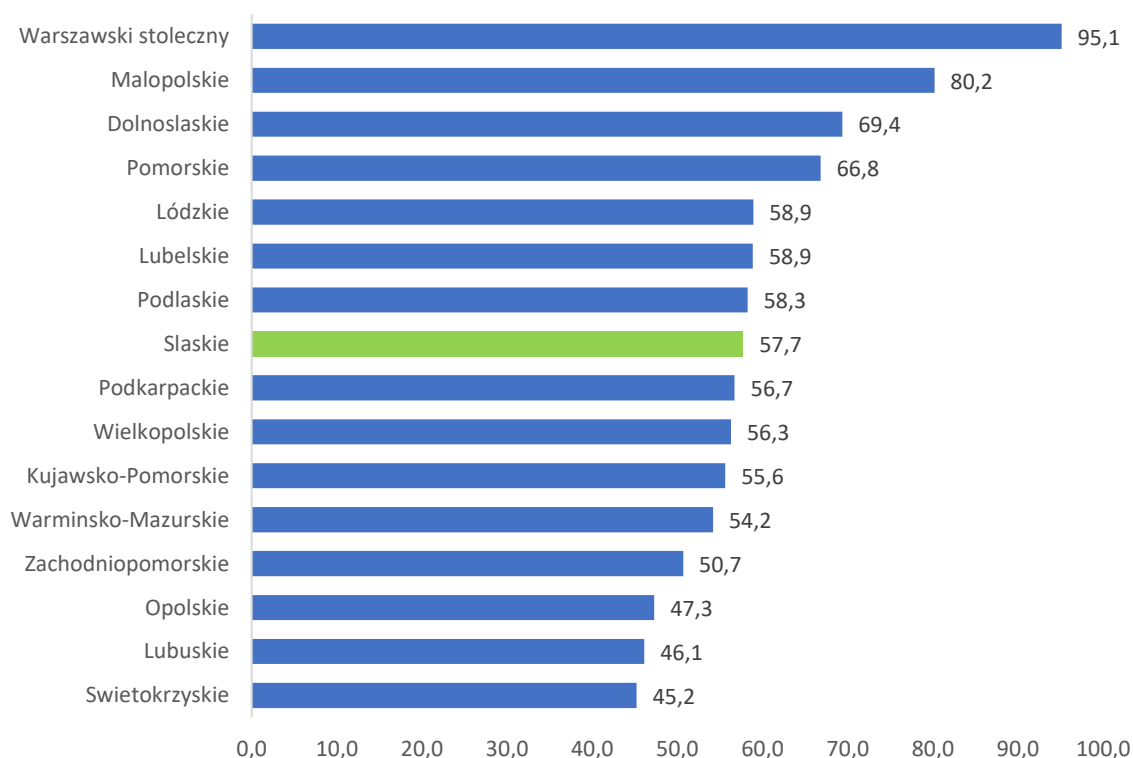
Wykres 1. Regional Innovation Index dla województwa śląskiego za okres 2016 -2023 (UE = 100)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Regional Innovation Scoreboard 2023.

Wyniki zbliżone do wartości osiągniętych przez województwo śląskie osiągnęły trzy regiony w UE – Canarias (57,2), Voreio Aigaio (57,5) i Dél-Dunántúl (57,8). Z polskich regionów najbliższe województwu śląskiemu są województwa: podkarpackie (56,7) i wielkopolskie (56,3) oraz województwo podlaskie (58,3). Zauważalne jest, że wartość RII dla województwa śląskiego jest zmienna i nie wykazuje stałego trendu, aczkolwiek w 2023 roku nastąpił znaczący wzrost wartości tego wskaźnika o 11,6%. Wzrost wartości wskaźnika RII w 2023 jest wyraźną oznaką ożywienia w obszarze innowacyjności. Na tle innych województw Polski, województwo śląskie zajmuje pozycję w połowie stawki (wykres poniżej), co potwierdza tezę o słabnącej pozycji regionu jako lidera innowacji w kraju (region zajmował lepszą pozycję we wczesnych etapach wdrażania RSI). Dystans do lidera (Warszawski stołeczny) wynosi w 2023 roku 37,4 jednostki.

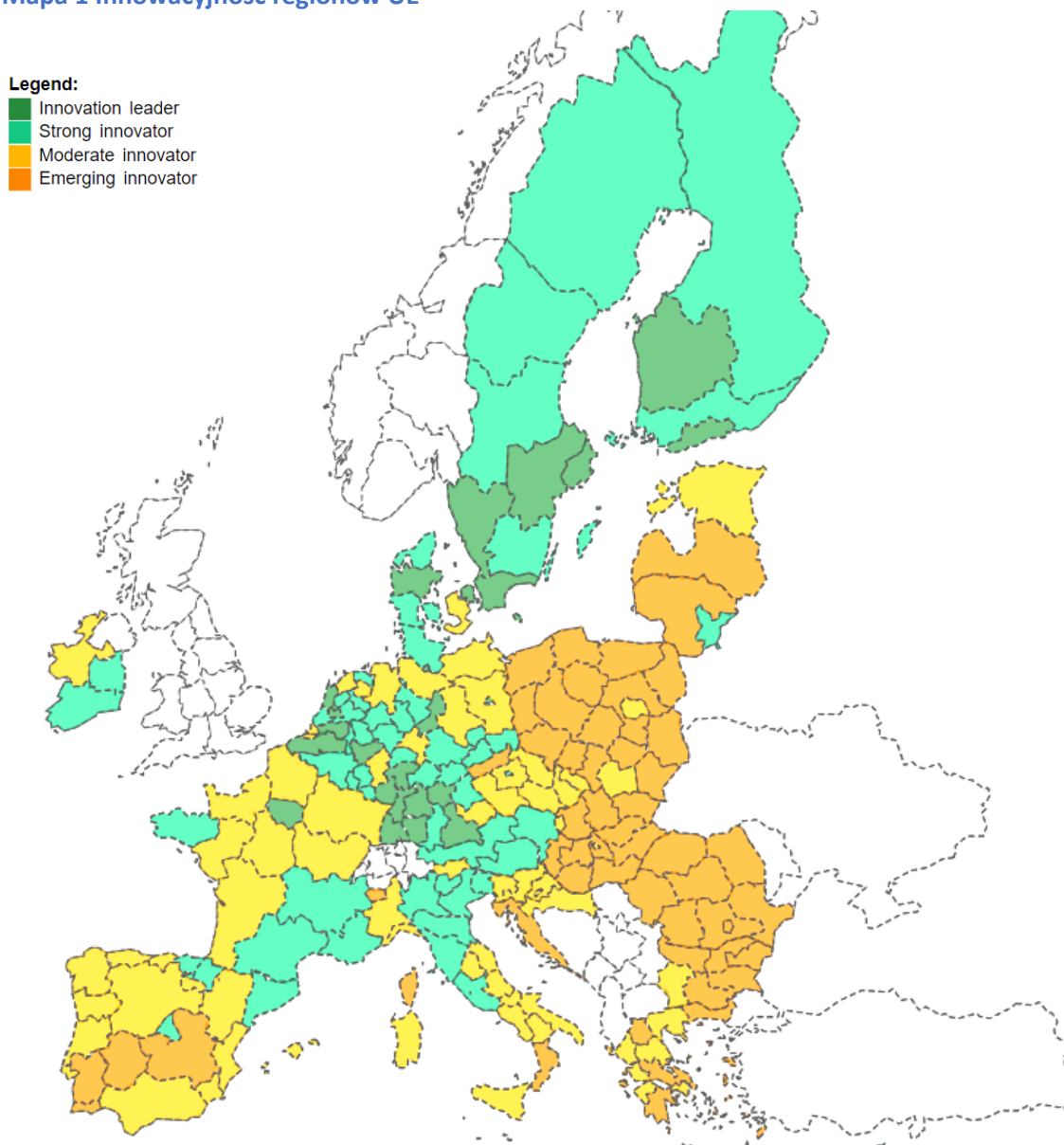
Wykres 2. Regional Innovation Index dla województwa śląskiego za okres 2016 -2023 (UE=100)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Regional Innovation Scoreboard 2023.

Zmiana wartości wskaźnika dla województwa śląskiego w okresie 2016-2023 w porównaniu z Polską wyniosła -1,2%, a UE 11,6%. Na wykresie poniżej przedstawiono graficzne wyniki oceny innowacyjności europejskich regionów.

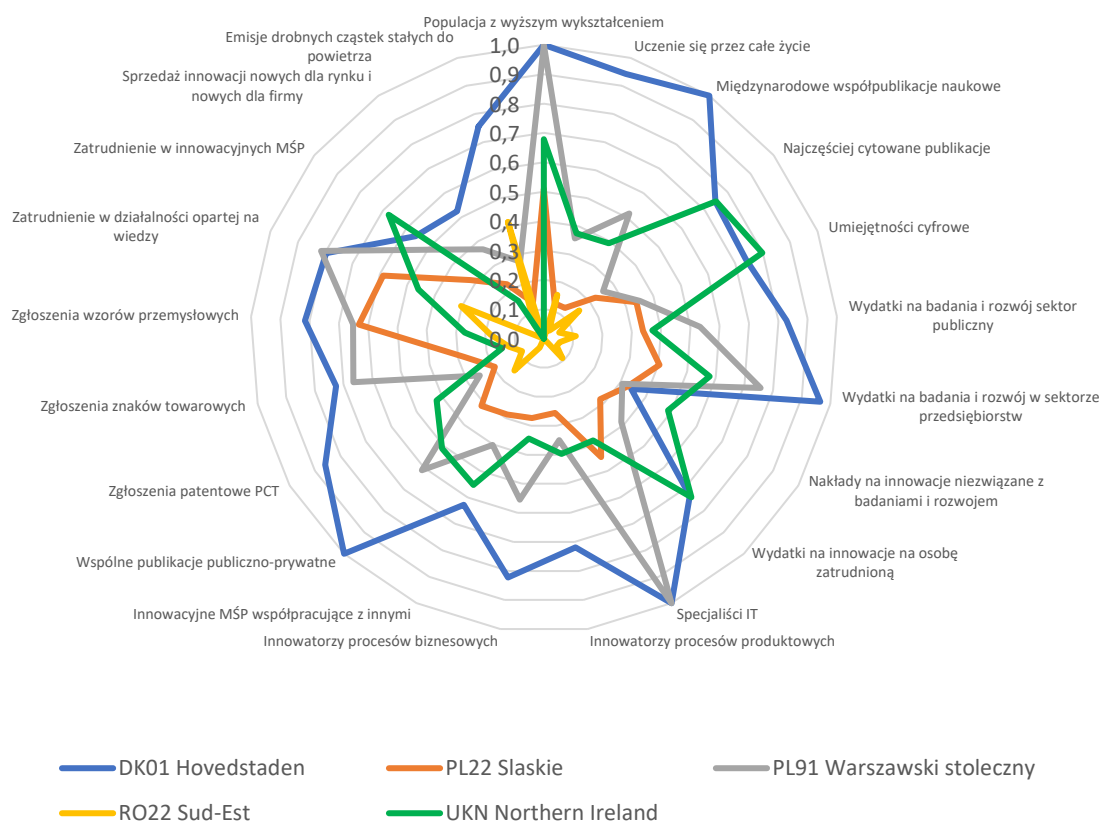
Mapa 1 Innowacyjność regionów UE



Źródło: opracowanie własne na podstawie Regional Innovation Scoreboard 2023.

Dla porównania województwa śląskiego względem innych regionów europejskich przeprowadzono dodatkowo analizę wskaźników cząstkowych (składowych) wskaźnika RII względem regionu, który uzyskał najwyższą ocenę w UE tj. Hovedstaden (DK01) oraz najniższą ocenę w rankingu - Sud-Est (RO22). Dodatkowo odniesiono rezultaty do najlepszego regionu w Polsce (Warszawski stołeczny (PL91)) oraz regionu, który w rankingu jest wartością środkową (medianą) - Northern Ireland (UKN). Wynik porównania przedstawiono na wykresie poniżej.

Wykres 3 Porównanie składowych wskaźnika RII dla województwa śląskiego względem wybranych regionów.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Regional Innovation Scoreboard 2023.

Analiza wskazuje na konieczność dalszego wspierania innowacyjności w wielu wymiarach. Jednakże różnica między wartością wskaźników częściowych dla lidera i województwa śląskiego takich jak: nakłady na innowacje niezwiązane z badaniami i rozwojem; zgłoszenia wzorów przemysłowych; zatrudnienie w działalności opartej na wiedzy; zatrudnienie w innowacyjnych MŚP oraz sprzedaż innowacji nowych dla rynku i nowych jest niewielkie. Region, realizując konsekwentnie przyjętą Regionalną Strategię Innowacji, jest na ścieżce rozwoju, która zapewnia osiąganie dobrych wyników. Niemniej jednak uwarunkowania opisane z wykorzystaniem pozostałych wskaźników częściowych wskazują na konieczność konsekwentnej realizacji Strategii Regionu jako wspierającej i wyzwalającej innowacyjność oraz podążanie za megatrendami identyfikowanymi jako kluczowe dla rozwoju społeczno-gospodarczego.

1.3. Aktywne ośrodki innowacji w regionie

Na podstawie przeprowadzonego badania zidentyfikowano w województwie śląskim 51 aktywnych instytucji wspierających rozwój firm w regionie, z czego 31 podmiotów prowadzi działalność w charakterze ośrodków innowacji (niektóre z nich prowadzą więcej niż jeden ośrodek innowacji), 15 z nich reprezentuje ośrodki przedsiębiorczości, a 5 z nich zaklasyfikowano do grupy pozabankowych instytucji finansowych, zapewniających wsparcie finansowe m.in. na rozwój innowacyjności firm.

Ośrodki innowacji charakteryzują się różną formą organizacyjną, a także zróżnicowanym zakresem specjalizacji. Reprezentują one różny stopień dojrzałości instytucjonalnej. Są wśród nich zarówno prężnie działające ośrodki, pobudzające innowacyjność gospodarki regionalnej, jak również i takie, których rola w tym zakresie jest znacznie mniejsza. W poniższej tabeli przedstawiono ich wykaz:

Tabela 1 Wykaz aktywnych ośrodków innowacji w województwie śląskim. Stan z 2023 r.

Ośrodki innowacji			
Agencja Rozwoju Lokalnego w Sosnowcu S.A.	PT	FP	
Agencja Rozwoju Regionalnego w Częstochowie S.A.	IT	CTT	PT
Agencja Rozwoju Zawiercia	PP		
AURO Bussines Park	PP		
Bielski Park Technologiczny Lotnictwa, Przedsiębiorczości i Innowacji Sp. z o.o.	PT		
Bytomski Park Przemysłowy	PP		
Centrum Edukacji i Biznesu „Nowe Gliwice”	PP		
Centrum Inkubacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej	CTT		
Centrum Innowacji, Transferu Technologii i Rozwoju. Fundacja Uniwersytetu Śląskiego	CTT		
Centrum Transferu Technologii EMAG Sp. z o.o.	CTT		
Centrum Transferu Technologii Politechniki Częstochowskiej	CTT		
Centrum Transferu Technologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego	CTT		
Fundacja na Rzecz Rozwoju Technologii Human Cloud	CI		
Fundacja Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii	CI		
Główny Instytut Górnictwa – Państwowy Instytut Badawczy	CI	OSD	
Górnośląski Akcelerator Przedsiębiorczości Rynkowej Sp. z o.o.	CTT		
Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii	CI		
Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A.	EDIH	PP	
Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych	CI		
Ośrodek Biznesu w Rybniku	PP		
Park Naukowo-Technologiczny "Euro-Centrum" Sp. z o.o.	PT		
Park Naukowo-Technologiczny „TECHNOPARK GLIWICE” Sp. z o.o.	PT	DIH	EDIH
Park Przemysłowy w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.	PP		
Raciborski Inkubator Przedsiębiorczości	IP		
Regionalna Izba Gospodarcza w Katowicach	DIH		
Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Technik Innowacyjnych EMAG	CTT		
SPIN-US Sp. z o.o.	CI	CTT	
Śląski Park Przemysłowo - Technologiczny	PT		
Śląski Park Technologii Medycznych Kardio-Med Silesia w Zabrze	PT		
WB Centrum Kompozytów sp. z o.o	PT		
Żorski Park Przemysłowy	PP		
Ośrodki przedsiębiorczości			
Agencja Rozwoju Regionalnego „ARREKS” sp. z o.o.	IP		
Beskidzka Rada Federacji Stowarzyszeń Naukowo Technicznych NOT	OSD		
Cech Rzemieślników i innych Przedsiębiorców	OSD		
Dąbrowski Inkubator Przedsiębiorczości	IP		
Górnicza Izba Przemysłowo-Handlowa	OSD		
Izba Przemysłowo-Handlowa w Tarnowskich Górach	OSD		
Izba Rzemieślnicza Małej i Średniej Przedsiębiorczości	OSD		
Miejski Inkubator Przedsiębiorczości Rawa.Ink	IP		
Naczelna Organizacja Techniczna Federacja Stowarzyszeń Naukowo – Technicznych Rada Miejska w Gliwicach	OSD		

Polsko-Niemiecka Izba Przemysłowo-Handlowa. Biuro regionalne Katowice	OSD		
SILESIA START-UP sp. z o.o.	IP		
Stowarzyszenie „Bielskie Centrum Przedsiębiorczości”	IP	FP	
Śląska Fundacja Wspierania Przedsiębiorczości	OSD		
Śląska Rada Naczelnej Organizacji Technicznej FSNT	OSD		
Śląski Inkubator Przedsiębiorczości Sp. z o.o	IP		
Pozabankowe instytucje finansowe			
Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. Oddział w Katowicach	FP		
Akcelerator Technologiczny Gliwice	FP		
Częstochowskie Stowarzyszenie Rozwoju Małej Przedsiębiorczości	FP		
Fundusz Górnośląski S.A.	FP	OSD	
Rudzka Agencja Rozwoju „Inwestor”	FP		
Sieci współpracy (klastry)			
Klaster Silesia Automotive & Advanced Manufacturing			KKK
Śląski Klaster Lotniczy			KKK
Klaster MedSilesia - Śląska Sieć Wyrobów Medycznych			KKK
Śląski Klaster Nano			
Euro-Centrum Klaster Technologii Energooszczędnych			
Śląski Klaster Nanotechnologiczny NANO			KKK
Śląski Klaster Internetu Rzeczy SINOTAIC			

Legenda: PT- park technologiczny, PP – park przemysłowy, IT – inkubator technologiczny, IP – inkubator przedsiębiorczości, CTT – centrum transferu technologii, CI – centrum innowacji, DIH – hub innowacji cyfrowych, EDIH – europejski hub innowacji cyfrowych, OSD – ośrodek szkoleniowo-doradczy, FP – fundusz pożyczkowy, KKK – Krajowy Klaster Kluczowy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy desk research.

Należy mieć na uwadze fakt, iż niektóre instytucje otoczenia biznesu (np. Górnośląski Akcelerator Przedsiębiorczości Rynkowej sp. z o.o.) mogą w praktyce łączyć funkcje kilku typów ośrodków innowacji. Klasyfikację oparto więc na dominującej funkcji pełnionej przez poszczególne instytucje. Struktura ośrodków innowacji w województwie śląskim jawi się jako zróżnicowana. Najliczniej reprezentowane są instytucje zaklasyfikowane do kategorii parków technologicznych i przemysłowych (26%). Ośrodki szkoleniowo-doradcze stanowią drugą pod względem częstotliwości występowania grupę podmiotów (ich udział w ogólnej populacji ośrodków innowacji wynosi nieco ponad 18%). Nieznacznie mniejszy udział (15%) mają centra transferu technologii, odpowiadające za tranzycję innowacyjnych rozwiązań ze świata nauki do przestrzeni biznesowej. 11% udział w ogólnej populacji instytucji mają fundusze pożyczkowe. Taki sam udział procentowy inkubatory przedsiębiorczości, przy czym – co warto podkreślić – nie są to akademickie inkubatory, tylko jednostki prowadzone przez jednostki samorządu terytorialnego. 8% instytucji realizuje zadania przypisane do centrów innowacji. Najmniej rozwinięte w regionie są dwie grupy podmiotów. Z jednej strony są to inkubatory technologiczne, z drugiej zaś huby innowacji cyfrowych i europejskie huby innowacji cyfrowych.

Tabela 2. Typy ośrodków innowacji w woj. śląskim. Stan z 2023 r.

Typ ośrodka innowacji	Liczba	Udział % w ogólnej populacji
Parki technologiczne, naukowo-technologiczne, techno-parki, przemysłowe	16	26%
Inkubatory technologiczne	3	5%
Inkubatory przedsiębiorczości	7	11%

Typ ośrodka innowacji	Liczba	Udział % w ogólnej populacji
Centra transferu technologii	9	15%
Centra innowacji	5	8%
Huby innowacji cyfrowych	2	3%
Europejskie huby innowacji cyfrowych	2	3%
Fundusze pożyczkowe	7	11%
Ośrodki szkoleniowo-doradcze	11	18%
Razem:	62	

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy desk research.

W ramach badania zrealizowane zostało także mapowanie obszarów działalności IOB działających na terenie województwa śląskiego. Klasyfikacja konkretnego ośrodka do danego obszaru działalności odbywała się według przypisanego do IOB kodu PKD, określającego działalność podstawową danego podmiotu. Wyniki dokonanej mapowania przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Obszary działalności instytucji otoczenia biznesu w województwie śląskim

Kod PKD ²⁰	Opis obszaru działalności	Liczba IOB działających w danym obszarze działalności	Udział %
7022Z	Pozostałe doradztwo w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania	3	6%
6492Z	Pozostałe formy udzielania kredytów	3	6%
6630Z	Działalność związana z zarządzaniem funduszami	1	2%
9412Z	Działalność organizacji profesjonalnych	2	4%
5223Z	Działalność usługowa wspomagająca transport lotniczy	1	2%
9411Z	Działalność organizacji komercyjnych i pracodawców	6	12%
2892Z	Produkcja maszyn dla górnictwa i do wydobywania oraz budownictwa	1	2%
9499Z	Działalność pozostałych organizacji członkowskich, gdzie indziej niesklasyfikowana	2	4%
7490Z	Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, gdzie indziej niesklasyfikowana	2	4%
7219Z	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych	6	12%
6820Z	Wynajem i zarządzanie nieruchomościami własnymi lub dzierżawionymi	4	8%
6832Z	Zarządzanie nieruchomościami wykonywane na zlecenie	1	2%
6499Z	Pozostała finansowa działalność usługowa, gdzie indziej niesklasyfikowana, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszów emerytalnych	1	2%
7740Z	Dzierżawa własności intelektualnej i podobnych produktów, z wyłączeniem prac chronionych prawem autorskim	1	2%

²⁰ Dane pozyskane ze strony KRS-pobierz: <https://krs-pobierz.pl/>, dostęp 07.12.2023 r.

Kod PKD ²⁰	Opis obszaru działalności	Liczba IOB działających w danym obszarze działalności	Udział %
7211Z	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie biotechnologii	1	2%
7112Z	Działalność w zakresie inżynierii i związane z nią doradztwo techniczne	1	2%
6312Z	Działalność portali internetowych	1	2%
6110Z	Działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej	1	2%
	Brak danych/ nie sklasyfikowano ²¹	13	25%
	Razem:	50	

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy desk reseach – identyfikacji kodów PKD poszczególnych IOB.

Działalność IOB na terenie województwa śląskiego jest zróżnicowana. Z wykonanego mapowania wynika, że najmniej bo jedynie pojedyncze ośrodki działają w obszarach związanych z zarządzaniem funduszami, działalnością usługową wspomagającą transport lotniczy, produkcją maszyn dla górnictwa czy do wydobywania oraz budownictwa, zarządzaniem nieruchomościami wykonywanym na zlecenie, dzierżawą własności intelektualnej, działalnością portali internetowych, działalnością i doradztwem w zakresie inżynierii oraz pozostałą finansową działalnością usługową, niesklasyfikowaną w ramach innego kodu PKD.

Natomiast najwięcej, bo aż 7 z 50 ośrodków zajmuje się prowadzeniem badań naukowych i realizacją prac rozwojowych. W ramach PKD wydzielony został kod dedykowany prowadzeniu działalności badawczo-rozwojowej z zakresu dziedziny biotechnologii. Tym rodzajem badań zajmuje się jeden podmiot z regionu. Natomiast pozostałą działalnością badawczo-rozwojową z dziedziny nauk przyrodniczych oraz technicznych zajmuje się aż 6 podmiotów z regionu, co stanowi 12% wszystkich zidentyfikowanych w ramach badania ośrodków.

Znaczna część- 12% ośrodków działających na terenie województwa prowadzi działalność na rzecz organizacji komercyjnych i pracodawców. A 8%, czyli cztery ośrodki zajmują się Wynajmem i zarządzaniem nieruchomościami własnymi czy dzierżawionymi.

Mniejsza część ośrodków - 6% zajmuje się doradztwem w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania. Taki sam procent ośrodków zajmuje się również udzielaniem kredytów. O 2 p.p. mniej, czyli 4% IOB zajmuje się m.in. prowadzeniem działalności dla organizacji profesjonalnych. Taki sam procent IOB (4%) zajmuje się kolejno: prowadzeniem działalności pozostałych organizacji członkowskich, które nie zostały sklasyfikowane w ramach innych kodów PKD oraz prowadzeniem pozostałej działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej, która także nie została sklasyfikowana w ramach pozostałych kodów PKD.

²¹ W kategorii „nie sklasyfikowano” znajdują się IOB podlegające pod inne podmioty tj. uczelnie, pod które podlegało 4 IOB lub inne ośrodki innowacji tj. Górnośląski Akcelerator Przedsiębiorczości rynkowej, pod który podlegało 4 IOB, przez co dane podmioty nie miały określonego samoistnego kodu na stronie <https://krs-pobierz.pl>. Pozostałe 5 IOB, które zostały przypisane do kategorii „brak danych” nie posiadało danych dotyczących kodu PKD na stronie <https://krs-pobierz.pl>.

Dalsze analizy dotyczące ośrodków innowacji w regionie będą dotyczyć wyłącznie tych ośrodków, które wzięły udział w badaniu ankietowym. W badaniu wzięło udział 38 instytucji, co stanowiło 74,5% całej populacji generalnej.

Badanie CAWI/CATI przeprowadzone z ośrodkami innowacji w województwie śląskim pozwoliło na zidentyfikowanie powiązań poszczególnych ośrodków z obszarami regionalnych inteligentnych specjalizacji (RIS). Na ich podstawie określono siłę powiązania profilu działania ośrodków innowacji z poszczególnymi RIS, do których zaliczamy:

- **energetykę** (np. technologie magazynowania energii, inteligentne sieci i połączenia międzysystemowe, energetyka prosumencka, ogniwa paliwowe, kogeneracja, wytwarzanie energii z OZE),
- **medycynę** (np. biotechnologie medyczne, inżynieria medyczna),
- **technologie informacyjne i komunikacyjne** (np. technologie telekomunikacyjne i informacyjne, w tym wspierające przemysł 4.0, geoinformacja, bezpieczeństwo informacji, modelowanie i symulowanie procesów, optoelektronika),
- **zieloną gospodarkę** (np. biotechnologie dla ochrony środowiska, technologie budownictwa, technologie ochrony i rekultywacji środowiska, energetyki, w tym inżynieria biogeochemiczna, technologie wspomagające zarządzanie środowiskiem, technologie ograniczające emisję zanieczyszczeń do atmosfery, technologie transportu zrównoważonego),
- **przemysły wschodzące** (np. przemysły kreatywne, przemysły mobilności, obejmujące: np. tworzywa metaliczne, polimerowe, ceramiczne, nanotechnologie i nanomateriały, sensory i roboty, automatyka przemysłowa, technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle lotniczym lub motoryzacyjnym, przemysł kosmiczny).

Uzyskane wyniki badania wskazały na **słabe powiązanie** z obszarem **energetyki** - 19 ośrodków innowacji. **Średnie powiązanie** z obszarem energetyki wykazuje 8 podmiotów. **Najsilniejsze powiązanie** w dziedzinie energetyki wykazuje natomiast 11 ośrodków. Na **słabe powiązania** z obszarem **medycyny** wskazuje 19 podmiotów. Na **średnie powiązanie** wskazało 9 ośrodków. **Silne powiązanie** wykazało 10 podmiotów. **Słabe powiązanie** w obszarze **technologii informacyjnych i komunikacyjnych** wykazało 12 ośrodków innowacji. Na **średnie powiązanie** wskazało 11 podmiotów. **Najsilniejsze powiązanie** wykazało natomiast 15 następujących ośrodków. W obszarze **zielonej gospodarki** **najslabsze powiązanie** wykazało 11 ośrodków. **Średnie powiązanie** wykazało 14 podmiotów. W grupie podmiotów **silnie powiązanych** z tym obszarem znalazło się 13 ośrodków. Z ostatnim obszarem RIS (**przemysłami wschodzącymi**) **najslabiej związanych** jest 14 podmiotów. **Średnie powiązanie** wykazało 12 ośrodków. Natomiast na **silne powiązanie** wskazało również 12 OI.

Schemat 4 Identyfikacja ośrodków innowacji w województwie śląskim w obszarach regionalnych inteligentnych specjalizacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet z OI w ramach badania CAWI/CATI (n=38).

Przeprowadzone badanie CAWI/CATI pozwoliło również na zidentyfikowanie powiązań ośrodków innowacji z obszarami specjalizacji technologicznych województwa śląskiego określonych w Programie Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019-2030. Na podstawie uzyskanych odpowiedzi określono siłę powiązania profilu działania ośrodków innowacji z poniższymi specjalizacjami technologicznymi:

- technologie dla medycyny,
- technologie dla energetyki,
- technologie dla przemysłu surowcowego,
- technologie dla ochrony środowiska,
- technologie informacyjne i telekomunikacyjne,
- produkcja i przetwarzanie materiałów,
- logistyka i transport,
- przemysł samochodowy i samochodowy,
- technologie lotnicze i przemysł kosmiczny,
- nanomateriały i nanotechnologie.

Z **technologiami dla medycyny** **najsłabsze powiązanie** wykazało 19 ośrodków. **Średnie powiązanie** – 9 podmiotów. Na **silne powiązanie** z tym obszarem wskazało 10 OI. W obszarze **technologii dla energetyki** rozkład branżowy i technologiczny OI wygląda tak samo, jak w obszarze technologii dla

medycyny. **Słabe powiązanie** wykazało tu 19 podmiotów. **Średnie** – 9 ośrodków. **Silne** – 10 podmiotów. Z **technologiami dla przemysłu surowcowego słabo związanych** jest 20 ośrodków. **Średnie powiązanie** wykazało 11 podmiotów. **Najsilniejsze powiązanie** wykazało natomiast 7 podmiotów. Rozkład w obszarze **technologii dla ochrony środowiska** pokazał, że **najsłabiej powiązanych** jest z nim 10 OI. Na **średnie powiązanie** wskazało 12 podmiotów. Na **silne** – 16 podmiotów.

Z obszarem **technologii informacyjnych i komunikacyjnych słabo związanych** jest 12 ośrodków. **Średnie powiązanie** wykazało 12 ośrodków. **Wysokie** – 14 podmiotów. W **produkcji i przetwarzaniu materiałów słabe powiązanie** dotyczy 14 podmiotów, **średnie** – 17. **Najsilniejsze** w tym obszarze powiązania wykazuje 7 ośrodków. W przypadku obszaru związanego z **logistyką i transportem słabe powiązanie** wykazują aż 22 ośrodki, **średnie** – 13, **silne** – 3. Z **przemysłem maszynowym i samochodowym** 20 podmiotów wykazało **słabe powiązanie**, **średnie** – 11. **Najsilniej** z danym obszarem związanych jest 7 OI.

Z technologiami lotniczymi i przemysłem kosmicznym 25 podmiotów wykazuje słabe powiązanie, **średnie** – 6. Na **silne powiązania** wskazuje w tym obszarze 7 ośrodków. Z ostatnim obszarem specjalizacji technologicznej (tj. **nanomateriałami i nanotechnologiami**) **słabe powiązanie** wykazało 20 ośrodków, **średnie** – 7. **Najsilniejsze związki** wskazało 11 następujących OI.

Schemat 5 Rozkład branżowy i technologiczny OI w obszarach technologicznych

Technologie dla medycyny	•Słabe powiązanie - 19 •Średnie powiązanie - 9 •Silne powiązanie - 10
Technologie dla energetyki	•Słabe powiązanie - 19 •Średnie powiązanie - 9 •Silne powiązanie - 10
Technologie dla przemysłu surowcowego	•Słabe powiązanie - 20 •Średnie powiązanie - 11 •Silne powiązanie - 7
Technologie dla ochrony środowiska	•Słabe powiązanie - 10 •Średnie powiązanie - 12 •Silne powiązanie - 16
Technologie informacyjne i telekomunikacyjne	•Słabe powiązanie - 12 •Średnie powiązanie - 12 •Silne powiązanie - 14
Produkcja i przetwarzanie materiałów	•Słabe powiązanie - 14 •Średnie powiązanie - 17 •Silne powiązanie - 7
Logistyka i transport	•Słabe powiązanie - 22 •Średnie powiązanie - 13 •Silne powiązanie - 3
Przemysł maszynowy i samochodowy	•Słabe powiązanie - 20 •Średnie powiązanie - 11 •Silne powiązanie - 7
Technologie lotnicze i przemysł kosmiczny	•Słabe powiązanie - 25 •Średnie powiązanie - 6 •Silne powiązanie - 7
Nanomateriały i nanotechnologie	•Słabe powiązanie - 20 •Średnie powiązanie - 7 •Silne powiązanie - 11

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet z OI w ramach badania CAWI/CATI (n=38).

1.4. Wąskie gardła rozwoju ośrodków innowacji w regionie

Analizę wąskich gardeł rozwoju ośrodków innowacji w województwie śląskim rozpoczęto od identyfikacji potencjalnych barier, które diagnozowane są w krajowej i międzynarodowej literaturze naukowej²². W wyniku przeprowadzonej analizy zidentyfikowano:

²² A. Isaksen, From success to failure, the disappearance of clusters: A study of a Norwegian boat-building cluster. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 2018, nr 11(2), 241–255; N.N. Kulikova I inni, Features of Formation and Development of Innovation Centers Generate. International Journal of Economics and Financial, 2016, nr 6(1), 74-80; A. Bąkowski, A. i M. Mażewska, (red.). Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2018. Poznań – Warszawa 2018; M. Borowy, T. Pajewski, J. Rudawska, Innovativeness of

- **Bariery zewnętrzne:**
 - Strukturalne:
 - Brak środków w przedsiębiorstwach na finansowanie usług B+R
 - Wysokie koszty ekspertyz technicznych, badań specjalistycznych, usług proinnowacyjnych
 - Brak programów wieloletnich i sieci MŚP dla firm globalnych
 - Duża konkurencja na rynku
 - Brak szczegółowych analiz dotyczących zapotrzebowania przemysłu na usługi proinnowacyjne
 - Brak współpracy i wymiany informacji pomiędzy OI na poziomie lokalnym i regionalnym
 - Słaba jakość usług świadczonych przez nieakredytowane jednostki doradcze
 - Systemowe:
 - Nadmiar biurokracji w rozliczaniu projektów usług proinnowacyjnych, długi proces, długi okres podpisywania umów z grantobiorcami
 - Ogólnie duża liczba barier systemowych ograniczających działalność usług proinnowacyjnych, złożoność otoczenia prawno-finansowego
 - Zbyt wysoki wkład własny w projektach proinnowacyjnych
 - Zbyt częste zmiany koncepcji wsparcia i zasad akredytacji ośrodków przez władze centralne oraz uniemożliwianie lub utrudnianie partycypacji OI w konkursach/programach finansowanych ze środków strukturalnych/unijnych
 - Kulturowe:
 - Brak uświadomionej potrzeby korzystania z usług doradczych przez przedsiębiorców, niedojrzały rynek, w tym słaba znajomość wagi własności intelektualnej
 - Niski popyt, zainteresowanie rynku na usługi
 - Brak chęci współpracy ze strony przedsiębiorcy, niepełne zaufanie do OI i niski poziom zaufania do polskiej nauki/naukowców
 - Opór przed wprowadzaniem innowacji w MŚP, niechęć do ryzyka biznesowego w MŚP
 - Niewielki potencjał innowacyjny MŚP, niskie nakłady przedsiębiorców na działalność B+R oraz wdrażanie rozwiązań technologicznych
 - Brak zainteresowania zakupem usług innowacyjnych grantami, dotacjami, ze względu na nadpodaż usług innowacyjnych oferowanych w ramach projektów
- **Bariery wewnętrzne (kompetencyjne):**
 - Brak wykwalifikowanej kadry, brak dostępu do specjalistów, ograniczona dostępność wykwalifikowanych ekspertów, rzeczników patentowych, trenerów, analityków
 - Niestabilność własnej kadry merytorycznej
 - Duże zaangażowanie zespołu w inne sfery działania ośrodka
 - Brak specjalistycznego sprzętu, niewystarczająca infrastruktura B+R
 - Brak możliwości wykorzystania sprzętu zakupionego w ramach projektu do innych działań

- Brak lub ograniczone możliwości finansowe, w tym na inwestycje, doposażenie laboratoriów
- Brak funduszy na zatrudnianie specjalistów, brak środków finansowania publicznego na podnoszenie kwalifikacji kadr pracowników instytutów badawczych
- Brak szkoleń podnoszących kwalifikacje kadry do obsługi usług proinnowacyjnych
- Konieczność ciągłej modyfikacji usług

Zidentyfikowane bariery stały się podstawą do przeprowadzenia diagnozy wąskich gardeł w OI. Analizując bariery wskazane przez ośrodki innowacji w województwie śląskim ustalono, że głównymi problemami szerszego wspierania firm przez regionalne ośrodki innowacji w obszarze innowacyjności są: brak stabilnych źródeł finansowania, niska świadomość innowacyjna MSP oraz słaba rozpoznawalność ośrodków innowacji wśród przedsiębiorców (tabela poniżej). Dosyć często podnoszono też problem deficytów kompetencyjnych wśród ośrodków oraz ograniczonego popytu na usługi doradcze.

Tabela 4 Główne bariery, które ograniczają możliwość szerszego wspierania firm przez regionalne ośrodki innowacji w obszarze innowacyjności

Wyszczególnienie	TAK	NIE
Brak stabilnych źródeł finansowania	82%	18%
Niska świadomość innowacyjna MŚP	55%	45%
Słaba rozpoznawalność ośrodków innowacji wśród przedsiębiorców	53%	47%
Deficyty kompetencyjne po stronie ośrodków innowacji	45%	55%
Ograniczony popyt na usługi doradcze	42%	58%
Brak wykwalifikowanych specjalistów w ośrodkach innowacji	36%	92%
Niewystarczające wsparcie IOB w regionie	32%	68%
Wysokie koszty działania ośrodków innowacji	32%	68%
Braki w infrastrukturze badawczej, laboratoryjnej	26%	74%
Trudności we współpracy z przedsiębiorcami	18%	82%
Niewystarczająca oferta wsparcia OI dla firm	16%	84%
Wysoka konkurencja ze strony ośrodków innowacji spoza regionu	11%	89%
Braki w powierzchni biurowej	8%	91%
Słabość finansowa firm z regionu	5%	95%

Źródło: badanie CAWI/CATI z Ośrodkami Innowacji (n=38).

Nie stanowią natomiast przeszkody słabość finansowa regionalnych firm, brak powierzchni biurowej oraz wysoka konkurencja ze strony ośrodków innowacji spoza regionu.

Poproszono również przedsiębiorstwa z regionu o wskazanie głównych barier, które ograniczają możliwość szerszego wspierania firm z regionu przez ośrodki innowacji (tabela poniżej). Do głównych zaliczono słabą rozpoznawalność ośrodków innowacji wśród przedsiębiorców oraz brak stabilnych źródeł finansowania.

