

Analiza trendów rozwojowych w obszarach inteligentnych
specjalizacji województwa opolskiego

Technologie chemiczne

Raport końcowy

Wstęp

Nadrzędnym zadaniem polityki regionalnej na najbliższe kilka lat będzie skoncentrowanie wysiłków na najważniejszych obszarach rozwoju, co będzie możliwe przy wykorzystaniu wewnętrznych potencjałów województwa opolskiego. Niezbędne staje się podejmowanie w tych obszarach działań wychodzących naprzeciw celom rozwojowym, które stanowią łącznie pomiędzy charakterystyką regionalną i wizją rozwoju, przy dostępnych instrumentach wsparcia. Swoistość potencjałów regionu najlepiej opisywana jest przez specjalizacje regionalne, w tym *specjalizacje inteligentne*. Według Dokumentów Komisji Europejskiej, specjalizacje inteligentne stanowią zidentyfikowane, wyjątkowe cechy i aktywa, podkreślające profil regionu oraz skupianie regionalnych partnerów i zasobów wokół wizji ich przyszłości ukierunkowanej na osiągnięcia¹. Analiza jakościowa przeprowadzona na podstawie raportów przedstawiających wyniki badań pozwoliła na identyfikację kluczowych dla rozwoju regionu obszarów, tj. dla których region uzyskuje przewagę konkurencyjną.

Tabela 1 Specjalizacje inteligentne województwa opolskiego z wyszczególnieniem

Nazwa skrócona	Grupy technologii, produktów i procesów w ramach obszarów rozwoju	Wyszczególnienie
GT I	Technologie chemiczne (zrównoważone)	Otrzymywanie i przetwórstwo materiałów polimerowych
		Technologie chemiczne organiczne Chemia specjalistyczna
		Produkty chemiczne na bazie surowców odnawialnych
GT II	Zrównoważone technologie budownictwa i drewna	Technologie budownictwa niskoenergetycznego
		Technologie cementu, wapna i betonu
		Technologie drewna
GT III	Technologie przemysłu maszynowego i metalowego	Technologie układów napędowych
		Technologie projektowania i wytwarzania maszyn i urządzeń
		Technologie metali
GT IV	Technologie przemysłu energetycznego (w tym OZE, poprawa efektywności energetycznej)	Technologie wytwarzania energii
		Technologie silników
		Technologie wysokich napięć
GT V	Technologie rolno-spożywcze	Technologie produkcji roślinnej
		Technologie produkcji i przetwarzania żywności w szczególności przetwarzania mleka

¹ *Strategie badawcze i innowacyjne na rzecz inteligentnej specjalizacji, Polityka Spójności na lata 2014-2020*, Arkusz informacyjny Komisji Europejskiej, s. 2, za:

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_pl.pdf

GT VI	Procesy i produkty ochrony zdrowia i środowiska (<i>Life and environmental science</i>)	Produkty ochrony zdrowia
		Zintegrowany przestrzennie regionalny produkt turystyczny
		Proces organizacyjny systemu transportu intermodalnego przyjaznego środowisku

Źródło: Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego do roku 2020

Mając na uwadze, iż inwestycja w rozwój inteligentnych specjalizacji jest procesem wieloletnim i złożonym, województwo opolskie postanowiło dokonać identyfikacji potencjału innowacyjnego i rozwojowego przedsiębiorstw funkcjonujących w obszarach inteligentnych specjalizacji województwa opolskiego oraz jego oceny pod względem gotowości do absorpcji środków publicznych w ramach planowanych instrumentów wsparcia, czemu służyło niniejsze badanie. W kontekście prac prowadzonych nad uszczegółowieniem Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020 raport ten ma stanowić również cenny wkład w przygotowanie wsparcia odpowiadającego potrzebom przedsiębiorców oraz jednostek naukowych związanych z daną inteligentną specjalizacją.



Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Streszczenie

Spis treści

Wstęp	2
Streszczenie	4
1. Cele badawcze	7
1.1. Cel główny	7
1.2. Cele szczegółowe	7
2. Zastosowana metodologia	8
2.1. Analiza danych zastanych (desk research)	8
2.2. Badanie ilościowe	8
2.2.1. Badanie telefoniczne CATI	8
2.2.2. Wywiad bezpośredni PAPI	10
2.3. Badanie jakościowe	10
2.3.1. Indywidualne wywiady pogłębione (IDI)	10
3. Województwo opolskie w wymiarze europejskim	10
4. Województwo opolskie w wymiarze krajowym	11
4.1. Atrakcyjność inwestycyjna	11
4.2. Działalność przemysłowa, usługowa i zaawansowana technologicznie	18
4.3. Zagraniczni inwestorzy	20
5. Działalność innowacyjna	21
5.1. Rodzaje innowacji	21
5.2. Regionalny system innowacji	24
5.3. Sfera gospodarki	25
5.4. Sfera badawczo-rozwojowa	36
5.5. Sfera organizacji	39
5.6. Powiązania kooperacyjne	40
5.6.1. Powiązania kooperacyjne funkcjonujące na terenie województwa opolskiego	40
5.6.2. Zakres współpracy wybranych klastrów funkcjonujących na terenie województwa opolskiego	44
6. Przedsiębiorstwa inteligentnych specjalizacji	47
6.1. Liczba podmiotów w poszczególnych grupach technologii	47
6.2. Wielkość podmiotów poszczególnych inteligentnych specjalizacji	49
6.3. Nakłady poniesione na działalność innowacyjną	51



Wnioski i rekomendacje	57
Spis wykresów	58
Spis tabel	59

1. Cele badawcze

1.1. Cel główny

Celem głównym badania była pogłębiona analiza potencjału obszarów w ramach inteligentnej specjalizacji – tzn. sektorów innowacyjnych, o największym potencjale rozwoju i wpływie na gospodarkę regionu, zdolnych do budowania przewagi konkurencyjnej województwa opolskiego.

1.2. Cele szczegółowe

- I. Określenie nowych trendów rozwojowych w obszarach inteligentnej specjalizacji;
- II. Określenie efektów, zagrożeń i barier w działalności innowacyjnej związanych z obszarami inteligentnej specjalizacji;
- III. Określenie specyficznych potrzeb rozwojowych podmiotów (przedsiębiorstw, jednostek naukowych) działających w ramach poszczególnych inteligentnych specjalizacji;
- IV. Określenie siły powiązań kooperacyjnych i perspektyw ich rozwoju (w tym inicjatyw klastrowych) w obszarach poszczególnych inteligentnych specjalizacji regionu;
- V. Określenie potencjału podmiotów gospodarczych w obszarach poszczególnych inteligentnych specjalizacji z uwzględnieniem co najmniej: potencjału innowacyjnego, technologicznego, kadrowego;
- VI. Opracowanie pogłębionej analizy SWOT w ujęciu gospodarczym, społecznym, innowacyjnym i przestrzennym dla poszczególnych specjalizacji wraz z wytypowaniem wyzwań wynikających z tej analizy;
- VII. Opracowanie rekomendacji wraz z określeniem potencjalnych scenariuszy i kierunków rozwoju poszczególnych inteligentnych specjalizacji w świetle ich uwarunkowań gospodarczych, technologicznych, społecznych, infrastrukturalnych i prawnych. Sformułowane rekomendacje muszą odnosić się do co najmniej następujących kwestii:
 - jaki jest dotychczasowy wpływ interwencji publicznej na wzmocnienie potencjału inteligentnych specjalizacji?
 - jakie działania na rzecz wsparcia IOB i klastrów: np. instytucjonalno-systemowe, organizacyjne itp. są możliwe do wykorzystania przez władze regionalne w celu wzmocnienia podmiotów gospodarczych w obszarach inteligentnych specjalizacji?
 - jakie działania na poziomie władz regionalnych należy zidentyfikować celem skutecznego identyfikowania nisz rozwojowych w obszarach, które mogą stanowić potencjalnie przyszłe inteligentne specjalizacje?

2. Zastosowana metodologia

2.1. Analiza danych zastanych (desk research)

Desk research była podstawową metodą pozyskiwania informacji niezbędnych do realizacji celu głównego oraz celów szczegółowych badania. W ramach analizy, badaniem zostały objęte:

- Dokumenty strategiczne bezpośrednio dotyczące województwa opolskiego,
- dokumenty strategiczne oraz programy, w oparciu o które prowadzona jest polityka rozwoju szczebla krajowego,
- dane statystyczne statystyki publicznej (w tym: o nauce i edukacji, o instytucjach otoczenia dot. przedsiębiorstw),
- dane dotyczące rozwoju społeczno-gospodarczego województwa opolskiego.

Dane statystyczne, które zostały poddane analizie, odnosiły się co najmniej do:

- wspierania innowacyjności i konkurencyjności opolskich przedsiębiorstw,
- wzmacniania potencjału opolskich instytucji otoczenia biznesu i klastrów,
- wzmacniania potencjału opolskich jednostek naukowo-badawczych i szkół wyższych,
- zagadnień związanych z rozwojem polityki klastrowej na poziomie krajowym i regionalnym.

2.2. Badanie ilościowe

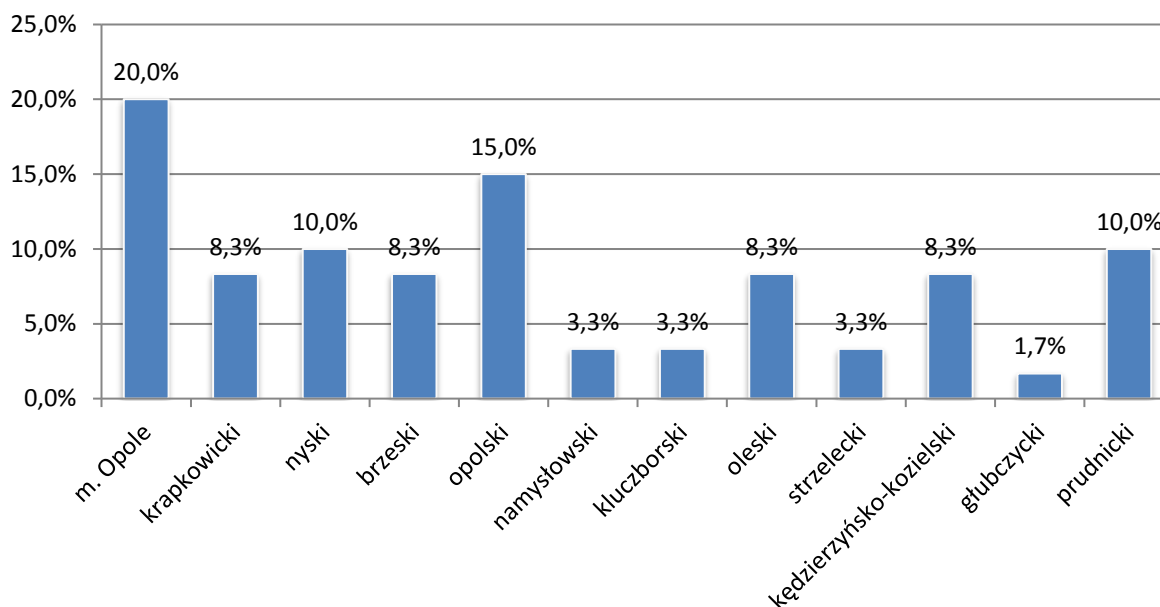
2.2.1. Badanie telefoniczne CATI

W ramach przeprowadzanego badania, badanie telefoniczne CATI zostało przeprowadzone wśród 60 przedsiębiorstw dla każdej z inteligentnych specjalizacji województwa opolskiego:

- **Technologie chemiczne,**
- Zrównoważone technologie budownictwa i drewna,
- Technologie przemysłu maszynowego i metalowego,
- Technologie przemysłu energetycznego (w tym OZE, poprawa efektywności energetycznej),
- Technologie rolno-spożywcze,
- Procesy i produkty ochrony zdrowia i środowiska (Life and environmental science).

Najwięcej przedsiębiorstw wpisujących się w **technologie chemiczne** zlokalizowanych jest na terenie miasta Opole (20,0%), z kolei w najbliższej okolicy, czyli powiecie opolskim swoją siedzibę posiada 15,0% badanych firm. Jedno na dziesięć badanych przedsiębiorstw znajduje się w powiecie nyskim, to samo tyczy się powiatu prudnickiego. Wszystkie pozostałe powiaty odnotowały wynik poniżej 10%.

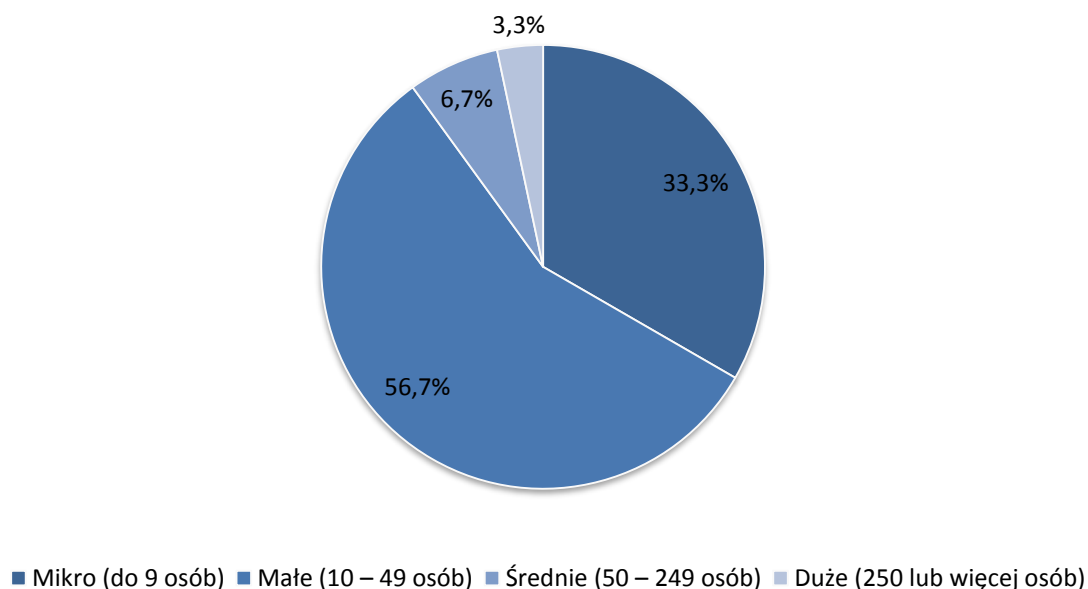
Rysunek 1 Lokalizacja badanych przedsiębiorstw



Źródło: opracowanie własne

Ponad połowa badanych firm zatrudnia od 10 do 49 pracowników. Mikro przedsiębiorstwa stanowią jedną trzecią ankietowanych, pozostały odsetek to średnie (6,7%) oraz duże przedsiębiorstwa (3,3%).

Rysunek 2 Udział procentowy przedsiębiorstw według ich wielkości



Źródło: opracowanie własne

2.2.2. Wywiad bezpośredni PAPI

W ramach wykonywanego badania, przeprowadzono 40 wywiadów, według poniższego zestawienia:

- 5 wywiadów z przedstawicielami jednostek B+R,
- 25 wywiadów z przedstawicielami świata nauki,
- 10 wywiadów z przedstawicielami instytucji otoczenia biznesu.

2.3. Badanie jakościowe

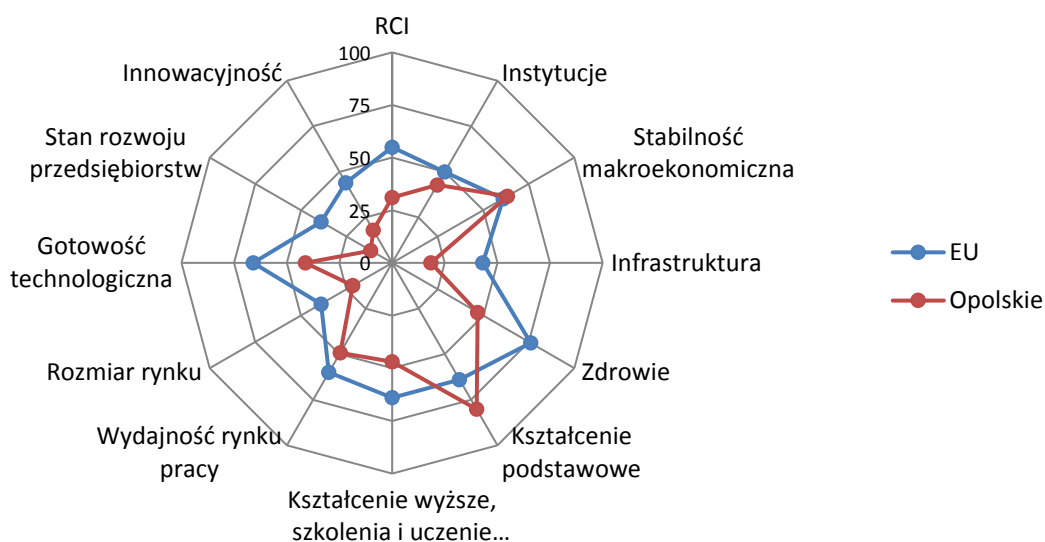
2.3.1. Indywidualne wywiady pogłębione (IDI)

Indywidualne wywiady pogłębione przeprowadzono z przedsiębiorstwami, wytypowanymi przez Zamawiającego. Były to najważniejsze firmy istotne z punktu widzenia tematyki badania, w tym z kapitałem międzynarodowym, a także najbardziej innowacyjne i otwarte na współpracę (m.in. będące członkami klastrów).