Tabela 5 Główne bariery, które ograniczają możliwość szerszego wspierania firm przez regionalne ośrodki innowacji w obszarze innowacyjności

Wyszczególnienie	TAK	NIE
Słaba rozpoznawalność ośrodków innowacji wśród przedsiębiorców	36%	43%
Brak stabilnych źródeł finansowania	34%	45%
Niska świadomość innowacyjna MŚP	30%	49%
Wysokie koszty działań w zakresie innowacji	26%	53%
Słabość finansowa firm z regionu	13%	66%
Niewystarczająca oferta wsparcia IOB dla firm	9%	70%
Ograniczony popyt na usługi doradcze	9%	70%
Trudności we współpracy z ośrodkami innowacji	9%	70%
Braki w infrastrukturze badawczej, laboratoryjnej w ośrodkach innowacji	8%	72%
Deficyty kompetencyjne po stronie ośrodków innowacji	4%	75%
Brak wykwalifikowanych specjalistów w ośrodkach innowacji	4%	75%
Braki w powierzchni biurowej w ośrodkach innowacji	2%	77%
Wysoka konkurencja ze strony ośrodków spoza regionu	0%	79%

Źródło: badanie CAWI/CATI z przedsiębiorstwami (n=53) Nie uwzględniono braku odpowiedzi.

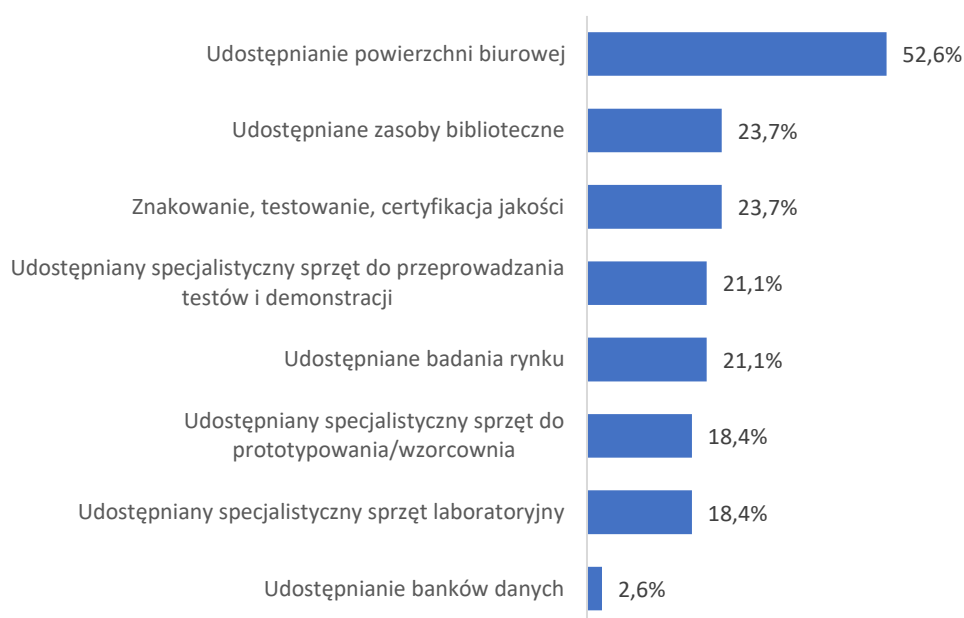
Uzyskane wyniki potwierdzają wywiady pogłębione przeprowadzone z przedstawicielami różnych instytucji. Respondenci wskazali w nich na następujące wąskie gardła dla rozwoju ośrodków innowacji na terenie województwa śląskiego - brak stabilnych źródeł finansowania ogranicza zdolność ośrodków innowacji do skutecznego rozwijania oferty usługowej, niedostateczna polityka wsparcia dla instytucji otoczenia biznesu, zwłaszcza ośrodków innowacji, która utrudnia ich rozwój, a istniejące systemy finansowania nie zawsze odpowiadają specyfice tych ośrodków. Zauważono również, że występują problemy z dostępnością wysoko wykwalifikowanego personelu i trudności w skutecznej promocji oferty, zwłaszcza badawczej, co jest pochodną wynika z braku środków na aktywną promocję i marketing. Słabnąca współpraca i wymiana informacji między ośrodkami wskazują na potrzebę wspierania sieciowania i współpracy. Zidentyfikowane aspekty wskazują na konieczność podjęcia działań poprawiających warunki rozwoju ośrodków innowacji w regionie, co z kolei przyczyni się do efektywnej promocji innowacyjności w regionie.

2. Oferta usługowa ośrodków innowacji i ich rola w gospodarce województwa śląskiego

2.1. Usługi ośrodków innowacji

W Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030 wśród mocnych stron wskazano m.in. ugruntowaną ofertę parków technologicznych oraz innych instytucji otoczenia biznesu w regionie. Z kolei wśród słabych stron wymieniono fragmentaryzację działalności instytucji otoczenia biznesu oraz umiarkowaną zdolność instytucji otoczenia biznesu do pozycjonowania się jako pełnowymiarowe i sprofesjonalizowane ośrodki innowacji. **Wyniki niniejszego badania częściowo potwierdzają wnioski sformułowane w RIS WSL 2030.** W niniejszym rozdziale zaprezentowano, jakie usługi oferują ośrodki innowacji oraz w jakie inteligentne specjalizacje oraz obszary technologiczne wpisują się te usługi. Zidentyfikowano także luki w ofercie OI w województwie śląskim.

Wykres 4. Usługi wsparcia innowacji oferowane przez ośrodki innowacji z województwa śląskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego CAWI/CATI z ośrodkami innowacji (n=38).

Zdecydowanie najłabszą stroną oferty usług OI w zakresie wsparcia innowacji jest udostępnianie banków danych. Tylko jeden podmiot oferuje taką usługę. Jedną ze słabszych stron oferty ośrodków innowacji jest także niewielka skala udostępniania różnego rodzaju sprzętu przy jednoczesnym dużym zapotrzebowaniu na niektóre usługi z tej kategorii. Sprzęt laboratoryjny i do prototypowania udostępnia 7 OI. Z kolei sprzęt do prowadzenia testów i demonstracji oferuje 8 ośrodków. Ze sprzętu laboratoryjnego skorzystano w poprzednim roku obrotowym aż 254. Niewątpliwie mocną stroną tego rodzaju usług jest ich dostępność dla wszystkich RIS i 5 technologii zidentyfikowanych PRT WSL 2019-2030²³. Pozostałe rodzaje sprzętów nie były często wykorzystywane (od 24 do 32 razy), co może oznaczać, że oferta OI pod tym względem jest adekwatna do potrzeb przedsiębiorców z regionu.

²³ Technologie dla medycyny, technologie dla energetyki, technologie dla przemysłu surowcowego, technologie informacyjne i telekomunikacyjne, nanomateriały i nanotechnologie.

Ośrodki innowacji w stosunkowo niewielkim stopniu udostępniają także wiedzę tj. badania rynku i zasoby biblioteczne. Co istotne, udostępniane badania rynku wpisywały się jedynie w trzy inteligentne specjalizacje województwa śląskiego tj. medycynę, energetykę i przemysł wschodzące. Z kolei zasoby biblioteczne poza energetyką i medycyną, dotyczyły jedynie zielonej gospodarki.

Niemniej jednak, przedsiębiorcy chętnie korzystają z zasobów bibliotecznych OI – przedstawiciele OI zadeklarowali, że w ostatnim roku obrotowym świadczyli 97 tego rodzaju usług. Z wyników badań rynkowych udostępnianych przez OI skorzystano 37 razy. Udostępniane zasoby biblioteczne dotyczyły różnorodnych obszarów technologiczne PRT WSL 2019-2030, co może być przesłanką o ich kompletności i potencjalnie wysokiej użyteczności dla przedsiębiorców. Respondenci wskazali, że zasoby biblioteczne wpisują się w technologie: dla medycyny, dla energetyki, dla przemysłu surowcowego, z produkcji i przetwarzania materiałów, z obszaru przemysłu maszynowego/samochodowego, lotnicze i przemysł kosmiczny oraz nanomateriały i nanotechnologie.

Uwagę zwraca także niewielka liczba OI oferujących znakowanie, testowanie i certyfikację jakości. Tego rodzaju usługę oferowało 9 ośrodków. Znamienne, że OI w ostatnim roku wyświadczyły 226 usług z tej kategorii. Może to świadczyć o dużym zapotrzebowaniu na znakowanie, testowanie i certyfikację w regionie, przy jednocześnie ograniczonej ofercie ośrodków innowacji w tym zakresie. Ponadto, również w tym zakresie istnieją pewne braki. Usługi nie były dostępne dla przedsiębiorstw chcących rozwijać się w zielonej gospodarce. Możliwość znakowania, testowania i certyfikacji dostępna była jedynie w obrębie czterech z dziesięciu technologii zdefiniowanych w PRT WSL 2019-2030 tj. dla technologii dla przemysłu surowcowego, dla ochrony środowiska, technologii dla medycyny oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych.

Wskazując na mocne strony oferty OI należy wymienić przede wszystkim udostępnianie powierzchni biurowej. Przedstawiciele OI zadeklarowali, że z tej usługi przedsiębiorcy skorzystali aż 619 razy w zeszłym roku. Warto nadmienić, że była to druga najczęściej świadczona usługa przez regionalne OI, zaraz po udostępnianiu sprzętu laboratoryjnego.

Więcej informacji na temat częstotliwości świadczenia usług przez OI, wpisywania się tych usług w RIS WSL 2030 oraz technologie zidentyfikowane w PRT WSL 2019-2030 można znaleźć w załączniku nr 2.

Wykres 5. Usługi doradcze w zakresie innowacji oferowane przez ośrodki innowacji z województwa śląskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego CAWI/CATI z ośrodkami innowacji (n=38).

Zdecydowanie najrzadziej oferowanymi usługami doradczymi przez ośrodki innowacji jest analiza wpływu wdrożenia innowacyjnej technologii na środowisko naturalne, a także doradztwo w zakresie rozwoju zasobów ludzkich. Każdą z tych usług świadczyło odpowiednio 7 i 10 ośrodków innowacji w regionie. Możliwe, że ograniczona oferta w tym zakresie wynika z niewielkiego popytu na tego rodzaju usługi. W ostatnim roku z analizy wpływu wdrożenia innowacyjnej technologii na środowisko naturalne przedsiębiorcy skorzystali 16 razy. Z kolei doradztwo w zakresie rozwoju zasobów ludzkich związanych z wdrożeniem innowacji świadczone 19 razy. W tym miejscu należy zwrócić uwagę, że analiza wpływu wdrożenia technologii na środowisko naturalne będzie prawdopodobnie szczególnie istotną usługą w najbliższych latach. W Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” wskazano, że „województwo śląskie w roku 2030 będzie nowoczesnym regionem europejskim o konkurencyjnej gospodarce, będącej efektem odpowiedzialnej transformacji, zapewniającym możliwości rozwoju swoim mieszkańcom i oferującym wysoką jakość życia w czystym środowisku”. Aby zrealizować ten cel potrzebny jest wspólny wysiłek – nie tylko samorządów i władarzy gmin i miast, ale także przedsiębiorców. Warto podkreślić, że zmniejszenie śladu węglowego i środowiskowego jest także jednym z priorytetów KE na najbliższe lata. **Ośrodki innowacji, poprzez świadczenie usług w zakresie wpływu technologii na środowisko i promocji tych usług, mogłyby pełnić ważną rolę w procesie zielonej transformacji regionu. Zaleca się skierowanie działań informacyjno-promocyjnych do ośrodków innowacji w zakresie oddziaływania innowacyjnych technologii na środowisko naturalne oraz konieczności poszerzenia oferty OI o wsparcie w tym zakresie.**

Najczęściej świadczoną usługą było poszukiwanie partnerów do realizacji projektów B+R i innowacyjnych. Ten rodzaj doradztwa w swojej ofercie ma 25 ośrodków innowacji, a w zeszłym roku świadczone tę usługę 219 razy. Przedstawiciele OI uczestniczący w IDI chętnie podkreślali funkcję networkingową ośrodków innowacji, którą realizują m.in. poprzez łączenie przedsiębiorców z ekspertami, ale również z innymi przedsiębiorcami np. podczas wspólnych śniadań, czy konferencji.

Niemniej jednak, także w tym obszarze odnotowano pewne braki. Omawiana usługa nie była dostępna dla przedsiębiorców chcących wdrażać innowacje w obszarze technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz w technologiach związanych z logistyką i transportem, lotnictwem i przemysłem kosmicznym i przemysłem surowcowym.

Warto wspomnieć, że inne najczęściej oferowane obszary doradztwa cieszyły się również dużą popularnością wśród przedsiębiorców. Może to świadczyć o prawidłowym dopasowaniu oferty OI do potrzeb przedsiębiorstw w tym zakresie. Z konsultacji w zakresie selekcji innowacyjnych pomysłów skorzystano 199 razy. Tego rodzaju wsparcie wpisywało się we wszystkie inteligentne specjalizacje. Z kolei z poszukiwania i nawiązania kontaktu z dostawcą lub odbiorcą innowacyjnej technologii skorzystano 162 razy i wsparcie to było dostępne dla podmiotów reprezentujących wszystkie RIS. Nieco mniejszą popularnością charakteryzowało się doradztwo oferowane przez większość OI tj. identyfikacja i mapowanie kluczowych procesów biznesowych związanych z wdrażaniem innowacji, ich modyfikacja i optymalizacja. Z tej usługi przedsiębiorcy skorzystali 91 razy w ostatnim roku. Warto nadmienić, że ten rodzaj doradztwa również wpisywał się we wszystkie RIS.

Należy zauważyć, że wśród podmiotów deklarujących, że mają w ofercie daną usługę są także takie, które w ostatnim roku ich nie świadczyły. W każdej z wymienionych na wykresie kategorii min. jeden a max. 10 ośrodków innowacji zadeklarowało brak realnego świadczenia takiej usługi w ostatnim roku obrotowym. Może to świadczyć o niedostatecznej znajomości oferty tych OI wśród przedsiębiorców.

Przykładowo, usługę opracowania szczegółowego planu wdrożenia innowacji oferowało sześć podmiotów z Katowic, tyle samo OI z Gliwic oraz dwa z Rybnika i po jednym z Bielska-Białej, Żor i Bytomia. Niemniej jednak, tylko dwa podmioty z Gliwic, trzy podmioty z Katowic i jeden z Rybnika realnie wyświadczyły taką usługę w zeszłym roku. Z usług trzech podmiotów w tym zakresie skorzystano łącznie 30 razy. Wobec tego, można przypuszczać, że oferta pozostałych podmiotów jest dla przedsiębiorców z jakiegoś powodu nieatrakcyjna lub przedsiębiorcy nie mają do niej dostępu/nie wiedzą o takiej możliwości wsparcia. Przedstawiciele OI uczestniczący w IDI, zwłaszcza tych działających na mniejszą skalę przyznają, że dotarcie do przedsiębiorców z ofertą jest dla nich barierą w działalności. Ponadto, przedstawiciele ośrodków innowacji, które są wąsko wyspecjalizowane w określonej branży podkreślali, że świadczą niewiele usług, gdyż ich grupa docelowa jest ograniczona. Barierą dla OI w angażowaniu przedsiębiorców do współpracy w ramach rozwoju innowacji jest także niskie zaufanie przedsiębiorców do świata nauki²⁴. Potwierdzają to także wyniki analizy SWOT przeprowadzonej ramach PRT WSL 2019-2030. Analiza wykazała, że słabą stroną regionu jest niewielkie zainteresowanie przedsiębiorstw rozwiązaniami sektora naukowego.

Wyniki badania ankietowego wśród OI wskazują na jeszcze jedną istotną prawidłowość. Dwie z 28 oferowanych przez OI usług doradczych nie było dostępnych dla sektora medycyny, jedna dla sektora zielonej gospodarki oraz jedna dla przemysłów wschodzących, które należą do RIS. Medycyna to sektor, w który w najmniejszym stopniu wpisują się działania ośrodków innowacji. Z kolei 27 z 28 usług nie wpisywało się w technologię z obszaru logistyki i transportu oraz technologii lotniczych i przemysłu kosmicznego. W 14 kategoriach usługi doradcze nie obejmowały technologii produkcji i przetwarzania materiałów, a w 8 przypadkach technologii dla przemysłu surowcowego. Jak wynika z IDI z przedstawicielami OI, niektóre ośrodki wyspecjalizowały się w określonej dziedzinie np. w zakresie transformacji cyfrowej, w obszarze metali nieżelaznych, w zakresie nanotechnologii, technologii dla energetyki. Ponadto, usługi doradcze niektórych OI, co potwierdzają także wyniki badania CAWI/CATI (patrz: wykres 2) w ogóle nie należą do zidentyfikowanego katalogu, a skupiają się bardziej na wsparciu doraźnym, np. przy zmianach prawnych, w przygotowaniu wniosku o dofinansowanie z funduszy zewnętrznych dla przedsiębiorstwa, czy też wykraczającym poza doradztwo sieciowaniu przedsiębiorców. Według respondentów IDI, dzieje się tak głównie z uwagi na ograniczone fundusze i zasoby kadrowe. Prawdopodobnie wyżej wymienione czynniki powodują, że część technologii i branż pozostaje niezagospodarowanych przez OI w regionie.

2.2. Infrastruktura ośrodków innowacji

Dostęp do infrastruktury badawczej jest jednym z warunków rozwoju technologicznego regionu, co zauważono w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030²⁵. Z tego też względu punktem wyjścia do określania poziomu rozwoju innowacyjności regionu jest określenie stopnia rozwoju tej infrastruktury na danym terenie.

Autorzy RIS WSL 2030 wskazują, iż istniejąca w regionie infrastruktura badawcza obejmuje następujące inteligentne specjalizacje:

- Zielona gospodarka;
- Przemysły wschodzące.

²⁴ Na podstawie IDI z przedstawicielami ośrodków innowacji.

²⁵ Regionalna Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030, s. 32.

W mniejszej części infrastruktura powiązana jest ze specjalizacjami takimi jak energetyka, medycyna oraz technologie informacyjne i komunikacyjne²⁶.

Co istotne, infrastruktura ta cechuje się dużym poziomem amortyzacji – zarówno w wartościach bezwzględnych, jak i na tle aparatury naukowo-badawczej w innych województwach²⁷. Województwo śląskie znajduje się jednak w czołówce (zaraz po województwie mazowieckim i małopolskim), jeśli chodzi o zakup nowej aparatury. Jest to też jeden z regionów (6. miejsce w kraju), który posiada największą podaż takiej aparatury do wykorzystania na potrzeby B+R²⁸.

Kolejnym zagadnieniem wartym poruszenia są źródła finansowania tej infrastruktury. Jak wynika z przeprowadzonych wywiadów pogłębionych z przedstawicielami ośrodków innowacji, infrastruktura ta jest na poziomie, który wystarcza do realizacji założonych celów oraz do reagowania na wyzwania stojące przed gospodarką regionu. Dużą rolę w tym zakresie odgrywają środki pochodzące z UE, stanowiące znaczące źródło wspierania ośrodków innowacji. Pozwalają one na stworzenie optymalnych warunków rozwoju dla przedsiębiorstw korzystających z zasobów poszczególnych ośrodków.

Ośrodek, który znajduje się w Gliwicach (...) dysponuje infrastrukturą badawczą: bardzo nowoczesną. Jeśli chodzi o zaplecze: wykorzystywane są nasze magazyny, nasze pomieszczenia produkcyjne. Wynajmujemy je i czasami, na bazie naszych rozwiązań, powstaje spółka niezależna od instytutu, która wykorzystując naszą infrastrukturę biurową czy magazynową, zajmuje się produkcją.

Źródło: indywidualny wywiad pogłębiony z przedstawicielem ośrodka innowacji.

Co istotne, sfinansowanie infrastruktury poprzez środki pochodzące z UE, w ramach projektu, nie jest zabiegiem jednorazowym. Środki są pozyskiwane na bieżąco, co pozwala na utrzymanie infrastruktury w zadowalającym stanie, jej rozwój, stosowanie do zmieniającego się poziomu technologicznego oraz rozwijającej się nauki. Kwestia pozytywnego wpływu funduszy UE na rozwój infrastruktury badawczej została podkreślona ponadto w Regionalnej Strategii Innowacji Śląskie 2030²⁹.

Jak podkreślano w ramach wywiadów pogłębionych, rozwój i utrzymanie tej infrastruktury są istotne z uwagi na wspieranie działań o wysokim stopniu ryzyka, które miałyby trudność z uzyskaniem dofinansowania komercyjnego na prowadzenie prac B+R.

(...) technicznych zasobów nie brakuje i one są dostępne, mogą być poszerzane, jeżeli tylko będą środki na to, żeby realizować kolejne działania. Tak jak powiedziałem, nasza działalność jest dość specyficzna, dlatego, że finansujemy [przedsięwzięcia o najwyższym poziomie ryzyka – przyp. red.] przy opracowywaniu

²⁶ Poprawa wydajności infrastruktury badawczej i innowacyjnej w województwie śląskim. Od podzielonej do zintegrowanej i zrównoważonej współpracy, Katowice 2020; Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego 2030, s. 52.

²⁷ Nauka i technika w 2018 roku, Warszawa, GUS, 30.03.2020; Poprawa wydajności infrastruktury badawczej i innowacyjnej w województwie śląskim. Od podzielonej do zintegrowanej i zrównoważonej współpracy, Katowice 2020.

²⁸ Poprawa wydajności infrastruktury badawczej i innowacyjnej w województwie śląskim. Od podzielonej do zintegrowanej i zrównoważonej współpracy, Katowice 2020.

²⁹ Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego 2030, s. 34.

technologii, przy przygotowywaniu produktu, zdecydowanie przed wejściem na rynek. To jest dla startupów jest bardzo potrzebne.

Źródło: indywidualny wywiad pogłębiony z przedstawicielem ośrodka innowacji.

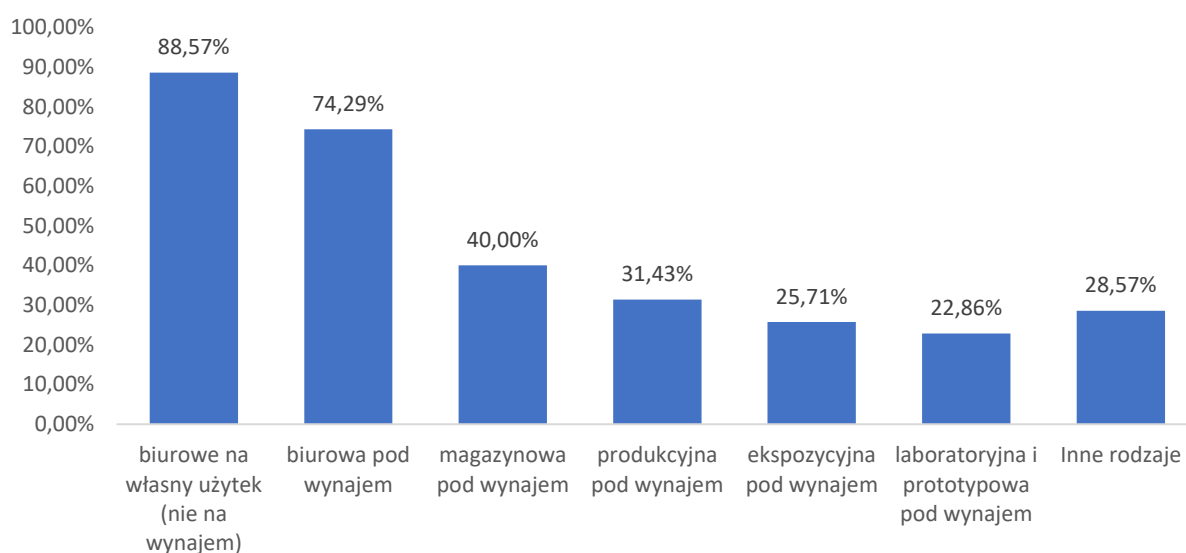
Kapitał prywatny nie weźmie na swoje barki tak dużego ryzyka, no bo to ryzyko nie jest opłacalne.

Źródło: indywidualny wywiad pogłębiony z przedstawicielem ośrodka innowacji.

W ramach niniejszego badania dokonano weryfikacji infrastruktury ośrodków innowacji. Nastąpiło to poprzez badanie CAWI/CATI z przedstawicielami ośrodków innowacji.

Przedmiotowe badanie dostarczyło informacji m.in. w zakresie powierzchni, jaką dysponują śląskie ośrodki innowacji. Należy wskazać, że większość z badanych ośrodków dysponuje głównie powierzchnią na własny użytek oraz powierzchnią biurową pod wynajem (odpowiednio 88,57% oraz 74,29%). Jedynie 40% ośrodków dysponuje powierzchnią magazynową przeznaczoną na wynajem, a niespełna 1/3 badanych ośrodków (31,43%) posiada powierzchnię produkcyjną pod wynajem. W ramach odpowiedzi „inne powierzchnie” wskazywano na sale szkoleniowe i przestrzeń coworkingową (biurka na wynajem), a także na lokale usługowe lub też przestrzeń laboratoryjną na własne potrzeby. Z uwagi na charakter tych przestrzeni (wynajem nie całego pomieszczenia, a jedynie biurka, specjalne wyposażenie sal szkoleniowych) zasadne jest wyłączenie tych rodzajów powierzchni z kategorii „przestrzeń biurowa. Najmniejszy odsetek ośrodków wskazał, że posiada powierzchnię ekspozycyjną pod wynajem (25,71%) oraz laboratoryjną i prototypową (22,86%).

Wykres 6. Jakimi rodzajami powierzchni dysponuje Państwa Ośrodek?



Źródło: badanie CAWI/CATI z ośrodkami innowacji (n=38).

W drugim kroku analizie poddano wielkość posiadanej powierzchni. Przeprowadzona analiza ukazuje, że ośrodki dysponują przede wszystkim małymi powierzchniami, nieprzekraczającymi 200 metrów kwadratowych – takich powierzchni jest najwięcej. Istnieją jednak powierzchnie cechujące się wielkością powyżej 5 tys. metrów kwadratowych, jednak jest ich relatywnie niewiele. Ponadto, nie zauważa się istotnego zróżnicowania pomiędzy rodzajem powierzchni a jej wielkością.

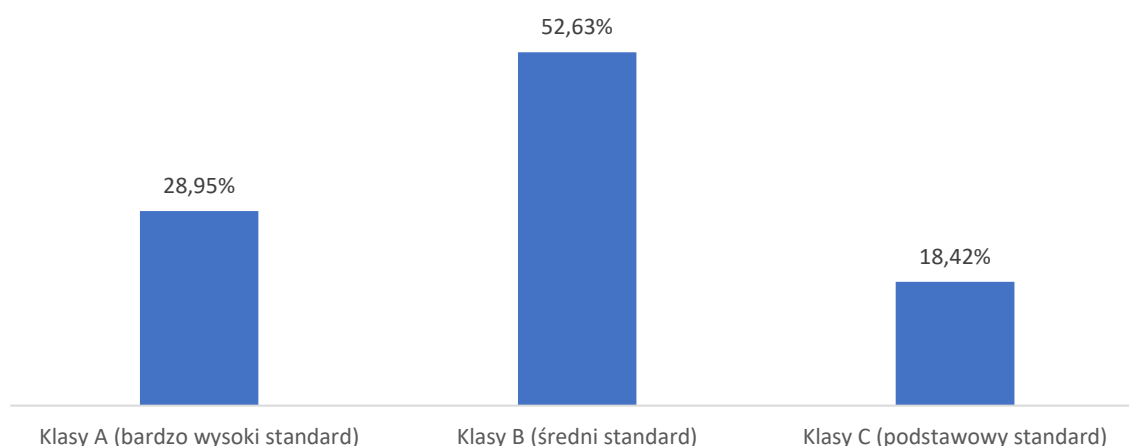
Tabela 6. Liczba ośrodków innowacji deklarujących posiadanie powierzchni o określonej charakterystyce

Powierzchnia w mkw.	do 100	101-200	201-500	501-1000	1001-1500	1501-2000	2001-3000	3001-5000	pow. 5000
biurowe na własny użytek (nie na wynajem)	8	6	9	2	0	1	0	1	4
biurowa pod wynajem	5	2	2	3	1	7	0	4	1
laboratoryjna i prototypowa pod wynajem	5	0	2	0	0	0	0	0	1
produkcyjna pod wynajem	5	0	1	0	0	1	0	1	3
magazynowa pod wynajem	6	1	1	0	1	1	0	1	2
ekspozycyjna pod wynajem	6	1	2	0	0	0	0	0	0
Inne rodzaje	5	2	1	0	0	0	1	0	1
Łącznie	40	12	18	5	2	10	1	7	12

Źródło: badanie CAWI/CATI z ośrodkami innowacji (n=38).

Co więcej, w przypadku powierzchni należy zauważyć, że w województwie śląskim dominują przestrzenie o klasie B (średni standard). Powierzchnie o najwyższym standardzie (klasa A) posiada nieco ponad co czwarty ośrodek (28,95%). Niemal co piąty ośrodek (18,42%) posiada powierzchnie o podstawowym standardzie (klasa C).

Wykres 7. Jakiej klasy powierzchnie oferowane są przez Państwa Ośrodki?

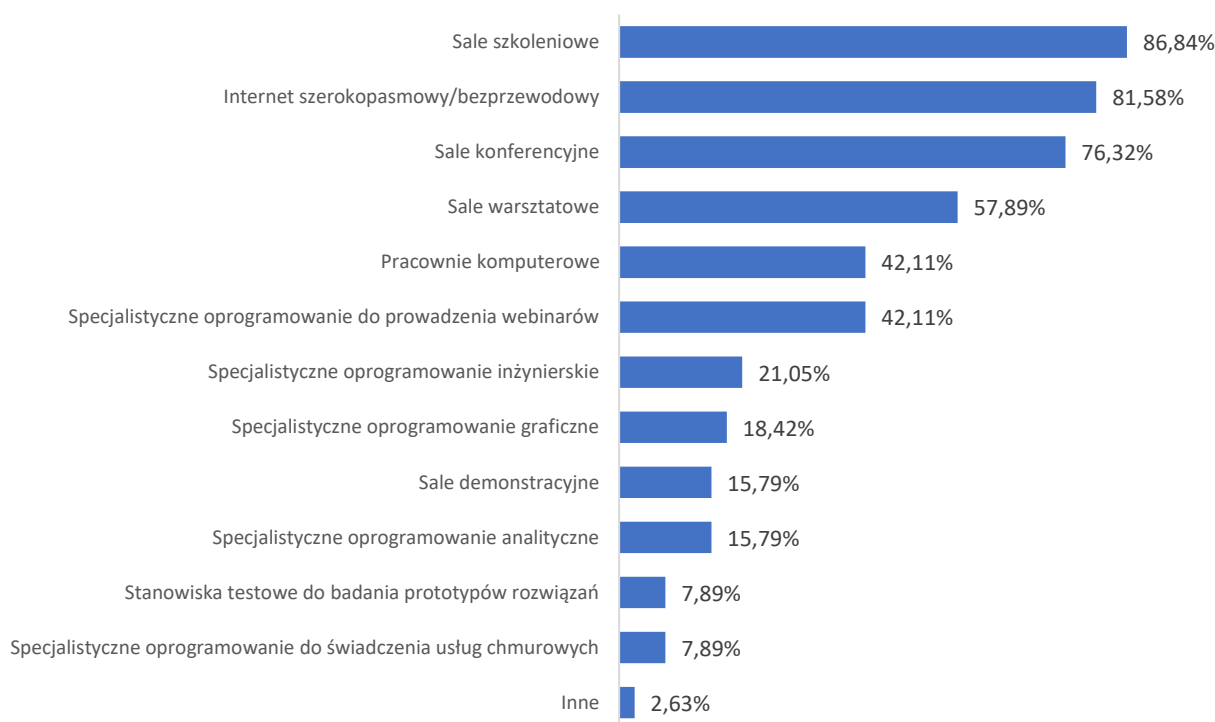


Źródło: badanie CAWI/CATI z ośrodkami innowacji (n=38).

W dalszej kolejności ośrodki innowacji zostały zapytane o to, jakie wyposażenie posiada infrastruktura techniczna posiadana przez dany ośrodek (na potrzeby własne lub pod wynajem). Największy odsetek wskazań padł na sale szkoleniowe oraz internet szerokopasmowy (odpowiednio 86,84% oraz 81,58%). Fakt, że nie wszystkie powierzchnie posiadają dostęp do szerokopasmowego internetu może być warunkowany charakterem powierzchni (np. w przypadku powierzchni magazynowych nie jest

konieczne zabezpieczenie takiej infrastruktury). Większość ośrodków posiada także sale konferencyjne (76,32%) oraz warsztatowe (57,89%). Niespełna połowa badanych ośrodków (po 42,11%) wskazała na wyposażenie takie jak specjalistyczne oprogramowanie do prowadzenia webinarów oraz pracownie komputerowe. Zwłaszcza **relatywnie niewielki odsetek podmiotów deklarujących posiadanie oprogramowania do prowadzenia webinarów w dzisiejszym, postpandemicznym świecie może budzić zaniepokojenie o przygotowanie śląskich ośrodków innowacji do świadczenia usług na rzecz przedsiębiorców w dynamicznym otoczeniu**, określanym jako „otoczenie VUCA”³⁰. Generalnie, należy zauważyć niewielki odsetek respondentów deklarujących posiadanie przez reprezentowany ośrodek specjalistycznego oprogramowania inżynierskiego (21,05%), graficznego (18,42%) analitycznego (15,79%).

Wykres 8. W jaką infrastrukturę techniczno-sprzętową wyposażony jest Państwa Ośrodek?



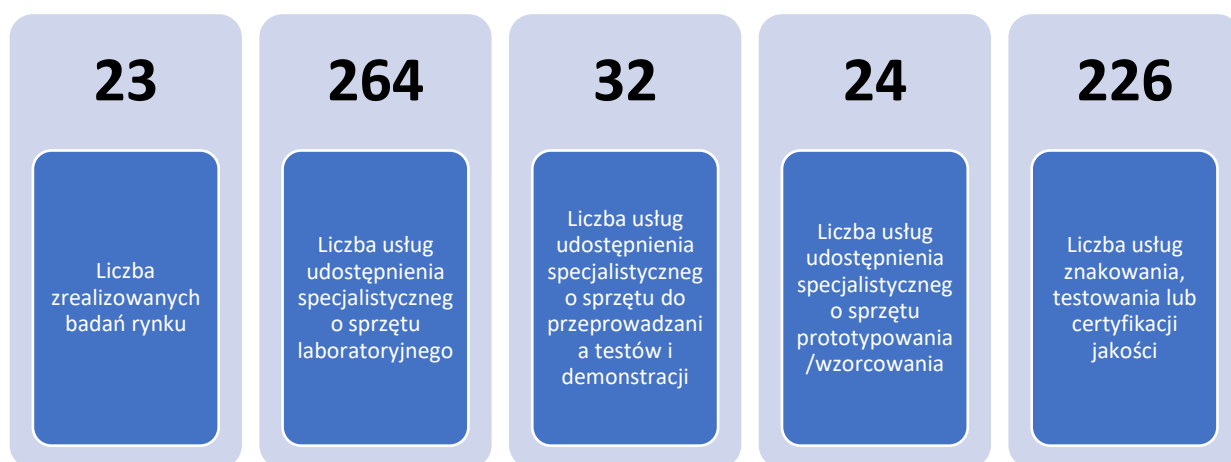
Źródło: badanie CAWI/CATI z ośrodkami innowacji (n=38).

Z przeprowadzonego na 38 ośrodkach badania wynika, że w 2023 roku:

- Zrealizowały one łącznie 23 badania rynku;
- Udostępniły specjalistyczny sprzęt laboratoryjny na potrzeby innych podmiotów 264 razy;
- Udostępniły specjalistyczny sprzęt do przeprowadzania testów i demonstracji na potrzeby innych podmiotów 32 razy;
- Udostępniły specjalistyczny sprzęt do prototypowania/wzorcowania na potrzeby innych podmiotów 24 razy;
- Dokonały znakowania, testowania lub certyfikacji jakości na potrzeby innych podmiotów 226 razy.

³⁰ Określenie z kręgów amerykańskiej wojskowości, będące skrótem od słów *Volatility* (zmiennosc, ulotnosc), *Uncertainty* (niepewnosc), *Complexity* (zlozonosc) i *Ambiguity* (niejednoznaczność). W dzisiejszym świecie należy być przygotowanym na kolejne zagrożenia tj. pandemie zbliżone do COVID-19.

Liczebności te przedstawia poniższa grafika.



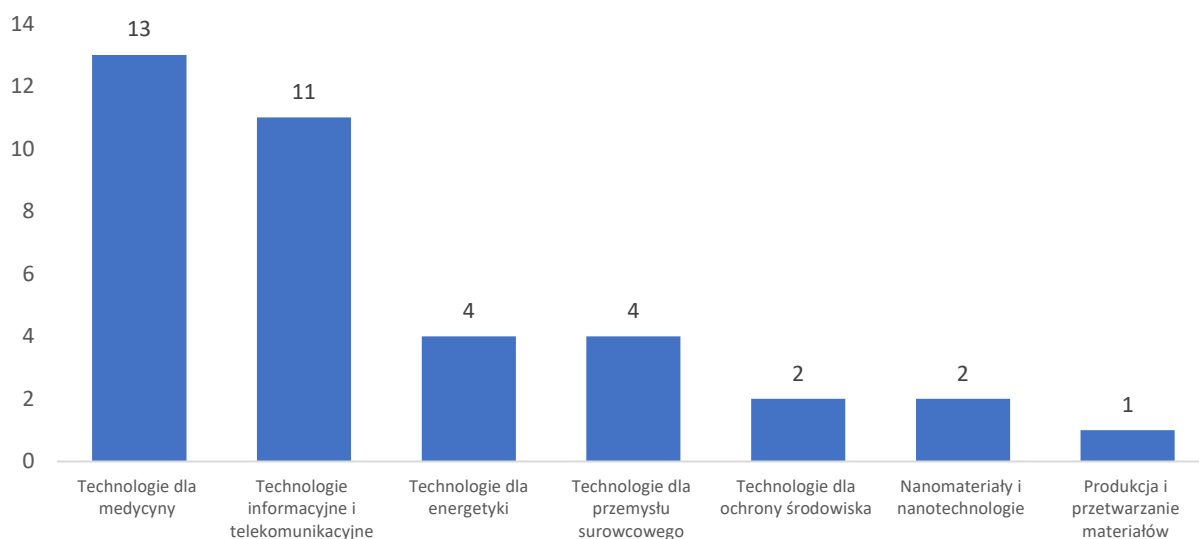
Źródło: opracowanie własne.

Powiązania udostępnianej przez ośrodki innowacji infrastruktury badawczej ze specjalizacjami określonymi w PRT WSL 2019-2030 wskazują, iż największe oddziaływanie infrastruktura ta posiada na specjalizacje:

- Technologie dla medycyny;
- Technologie informacyjne i telekomunikacyjne.

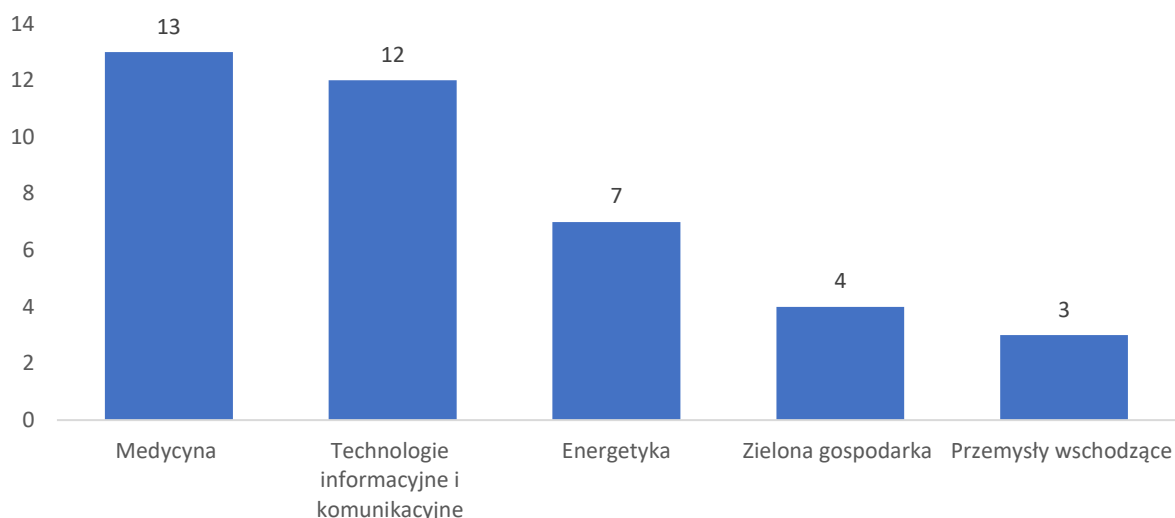
Odnosząc udostępnioną infrastrukturę do specjalizacji określonych w RIS WSL 2030, zauważyć należy zgodność inteligentnych specjalizacji z tymi, które zostały określone powyżej (medycyna, technologie informacyjne i komunikacyjne).

Wykres 9. Powiązania udostępnianej przez ośrodki innowacji infrastruktury badawczej ze specjalizacjami określonymi w PRT WSL 2019-2030 – liczba udostępnień



Źródło: badanie CAWI/CATI z ośrodkami innowacji (n=38).

Wykres 10. Powiązania udostępnianej przez ośrodki innowacji infrastruktury badawczej ze specjalizacjami określonymi w RIS WSL – liczba udostępnień

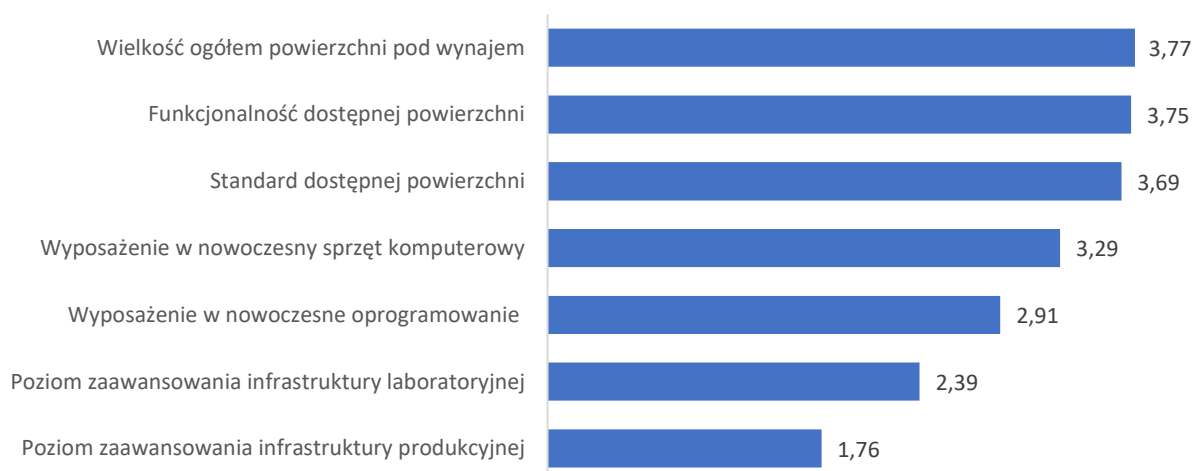


Źródło: badanie CAWI/CATI z ośrodkami innowacji (n=38).

Zaobserwowane zbieżności pokazują, że nie nastąpiły zasadnicze zmiany w infrastrukturze ośrodków innowacji w stosunku do stanu zaobserwowanego w 2020 roku. Nastąpił jednak wzrost oddziaływania infrastruktury na energetykę, która obecnie stanowi – jak wynika z badania – jeden z najistotniejszych (obok medycyny i TIK) punktów rozwoju technologicznego regionu.

Wreszcie, przedstawiciele ośrodków innowacji zostali poproszeni o to, by wskazać, w jakim stopniu posiadane wyposażenie odpowiada ich potrzebom w zakresie świadczenia usług doradczych. Średnia ocena (w skali od 0 do 5, gdzie 0 oznacza „całkowity brak dopasowania”, a 5 „pełne dopasowanie”) jest najwyższa, jeśli chodzi o wielkość powierzchni pod wynajem (3,77) oraz funkcjonalność dostępnej powierzchni (3,75). Również standard powierzchni jest oceniany relatywnie wysoko (3,69); podobnie – wyposażenie w nowoczesny sprzęt komputerowy (3,29).

Wykres 11. W skali 0-5, gdzie 0 oznacza „całkowity brak dopasowania”, a 5 „pełne dopasowanie”, proszę ocenić, w jakim stopniu Państwa Ośrodek dopasowany jest do świadczenia usług doradczych w zakresie innowacji na rzecz przedsiębiorców



Źródło: badanie CAWI/CATI z ośrodkami innowacji (n=38).

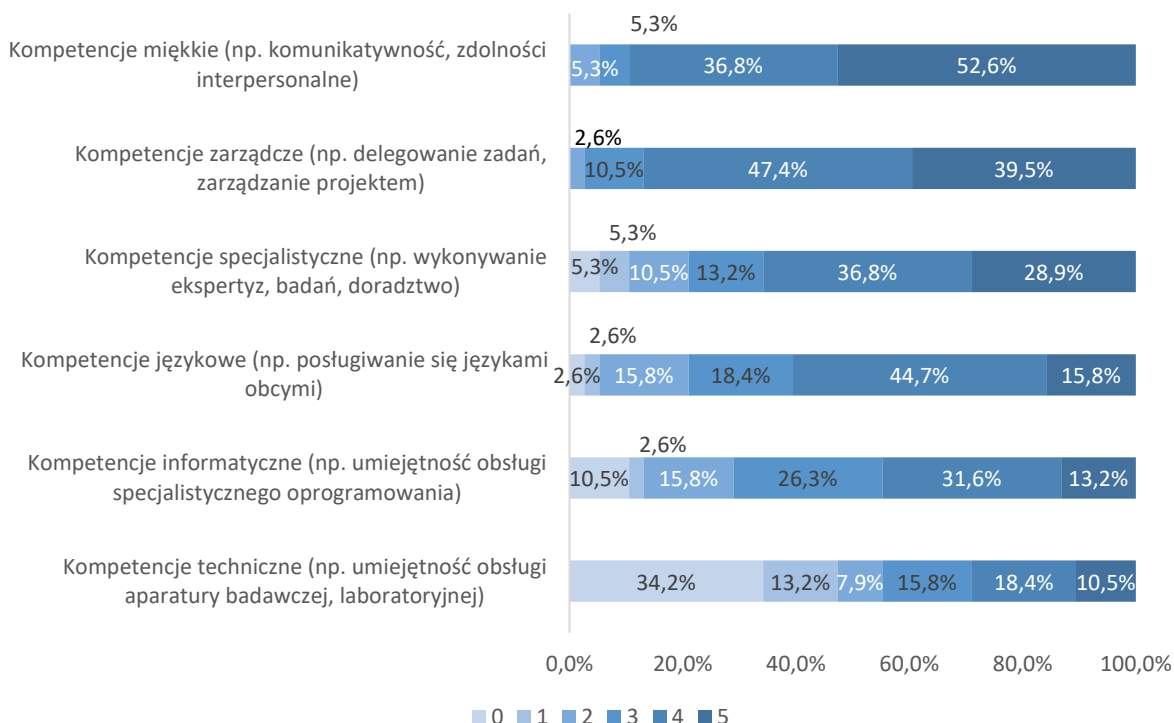
Dla wystarczalności nowoczesnego oprogramowania średnia ocena uzyskana w badaniu wynosi 2,91. Należy zastanowić się, w zestawieniu z wcześniejszymi wynikami dotyczącymi odsetka podmiotów deklarujących posiadanie specjalistycznego oprogramowania, z czego wynika relatywnie wysoki stopień dopasowania/wystarczalności tegoż do świadczonych usług. Może stać się to przyczynkiem do prowadzenia dalszych badań w tym temacie. Jeszcze niżej jest oceniony poziom zaawansowania infrastruktury laboratoryjnej oraz produkcyjnej (odpowiednio 2,39 oraz 1,76). Świadczy to o konieczności dalszego rozwoju tejże infrastruktury, a także o dużych potrzebach w tym zakresie ze strony podmiotów, które korzystają z usług ośrodków innowacji.

2.3. Kompetencje ośrodków innowacji

RIS WSL 2030 wskazuje na kierunek innowacyjnego rozwoju regionu, którego podstawą jest inteligentna transformacja. Możliwość sprostania globalnym wyzwaniom, w tym w szczególności rewolucji przemysłowej, jaką wywoła Europejski Zielony Ład i Transformacja Cyfrowa, uzależniona jest od dobrego przygotowania kadr ośrodków innowacji do kreowania i świadczenia innowacyjnych usług. Jak wskazano w RIS WSL 2030, ośrodki innowacji mają słabą zdolność do pozycjonowania się jako profesjonalne jednostki oferujące pełnowartościowe usługi. W niniejszej analizie sprawdzono, czy (i ewentualnie jakie) wśród ośrodków innowacji występują luki kompetencyjne.

Na wstępie należy zaznaczyć, że większość badanych ośrodków innowacji zasadniczo dobrze ocenia poziom kompetencji kadr zatrudnionych w OI.

Wykres 12 Ocena kompetencji kadr zatrudnionych w ośrodkach innowacji na skali od 0 do 5, gdzie 0 oznacza „brak kompetencji”, a 5 „bardzo wysokie kompetencje”

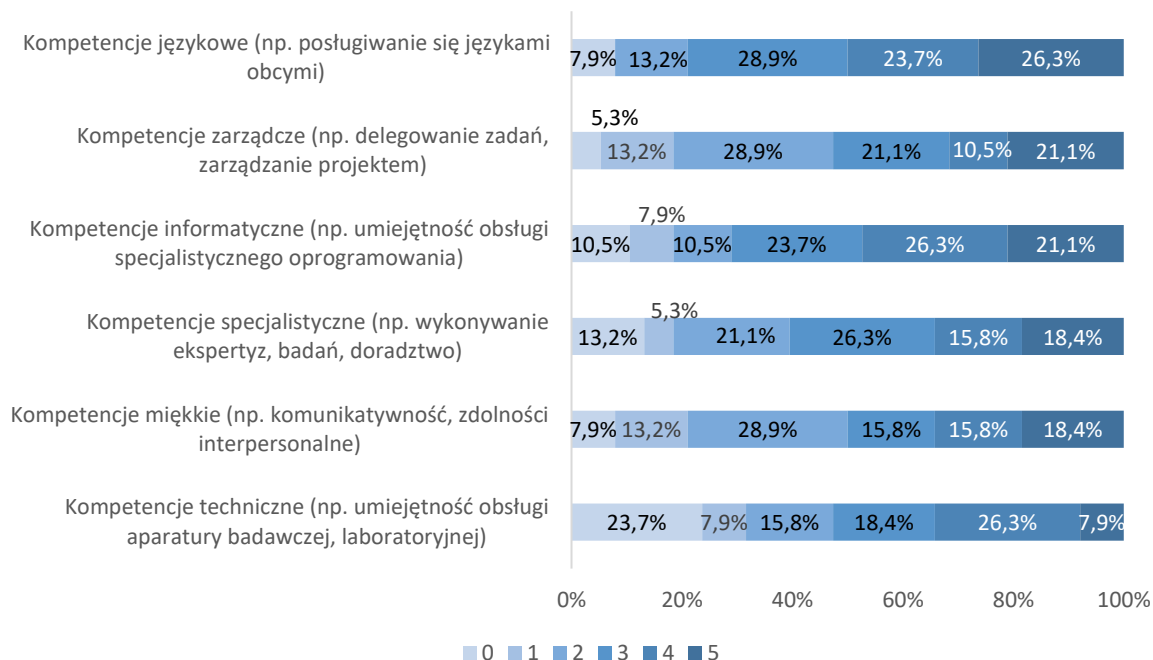


Źródło: badanie CAWI/CATI z ośrodkami innowacji (n=38).

Niewątpliwie najmocniejszą deklarowaną stroną OI w obszarze kompetencji są kompetencje zarządcze i miękkie. Z dużą pewnością przedstawiciele OI deklarują także wysokie kompetencje

specjalistyczne. Ten ostatni aspekt szczególnie podkreślali przedstawiciele ośrodków innowacji uczestniczący w IDI. Respondenci wskazywali nie tylko na wysokie kompetencje kadry OI, ale także ekspertów zewnętrznych współpracujących z ośrodkami. Jedynym obszarem, który został słabo oceniony są kompetencje techniczne, a w drugiej kolejności informatyczne. Należy zauważyć, że są to kompetencje z obszaru transformacji cyfrowej, a więc istotne z punktu widzenia celów województwa na 2030 rok.

Wykres 13. Potrzeby w zakresie przeprowadzenia szkolenia dla pracowników ośrodka w skali od 0 do 1 gdzie 0 oznacza „brak potrzeby”, a 5 „bardzo duże potrzeby”



Źródło: badanie CAWI/CATI z ośrodkami innowacji (n=38).

Przedstawiciele ośrodków innowacji pomimo, iż deklarują stosunkowo niski poziom kompetencji technicznych, nie widzą dużej potrzeby szkolenia kadr w tych obszarach. Prawdopodobnie dlatego, że kompetencje, które posiadają, wystarczają do świadczenia usług doradczych w zakresie innowacji na rzecz przedsiębiorców. 63% przedstawicieli OI uważa, że ich kompetencje są w pełni lub w wysokim stopniu dopasowane do potrzeb przedsiębiorców³¹. Jedynie 8% deklaruje, że ich kompetencje mogą być niedopasowane³². Ważniejsze dla OI jest doskonalenie kompetencji, które już posiadają tj. zarządczych i językowych. OI dostrzegają także potrzebę doksztalcenia w dziedzinie informatyki, którą wskazali jako jedną ze swoich słabszych stron, jeśli chodzi o obszar kompetencji. Co istotne, przedsiębiorcy biorący udział w CAWI/CATI nie wskazywali na braki w kompetencjach ośrodków innowacji. Ta kwestia nie pojawiła się ani jako negatywny czynnik we współpracy z OI, ani jako powód dla którego przedsiębiorcy nie korzystali oferty ośrodków innowacji. Z kolei jedynie dwóch

³¹ Przedstawiciele OI odpowiadali na pytanie „W skali 0-5, gdzie 0 oznacza „całkowity brak dopasowania”, a 5 „pełne dopasowanie”, proszę ocenić, w jakim stopniu Państwa Ośrodek dopasowany jest do świadczenia usług doradczych w zakresie innowacji na rzecz przedsiębiorców”. Respondenci oceniali w ten sposób 10 obszarów swojej działalności w tym „kompetencje kadry”. Powyższa analiza uwzględnia odpowiedzi 4 oraz 5.

³² Powyższa analiza uwzględnia odpowiedzi 1 oraz 2.

przedsiębiorców wskazało na braki kompetencyjne jako na barierę, która ogranicza możliwość szerszego wspierania firm z regionu przez ośrodki innowacji.

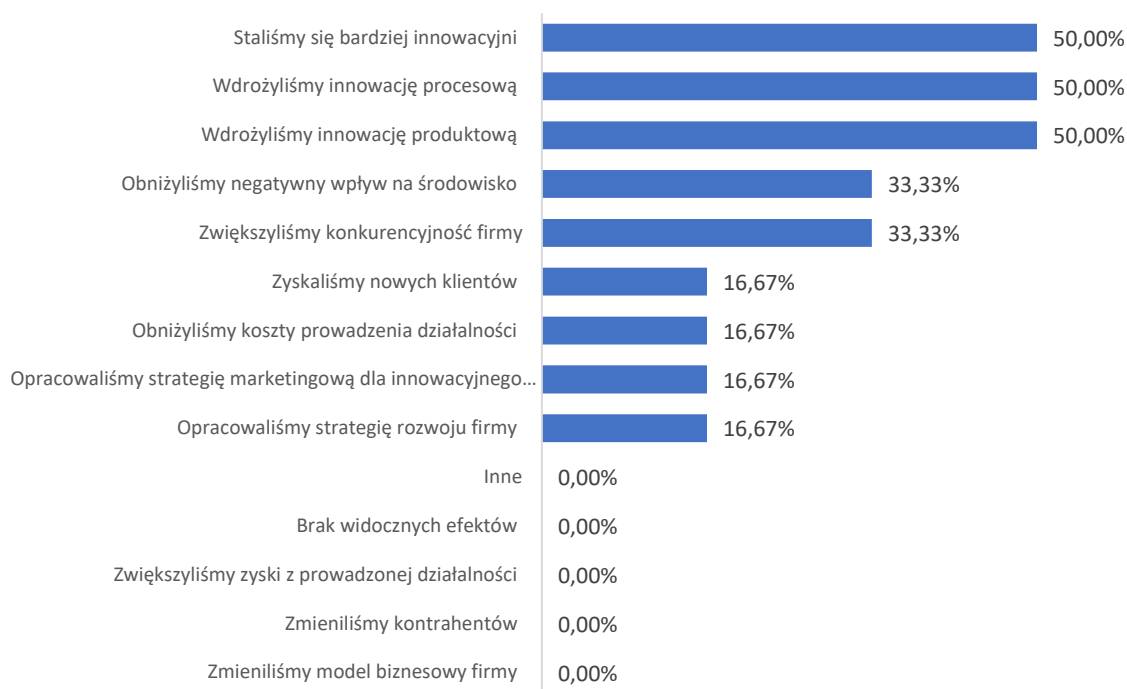
Podsumowując, analiza wykazała, że wśród kadr ośrodków innowacji występują luki kompetencyjne w zakresie technicznym i informatycznym, ale nie wpływają one na świadczenie usług w obszarze innowacji na rzecz przedsiębiorców. Warto podkreślić, że w ramach IDI przedstawiciele OI deklarowali współpracę z ekspertami zewnętrznymi. Prawdopodobnie, te osoby częściowo wypełniają zidentyfikowane luki.

2.4. Efekty działania ośrodków innowacji

Działalność ośrodków innowacji może przynosić różne efekty. Po pierwsze, mogą one zapewniać przedsiębiorstwom dostęp do specjalistycznej aparatury (np. parki technologiczne), dzięki której będą one mogły rozwijać prace badawczo-rozwojowe. Po drugie, mogą one świadczyć usługi doradcze w zakresie innowacji, które pozwolą firmom podnosić poziom ich innowacyjności i konkurencyjności. Po trzecie, wsparcie ośrodków może polegać na budowaniu sieci powiązań między biznesem a nauką i sektorem B+R, co może przyczyniać się do intensyfikacji współpracy badawczo-rozwojowej i wzrostu nakładów finansowych na działalność innowacyjną. I wreszcie po czwarte, mogą one zaspakajać deficyty firmy w obszarze cyfryzacji, kompetencji itd. Podkreślenia wymaga fakt, iż działalność ośrodków może też przynosić rezultaty z punktu widzenia całej gospodarki regionalnej. Na przykład: mogą wspierać rozwój inteligentnych specjalizacji, a więc wzmacniać rozwój regionu w pożądanym kierunku (zgodnie z założeniami obowiązujących dokumentów strategicznych).

Badanie ankietowe wśród przedsiębiorców prowadzących działalność innowacyjną pokazało, iż niewielki odsetek z nich korzystał ze wsparcia regionalnych ośrodków innowacji (12,7% badanych firm prowadzących działalność innowacyjną). Wyjaśnienie tego stanu rzeczy przedstawiono w rozdziale 3. Choć skala współpracy między biznesem a ośrodkami biznesu nie należy do rozwiniętych, to – jak pokazują wyniki badania – korzystanie ze wsparcia ośrodków innowacji przynosi pozytywne efekty dla firm. Połowa firm deklarujących współpracę z ośrodkami innowacji oceniło, iż efektem realizacji usług doradczych ze strony ośrodków było wdrożenie innowacji produktowych i procesowych i w konsekwencji podniesienie innowacyjności przedsiębiorstw. 1/3 firm z tej grupy zauważyła, iż efektem wsparcia było obniżenie negatywnego wpływu prowadzonej działalności gospodarczej na środowisko oraz zwiększenie konkurencyjności. Rzadziej zauważano takie efekty jak: zdobycie nowych klientów, obniżenie kosztów funkcjonowania firm, opracowanie strategii marketingowej czy opracowanie strategii rozwoju.

Wykres 14. Efekty wsparcia firm przez ośrodki innowacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z przedsiębiorcami (n=6).

Kooperacja pomiędzy ośrodkami innowacji a przedsiębiorstwami znajduje się w fazie rozwoju (nie jest jeszcze szeroko rozpowszechniona). W związku z tym efekty działania OI nie mogą obecnie charakteryzować się szerokim zasięgiem oddziaływania. Tym niemniej należy spodziewać się stopniowego rozwoju współpracy między OI a biznesem. Wpływać na to będą co najmniej dwa czynniki. Po pierwsze, wzrost znaczenia innowacji jako przewagi konkurencyjnej w działalności firm, przy jednoczesnym spadku znaczenia tradycyjnych przewag polskich firm (np. niskie koszty pracy). Zjawisko to stymulować będzie popyt na prowadzenie działalności innowacyjnej i rodzić będzie potrzebę, w szczególności w sektorze MŚP, korzystania z usług doradczych ze strony ośrodków innowacji. Drugi czynnik wpłynie na stronę podażową, a więc ofertę ośrodków innowacji. O ile perspektywy finansowe 2007-2013 i 2014-2020 silnie były ukierunkowane na wzmocnienie zaplecza infrastrukturalnego i technicznego instytucji otoczenia biznesu, o tyle założenia nowej perspektywy (2021-2027) nie kładą na to takiego nacisku jak dotychczas. Ośrodki innowacji będą musiały poszukiwać sposobów na to, by zapewnić sobie warunki do rozwoju w oparciu o posiadane zasoby. Rozszerzenie i dopasowanie oferty do potrzeb przedsiębiorców staje się dziś niezbędnym działaniem, zapewniającym dopływ strumieni dochodów na kontynuowanie i rozwój działalności ośrodków. Badania jakościowe przeprowadzone z udziałem ośrodków innowacji dowiodły, iż oferta wielu z nich jest dziś konstruowana w oparciu o rozpoznanie potrzeb przedsiębiorców.

W ramach badania podjęto też próbę ustalenia efektów komercjalizacji badań naukowych wśród akademickich ośrodków innowacji (np. centrów transferu technologii afiliowanych przy śląskich uczelniach wyższych). Stopień komercjalizacji rozwiązań naukowych jest zróżnicowany. Większa chłonność rynku zauważalna jest w stosunku do technicznych rozwiązań naukowych. W związku z tym poziom komercjalizacji badań naukowych jest wyższy w ośrodkach powiązanych z uczelniami technicznymi (np. Politechnika Śląska lub Politechnika Częstochowska). Ich centra transferu technologii mają silnie rozwinięte sieci współpracy ze środowiskiem biznesowym oraz szeroką ofertę

wsparcia przedsiębiorców w zakresie innowacyjności. Specyfikę działania akademickiego centrum transferu technologii przedstawiono poniżej:

Silnie współpracujemy z pracownikami naukowymi w zakresie komercjalizacji. Podejmujemy działania związane z ochroną własności intelektualnej. Nasi rzecznicy patentowi – mamy w centrum dwóch rzeczników patentowych – współpracują ściśle z pracownikami naukowymi, właśnie w zakresie identyfikacji dóbr intelektualnych, a także wyboru trybu związanego z uzyskiwaniem praw wyłącznych i realizacją zarówno krajowych, jak i zagranicznych procedur związanych z uzyskiwaniem tych praw wyłącznych. Natomiast rolę brokerów innowacji, czy też specjalistów do spraw transferu technologii, jest zachęcanie pracowników naukowych do komercjalizacji swoich wyników badań, do organizowania spotkań z przedsiębiorcami i budowania takiej sieci kontaktów, która później zaowocuje właśnie sprzedażą, czy też licencjonowaniem wyników ich badań. I oczywiście my się zajmujemy negocjowaniem i przygotowywaniem umów z zakresu komercjalizacji. Nasze centrum odpowiada zarówno za licencjonowanie, jak i sprzedaż umów związanych właśnie z własnością intelektualną uczelni. Drugi obszar naszej działalności to jest właśnie współpraca z biznesem, z otoczeniem gospodarczym. I tutaj staramy się, podejmować różnego rodzaju inicjatywy, które mają usprawnić tę współpracę. Między innymi w centrum działa biuro obsługi zleceń, które jest takim właśnie narzędziem do całościowej i sprawnej obsługi tej współpracy pracowników naukowych z biznesem.

Źródło: Wywiad IDI z ośrodkiem innowacji.

Odnośnie stopnia komercjalizacji rozwiązań naukowych przyznano w wywiadzie, iż przygotowano listę 100 rozwiązań naukowych, które mają potencjał do komercjalizacji i działalność centrum skupia się na znalezieniu dla nich wdrożenia rynkowego. Podkreślano, iż proces ten jest wymagający, gdyż należy znaleźć inwestora, który jest w stanie zaakceptować ryzyko związane z inwestycją i gotowy do poniesienia nakładów finansowych za zakup i wdrożenie rozwiązania naukowego.

Mamy inicjatywę, która nosi nazwę One Hundred Innovations. Jest to inicjatywa prowadzona w ramach akwizycji technologicznej i dóbr intelektualnych w uczelni. Założeniem tej inicjatywy było stworzenie takiej bazy wstępnych ofert technicznych, które cechują się odpowiednio wysokim poziomem gotowości technologicznej, a także potencjałem wdrożeniowym.

Źródło: Wywiad IDI z przedstawicielem ośrodka innowacji.

Poza komercjalizacją wyników badań naukowych akademickie ośrodki innowacji animują współpracę pomiędzy nauką a biznesem. Jak wynika z wywiadów z przedstawicielami akademickich centrów transferu technologii nie brakuje zainteresowania ich ofertą ze strony przedsiębiorców, przy czym nie zawsze udaje się nawiązać współpracę (np. niedopasowana oferta usług do potrzeb firm lub braki w infrastrukturze badawczej).

Codziennie praktycznie rozmawiamy z przedstawicielami firm, właśnie z różnymi zapytaniami dotyczącymi, jak moglibyśmy im pomóc we wdrożeniu ich pomysłu i również pomóc w tym, żeby zwiększyć ich szansę. Nasz udział jako centrum

działające przy politechnice jest bardzo istotne. My wnosimy tę wiedzę, zaplecze techniczne, którym małe przedsiębiorstwa, MŚP nie dysponują. To jest ważne, bo nie będą kupować drogiej aparatury badawczej czy, zatrudniać specjalistów w danej dziedzinie, jeżeli potrzebują jedno czy dwa badania.

Źródło: Wywiad IDI z przedstawicielem ośrodka innowacji.

Rzeczywiście to zainteresowanie ze strony firm jest duże, bo do naszego biura obsługi zleceń wpływają codziennie zapytania ofertowe. Różnie później wygląda kwestia ich realizacji, bo oczywiście staramy się, by z naszej strony, ze strony politechniki, wyszła jak największa liczba ofert handlowych, ale oczywiście nie każdy kontakt kończy się sukcesem.

Źródło: Wywiad IDI z przedstawicielem ośrodka innowacji.

2.5. Rola ośrodków innowacji

Ośrodki innowacji realizują działania związane ze wsparciem procesów tworzenia, wdrażania i komercjalizacji innowacji. Ważnymi obszarami działalności instytucji tego typu są transfer wiedzy i innowacji, inicjowanie kontaktów sektora nauki i biznesu oraz aktywizacja przedsiębiorczości akademickiej³³. Rola ośrodków innowacji we współczesnych gospodarkach dynamicznie rośnie. Ma to związek z odchodzeniem od liniowego modelu procesu innowacyjnego, w którym dominowały akty kupna i sprzedaży rozwiązań technologicznych. Współcześnie transfer technologii jest procesem interakcyjnym, w którym występują rozmaite pętle sprzężeń zwrotnych pomiędzy nadawcami a odbiorcami. Stanowi on szczególnie przypadek procesu komunikowania się i obejmuje wszelkiego rodzaju formy dyfuzji innowacji oraz edukacji technicznej. Tradycyjne formy transferu współcześnie rozszerza się o zagadnienia: tworzenia małych technologicznych firm oraz wspierania przedsięwzięć innowacyjnych w MSP; doradztwa i pośrednictwa technologicznego oraz informację o nowych technologiach; inicjowania sieci wspierania, współpracy i kooperacji³⁴. Instytucje wsparcia są, zgodnie z tendencjami europejskimi i globalnymi, pożądanym elementem otoczenia rynkowego³⁵.

Regionalne ośrodki innowacji województwa śląskiego odgrywały rolę w procesie inteligentnej transformacji regionu już na etapie tworzenia dokumentów strategicznych. Ośrodki innowacji brały udział w konsultacji założeń Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030 oraz Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019-2030.

(...) uczestniczyliśmy w procesie budowania zarówno regionalnej strategii innowacji, inteligentnej specjalizacji i programu rozwoju technologii. My byliśmy partnerem w tym procesie. Relacje, które zbudowaliśmy sobie z rynkiem, z instytucjami badawczymi, to jest oczywiście pochodna tego procesu tworzenia

³³ K.B. Matusiak, Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości. Przestanki, polityka i instytucje, IE, Radom, Łódź 2006, cyt. za: Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2012, red. A. Bąkowski, M. Mażewska, Warszawa 2012, s. 11.

³⁴ K.B. Matusiak, Pojęcie i rola ośrodków innowacji w gospodarce narodowej, [w:] Ośrodki innowacji w Polsce, red. K.B. Matusiak, Poznań/Warszawa 2005, s. 10.

³⁵ Ibidem, s. 12.

regionalnej strategii innowacji. Relacje animujemy w obszarze technologicznym energetyki (...).

Źródło: Wywiad IDI z przedstawicielem ośrodka innowacji.

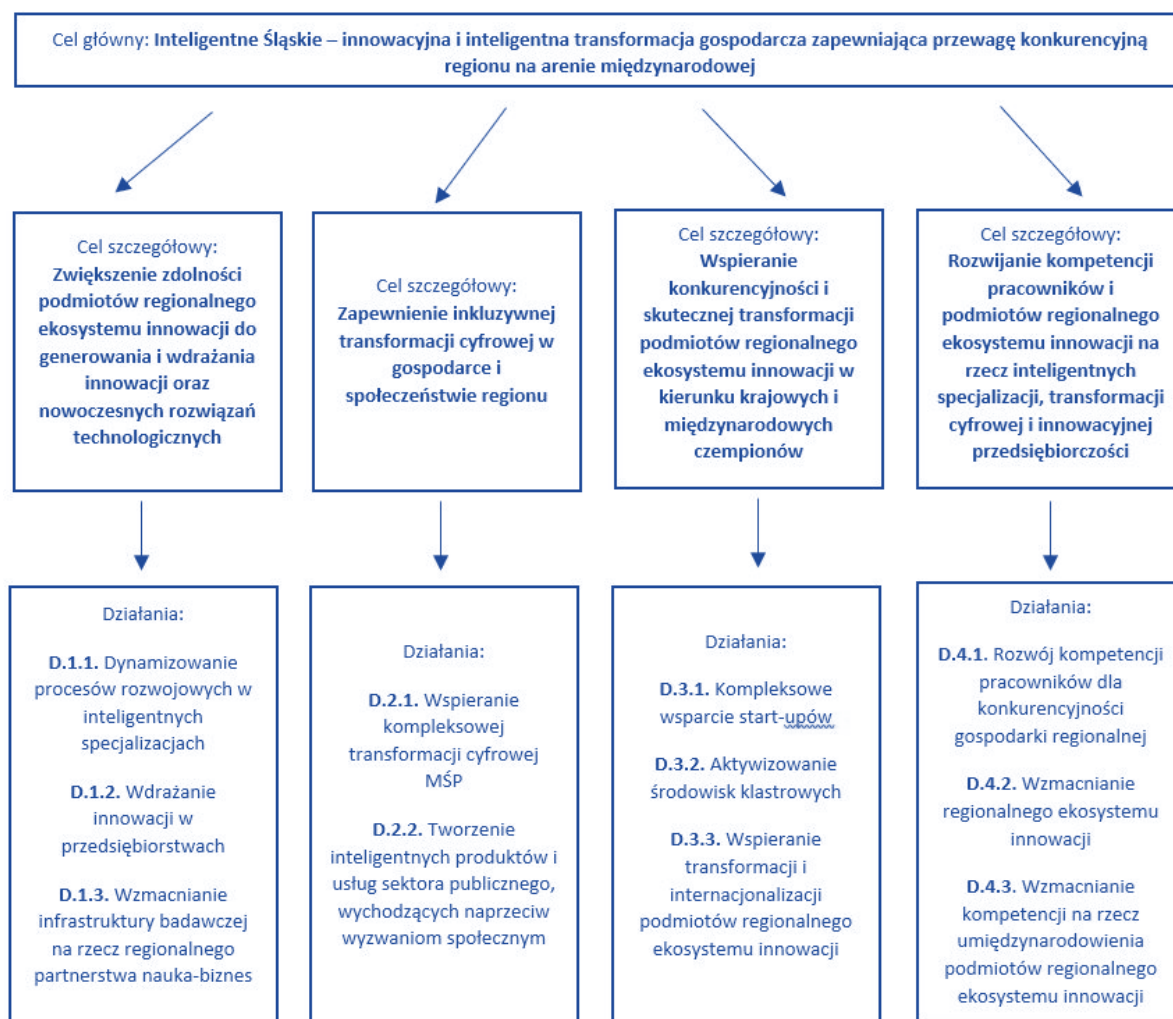
W naturalny sposób działania te przełożyły się na budowanie relacji oraz na stworzenie oferty usług spójnej z założeniami dokumentów strategicznych w postaci wsparcia dla firm, których działalność wpisuje się w proces inteligentnej transformacji regionu.

(...) jesteśmy instytucją, która z tymi dokumentami jest zapoznana, my byliśmy koordynatorem działań nad stworzeniem regionalnej strategii, więc ja nie powiem, że my wzięliśmy dokument, przeczytaliśmy go i dostosowaliśmy nasze oferty. To się dzieje niezależnie, to nie jest tak, że one są dostosowane, albo RIS jest dostosowany do naszej oferty, one się w jakimś stopniu przenikają. Czy my świadczymy usługi, które wpisują się w RIS? Nie, my świadczymy usługi dla firm, które wpisują się w RIS (...).

Źródło: Wywiad IDI z przedstawicielem ośrodka innowacji.

Wpływ regionalnych ośrodków innowacji województwa śląskiego na realizację celów RIS WSL 2030 można ocenić poprzez analizę podejmowanych działań realizujących poszczególne cele strategii.

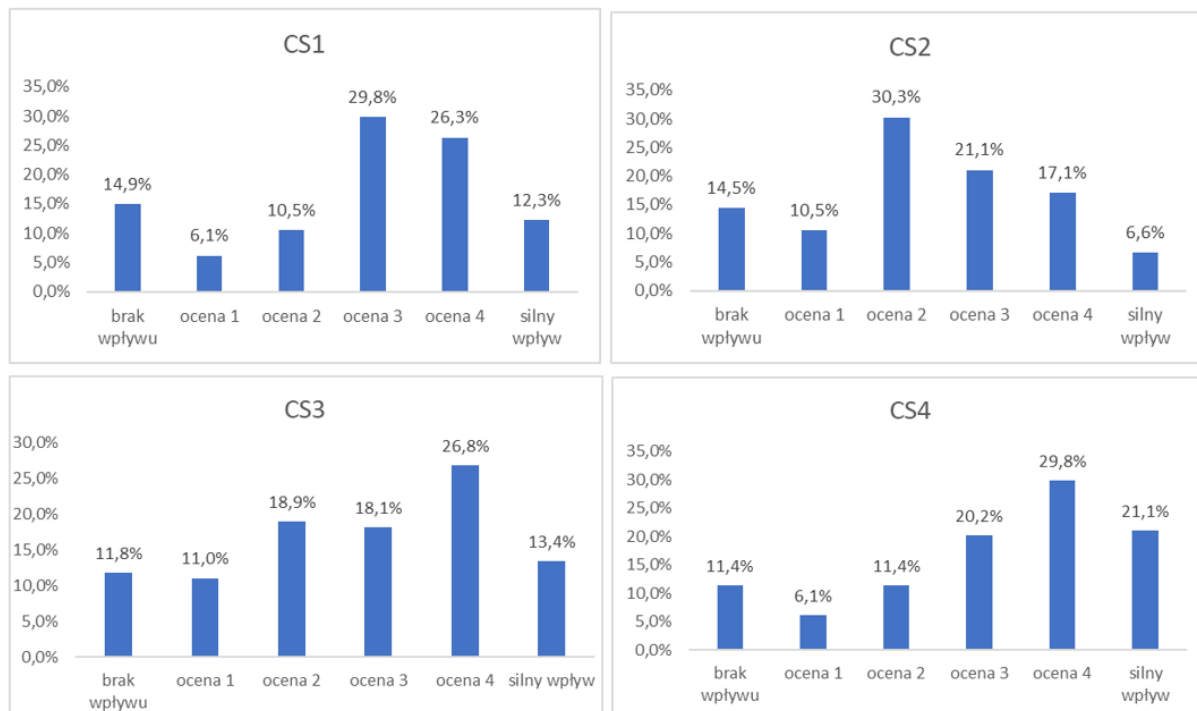
Schemat 6. Układ celów szczegółowych i działań RIS WSL 2030



Źródło: opracowanie własne na podstawie RIS WSL 2030

Największy wpływ przejawia się w odniesieniu do celu szczegółowego 1 Zwiększenie zdolności podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji do generowania i wdrażania innowacji oraz nowoczesnych rozwiązań technologicznych oraz 4 Rozwijanie kompetencji pracowników i podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji na rzecz inteligentnych specjalizacji, transformacji cyfrowej i innowacyjnej przedsiębiorczości (odpowiednio 68,4 i 71,1% ocen od 3 do 5). W odniesieniu do celów szczegółowych 2 Zapewnienie inkluzywnej transformacji cyfrowej w gospodarce i społeczeństwie regionu oraz 3 Wspieranie konkurencyjności i skutecznej transformacji podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji w kierunku krajowych i międzynarodowych czempionów wpływ ten należy ocenić jako średni (oceny od 0 do 2 oraz od 3 do 5 rozkładają się niemal po połowie). Ilustrują to poniższe wykresy.

Wykres 15. Rozkład odpowiedzi na pytanie: Proszę określić, w jakim stopniu działania Państwa ośrodka przyczyniają się do realizacji celów RIS WSL 2030, w skali 0-5, gdzie 0 oznacza „brak wpływu”, a 5 „silny wpływ” (zagregowane według CS)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

W ramach CS1 istotniejsze okazały się: dynamizowanie procesów rozwojowych w inteligentnych specjalizacjach oraz wdrażanie innowacji w przedsiębiorstwach (odpowiednio 13,2% i 15,8% wskazań: ocena 5 w 5-stopniowej skali oraz odpowiednio – 71,1% i 76,3% wskazań: ocena od 3 do 5) niż wzmacnianie infrastruktury badawczej na rzecz regionalnego partnerstwa nauka – biznes (średnio prawie połowa mniej wskazań [7,9%] ocena 5 w 5-stopniowej skali oraz 57,9% wskazań: ocena od 3 do 5).

W odniesieniu do CS2 większym wpływem na realizację celu charakteryzuje się działanie polegające na wspieraniu kompleksowej transformacji cyfrowej MSP – 52,6% wskazań: ocena od 3 do 5. Drugie działanie to tworzenie inteligentnych produktów i usług sektora publicznego, wychodzących naprzeciw wyzwaniom społecznym otrzymało 36,8% wskazań: ocena od 3 do 5. Dodatkowo znaczna różnica występuje w ocenach skrajnie pozytywnej – na silny wpływ wskazało – 10,5% oraz 2,6% respondentów.

W zakresie CS3 największym wpływem na realizację celu charakteryzuje się działanie polecające na wspieraniu transformacji i internacjonalizacji podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji – 65,8% wskazań: ocena od 3 do 5. Także temu działaniu najwięcej badanych przypisało silny wpływ na realizację CS2 (21,1%). Pozostałe działania – Kompleksowe wsparcie start-upów, aktywizowanie środowisk klastrowych uzyskały odpowiednio 42,1% i 50% wskazań: ocena od 3 do 5, dlatego ich wpływ można ocenić jako porównywalny.

W ramach CS4 istotniejsze okazały się działania takie jak rozwój kompetencji pracowników dla konkurencyjności gospodarki regionalnej (81,6% wskazań: ocena od 3 do 5) oraz wzmacnianie

regionalnego ekosystemu innowacji (76,3% wskazań: ocena od 3 do 5) niż umiędzynarodowienie podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji (55,3% wskazań: ocena od 3 do 5).