3. Województwo opolskie w wymiarze europejskim

Zgodnie z Indekssem Konkurencyjności Regionalnej 2016 (GCI), województwo opolskie znalazło się znacznie poniżej średniej europejskiej. Raport opublikowany przez Komisję Europejską sytuuje Opolszczyznę dopiero na 205 miejscu (na 263 możliwych). Szczegółowa analiza części składowych GCI wykazała niski poziom wymiaru innowacyjnego – w rozdziale dotyczącym gotowości technologicznej, stanu rozwoju przedsiębiorstw oraz innowacyjności województwo opolskie zajęło odpowiednio 203, 242 oraz 222 miejsce.

Rysunek 3 Indeks konkurencyjności regionalnej województwa opolskiego w zestawieniu z średnią europejską (2016)



Źródło: The EU Regional Competitiveness Index 2016

4. Województwo opolskie w wymiarze krajowym

4.1. Atrakcyjność inwestycyjna

Województwo opolskie od lat plasuje się w grupie regionów o przeciętnej atrakcyjności inwestycyjnej. Pozycja województwa opolskiego na tle innych regionów pod względem czynników atrakcyjności inwestycyjnej nie uległa w trzech ostatnich latach istotnym zmianom, a jeżeli już się takowe pojawiły, to zazwyczaj miały pejoratywne znaczenie. Z racji niewielkich przetasowań trudno wskazać jest pewne długotrwałe, silne trendy, które mogłyby się do nich przyczynić.

Tabela 2 Zmiany atrakcyjności inwestycyjnej województwa opolskiego w latach 2012-2016

Rok	Wartość wskaźnika synt.	Pozycja w rankingu
2012	-0,19	10
2013	-0,09	9
2014	-0,11	9
2015	-0,12	9
2016	-0,18	9

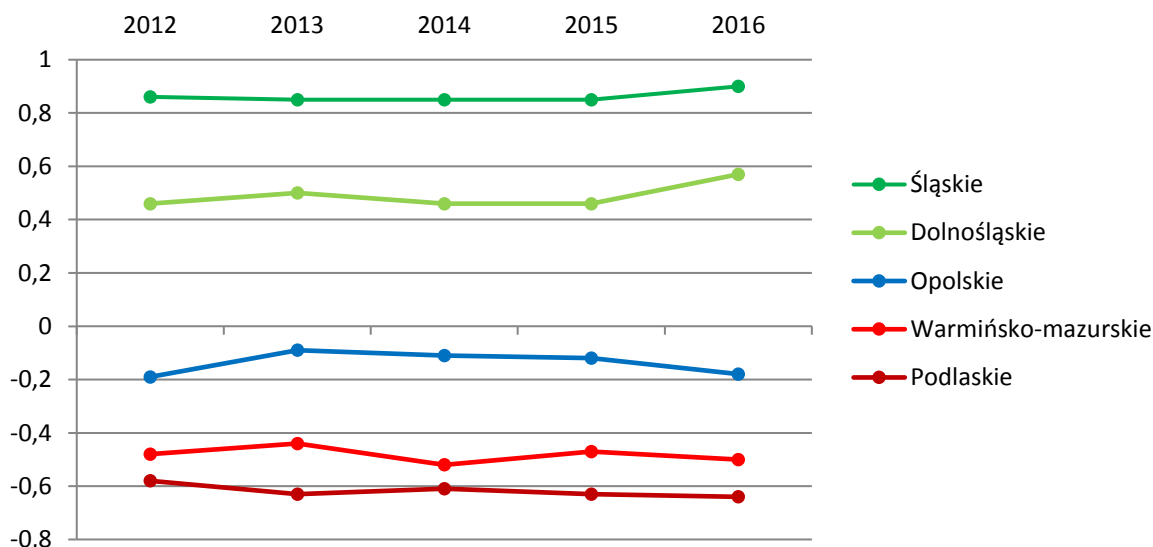
Źródło: opracowanie na podstawie raportu IBnGR

Poniżej porównano wartości wskaźników atrakcyjności inwestycyjnej z lat 2012-2016 pięciu wybranych województw:

- **śląskiego**, które niezmiennie od 2012 roku pozostaje liderem zestawienia,
- **dolnośląskiego**, uplasowane w 2016 na drugim miejscu,
- **opolskiego**,
- **warmińsko-mazurskiego**, zajmujące w 2016 roku przedostatnie miejsce,
- **podlaskiego**, które każdego roku zamykało stawkę wszystkich województw.



Rysunek 4 Zmiany atrakcyjności inwestycyjnej wybranych województw w latach 2012-2016



Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu IBnGR

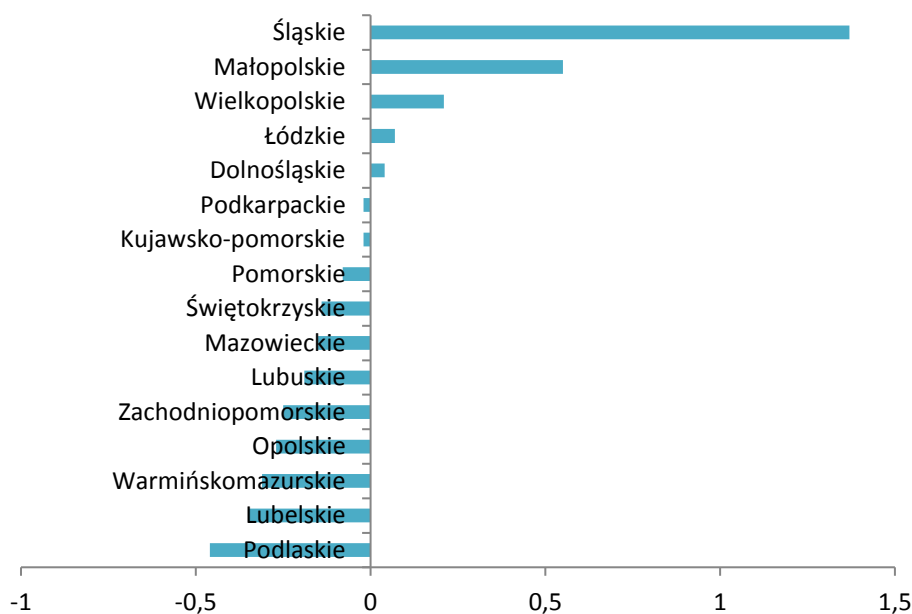
Kolejne siedem wykresów przedstawia wskaźniki cząstkowe składające się na ogólną ocenę atrakcyjności inwestycyjnej:

- zasoby i koszty pracy,
- aktywność województw wobec inwestorów,
- dostępność transportowa,
- wielkość rynku zbytu,
- poziom rozwoju infrastruktury gospodarczej,
- poziom rozwoju infrastruktury społecznej,
- poziom bezpieczeństwa powszechnego.

Zgodnie z pierwszym wykresem, Opolszczyzna ze wskaźnikiem wynoszącym -0,27 plasuje się dopiero na 13 miejscu pod względem zasobów oraz kosztów pracy. Gorszy wynik odnotowały jedynie województwa warmińsko-mazurskie, lubelskie oraz podlaskie. Dla porównania, górujące w zestawieniach województwo śląskie uplasowało się na pierwszym miejscu ze wskaźnikiem wynoszącym 1,37.



Rysunek 5 Wskaźnik zasobów i kosztów pracy województw w 2016 roku

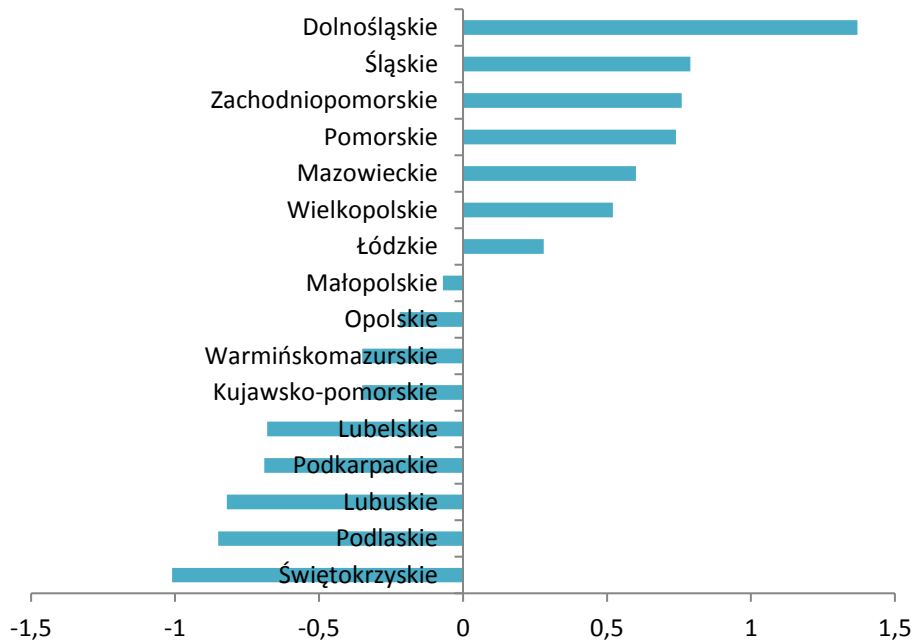


Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu IBnGR

Nieco lepiej, ale wciąż przeciętnie województwo wypada w zestawieniu wskaźników aktywności inwestorów – z wartością -0,22 zajęło 9 miejsce. Sąsiadujące województwa dolnośląskie oraz śląskie wypadły najlepiej w tym zestawieniu, plasując się na pierwszym oraz drugim miejscu ze wskaźnikiem wynoszącym odpowiednio 1,37 oraz 0,79.



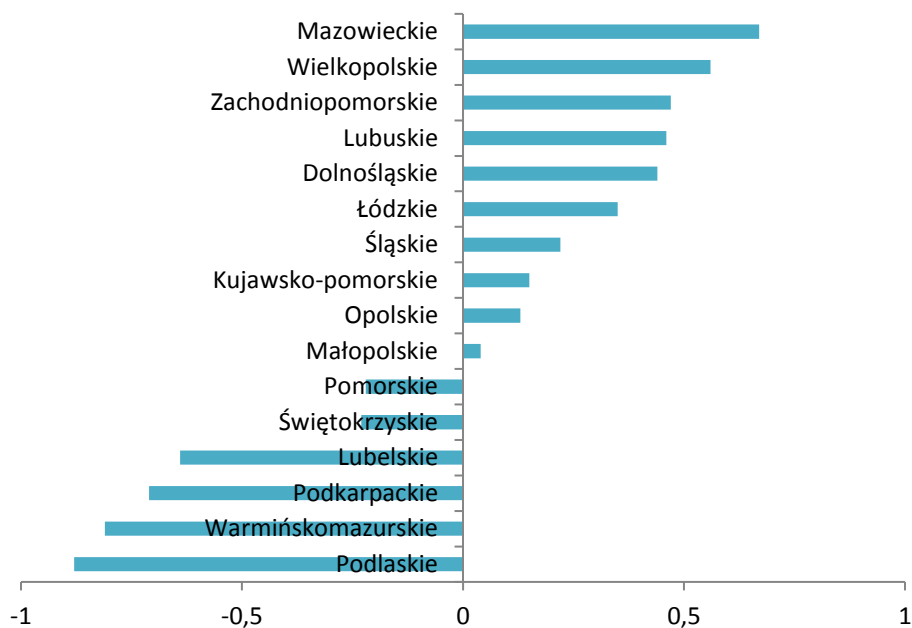
Rysunek 6 Wskaźniki aktywności wobec inwestorów województw w 2016 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu IBnGR

Opolszczyzna wypada równie przeciętnie pod względem dostępności transportowej – tutaj podobnie, jak w poprzednim zestawieniu zajęła 9 miejsce, jednak tak jak w przypadku dziewięciu innych województwa, odnotowując dodatnią wartość wskaźnika wynoszącą 0,13. Dla porównania, lider zestawienia – województwo mazowieckie – odnotowało wynik wynoszący 0,67.

Rysunek 7 Wskaźniki dostępności transportowej województwa w 2016 roku



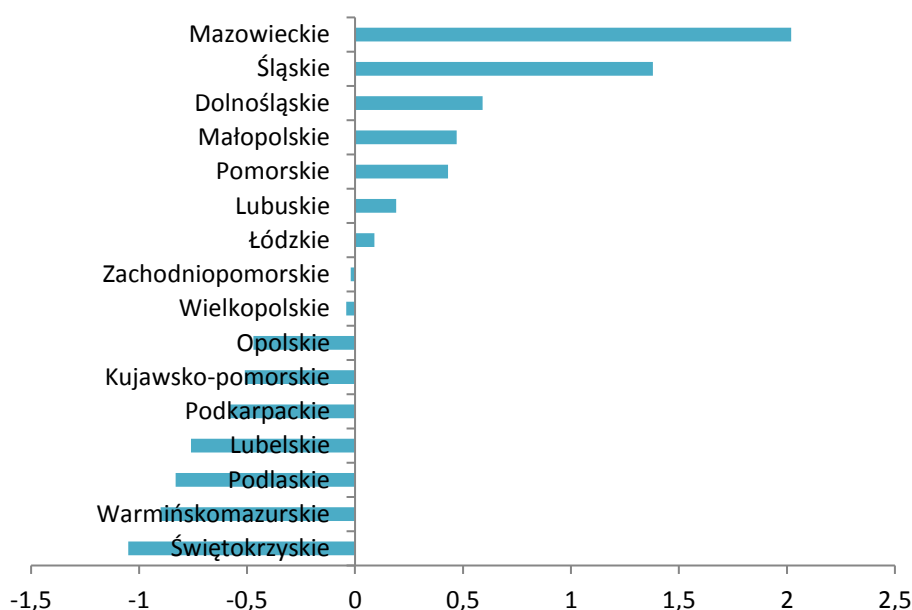
Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu IBnGR

O przeciętności można powiedzieć również w przypadku czwartego wskaźnika – województwo opolskie z wynikiem -0,47 zajęło tu 10 miejsce. Podobne wartości odnotowano w przypadku województwa kujawsko-pomorskiego (-0,51) oraz podkarpackiego (-0,58). Po raz kolejny liderem zestawienia zostało województwo mazowieckie, które odnotowało wynik równy 2,02.

Rysunek 8 Wskaźnik wielkości rynku zbytu województw w 2016 roku

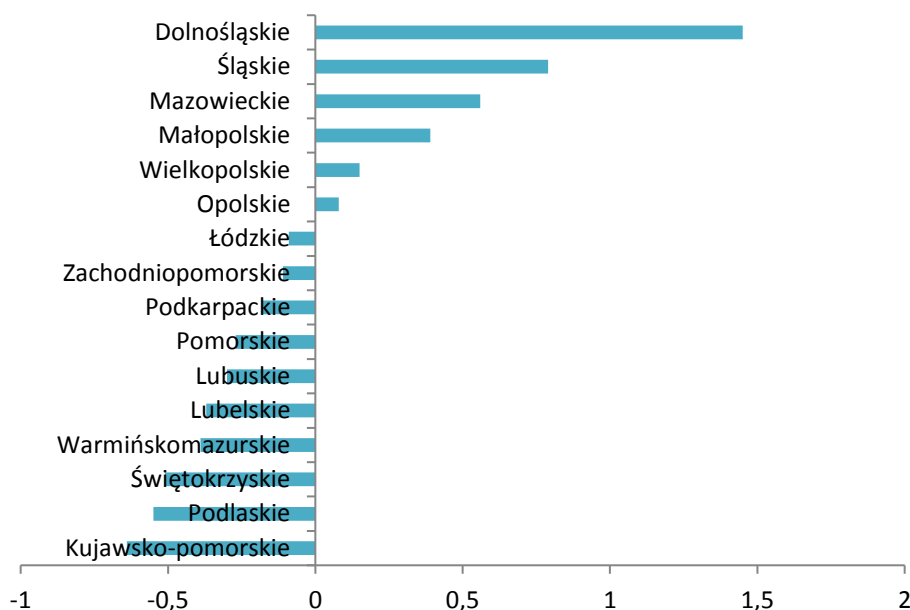


Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu IBnGR

Najlepszy wynik osiągnięto w przypadku wskaźnika infrastruktury gospodarczej (6 miejsce), jednak wśród województw o dodatnim wskaźniku, Opolszczyzna zajmuje ostatnie miejsce z wynikiem 0,08. Po raz kolejny została zdeklasowana przez najbliższych sąsiadów – województwo dolnośląskie (wartość 1,45) oraz województwo śląskie (wartość 0,79).



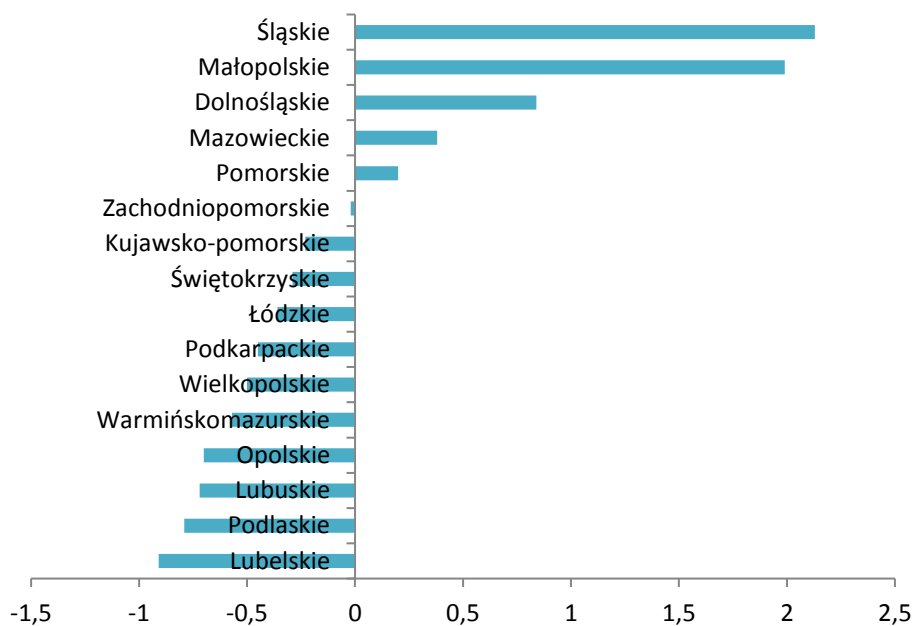
Rysunek 9 Wskaźniki infrastruktury gospodarczej województw w 2016 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu IBnGR

Jeden z najgorszych wyników odnotowano w przypadku wskaźnika infrastruktury społecznej – tutaj podobnie jak w przypadku pierwszego wskaźnika województwo opolskie zajęło dopiero 13 miejsce (-0,7). Poniżej znalazły się jedynie województwa lubuskie (-0,72), podlaskie (-0,79) oraz lubelskie (-0,91).

Rysunek 10 Wskaźniki infrastruktury społecznej województw w 2016 roku



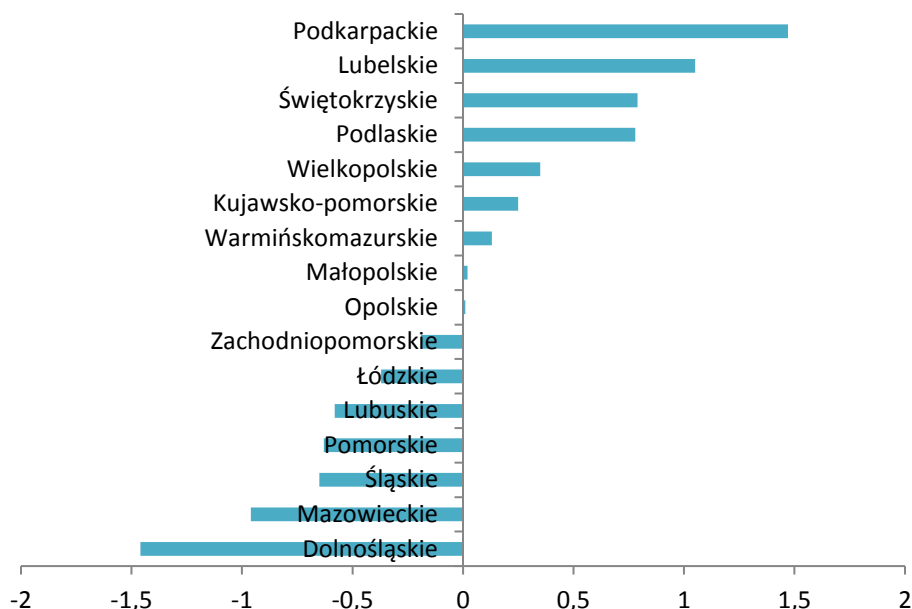
Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu IBnGR

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020



Ostatni wskaźnik z ledwością osiągnął wartość dodatnią (0,01), plasując Opolszczyznę na 9 miejscu. Na 8 miejscu znalazło się województwo małopolskie, które odnotowało wynik większy o zaledwie 0.01. Jest to jedyne zestawienie, gdzie sąsiednie województwa dolnośląskie oraz śląskie odnotowały gorszy wynik (odpowiednio -1,46 oraz -0,65).

Rysunek 11 Wskaźniki bezpieczeństwa powszechnego województw w 2016 roku



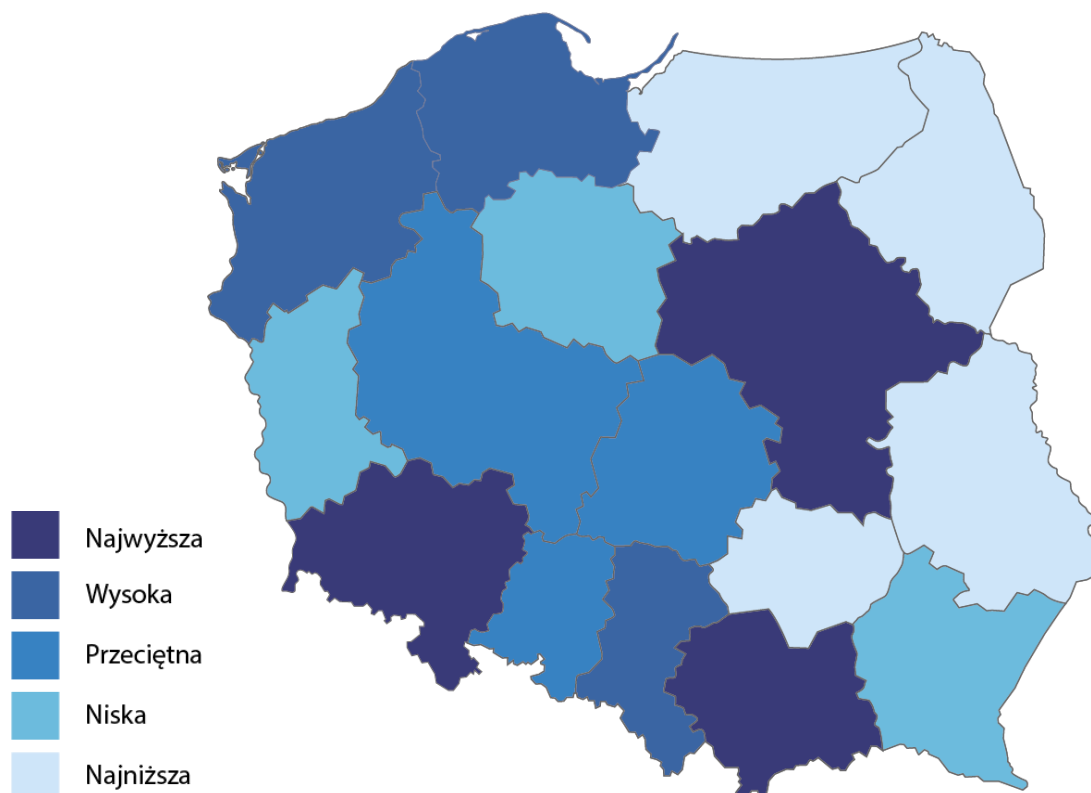
Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu IBnGR

Reasumując powyższe wykresy, wynika z nich, iż do atutów Opolszczyzny zalicza się wysoką dostępność transportową, związana przede wszystkim z bliskością zachodniej granicy, a także relatywnie wysoko rozwiniętą infrastrukturę gospodarczą, głównie za sprawą działalności Wałbrzyskiej oraz Katowickiej SSE. Do zasadniczych mankamentów natomiast należy zaliczyć stosunkowo niewielki rynek zbytu oraz niewielkie zasoby pracy.

4.2. Działalność przemysłowa, usługowa i zaawansowana technologicznie

W ujęciu branżowych region opolski jest najbardziej atrakcyjny do lokowania na jego obszarze inwestycji w zakresie działalności zaawansowanej technologicznie. Na stosunkowo średnie wyniki przekłada się wysoka gęstość instytucji otoczenia biznesu oraz dobre efekty działalności specjalnych stref ekonomicznych.

Rysunek 12 Atrakcyjność inwestycyjna województw dla działalności zaawansowanej technologicznie w 2016 roku

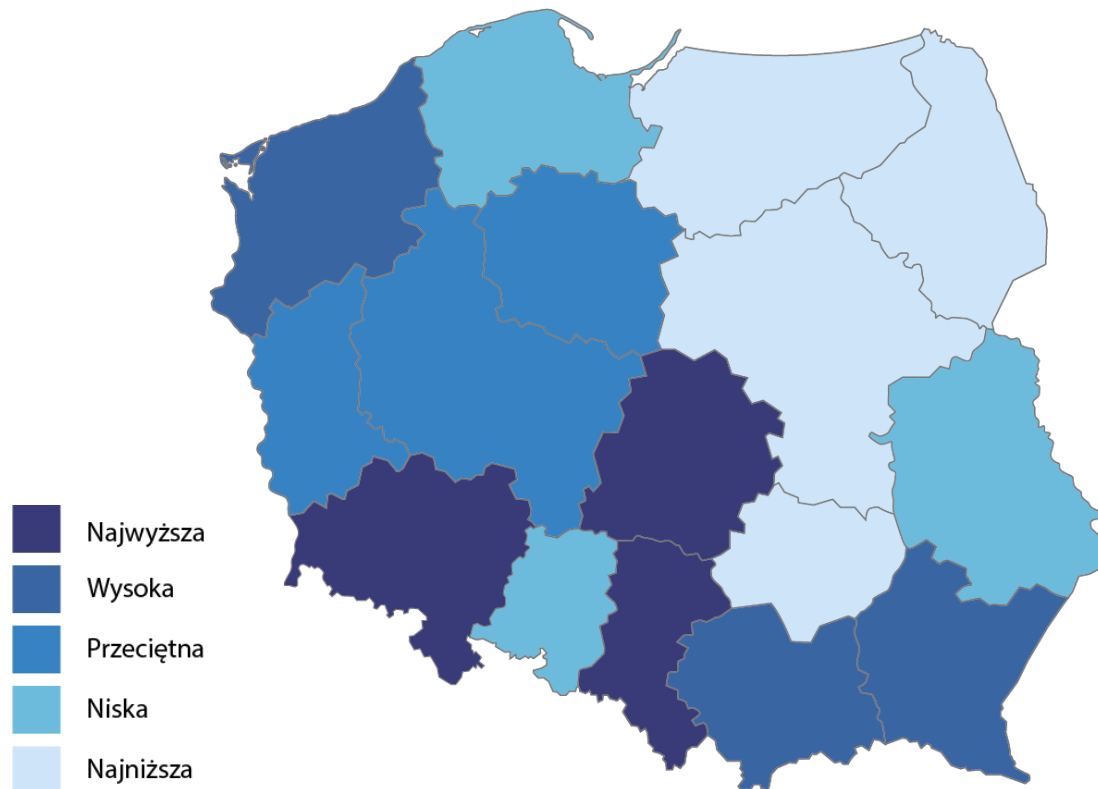


Źródło: raport IBnGR

Nieco większa, ale nadal przeciętna w skali kraju atrakcyjność inwestycyjna województwa opolskiego dotyczy działalności przemysłowej oraz usługowej. Największą zaletą Opolszczyzny w odniesieniu do obydwu typów inwestycji jest funkcjonowanie SSE, natomiast w odniesieniu do usług – także wysoka gęstość IOB.

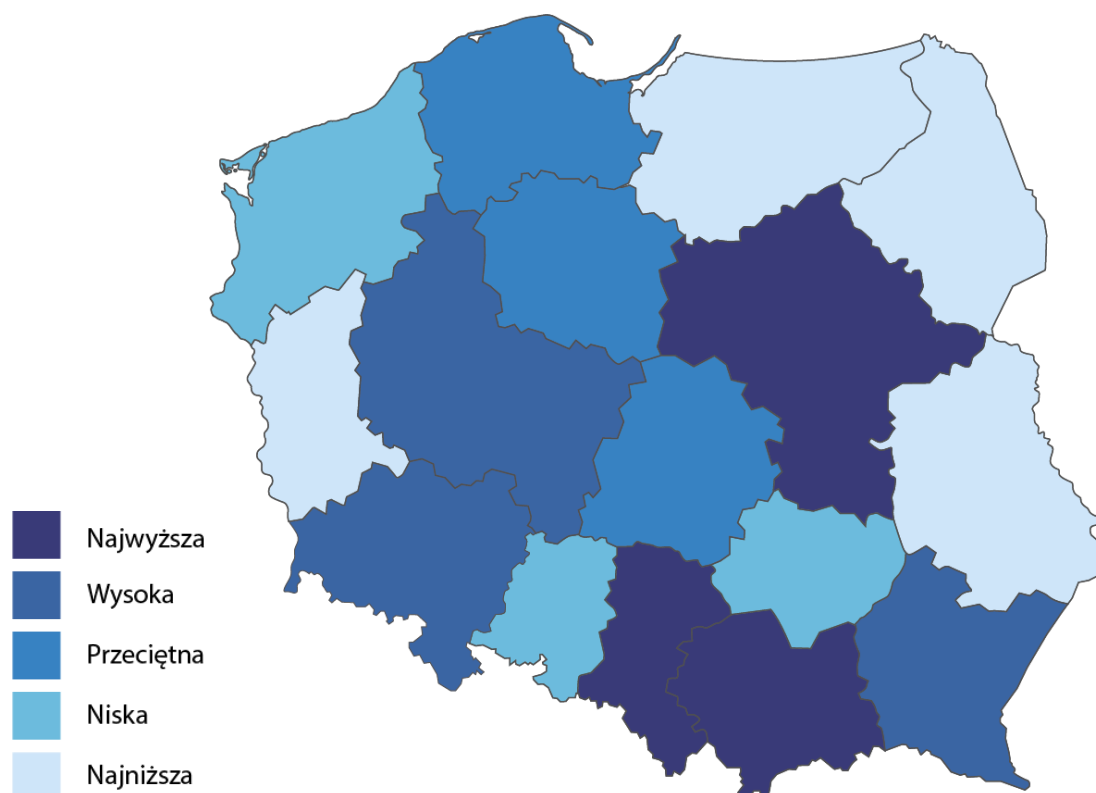


Rysunek 13 Atrakcyjność inwestycyjna województw dla działalności przemysłowej w 2016 roku



Źródło: raport IBnGR

Rysunek 14 Atrakcyjność inwestycyjna województw dla działalności usługowej w 2016 roku

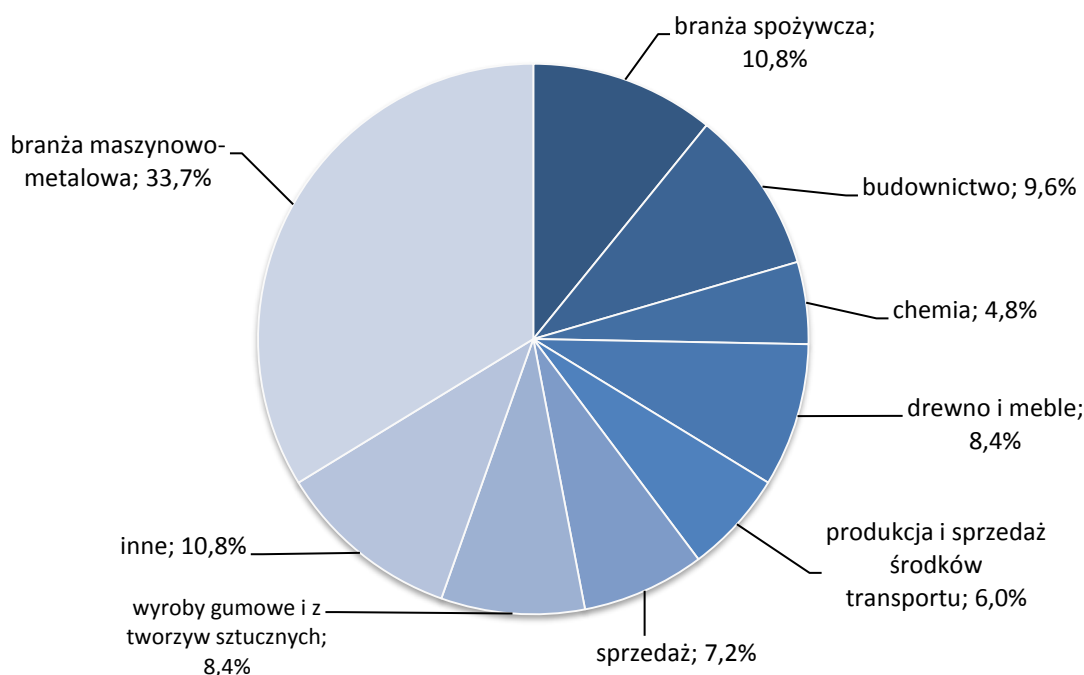


Źródło: raport IBnGR

4.3. Zagraniczni inwestorzy

Na podstawie raportu Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową, w 2015 roku w województwie opolskim 83 inwestorów zagranicznych zainwestowało więcej niż 1 mln USD. **Na podstawie struktury branżowej można wskazać na koncentrację w branży maszynowo-metalowej (28 inwestorów).** Pozostałe przedsiębiorstwa z kapitałem zagranicznym charakteryzują się równomiernym rozproszeniem i trudno wskazać obszary koncentracji. Warto zwrócić uwagę, że wśród przedsiębiorców z kapitałem zagranicznym znalazło się 15, które wzmacniają zrównoważone technologie budownictwa i drewna. Pozostałe przedsiębiorstwa z udziałem kapitału zagranicznego, wpisujące się w inteligentne specjalizacje regionu, ze względu na niewielką liczebność nie odgrywają istotnej roli z punktu widzenia wspierania rozwoju tych specjalizacji.