Inteligentne specjalizacje stanowią nową formę polityki przemysłowej Unii Europejskiej. Polegają na skoncentrowaniu interwencji publicznej na wybranych regionalnych priorytetach. W przeciwieństwie do tradycyjnej polityki przemysłowej priorytety takie nie są tożsame z branżą (sektorem), ale oznaczają wybór obszarów wiedzy lub aktywności, podsystemów w ramach sektorów lub wiązek aktywności międzysektorowych korespondujących z określonymi niszami rynkowymi, klastrami, technologiami lub obszarami zastosowań danej technologii w nawiązaniu do istniejących wyzwań (społecznych, środowiskowych, zdrowotnych, bezpieczeństwa obywateli). Inteligentne specjalizacje stały się nie tylko zalecaną alternatywą wobec tradycyjnej branżowej polityki przemysłowej. Stały się one elementem europejskiej legislacji warunkującym dostęp do funduszy strukturalnych (tzw. warunek *ex ante*). W efekcie, w latach 2014-2016 w województwie śląskim zorganizowano proces przedsiębiorczego odkrywania, co doprowadziło do opracowania zbioru Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji. Proces ten w regionie został zainicjowany dużo wcześniej foresightem technologicznym i opracowaniem PRT WSL 2010-2020. Wykorzystano wówczas podejście oparte na dowodach, co umożliwiło identyfikację specjalizacji technologicznych regionu. Kontynuacja tego procesu w kolejnych latach zgodnie z przyjętym modelem doprowadziła nie tylko do wyłonienia inteligentnych specjalizacji ale również włączenia nowych – zielona gospodarka i przemysły wschodzące. W województwie śląskim przedstawiciele ośrodków innowacji dostrzegają swoją rolę w procesie przedsiębiorczego odkrywania (tabela poniżej). Niektóre z OI są stałymi uczestnikami PPO, inne zaś wskazują, że nie były zapraszane do współpracy w realizacji tego procesu. Regionalne ośrodki innowacji są aktywnymi uczestnikami tego procesu, gdyż zaangażowane są w działalność Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych. Ośrodki te w pełni identyfikują się z tym procesem i dostarczają danych do jego prowadzenia, w tym między innymi danych o funkcjonowaniu firm w regionie. Przedstawiciele ośrodków innowacji uczestnicząc w tego typu projektach biorą jednocześnie udział w pracach nad aktualizacją RIS.

Tabela 7 Charakter udziału Ośrodków Innowacji w procesach przedsiębiorczego odkrywania

Wyszczególnienie	TAK	NIE
Uczestnik konsultacji	27%	9%
Prowadzenie badań i analiz	23%	14%
Zgłaszanie rozwiązań i pomysłów	18%	18%
Doradztwo w kluczowych kwestiach	14%	23%
Udział w szkoleniach, konferencjach związanych z PPO	32%	5%
Nadzorowanie obszaru tematycznego	18%	18%

Źródło: badanie CAWI/CATI z ośrodkami innowacji (n=34). Różnica w wynikach dla braku odpowiedzi.

3. Ocena oferty ośrodków innowacji

3.1. Ocena usług ośrodków innowacji w obszarze wspierania innowacyjności

Prowadzenie działalności innowacyjnej warunkowane jest przez szereg czynników. W dyskusjach nad uwarunkowaniami rozwoju innowacyjności MŚP bardzo często podnosi się, iż występują dwie główne grupy czynników³⁶. Z jednej strony są to czynniki o charakterze zewnętrznym, z drugiej zaś czynniki o charakterze wewnętrznym. Pierwsza grupa obejmuje zespół czynników i uwarunkowań (instytucjonalnych, prawnych, ekonomicznych, infrastrukturalnych), które kształtują otoczenie gospodarcze, w którym MŚP prowadzą działalność innowacyjną. Czynniki te są w dużej mierze niezależne od samych przedsiębiorców, przy czym mogą one mieć znaczący wpływ (stymulujący i destymulujący) na ich poziom innowacyjności. Elementem który należy zaliczyć do tej grupy jest poziom rozwoju ośrodków innowacji – czy szerzej instytucji otoczenia biznesu – oraz zakres i jakość świadczonych przez nie usług. Grupa czynników wewnętrznych odnosi się z kolei do sposobu funkcjonowania MŚP (sytuacja finansowa, branża, plany rozwojowe). Ten typ uwarunkowań różni się od czynników zewnętrznych tym, iż przedsiębiorcy mogą bezpośrednio wpływać swoją sytuację, choć często wymaga to również sięgania po wsparcie zewnętrzne. Dla przykładu: problem braku kapitału własnego na inwestycje w innowacje może być rozwiązany za pomocą wsparcia finansowego z funduszy europejskich (np. w ramach FE SL 2021-2027). Celem niniejszego podrozdziału jest określenie, na ile usługi świadczone przez ośrodki innowacji w obszarze wspierania innowacyjności są adekwatne do potrzeb firm z regionu. Innymi słowy, czy działalność ośrodków innowacji należy do czynników stymulujących czy destymulujących innowacyjność firm z regionu. Na potrzeby rozstrzygnięcia tego problemu przeprowadzono zarówno badanie ankietowe z przedsiębiorstwami prowadzącymi działalność innowacyjną, jak również indywidualne wywiady pogłębione, dzięki którym poszerzono i uzupełniono materiał badawczy pochodzący z badań ankietowych. Strukturę próby badawczej szczegółowo opisano w rozdziale dotyczącym metodologii badania.

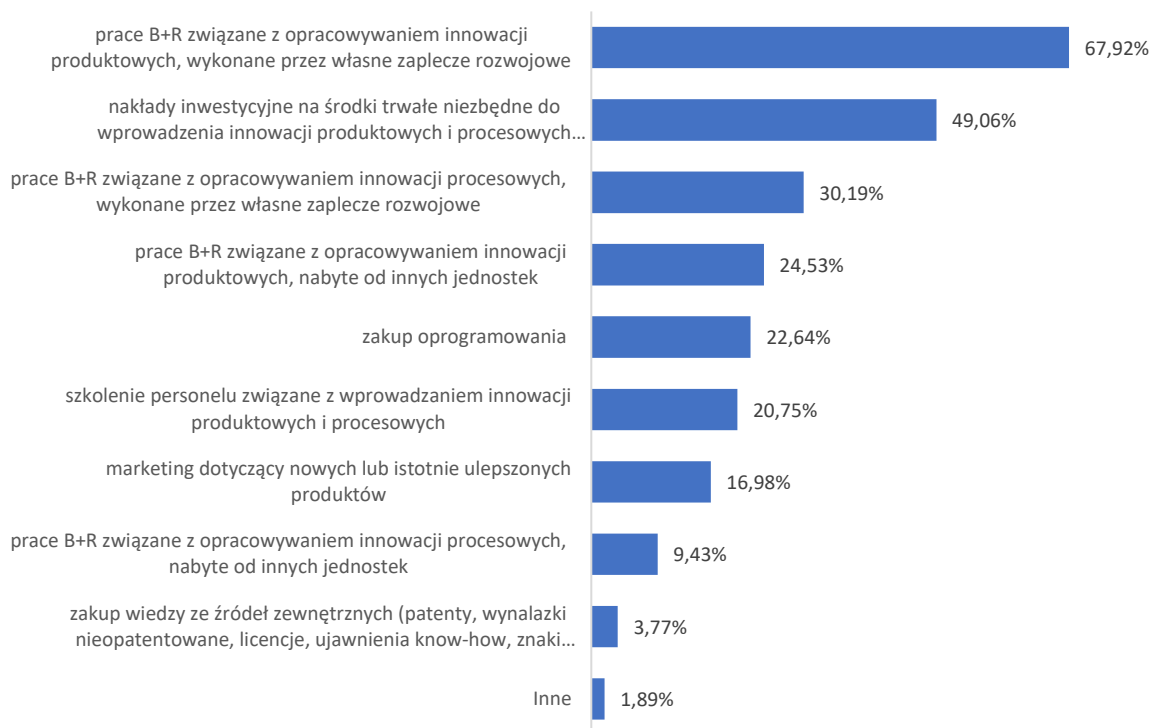
Spośród przebadanej próby 53 firm z regionu, 88,7% deklaroowało, iż prowadziło w ostatnim czasie działalność innowacyjną. 11,3% respondentów oceniło, iż ich firmy nie były aktywne w obszarze tworzenia innowacji. Choć przeważająca liczba odpowiedzi zebranych w badaniu potwierdza fakt realizacji działań innowacyjnych, to jednak i tak zaskakuje fakt, iż co dziesiąty przedsiębiorca deklaroował brak działań w tym zakresie. Należy przypomnieć, iż do badania byli rekrutowani przedsiębiorcy z regionu, którzy uzyskali wsparcie w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój i Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na rozwój innowacji. Dobór firm do badania miał zatem gwarantować prowadzenie działalności innowacyjnej przez firmy.

W ramach badania ustalono, iż najpopularniejszą formą działalności innowacyjnej były prace badawczo-rozwojowe związane z opracowaniem innowacji produktowej z wykorzystaniem zasobów wewnętrznych firm. Oznacza to więc, iż dla firm z regionu swoistą normą jest samodzielne tworzenie innowacji produktowych. Niemal połowa zebranych odpowiedzi świadczyła o tym, iż popularne były też działania, polegające na inwestowaniu w środki trwałe niezbędne do wprowadzenia innowacji produktowych i/lub procesowych. Niemal co trzecia odpowiedź dotyczyła prac B+R związanych z opracowaniem innowacji procesowej. Również i tym wymiarze przedsiębiorcy z regionu wskazywali

³⁶ M. Matejun, Zewnętrzne bariery rozwoju w cyklu życia małych i średnich przedsiębiorstw, [w:] Zarządzanie strategiczne w praktyce i teorii, red. A. Kaleta i A. Moszkowicz, Wrocław 2010.

wykorzystanie zaplecza wewnętrznego. Co czwarty respondent podkreślał, iż w działalności innowacyjnej, polegającej na prowadzeniu prac B+R w związku z tworzeniem innowacji produktowych, nabywał usługi od innych jednostek, w tym ośrodków innowacji. Zakup oprogramowania i szkolenia dla personelu były również często występującymi formami prowadzenia działalności innowacyjnej (zaznaczało ją odpowiednio 22,64% i 20,75% ankietowanych). Pozostałe formy cieszyły się mniejszą popularnością w praktyce działania przedsiębiorców. Warto zaznaczyć, iż jedynie co dziesiąty przedstawiciel firm z regionu korzystał z usług zewnętrznych podmiotów, w tym ośrodków innowacji w kontekście prac B+R na potrzeby innowacji procesowych.

Wykres 16. Formy działalności innowacyjnej podejmowanej przez firmy z regionu



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z przedsiębiorcami (n=47).

Wśród firm, które prowadziły działalność innowacyjną, ponad 87% nie korzystało z usług ośrodków innowacji z województwa śląskiego. Niemal 13% firm współpracowało z regionalnymi ośrodkami. Powody, dla których tak rzadko dochodziło do kooperacji między firmami a ośrodkami innowacji, zostaną omówione w dalszych częściach raportu. Fakt, iż niewielki odsetek firm deklaruwał współpracę z ośrodkami innowacji wiąże się z tym, iż ocena adekwatności usług świadczonych przez ośrodki innowacji oparta zostanie na relatywnie niewielkiej bazie obserwacji. Z informacji podanych w badaniu ankietowym wynika, iż przedsiębiorcy korzystali z usług centrów innowacji, parków przemysłowo-technologicznych oraz akademickich inkubatorów przedsiębiorczości. Współpraca z ośrodkami innowacji najczęściej była realizowana w fazie prac rozwojowych i demonstracyjnych, w czasie którego innowacja była opracowywana i testowana (połowa wszystkich udzielonych odpowiedzi). Co trzecia współpraca z ośrodkiem innowacji zachodziła w fazie przedwdrożeńowej. Tylko w jednym przypadku odnotowano współpracę z ośrodkami innowacji w fazie wdrożeniowej, kiedy firma wprowadzała produkt na rynek i potrzebowała wsparcia doradczego w tym procesie.

Głównym problemem zachodzącym w województwie śląskim jest to, iż skala współpracy pomiędzy firmami a ośrodkami innowacji jest niewielka. Natomiast, gdy już do niej dochodzi, to – jak pokazują wyniki badania – usługi doradcze w zakresie innowacji świadczone przez ośrodki innowacji generalnie w wysokim stopniu odpowiadają na potrzeby przedsiębiorców i prezentują wysoką jakość. Dwanaście usług doradczych w zakresie innowacji zostało ocenionych przez przedsiębiorców w czterech kategoriach: dopasowanie do potrzeb, jakość wsparcia, koszt usługi oraz czas realizacji. Oceny przyznawano w skali 1-5, gdzie 1 oznaczało niską ocenę, a 5 bardzo wysoką ocenę. Co bardzo istotne – przedsiębiorcy oceniali tylko te usługi, z których rzeczywiście korzystali. Średnia uzyskanych ocen wyniosła: 4,79 w przypadku jakości usług doradczych (była to jednocześnie najwyższa nota), 4,75 w odniesieniu do poziomu dopasowania do potrzeb, 4,5 dla czasu realizacji oraz 4,43 dla kosztu usługi. Część usług uzyskiwała maksymalne noty we wszystkich kategoriach (np. konsultacja w zakresie selekcji innowacyjnych produktów oraz poszukiwanie partnerów do realizacji projektów badawczo-rozwojowych i innowacyjnych). Wysokie oceny przedsiębiorców mogą wynikać z dwóch powodów. Po pierwsze, dobór ośrodków innowacji do współpracy oparty był na ocenie ich oferty usług i możliwości dostarczenia wsparcia oczekiwanego przez przedsiębiorcy. Pozytywna ocena jakości i dopasowania otrzymanych usług w gruncie rzeczy potwierdza, iż wybór ośrodka innowacji był trafny. Po drugie, o ile zainicjowana już zostanie współpraca pomiędzy firmami a ośrodkami innowacji, to znajduje ona często kontynuację (formalną lub nieformalną), co sprzyja rozumieniu wzajemnych potrzeb i kształtowaniu zasad współpracy. Znajduje to potem odzwierciedlenie w ocenach usług świadczonych na rzecz przedsiębiorców przez ośrodki innowacji.

Tabela 8. Ocena usług świadczonych przez ośrodki innowacji

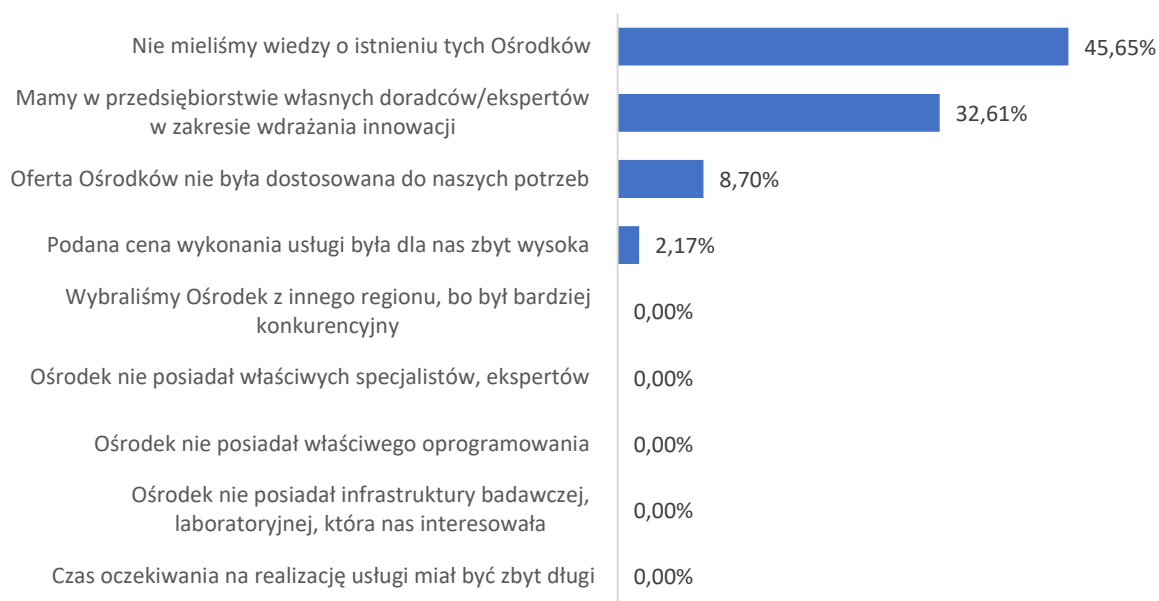
Nazwa usługi	Dopasowanie usługi do potrzeb	Jakość świadczonego wsparcia	Koszt usługi	Czas realizacji usługi
Audyt innowacyjności	4,0	4,5	3,5	3,5
Analiza alternatywnych ścieżek rozwoju poprzez wdrażanie innowacji	5,0	5,0	5,0	5,0
Konsultacja w zakresie selekcji innowacyjnych produktów	5,0	5,0	5,0	5,0
Poszukiwanie partnerów do realizacji projektów badawczo-rozwojowych i innowacyjnych	5,0	5,0	5,0	5,0
Identyfikacja i mapowanie procesów biznesowych związanych z wdrażaniem innowacji i ich optymalizacja	5,0	5,0	5,0	5,0
Opracowanie dokumentacji funkcjonalnej/technicznej niezbędnej do wdrożenia innowacji	4,0	5,0	3,7	4,0
Analiza ryzyka wdrożenia innowacji	5,0	5,0	4,0	4,5
Analiza wpływu wdrożenia innowacyjnej technologii na środowisko naturalne	5,0	5,0	5,0	5,0
Pozostałe niezbędne doradztwo do wdrożenia innowacji technologicznej	5,0	5,0	5,0	5,0
Udostępnienie specjalistycznego sprzętu laboratoryjnego	5,0	5,0	4,0	4,0

Nazwa usługi	Dopasowanie usługi do potrzeb	Jakość świadczonego wsparcia	Koszt usługi	Czas realizacji usługi
Udostępnienie specjalistycznego sprzętu do przeprowadzenia testów i demonstracji	4,0	4,0	4,0	4,0
Udostępnienie specjalistycznego sprzętu do prototypowania/wzorcowania	5,0	4,0	4,0	4,0
Średnia ocen	4,75	4,79	4,43	4,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z przedsiębiorcami (n=6).

W ramach badania podjęto próbę ustalenia przyczyn, dlaczego rzadko dochodzi do nawiązania w regionie współpracy pomiędzy firmami a ośrodkami innowacji. Wyniki ankietowe nie pozostawiają wątpliwości. Blisko połowa firm z grupy podmiotów gospodarczych nie współpracujących z ośrodkami innowacji, nie miały świadomości na temat istnienia tego typu instytucji. Nie znały więc ich oferty. Nie miały więc okazji do rozważania możliwości zlecenia im usług do wykonania. Niewątpliwie temat braku wiedzy o ofercie ośrodków innowacji wymaga podjęcia działań systemowych na szczeblu regionalnym, by zwiększyć przepływ informacji do przedsiębiorców. Niemal co trzecia firma deklarowała, iż posiada własne zaplecze eksperckie, które jest wystarczające do tego, by tworzyć i wdrażać innowacje. Niewątpliwie tego typu czynnik należy oceniać pozytywnie. Choć warto wspierać rozwój współpracy pomiędzy firmami a instytucjami otoczenia biznesu, to jednocześnie korzystna jest sytuacja, w której firmy rozwijają zaplecze kadrowe, infrastrukturalne, know-how, które pozwala im samodzielnie rozwijać innowacje. Trzeba jednocześnie mieć świadomość, iż znaczna część firm z sektora MŚP może mieć trudności w osiągnięciu takiego potencjału, by móc działać bez wsparcia doradczego ze strony ośrodków innowacji. Stąd też pożądane jest, by sektor ośrodków innowacji był dojrzały instytucjonalnie i skuteczny w zakresie dostarczania wysokiej jakości usług doradczych. Niemal co dziesiąta firma przyznała, iż oferta ośrodków nie była dopasowana do ich potrzeb, co przekreślało szansę na zainicjowanie współpracy. Oznacza to więc, iż oferta podażowa ośrodków innowacji rozmięła się z oczekiwaniami przedsiębiorców. Odstania to kolejny aspekt, który wymaga podejmowania działań naprawczych. Wydaje się koniecznym, aby ośrodki podjęły starania ukierunkowane na budowę potencjału instytucjonalnego, kadrowego, merytorycznego do świadczenia usług doradczych w zakresie innowacji na rzecz przedsiębiorców. Niewielki odsetek firm stwierdził także, iż decydujące okazały się względy finansowe (podana cena wykonania usługi była wyższa od możliwości finansowych firmy).

Wykres 17. Przyczyny wpływające na brak współpracy pomiędzy firmami a ośrodkami innowacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z przedsiębiorcami (n=41).

3.2. Ocena usług ośrodków innowacji w obszarze wspierania internacjonalizacji

W warunkach globalizacji i pogłębiania się procesów integracyjnych, w tym także w wymiarze gospodarczym, internacjonalizacja staje się dziś dla firm skuteczną strategią rozwoju. Pozwala ona bowiem zwiększać zyskowność z prowadzonej działalności gospodarczej. Kalkulacje ekonomiczne nie są jednak jedynym czynnikiem przemawiającym za umiędzynarodowieniem firm³⁷. W literaturze naukowej podkreśla się znaczenie internacjonalizacji dla wzmocnienia bezpieczeństwa rynkowego firmy. Poprzez dywersyfikowanie rynków pozycja firmy nie jest uzależniona od koniunktury gospodarczej panującej na jednym rynku. Zasięg międzynarodowy związany jest także ze zdobyciem większego prestiżu i uznania w środowisku gospodarczym. Działanie na innych rynkach sprzyja też dyfuzji innowacji oraz otwiera firmę na nowe wzorce i rozwiązania³⁸.

Dorobek naukowy w zakresie internacjonalizacji jest niezwykle bogaty. Opracowano wiele koncepcji wyjaśniających formy umiędzynarodowienia firm. Istotne miejsce zajmują m.in. model uppsalski³⁹

³⁷ J. Rymarczyk, Internacjonalizacja i globalizacja przedsiębiorstwa, Warszawa 2004; G. Albaum, J. Alexander, E. Duerr, International, marketing and export management, Prentice Hall, Prentice Hall 2016; R. Oczkowska, Przedsiębiorstwo na rynku międzynarodowym. Uwarunkowania strategii internacjonalizacji i globalizacji, Kraków 2007.

³⁸ K. Przybylska, Determinanty zagranicznych inwestycji bezpośrednich w teorii ekonomicznej. Empiryczna weryfikacja czynników lokalizacji zagranicznych inwestycji bezpośrednich w Czechach, Polsce i na Węgrzech, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, 2001, nr 144.

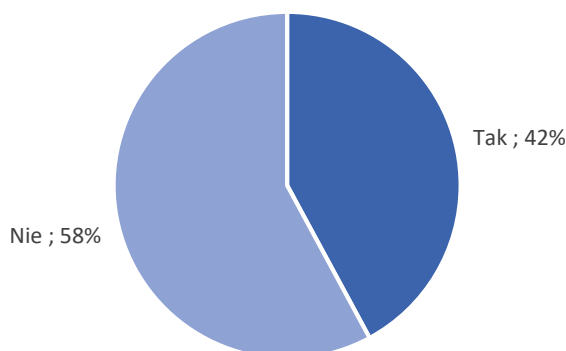
³⁹ J. Johanson, F. Wiedersheim-Paul, The Internationalization of the Firm: Four Swedish Cases, „Journal of Management Studies”, 1975.

modele dynamiczne⁴⁰, modele sekwencyjne⁴¹, modele kumulatywne⁴² i wreszcie modele sieciowe⁴³. Ich wspólnym mianownikiem jest próba skonceptualizowania podejścia firm do umiędzynarodowienia i strategii działania, jakie przyjmują one w praktyce gospodarczej.

Zjawisko internacjonalizacji jest badane zarówno z perspektywy firm, które planują bądź wdrażają ekspansję zagraniczną, lecz również z perspektywy otoczenia społecznego (np. wpływ internacjonalizacji na rynek pracy) i gospodarczego (oddziaływanie na gospodarkę krajową lub regionalną). Ustalenia z badań pokazują zazwyczaj pozytywne oddziaływanie procesu internacjonalizacji na pobudzanie procesów społecznych i gospodarczych. Nie może zatem dziwić, iż interwencja publiczna podejmowana na szczeblu krajowym i regionalnym, w tym w województwie śląskim, sprzyja rozwojowi procesu internacjonalizacji. Jednym z warunków powodzenia tego typu działań jest to, jakie jest zaangażowanie ośrodków innowacji w proces umiędzynarodowienia, a jednocześnie jaki poziom przygotowania merytorycznego prezentują one na potrzeby profesjonalnego wsparcia firm w tym obszarze.

Jak pokazują wyniki badania ankietowego z ośrodkami innowacji z regionu, mniej niż połowa z nich wspiera firmy w internacjonalizacji. Wyniki badania wskazują, iż 42% ośrodków dostarcza usługi doradcze w tym zakresie. Większość z nich (58%) nie uczestniczy aktywnie w procesie umiędzynarodowienia firm.

Wykres 18. Udział ośrodków innowacji we wsparciu internacjonalizacji firm



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

W grupie ośrodków innowacji, które wspierają firmy w procesie internacjonalizacji, widać tendencję do tworzenia zróżnicowanego portfela usług na rzecz przedsiębiorców. Niemal 94% ośrodków innowacji oferuje firmom w wsparcie w zakresie optymalizacji produktu na potrzeby internacjonalizacji. 87,5% badanych instytucji ma w swojej ofercie tworzenie strategii eksportowych dla firm. Nieco ponad 80% ośrodków wskazywało, iż w katalogu ich usług znajduje się wsparcie dotyczące opracowania strategii wejścia na nowy rynek zagraniczny. Dosyć wysoki odsetek instytucji

⁴⁰ H. Johanson, J.E. Vahlne, The Internationalization Process of the Firm: a Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments, „Journal of International Business Studies”, 1977, t. 8, nr 1.

⁴¹ W.J. Bilkley, G. Tesar, The Export Behaviour of Smaller Wisconsin Manufacturing Firms, „Journal of International Business Studies”, 1997, nr 9.

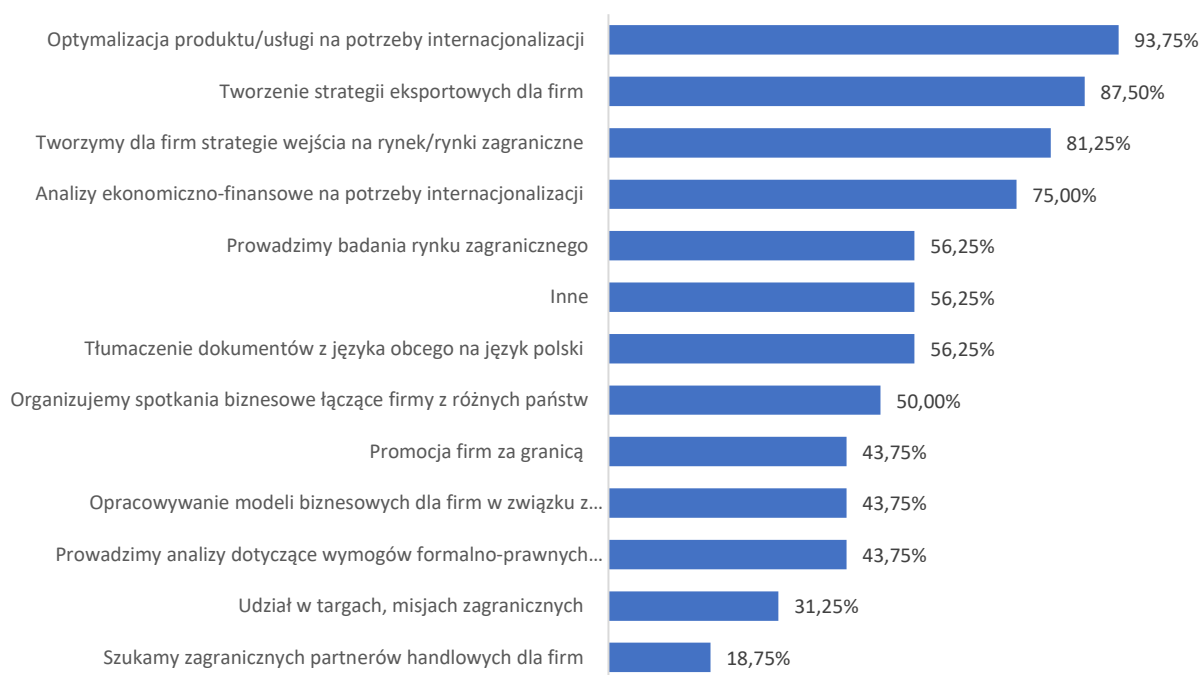
⁴² J. Cieślík, Zarys teorii internacjonalizacji przedsiębiorstwa, Warszawa 1987.

⁴³ J. Johanson, L.G. Mattsson, Internationalization of Industrial Systems – A Network Approach, [w:] The Internationalization of the Firm. A Reader, red. P.J. Buckley, P. Ghauri, Londyn 1993.

wskazywało, iż przedsiębiorcom oferuje również możliwość przeprowadzenia analiz ekonomicznych i finansowych pod kątem internacjonalizacji. Nieco ponad połowa przedstawicieli ośrodków innowacji deklaruje, iż ośrodki prowadzą badania rynku zagranicznego oraz oferują tłumaczenie dokumentów na język polski.

Dwa działania mają jednak charakter uniwersalny, a więc występują w ofercie każdego z czterech ośrodków innowacji. Są to: udział w targach, misjach zagranicznych oraz poszukiwanie partnerów handlowych dla firm. Połowa z nich zaznaczyła, iż dodatkowo optymalizuje produkt/usługę pod kątem internacjonalizacji, promuje firmy za granicą oraz organizuje spotkania biznesowe łączące partnerów z różnych państw. Tylko jeden podmiot świadczył specjalistyczne usługi doradcze, pomagające w procesie internacjonalizacji. Chodzi o takie usługi jak: optymalizacja modeli biznesowych, analizy ekonomiczno-finansowe, badania rynku zagranicznego czy tworzenie strategii wkroczenia na rynki zagraniczne. Niektóre usługi (takie jak: tworzenie strategii eksportowych czy analizy wymogów formalno-prawnych) nie były w ogóle obecne w ofercie ośrodków innowacji. Na podstawie badań częściowych można stwierdzić, iż potencjał ośrodków innowacji do wsparcia procesów internacjonalizacji jest ograniczony. Niewielka liczba aktywnych ośrodków w tym obszarze oraz niekompletny katalog oferowanych usług sprawiają, iż przedsiębiorcy nie mogą liczyć na silne wsparcie ze strony instytucji otoczenia biznesu. Zaledwie jedna z przebadanych instytucji może zaoferować bardziej rozbudowaną ścieżkę wsparcia dla przedsiębiorców zainteresowanych ekspansją zagraniczną. Połowa przebadanej próby badawczej organizuje spotkania łączące firmy z różnych państw. Pozostałe usługi świadczone są przez mniejszy odsetek ośrodków. Niemal 44% instytucji posiada w swojej ofercie usługi związane z promocją za granicą, opracowywanie modeli biznesowych oraz badanie wymogów formalno-prawnych związanych z ekspansją na nowe rynki. Udział w targach i misjach zagranicznych deklaruje co trzeci ośrodek. Co piąty aktywnie wyszukuje partnerów handlowych za granicą dla firm z regionu.

Wykres 19 Usługi ośrodków innowacji w kontekście internacjonalizacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=4).

W badaniu próbowano wyjaśnić, dlaczego ośrodki innowacji nie posiadają oferty dla przedsiębiorców na potrzeby internacjonalizacji. Nieco ponad połowa ośrodków innowacji oceniła, iż ich obszar specjalizacji nie dotyczy internacjonalizacji, tylko innych obszarów tematycznych. Oznacza to więc, iż ośrodki te nie stawiają sobie za cel wspierania działań firm w obszarze umiędzynarodowienia. Co trzecia instytucja deklaruowała, iż nie ma popytu na tego typu usługi wśród firm z regionu. Reprezentowane przez ośrodki stanowisko wiąże się z rynkowym spojrzeniem na wsparcie internacjonalizacji. Blisko 32% instytucji przyznawało, iż brak im odpowiedniej wiedzy i doświadczenia w tym zakresie. Natomiast 22,73% przedstawicieli instytucji zaznaczyło, iż nie posiadają partnerów zagranicznych, aby móc inicjować i stymulować proces umiędzynarodowienia firm z regionu. Co dziesiąta instytucja zaznaczała, iż brakuje jej wykwalifikowanych pracowników, aby móc wspierać firmy w obszarze internacjonalizacji.

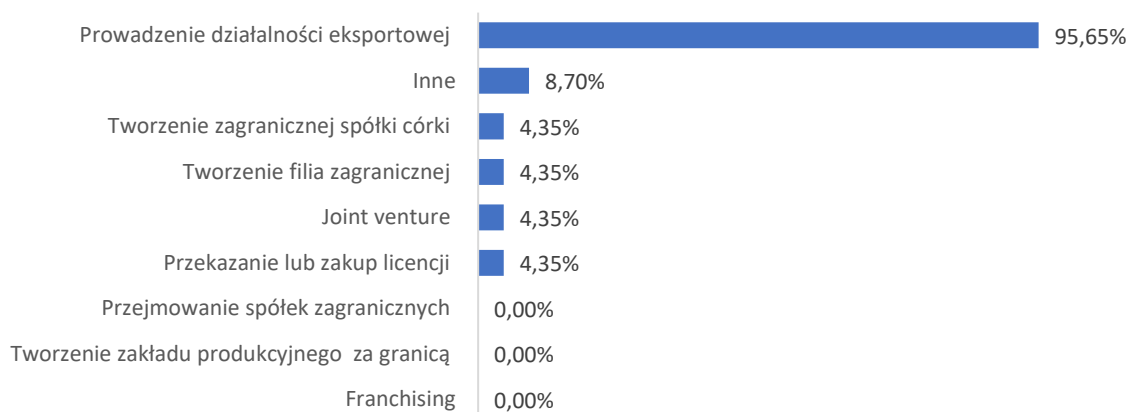
Wykres 20. Przyczyny braku oferty usług dla firm w obszarze internacjonalizacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

Wyniki badań z przedsiębiorcami potwierdzają ustalenia z badania ośrodków innowacji. Wśród przebadanych firm, 43,4% prowadziło działalność w zakresie internacjonalizacji. Najczęściej polegały one na prowadzeniu działań ekspertowych (odpowiedź tę zaznaczyło 95,65% respondentów). Pozostałe formy wybierano znacznie rzadziej. Tworzenie zagranicznej spółki córki, filii zagranicznej, joint venture, przekazanie lub zakup licencji stanowiły formy działań w zakresie internacjonalizacji, które wdrażały pojedyncze firmy. Inne formy (nie wskazane w kafeterii) zaznaczyło 8,7% ankietowanych.

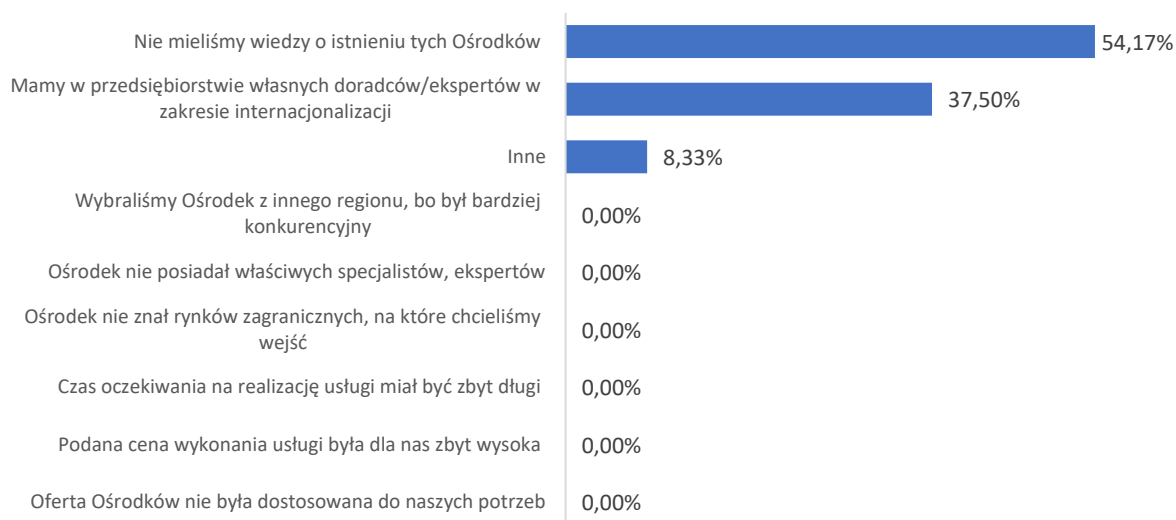
Wykres 21. Formy działań w zakresie internacjonalizacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z przedsiębiorcami (n=47).

Choć znaczący odsetek firm podejmowało działania w obszarze internacjonalizacji, to zaledwie tylko jedna z nich (4,3% ogółu) podejmowała współpracę z ośrodkiem innowacji w kontekście umiędzynarodowienia. Skorzystała ona wówczas ze wsparcia ośrodka w zakresie organizacji spotkania biznesowego łączącego przedstawicieli firm z różnych państw. Dopasowanie do potrzeb, jakość świadczonego wsparcia, koszt usługi i czas realizacji został oceniony w skali 1-5 na ocenę 4,0. Można powiedzieć, iż ocena ta, choć oczywiście mało miarodajna, bo pochodząca od jednego podmiotu, jednakże świadczy o tym, iż usługi ośrodków pozytywnie odbierane są przez otoczenie gospodarcze. Problemem jest – podobnie jak w przypadku usług doradczych w zakresie innowacji – niska skala kooperacji. Źródła tego problemu z perspektywy przedsiębiorców ukazuje poniższy wykres. Z zebranych danych wynika, iż oferta usług ośrodków innowacji nie była znana firmom. Główny problem, który zidentyfikowano już w kontekście wsparcia innowacyjności, występuje również w przypadku internacjonalizacji. Co trzecie przedsiębiorstwo deklarowało posiadanie własnych zasobów do realizacji działań w obszarze internacjonalizacji. Oznacza to, iż nie potrzebują one wsparcia w ekspansji zagranicznej. 8,33% ankietowanych zaznaczyło inne powody.

Wykres 22. Przyczyny wpływające na brak współpracy pomiędzy firmami a ośrodkami innowacji w kontekście internacjonalizacji.



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z przedsiębiorcami (n=24).

4. Ocena gotowości ośrodków innowacji do adaptacji pod kątem globalnych wyzwań i planów rozwojowych

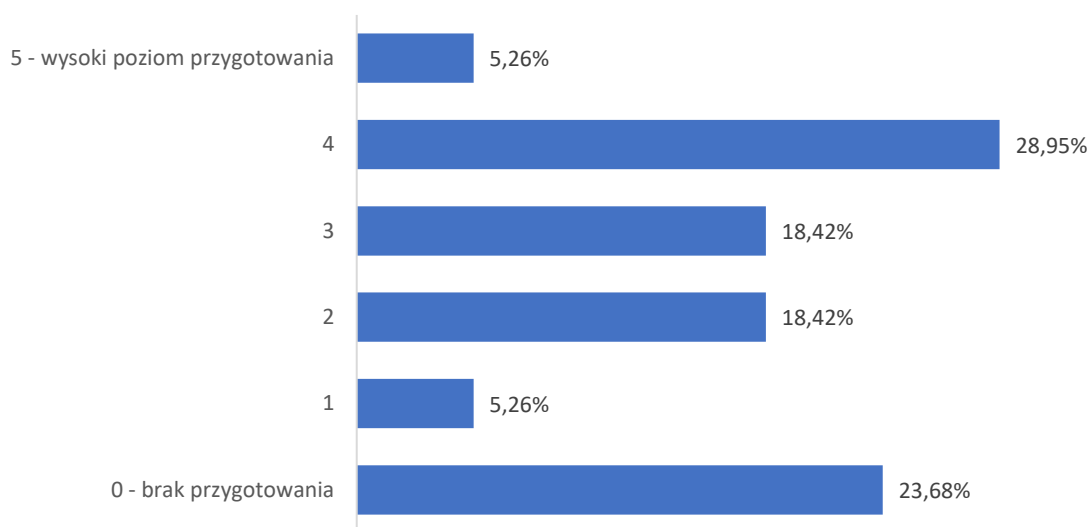
4.1. Gotowość ośrodków innowacji do realizacji usług na potrzeby Przemysłu 4.0

Aby w pełni zrozumieć koncepcję Przemysłu 4.0 należy odnieść się do wcześniejszych rewolucji przemysłowych. Przemysł 1.0 wiązał się z mechanizacją procesów produkcyjnych. Przełomową technologią było wynalezienie silnika parowego. Pierwsza rewolucja przemysłowa zapoczątkowała industrializację gospodarek państw w XVIII wieku. Druga rewolucja przemysłowa pozwoliła unowocześnić w XIX wieku sektor przemysłu, dzięki elektryfikacji. II połowa XX wieku przyniosła trzecią rewolucję przemysłową. Zmiany technologiczne polegały na komputeryzacji, automatyzacji i cyfryzacji procesów produkcyjnych. Specyfika czwartej rewolucji przemysłowej polega na tym, iż dochodzi w jej ramach do integracji pracy ludzkiej, maszyn i robotów oraz technologii informacyjnych i internetu. Do cech dystynktywnych Przemysłu 4.0 należą: unifikacja, rozproszenie, inteligentna automatyzacja, elastyczność, optymalne wykorzystania zasobów, zdolność do indywidualizacji w zakresie zaspakajania potrzeb odbiorców.