Rysunek 15 Podział inwestycji ze względu na branże



Źródło: raport IBnGR

5. Działalność innowacyjna

5.1. Rodzaje innowacji

Działalność innowacyjna – to szereg działań o charakterze naukowym (badawczym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym (komercyjnym), których celem jest opracowanie i wdrożenie innowacji.

Innowacja – to wdrożenie nowego lub istotnie ulepszanego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody organizacyjnej lub nowej metody marketingowej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem.

Rodzaje innowacji:

1. Innowacja produktowa

To wprowadzenie na rynek wyrobu lub usługi, które są nowe lub istotnie ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Zalicza się tu znaczące udoskonalenie pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi lub innych cech funkcjonalnych.

Przykłady innowacji produktowych:

- Wypiek nowego rodzaju chleba w stosunku do już wypiekanych,
- Stół z funkcją składania zamiast zwykłego dotychczas produkowanego,
- Polar z nowego rodzaju materiału,
- Wózek dziecięcy z aluminiową ramą zamiast stalowej używanej dotychczas,
- Wzbogacenie dotychczas świadczonej przez firmę usługi wynajmu samochodu o dowóz i odwiezienie klienta.

- 2. Innowacja procesowa** – to zastosowanie nowych lub istotnie ulepszonych metod produkcji, dystrybucji i wspierania działalności w zakresie wyrobów i usług w celu m.in. obniżenia kosztów jednostkowych produkcji lub dostawy oraz podniesienia jakości.

Przykłady innowacji procesowych:

- Zastosowanie wydajniejszych urządzeń w stosunku do używanych dotychczas w firmie,
- Zastosowanie czujników sensorycznych lub czasowych usprawniających proces produkcyjny,
- Wyposażenie środków transportu w GPS w firmie,
- Wdrożenie systemu identyfikacji towarów w firmie,
- Wdrożenie w firmie oprogramowania optymalizującego trasy dostaw,
- Wprowadzenie systemu kontroli dostaw.

- 3. Innowacja organizacyjna** – to wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez przedsiębiorstwo zasadach działania (w tym w zakresie zarządzania wiedzą), w organizacji miejsca pracy lub w stosunkach z otoczeniem, która nie była dotychczas stosowana. Innowacja musi być wynikiem strategicznych decyzji podjętych przez kierownictwo.

Przykłady innowacji organizacyjnych:

- Wdrożenie telepracy w firmie,
- Wdrożenie outsourcingu przez firmę (np. przekazanie księgowości do biura rachunkowego),
- Nowy system edukacji pracowników w stosunku do systemu dotychczas stosowanego.

- 4. Innowacja marketingowa** – to wdrożenie nowej koncepcji lub strategii marketingowej różniącej się znacząco od metod marketingowych dotychczas stosowanych w przedsiębiorstwie. Innowacja obejmuje znaczące zmiany produktów dotyczące opakowania, dystrybucji, promocji i kształtowania cen.

Przykłady innowacji marketingowych:

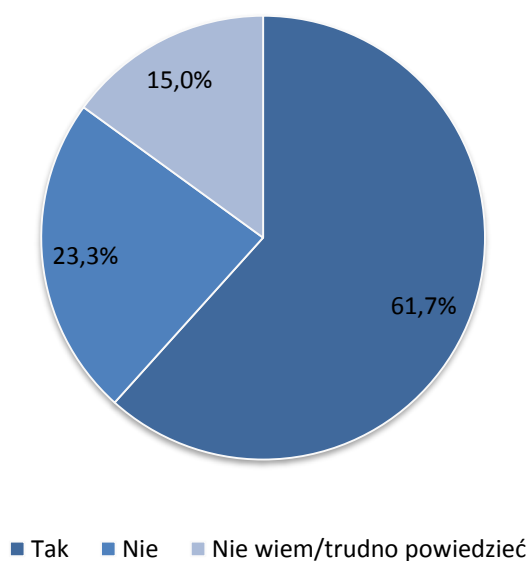
- Wprowadzenie kart lojalnościowych w firmie,



- Różnicowanie okładki tej samej książki wydanej przez firmę (zgodnie z dokonaną segmentacją klientów),
- Wykorzystanie nowego medium reklamowego przez firmę.

Ponad połowa firm zapytana o to, czy w ciągu ostatnich 3 lat wprowadziła innowacje w swoich produktach bądź usługach odpowiedziała twierdząco (61,7%). Z drugiej strony, 23,3% badanych przedsiębiorców nie wprowadzała żadnych innowacyjnych zmian.

Rysunek 16 Czy w ciągu ostatnich 3 lat firma wprowadziła innowacje w swoich produktach i/lub usługach?

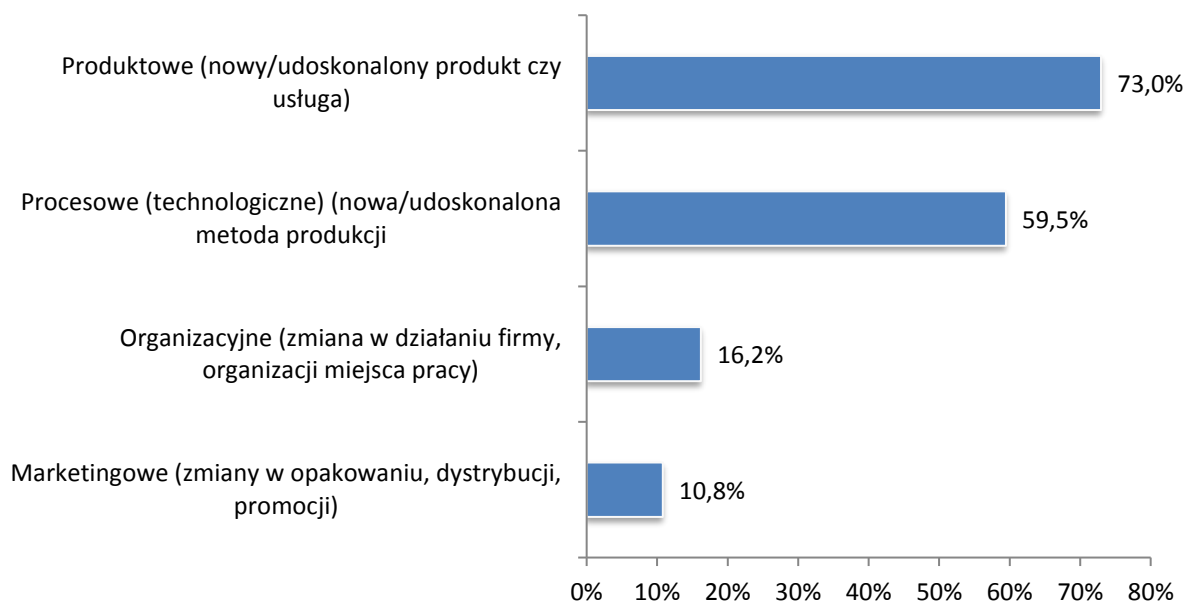


Źródło: opracowanie własne

Firmy, które odpowiedziały twierdząco na poprzednie pytanie, poproszono o doprecyzowanie, jakiego typu były to innowacje. I tak, najczęściej była to innowacja produktowa, czyli nowy bądź udoskonalony produkty czy usługa (N: 37; 73,0%). Ponad połowa wprowadzonych innowacji była rodzaju procesowego (N: 37; 59,5%), a blisko co szоста – organizacyjna (16,2%). Innowacje marketingowe zostały wskazane w 10,8% przypadkach. Należy tutaj brać pod uwagę, iż w ciągu analizowanych 3 ostatnich latach firmy mogły wprowadzić więcej niż jedną innowację.



Rysunek 17 Typy innowacji



Źródło: opracowanie własne

Przedsiębiorcy zwracali uwagę na konieczność wprowadzania zmian, gdyż tego wymaga rynek i szybko zmieniające się technologie:

„Naście ale lat temu, jeśli ktoś modyfikował, modernizował swoją produkcję, wprowadzał coś nowego, co jakiś tam czas, kilkanaście lat, kilka lat - to był to super wynik. Na dzień dzisiejszy, od jakiś 5 lat regularnie wymieniamy park maszynowy. Regularnie modernizujemy, regularnie montujemy coś nowego. Dotyczy to całych ciągów czy dużych maszyn, ale dotyczy np. modernizacji fragmentu dużego ciągu np. wchodzi nowa elektronika, nowe sterowanie, nowa jakość sklejenia, nadruku itd. Zmiany modernizacyjne w sensie technologii, ale i umaszynowienia są co raz częstsze.”

Uczestnik badań jakościowych

5.2. Regionalny system innowacji

Regionalny system innowacji województwa opolskiego obejmuje cztery sfery i każda z nich reprezentowana jest przez szereg interesariuszy, do których zalicza się:

1. Jednostki samorządu terytorialnego – **sfera administracji**
2. Przedsiębiorców oraz przedsiębiorstwa – **sfera gospodarki**
3. Instytuty badawcze, w tym ośrodki naukowo-badawcze i uczelnie wyższe – **sfera badawczo-rozwojowa**
4. Instytucje otoczenia biznesu, organizacje finansowe i podmioty ekonomii społecznej – **sfera organizacji**.

Przeanalizowano liczbę projektów w poszczególnych sferach regionalnego systemu innowacji województwa opolskiego. W tabeli poniżej zaprezentowano dane dotyczące liczby projektów innowacyjnych wpisujących się w specjalizacje inteligentne Opolszczyzny, z podziałem na cztery wspomniane sfery (w tym dane dotyczące łącznej liczby projektów w danej sferze).

Tabela 3 Liczba projektów zrealizowanych w poszczególnych sferach z podziałem na inteligentne specjalizacje

Inteligentna specjalizacja	Sfera			
	administracji	gospodarki	badawczo-rozwojowa	organizacji
GT I	1	16	9	0
GT II	0	5	1	0
GT III	1	48	3	1
GT IV	0	10	0	0
GT V	0	3	0	0
GT VI	0	24	0	0
Ogółem	56	329	54	22

Źródło: raport „Analiza wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego do roku 2020”

Spośród wszystkich analizowanych projektów, 122 wpisuje się w tematykę inteligentnych specjalizacji, co stanowi 26,5% całości. Najwięcej projektów innowacyjnych powiązanych jest z trzecią specjalizacją, czyli technologią przemysłu maszynowego i metalowego (43,4%). Około dwa razy mniej przedsięwzięć wpisuje się w pierwszą specjalizację – zrównoważone technologie chemiczne (21,3%) oraz szóstą specjalizację – procesy i produkty ochrony zdrowia i środowiska (19,7%). Trzy wspomniane specjalizacje obejmują łącznie 84,4% innowacyjnych projektów (n: 122), co wskazuje na to, że największym potencjałem rozwoju wykazują się specjalizacje pierwsza, trzecia oraz szósta.

5.3. Sfera gospodarki

Sfera gospodarki reprezentowana jest przez przedsiębiorców oraz przedsiębiorstwa, a więc analiza objęła projekty innowacyjne zrealizowane przez podmioty gospodarcze, dofinansowane z następujących programów pomocowych:

- *Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2007-2013,*
- *Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020,*
- *Program Operacyjny Kapitał Ludzki,*
- *Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka,*
- *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,*
- *Program Operacyjny Inteligentny Rozwój,*
- *INNOTECH,*
- *Program Badań Stosowanych,*
- *Projekty celowe.*

łącznie, zostało dofinansowanych 337 projektów, z czego 202 projektom nie została przypisana żadna specjalizacja inteligentna. Istnieje zatem prawdopodobieństwo, iż przedsiębiorcy wpisujący się w obszar inteligentnych specjalizacji nie skorzystali z pomocy wszystkich wyżej wymienionych



programów pomocowych. W tabeli poniżej zaprezentowane dane na temat liczby projektów innowacyjnych z podziałem na poszczególne inteligentne specjalizacje.

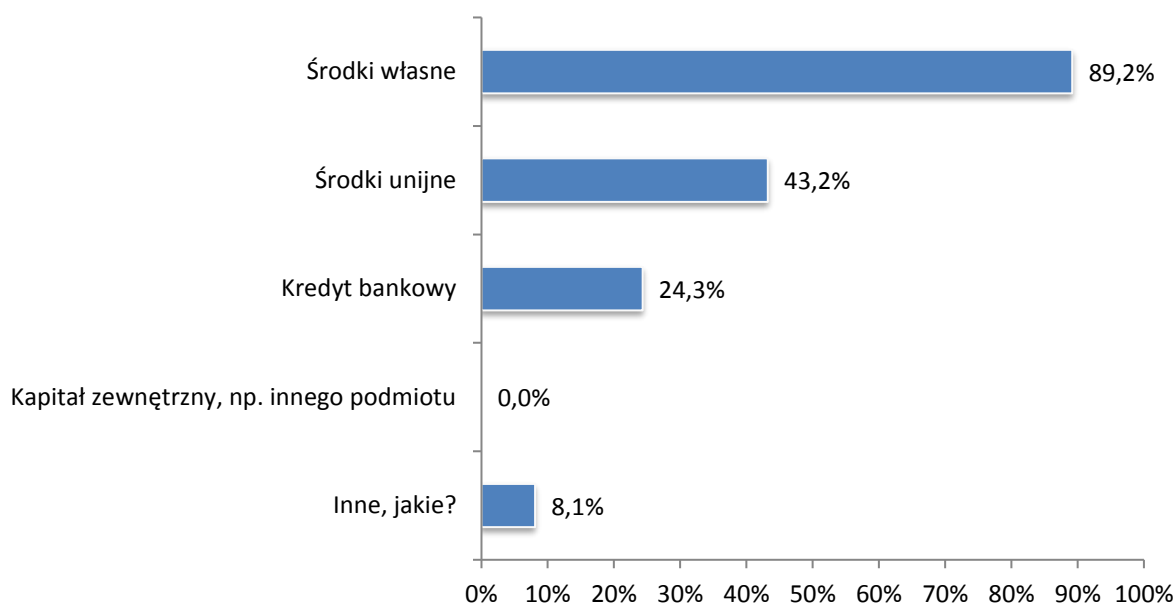
Tabela 4 Liczba dofinansowanych projektów z podziałem na specjalizacje

Inteligentna specjalizacja	Liczba projektów
GT I	16
GT II	5
GT III	42
GT IV	6
GT V	2
GT VI	22
brak specjalizacji	202
RAZEM	337

Źródło: raport „Analiza wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego do roku 2020”

Badanie przedsiębiorcy zostali zapytani o źródło sfinansowania wprowadzanych innowacji. Zdecydowana większość polegała na środkach własnych (N: 37; 89,2%), jednak dość często korzystano z pomocy Unii Europejskiej (N: 37; 43,2%). 24,3% przedsiębiorców jako źródło finansowania wskazało kredyt bankowy (N: 37). Żadne z badanych podmiotów nie skorzystało z pomocy kapitału zewnętrznego. Z odpowiedzi poza kafeterią wymieniono takie źródła jak środki zdobyte z pomocą Opolskiego Centrum Rozwoju Gospodarki czy też pochodzące ogólnie ze środków programów krajowych (N: 37; 8,1%).