Koncepcja Przemysłu 4.0 obrazuje ewolucję działania współczesnych przedsiębiorstw w zakresie organizacji procesów produkcyjnych i szerzej – zarządzania przedsiębiorstwem na konkurencyjnym rynku. Obserwacja dzisiejszych procesów zachodzących w gospodarce pokazuje, iż upowszechnia się dziś wśród firm tendencja do implementacji opisywanej koncepcji. Za jej wdrożeniem przemawia wiele przesłanek. Po pierwsze, możliwości ograniczania kosztów operacyjnych. Po drugie, możliwość podnoszenia jakości oferowanych produktów i usług. Po trzecie, szansa na zdobycie lub umocnienie przewagi konkurencyjnej. Dopasowanie firm do standardów Przemysłu 4.0 wiąże się z koniecznością kompleksowej reorganizacji działania firmy na wielu różnych poziomach: organizacyjnym, zarządczym, technologicznym, produkcyjnym, logistycznym itd. Niewątpliwie integracja i optymalizacja systemów w obrębie firm to w równym stopniu szansa na skokowy rozwój firmy, co ogromne wyzwanie, które wiąże się z licznymi czynnikami ryzyka i zagrożeniami. Mając na uwadze strategiczne znaczenie Przemysłu 4.0, a zarazem skalę wyzwań, stojących przed firmami implementującymi model 4.0, trzeba jasno stwierdzić, iż dostęp do profesjonalnych usług doradczych ze strony ośrodków innowacji staje się kluczową determinantą wpływającą na zakres i tempo procesu transformacji gospodarki województwa śląskiego.

Tymczasem, jak pokazują wyniki badania ankietowego z udziałem ośrodków innowacji, **jedynie 5,26% z nich deklaruje wysoki poziom przygotowania do wsparcia firm w transformacji w kierunku Przemysłu 4.0.** Niemal co trzecia instytucja wyrażała przekonanie, iż jest w stanie dostarczać wsparcie, mając dobre przygotowanie do takich działań. Pozostałe ośrodki biorące udział w badaniach deklarowały średnie (prawie 37%) bądź słabe przygotowanie (5,26%). **Co istotne, ponad 23% badanych ośrodków zadeklarowało brak jakiegokolwiek przygotowania do wspierania firm w transformacji w kierunku Przemysłu 4.0.**

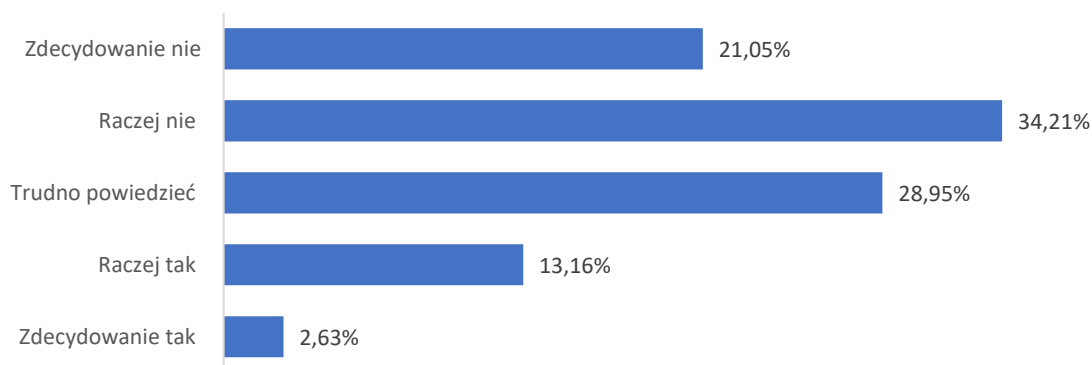
Wykres 23. "W skali 0-5, gdzie 0 oznacza „brak przygotowania”, a 5 „wysoki poziom przygotowania”, proszę określić, w jakim stopniu Państwa Ośrodek gotowy jest do świadczenia usług doradczych w zakresie innowacji/usług wsparcia innowacji"



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

W grupie badanych ośrodków innowacji prawie 16% z nich deklaroowało posiadanie potencjału technicznego do tworzenia rozwiązań na potrzeby Przemysłu 4.0. Ponad połowa ośrodków (55,26%) oceniła, iż ich potencjał techniczny nie pozwala im oferować usług w tym obszarze. Niemal co trzecia instytucja nie potrafiła jednoznacznie odnieść się do poruszanego zagadnienia. Problem z ustosunkowaniem się do kwestii zdolności potencjału technicznego na potrzeby Przemysłu 4.0 mogły wynikać z niskiego stopnia świadomości ankietowanych na temat tego, jakie technologie, rozwiązania mogą wiązać z koncepcją Przemysłu 4.0. W związku mogły pojawić się z trudności z oceną, jakie są realne możliwości wykorzystania potencjału technicznego danego ośrodka. Dlatego też do oceny rozwiązań stosowanych przez ośrodki innowacji włączono zarówno instytucje, które zadeklarowały posiadanie potencjału technicznego na potrzeby Przemysłu 4.0, jak i te podmioty, które nie były w stanie wypowiedzieć się w sposób jednoznaczny.

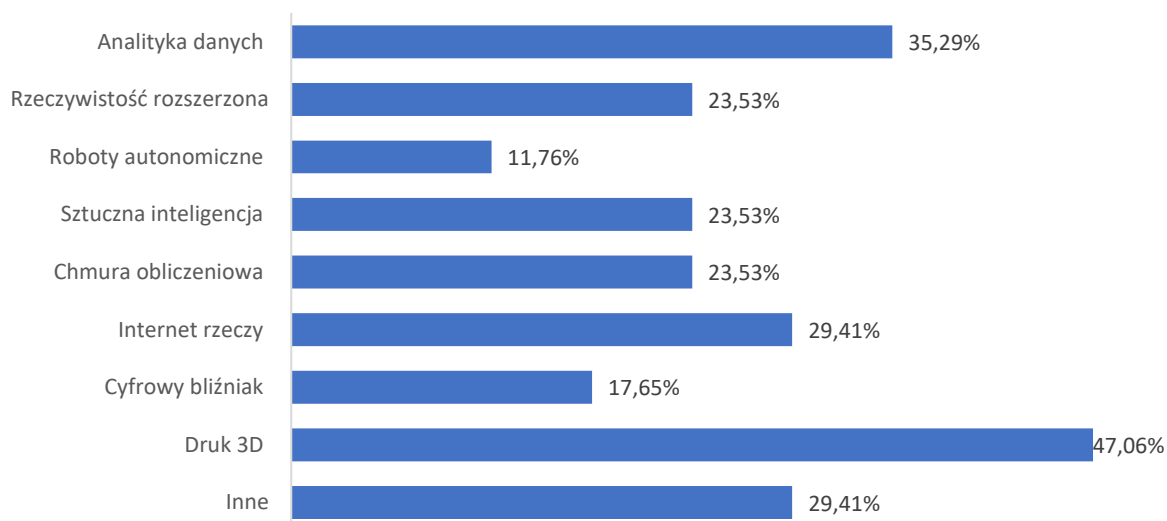
Wykres 24. Czy Państwa Ośrodek dysponuje potencjałem technicznym do tworzenia rozwiązań na potrzeby Przemysłu 4.0?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

Analiza oferty ośrodków innowacji pod kątem oferowanych rozwiązań z zakresu Przemysłu 4.0 pozwala stwierdzić, iż dominują rozwiązania z zakresu druku 3D (to rozwiązanie ma w swojej ofercie prawie połowa badanych instytucji). Polega ono na produkcji fizycznych obiektów 3D na podstawie wzorców cyfrowych. Ponad 35% instytucji oferuje rozwiązania z zakresu analityki danych. Rozwiązania z zakresu rzeczywistości rozszerzonej (jest to rozbudowana interaktywna wersja środowiska realnego tworzona przy użyciu cyfrowych elementów wizualnych), chmury obliczeniowej (zdalne udostępnienie mocy obliczeniowej przez zewnętrzne podmioty), Internetu rzeczy (łączenie obiektów fizycznych z Internetem) znajdują się w ofercie co czwartego ośrodka innowacji z regionu, deklarującego posiadanie potencjału na potrzeby Przemysłu 4.0. Podobnie wygląda sytuacja w odniesieniu do sztucznej inteligencji i chmury obliczeniowej. Pozostałe rozwiązania znajdują się w ofercie niewielkiej liczby podmiotów. Dla przykładu: cyfrowy bliźniak (*digital twin*) to usługa odnosząca się do tworzenia cyfrowej repliki fizycznych obiektów, procesów i systemów, które oferują jedynie trzy ośrodki w regionie. Rozwiązania z zakresu robotyki są częścią oferty jedynie dwóch instytucji. Co istotne – niemal co trzecia instytucja zaznaczyła opcję inne. Dodawano, iż w ofercie znajduje się m.in. doradztwo w kierunku dostosowania modelu biznesowego w kierunku transformacji na potrzeby Przemysłu 4.0.

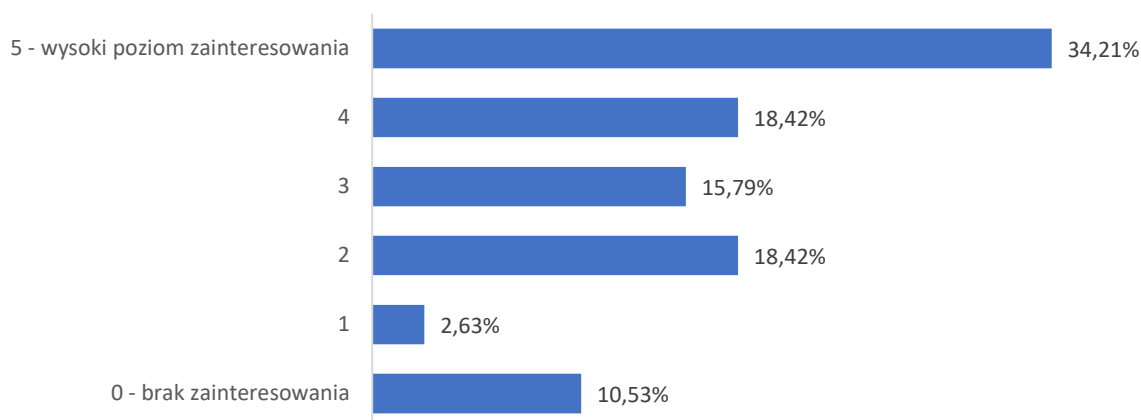
Wykres 25. Jakie rozwiązania na potrzeby Przemysłu 4.0 oferuje dziś Państwa Ośrodek?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=17).

Poziom zainteresowania ośrodków innowacji dopasowaniem oferty usług doradczych do trendów związanych z Przemysłem 4.0 należy ocenić jako średni. Nieco ponad połowa instytucji z regionu wykazuje poważne zainteresowanie rozwinięciem swojego katalogu usług pod kątem Przemysłu 4.0 (suma odpowiedzi 5 i 4 – 52,64%). Niemal 16% badanych instytucji wskazało przeciętny poziom zainteresowania. Znaczący odsetek, bo ponad 31% instytucji wykazało albo niskie zainteresowanie, albo całkowity brak zainteresowania dostosowaniem swojej oferty na potrzeby rozwoju Przemysłu 4.0 w regionie.

Wykres 26. W skali 0-5, proszę określić, w jakim stopniu Państwa Ośrodek zainteresowany jest dopasowaniem oferty usług doradczych w zakresie innowacji/usług wsparcia innowacji do trendów związanych z Przemysłem 4.0.



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

Wyniki pokazały, iż tylko nieliczne ośrodki w regionie posiadają dziś odpowiednie przygotowanie i wystarczający potencjał techniczny do wspierania firm w obszarze transformacji na potrzeby Przemysłu 4.0. Tym niemniej, najbardziej popularne usługi na potrzeby Przemysłu 4.0 znajdują się w katalogu usług śląskich instytucji. Połowa z nich wykazuje też zainteresowanie rozwojem w kierunku wsparcia firm w tym obszarze. Należy jednak podkreślić, iż silniejsze dopasowanie oferty pod kątem Przemysłu 4.0 wymaga wzmocnienia zaplecza technicznego i kadrowego, co jak podkreślano w badaniu, wymaga zwiększenia nakładów finansowych na działalność ośrodków innowacji.

Warto też zauważyć, iż za pobudzanie procesów związanych z transformacją na potrzeby Przemysłu 4.0 mogą odpowiadać klastry działające na terenie województwa śląskiego. Wśród czterech klastrów z regionu wpisanych na listę Krajowych Klastrow Kluczowych, połowa z nich posiada wystarczający potencjał do odgrywania istotnej roli w zakresie wsparcia przedsiębiorstw w kontekście czwartej rewolucji przemysłowej. Należy w tym miejscu wymienić Klaster Silesia Automotive & Advanced Manufacturing prowadzony przez Katowicką Specjalną Strefę Ekonomiczną S.A., Śląski Klaster Lotniczy założony przez Federację Firm Lotniczych BIELSKO.

4.2. Gotowość ośrodków innowacji do realizacji usług na potrzeby Europejskiego Zielonego Ładu

Europejski Zielony Ład (EZŁ, ang. European Green Deal) to strategia rozwoju, która ma przekształcić Unię Europejską w obszar neutralny klimatycznie, stanowiąc odpowiedź na kryzys klimatyczny i silne procesy degradacji środowiska. Europejski Zielony Ład wywiera silny wpływ na wiele kluczowych obszarów gospodarki, w Polsce m.in. na energetykę, budownictwo, przemysł, transport. Zastosowanie się do założeń strategii Europejskiego Zielonego Ładu jest szansą na poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań pozwalających na przejście na gospodarkę niskoemisyjną i odejście od gospodarki pochłaniającej nieodnawialne zasoby naturalne.

Na podstawie badania ośrodków innowacji funkcjonujących w województwie śląskim pod kątem poziomu przygotowania do świadczenia usług doradczych w zakresie wyzwań Europejskiego Zielonego Ładu ustalono, iż reprezentują one średni poziom przygotowania. Z badań ankietowych zrealizowanych wśród OI wynika, iż wysoki stopień przygotowania deklaruje jedynie 7,89% OI, zaś

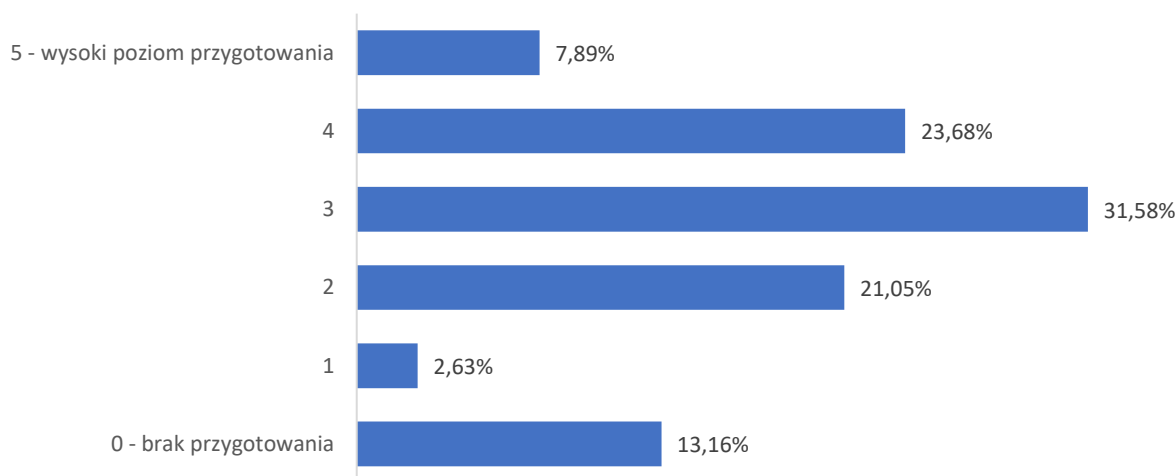
55,26% ocenia swoją gotowość jako dość wysoką i średnią. Całkowity brak przygotowania oferty wskazuje 13,6% ankietowanych ośrodków, a niski poziom przygotowania ponad 26,68%. Sytuacja ta wynika z faktu, iż w wielu przypadkach OI skupiają się na promowaniu rozwiązań powiązanych z zielonym łańcem, tj. GOZ, oszczędność energii, niemniej jednak poza promocją nie prowadzą żadnych profesjonalnych działań w tym obszarze. Jak wynika z wywiadów realizowanych z przedstawicielami wybranych OI z regionu świadczenie profesjonalnych usług doradczych w obszarach powiązanych z Europejskim Zielonym Łańcem pozostawiają ośrodkom wyspecjalizowanym w tym zakresie, również klastrom, argumentując swoje stanowisko brakiem zapewnienia odpowiedniego poziomu konkurencyjności w stosunku do oferty ośrodków wyspecjalizowanych w danej dziedzinie.

Niemniej jednak nie widzę potrzeby i konieczności, abyśmy (...) świadczyli usługi związane z przystosowaniem firm, które z nami współpracują w tym zakresie, ponieważ jest wiele ośrodków które specjalizują się w opracowywaniu tych map transformacji cyfrowej i tak dalej. Nie wydaje mi się, żebyśmy potrzebowali mieć te kompetencje u siebie. Raczej wiemy, z czym połączyć nasze firmy, aby z tego wsparcia skorzystały niż rozwijanie tych kompetencji u siebie (...).

Dlatego mamy współpracę z klastrem gospodarki odpadami recyklingu, który stricte jest organizacją zajmującą się wdrażaniem, rozwijaniem, promowaniem. Świadczą usługi związane z transformacją gazową firm. Więc tutaj, jeżeli widzimy wśród naszych członków, czy firm, które do nas przychodzą jakąś potrzebę związaną z transformacją gazową, to odsyłamy ich do osób, które dużo lepiej od nas się na tym znają.

Źródło: wywiad IDI z przedstawicielem OI.

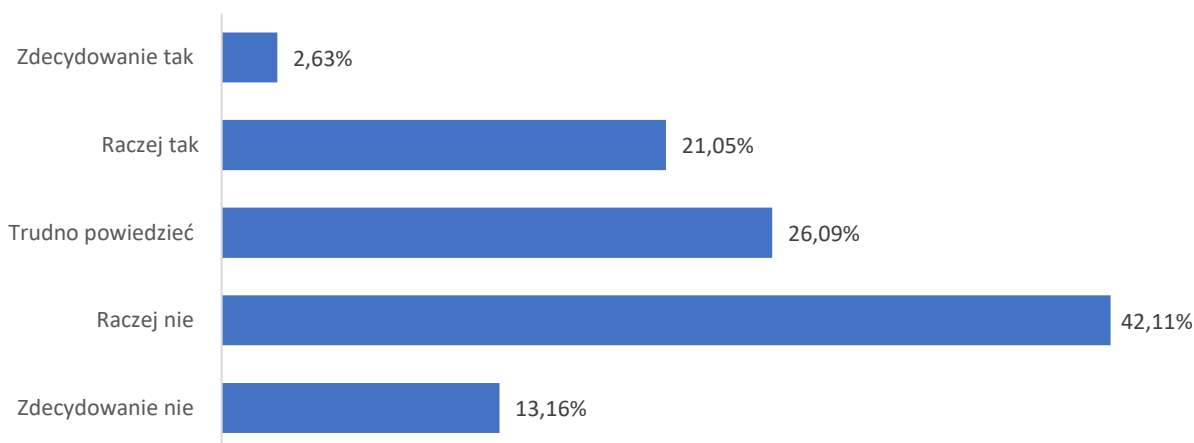
Wykres 27 "W skali 0-5, gdzie 0 oznacza „brak przygotowania”, a 5 „wysoki poziom przygotowania”, proszę określić, w jakim stopniu Państwa Ośrodek gotowy jest do świadczenia usług doradczych w zakresie innowacji/usług wsparcia innowacji"



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

Analizując potencjał techniczny OI województwie śląskim do tworzenia rozwiązań na potrzeby Europejskiego Zielonego Ładu 55,27% badanych ośrodków wskazuje, iż nie posiada takiego potencjału, a 26,09% nie jest w stanie precyzyjnie określić czy posiadany potencjał można powiązać ze świadczeniem usług na rzecz zielonej transformacji. Gotowość potencjału technicznego deklaruje 23,68% ośrodków, niemniej z wywiadów z przedstawicielami ośrodków innowacji można wywnioskować, iż popyt na doradztwo i usługi z tego zakresu w regionie nie jest jeszcze w pełni rozwinięty. Wynika to po części z braku wiedzy i świadomości odnośnie możliwości wprowadzania nowoczesnych rozwiązań wynikających z polityki Europejskiego Zielonego Ładu oraz braku znajomości najnowszych trendów w tym zakresie. W związku z powyższym w województwie śląskim rekomenduje się prowadzenie działań informacyjnych, promujących Europejski Zielony Ład mających na celu zwiększenie świadomości na temat korzyści wynikających z rozwiązań wpisujących się w strategię i zachęcenie potencjalnych przedsiębiorców do rozwoju działalności w kontekście wdrażania rozwiązań promujących energooszczędność, neutralność klimatyczną i gospodarkę o obiegu zamkniętym.

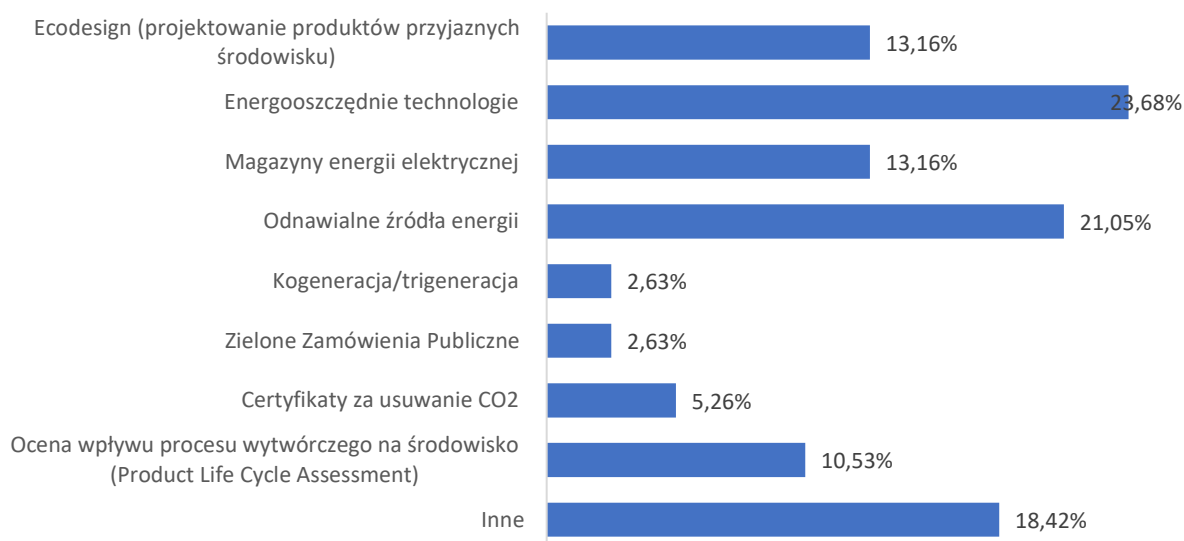
Wykres 28 Czy Państwa Ośrodek dysponuje potencjałem technicznym do tworzenia rozwiązań na potrzeby Europejskiego Zielonego Ładu?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

Analizując ofertę OI pod kątem oferowanych rozwiązań z zakresu Europejskiego Zielonego Ładu (EZŁ), należy podkreślić, że w regionie śląskim dominują usługi i rozwiązania z zakresu energooszczędnych technologii i odnawialnych źródeł energii, magazynów energii elektrycznej, ecodesignu tj. projektowania produktów przyjaznych środowisku, rozwiązania dotyczące oceny cyklu życia produktu (PLCA). Pojedyncze ośrodki zajmują się zagadnieniami dotyczącymi certyfikacji za usuwanie CO₂, kogeneracji i trigeneracji, zielonymi zamówieniami publicznymi. Wśród odpowiedzi ankietowanych ośrodków innowacji pojawiły się również odpowiedzi świadczące o świadczeniu usług i rozwiązań dotyczących wdrażania technologii wodorowych, ETV - weryfikacji technologii środowiskowych oraz zrównoważonej transformacji produkcji żywności.

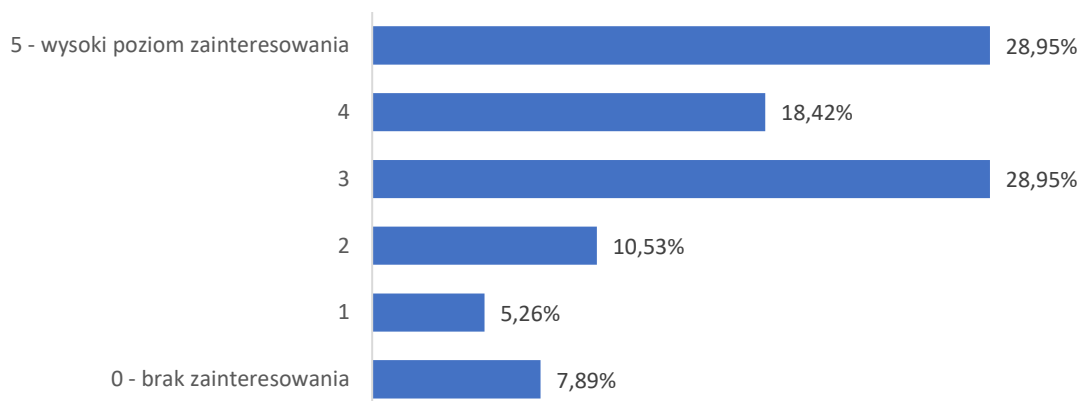
Wykres 29 Jakie rozwiązania na potrzeby Europejskiego Zielonego Ładu oferuje dziś Państwa Ośrodek?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

Generalnie należy zauważyć, że zainteresowanie podnoszeniem i dopasowywaniem oferty usług doradczych OI w zakresie innowacji/usług wsparcia innowacji do trendów związanych z Europejskim Zielonym Ładem (EZŁ) kształtuje się na wysokim poziomie. Brak zainteresowania deklaruje tylko 15,8% ankietowanych podmiotów. Niemniej jednak w celu rozszerzenia oferty z tego zakresu OI potrzebne jest wsparcie zarówno finansowe, jak również merytoryczne. Znaczna część ośrodków (ponad 65% ankietowanych) wskazuje na potrzebę odbycia cyklu specjalistycznych szkoleń mających na celu podnoszenie kompetencji kadr zarówno z zakresu zarządzania projektem innowacyjnym, zarządzania procesem komercjalizacji i akceleracji technologii, zarządzania procesem podnoszenia innowacyjności firm i całego systemu regionalnego, ale także z zakresu poszerzenia wiedzy merytorycznej na temat rozwiązań dotyczących EZŁ. Niektóre z ośrodków wskazały, że byłby zainteresowane rozwojem świadczenia tego typu usług, niemniej jednak musiałyby w tym celu zbudować zespół merytoryczny i odbyć cykl szkoleń. Ponad 26% badanych podmiotów wskazało również na potrzebę otrzymania wsparcia finansowego na rozwój tego typu usług oraz dofinansowania na ich promocję. Jeden z przedstawicieli ankietowanych ośrodków wskazał, iż konieczne są instrumenty finansowe na realizację usług takich jak punkty doradcze czy pomoc we wdrożeniach „test before invest” zakładające wynagradzanie zewnętrznych ekspertów. Z innych czynników badane podmioty podkreśliły również potrzebę stworzenia sieci współpracy (networking), wymianę doświadczeń oraz odstęp do baz zgodnych z potrzebami dla wskazanych obszarów.

Wykres 30 W skali 0-5, proszę określić, w jakim stopniu Państwa Ośrodek zainteresowany jest dopasowaniem oferty usług doradczych w zakresie innowacji/usług wsparcia innowacji do trendów związanych z EZŁ.



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

Podsumowując, należy podkreślić, że w regionie śląskim funkcjonują ośrodki innowacji, które posiadają wystarczający potencjał techniczny oraz ofertę z zakresu usług/doradztwa na rzecz przedsiębiorców realizujących innowacyjne projekty wpisujące się w wyzwania Europejskiego Zielonego Ładu. Niemniej jednak widoczna jest potrzeba wdrożenia odpowiednich rozwiązań systemowych mających na celu podnoszenie kompetencji merytorycznych kadr oraz wsparcia finansowego wybranych ośrodków, zwłaszcza tych, które upatrują swoją specjalizację w dziedzinach bezpośrednio powiązanych z realizacją strategii Europejskiego Zielonego Ładu. W ramach analizy nasuwa się również konkluzja dotycząca potrzeby prowadzenia szerokich działań informacyjnych, promujących Europejski Zielony Ład mających na celu zwiększenie świadomości wśród przedsiębiorców na temat korzyści wynikających z rozwiązań wpisujących się w ww. strategię i zachęcenie ich do rozwoju działalności w kontekście wdrażania innowacyjnych rozwiązań promujących energooszczędność, neutralność klimatyczną i gospodarkę o obiegu zamkniętym.

W kontekście zielonej transformacji w województwie śląskim należy wspomnieć o roli, jaką odgrywać mogą w tym obszarze klastry z regionu. Jeden z nich wykazuje wysoki poziom powiązania z tematyką przemian związanych ze zrównoważoną energią, gospodarką niskoemisyjną i odnawialnymi źródłami energii. Rolę tę spełnia dzisiaj Euro-Centrum Klaster Technologii Energooszczędnych. Jest to porozumienie firm, jednostek badawczo-rozwojowych, fundacji branżowych działających w sektorze technologii energooszczędnych i poszanowania energii w budynkach. Obecnie w Klastrze działa ponad 100 firm i instytucji z branży technologii energooszczędnych. Podmiot ten prowadzi Grupa Euro Centrum.

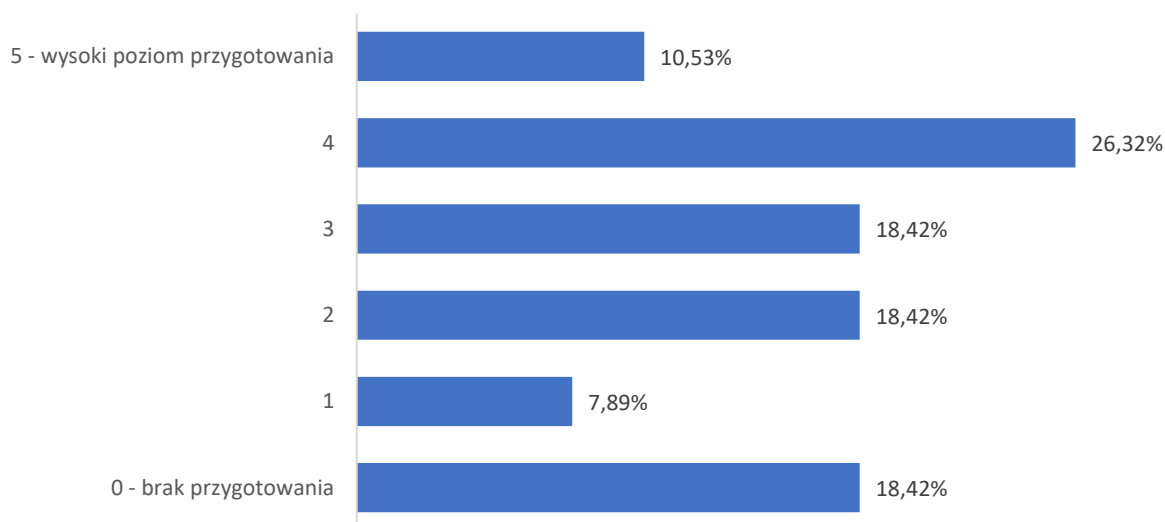
4.3. Gotowość ośrodków innowacji do realizacji usług na potrzeby transformacji cyfrowej

Transformacja cyfrowa to proces polegający na rozwijaniu technologii cyfrowych i narzędzi IT w organizacjach (zarówno prywatnych jak i publicznych) mający na celu zwiększenie ich efektywności, wydajności oraz podwyższenie jakości świadczonych usług. Cyfryzacja niesie ze sobą wiele korzyści, gdyż pozwala zautomatyzować, a przez to przyspieszyć, większość powtarzalnych czynności wykonywanych w trakcie standardowej działalności. Umożliwia także, gromadzenie i analizowanie danych oraz integrowanie różnych obszarów działalności, a także lepiej chronić jego tajemnice dzięki

stosowaniu rozwiązań z zakresu cyberbezpieczeństwa. Transformacja cyfrowa może oznaczać duże zmiany w organizacji, np. automatyzacja procesu produkcji może prowadzić do redukcji części etatów, zmiany profilu kompetencji pożądanych wśród pracowników, zwiększenia skali działalności, zapotrzebowania na finansowanie zewnętrzne itd. Również transformacja cyfrowa w obszarze zarządzania organizacją wymagać może nowych kompetencji od pracowników oraz konieczności wdrożenia instrumentów zabezpieczających przechowywane dane i informacje. Stąd tego typu zmiany muszą być w odpowiednim sposób przygotowane, zaplanowane i wdrożone. Mogą w tym pomóc wyspecjalizowane instytucje, w tym regionalne ośrodki innowacji, stąd w niniejszym badaniu istotne było, w jakim stopniu badane podmioty mogą wspierać przedsiębiorstwa w procesie transformacji cyfrowej.

Ocenić należy, że poziom gotowości ośrodków innowacji z województwa śląskiego do realizacji usług na potrzeby transformacji cyfrowej jest średni. Blisko 37% badanych oceniło poziom przygotowania do świadczenia usług doradczych w zakresie innowacji lub usług wsparcia innowacji odpowiadających wyzwaniom transformacji cyfrowej jako wysoki (suma wskazań '4' oraz '5'). Tyle samo respondentów (36,84%) wskazało na odpowiedzi środkowe, czyli '3' oraz '2'. Jednocześnie 26,31% odpowiedziało, że nie jest przygotowana lub jest przygotowana w minimalnym stopniu (odpowiedzi '0' oraz '1'). Jest to więc poziom niższy niż w przypadku opisanego we wcześniejszej części przygotowania do świadczenia usług w zakresie Europejskiego Zielonego Ładu. W porównaniu do przygotowania do świadczenia usług dotyczących Przemysłu 4.0 jest to poziom niewiele wyższy.

Wykres 31. W skali 0-5, gdzie 0 oznacza „brak przygotowania”, a 5 „wysoki poziom przygotowania”, proszę określić, w jakim stopniu Państwa Ośrodek gotowy jest do świadczenia usług doradczych w zakresie innowacji/usług wsparcia innowacji odpowiadających wyzwaniom transformacji cyfrowej

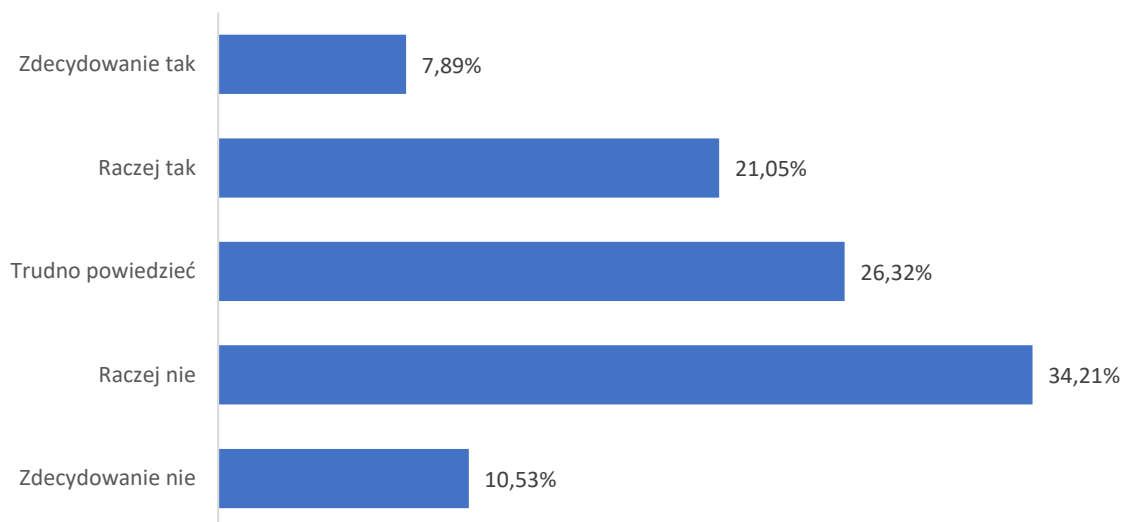


Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

Przedstawiciele badanych ośrodków innowacji spytano także o ocenę potencjału technicznego do tworzenia rozwiązań skierowanych do przedsiębiorców służących transformacji cyfrowej. Wyniki wskazują, że w ujęciu regionalnym potencjał ten jest nieduży. Jedynie 28,94% respondentów wskazała, że reprezentowane przez nich ośrodki innowacji tego typu potencjałem dysponują (w tym 7,89% odpowiedzi 'zdecydowanie tak' i 21,05% odpowiedzi 'raczej tak'). Niemal połowa przyznała zaś, że tego potencjału nie ma (w tym 34,21% odpowiedzi 'raczej nie' i 10,53% odpowiedzi

‘zdecydowanie nie’). Taki wynik oznacza, że niezależnie od planów poszczególnych ośrodków innowacji dotyczących zakresu wsparcia oferowanego w przyszłości przedsiębiorcom, wzmocnienie potencjału w zakresie cyfryzacji i IT powinno być jednym z obszarów dofinansowania ośrodków.

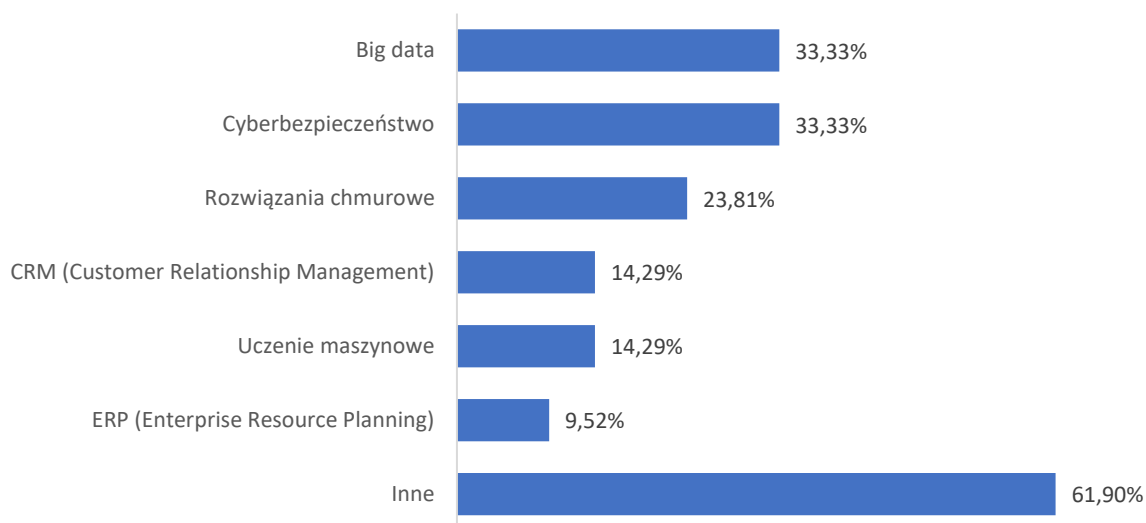
Wykres 32. Czy Państwa Ośrodek dysponuje potencjałem technicznym do tworzenia rozwiązań na potrzeby transformacji cyfrowej?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

Ta część badanych, która wskazała, że posiada potencjał do tworzenia rozwiązań na potrzeby transformacji cyfrowej odpowiadał na pytanie o to, jakiego typu rozwiązania w tym zakresie oferuje. Liczebność próby ośrodków, które odpowiedziały na to pytanie jest mniejsza (21), jednak wyniki dają pewien pogląd na temat tego, w jaki kierunku podążają plany w zakresie wspierania cyfryzacji przedsiębiorstw. Co trzeci ośrodek innowacji mający potencjał w tym zakresie deklaruje, że już obecnie oferuje usługi związane z analizą Big Data. Tyle samo wspiera przedsiębiorców w zakresie cyberbezpieczeństwa (w tym umożliwia kontakt z ekspertami), zaś 23,81% - w zakresie rozwiązań chmurowych. 14,29% badanych oferuje rozwiązania dotyczące Customer Relationship Management, oraz uczenia maszynowego. Wśród innych usług w tym zakresie respondenci wymieniali ogólne doradztwo w kierunku zmiany lub dostosowania modelu biznesowego w kierunku transformacji cyfrowej, wsparcie przy tworzeniu zautomatyzowanych procesów wytwórczych, moduły demonstracyjne z udziałem partnerów, Showroom Innowacji IoT oraz MRV (monitoring-reporting-verification).