Rysunek 18 Źródła finansowania wprowadzonych innowacji



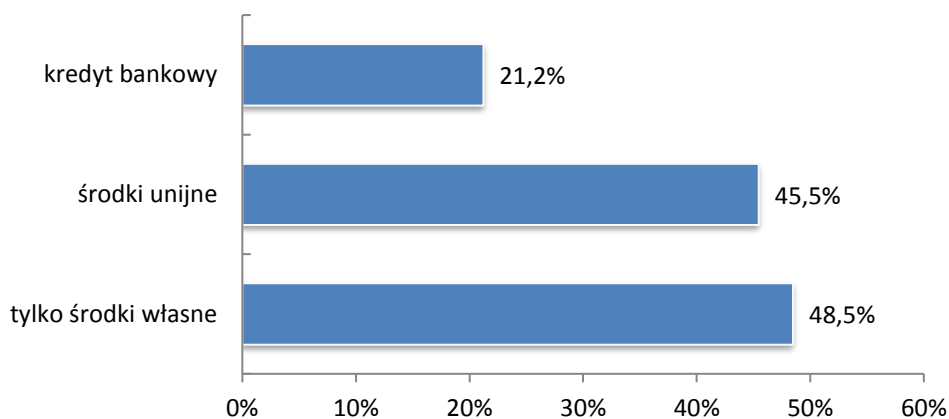
Źródło: opracowanie własne

W przypadku inwestycji sfinansowanych ze środków własnych, przeanalizowano w jakim stopniu były one opłacone tylko z własnych funduszy, a w jakim stopniu firmy wspomogły się dodatkowo

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

środkami unijnymi czy kredytem bankowym. Zgodnie z poniższym wykresem, nieco mniej niż połowa wprowadzonych innowacji została sfinansowana tylko i wyłącznie ze środków własnych (N: 33; 48,5%).

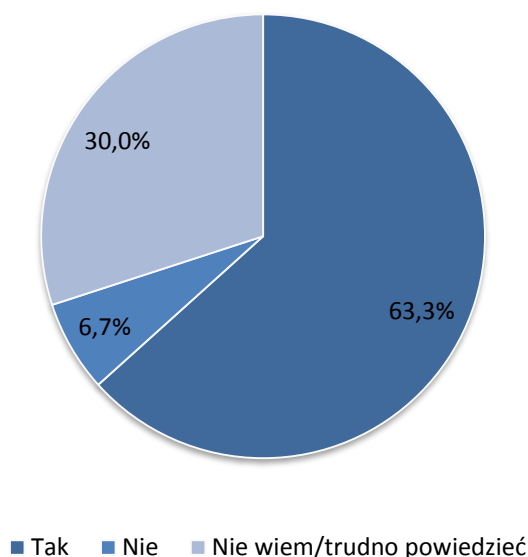
Rysunek 19 Dodatkowe źródło finansowania wprowadzonych innowacji – środki własne



Źródło: opracowanie własne

63,3% badanych przedsiębiorców ma możliwość samodzielnego tworzenia oraz wprowadzania rozwiązań innowacyjnych. Z drugiej strony, zaledwie 6,7% firm takiej możliwości nie ma.

Rysunek 20 Czy firma posiada możliwość samodzielnego tworzenia i wprowadzania rozwiązań innowacyjnych?

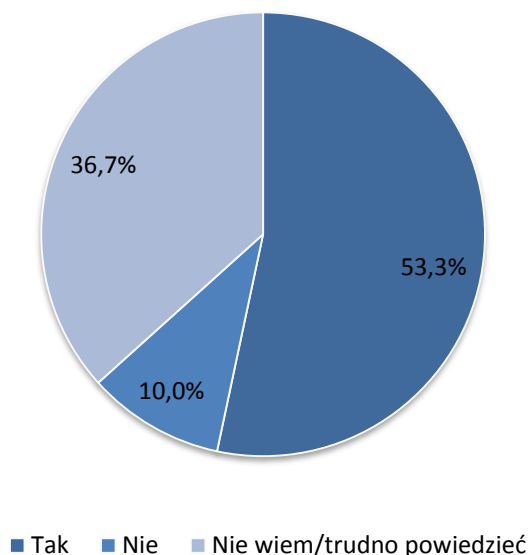


Źródło: opracowanie własne



53,3% ankietowanych odpowiedziało twierdząco na pytanie o posiadanie strategii rozwoju. Pozostali nie posiadają sprecyzowanych planów na temat rozwoju swojej firmy (10,0%) bądź miało problem z skonkretyzowaniem odpowiedzi (36,7%).

Rysunek 21 Czy firma posiada strategię rozwoju?

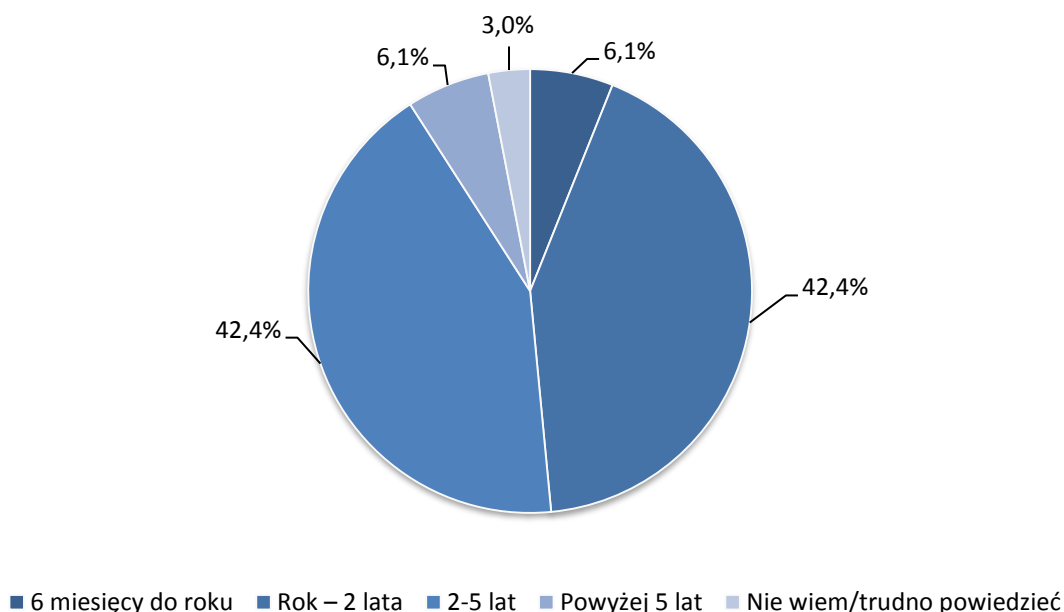


Źródło: opracowanie własne

Mniej niż połowa badanych przedsiębiorstw, które odpowiedziało twierdząco na pytanie o posiadanie strategii rozwoju sięga swoimi planami maksymalnie do 5 lat do przodu, jednak nie krócej niż 2 lata (N:33; 42,4%). Sprecyzowane plany na najbliższy rok – 2 lata posiada tyle samo ankietowanych (N: 33; 42,4%). Pozostały odsetek rozkłada się równomiernie – zarówno długoterminowe strategie (powyżej 5 lat), jak i krótkie (6 – 12 miesięcy) posiada 6,1% firm (N: 33).



Rysunek 22 Jak daleko w czasie sięga strategia rozwoju (w przybliżeniu)?

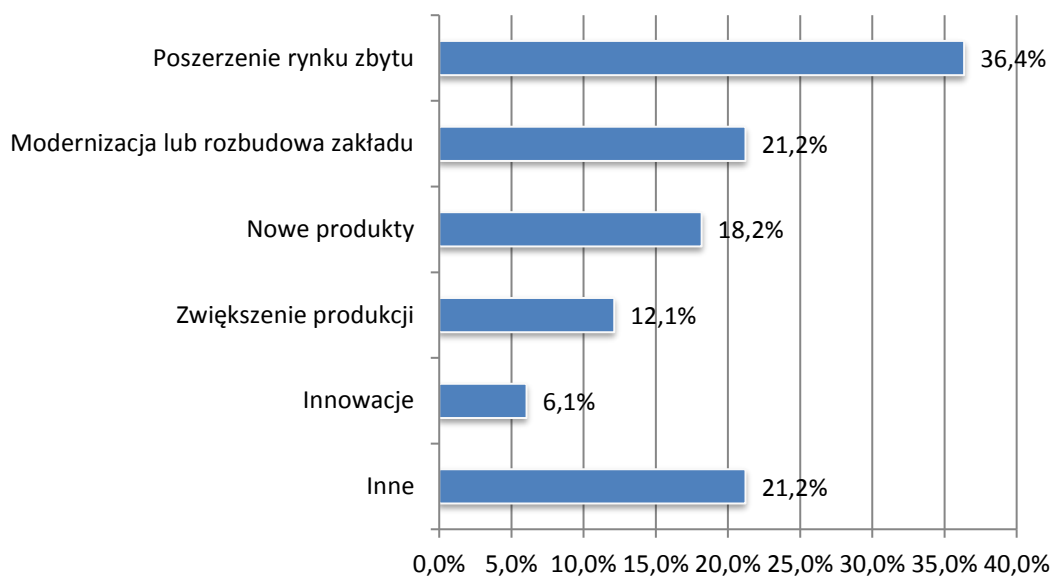


Źródło: opracowanie własne

Ta sama grupa przedsiębiorców została zapytana o najważniejsze cele zawarte w strategii rozwoju firmy, w tym głównie plany oraz potrzeby. Jednym z najczęściej wymienianych celów było poszerzenie rynku zbytu (N: 33; 24,2%). Pod tym pojęciem kryje się zarówno ogólne zwiększenie sprzedaży, jak i otwarcie firmy na rynki zagraniczne. 21,2% firm planuje w przyszłości rozbudowę firmy (poprzez np. budowę oczyszczalni) czy też modernizację sprzętu – w tym rozwój linii produkcyjnej, parku maszynowego czy też konkretnych poddziałów przedsiębiorstwa. Niewiele mniej podmiotów planuje wprowadzić na rynek nowe produkty, w tym takie marki własnej (N: 33; 18,2%). Ogólne zwiększenie produkcji deklaruje 12,1% firm z badanej grupy (N:33). Około dwa razy mniej firm (N: 33; 6,1%) stawia na innowacyjne rozwiązania. Wśród innych odpowiedzi wskazano na ogólny rozwój firmy, wprowadzenie nowych parametrów jakościowych, poprawę procesów wewnętrznych, zwiększenie zatrudnienia czy obniżenie odpadów (N:33; 21,2%).



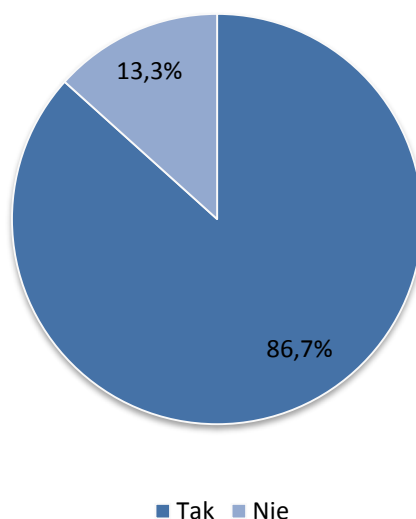
Rysunek 23 Cele zawarte w strategii rozwoju firmy



Źródło: opracowanie własne

Zdecydowana większość przebadanych przedsiębiorstw w ciągu najbliższych 3 lat planuje wprowadzić innowacyjne rozwiązania (86,7%). Z drugiej strony, 13,3% ankietowanych nie wyraziło takiej chęci.

Rysunek 24 Czy w ciągu najbliższych 3 lat firma planuje wdrożyć rozwiązania innowacyjne?

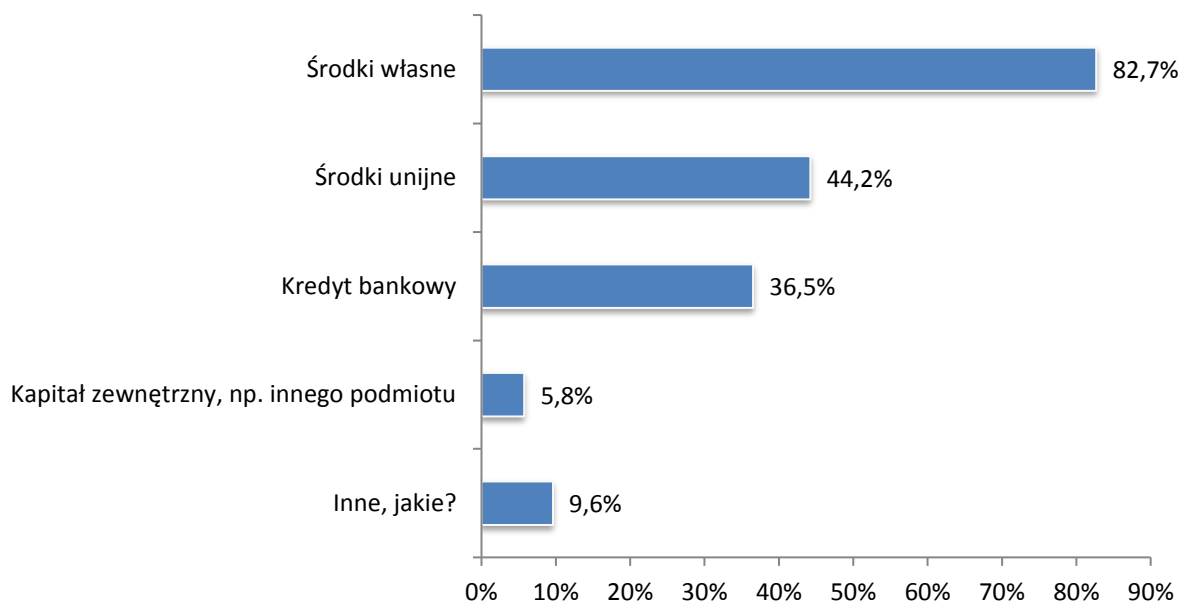


Źródło: opracowanie własne



Planowane rozwiązania innowacyjne zostaną sfinansowane w zdecydowanej większości ze środków własnych (N: 52; 82,7%). Ze środków unijnych planuje skorzystać 44,2% przedsiębiorców (N: 52). Nieomalże co trzeci podmiot ma zamiar zaciągnąć kredyt bankowy (N: 52; 36,5%). Niewielki odsetek badanych przedsiębiorstw rozważa skorzystanie z pomocy kapitału zewnętrznego, np. innego podmiotu (N: 52; 5,8%). Wśród odpowiedzi poza kafeterią wymieniono ogólnie określone dotacje (N: 52; 8,6%). Trzy firmy nie rozważały jeszcze kwestii finansowania swoich przedsięwzięć.