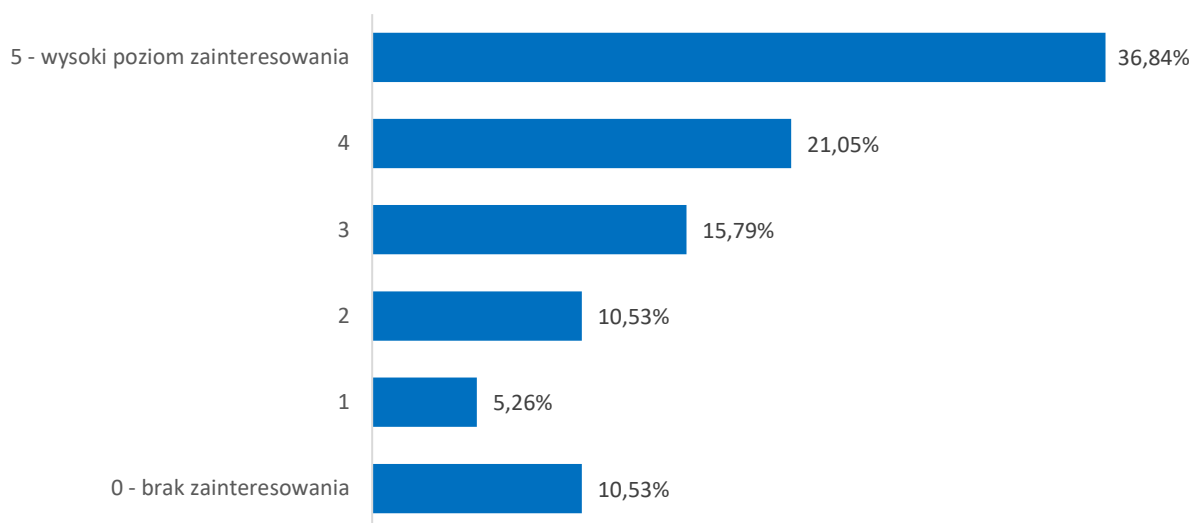
Wykres 33. Jakie rozwiązania na potrzeby transformacji cyfrowej oferuje dziś Państwa Ośrodek?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

Wnioski z przedstawionych powyżej na wykresach wyników badania ilościowego pokazują, że potencjał ośrodków innowacji w zakresie wspierania transformacji cyfrowej obecnie jest ograniczony. Warto więc przyjrzeć się odpowiedziom na pytanie, czy ośrodki innowacji z województwa śląskiego są w ogóle zainteresowane świadczeniem usług doradczych związanych z trendami w zakresie cyfryzacji. Jest to zasadne z punktu widzenia przyszłej polityki regionalnej i procesu wspierania ośrodków innowacji. Poniższy wykres pokazuje, że również zainteresowanie wśród regionalnych ośrodków ukierunkowaniem oferty na wsparcie w zakresie cyfryzacji jest stosunkowo duże. Nieco ponad połowa badanych (57,89%) wskazała, że jest tym dopasowaniem zainteresowana (36,84% odpowiedzi '5' oraz 21,05% odpowiedzi '4'). Co czwarty (26,32%) jest tym zainteresowany w stopniu średnim (odpowiedzi '3' oraz '2'), zaś 15,79% nie jest zainteresowanych (odpowiedzi '1' oraz '0'). Poziom zainteresowania świadczeniem usług z zakresu cyfryzacji jest większy niż w przypadku usług związanych z Europejskim Zielonym Ładem oraz usług w zakresie Przemysłu 4.0.

Wykres 34. W skali 0-5, gdzie 0 oznacza „brak zainteresowania”, a 5 „wysoki poziom zainteresowania”, proszę określić, w jakim stopniu Państwa Ośrodek zainteresowany jest dopasowaniem oferty usług doradczych w zakresie innowacji/usług wsparcia innowacji do trendów związanych z Transformacją Cyfrową



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego z ośrodkami innowacji (n=38).

Podobnie jak w przypadku Europejskiego Zielonego Ładu, badanym zadano pytanie o to jakie wsparcie byłoby potrzebne, aby zwiększyć możliwości w zakresie świadczenia usług doradczych na potrzeby transformacji cyfrowej. Wśród odpowiedzi dominowały potrzeby związane ze szkoleniami w zakresie podnoszenia wiedzy i umiejętności dotyczących cyfryzacji (np. szkolenia dotyczące analizy oceny poziomu potencjału cyfrowego w zakresie wdrożenia rozwiązań przemysłu 4.0 w MŚP), wsparcie finansowe (w tym związane z rozwojem EDIH), zakup sprzętu. Jeden z przedsiębiorców uczestniczących w badaniu jakościowym stwierdził, że z punktu widzenia jego firmy potrzebne byłoby udostępnianie licencji i dostępu do specjalistycznego oprogramowania.

Analiza wyników badań na poziomie poszczególnych ośrodków innowacji wskazuje na zróżnicowane podejście w kwestii wspierania cyfryzacji przedsiębiorstw. W badaniu jakościowym powszechne były stwierdzenia świadczące, że badani zgadzają się w kwestii istotnej roli cyfryzacji we wdrażaniu idei Przemysłu 4.0. Jeden z nich stwierdził:

Jeśli nie wprowadzimy tej czwartej rewolucji przemysłowej, jeśli nie będziemy się cyfryzować, to nie dotyczy tylko przemysłu, ale i administracji państwowej (co się dzieje zresztą, dowód, prawo jazdy), to zostaniemy z tyłu, w ogonie Europy.

Źródło: wywiad IDI z przedstawicielem ośrodka innowacji.

O ile jednak panuje zgoda w tej kwestii, o tyle nie przekłada się ona na równie powszechne plany dotyczące wspierania przedsiębiorstw w transformacji cyfrowej. Widać, że w regionie są ośrodki, które wyraźnie upatrują swojej roli właśnie w działalności związanej z rozwijaniem cyfryzacji w przedsiębiorstwach, lecz inne nie przewidują tego typu działań. Nie jest to złe podejście, gdyż specjalizacja ośrodków innowacji także jest czymś korzystnym. Warto jednak zwrócić uwagę na to, że nie wszystkie regionalne ośrodki innowacji planują skupienie się na tym aspekcie działalności, w

związku z czym polityka regionu w tym zakresie powinna iść w kierunku wsparcia kilku ośrodków innowacji, które w dalszej kolejności wspierałyby przedsiębiorców w procesie transformacji cyfrowej.

Osobnym zagadnieniem wymagającym podjęcia jest gotowość wsparcia regionalnych przedsiębiorstw przemysłowych w procesach transformacji cyfrowej przez huby innowacji cyfrowych i europejskie huby innowacji cyfrowych. W regionie zidentyfikowano dwa EDIH oraz dwa DIH.

Jeden EDIH działa w ramach struktury Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (Silesia Smart Systems - EDIH Silesia). Jego partnerem jest m.in. Górnośląski Akcelerator Przedsiębiorczości Rynkowej sp. z o.o.

Silesia Smart Systems - EDIH Silesia oferuje szerokie spektrum usług wsparcia dla przedsiębiorstw przemysłowych (m.in. badanie rynku, demonstracja technologii, ocena dojrzałości cyfrowej, audyty technologiczne, testowanie i walidacja technologii, weryfikacja koncepcji i prototypowanie itd.)⁴⁴. Lista technologii, w których specjalizuje się ośrodek jest szeroka i obejmuje: Big Data, blockchain, chmura obliczeniowa, cyfrowe bliźniaki, czujniki oraz systemy przetwarzania wizyjnego, inżynieria symulacyjna i modelowanie, laserowa produkcja i obróbka materiałów, sieć komunikacyjna (5G), systemy cyberfizyczne, systemy zarządzania przedsiębiorstwem (ERP, BI), sztuczna inteligencja rzeczywistość wirtualna i rozszerzona (VR, AR), wytwarzanie przyrostowe i druk 3D, Robotics Process Automation, robotyzacja⁴⁵. Zakres realizowanych usług przez ośrodek został wyjaśniony przez przedstawiciela instytucji w czasie wywiadu pogłębianego.

Jako ośrodek innowacji staramy się sieciować, jeżeli chodzi o zaplecze eksperckie, szeroką grupę osób. Współpracujemy z wieloma osobami z województwa śląskiego w tym zakresie. Jeżeli chodzi o proponowanie rozwiązań, jak również ich wdrażanie poprzez zapewnienie konkretnych narzędzi wsparcia dla przedsiębiorców, (...) dokonujemy audytów z perspektywy rozwoju polskiej transformacji cyfrowej, promujemy przykłady dobrych rozwiązań, dobrych wdrożeń, jeżeli chodzi o transformację. (...) Prowadzimy szeroko zakrojone działania eksperckie, w ramach których wspieramy przedsiębiorców bezpośrednio. Przedsiębiorcy mogą się do nas zgłosić. Wykorzystujemy profesjonalne metodyki, dokonujemy oceny ich dojrzałości cyfrowej. Proponujemy konkretne rozwiązania, które przedsiębiorcom będą mogły pomóc.

Źródło: wywiad IDI z ośrodkiem innowacji.

Przeprowadzone badania ankietowe potwierdziły świadczenie wyżej wymienionych usług dla regionalnych przedsiębiorstw. Oferta EDIH nie obejmuje jedynie usług w zakresie Internetu Rzeczy i rozwoju smart cities. Co istotne – usługi ośrodka są realizowane zgodnie ze standardem one-stop-shop. Oznacza to, iż instytucja zapewnia kompleksowe wsparcie dla firm zainteresowanych przeprowadzeniem transformacji cyfrowej. Dzięki temu firmy te mogą w jednym miejscu uzyskać profesjonalne i całościowe wsparcie.

⁴⁴ <https://przemyslprzyszlosci.gov.pl/huby-innowacji-cyfrowych/edih-silesia/> (30.11.2023).

⁴⁵ Ibidem.

Drugi EDIH tworzony jest w ramach konsorcjum HPC4Poland. Jest to sieć non-profit złożona z 21 partnerów biznesowych i technologicznych. Jego częścią jest m.in. Park Naukowo-Technologiczny „TECHNOPARK GLIWICE” Sp. z o.o. Większość partnerów pochodzi jednak z innych części Polski (głównie z Polski północno-zachodniej).

Sieć DIH składa się z Silesia Business HUB, działającego przy Regionalnej Izbie Gospodarczej w Katowicach. I wreszcie drugi DIH rozwijany jest przez Poznański Park Naukowo-Technologiczny oraz firmę Apollogic z udziałem Parku Naukowo-Technologicznego „TECHNOPARK GLIWICE”. Konsorcjum to nosi nazwę DIH4Future. Silesia Business HUB prowadzi działalność obszarze sztucznej inteligencji (AI) i pomaga firmom wprowadzać rozwiązania oparte o AI i przy ich użyciu optymalizować procesy i zwiększać ich konkurencyjność. Niestety zakres dostępnych danych nie pozwala na szersze opisanie działalności tego podmiotu. Natomiast DIH4Future specjalizuje się w takich obszarach jak automatyzacja procesów, analiza procesów biznesowych oraz generowanie nowych modeli biznesowych. Oprócz tego świadczy usługi szkoleniowe i pomoc w pozyskaniu finansowania zewnętrznego⁴⁶.

Stymulatorem procesu transformacji cyfrowej wśród regionalnych firm pełnią też klastry. Odnotować należy fakt, iż jeden z powołanych do życia klastrów w całości odpowiada wyzwaniom związanym z transformacją cyfrową. Tym klastrem jest Śląski Klaster Internetu Rzeczy SINOTAIC. Utworzono go pod koniec grudnia 2019 roku. Inicjatorami powołania klastra byli: Województwo Śląskie oraz firma Smart Secure Networks sp. z o.o. Głównym celem klastra jest tworzenie produktów i rozwiązań dla Internetu Rzeczy ze szczególnym uwzględnieniem cyberbezpieczeństwa. W ramach Klastra są realizowane wspólne projekty badawcze i wdrożeniowe. Klaster ma też pomagać w efektywnym transferze i komercjalizacji wyników prac B+R w ramach działalności biznesowej. Należy też dodać, iż poza wymienionym wyżej klastrem, działają w regionie inne klastry, które co prawda tematycznie odbiegają od samego procesu cyfryzacji, jednak w praktyce pobudzają cyfryzację przedsiębiorstw, tyle że w wąskich specjalizacjach tematycznych. Przykładem takiego klastra jest Klaster MedSilesia, który działa m.in. w takich obszarach jak ICT w medycynie czy też robotyka medyczna. Klaster brał udział w realizacji projektu KETGATE, którego celem było stworzenie modelu wzorcowych sieci usług dla MŚP w obszarze kluczowych technologii wspomagających (KET – Key Enabling Technology)⁴⁷. Istotna jest informacja, iż aktywność tego klastra została doceniona poprzez nadanie mu statusu Krajowego Klastra Kluczowego.

jesteśmy Krajowym Klastrem Kluczowym. Ten status pokazuje, który jest nadany przez Ministerstwo Rozwoju Technologii, w oparciu o szereg kryteriów, które trzeba by było spełnić, świadczy o tym, że rzeczywiście mamy realny wpływ na branżę medyczną w Polsce, ale też jesteśmy partnerem dla takich instytucji, jak PAIH, PARP i inne.

Źródło: wywiad IDI z przedstawicielem klastra.

⁴⁶ <https://dih4future.pl/> (dostęp 9.12.2023).

⁴⁷ https://medsilesia.com/wspolpraca_i_projekt/ketgate/ (dostęp 8.12.2023).

4.4. Ocena planów rozwojowych

W perspektywie finansowej 2014-2020 uzyskanie przez instytucje otoczenia biznesu statusu akredytowanych ośrodków innowacji było wymagane na poziomie krajowym. Pozwalało na świadczenie odpłatnych usług proinnowacyjnych na rzecz przedsiębiorców, którzy ubiegali się o dofinansowanie w ramach wdrażanego przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości poddziałania 2.3.1 „Proinnowacyjne usługi IOB dla MŚP” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój.

Akredytacji ośrodków innowacji na poziomie krajowym dokonywano do końca 2021 roku.

Instytucją za to odpowiedzialną było Ministerstwo Rozwoju i Technologii. Akredytacja następowała po złożeniu wniosku do Ministerstwa oraz pozytywnym jego rozpatrzeniu (w podziale na ocenę formalną oraz merytoryczną). Czas obowiązywania akredytacji wynosił 2 lata. Ministerstwo Rozwoju i Technologii zapowiedziało wznowienie realizowania akredytacji w 2023 roku w związku uruchomieniem programów nowej perspektywy finansowej (2021-2027), jednak do czasu opracowania raportu (koniec listopada 2023 r.), Ministerstwo nie zaprezentowało swoich pomysłów w tym zakresie. Nie zostały więc wskazane aktualne warunki niezbędne do ubiegania się o akredytację ośrodków innowacji.

W 2021 roku warunki uzyskania akredytacji wymagały od wnioskodawców, aby:

- Kryterium 1. Wnioskodawca reprezentował wskazany we wniosku o akredytację rodzaj Ośrodka Innowacji.
- Kryterium 2a. Ośrodek Innowacji posiadał doświadczenie w świadczeniu usług doradczych w zakresie innowacji, co oznacza, że w ciągu ostatnich trzech zamkniętych lat obrotowych wykonał przynajmniej pięć tego typu usług z czego przynajmniej 2 usługi doprowadziły do wdrożenia innowacji u przedsiębiorcy.
- Kryterium 2b. Ośrodek Innowacji posiadał doświadczenie w świadczeniu usług doradczych w zakresie innowacji, co oznacza, że w jednym z ostatnich 3 zamkniętych lat obrotowych wykonał tego typu usługi, co jest poświadczone opłaconymi przez przedsiębiorców fakturami lub zaświadczeniami de minimis, na kwotę minimum 150.000 zł (suma wartości przychodu i udzielonej pomocy de minimis z tytułu usług doradczych w zakresie innowacji).
- Kryterium 3a. Ośrodek Innowacji posiadał doświadczenie w świadczeniu usług wsparcia innowacji, co oznacza, że w ciągu ostatnich trzech zamkniętych lat obrotowych wykonał przynajmniej pięć tego typu usług.
- Kryterium 3b. Ośrodek Innowacji posiadał doświadczenie w świadczeniu usług wsparcia innowacji, co oznacza, że w jednym z ostatnich 3 zamkniętych lat obrotowych, wykonał tego typu usługi, co jest poświadczone opłaconymi przez przedsiębiorców fakturami lub zaświadczeniami de minimis, na kwotę minimum 150 000 zł (suma wartości przychodu i udzielonej pomocy de minimis z tytułu usług wsparcia innowacji).
- Kryterium 4. Ośrodek Innowacji posiadał (w oparciu o umowę o pracę lub umowę cywilnoprawną) przynajmniej 3 osoby posiadające doświadczenie w świadczeniu usług doradczych w zakresie innowacji oraz 3 osoby posiadające doświadczenie w świadczeniu usług wsparcia innowacji.
- Kryterium 5. Ośrodek Innowacji posiadał ustalone i spisane standardy zapewnienia jakości świadczonych usług oraz stosuje je w praktyce.

- Kryterium 6. Ośrodek Innowacji posiadał 10 procedur dotyczące ochrony własności intelektualnej oraz stosował je w praktyce.

W skali całego kraju akredytację zdobyło w 2021 roku tylko 36 ośrodków innowacji. Co istotne, na liście akredytowanych OI podawanej przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii nie znalazł się żaden podmiot z województwa śląskiego⁴⁸. W ramach badania próbowano ustalić przyczyny, dlaczego instytucje otoczenia z regionu nie uzyskały akredytacji. Niemal 40% badanych instytucji stwierdziło, iż nie było zainteresowane zdobyciem takiej akredytacji. 13% przyznało, iż nie wiedziało nawet o takiej możliwości. Niemal co dziesiąty podmiot deklarował, iż nie miał zasobów czasowych, by podjąć tego typu starania. Pojedyncze instytucje zaznaczały też inne odpowiedzi (zbyt duży nakład pracy, brak wiedzy, w jaki sposób ubiegać się o akredytację). Jeden z badanych ośrodków przyznał, iż nie spełniał wymogów, dlatego też nie podejmował starań w tym kierunku. Respondenci badania ilościowego mogli także zaznaczyć i podać inny powód – wszystkie dotyczyły braku możliwości ubiegania się o akredytację po 2021 roku, część z ośrodków rozpoczęła działalność po tym czasie.

Tabela 9. Powody braku posiadania certyfikatów/akredytacji potwierdzających uprawnienia do prowadzenia działalności proinnowacyjnej przez OI.

Przyczyny	% odpowiedzi ⁴⁹
Nie ubiegaliśmy się, bo nie byliśmy zainteresowani posiadaniem certyfikatów/akredytacji	48%
Nie wiedzieliśmy o możliwości certyfikowania/akredytowania działań Ośrodka	28%
Inne	20%
Nie ubiegaliśmy się, bo nie wiedzieliśmy jak ubiegać się o certyfikaty/akredytacje	20%
Nie ubiegaliśmy się, bo nie mieliśmy czasu na złożenie dokumentów	12%
Nie ubiegaliśmy się, bo i tak nie spełniamy wymogów	12%
Nie ubiegaliśmy się, bo wiązało się to ze zbyt dużym nakładem pracy	8%
Ubiegaliśmy się, lecz nie otrzymaliśmy certyfikatu/akredytacji	0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ilościowego z ośrodkami innowacji, (N=38).

Część ośrodków z województwa śląskiego deklarowała w badaniu, iż planuje ubiegać się o akredytację MRiT.

Większą uwagę zwracamy na wymogi związane z certyfikacją ośrodków innowacji przy Ministerstwie Rozwoju i Technologii, ponieważ przymierzamy się do tego, aby zostać certyfikowanym ośrodkiem.

Źródło: wywiad IDI z ośrodkiem innowacji.

Należy zaznaczyć, iż Zarząd Województwa planuje wprowadzić regionalną akredytację dla ośrodków innowacji. W ramach Funduszy Europejskich dla Śląskiego zapisano, iż wsparcie w Programie „zostanie przeznaczone również na sfinansowanie usług proinnowacyjnych świadczonych dla przedsiębiorców (np. w formie bonów/voucherów) przez organizacje badawcze, instytucje otoczenia biznesu lub ośrodki innowacji. Świadczone usługi dotyczyć mogą między innymi wsparcia w zakresie prowadzenia prac badawczo-rozwojowych, wdrażania innowacji jak również

⁴⁸ <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/osrodki-innowacji> (stan z dn. 1.12.2023).

⁴⁹ Odpowiedzi nie sumują się do 100% (możliwość zaznaczenia kilku odpowiedzi).

przeprowadzenia procesu transformacji cyfrowej. Wsparcie oferowane będzie przez podmioty posiadające akredytację regionalną i/lub krajową”⁵⁰. Dodatkowo, jak zapisano w dokumencie, opracowany zostanie regionalny system voucherów na usługi świadczone na rzecz MŚP⁵¹. Na marginesie trzeba dodać, iż popytowy system voucherów stosowały w perspektywie 2014-2020 takie województwa jak: świętokrzyskie i podkarpackie.

W związku z planami tworzenia regionalnej akredytacji próbowano ustalić w badaniu skłonność instytucji otoczenia biznesu do wnioskowania o akredytację. 37% z nich zamierza ubiegać się o akredytację. Niemal 37% instytucji odpowiedziało „trudno powiedzieć”. Natomiast co czwarty ośrodek nie planuje podejmować działań w kierunku zdobycia akredytacji. W grupie podmiotów, które nie wykazywały chęci wnioskowania o akredytację, większość stwierdziła, że akredytacja nie jest im potrzebna. Rzadziej padły odpowiedzi dotyczące braku wiedzy czy obciążeń administracyjnych wynikających z procesu aplikowania.

Wątek akredytacji poruszany był także podczas badań jakościowych z ośrodkami innowacji. Zwrócono podczas nich uwagę na fakt, że akredytacja może być istotna szczególnie dla ośrodków, które mają mniejsze doświadczenie i nie są rozpoznawalne na rynku. Akredytacja może im pomagać w potwierdzaniu swoich kompetencji i uwiarygodnieniu się przed potencjalnymi klientami.

Przedstawiciele ośrodków uczestniczących w wywiadach pogłębionych nie byli w stanie precyzyjnie określić jakie kryteria powinny być uwzględnione w akredytacji. W ramach oceny eksperckiej przeprowadzonej w ramach zespołu badawczego sformułowano trzy ogólne propozycje. Po pierwsze, wymogi akredytacji powinny być w jakiejś mierze zbieżne z wymogami krajowej akredytacji, tak aby przygotowania do regionalnej akredytacji dały się zdyskontować w kontekście planów uzyskania akredytacji krajowej (lub odwrotnie). Nie wyklucza to oczywiście możliwości uwzględnienia dodatkowych wymogów bądź warunków, wynikających ze specyfiki regionu lub celów, jakie stawia sobie Województwo Śląskie. Po drugie, procedura akredytacji powinna zostać przeprowadzona przed uruchomieniem wsparcia dla przedsiębiorstw na sfinansowanie usług proinnowacyjnych. I wreszcie po trzecie, okres ważności akredytacji powinien być odpowiednio dłuższy niż dwa lata przewidziane w 2021 roku przez MRiT lub powinna zostać zastosowana uproszczona procedura odnowienia akredytacji. Wydaje się koniecznym prowadzenie dalszych konsultacji z regionalnym sektorem IOB, aby wypracowane założenia akredytacji były na bieżąco oceniane i opiniowane przez kluczowych interesariuszy.

W ramach badania podjęto próbę określenia szans rozwoju europejskich hub innowacji cyfrowych (European Digital Innovation Hub, EDIH) na Śląsku. EDIH są ośrodkami wsparcia przedsiębiorców, w szczególności z sektora MŚP, w wyzwaniach cyfrowych. Są one wyłaniane na poziomie europejskim. Ich działalność nastawiona jest na zwiększenie konkurencyjności firm przez świadczenie im specjalistycznych usług, takich jak:

- zapewnienie dostępu do specjalistycznej wiedzy technicznej i testów oraz możliwość „testowania przed inwestycją”;
- usługi innowacyjne, m.in. doradztwo finansowe, szkolenia i rozwój umiejętności mających kluczowe znaczenie dla pomyślnej transformacji cyfrowej;

⁵⁰ Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027, s. 65.

⁵¹ Ibidem, s. 79.

- pomoc przedsiębiorstwom w rozwiązywaniu problemów środowiskowych, w szczególności w wykorzystaniu technologii cyfrowych na rzecz zrównoważonego rozwoju i obiegu zamkniętego.

Komisja Europejska rozpoznaje 14 EDIH w Polsce⁵². Na terenie województwa śląskiego, jak już wspomniano, działa jeden z nich (EDIH-SILESIA), a drugi EDIH współtworzony jest przez podmiot z regionu. Jego liderem jest Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna, a partnerem m.in. Górnośląski Akcelerator Przedsiębiorczości Rynkowej. Podmiot ten zainaugurował swoją działalność w listopadzie 2023 roku. Dodatkowo, Park Naukowo-Technologiczny „Technopark Gliwice” Sp. z o.o. jest członkiem EDIH w ramach konsorcjum HPC4POLAND. Liderem projektu jest Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk. Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe⁵³.

Przedstawiciele ośrodków innowacji z województwa śląskiego zapytani zostali w badaniu ilościowym o plany stworzenia europejskich hubów transformacji cyfrowej. Co trzeci ośrodek rozważa ten pomysł. Część respondentów miała problem z wyrażeniem stanowiska w tej sprawie (31,5% zaznaczyło odpowiedź „trudno powiedzieć”). Prawie 37% badanych podmiotów wykluczyło możliwość zaangażowania się w stworzenie EDIH.

Warto natomiast podjąć analizę, czy – poza gotowością samych ośrodków innowacji do rozwijania sieci EDIH – istnieje zapotrzebowanie na dalszy rozwój EDIH. Komisja Europejska przygotowała indeks DESI (Digital Economy and Society Index), który śledzi postępy poczynione przez państwa członkowskie UE w dziedzinie technologii cyfrowych. W ostatnim pomiarze z 2022 roku, Polska zajęła 25 miejsce na 28 sklasyfikowanych państw w rankingu⁵⁴. Pozycja Polski w Europie nie uległa zmianie w porównaniu z poprzednimi sprawozdaniami z indeksu gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego. Na tej podstawie można stwierdzić, iż istnieje duża potrzeba rozwoju zarówno EDIH, jak i DIH zarówno w kraju, jak i takim regionie jak śląskie, w którym impet rozwojowy osłabł na przestrzeni ostatnich lat (szerzej opisano to w podrozdziale 1.2 niniejszego rozdziału). W ramach wywiadów pogłębianych ustalono ponadto, iż firmy z regionu wykazują duże zainteresowanie transformacją cyfrową i dopasowaniem się do Przemysłu 4.0. Uwzględniając te czynniki można powiedzieć, iż istnieje przestrzeń w regionie do utworzenia kolejnego EDIH.

⁵² https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/edih-catalogue?f%5B0%5D=country%3APoland&f%5B1%5D=edih_soe%3Aedih&f%5B2%5D=edih_soe%3Asoe (dostęp 7.12.2023).

⁵³ <https://ppnt.poznan.pl/hpc4poland-wybrany-jako-europejski-hub-innowacji-cyfrowych/> (dostęp 9.12.2023).

⁵⁴ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/policies/desi> (dostęp 7.12.2023).

5. Główne wnioski z badania

Najważniejsze ustalenia badawcza niniejszego raportu wypunktowano poniżej:

- **ważnym elementem regionalnego ekosystemu innowacji są ośrodki innowacji.** Zidentyfikowano łącznie 51 instytucji otoczenia biznesu działających na rzecz rozwoju firm, przy czym 31 podmiotów prowadzi działalność w charakterze ośrodków innowacji (niektóre z nich prowadzą więcej niż jeden ośrodek innowacji), 15 z nich reprezentuje ośrodki przedsiębiorczości, a 5 z nich zaklasyfikowano do grupy pozabankowych instytucji finansowych. Sektor ośrodków innowacji jest silnie zróżnicowany. Podmioty działające w formie ośrodków innowacji prezentują odmienną formę działania, inny zakres specjalizacji oraz zróżnicowaną dojrzałość instytucjonalną. W związku z tym różni je także faktyczna rola, jaką pełnią w zakresie wspierania innowacyjności firm w regionie. Ze zrealizowanego mapowania obszarów działalności instytucji otoczenia biznesu z województwa śląskiego wynika, że najwięcej ośrodków prowadzi działania z zakresu realizacji badań naukowych i prac rozwojowych, w szczególności z dziedziny nauk przyrodniczych oraz technicznych.
- Ośrodki innowacji działające na terenie województwa śląskiego powiązane są z pięcioma obszarami regionalnych inteligentnych specjalizacji (tj. energetyką, medycyną, technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi, zieloną gospodarką i przemysłami wschodzącymi), przy czym niewielka część z nich prezentuje silny stopień powiązania. **Największy wpływ regionalnych ośrodków innowacji województwa śląskiego na realizację celów RIS WSL 2030 przejawia się w odniesieniu do CS1 oraz CS4.**
- **W praktyce działania ośrodków innowacji najczęściej można zauważyć stosowanie strategii przekrojowych.** Oznacza to, iż specjalizacja ośrodków nie ogranicza się do jednego obszaru inteligentnej specjalizacji czy obszaru technologicznego, lecz ma zaspakajać potrzeby firm niezależnie od reprezentowanej przez nich branży. Z jednej strony jest to rozwiązanie praktyczne, gdyż umożliwia ośrodkom obsługę szerokiego spektrum firm. Z drugiej zaś strony może to obniżać zdolności ośrodków do właściwego rozpoznawania tendencji i procesów zachodzących w wąskich dziedzinach gospodarczych i dostarczania firmom dopasowanych, szytych na miarę, usług doradczych, które istotnie podniosą ich innowacyjność i konkurencyjność.
- Zdecydowana większość usług oferowanych przez OI jest dostępna dla wszystkich RIS. Tylko nieliczne ośrodki wyspecjalizowały się w określonej dziedzinie np. w zakresie transformacji cyfrowej, w obszarze metali nieżelaznych, w zakresie nanotechnologii, technologii dla energetyki itd. Ponadto, usługi doradcze niektórych OI w ogóle nie należą do zidentyfikowanego katalogu, a skupiają się bardziej na wsparciu doraźnym np. przy zmianach prawnych, w przygotowaniu wniosku o dofinansowanie z funduszy zewnętrznych dla przedsiębiorstwa, czy też wykraczającym poza doradztwo sieciowaniu przedsiębiorców. Według respondentów IDI, dzieje się tak głównie z uwagi na ograniczone fundusze i zasoby kadrowe.
- Zarówno przedstawiciele OI, jak i przedsiębiorcy wysoko oceniają kompetencje ośrodków innowacji do świadczenia doradztwa. W badaniu zidentyfikowano jedną lukę kompetencyjną tj. braki w kompetencjach technicznych np. dotyczących obsługi specjalistycznego sprzętu. Niemniej jednak, nie wykazano, aby ta luka utrudniała OI świadczenie wysokiej jakości usług doradczych.

- Ocena usług świadczonych przez ośrodki innowacji na rzecz przedsiębiorców wypada korzystnie. Firmy oceniają te usługi jako adekwatne do ich potrzeb. Zwraca też uwagę wysoka ocena ich jakości. **W tym kontekście należy jednak zauważyć poważny problem dotyczący niewielkiej skali współpracy pomiędzy firmami a ośrodkami innowacji. Tylko niewielki odsetek badanych firm prowadzących działalność innowacyjną kooperowało z ośrodkami innowacji z regionu.** Także ośrodki innowacji podnosiły w czasie badań jakościowych problem relatywnie niewielkiego popytu wśród firm na oferowane przez nich usługi doradcze. Należy więc dążyć do stymulowania współpracy pomiędzy ośrodkami innowacji a przedsiębiorcami z regionu. Plan utworzenia akredytacji na szczeblu regionalnym może być użytecznym mechanizmem z punktu widzenia realizacji tego celu. Choć zasadniczym celem akredytacji jest podnoszenie jakości świadczonych usług doradczych, to warto zauważyć, iż może ona równie dobrze służyć rozwojowi relacji między IOB a podmiotami gospodarczymi. Z możliwości świadczenia usług doradczych finansowanych z FE SL wykluczone będą instytucje nie posiadające akredytacji regionalnej/krajowej. Efektem ubocznym planowanych rozwiązań może być wzmocnienie regionalnego sektora IOB/OI oraz intensyfikacja powiązań ośrodków z firmami z regionu.
- **W ramach badania ustalono, iż głównymi barierami ograniczającymi współpracę między ośrodkami innowacji a przedsiębiorcami jest słaba rozpoznawalność ośrodków innowacji wśród firm.** Należy położyć więc nacisk na przeprowadzenie kampanii informacyjnej skierowanej do przedsiębiorców, aby zwiększyć ich poziom świadomości na temat oferty ośrodków innowacji. **Innym poważnym problemem jest brak stabilnych źródeł finansowania.** Wydaje się jednak, iż problem ten częściowo zostanie złagodzony przez założenia zawarte w programie Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027, w którym zaplanowano wsparcie usług proinnowacyjnych świadczonych dla przedsiębiorców (np. w formie bonów/voucherów) przez organizacje badawcze, instytucje otoczenia biznesu lub ośrodki innowacji (priorytet 1, cel szczegółowy 1.1).
- Regionalne ośrodki innowacji województwa śląskiego aktywnie włączały się w proces inteligentnej transformacji regionu (konsultowanie głównych dokumentów strategicznych, w tym RIS WSL 2030, udział w procesie przedsiębiorczego odkrywania), przy czym dotyczyło to raczej niewielkiej grupy ośrodków.
- Badanie ukazało ograniczoną, lecz co do zasady wystarczającą, w opinii przedstawicieli badanych ośrodków innowacji, infrastrukturę związaną z posiadaną przestrzenią oraz oprogramowaniem. Należy jednak zastanowić się, czy zwiększenie liczby oraz jakości oprogramowania nie wpłynęłoby pozytywnie na rozwój śląskich ośrodków innowacji, a co za tym idzie – na zwiększenie innowacyjności regionu i regionalnych przedsiębiorstw.
- **Wyniki badania pokazały, iż tylko nieliczne ośrodki w regionie posiadają dziś odpowiednie przygotowanie i wystarczający potencjał techniczny do wspierania firm w obszarze transformacji na potrzeby Przemysłu 4.0.** Tym niemniej, najbardziej popularne usługi na potrzeby Przemysłu 4.0 znajdują się w katalogu usług śląskich instytucji. Część z nich wykazuje też zainteresowanie rozwojem w kierunku wsparcia firm w tym obszarze. Należy jednak podkreślić, iż silniejsze dopasowanie oferty pod kątem Przemysłu 4.0 wymaga wzmocnienia zaplecza technicznego i kadrowego, co jak podkreślano w badaniu, wymaga zwiększenia nakładów finansowych na działalność ośrodków innowacji.
- **W regionie śląskim funkcjonują ośrodki innowacji, które posiadają wystarczający potencjał techniczny oraz ofertę z zakresu usług/doradztwa na rzecz przedsiębiorców realizujących**

innowacyjne projekty wpisujące się w wyzwania Europejskiego Zielonego Ładu. Niemniej jednak widoczna jest potrzeba wdrożenia odpowiednich rozwiązań systemowych mających na celu rozwijanie i podnoszenie kompetencji merytorycznych kadr oraz wsparcia finansowego wybranych ośrodków, zwłaszcza tych, które upatrują swoją specjalizację w dziedzinach bezpośrednio powiązanych z realizacją strategii Europejskiego Zielonego Ładu.

- **Poziom świadczenia usług związanych z transformacją cyfrową jest umiarkowany.** W swym ogóle regionalne ośrodki innowacji dysponują umiarkowanym potencjałem technicznym, by oferować tego typu usługi. Zainteresowanie świadczeniem usług z zakresu cyfryzacji w przyszłości jest większe niż w przypadku wsparcia związanego z Europejskim Zielonym Ładem oraz Przemysłem 4.0, lecz nie jest powszechne. Te wyniki oznaczają, że w regionie są ośrodki chcące się specjalizować w usługach dotyczących transformacji cyfrowej i są też takie, które nie planują tego typu specjalizacji.
- **Procedura akredytacji prowadzona przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii w 2021 roku nie wywołała zainteresowania wśród ośrodków innowacji z regionu.** W efekcie na krajowej liście akredytowanych ośrodków innowacji nie znalazła się żadna instytucja z regionu. Dominował pogląd wśród przedstawicieli badanych ośrodków, iż akredytacja – wiążąca się z poważnymi obciążeniami administracyjnymi – nie przynosiła adekwatnych korzyści. Trzeba zwrócić uwagę, iż akredytacja była przyznawana tylko na okres dwóch lat, a dodatkowo przeprowadzono ją pod koniec perspektywy 2014-2020, kiedy istotny strumień wsparcia na rzecz przedsiębiorstw był już zrealizowany. Województwo Śląskie planuje wprowadzenie regionalnej akredytacji. Wydaje się koniecznym prowadzenie konsultacji z regionalnym sektorem IOB, aby wypracowane założenia akredytacji uwzględniały postulaty kluczowych interesariuszy.

6. 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	Oferta ośrodków innowacji jest słabo rozpoznana wśród przedsiębiorców z województwa śląskiego. Jest to jedna z głównych barier, wpływających na niską skalę współpracy między podmiotami gospodarczymi a OI.	Przeprowadzenie działań informacyjno-promocyjnych, prezentujących ofertę OI skierowaną do przedsiębiorców.	UM WSL	W działaniach informacyjno-promocyjnych związanych z programem Fundusze Europejskie dla Śląskiego należy uwzględnić informacje o ośrodkach innowacji, które uzyskały regionalną/krajową akredytację.	2024 - 2027
2	Konieczne jest stymulowanie współpracy pomiędzy OI jak i OI z sferą nauki i przedsiębiorcami.	Projektowanie i realizacja działań wspierających zgłaszanie konsorcjów OI lub OI z przedsiębiorcami. System akredytacji OI powinien premiować współpracę.	UM WSL Jednostka akredytująca OI	W konkursach realizowanych z FE SL 2021-2027 skierowanych do OI należy uwzględnić sposób doboru beneficjentów, promujący konsorcja OI. System akredytacji OI powinien uwzględniać oferowane usługi proinnowacyjne i wypracowanych rozwiązań pilotażowych	2024 - 2027
3	Specjalizacja branżowa lub oparta o inteligentną specjalizację stanowi ryzykowny kierunek w działalności OI	Działania wspierające świadczenie usług przez ośrodki innowacji w ramach FE SL 2021-2027, powinny dotyczyć ograniczonego poziomu specjalizacji oferty ośrodka, a także wspierać stymulowanie	UM WSL	Zapisy w dokumentacji konkursowej w ramach FE SL 2021-2027, kierowane do ośrodków innowacji i/lub promujące (ocena wniosków) dywersyfikację działalności OI	2024 - 2027

		współpracy pomiędzy ośrodkami i firmami działającymi w ramach różnych branż.			
4	Znaczna część przedstawicieli ośrodków innowacji nie dostrzega swojej znaczącej roli w procesie przedsiębiorczego odkrywania i w związku z tym się z nim nie do końca identyfikuje.	Uruchomienie platformy komunikacji umożliwiającej okresowe spotkania i dyskusję pomiędzy różnymi OI nad kierunkami innowacyjnego rozwoju regionu. Formułowane podczas spotkań wnioski byłyby poddawane dyskusjom na forum eksperckim ds. regionalnych inteligentnych specjalizacji i tworzyły przesłanki dla aktualizacji dokumentów programowych	UM WSL SORIS	Ustalenie terminów spotkań z ośrodkami innowacji i dyskusji nad potrzebami i wyzwaniem regionalnymi. Powołanie grup eksperckich ds. regionalnych inteligentnych specjalizacji.	2024
5	Regionalne ośrodki innowacji nie dysponują obecnie wystarczającym potencjałem dla realizacji polityki innowacyjnej, co przejawia się w asymetrii specjalizacji, zasobów oraz niepewności finansowej.	Wzmacnianie potencjału ośrodków innowacji, w tym zwłaszcza inwestycje w infrastrukturę, rozwój nowych usług oraz finansowanie kosztów personelu animującego współpracę. Nie wywieranie presji na konieczność wskazywania konkretnej specjalizacji, a raczej tworzenie warunków do powolnego specjalizowania się w wyniku realizowanych projektów i rozwijanych usług.	UM WSL	Wsparcie rozwoju ośrodków innowacji ze środków FE SL 2021-2027 lub innych dotacji z budżetu województwa	2024 - 2027
6	Założenia regionalnego systemu akredytacji nie są jeszcze znane. Regionalne ośrodki nie ubiegały się natomiast w 2021 roku o akredytację na poziomie krajowym.	Współtworzenie i uzgadnianie planowanych warunków akredytacji z regionalnymi instytucjami otoczenia biznesu.	UM WSL	Przed wprowadzeniem rozwiązań dotyczących akredytacji należy przeprowadzić cykl konsultacji z przedstawicielami ośrodków innowacji z regionu, tak aby wypracowane wymogi były możliwe do spełnienia przez ośrodki.	2024

Załącznik 1 Studia przypadku

INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa ośrodka

Park Naukowo-Technologiczny "Euro-Centrum" Sp. z o.o.

Siedziba

ul. Ligocka 103; 40-568 Katowice

Powiązanie z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami

Energetyka to specjalizacja wiodąca Parku Naukowo-Technologicznego "Euro-Centrum" Sp. z o.o. W ramach funkcjonowania ośrodka prowadzi Obserwatorium Technologii dla Energetyki.

Doświadczenie w udzielaniu wsparcia przedsiębiorcom (wyrażone w latach)

Wsparcie w postaci usług doradczych na rzecz przedsiębiorców prowadzone jest od 2011 roku, tj. 12 lat.

DZIAŁALNOŚĆ OŚRODKA

Obszar specjalizacji

Park Naukowo-Technologiczny Euro-Centrum w Katowicach jest elementem grupy Euro-Centrum w obrębie której funkcjonuje park naukowo-technologiczny, park przemysłowy oraz klastr Technologii Energooszczędnych.

Park Naukowo-Technologiczny Euro-Centrum to miejsce, w którym innowacyjny biznes łączy się z nauką i nowoczesną technologią, aby skutecznie rozwijać branżę związaną z odnawialnymi źródłami energii. Dynamiczny rozwój technologii produkcji urządzeń energooszczędnych stworzył potrzebę ustawicznego testowania nowych rozwiązań i standaryzacji ich jakości. Na terenie PNT Euro-Centrum znajdują się nowoczesne zaplecza laboratoryjne, dzięki którym technologie energooszczędne stale podnoszą swoją jakość. W ramach ośrodka prowadzone są działania badawcze, doradcze, szkoleniowe i edukacyjne.

Rodzaj usług oferowanych na rzecz przedsiębiorców

PNT Euro-Centrum jest znany z oferty usług doradczych w obszarze energetyki, usług projektowych budynków efektywnych energooszczędnie, optymalizacji zużycia energii w budynkach i zarządzania energią w budynkach. Do dyspozycji pozostają laboratoria mobilne. Niekiedy PNT Euro-Centrum świadczy kompleksowe usługi w postaci audytów energetycznych, montażu urządzeń pomiarowych. W większości odbiorcami ww. usług są instytucje publiczne rozumiane jako samorządy, urzędy, ale też różnego rodzaju instytucje, szpitale, parafie, kościoły, rzadziej sektor MŚP itp.

W ramach prowadzonej działalności park naukowo technologiczny oferuje pomoc w zakresie internacjonalizacji przedsiębiorstw w postaci wymiany informacji. Dotychczas zorganizowano kilka giełd kooperacyjnych, m.in. polsko-niemiecką giełdę kooperacyjną na zasadzie wymiany doświadczeń, wiedzy i nawiązywania kontaktów.

Największe sukcesy/osiągnięcia w zakresie wsparcia firm w obszarze innowacyjności

Indywidualne projekty dotyczące projektów technologii są objęte tajemnicą przedsiębiorstw.

Członkostwo w sieciach współpracy

Park Naukowo-Technologiczny Euro-Centrum w Katowicach posiada rozwiniętą sieć współpracy, należy m.in. do Polsko-Niemieckiej Izby Przemysłowo-Handlowej, Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii, Regionalnej Izby Gospodarczej w Katowicach. Ponadto należy m.in. do Stowarzyszenia Krajowego Forum Parków Przemysłowych i Parków Technologicznych, Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości, Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych w Procesie Przedsiębiorczego Odkrywania”.

W ramach grupy PNT Euro-Centrum zajmuje się prowadzeniem Klastra Technologii Energooszczędnych, w którym uczestniczy ponad 100 firm. Działalność Klastra została przebadana w ramach „Benchmarkingu klastrów w Polsce – 2010”, realizowanego przez firmę Deloitte na zlecenie PARP. W raporcie z badań wyróżniono Klaster Technologii Energooszczędnych za następujące dobre praktyki: tworzenie wspólnej oferty handlowej przez członków klastra, współpracę z uczelniami wyższymi oraz dobrą organizację pracy przez wydzielenie grup tematycznych.

Dopasowanie oferty OI do Przemysłu 4.0, transformacji cyfrowej i Europejskiego Zielonego Ładu

Park Naukowo-Technologiczny Euro-Centrum z uwagi na specjalizację w obszarze energetyki, prowadzi działalność w obszarze tzw. zielonej transformacji, Europejskiego Zielonego Ładu zarówno poprzez organizowane wydarzenia konferencyjne tj. Forum Nowej Gospodarki, jak również poprzez doradztwo, edukację, czy poprzez uczestnictwo w międzynarodowych projektach badawczych dotyczących m.in. gospodarki obiegu zamkniętego w konkretnej technologii, energetyki odnawialnej, energetyki rozproszonej.

Jednocześnie park naukowo technologiczny prowadzi szeroką współpracę przynależąc m.in. do sieci regionalnego obserwatorium, co pozwala na znajomość innych podmiotów specjalizujących się w danych dziedzinach w skali regionu. Dzięki temu, jak również dzięki wąskiej specjalizacji w danej dziedzinie posiada wiedzę i możliwości świadczenia wysokiej jakości usług.

DOBRE PRAKTYKI

Dobre praktyki

Kluczowym sukcesem prowadzenia ośrodka innowacji jest skupienie się na wąskiej dyscyplinie, która daje możliwość rozwoju, pozwala na zachowanie odpowiedniej jakości usług i przede wszystkim eliminuje tzw. efekt rozproszenia wiedzy, mało efektywne skupianie się na wielu zagadnieniach.

Flagowym projektem realizowanym od 2011 roku przez PNT Euro-Centrum, przyczyniającym się do rozpoznawalności ośrodka, jest organizowane wydarzenie w formie konferencji tzw. Forum Nowej Gospodarki (aktualnie odbyła się już osiemnasta edycja). Wydarzenie składa się z serii debat, dyskusji panelowych na temat najnowszych trendów technologicznych w środowisku biznes, nauka, administracja. Z doświadczeń przedstawiciela parku wynika, że wiele zagadnień, które poruszano w ramach spotkań i dyskusji wówczas pionierskich, dzisiaj jest już przedmiotem debaty publicznej, legislacji, czy inwestycji. Forum Nowej Gospodarki pozwala na obserwację i prowadzenie rozmów na temat najnowocześniejszych technologii, rozwiązań, ale również na temat zapotrzebowania rynku.

Inna dobrą praktyką realizowaną przez Park Naukowo Technologiczny Euro-Centrum jest prowadzenie Obserwatorium Technologii dla Energetyki, które z jednej strony umożliwia monitoring nowych trendów technologicznych (sprzyja to również formułowaniu treści omawianych w ramach Forum Nowej Gospodarki), jednocześnie pozwalając na obserwację rynku. Dobrą praktyką jest również opracowywanie corocznych raportów technologicznych o tym jak zmienia się region, jak zmienia się energetyka w regionie, analiza środków publicznych kierowanych na rozwój energetyki w regionie, transformację energetyczną.

Plany na rozwijanie oferty wsparcia przedsiębiorców w przyszłości

PTN Euro-Centrum nieustannie rozwija ofertę wsparcia podążając za trendami technologicznymi oraz potrzebami rynku. W kontekście potrzeb z zakresu rozwijania oferty wsparcia przedsiębiorców w przyszłości pożądany jest program podnoszenia kompetencji technologicznych w różnych obszarach, ale również w obszarze zarządzania innowacjami, zarządzania projektami, zarządzania procesem komercjalizacji i akceleracji technologii, zarządzania procesem podnoszenia innowacyjności firm i całego systemu regionalnego.

Jednocześnie w zależności od popytu na rynku konieczne będzie doposażenie ośrodka w sprzęt, oprogramowanie podążając za rozwojem technologicznym.

INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa ośrodka

Park Naukowo-Technologiczny „TECHNOPARK GLIWICE” Sp. z o.o.

Siedziba

ul. Konarskiego 18C, 44-100 Gliwice

Powiązanie z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami

Technologie informacyjne i komunikacyjne, Przemysły wschodzące

Doświadczenie w udzielaniu wsparcia przedsiębiorcom (wyrażone w latach)

Ok. 20 lat

DZIAŁALNOŚĆ OŚRODKA

Obszar specjalizacji

Technopark Gliwice skupia się na zagadnieniach cyfryzacji, a szczególnie – jej zastosowaniach przemysłowych. Ośrodek prowadzi Obserwatorium ICT, które działa w ramach Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych.

W Technoparku Gliwice powołane zostały następujące jednostki:

- Laboratorium Druku 3D,
- Laboratorium Metrologii,
- Obserwatorium Specjalistyczne w obszarze Technologie Informacyjne i Telekomunikacyjne,

- Fundusz załączkowy,
- spółka córka Akcelerator Technologiczny Gliwice.

Rodzaj usług oferowanych na rzecz przedsiębiorców

Główną działalnością Parku jest tworzenie i promocja innowacyjnych oraz nowoczesnych firm technologicznych, a także transfer innowacyjnych technologii z Politechniki Śląskiej i jednostek badawczo-rozwojowych do sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

Technopark Gliwice oferuje następujące usługi:

- wynajem pomieszczeń biurowych, warsztatowych, sal konferencyjnych o powierzchni od 20m² do 200m² w dwóch budynkach;
- wynajem hal produkcyjnych i laboratoryjnych;
- coworking – do dyspozycji 25 miejsc zlokalizowanych w nowoczesnych pomieszczeniach;
- wirtualne biuro – rejestracja firmy pod adresem Technoparku Gliwice, dołączenie do grona prestiżowych firm działających w Technoparku;
- warsztaty i indywidualne doradztwo biznesowe oraz technologiczne – wsparcie poprzez organizację specjalistycznych szkoleń technologicznych przy wykorzystaniu parku maszyn oraz oprogramowania inżynierskiego; możliwość objęcia przedsiębiorców programem coachingu indywidualnego oraz grupowego;
- audyt Innowacyjności – ma wymiar innowacyjno-technologiczny, a jego przeprowadzenie może dać firmie impulsy do aktualizacji lub przygotowania i wdrożenia strategii innowacji;
- sesje facylitacyjne – warsztaty kreatywnego myślenia, rozwiązywania problemów i budowy efektywnych zespołów w firmie, podnoszące efektywność i pomysłowość pracowników oraz wpływające na tworzenie i wdrażanie nowych rozwiązań przez osoby już pracujące w przedsiębiorstwie.

Największe sukcesy/osiągnięcia w zakresie wsparcia firm w obszarze innowacyjności

Technopark Gliwice pracuje na rzecz innowacji wdrażanych w przedsiębiorstwach, wspiera i inicjuje powstawanie innowacyjnych usług i produktów. Jako swoje osiągnięcia traktuje sukcesy firm ulokowanych czy rozpoczynających działalność na terenie parku, otrzymujących wsparcie w postaci różnego rodzaju usług oferowanych na rzecz przedsiębiorców (np. wsparcie na rozpoczęcie działalności, preferencyjna stawka najmu dla firm inkubowanych, ale także przekazanie kontaktu umożliwiającego nawiązanie współpracy czy rozpoczęcie wytwarzania produktu, konsultacja pomysłu).

Podczas wywiadu przedstawiciel Technoparku Gliwice wymienił kilka przykładów:

- firma EMT-Systems – rozpoczynała działalność na terenie Technoparku, zajmując jedno pomieszczenie. Obecnie to największe i najbardziej kompleksowe centrum szkoleń technicznych w Polsce, specjalizujące się w organizacji kursów i szkoleń z zakresu mechatroniki i szeroko pojmowanych technik inżynierskich obejmujących swoim zakresem techniki: automatyzacji, utrzymania ruchu, projektowania, mechatroniki, informatyki, mechaniki, robotyki, zarządzania jakością;

- firma 3DGence – rozpoczynała działalność na terenie Technoparku, otrzymała wsparcie w początkowej fazie działalności w postaci wynajmu pomieszczeń i inkubacji. Obecnie to producent zaawansowanych drukarek 3D;
- firma Bioseco – otrzymała finansowanie z funduszu załączkowego, współpracuje ściśle z ornitologami, chiropterologami i operatorami farm wiatrowych. Przez lata udoskonaliła i zoptymalizowała innowacyjny i opłacalny system chroniący ptaki przed kolizjami z turbinami wiatrowymi. Zajmuje się także detekcją ptaków na drodze samolotów w pobliżu lotnisk i oferuje system umożliwiający uniknięcie kolizji maszyny z ptakami.

Członkostwo w sieciach współpracy

Technopark Gliwice posiada rozwiniętą sieć współpracy, należy do:

- Krajowego Systemu Usług i sieci Punktów Konsultacyjnych KSU,
- Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce (jako instytucja oraz pracownicy jako członkowie indywidualni; Dyrektor Technoparku Gliwice pełni funkcję wiceprezesa SOOIPP),
- klastrów działających w regionie – Śląski klaster Nano, śląski klaster automotive Silesia Automotive & Adv. Manufacturing,
- Regionalnej Izby Przemysłowo-Handlowej w Gliwicach,
- Regionalna Izba Gospodarcza w Katowicach.

Dopasowanie oferty OI do przemysłu 4.0, transformacji cyfrowej i Europejskiego Zielonego Ładu

Technopark Gliwice z uwagi na specjalizację w obszarze technologie informacyjnych i komunikacyjnych prowadzi działalność w obszarze transformacji cyfrowej. Jest partnerem Europejskich centrów innowacji cyfrowych (EDIH). Oferują one pomoc i prowadzenie w procesie transformacji. Ważne są zarówno narzędzia, które otrzymuje przedsiębiorca, jak i jego nastawienie. Rolą parku jest wsparcie biznesowe, które pozwoli zmienić model biznesowy i dostosować go razem z aspektem technologicznym, za który odpowiedzialny jest partner, do działania.

Dobre praktyki

Największymi atutami Technoparku Gliwice są doświadczenie i kompleksowość oferowanego wsparcia.

Zatrudniona kadra ma wieloletnie doświadczenie, zajmowała się realizacją kilkudziesięciu projektów dofinansowanych z UE. Na stanowiskach merytorycznych występują małe rotacje. Pozwala to na rozwój pracowników i przekazanie zdobytego doświadczenia klientom parku.

Oferowane wsparcie jest kompleksowe i obejmuje szereg usług – od szkoleń, poprzez doradztwo, inkubację, usługi biznesowe do inwestycyjnego funduszu załączkowego. Pozwala zarówno otrzymać wsparcie finansowe, jak i skonsultować pomysł. Obejmuje także różne grupy odbiorców usług. Są one nakierowane zarówno na pomysłodawców, jak i na inwestorów. Pomysłodawcą może być zarówno student chcący założyć firmę, jak i osoba dysponująca rozwiązaniem technologicznym, potrzebująca uzyskania wsparcia finansowego w celu wdrożenia innowacji na rynek.

Kompleksowa oferta cieszy się największym zainteresowaniem wśród firm, które stawiają na rozwój innowacji, niejako właśnie takie przedsiębiorstwa przyciągając. Jest także popularna wśród firm rozpoczynających działalność lub znajdujących się w początkowej jej fazie.

Plany na rozwijanie oferty wsparcia przedsiębiorców w przyszłości

Oferta dla przedsiębiorców, w tym doradztwo w kierunku zmiany/dostosowania modelu biznesowego w kierunku transformacji cyfrowej, będzie kontynuowana i rozwijana – poszerzana, modyfikowana, dostosowywana do potrzeb odbiorców w 2024 r. w ramach projektu EDIH. Przedstawiciel parku prognozuje duże zainteresowanie tego rodzaju bezpłatnym wsparciem dla przedsiębiorców w kontekście rosnącej świadomości firm w tym zakresie.

INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa ośrodka

Śląski Park Technologii Medycznych Kardio-Med Silesia Sp. z o. o.

Siedziba

Ul. Marii Curie-Skłodowskiej 10C, 41-800 Zabrze

Powiązanie z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami

Medycyna, przemysł kreatywny – medycyna spersonalizowana

Doświadczenie w udzielaniu wsparcia przedsiębiorcom (wyrażone w latach)

5 lat

DZIAŁALNOŚĆ OŚRODKA

Obszar specjalizacji

Śląski Park Technologii Medycznych Kardio-Med Silesia w Zabrzu (KMS) powstał we wrześniu 2015 roku jako zaplecze badawczo-rozwojowe dla Śląskiego Centrum Chorób Serca i Śląskiego Uniwersytetu Medycznego. Jest innowacyjnym Centrum Nowych Technologii i miejscem prac naukowo-badawczo-wdrożeniowych nad innowacyjnymi projektami: w medycynie, biotechnologii i Healthcare, wspierającym pomysłodawców i start-upy: medyczne, biotechnologiczne, farmaceutyczne i telemedyczne.

W ramach infrastruktury Parku utworzono przestrzeń oraz korzystne warunki dla rozwoju nauki i innowacyjnych technologii, wspierania nowych inicjatyw służących wzrostowi przedsiębiorczości w regionie i kraju. Stworzono możliwości realizacji badań przedklinicznych i klinicznych w obszarach: kardiologii, kardiologii interwencyjnej, kardiochirurgii, genetyki, onkologii, diabetologii, geriatry oraz obszarze chorób środowiskowych i cywilizacyjnych. Kardio-Med Silesia dysponuje dedykowanymi laboratoriami oraz zwierzętarnią małych i dużych zwierząt wraz z blokiem operacyjnym (pełna anestezja, możliwość operacji z krążeniem pozaustrojowym).

W Śląskim Parku KMS powołane zostały następujące jednostki zadaniowe:

- Laboratorium i Centrum Telemedyczne;
- Centrum Rozwoju Technologii Medycznych;
- Laboratorium Medycyny Regeneracyjnej i Izolowanych Tkanek i Narządów;
- Laboratorium Genomiki, Bank Tkanek i Komórek;

- Laboratorium Testowo-Wdrożeniowe Nowych Technologii i Rozwiązań Medycznych;
- Laboratorium Zagrożeń Środowiskowych i Cywilizacyjnych;
- Laboratorium Izolowanych Organów;
- Blok Operacyjny
- Centrum Badań Klinicznych
- Zespół Poradni KMS.

W ramach projektów badawczych realizowanych w KMS powstają przy współpracy naukowców-lekarzy-inżynierów-biznesu nowe innowacyjne rozwiązania dedykowane do masowego wykorzystywania dla e-Zdrowia i m-Zdrowia.

W sierpniu 2022 obszar Laboratorium Wielospecjalistycznego oraz Zwierzętarń Małych i Dużych Zwierząt Śląskiego Parku Technologii Medycznych Kardio-Med Silesia został poddany audytowi certyfikującemu w zakresie standardu Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP), stanowiącego międzynarodowy system jakości, zapewniający najwyższą rzetelność i prawidłowość przeprowadzanych badań w obszarze akredytacji.

Rodzaj usług oferowanych na rzecz przedsiębiorców

Ośrodek jest wyspecjalizowany w wielu dziedzinach badań, którymi może wspierać rozwój lub wprowadzenie na rynek produktów oferowanych przez firmy z branż medycznej, biotechnologicznej, farmaceutycznej i telemedycznej. Są to w dużej części unikatowe w skali kraju czy nawet Europy, co umożliwia prowadzenie badań nad produktami innowacyjnymi. Do usług zaliczyć można:

- przeprowadzanie biologicznej oceny wyrobów medycznych z grupy norm PN-EN ISO 10993 oraz badań, w oparciu o wytyczne OECD.
- realizacja badań przedklinicznych: badań komórkowych (w tym badań z wykorzystaniem komórek macierzystych), czy to badań w modelach małych zwierząt (myszy, szczury, króliki, świnki morskie), czy to badań w modelach dużych zwierząt (mini pigs i świnia domowa) oraz badań klinicznych z udziałem pacjenta.
- realizacja zdalnego monitoringu medycznego przy wykorzystaniu certyfikowanych urządzeń i platform Healthcare dla: chorób sercowo-naczyniowych, neurologiczno-udarowych, diabetologicznych, Pacjentów Wieku Podeszłego (65+), rehabilitacji oraz konsultacji telemedycznej.
- współpraca z firmami produkującymi sprzęt medyczny, umożliwianie doskonalenia umiejętności chirurgiczno-zabiegowych wśród kadr medycznych.
- badania w standardzie DPL, KMS

Największe sukcesy/osiągnięcia w zakresie wsparcia firm w obszarze innowacyjności

Udział ośrodka w aktywnościach, wydarzeniach związanych z promowaniem jego działalności, ale także poszerzających wiedzę o możliwościach współpracy nauki i biznesu w branży medycznej wpływa na zwiększanie wsparcia firm oraz aktywne poszukiwanie potencjalnych firm, dla których ośrodek może realizować badania.

- Ośrodek był organizatorem Europejskiego Forum Nowoczesnej Ochrony Zdrowia „Med Trends” - spotkania innowatorów, przedsiębiorców, startupów, badaczy, naukowców. Przy okazji konferencji organizowany jest konkurs Top Trends dla startupów, dzięki czemu mogły

one nie tylko wygrać nagrody pieniężne, ale także usłyszeć różnorodne porady i opinie ekspertów świata nauki i biznesu.

- Jednym z przykładów jest współpraca z partnerem- startupem „City Zabrze” w organizacji serii wydarzeń „MedTech MeetUp” pozwalającej na spotkanie, wymianę doświadczeń różnych środowisk: naukowego, przedsiębiorców, startupów, inwestorów, specjalistów oraz studentów.
- Docieranie do środowiska przedsiębiorców jest ważne dla ośrodka, co przejawia się obecnością na wydarzeniach takich jak „Europejski Kongres Małych i Średnich Przedsiębiorstw” w Katowicach, na którym reprezentacja podmiotu wraz z miastem Zabrze prezentowała potencjał w nawiązaniu współpracy.

Kardio-Med Silesia posiada certyfikat ISO:17025 w ramach laboratoriów badawczych-diagnostycznych w obszarze biologii molekularnej i genetyki oraz certyfikację Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (ang: GLP - good laboratory practice), w ramach której wykonywane przez ośrodek badania zamawiane np. przez Europejską Agencję Leków (EMA) czy Amerykańską Agencję ds. Żywności i Leków (FDA). Dzięki tak prestiżowym badaniom możliwy jest rozwój ośrodka, co przekłada się na ciągle rosnące kompetencje i możliwości świadczenia usług dla innych firm, także lokalnych.

Ośrodek dzięki wykwalifikowanej kadrze oraz wyposażeniu w ramach współpracy z firmami produkującymi sprzęt medyczny umożliwia doskonalenie umiejętności chirurgiczno-zabiegowych w ramach szkoleń odbywających się w specjalistycznych salach.

Członkostwo w sieciach współpracy

Ośrodek stowarzyszony jest w Górnośląskim Akceleratorze Przedsiębiorczości Rynkowej, dzięki czemu może korzystać z usług szkoleniowych, doradczych i wielu innych. Obecność w klastrze daje także możliwość wymiany doświadczeń, wiedzy, informacji o wydarzeniach, konferencjach naukowych itp. Przedstawiciele ośrodka uczestniczą w branżowym konferencjach, promując działalność badawczą i sam ośrodek np. podczas spotkań „Kongres Zdrowie Polaków”.

Ośrodek współpracuje z wieloma innymi ośrodkami naukowymi:

Centra partnerskie:

- Śląskie Centrum Chorób Serca (SCCS)
- Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach (SUM)
- Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii im. prof. Zbigniewa Religi (FRK)
- Sieć Badawcza Łukasiewicz – Krakowski Instytut Technologiczny
- Uniwersytet Jagielloński - Collegium Medicum (UJ–CM)
- Politechnika Śląska Wydział Biotechnologii (SUT)
- Gdański Uniwersytet Medyczny (GUMED)
- Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie (PUM)
- Warszawski Uniwersytet Medyczny (WUM)

Współpraca:

- Rozwiązania medyczne: Balton, Abbott (St. Jude), Medtronic, Biotronik, Boston
- Biofarmacja and biotechnologia: Grupa Adamed, Actelion, AstraZeneca, Sanofi Aventis, Amgen, Pfizer

- Rozwiązania telemedycyny, edukacji, opieki zdrowotnej i IT: Philips, Servier Poland, Comarch Group, Elsevier, Silermedia, Severux, Wasko.

Dopasowanie oferty OI do Przemysłu 4.0, transformacji cyfrowej i Europejskiego Zielonego Ładu

Kardio-Med Silesia

DOBRE PRAKTYKI

Dobre praktyki

Śląski Park Technologii Medycznych aktywnie promuje swoją działalność, dzięki czemu wiele firm z branży może dowiedzieć się o możliwościach, jakie ośrodek ten oferuje. Wysoka aktywność przejawiająca się przez organizację spotkań oraz udział w konferencjach, kongresach i innych wydarzeniach to przykład wykorzystywania swojego potencjału w pełni. Każdy, prężnie funkcjonujący ośrodek powinien wzorem Kardio-Med Silesia być częścią ekosystemu innowacji, promując swoją działalność, wzbogacając wydarzenia branżowe i wymieniając się wiedzą z innymi podmiotami.

Uczestnictwo w wydarzeniach nastawionych na udział przedsiębiorców np. „Europejski Kongres Małych i Średnich Przedsiębiorstw” potwierdza, że ośrodek wsłuchuje się w potrzeby i trendy panujące w branży. Dzięki spotkaniom z wieloma przedsiębiorcami możliwe jest szybkie odpowiadanie na ich potrzeby poprzez dostosowanie oferowanych usług, kompetencji czy wyposażenia.

Szczególnie istotne w branży w jakiej funkcjonuje ośrodek jest posiadanie odpowiednich certyfikatów, norm i akredytacji – Śląski Park Technologii Medycznych nieustannie poszerza swój dorobek, co sprawia, że jego oferta stale się powiększa oraz wzrasta jego prestiż oraz rozpoznawalność w branży.

Ośrodek oprócz certyfikatów, norm i akredytacji dba o polepszanie wyposażenia, dzięki czemu możliwe jest wykonywanie niektórych dość unikatowych w skali regionu i kraju badań np. badań przedklinicznych i klinicznych.

Ośrodek aktywnie poszukuje środków na realizację projektów rozwojowych i korzysta z różnych źródeł finansowania, m.in. Narodowego Centrum Nauki, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, agencji badań medycznych czy Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego – korzystanie z różnorodnych źródeł sprawia, że poszerza się katalog potencjalnych partnerów, z którymi można realizować dane projekty.

Plany na rozwijanie oferty wsparcia przedsiębiorców w przyszłości

Ośrodek planuje dalszy rozwój infrastruktury, dzięki której będzie poszerzała katalog usług oferowanych przedsiębiorcom i partnerom naukowym.

W niedalekiej przyszłości Jednostka Badawcza planuje rozszerzenie akredytacji w Dobrej Praktyce Laboratoryjnej na badania w zakresie farmakokinetyki, histopatologii oraz badań toksykologicznych (w zakresie normy PN-EN ISO 10993-11:2018-08 Biologiczna ocena wyrobów medycznych – Część 11: Badania toksyczności układowej in vivo (w zakresie toksyczności ostrej, podostrej, podprzewlekłej i przewlekłej)). Istnieje również możliwość wykonywania powyższych badań bez standardu DPL.

INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa ośrodka

Centrum Transferu Technologii Politechniki Częstochowskiej

Siedziba

ul. Generała Jana Henryka Dąbrowskiego 69, 42-201 Częstochowa

Powiązanie z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami

Politechnika Częstochowska zrzesza wielu naukowców z różnorodnych wydziałów (m.in. z wydziału Infrastruktury i Środowiska, wydziału Inżynierii Produkcji i Technologii Materiałów, wydziału Inżynierii Mechanicznej i Informatyki, wydziału Eklektycznego, wydziału Zarządzania oraz wydziału Budownictwa), którzy swoją wiedzę zasilają szeregi, powstałego w ramach uczelni, ośrodka innowacji. Zatem powiązanie tego ośrodka można wykazać z wieloma różnorodnymi regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami- energetyką, zieloną gospodarką, technologiami informacyjno-komunikacyjnymi oraz przemysłami wschodzącymi.

Doświadczenie w udzielaniu wsparcia przedsiębiorcom (wyrażone w latach)

5 lat

DZIAŁALNOŚĆ OŚRODKA

Obszar specjalizacji

Centrum Transferu Technologii jest ośrodkiem innowacji, powstałym w ramach Politechniki Częstochowskiej. Centrum to powstało w celu zwiększenia efektywności współpracy między nauką a biznesem. Ścisłe związanie CTT z Politechniką Częstochowska zapewnia to, że w jego skład kadrowy wchodzi różnorodni eksperci, specjalizujący się w wielu różnorodnych dziedzinach tj.:

- Automatyka, elektronika i elektrotechnika
- Informatyka techniczna i telekomunikacja
- Inżynieria materiałowa
- Inżynieria mechaniczna
- Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
- Nauki o zarządzaniu i jakości

Rodzaj usług oferowanych na rzecz przedsiębiorców

Centrum Transferu Technologii Politechniki Częstochowskiej oferuje wiele różnorodnych usług dla świata biznesu- usługi badawczo-rozwojowe, doradcze, edukacyjne, szkoleniowe oraz informacyjne. Dodatkowo zarówno wspiera, jak i samoistnie inicjuje powstawanie nowych inicjatyw gospodarczych- wspiera przedsiębiorstwa w zakresie tworzenia innowacyjnych produktów czy usług lub samoistnie tworzy innowacyjne produkty czy usługi, którymi dzieli się potem ze światem biznesu (np. przekazuje przedsiębiorstwu licencje i pomaga wdrożyć w życie nowo powstałą innowację).

Usługi dla świata biznesu świadczy sześć wydziałów wchodzących w skład Politechniki Częstochowskiej. Poszczególne wydziały świadczą zarówno usługi badawczo-rozwojowe, jak i edukacyjne.

Oferowane w ramach poszczególnych wydziałów usługi badawczo-rozwojowe:

- **Wydział Budownictwa** – prowadzi ekspertyzy m.in. dotyczące przebiegu każdego etapu procesu budowlanego, wykonuje audyty m.in. energetyczne i ekologiczne; nadzoruje i doradza m.in. w zakresie projektowania czy modelowania obiektów budowlanych,
- **Wydział Elektryczny** – przygotowuje m.in. modele prognostyczne dla sektora energetycznego, realizuje badania i pomiary m.in. z zakresu eksploatacji urządzeń i instalacji elektrycznych czy z zakresu ochrony przeciwporażeniowej oraz oferuje możliwość skanowania 3D w celu digitalizacji i rekonstrukcji obiektów rzeczywistych
- **Wydział Infrastruktury i Środowiska** – prowadzi analizy chemiczne i termiczne np. analizy paliw, prowadzi analizy skład elementarnego czy zawartości mikrozanieczyszczeń np. metali ciężkich, przygotowuje ekspertyzy m.in. z zakresu określania stopnia zanieczyszczenia mikroorganizmami
- **Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki** – realizuje badania m.in. z zakresu przetwarzania dużych zbiorów danych, projektuje lokalne, miejskie i rozległe sieci komputerowe oraz optymalizuje pracę m.in. silników tłokowych, które później adaptuje do pracy na różnych paliwach gazowych i ciekłych
- **Wydział Inżynierii Produkcji i Technologii Materiałów** – zajmuje się cyfrowym replikowaniem m.in. fizycznych obiektów, prowadzi badania m.in. z zakresu badania właściwości korozyjnych różnorodnych materiałów oraz projektuje i automatyzuje urządzenia i technologie
- **Wydział Zarządzania**- realizuje badania, sporządza ekspertyzy i analizy dla biznesu m.in. z zakresu zarządzania, marketingu, finansów i rachunkowości

Oferowane w ramach poszczególnych wydziałów usługi edukacyjne:

- **Wydział Budownictwa** – prowadzi studia podyplomowe z zakresu eksploatacji i modernizacji budynków mieszkalnych oraz zapewnia szkolenia np. z zakresu optymalizacji modelowania komputerowego
- **Wydział Elektryczny** – prowadzi kursy z m.in. zakresu elektroenergetyki, eksploatacji urządzeń elektrycznych, programowania robotów przemysłowych; prowadzi kursy przygotowawcze w ramach uzyskania świadectw kwalifikacyjnych SEP oraz realizuje szkolenia komputerowe m.in. z zakresu baz danych oraz grafiki komputerowej
- **Wydział Infrastruktury i Środowiska** – prowadzi studia podyplomowe z zakresu odnawialnych źródeł energii
- **Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki** – prowadzi kursy i szkolenia w zakresie obsługi specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej oraz obsługi maszyn i urządzeń technologicznych; prowadzi studia podyplomowe z zakresu spawalnictwa, przetwórstwa tworzyw sztucznych, wytwarzania i remontów kotłów oraz nowoczesnych technologii energetycznych
- **Wydział Inżynierii Produkcji i Technologii Materiałów** – realizuje specjalistyczne kursy i szkolenia z zakresu m.in. projektowania komputerowego CAD oraz prowadzi studia podyplomowe m.in. z zakresu systemów bezpieczeństwa informacji czy przeróbki plastycznej metali

- **Wydział Zarządzania** – prowadzi szkolenia z zakresu finansów, marketingu, zarządzania czy inżynierii zarządzania oraz prowadzi studia podyplomowe z zakresu zarządzania procesowego

Największe sukcesy/osiągnięcia w zakresie wsparcia firm w obszarze innowacyjności

Jak wspomniano wyżej Centrum Transferu Technologii wspiera i inicjuje powstawanie innowacyjnych usług i produktów. Podczas wywiadu przedstawiciel CTT wspomniał o dwóch flagowych produktach, które powstały z ich inicjatywy, a mogły zacząć być wytwarzane, dzięki nawiązanej współpracy z dwoma przedsiębiorstwami. Dzięki pierwszemu pomysłowi wypracowanemu przez ekspertów Centrum możliwe było stworzenie biodegradowalnej folii spożywczej, która idealnie przyjęła się na rynku. Drugi pomysł CTT poskutkował stworzeniem ubranka dziecięcego, które wykrywało i informowało o wystąpieniu u dziecka bezdechu sennego.

Politechnika Częstochowska została także nagrodzona na Forum Inteligentnego Rozwoju w kategorii „Uczelnia Przyszłości”. Forum Inteligentnego Rozwoju to wydarzenie na którym nagradzane są nowatorskie badania naukowe i innowacyjne technologie, które mają dużą szansę na sukces rynkowy i polepszenie standardu, czy bezpieczeństwa naszego życia. Zatem jest to namacalny dowód na to, że Politechnika i działające w jej ramach Centrum Transferu Technologii jest wyróżniającym się na tle innych uniwersytetem, ośrodkiem innowacji o dużym potencjale innowacyjnym.

Członkostwo w sieciach współpracy (nazwy oraz zyski/benefity płynące ze współpracy)

Podczas wywiadu indywidualnego przedstawiciel CTT Politechniki Częstochowskiej wymienił dwa, jego zdaniem, najważniejsze klary/stowarzyszenia branżowe, z którymi Centrum nawiązało współpracę:

- **Porozumienie Akademickich Centrów Transferu Technologii (PACTT)**
Uczestnictwo w PACTT daje Centrum Transferu Technologii Politechniki Częstochowskiej możliwość integracji z innymi uczelnianymi ośrodkami innowacji (m.in. z CTT AGH w Krakowie). Dodatkowo umożliwia wymianę wiedzy pomiędzy zrzeszonymi uczelniami i ich ośrodkami. Integracja i wymiana wiedzy wpływa pozytywnie na rozwój kompetencji ekspertów, członków zrzeszonych Centrów Transferu Technologii oraz daje im możliwość nawiązania współpracy m.in. w zakresie komercjalizacji wyników badań naukowych.
- **Klaster Silesia Automotive & Advanced Manufacturing (SA&AM)**
Klaster zrzesza zarówno przedsiębiorstwa działające w branży motoryzacyjnej oraz zaawansowanych technologii, ale także instytucje ze świata naukowego. W ramach klastra realizowane są Spotkania Science 2 Business, które stanowią formę budowania relacji pomiędzy przemysłem i nauką. Spotkania te opierają się na przedstawianiu sprecyzowanych tematów przez firmy, do których ustosunkowują się przedstawiciele uczelni i instytutów. Dzięki temu uczelnie, ośrodki innowacji mogą uzyskać zlecenie od konkretnego przedsiębiorstwa na konkretny omawiany na spotkaniu temat.

Dopasowanie oferty OI do Przemysłu 4.0, transformacji cyfrowej i Europejskiego Zielonego Ładu

CTT Politechniki Częstochowskiej jest świadome postępujących zmian, które wpływają na panujące modele biznesowe, stosowane technologie oraz rozwiązania, a co za tym idzie także na potrzeby przedsiębiorców/przedsiębiorstw. Jak wykazano już wcześniej CTT cechuje interdyscyplinarność oraz innowacyjność, a zatem nawet samoistnie dopasowuje ono swoją ofertę do ciągłych zmian które

zachodzą w świecie biznesu w związku z transformacją cyfrową, zieloną transformacją czy przemysłem 4.0.

Działalność usługowa CTT, w szczególności wydziału Infrastruktury i Środowiska, ukierunkowana jest na edukację oraz działania badawczo-rozwojowe wspierające zrównoważony rozwój.

Oferta każdego z wydziałów wspiera przedsiębiorców w zakresie Przemysłu 4.0 oraz transformacji cyfrowej. Wytwarzane przy współpracy z CTT produkty, usługi są innowacyjne i wpisują się w trend związany z cyfryzacją usług, produktów. Eksperci działający w Centrum specjalizują się m.in. w zakresie automatyki, informatyki i oferują usługi szkoleniowe i badawcze z zakresu swoich specjalizacji.

Dodatkowo Centrum brało udział w programie „Inkubator Innowacyjności 4.0”, którego celem, którego było m.in. zwiększanie wpływu nauki na rozwój innowacyjności. Dzięki uczestnictwu w tym programie współpraca Centrum z przedsiębiorcami zaowocowała zastosowaniem wyników badań naukowych i prac rozwojowych, prowadzonych przez ekspertów CTT, w strukturach przedsiębiorstw.