Rysunek 25 Źródło finansowania potencjalnych rozwiązań innowacyjnych

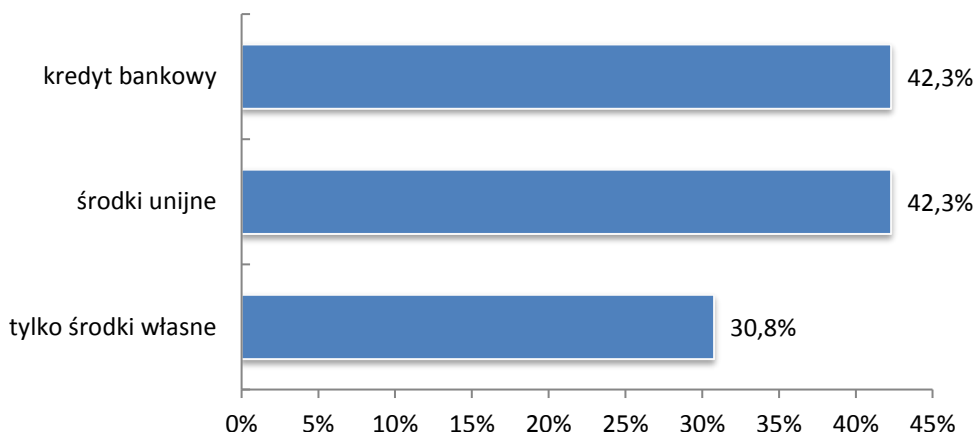


Źródło: opracowanie własne

Tak jak w przypadku innowacji wprowadzonych w ciągu ostatnich 3 lat, tak i tutaj przeanalizowano dokładnie inwestycje sfinansowane ze środków własnych. Tym razem samodzielne finansowanie innowacyjnych przedsięwzięć zadeklarowało 30,8% podmiotów (N: 26).



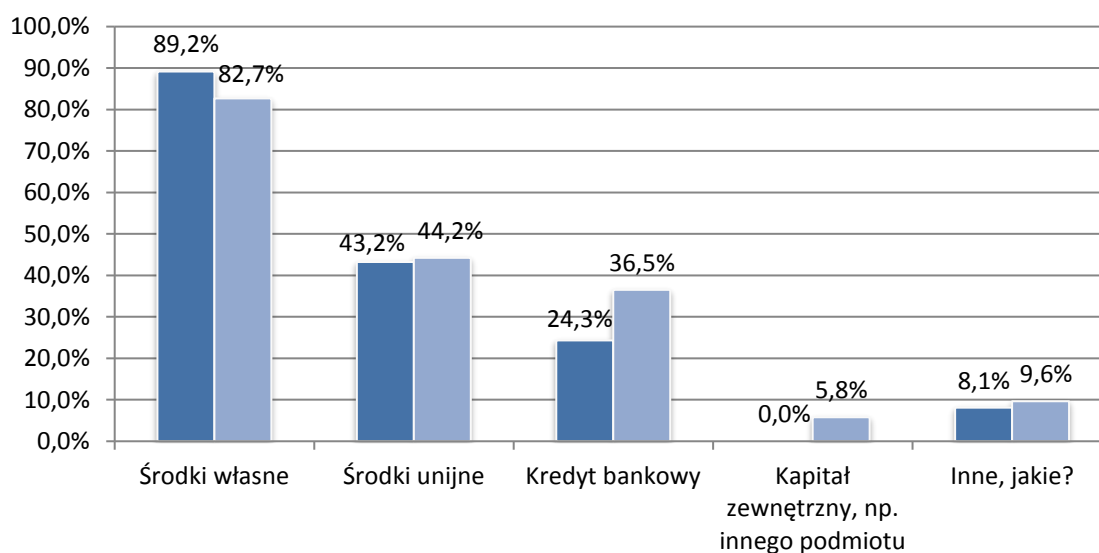
Rysunek 26 Dodatkowe źródło finansowania planowanych innowacji – środki własne



Źródło: opracowanie własne

Porównując źródła finansowania rozwiązań innowacyjnych wprowadzonych w ciągu ostatnich 3 lat wobec tych dopiero planowanych, można zauważyć iż firmy w dalszym ciągu będą polegać głównie na środkach własnych, choć w nieco mniejszym stopniu (spadek 6,5 punktu procentowego). Rosnącym zainteresowaniem cieszą się kredyty bankowe (wzrost z 27,3% na 36,5%), z kolei wykorzystanie pomocy środków unijnych pozostało na mniej więcej tym samym poziomie (wzrost o 1 punkt procentowy). W przeciwieństwie do lat poprzednich, tym razem przedsiębiorcy planują skorzystać ze sfinansowania rozwiązania innowacyjnego z udziałem kapitału zewnętrznego.

Rysunek 27 Porównanie źródeł dofinansowania rozwiązań innowacyjnych



Źródło: opracowanie własne



Ta sama grupa przedsiębiorców podała powody zdecydowania o wprowadzeniu rozwiązań innowacyjnych. W zdecydowanej większości jest to odpowiedź na pojawiające się nowe potrzeby rynkowe (N: 52; 73,1%). W przypadku 28,8% badanych podmiotów (N:52) inwestycje w innowacyjne przedsięwzięcia stały się następstwem działań konkurencji, a w niemalże co piątej firmie zmniejszono ogólne koszty przedsiębiorstwa. Wśród odpowiedzi poza kafeterią wymieniono zwiększenie się wymagań klientów, zwiększenie mocy produkcyjnej czy też pojawienie się możliwości dofinansowania przedsięwzięcia (N: 52; 5,8%).

Rysunek 28 Powody decyzji o wprowadzeniu rozwiązań innowacyjnych

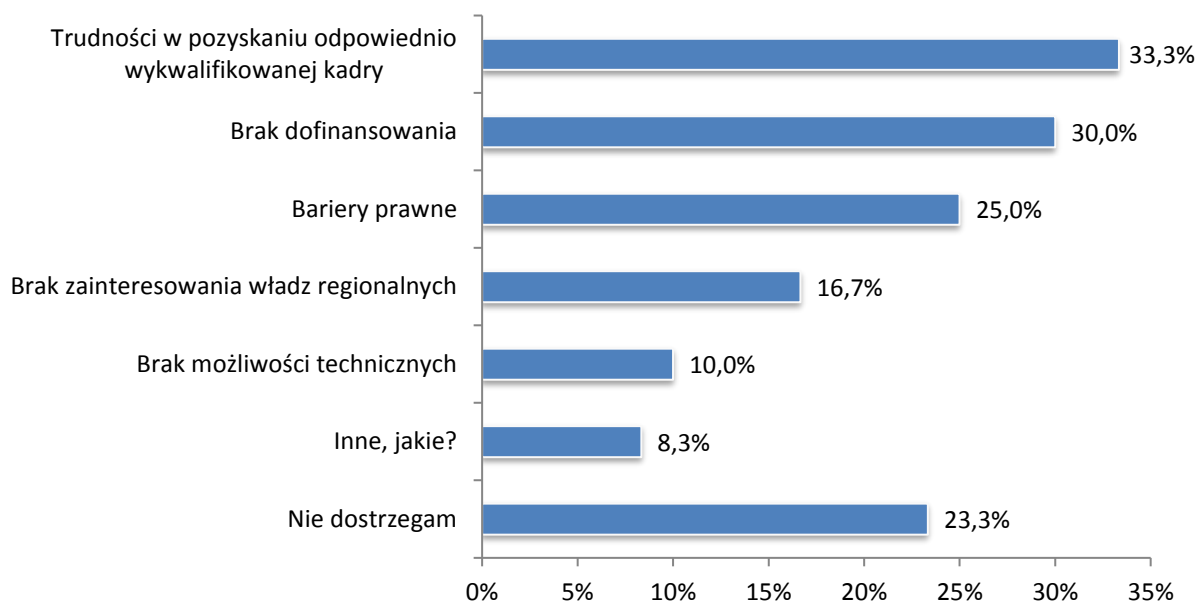


Źródło: opracowanie własne

Najczęściej wskazywanym zagrożeniem dla rozwoju działalności innowacyjnej są trudności w pozyskaniu odpowiednio wykwalifikowanej kadry (33,3%). Przedsiębiorcy w mniejszym stopniu borykają się z kwestią braku dofinansowania (30,0%), choć niemniej ważnym problemem są bariery prawne (25,0%). 16,7% badanych firm uważa, iż władze regionalne nie są zainteresowane rozwojem opolskich przedsiębiorstw, a 10,0% nie posiada możliwości technicznych, by rozwijać się w kierunku działalności innowacyjnej. Oprócz wyżej wymienionych zagrożeń, przedsiębiorcy zgłaszali również zbyt wysokie koszty rozwoju innowacyjnego, podatki czy sytuację geopolityczną. 23,3% ankietowanych stwierdziło, iż nie dostrzegają żadnych barier czy zagrożeń w rozwoju działalności innowacyjnej.



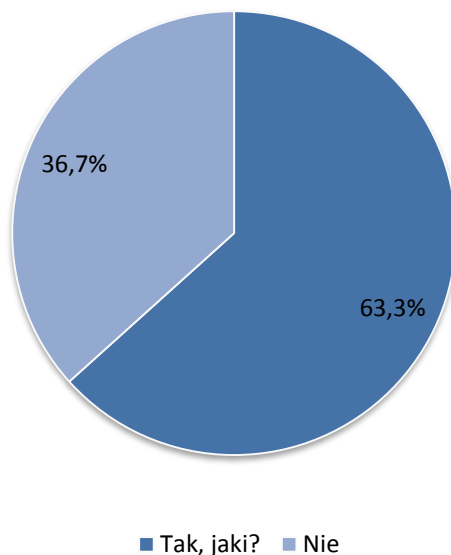
Rysunek 29 Zagrożenia oraz bariery dla rozwoju działalności innowacyjnej



Źródło: opracowanie własne

Ponad połowa badanych przedsiębiorstw stwierdziła istnienie trendu rozwojowego swojej branży (63,3%).

Rysunek 30 Czy zauważył/a Pan/Pani jakiś trend, w którym rozwija się branża firmy?



Źródło: opracowanie własne



Trendy budują się wokół następujących zagadnień:



Uczestnicy wywiadów pogłębionych jak i bezpośrednich zgodzili się z wieloma kierunkami rozwojowymi. Zauważalny jest trend związany z informatyzacją, a także poligeneracją i chemią specjalistyczną, które są produktami wysokomarżowymi. Poza tym zwrócono uwagę na kompozyty z napelniającymi roślinnymi i opracowanie nowych katalizatory procesów chemicznych. Jeden z

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

przedsiębiorców zajmujących się opakowaniami, zauważył, że rozwój technologii idzie w kierunku takim, aby jak najmniej surowca, czyli polietylenu, ropy naftowej było zużywanego na opakowanie:

„Optymalizacja to dopasowanie, ale i minimalizacja ścianek czy grubości opakowania.”

Uczestnik wywiadu jakościowego

5.4. Sfera badawczo-rozwojowa

Sferę tę reprezentują ośrodki naukowo-badawcze oraz uczelnie wyższe. Kategoria projektów B+R obejmuje 55 projektów, których wartość całkowita wyniosła 54 375 871,49 zł. Największa liczba projektów B+R dotyczyła RPO WO 2007-2013, tj. 32. Największe dofinansowanie otrzymały projekty z programów RPO WO 2007-2013 (46,7%) oraz PO IŚ (26,66%). 98,31% projektów realizowanych było przez beneficjentów z terenu województwa opolskiego.

Tabela 5 Liczba i wartość dofinansowania projektów innowacyjnych realizowanych w województwie opolskich w sferze badawczo-rozwojowej

Program pomocowy	Liczba projektów	Wartość dofinansowania [PLN]	Udział w dofinansowaniu ogółem
RPO WO 2007-2013	32	39 934 815,90	46,70%
PO KL	7	6 979 750,22	8,16%
PO IG	1	1 211 978,00	1,42%
PO IŚ	1	22 795 073,47	26,66%
PO WER	1	139 366,77	0,16%
INITECH	2	2 953 300,00	3,45%
INNOTECH	3	4 621 750,00	5,41%
PBS	2	3 653 576,00	4,27%
Projekty rozwojowe	1	1 770 793,00	2,07%
beneficjent spoza województwa	5	1 447 855,01	1,70%
RAZEM	55	85 508 258,37	100%

Źródło: raport „Analiza wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego do roku 2020”

Innowacje w województwie opolskim obejmują także szereg przedsięwzięć dotyczących utworzenia lub modernizacji infrastruktury badawczo-rozwojowej. W całym regionie zrealizowano przedsięwzięcia o łącznej wartości dofinansowania równej 53 522 252,51 PLN, a beneficjentami byli: Park Naukowo-Technologiczny w Opolu Sp. z o.o., Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia”, Politechnika Opolska i Uniwersytet Opolski.

Politechnika Opolska podjęła projekty innowacyjne, którym przyznano ponad 80% środków na dofinansowania w zakresie infrastruktury B+R w regionie – wartość dofinansowania przyznana tej uczelni wyniosła 43 121 167,03 PLN. Wśród przedsięwzięć znalazły się:

1. *Utworzenie Punktu Kontaktowego Politechniki Opolskiej pn. Centrum Nauka - Biznes (CeNaBiz);*
2. *Utworzenie specjalistycznego ośrodka kompetencji technologicznych – laboratorium maszyn elektrycznych;*
3. *Rozbudowa laboratorium CAD/CAM o stanowisko z nowoczesnym urządzeniem (ramieniem) pomiarowym wraz ze skanerem 3D do inżynierii odwrotnej;*

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

4. *Laboratorium nieinwazyjnej diagnostyki procesów i urządzeń ciepłno-przepływowych;*
5. *Rozbudowa bazy naukowo-badawczej i utworzenie na Wydziale Mechanicznym specjalistycznego laboratorium testowania materiałów;*
6. *Innowacyjne laboratorium do badań materiałów metalowych przy obciążeniach statycznych;*
7. *Utworzenie nowoczesnego stanowiska badawczego do badania układów napędowych pojazdów drogowych i rolniczych spełniającego wymogi określone w PN oraz w certyfikacie TUV;*
8. *Utworzenie laboratorium analiz instrumentalnych w inżynierii środowiska i energetyce;*
9. *Utworzenie nowoczesnego stanowiska laboratoryjnego do szybkiego prototypowania;*
10. *Modernizacja laboratorium CAD/CAM przystosowanego do innowacyjnych procesów technologicznych obróbki skrawaniem;*
11. *Utworzenie nowoczesnego laboratorium diagnostyki infradźwięków;*
12. *Utworzenie nowoczesnego laboratorium optymalizacji pracy oraz rozbudowy elektroenergetycznych sieci rozdzielczych;*
13. *Utworzenie nowoczesnego laboratorium EnergiaITlab;*
14. *Utworzenie nowoczesnych stanowisk badawczych materiałów budowlanych w Laboratorium Materiałów Budowlanych Wydziału Budownictwa Politechniki Opolskiej, spełniających wymogi laboratorium akredytowanego przy PCA;*
15. *Utworzenie nowoczesnego laboratorium diagnostyki napięć udarowych – II etap;*
16. *Utworzenie innowacyjnego CentrumITlab wspierającego rozwój badań naukowych, prac B+R na rzecz przedsiębiorstw w idei zrównoważonego rozwoju w oparciu o nowoczesne technologie IT;*
17. *Laboratorium Instytutu Układów Elektromechanicznych i Elektroniki Przemysłowej;*
18. *Utworzenie nowoczesnego laboratorium diagnostyki spektrofotometrii optycznej wyładowań elektrycznych;*
19. *Utworzenie nowoczesnego laboratorium diagnostyki napięć udarowych;*
20. *Przebudowa budynków 1 i 3 Wydziału Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki w II Kampusie.*

Park Naukowo-Technologiczny w Opolu Sp. z o.o. jest beneficjentem 11% środków dofinansowujących innowacje w sferze B+R w regionie i uzyskał na ten cel środki w wysokości 6 090 828,50 PLN. Przeznaczono je na realizację następujących inwestycji:

1. *Budowa obiektu laboratoryjno-doświadczalnego w ramach Parku Naukowo - Technologicznego w Opolu;*
2. *Budowa obiektu inkubatora przedsiębiorczości w ramach Parku Naukowo -Technologicznego w Opolu.*

Ponad 4% środków przyznano Instytutowi Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia”, co wiązało się z otrzymaniem 2 209 760,62 PLN na realizację trzech przedsięwzięć:

1. *Rozbudowy Regionalnego Laboratorium Chemii Przemysłowej;*
2. *Utworzenia Laboratorium Procesów Syntezy Nowoczesnych i Ekologicznych Środków Pomocniczych dla różnych gałęzi przemysłu;*

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

3. Budowy Centrum Badawczego Tworzyw Sztucznych.

Adresatem blisko 4% środków, tj. dofinansowania w wysokości 2 100 496,36 PLN był Uniwersytet Opolski, który pozyskał te środki, aby zrealizować 2 projekty:

1. *Przebudowa DS Kmicic na potrzeby działalności Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości Uniwersytetu Opolskiego w Opolu – etap II, kontynuacja rozbudowy i wyposażenie obiektu;*
2. *Utworzenie w Uniwersytecie Opolskim laboratorium nowoczesnych technologii IT.*

Poniższa tabela przedstawia, jak kształtowała się aktywność uczelni wyższych i jednostek badawczo-rozwojowych w pozyskiwaniu środków na infrastrukturę naukowo-badawczą. Jak wcześniej wspomniano, wyróżnia się 55 projektów sfery B+R. Beneficjentami tych projektów są: Politechnika Opolska, „Park Naukowo -Technologiczny w Opolu”, Uniwersytet Opolski, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Warszawie – Oddział Inżynierii Procesowej i Środowiska w Opolu, Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Błachownia”, Opolski Park Naukowo-Technologiczny, Instytut Trwałego Rozwoju, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie. Politechnika Opolska zrealizowała 23 projekty, dla których uzyskała dofinansowanie ze Funduszy Europejskich. Na drugim miejscu plasuje się Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Błachownia” z 12 projektami. Najmniej, bo po jednym projekcie zrealizowały: Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Warszawie – Oddział Inżynierii Procesowej i Środowiska w Opolu, Opolski Park Naukowo-Technologiczny i Instytut Trwałego Rozwoju.

Tabela 6 Liczba projektów oraz wartość dofinansowania poszczególnych beneficjentów programów pomocniczych

Beneficjent	Liczba projektów	Wartość dofinansowania [PLN]	Udział w dofinansowaniu ogółem
Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Warszawie - Oddział Inżynierii Procesowej i Środowiska w Opolu	1	137 385,00	0,16%
Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Błachownia”	12	16 421 157,62	19,20%
Instytut Trwałego Rozwoju	1	414 581,50	0,48%
Opolski Park Naukowo-Technologiczny	1	549 118,44	0,64%
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie	2	821 445,00	0,96%
Park Naukowo -Technologiczny w Opolu	2	6 090 828,50	7,12%
Politechnika Opolska	23	48 078 514,03	56,23%
Uniwersytet Opolski	8	11 547 373,27	13,50%
beneficjent spoza województwa	5	1 447 855,01	1,69%
RAZEM	55	85 508 258,37	100%

Źródło: raport „Analiza wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego do roku 2020”

W niniejszej analizie znajduje się również podział projektów ze względu na rodzaj dyscypliny badawczej Polskiej Klasyfikacji Tematycznej. Tutaj analizowane są jedynie projekty sfery B+R. Te projekty reprezentują następujące dyscypliny badawcze: Nauki medyczne. Ochrona zdrowia, Organizacja i zarządzanie, Przemysł chemiczny, Zagadnienia ogólne i międzydyscyplinarne nauk stosowanych oraz gałęzi gospodarki narodowej. 50 z nich pochodzi z województwa opolskiego, reszta

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

spoza obszaru województwa opolskiego. Dyscypliną badawczą, w ramach której realizowano najwięcej projektów jest przemysł chemiczny (9 projektów), a następnie Zagadnienia ogólne i międzydyscyplinarne nauk stosowanych oraz gałęzi gospodarki narodowej (6 projektów). Dla 33 projektów nie określono dyscypliny badawczej.

Tabela 7 Dyscypliny badawcze reprezentowane przez projekty sfery badawczo-rozwojowej

Dyscyplina badawcza PKT	Liczba projektów	Udział w liczbie projektów
Nauki medyczne. Ochrona zdrowia	1	2%
Organizacja i zarządzanie	1	2%
Przemysł chemiczny	9	16%
Zagadnienia ogólne i międzydyscyplinarne nauk stosowanych oraz gałęzi go-spodarki narodowej	6	11%
brak	33	60%
beneficjent spoza województwa	5	9%
RAZEM	55	100%

Źródło: raport „Analiza wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego do roku 2020”

Znaczna liczba projektów związanych z technologiami chemicznymi wynika w dużej mierze ze specyfiki branży, do rozwoju której niezbędne są badania:

„Czy mała firma czy duża, w grupie, koncernie czy jest sama, dział B+R musi być. W naszym przypadku jest w mini wersji, ponieważ za nami stoi duży dział badawczo rozwojowy grupy. Niemniej potrafimy, musimy i idziemy w tym kierunku aby takie proste badania, wdrażanie, wprowadzanie nowych produktów, nowych wyrobów były w naszym zakresie.”
Uczestnik badań jakościowych

5.5. Sfera organizacji

Do sfery organizacji regionalnego systemu innowacji województwa opolskiego zaliczane są instytucje otoczenia biznesu, organizacje finansowe i podmioty ekonomii społecznej. Podmioty te w badanym okresie realizowały 22 projekty innowacyjne, z czego 8 z nich to przedsięwzięcia wdrażane przez podmioty z obszaru województwa opolskiego.

Tabela 8 Projekty innowacyjne beneficjentów ze sfery organizacji

Beneficjent	Liczba projektów	Udział w liczbie projektów	Wartość dofinansowania [PLN]	Udział w dofinansowaniu ogółem
województwo opolskie	8	36%	7 251 889,96	31,86%
beneficjent spoza województwa	14	64%	15 513 136,51	68,14%
RAZEM	22	100%	22 765 026,47	100%

Źródło: raport „Analiza wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego do roku 2020”

6 z 8 projektów realizowanych przez beneficjentów z terenu województwa opolskiego wpisuje się w dyscyplinę badawczą w brzmieniu „Zagadnienia ogólne i międzydyscyplinarne nauk stosowanych oraz gałęzi gospodarki narodowej”.

Tabela 9 Dyscypliny badawcze reprezentowane przez beneficjentów z województwa opolskiego

Dyscyplina badawcza PKT	Liczba projektów	Wartość dofinansowania [PLN]	Udział w dofinansowaniu ogółem
Zagadnienia ogólne i międzydyscyplinarne nauk stosowanych oraz gałęzi gospodarki narodowej	6	6 909 889,96	91,76%
brak	2	620 571,45	8,24%
RAZEM	8	7 530 461,41	100,00%

Źródło: raport „Analiza wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego do roku 2020”

Podsumowując, najaktywniejszą sferą regionalnego systemu innowacji jest sfera gospodarki. Podmioty gospodarcze najczęściej pochodzą z Opola lub powiatu opolskiego, a realizowane działania wpisują się w sekcję C PKD, tj. przetwórstwo przemysłowe. W sferze badawczo-rozwojowej podjęto szereg innowacji dotyczących utworzenia lub modernizacji infrastruktury B+R. Najwięcej projektów w tej sferze zrealizowała Politechnika Opolska. W ramach sfery organizacji podmioty realizowały przedsięwzięcia wpisujące się w dyscyplinę badawczą „Zagadnienia ogólne i międzydyscyplinarne nauk stosowanych oraz gałęzi gospodarki narodowej.”

5.6. Powiązania kooperacyjne

5.6.1. Powiązania kooperacyjne funkcjonujące na terenie województwa opolskiego

W województwie opolskim na rok 2012 funkcjonowało kilkanaście inicjatyw klastrowych o różnej strukturze branżowej. Jak wynika z opracowania PARP, najwięcej związanych jest z turystyką oraz budownictwem – odpowiednio 28,0% oraz 18,0% wszystkich klastrów. Pozostałe branże to: chemia, ekoenergetyka, doradztwo, IT, medycyna, drewno i meble. Siedziba klastrów głównie mieści się w stolicy – Opolu, choć niektóre swoją siedzibę ulokowały w mniejszych miastach: Kluczborku, Chmielowicach, Prudniku i Pokrzywnie².

Tabela 10 Inicjatywy klastrowe na terenie województwa Opolskiego z uwzględnieniem ich siedziby

Lp.	Miasto	Inicjatywa klastrowa
1.	Opole	Klaster Chemiczny „Innowacyjna Chemia”
2.		Klaster Budownictwa Energooszczędnego „Termomax”
3.		Klaster szkoleniowo-doradczy „Konsorcjum Człowiek”
4.		Opolski Klaster Budowlany – „Opolski Dom”
5.		Opolski Klaster Informatyczny „OPINFO”
6.		Śląski Klaster Drzewny
7.		Śląski Klaster Przedsiębiorstw Dorzecza Górnej Odry

² Klastry w województwie opolskim, Polskie klastry i polityka klastrowa, PARP, 2012, str. 10-12

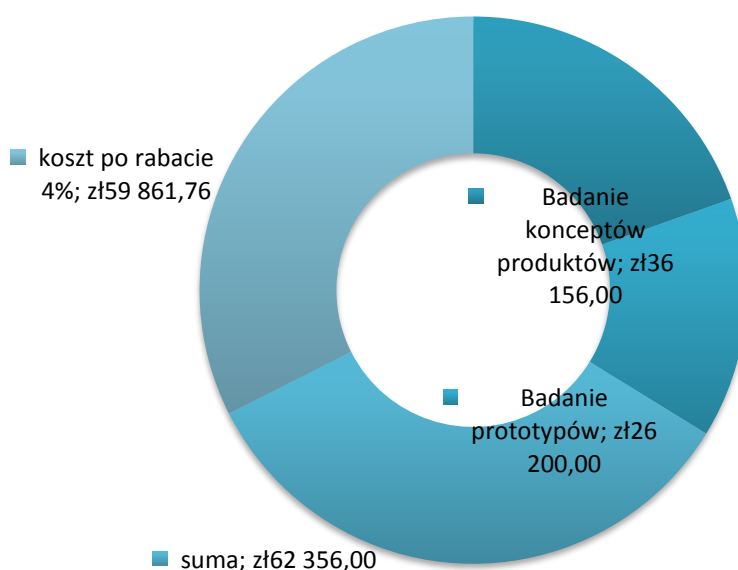
Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020



8.	Chmielowice	Klaster Odnawialnych Źródeł Energii „Ekoenergia Opolszczyzny”
9.	Kluczbork	Klaster Turystyczny Województwa Opolskiego e-KOLOT – „Kraina Miodu i Mleka”
10.	Pokrzywna	Klaster Gór Opawskich
11.	Prudnik	Opolski Klaster Medyczny

Źródło: „Klasy w województwie opolskim”, PARP, Polskie klastry i polityka klastrowa, 2012

Rysunek 31 Struktura branżowa inicjatyw klastrowych funkcjonujących na terenie województwa opolskiego



Źródło: „Klasy w województwie opolskim”, Polskie klastry i polityka klastrowa, PARP, 2012

Na terenie województwa funkcjonują liczne instytucje otoczenia biznesu oraz jednostki sektora nauki, które wspierają swoimi działaniami inicjatywy klastrowe. Są wśród nich m.in. Opolski Park Naukowo-Technologiczny Sp. Z o.o., Kędzierzyńsko-Kozielski Park Przemysłowy Sp. Z o.o., Opolska Izba Gospodarcza, Izba Rzemieśnicza, Izba Gospodarcza „Śląsk”, Opolski Regionalny Fundusz Poręczeń Kredytowych Sp. Z o.o., Fundacja Rozwoju Śląska oraz Wspierania Inicjatyw Lokalnych, Fundacja Promocji Innowacji Gospodarczych, Instytut Trwałego Rozwoju, Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości przy uczelniach: Politechnice Opolskiej, Uniwersytecie Opolskim, Wydziale Ekonomicznym Wyższej Szkoły Bankowej oraz stowarzyszeniach: Promocja Przedsiębiorczości i Namysłowskie Stowarzyszenie Inicjatyw Gospodarczych³.

Przeanalizowano powiązania kooperacyjne występujące w branży na podstawie badania wśród przedsiębiorców. I tak, firmy najczęściej współpracują z polskimi przedsiębiorstwami (88,3%), ale

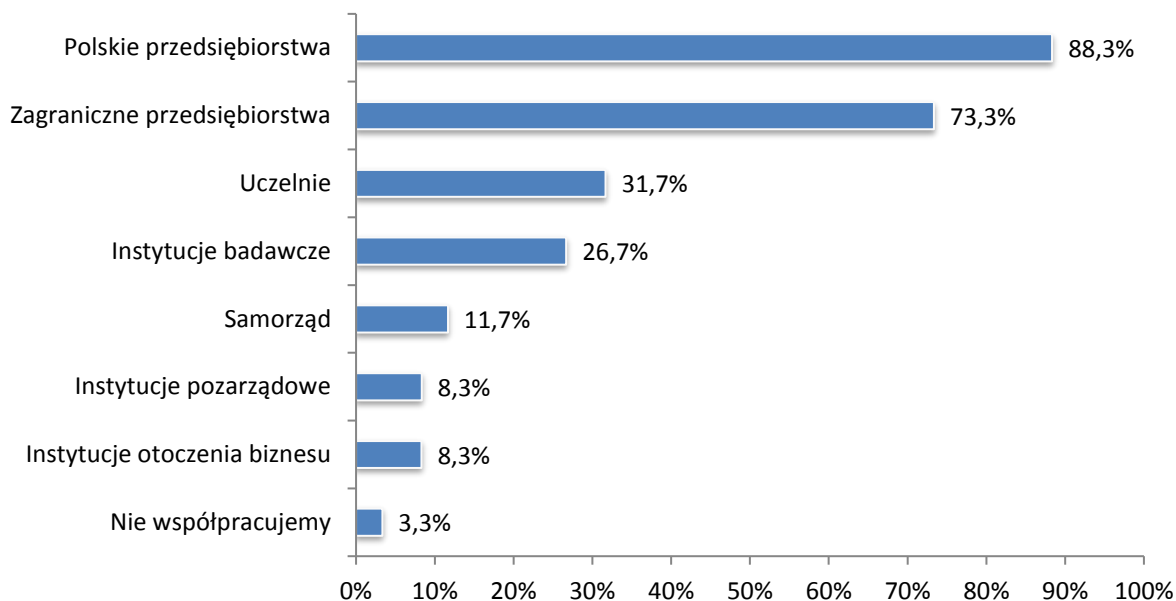
³ Klastry w województwie opolskim, Polskie klastry i polityka klastrowa, PARP, 2012, str. 15

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020



niewiele mniej badanych posiada zagranicznego partnera (73,3%) co wynika z specyfiki tej technologii. Potwierdzają to również wywiady jakościowe z przedsiębiorcami. Poza podmiotami gospodarczymi, dość często wymieniano takich kooperantów jak uczelnie (31,7%) czy instytucje badawcze (26,7%). Zaledwie 3,3% ankietowanych działa samodzielnie, nie współpracując z żadnymi podmiotami.

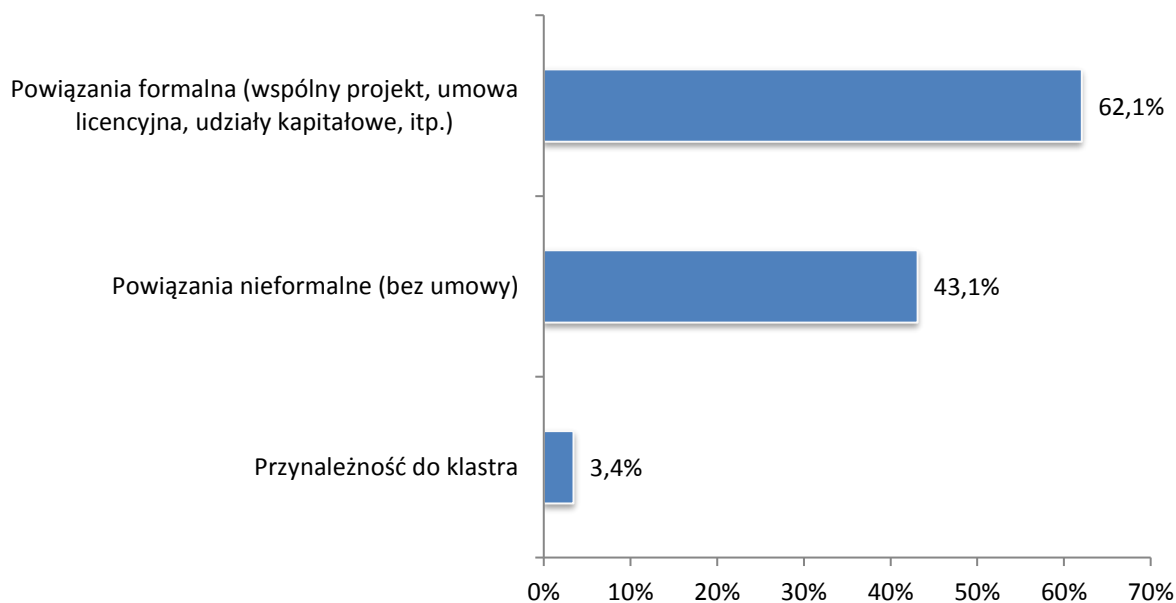
Rysunek 32 Z jakimi podmiotami współpracują Państwo w ramach swojej działalności?