DOBRE PRAKTYKI

Dobre praktyki

- Sposób komunikacji z przedsiębiorstwami, które są zainteresowane wsparciem CTT lub z tego wsparcia korzystały/korzystają dostosowany został do specyfiki tej grupy. Centrum Transferu Technologii Politechniki Częstochowskiej dba o jakościowy kontakt z przedstawicielami biznesu. Przedsiębiorcy kontaktujący się mailowo, dostają szybką odpowiedź, a za kontakt telefoniczny odpowiedzialna jest osoba z sekretariatu, która w większości przypadków odbiera telefon za pierwszym razem. Przedsiębiorcy kanałem mailowym czy telefonicznym uzyskują zatem szybkie odpowiedzi na różnorodne zapytania, zarówno te dotyczące oferty, ale także te dotyczące merytorycznych aspektów współpracy. Przedstawiciel CTT podczas wywiadu podkreślił, że jego zdaniem stosowana przez nich dobra praktyka z zakresu komunikacji powinna być też wdrażana w innych ośrodkach innowacji. Uważa, że najważniejszym aspektem pracy z osobami ze świata biznesu jest zapewnienie im dobrego, jakościowego kontaktu z ośrodkami biznesu, ponieważ rzutuje to na skuteczność i efektywność współpracy.
- Eksperci CTT wyjeżdżają na targi oraz konferencje organizowane w Polsce, ale także te międzynarodowe, organizowane za granicami naszego kraju, gdzie promują powstałe z ich pomocą innowacyjne produkty. Te działania mają na celu promowanie ich jako ośrodek innowacji ale także promowanie nowo powstałych, w ramach współpracy, usług czy produktów oferowanych przez współpracujące z nimi przedsiębiorstwa. Zatem wyjeżdżając na targi międzynarodowe i realizując powyżej opisane działania promocyjne, może nie bezpośrednio, ale mogą oni przyczyniać się, w jakimś stopniu do internacjonalizacji współpracujących z nimi przedsiębiorstw.
- Pracujący w Centrum Transferu Technologii eksperci często działają także w świecie biznesu (pracują w przedsiębiorstwach/mają własne działalności). Dzięki temu mają oni świeżą, aktualną wiedzę nt. stanu sektora biznesowego i mogą skuteczniej świadczyć usługi, jako eksperci na rzecz innych przedsiębiorstw.
- CTT jest jednostką Politechniki Częstochowskiej, zatem posiada ono „pod swoimi skrzydłami” dużą ilość wyróżniających się w nauce studentów. Przedsiębiorcy współpracujący z CTT są

często zainteresowani pozyskaniem studentów Politechniki jako swoich praktykantów, którzy potem mają możliwość zostać na stałe w firmie. Zatem Centrum Transferu Technologii wspiera na arenie biznesowej nie tylko współpracujących z nimi przedsiębiorców, ale także swoich studentów.

Plany na rozwijanie oferty wsparcia przedsiębiorców w przyszłości

Centrum Transferu Technologii planuje ubiegać się o akredytację Ministerstwa Rozwoju i Technologii, ponieważ chciałoby świadczyć usługi proinnowacyjnych na rzecz przedsiębiorców, którzy ubiegają się o dofinansowanie w ramach wdrażanego przez PARP działania 2.3.1 „Proinnowacyjne usługi IOB dla MŚP” finansowanego ze środków POIR. Na tę chwilę ośrodek jest w trakcie sprawdzania tego czy spełnia wszystkie, wymagane w ramach akredytacji, kryteria.

CTT w obecnej perspektywie finansowej brało udział w programie „Inkubator Innowacyjności 4.0”, finansowanego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020. Jednym z celów programu było zwiększania wpływu nauki na rozwój innowacyjności. Dzięki uczestnictwie w tym programie Centrum miało możliwość zainicjować współpracę ze światem biznesu, której rezultatem było zastosowanie wyników badań naukowych i prac rozwojowych w strukturach przedsiębiorstw. W przyszłej perspektywie finansowej, jeżeli będzie taka możliwość, CTT chciałoby ponownie wziąć udział w tym programie.

CTT jest świadome ciągłych zmian zachodzących w modelach biznesowych oraz stosowanych przez przedsiębiorstwa technologiach, czy rozwiązaniach. Na bieżąco śledzi trendy zachodzące w świecie biznesu m.in. dzięki temu, że pracujący w CTT eksperci często pracują także w przedsiębiorstwach lub prowadzą własne działalności gospodarcze. Planuje ono zatem na bieżąco dostosowywać swoją ofertę m.in. do trendów związanych z przemysłem 4.0, transformacją cyfrową i Europejskim Zielonym Ładem.

INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa ośrodka

Fundacja Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET

Siedziba

ul. Mikołaja Kopernika 14; 40-064 Katowice

Powiązanie z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami

Nanotechnologie i zaawansowane materiały to interdyscyplinarny obszar posiadający przełożenie na wiele różnych obszarów gospodarki, znajduje zastosowanie zarówno w energetyce, budownictwie, medycynie.

Obszar działalności Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET można powiązać z inteligentną specjalizacją przemysły wschodzące.

Doświadczenie w udzielaniu wsparcia przedsiębiorcom (wyrażone w latach)

Fundacja od 10 lat udziela wsparcia przedsiębiorcom.

DZIAŁALNOŚĆ OŚRODKA

Obszar specjalizacji

Fundacja Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET jest ośrodkiem związanym z nanotechnologią i zaawansowanymi materiałami. Fundacja pełni rolę koordynatora Śląskiego Klastra Nano, który skupia przedstawicieli przemysłu, nauki i instytucji otoczenia biznesu oraz samorządów lokalnych na rzecz realizacji wspólnych projektów badawczych i wdrożeniowych oraz efektywnego transferu i komercjalizacji ich wyników w ramach działalności biznesowej. Fundacja jest również zaangażowana w obserwatorium Nano (Specjalistyczne Obserwatorium Nanotechnologii i Nanomateriałów w ramach Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych (SO RIS)).

Celem Fundacji Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET jest stworzenie think-tanku wspierającego rozwój nanotechnologii w Polsce we współpracy z przemysłem, nauką, jednostkami samorządowymi i rządowymi oraz wytyczanie nowych kierunków rozwoju w porozumieniu z przedstawicielami różnych sektorów gospodarki.

Rodzaj usług oferowanych na rzecz przedsiębiorców

NANONET od lat tworzy sieć kontaktów współpracując z ekspertami z wielu dziedzin. Organem doradczym Fundacji jest Rada Naukowa złożona ze specjalistów z całej Polski zajmujących się technologiami z grupy KET (kluczowych technologii wspomagających, mających istotny wpływ na konkurencyjność europejskiej gospodarki). Fundacja współpracuje z właścicielami licznych firm technologicznych, centrami nano-biotechnologicznymi i parkami technologicznym.

Największym zainteresowaniem cieszą się usługi związane z komercjalizacją technologii, czyli wsparciem doradczym w zakresie sposobu komercjalizacji i nawiązania współpracy między jednostkami naukowymi i biznesem oraz usługi doradztwa. Usługi prowadzone są na potrzeby realizacji projektów współfinansowanych z funduszy europejskich czy prywatnych projektów firm w zakresie technologii, doboru technologii czy też jej wyceny. Głównym odbiorcą usług są małe przedsiębiorstwa, startupy, a w dalszej kolejności jednostki naukowe, czyli zespoły badawcze, które są zainteresowane komercjalizacją wyników swoich badań.

Fundacja Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET pomaga start-upom we wdrażaniu innowacji i rozwijaniu nowych przedsięwzięć biznesowych poprzez wycenę innowacyjnej technologii i rynkową analizę technologii, poszukiwaniu partnerów do współpracy, pomoc w wprowadzaniu produktów innowacyjnych na rynek.

Największe sukcesy/osiągnięcia w zakresie wsparcia firm w obszarze innowacyjności

Jednym z większych sukcesów Fundacji Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET w zakresie wsparcia firm w obszarze innowacyjności jest pojawienie się na rynku innowacyjnego produktu polimeru do druku 3D antybakteryjnego, wzmocnionego miedzią. Rola Fundacji polegała na znalezieniu partnera biznesowego, który zajmował się dostarczaniem produktów niezbędnych do opracowania innowacji.

Innym przykładem sukcesu jest pomoc w tworzeniu startupu technologicznego, który powstał i obecnie rozwija się na bieżąco korzystając z usług wsparcia Fundacji w zakresie opracowywania dokumentów na potrzeby realizacji projektów czy finansowania projektów z funduszu inwestycyjnego.

Członkostwo w sieciach współpracy

Fundacja oprócz tego, że koordynuje klastery Nano działa również w międzynarodowej sieci Optima, która zrzesza jednostki naukowe, przedsiębiorców (w tym MŚP) oraz ośrodki innowacji, skupione wokół działalności technologicznej. Jest również idei 3W woda-wodór-węgiel Banku Gospodarstwa Krajowego. Celem projektu 3W jest wsparcie świata nauki i biznesu w rozwoju nowoczesnych technologii stosowanych w przemyśle, energetyce i medycynie. Trzy zasoby - woda, wodór i węgiel - odpowiednio wykorzystane zmieniają polską gospodarkę w bardziej innowacyjną i konkurencyjną. 3W to długofalowy projekt, który ma aktywizować społeczeństwo, biznes, świat nauki i administrację państwową.

Ponadto Fundacja ma podpisaną umowę o współpracy z Klastrem Gospodarki Odpadowej i Recyklingu, Klastrem Budowlanym i Klastrem Technologii Wodorowych.

Dopasowanie oferty OI do Przemysłu 4.0, transformacji cyfrowej i Europejskiego Zielonego Ładu

Działalność ośrodka skupiona jest wokół nanotechnologii, są to obszary przemysłu, które mają przełożenie na czwartą rewolucję przemysłową, jak również na zrównoważony rozwój, Europejski Zielony Ład. Fundacja promuje ideę Przemysłu 4.0, jak również gospodarki obiegu zamkniętego, organizując spotkania tematyczne pokazujące korzyści, wartość dodaną z wdrażania tych rozwiązań. Fundacja współpracuje z firmami zajmującymi wdrażaniem technologii cyfrowych, współpracuje np. z firmą APA, która jest integratorem i specjalizuje się w dostarczaniu rozwiązań związanych z transformacją czy cyfrową, czy z automatyzacją produkcji.

DOBRE PRAKTYKI

Dobre praktyki

Dobrą praktyką Fundacji Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET jest chęć ciągłego rozwoju, uczenia się od innych ośrodków innowacji i otwartość na nowe technologie.

Plany na rozwijanie oferty wsparcia przedsiębiorców w przyszłości

Fundacja Nanonet planuje ubiegać się o Akredytację Ministerstwa Rozwoju i Technologii jeżeli spełnione zostaną kryteria. W dalszych długoterminowych planach Fundacja planuje stworzenie centrum demonstracyjnego.

Prowadzenie działalności doradczej ośrodków innowacji takich jak Fundacja Wspierania Nanonauk i Nanotechnologii NANONET ułatwiłaby możliwość pozyskania wsparcia finansowego na rzecz świadczenia usług dla firm z regionu, np. bez opłat, ewentualnie poprzez dofinansowanie dedykowane dla przedsiębiorstw na korzystanie z usługi tego typu ośrodków.

INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa ośrodka

Agencja Rozwoju Regionalnego w Częstochowie SA

Siedziba

Aleja Najświętszej Maryi Panny 24, 42-200 Częstochowa

Powiązanie z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami

Energetyka (poprzez Centrum Transferu Technologii)

Doświadczenie w udzielaniu wsparcia przedsiębiorcom (wyrażone w latach)

Ok.20 lat

DZIAŁALNOŚĆ OŚRODKA

Obszar specjalizacji

Agencja Rozwoju Regionalnego w Częstochowie jest spółką, w której jedynym akcjonariuszem jest Miasto Częstochowa. Podstawowym celem spółki jest działanie na rzecz rozwoju regionu częstochowskiego i podnoszenie konkurencyjności jego gospodarki.

Od 2003 roku, Agencja świadczy usługi szkoleniowe i doradcze o charakterze ogólnym oraz usługi doradcze o charakterze innowacyjnym. Aby zapewnić rozwój regionowi, Agencja realizuje szereg projektów w zakresie: podnoszenia jakości życia mieszkańców, rozwoju rynku pracy, zwiększenia poziomu przedsiębiorczości, innowacyjności gospodarki, edukacji i integracji społecznej, a także poprzez profesjonalne działania wspierające samorząd w zakresie pozyskiwania inwestorów.

Na działalność Agencji Rozwoju Regionalnego w Częstochowie składają się:

- CTT – Centrum Transferu Technologii;
- Częstochowski Park Przemysłowo-Technologiczny;
- Usługi realizowane w ramach projektów.

Agencja Rozwoju Regionalnego w Częstochowie posiada:

- Certyfikat Systemu Zarządzania Jakością ISO 9001:2015 w zakresie świadczenia usług szkoleniowych, usług doradczych o charakterze ogólnym oraz usług doradczych o charakterze proinnowacyjnym.

Rodzaj usług oferowanych na rzecz przedsiębiorców

Agencja świadczy kompleksowe usługi, które wspomagają działalność przedsiębiorców w regionie.

W ramach Centrum Transferu Technologii oferowane są usługi głównie dla sektora energetycznego, powstało w tym celu specjalne Centrum Kompetencji w Energetyce, a działalność ma zostać rozwinęta na obszary IT i polimerów.

Przedsiębiorcy w Centrum Transferu Technologii mogą liczyć na wsparcie w postaci: ekspertyz i analiz, wykonania prac rozwojowych i badań przemysłowych, realizacji szkoleń, wynajmu powierzchni dla innowacyjnych przedsiębiorstw MŚP, usługi audytu technologicznego, procesu transferu i wdrożenia technologii. Na Częstochowski Park Przemysłowo-Technologiczny składają się z kolei biura, magazyny i hale produkcyjne, w których rozwijać się mogą MŚP. Z powierzchni do wynajmu korzysta obecnie ok. 60 podmiotów. Oprócz wyżej wymienionych aktywności, Agencja dysponuje centrum konferencyjno-szkoleniowym, współpracuje z Katowicką Specjalną Strefą Ekonomiczną odnośnie wynajmu hal, prowadzi centrum obsługi inwestora, organizuje śniadania z przedsiębiorcami, a także w ramach projektu unijnego udzielała pożyczek (Fundusz Pożyczkowy).

Największe sukcesy/osiągnięcia w zakresie wsparcia firm w obszarze innowacyjności

Agencja organizuje wiele spotkań, na których przedsiębiorcy mogą pozyskać wiedzę dot. innowacyjności czy internacjonalizacji, są to m.in.:

- „AKADEMIA INNOWACYJNOŚCI” – warsztaty kompetencyjne dla właścicieli oraz pracowników firm.
- „Śniadanie z przedsiębiorcami”- cykl spotkań, na których poruszana jest różnorodna tematyka np. „Oferta Funduszu Górnośląskiego dla firm w zakresie finansowania działalności i udziału w programach internacjonalizacji”.
- „Booster MŚP w Częstochowie” – spotkanie dla przedsiębiorców, podczas którego poruszane są tematy związane z przybliżaniem narzędzi rozwoju przedsiębiorstw.
- „Warunki wejścia na rynki grupy wyszehradzkiej (Czechy, Słowacja, Węgry) - aspekty formalno-prawne z elementami różnic kulturowych" lub "Finansowanie handlu zagranicznego" – bezpłatne warsztaty dla przedsiębiorców w tematyce związanej ze wsparciem eksportu.

Sporym zainteresowaniem cieszyły się także usługi doradcze o charakterze proinnowacyjnym świadczone w ramach utworzonego i funkcjonującego w Spółce Centrum Transferu Technologii polegające m.in. na opracowaniu analizy finansowo-ekonomicznej inwestycji: farmy fotowoltaicznej; opracowaniu koncepcji rozmieszczenia i wykorzystania farmy fotowoltaicznej; opracowaniu koncepcji wykonania ujęcia wody do celów technologicznych.

Członkostwo w sieciach współpracy (nazwy oraz zyski/benefity płynące ze współpracy)

Organizacje, których członkiem jest Agencja Rozwoju Regionalnego w Częstochowie:

- Stowarzyszenie Krajowego Forum Parków Przemysłowych i Parków Technologicznych;
- Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce.

Agencja współpracuje także m.in. z Katowicką Specjalną Strefą Ekonomiczną, Funduszem Górnośląskim S.A. czy Związkiem Przedsiębiorców i Pracodawców - Częstochowa

Dopasowanie oferty OI do Przemysłu 4.0, transformacji cyfrowej i Europejskiego Zielonego Ładu

Oferta Agencji Rozwoju Regionalnego w Częstochowie poprzez działalność Centrum Transferu Technologii wspiera rozwój technologii związanych z bardziej efektywnym, ekologicznym gospodarowaniem odpadami. Wśród oferty Centrum Transferu Technologii znajduje się m.in. sporządzenie ekspertyz w zakresie:

- wykorzystania odpadów i paliw alternatywnych;
- opracowania potencjalnej technologii pozyskiwania gazowych nośników energii (CH₄, H₂) z odpadów charakteryzujących się dużą zawartością cukrów;
- badań technologicznych procesów oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych, komunalnych oraz przemysłowych. Propozycje rozwiązań technologicznych nowych obiektów oraz modernizacji istniejących.

Powyższe aktywności wpisują się w założenia Europejskiego Zielonego Ładu. Działalność Centrum Transferu Technologii zawiera także elementy związane z nowoczesną technologią poprzez inkubator

technologiczny, którego funkcjonowanie wpisuje się w realizację Programu Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020.

DOBRE PRAKTYKI

Dobre praktyki

Agencja Rozwoju Regionalnego oferuje kompleksowe usługi dla przedsiębiorców oraz osób chcących prowadzić działalność gospodarczą. Co istotne, przedsiębiorcy zgłaszający się do Agencji mogą liczyć na wsparcie w wielu wymiarach, od powierzchni biur, magazynów czy hal do prowadzenia działalności, poprzez realizację szkoleń, aż po wsparcie technologiczne w ramach Centrum Transferu Technologii. Sprawia to, że oferta Agencji jest wyjątkowo atrakcyjna i może być przykładem tego, jak kompleksowo można świadczyć usługi.

Agencja współpracuje z wieloma instytucjami w celu świadczenia usług najwyższej jakości – oprócz współpracy m.in. z Katowicką Specjalną Strefą Ekonomiczną, Stowarzyszeniem Krajowego Forum Parków Przemysłowych i Parków Technologicznych czy Stowarzyszeniem Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce Agencja aktywnie prowadzi swoje social media. Prowadzenie social mediów w obecnym świecie jest doskonałą formą dotarcia do ogromnej liczby osób, które potencjalnie mogą skorzystać z usług Agencji. Dzięki śledzeniu wpisów Agencji w internecie możliwe jest dowiedzenie się o wydarzeniach związanych z innowacjami, nowymi technologiami czy działalnością MŚP, ale także o prowadzonych aktualnie naborach do projektów.

Plany na rozwijanie oferty wsparcia przedsiębiorców w przyszłości

Agencja jest operatorem, dzięki któremu przedsiębiorstwom udzielane są pożyczki oraz dotacje na różne cele rozwojowe. Agencja do tej pory udzielała w dużej mierze pożyczek na działania związane ze szkoleniami miękkimi, ale zdarzały się cele dotyczące cyfrowej transformacji i działań proekologicznych. W przyszłości uruchomione mają zostać konkursy w dużej mierze dotyczące kwestii związanych z IT i tzw. zielonymi kompetencjami, co pozwoli na jeszcze większe zaangażowanie w realizację celów Europejskiego Zielonego Ładu oraz cyfrowej transformacji.

Agencja nieustannie rozwija bazę lokalową, dzięki której świadczy przedsiębiorcom usługi związane z wynajmem biur, hal i magazynów między innymi dzięki współpracy z Katowicką Specjalną Strefą Ekonomiczną.

INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa ośrodka

Górnośląski Akcelerator Przedsiębiorczości Rynkowej Sp. z o.o.

Siedziba

ul. Wincentego Pola 16, 44-100 Gliwice

Powiązanie z regionalnymi inteligentnymi specjalizacjami

Medycyna, Technologie informacyjne i komunikacyjne

Doświadczenie w udzielaniu wsparcia przedsiębiorcom (wyrażone w latach)

Ok. 25 lat

DZIAŁALNOŚĆ OŚRODKA

Obszar specjalizacji

GAPR skupia się na zagadnieniach medycyny, ICT oraz lotnictwa, choć współpracuje z firmami z różnych branż. Ośrodek będzie pełnić funkcję lidera dla Obserwatorium Technologii dla Medycyny oraz Obserwatorium specjalistycznego w obszarze Technologii dla Przemysłu Lotniczego, które działają w ramach Sieci Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych.

Obecnie w skład GAPR wchodzi:

- Ośrodek Biznesu GAPR sp. z o.o.,
- Nowe Gliwice Centrum Edukacji i Biznesu,
- Nowe Gliwice II (dawne tereny Fabryki Drutu),
- Żorski Park Przemysłowy,
- Bytomski Park Przemysłowy,
- Ośrodek Biznesu w Rybniku,
- Lotnisko w Gliwicach,
- Stadion Miejski w Gliwicach im. Piotra Wieczorka (dzierżawiony przez Gliwicki Klub Sportowy PIAST S.A.),
- PreZero Arena Gliwice (dzierżawiona przez Arena Operator Sp. z o.o.).

Rodzaj usług oferowanych na rzecz przedsiębiorców

Misją GAPR jest świadczenie nowoczesnych usług promujących innowacyjne rozwiązania oraz zaangażowanie w poważne inwestycje infrastrukturalne. Działania te wpływają na rozwój gospodarki województwa śląskiego oraz stymulowanie rozwoju przedsiębiorczości, co w konsekwencji, przekłada się na pozytywną zmianę wizerunku całego regionu.

GAPR oferuje następujące usługi:

- wynajem pomieszczeń biurowych, sal szkoleniowo- konferencyjnych;
- wynajem powierzchni magazynowych i hal produkcyjnych;
- sprzedaż terenów inwestycyjnych – Bytomski Park Przemysłowy, Ośrodek Biznesu w Jaworznie, Nowe Gliwice Centrum Edukacji i Biznesu, Żorski Park Przemysłowy;
- punkt informacyjny GAPR – usługi doradcze obejmujące administracyjno-prawne aspekty zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej, możliwości finansowania działalności ze środków zewnętrznych, w tym ze środków Unii Europejskiej, informacje na temat zasad ubiegania się o pomoc publiczną;
- wsparcie dla przedsiębiorstw (w szczególności sektora MŚP) w realizacji procesów innowacyjnych: analiza potrzeb technologicznych, analiza potencjału innowacyjności, doradztwo w zakresie finansowania innowacji, pomoc w procesie poszukiwania i wdrażania nowych technologii;
- pozyskiwanie środków unijnych – doradztwo w zakresie dostępnych źródeł finansowania, konfiguracja najbardziej efektywnych rozwiązań, opracowanie dokumentacji aplikacyjnej, zarządzanie projektem, rozliczanie projektu, Fundusze Europejskie, Horyzont Europa;
- audyt dotacyjny – ocena możliwości pozyskania dofinansowania z funduszy europejskich;
- doradztwo biznesowe – audyty biznesowe: marketingowy, strategiczny, HR i inne, przygotowanie biznesplanu, optymalizacja procesów biznesowych, wsparcie w przygotowaniu

dokumentacji inwestycyjnej, opracowanie studium wykonalności, analiza finansowa, specjalistyczne branżowe doradztwo biznesowe;

- kompleksowa obsługa Inwestora od rejestracji firmy do dopuszczenia do użytkowania siedziby – merytoryczne doradztwo na różnym etapie realizacji projektu inwestycyjnego, pełnienie funkcji Inwestora Zastępczego oraz Inspektora Nadzoru Inwestorskiego;
- wspomaganie przedsiębiorców w zakresie nawiązywania i prowadzenia współpracy z podmiotami zagranicznymi – wyszukiwanie partnerów biznesowych i kojarzenie ofert, organizacja spotkań- konferencji, szkoleń, warsztatów, wizyt studyjnych, wyjazdów handlowych, misji gospodarczych;
- usługi szkoleniowe – szkolenia w formule otwartej lub zamkniętej dla: klientów instytucjonalnych, klientów indywidualnych, zakładów pracy, placówek publicznych oraz Akademii Kompetencji MedSilesia;
- Fundusz Pożyczkowy – alternatywa zewnętrznego finansowania dla mikroprzedsiębiorstw i małych oraz średnich przedsiębiorstw;
- usługi lotniskowe – GAPR jest współwłaścicielem lotniska w Gliwicach.

Największe sukcesy/osiągnięcia w zakresie wsparcia firm w obszarze innowacyjności

GAPR pełni funkcję Krajowego Klastra Kluczowego MedSilesia – to skuteczny partner środowisk gospodarczych, samorządowych i nauki wpływający na kształt branży medycznej w kraju i zagranicą. MedSilesia skupia instytucje, firmy i organizacje prowadzące działalność lub oferujące usługi w sektorze technologii, urządzeń i wyrobów medycznych. Klaster oferuje: branżowe usługi rozwojowe: POWER-MED., MED. Think, GO Global, specjalistyczną wiedzę szczególnie w zakresie pozyskiwania środków unijnych dla branży medycznej, usługi brokera technologii medycznych, współpracę międzynarodową, dostęp do wszystkich kluczowych jednostek naukowych i uczelni ze Śląska, współpracę z najważniejszymi przedsiębiorstwami z branży. Jest partnerem dla takich instytucji, jak PAIH, PARP, czy Ministerstwo Rozwoju i Technologii na arenie międzynarodowej. Z sukcesem realizuje projekty nakierowane na internacjonalizację, poprzez które następuje ekspansja przedsiębiorstw na rynki zagraniczne – nie tylko w Europie, lecz także na świecie. Rolą klastra, jako platformy wspierającej naukę i biznes, jest też łączenie przedsięwzięć w zakresie współpracy nauki i biznesu.

Jako osiągnięcie można wymienić projekt: opaska neurologiczna NeuroPlay. To odpowiedź na rosnącą potrzebę poprawy funkcjonowania poznawczego osób starszych, a tym samym jakości ich życia i codziennego funkcjonowania. Opaska neuroplay połączona z aplikacją służy do treningu kognitywnego. Projekt zrealizowany we współpracy start-upu NeuroPlay oraz ASP w Katowicach.

GAPR posiada certyfikat ISO w zakresie usług szkoleniowych; referencje, poświadczenia oraz opinie zarówno słuchaczy szkoleń, jak i instytucji współpracujących potwierdzają wysoką jakość usług oraz solidność i profesjonalizm przy realizacji zadań.

Członkostwo w sieciach współpracy

GAPR posiada rozwiniętą sieć współpracy, należy do:

- Enterprise Europe Network;
- Innovation Relay Center;
- Krajowego Systemu Usług i sieci Punktów Konsultacyjnych KSU;
- Krajowej Sieci Innowacji;
- STIM;
- Platform technologicznych;

- klastrów działających w regionie, poza nim i zagranicą – GAPR pełni funkcję koordynatora Krajowego Klastra Kluczowego MedSilesia;
- CEBR (The Centre for Economics and Business Research).

Dopasowanie oferty OI do przemysłu 4.0, transformacji cyfrowej i Europejskiego Zielonego Ładu

GAPR z uwagi na specjalizację także w obszarze technologii informacyjnych i komunikacyjnych prowadzi działalność w obszarze transformacji cyfrowej. Jest partnerem projektu Europe Digital Innovation Hub (EDIH). Jest członkiem konsorcjum Silesia Smart Systems. DIH Silesia Smart System prowadzony przez GAPR sp. z o.o., to:

- MedicaSilesia 4.0 – technologie urządzeń zrobotyzowanych – szkolenia, doradztwo, współpraca z dostawcami technologii i integratorami w zakresie opracowania, testowania i wdrożenia nowych rozwiązań, pomoc w opracowaniu strategii transformacji cyfrowej, wsparcie przy projektowaniu wyrobu medycznego metodami CAD/CAM oraz przy użyciu AI i VR;
- APP – Automated Prepreg Placement – zautomatyzowana i zrobotyzowana linia wytwarzania nowoczesnych struktur kompozytowych;
- szkolenia, warsztaty, doradztwo w zakresie transformacji cyfrowej, montażu finansowego dla komercjalizacji.

Dobre praktyki

Największe atuty GAPR to doświadczenie i duża skala i efektywność działania.

Przykładem wartym przytoczenia jest projekt BioMan4R2 realizowany w ramach europejskiego programu SMP COSME, oferuje on wsparcie finansowe dla małych i średnich firm produkcyjnych, działających w sektorze biotechnologii i technologii medycznych, które chcą zwiększyć swoją konkurencyjność i odporność na kryzysy. Dzięki połączeniu sił klastrów z 6 państw Europy, ułatwia również budowanie sieci kontaktów MŚP w tych sektorach. BioMan4R2 ma na celu usprawnienie procesów produkcyjnych, transfer przełomowych technologii medycznych, wzmocnienie konkurencyjności i zrównoważonego rozwoju europejskiego ekosystemu opieki zdrowotnej poprzez wspieranie długoterminowej współpracy między MŚP, funduszami inwestycyjnymi, organizacjami badawczymi, klinicznymi i intensywnie wykorzystującymi wiedzę, parkami naukowymi i technologicznymi oraz innymi firmami z tych sektorów.

Ośrodek ma na swoim koncie realizację kilkudziesięciu projektów dofinansowanych z UE, jednak jego działalność obejmuje także inne przedsięwzięcia, które przyniosą korzyści i nowe możliwości dla miasta oraz województwa. Dobrą praktyką można określić synergii działań – ich łączenie i wykorzystywanie potencjału jednej dziedziny do realizacji zadań w ramach innej.

GAPR chętnie podejmuje nowe wyzwania i przejmuje odpowiedzialność za przedsięwzięcia innowacyjne, które – z racji swojej specyfiki – są obarczone dużym ryzykiem. Na polu innowacji wykonuje pionierską pracę i toruje drogę innym podmiotom.

Obszar kompetencji podlega ciągłemu rozwojowi. Pracownicy stale doszkadzają się i szkolą. W razie zapotrzebowania na unikalne kompetencje angażowani są eksperci zewnętrzni.

Plany na rozwijanie oferty wsparcia przedsiębiorców w przyszłości

Przewidziana jest zmiana modelu świadczenia usług poprzez cyfryzację klastra. Planowane jest poszerzenie oferty o wynajem laboratoriów. W tym celu GAPR dąży do rozbudowy infrastruktury laboratoryjnej. O środki na ten cel aplikował do PARP. Inne uzyskane już dofinansowanie, w wysokości

ponad 60 mln zł, pozwoli na rozwój Bielskiego Parku Technologicznego Lotnictwa, Przedsiębiorczości i Innowacji – inwestycji o znaczeniu nie tylko lokalnym, lecz także regionalnym.

W 2024 roku rozpocznie się realizacja projektu na zlecenie Komisji Europejskiej związanego z medycyną personalizowaną. W chwili obecnej jego szczegóły są ustalane w gronie międzynarodowych partnerów i powstaje plan działania. Jest to wstęp do długofalowych, międzyregionalnych działań inwestycyjnych. Dodatkowo w nadchodzącym roku planowane jest również aplikowanie o środki w programie Horyzont Europa w charakterze lidera konsorcjum.

Załącznik 2. Usługi zrealizowane przez ośrodki innowacji

Tabela 10 Usługi oferowane i wykonane przez ośrodki innowacji w ostatnim roku obrotowym

Rodzaj usług	Inteligentna specjalizacja WSL (RIS) ⁵⁵	PRT WSL ⁵⁶	Liczba usług wykonanych w ramach kategorii w ostatnim roku obrotowym
1. Usługi doradcze w zakresie innowacji			
1.1. Audyt innowacyjności	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysł wschodzące,	Technologie dla energetyki, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Produkcja i przetwarzanie materiałów, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	27
1.2. Analiza alternatywnych ścieżek rozwoju poprzez wdrażanie innowacji	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysł wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Produkcja i przetwarzanie materiałów, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	34
1.3. Uszczegółowienie i ocena wybranej ścieżki rozwoju związanej z wdrażaniem innowacji	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysł wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne,	30

⁵⁵ Na podstawie odpowiedzi przedstawicieli ośrodków innowacji na pytanie z ankiety CAWI/CATI „W jaką inteligentną specjalizację wpisywały się Państwa usługi?”

⁵⁶ Na podstawie odpowiedzi przedstawicieli ośrodków innowacji na pytanie z ankiety CAWI/CATI „W jaki obszar technologiczny PRT WSL wpisywały się Państwa usługi?”

Rodzaj usług	Inteligentna specjalizacja WSL (RIS) ⁵⁵	PRT WSL ⁵⁶	Liczba usług wykonanych w ramach kategorii w ostatnim roku obrotowym
		Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	
1.4. Przygotowanie szczegółowego modelu finansowego dla opracowywanej lub wdrażanej innowacji	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące	Technologie dla energetyki, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Przemysł maszynowy, samochodowy, kosmiczny, Nanomateriały i nanotechnologie	21
1.5. Konsultacja w zakresie selekcji innowacyjnych pomysłów	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące	Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	76
1.6. Poszukiwanie partnerów do realizacji projektów badawczo-rozwojowych i innowacyjnych	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Przemysł maszynowy, samochodowy, , Nanomateriały i nanotechnologie	70
1.7. Poszukiwanie i nawiązanie kontaktu z dostawcą lub odbiorcą innowacyjnej technologii	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i	50

Rodzaj usług	Inteligentna specjalizacja WSL (RIS) ⁵⁵	PRT WSL ⁵⁶	Liczba usług wykonanych w ramach kategorii w ostatnim roku obrotowym
		telekomunikacyjne, Produkcja i przetwarzanie materiałów, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	
1.8. Pomoc w procesie przygotowania i przeprowadzenia negocjacji z dostawcą lub odbiorcą innowacyjnej technologii	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	41
1.9. Pomoc w procesie przygotowania i przeprowadzenia negocjacji z inwestorem w zakresie rozwijania i/lub wdrażania innowacji	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	34
1.10. Doradztwo w procesie przygotowania/weryfikacji i zawarcia umowy pomiędzy dostawcą i odbiorcą innowacyjnej technologii	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	31

Rodzaj usług	Inteligentna specjalizacja WSL (RIS) ⁵⁵	PRT WSL ⁵⁶	Liczba usług wykonanych w ramach kategorii w ostatnim roku obrotowym
1.11. Doradztwo w zarządzaniu własnością intelektualną, w tym w zakresie ochrony praw własności intelektualnej, badania stanu techniki i czystości patentowej	Energetyka, Zielona gospodarka, Przemysł wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla ochrony środowiska, Produkcja i przetwarzanie materiałów, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	142
1.12. Identyfikacja i mapowanie kluczowych procesów biznesowych związanych z wdrażaniem innowacji, ich modyfikacja i optymalizacja	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysł wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Produkcja i przetwarzanie materiałów, Logistyka i transport, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	26
1.13. Pomoc w opracowaniu dokumentacji funkcjonalnej/technicznej niezbędnej do wdrożenia innowacji	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysł wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Produkcja i przetwarzanie materiałów, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	29
1.14. Opracowanie strategii marketingowej dla wyrobu lub usługi będącej przedmiotem wdrożenia innowacyjnej technologii	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysł wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Produkcja i przetwarzanie	18

Rodzaj usług	Inteligentna specjalizacja WSL (RIS) ⁵⁵	PRT WSL ⁵⁶	Liczba usług wykonanych w ramach kategorii w ostatnim roku obrotowym
		materiałów, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	
1.15. Opracowanie szczegółowego planu wdrożenia innowacji	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Produkcja i przetwarzanie materiałów, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	22
1.16. Analiza ryzyka wdrożenia innowacji	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	25
1.17. Doradztwo i pomoc w opracowaniu i wdrożeniu pilotażowym innowacji	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	22
1.18. Doradztwo, pomoc i szkolenia w pełnym wdrożeniu innowacji	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i	21

Rodzaj usług	Inteligentna specjalizacja WSL (RIS) ⁵⁵	PRT WSL ⁵⁶	Liczba usług wykonanych w ramach kategorii w ostatnim roku obrotowym
		telekomunikacyjne, Produkcja i przetwarzanie materiałów, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	
1.19. Monitorowanie i ocena efektów wdrożenia innowacji	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Przemysł maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	35
1.20. Analiza wpływu wdrożenia innowacyjnej technologii na środowisko naturalne	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące	Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Przemysł maszynowy, samochodowy,	12
1.21. Doradztwo w zakresie rozwoju zasobów ludzkich związanych z wdrażaniem innowacji	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące	Technologie dla energetyki, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Przemysł maszynowy, samochodowy,	11
1.22. Pozostałe uzasadnione doradztwo niezbędne do wdrożenia innowacji technologicznej	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Produkcja i przetwarzanie materiałów, Przemysł	54

Rodzaj usług	Inteligentna specjalizacja WSL (RIS) ⁵⁵	PRT WSL ⁵⁶	Liczba usług wykonanych w ramach kategorii w ostatnim roku obrotowym
		maszynowy, samochodowy, Nanomateriały i nanotechnologie	
2 Usługi wsparcia innowacji⁵⁷			
2.1. Udostępniana powierzchnia biurowa:	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla energetyki, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Produkcja i przetwarzanie materiałów	184
2.2. Udostępniane banki danych:	Nie dotyczy – żaden OI nie oferuje tej usługi.	Nie dotyczy	0
2.3. Udostępniane zasoby biblioteczne:	Energetyka, Zielona gospodarka	Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Produkcja i przetwarzanie materiałów, Przemysł maszynowy, samochodowy, Technologie lotnicze i przemysł kosmiczny, Nanomateriały i nanotechnologie	87
2.4. Udostępniane badania rynku:	Energetyka, Przemysły wschodzące	Technologie dla energetyki, Technologie dla ochrony środowiska	12

⁵⁷ Usługi wsparcia innowacji w rozumieniu Rozporządzenia Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu oznaczają udostępnienie przestrzeni biurowej, banków danych, zasobów bibliotecznych, badań rynku, laboratoriów, znakowanie, testowanie i certyfikację jakości w celu opracowania bardziej efektywnych produktów procesów i usług.

Rodzaj usług	Inteligentna specjalizacja WSL (RIS) ⁵⁵	PRT WSL ⁵⁶	Liczba usług wykonanych w ramach kategorii w ostatnim roku obrotowym
2.5. Udostępniany specjalistyczny sprzęt laboratoryjny:	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Przemysły wschodzące, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Nanomateriały i nanotechnologie	132
2.6. Udostępniany specjalistyczny sprzęt do przeprowadzania testów i demonstracji:	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla energetyki, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Nanomateriały i nanotechnologie	28
2.7. Udostępniany specjalistyczny sprzęt do prototypowania/wzorcownia:	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Zielona gospodarka, Medycyna	Technologie dla medycyny, Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne, Produkcja i przetwarzanie materiałów	20
2.8. Znakowanie, testowanie, certyfikacja jakości:	Energetyka, Technologie informacyjne i komunikacyjne, Przemysły wschodzące	Technologie dla przemysłu surowcowego, Technologie dla ochrony środowiska, Technologie informacyjne i telekomunikacyjne	212

Rodzaj usług	Inteligentna specjalizacja WSL (RIS) ⁵⁵	PRT WSL ⁵⁶	Liczba usług wykonanych w ramach kategorii w ostatnim roku obrotowym
3. Certyfikaty/świadectwa/uprawnienia w zakresie prowadzonej działalności proinnowacyjnej posiadane przez ośrodki⁵⁸ (ISO/EBN/SOOiPP/Akredytacja laboratoriów/Inny jaki?) ISO (International Organization for Standardization), Akredytacja Ministerstwa Rozwoju i Technologii dotycząca Ośrodków Innowacji, Systemy Jakości zgodne z konkretnymi normami potwierdzone certyfikatem akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji, APHEA	n/d	n/d	n/d

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego CAWI/CATI z ośrodkami innowacji

⁵⁸ Na podstawie odpowiedzi przedstawicieli OI na pytanie w ankiecie CAWI/CATI „Czy Państwa Ośrodek posiada certyfikat lub certyfikaty potwierdzające uprawnienia do prowadzenia działalności proinnowacyjnej?” (n=23). 70% OI odpowiedziało, że nie posiada żadnych certyfikatów.

Załącznik 3 Narzędzia badawcze