Źródło: opracowanie własne

Wśród przedsiębiorstw, które zadeklarowały współpracę z innymi podmiotami, 62,1% określiło kooperację jako nieformalną, czyli taką bez umowy formalnej (N: 58). W przypadku 43,1% (N: 58) firm zawiązana współpraca ma jednak charakter formalny, czyli realizowany jest wspólny projekt, udzielono umowy licencyjnej, etc. Tylko 3,4% (N:58) podmiotów zadeklarowało przynależność do klastru.

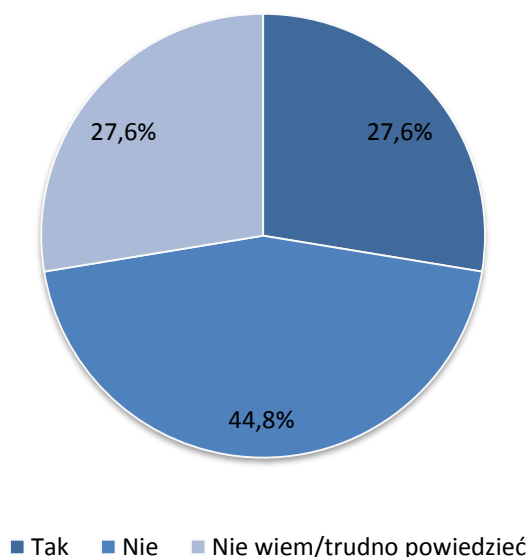
Rysunek 33 Forma współpracy



Źródło: opracowanie własne

Ta sama grupa przedsiębiorców została dopytana, czy planują wspólne inwestycje z podmiotami współpracującymi. Większość nie ma takich planów (N: 58; 44,8%), jednak część firm rozważa wspólne przedsięwzięcie (N: 58; 27,6%).

Rysunek 34 Czy planują Państwo wspólne inwestycje z podmiotami współpracującymi?



Źródło: opracowanie własne

5.6.2. Zakres współpracy wybranych klastrów funkcjonujących na terenie województwa opolskiego

Śląski Klaster Przedsiębiorstw Dorzecza Górnej Odry

Koordinator: Naczelna Organizacja Technologiczna FSNT Rada w Opolu.

Cele klastra: Transport rzeką Odrą, Budowa kanały Odra-Dunaj, Turystyka na rzece Odrze i Kanale Gliwickim, Wykorzystanie dorzecza Odry dla rozwoju elektrowni wodnych.

Członkowie klastra i działalność:

- stocznie (budowa statków);
- kluby sportowe (organizacja imprez i zawodów sportowych);
- dostawcy usług (usługi fotograficzne, wynajem rusztowań, usługi gastronomiczne, usługi remontowo-budowlane, opracowywanie innowacyjnych technologii w zakresie chemii przemysłowej, usługi brukarskie, usługi transportowe, budowlane, handlowe);
- instytucje otoczenia biznesu (usługi doradcze, szkoleniowe).⁴

Klaster Budownictwa Energooszczędnego „Termomax”

Koordinator: Naczelna Organizacja Techniczna Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Rada w Opolu.

Cele klastra: Energooszczędne budownictwo jednorodzinne oraz przemysłowe, systemów dociepleń oraz zastosowanie innowacyjnych energooszczędnych technologii w budownictwie, promocja technologii ISOMAX, technologii solarnych i innych, utworzenie sieci międzynarodowych powiązań kooperacyjnych w oparciu o technologie oszczędne.

Członkowie klastra i działalność:

- dostawcy usług budowlanych (usługi sprzętowo-transportowe; usługi budowlane: nadzór budowlany, projekty budowlane, kosztorysy, projektowe, montaż i serwis wentylacji, dystrybucja chemii budowlanej, systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji wykorzystujący energię słoneczną i energię ciepłą ziemi);
- dostawcy usług projektowych (pracownia architektoniczna, projektowanie, budowa i eksploatacja instalacji elektrycznych, sieci elektrycznych i elektroenergetycznych);
- dostawcy usług doradczych;
- instytucje otoczenia biznesu.

⁴ Klastry w województwie opolskim, Polskie klastry i polityka klastrowa, PARP, 2012, str. 17-22.

Klaster podejmuje ponadto współpracę z instytucjami naukowo-badawczymi, jednostkami samorządu terytorialnego (Politechnika Opolska, Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego) jak i Opolską Izbą Inżynierów Budownictwa.⁵

Śląski Klaster Drzewny

Koordinator: Izba Gospodarcza „Śląsk”.

Cele klastra: produkcja wyrobów o najwyższej jakości i standardzie (okien drewnianych, ogródków zimowych, drzwi zewnętrznych i pokojowych, drzwi i przeszkleń, mebli, wyposażenia wnętrz, mebli ogrodowych, energooszczędnych domów w konstrukcji drewnianej, drewna konstrukcyjnego i opałowego, drewna termowanego, innych akcesoriów, lusterek, parkietów, podłóg, schodów).

Członkowie klastra i działalność:

- producenci (mebli, okien, drzwi, lamp, stelaży do mebli, artykułów tartacznych, mebli sypialnianych, stylowych, artykułów ściernych, podłóg, konstrukcji dachowych);
- dostawcy usług przeciwpożarowych;
- jednostki handlowe (okuć stolarskich, budowlanych i meblowych).

Klaster współpracuje także z jednostkami samorządu terytorialnego (Urzędem Marszałkowskim Województwa Opolskiego, Powiatu Olesno oraz Gminy Chrzastowice), instytucjami otoczenia biznesu i jednostkami naukowo-badawczymi (Politechniką Opolską, Instytutem Technik Budowlanych w Warszawie, Opolskim Parkiem Naukowo-Technologicznym).⁶

Klaster Turystyczny Województwa Opolskiego e-KOLOT

Koordinator: Kluczborsko-Oleska Lokalna Organizacja Turystyczna.

Cele klastra: profilowanie i rozbudowa oferty turystyczno-rekreacyjnej, pomoc organizacyjna i merytoryczna we wprowadzaniu na rynek nowo powstałych ofert usługodawców i producentów, tworzenie i aktualizacja bazy ofert usług turystyki wiejskiej i lokalnych wytwórców, kreowanie marki klastra i dążenie do pozyskania środków na realizację projektów klastra, zacieśnianie współpracy między usługodawcami z branży turystycznej.

Członkowie klastra i działalność:

- dostawcy usług hotelarskich, gastronomicznych (usługi agroturystyczne, gastronomiczne, hotelarskie, edukacyjne);
- producenci (miodów i produktów pszczelich oraz mlecznych);
- dostawcy usług doradczych/ edukacyjnych (usługi edukacyjne, szkoleniowe, doradcze);
- dostawcy usług turystycznych (usługi pilotażu wycieczek);
- dostawcy usług hafciarskich (artystyczne usługi hafciarskie);

⁵ Klastry w województwie opolskim, Polskie klastry i polityka klastrowa, PARP, 2012, str. 23-28.

⁶ Klastry w województwie opolskim, Polskie klastry i polityka klastrowa, PARP, 2012, str. 29-35.

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

- jednostki samorządu terytorialnego (Starostwa Powiatowe w Oleśnie i Kluczborku i Urząd Miasta i Gminy Dobrodzień oraz Urząd Miejski);
- jednostki naukowo-badawcze (Uniwersytet Opolski, Zespół Szkół Gimnazjalnych, Licealnych i Zawodowych w Byczynie);
- Instytucje otoczenie biznesu (działalność naukowo-badawcza, działalność na rzecz rozwoju i promocji w dziedzinie turystyki).

Klaster w swojej działalności podejmuje ponadto współpracę z innymi jednostkami naukowymi – Zespołem Szkół Zawodowych w Polanowicach, z Opolską Regionalną Organizacją Turystyczną, Polską Organizacją Turystyczną, z kluczborskim oddziałem PTTK, LGD „Górna Proсна”, Polskim Towarzystwem Geograficznym oddział Opole oraz z branżowymi organizacjami pozarządowymi. W realizacji działań związanych z organizacją imprez promujących lokalne i regionalne produkty oraz usługi turystyczno-rekreacyjne na rynkach krajowych i zagranicznych, klaster współpracuje także z władzami samorządowymi województwa. Wśród innych podmiotów, z którymi klaster podejmuje działania należą: PARP, Opolskie Centrum Rozwoju Gospodarki, Opolski Park Naukowo-Technologiczny, Agencja Mawex.⁷

Opolski Klaster Informatyczny OP-Info

Koordynator: Opolskie Stowarzyszenie Gospodarczo-Społeczne.

Cele klastra: zapewnienie dostępu do szerokiego grona dostawców wysoko wyspecjalizowanych usług dzięki współpracy z podmiotami zrzeszonymi w klastrze w zakresie udziału w przetargach, pozyskiwania kadr, wypracowywania wspólnej oferty oraz pozyskiwania środków na realizację wspólnych działań. Do oferowanych usług należą między innymi dostarczanie sprzętu i oprogramowania komputerowego, tworzenie produktów technologii mobilnej, tworzenie dedykowanych systemów komputerowych i systemów automatyki przemysłowej.

Członkowie klastra i działalność:

- dostawcy usług informatycznych (zaawansowane technologicznie rozwiązania komputerowe, produkty w technologii mobilnej, serwis urzędów, systemy informatyczne, automatyka przemysłowa i systemy pomiarowe);
- producenci (elektronika użytkowa, automatyka przemysłowa);
- usługi marketingowe (budowanie wizerunku);
- jednostki naukowo-badawcze;
- instytucje otoczenia biznesu.⁸

Klaster Gór Opawskich

Koordynator: Kopa Biskupia.

⁷ Klastry w województwie opolskim, Polskie klastry i polityka klastrowa, PARP, 2012, str. 36-46.

⁸ Klastry w województwie opolskim, Polskie klastry i polityka klastrowa, PARP, 2012, str. 47-56.

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

Cele klastra: wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań w zakresie obsługi ruchu turystycznego i biznesowego, organizacja imprez masowych, budowa parku rozrywki dla dzieci, wdrożenie elektronicznej karty turysty, budowa sali konferencyjno-sportowej, budowa pola golfowego.

Członkowie klastra i działalność:

- dostawcy usług hotelarskich, gastronomicznych;
- dostawcy usług turystycznych, rekreacyjnych;
- instytucje otoczenia biznesu.⁹

6. Przedsiębiorstwa inteligentnych specjalizacji

6.1. Liczba podmiotów w poszczególnych grupach technologii

W tabeli poniżej zaprezentowano liczbę przedsiębiorstw w województwie opolskich z podziałem na poszczególne inteligentne specjalizacje, w tym liczbę przedsiębiorstw dla wyszczególnionych grup każdej specjalizacji¹⁰. Najliczniejszą branżą są zrównoważone technologie budownictwa i drewna – odnotowano tu 8615 opolskich przedsiębiorstw wpisujących się we wspomnianą inteligentną specjalizację. O prawie 2 tysiące mniej liczna jest szósta grupa technologii, czyli procesy i produkty ochrony zdrowia i środowiska (6723 przedsiębiorstw). Najmniej przedsiębiorstw działa w branży chemicznej, bo zaledwie 328. Przeanalizowano również, jaki odsetek polskich przedsiębiorstw stanowią te z województwa opolskiego, skupiając się po raz kolejny zarówno na inteligentnych specjalizacjach, jak i na wyszczególnionych grupach. Analizując wyniki przedstawione w tabeli poniżej, można zauważyć niewielki rozrzut pomiędzy najliczniejszą grupą technologii, czyli rolno-spożywczą (3,18%) a najmniej liczną, czyli chemiczną (1,80%). Pozostałe branże oscylują wynikiem między 2,00% a 3,00%.

Tabela 11 Liczba przedsiębiorstw wpisujących się w inteligentne specjalizacje województwa opolskiego

Grupy technologii, produktów i procesów w ramach obszarów rozwoju	Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw	% polskich przedsiębiorstw
Technologie chemiczne (zrównoważone)		328	1,80%
	Otrzymywanie i przetwórstwo materiałów polimerowych	243	1,76%
	Technologie chemiczne organiczne	61	2,22%
	Chemia specjalistyczna	48	1,63%
	Produkty chemiczne na bazie	96	1,96%

⁹ Klastry w województwie opolskim, Polskie klastry i polityka klastrowa, PARP, 2012, str. 57-62.

¹⁰ Należy brać pod uwagę fakt, iż kody PKD zostały przypisane do więcej niż jednej wyszczególnionej grupie danej inteligentnej specjalizacji, dlatego też łączna suma przedsiębiorstw może być większa od ogólnej liczby przedsiębiorstw (w danej inteligentnej specjalizacji) – przykładowo, kod 20.16.Z został przypisany zarówno do otrzymywania i przetwórstwa materiałów polimerowych, jak i produktów chemicznych na bazie surowców odnawialnych.

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

surowców odnawialnych		
Zrównoważone technologie budownictwa i drewna	8615	2,77%
Technologie budownictwa niskoenergetycznego	7302	2,80%
Technologie cementu, wapna i betonu	141	2,67%
Technologie drewna	1625	2,84%
Technologie przemysłu maszynowego i metalowego	1858	2,86%
Technologie układów napędowych	5	1,36%
Technologie projektowania i wytwarzania maszyn i urządzeń	213	2,39%
Technologie metali	1662	2,92%
Technologie przemysłu energetycznego (w tym OZE, poprawa efektywności energetycznej)	1376	2,58%
Technologie wytwarzania energii	1248	2,59%
Technologie silników	9	2,46%
Technologie wysokich napięć	137	2,55%
Technologie rolno-spożywcze	1523	3,18%
Technologie produkcji roślinnej	665	3,62%
Technologie produkcji i przetwarzania żywności, w szczególności przetwarzania mleka	898	2,75%
Procesy i produkty ochrony zdrowia i środowiska (<i>Life and environmental science</i>)	6723	2,08%
Produkty ochrony zdrowia	2867	1,98%
Zintegrowany przestrzennie regionalny produkt turystyczny	462	1,54%
Proces organizacyjny systemu transportu intermodalnego przyjaznego środowisku	3394	2,29%

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy REGON

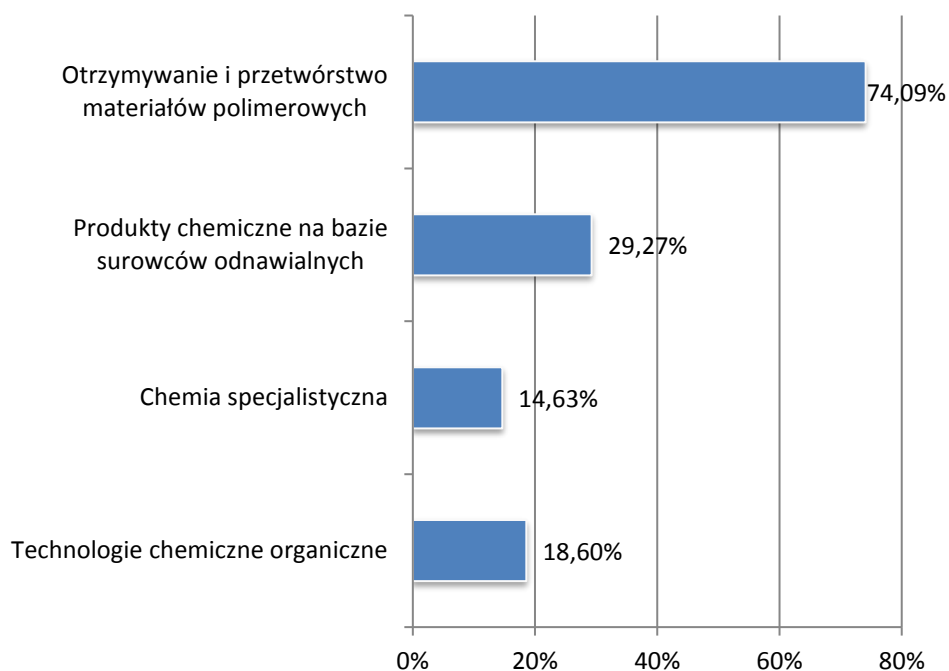
W przypadku technologii chemicznych najczęściej działają w branżach związanych z otrzymywaniem i przetwórstwem materiałów polimerowych (74,09%). 3 na 10 przedsiębiorstw

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020



wpisujących się w zrównoważone technologie chemiczne wytwarza produkty chemiczne na bazie surowców odnawialnych (29,27%). Do chemii specjalistycznej zaliczono 14,63% przedsiębiorstw, zaś do technologii chemicznych organicznych – 18,60%.

Rysunek 35 Udział procentowy wyszczególnionych grup zrównoważonych technologii chemicznych



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy REGON

6.2. Wielkość podmiotów poszczególnych inteligentnych specjalizacji

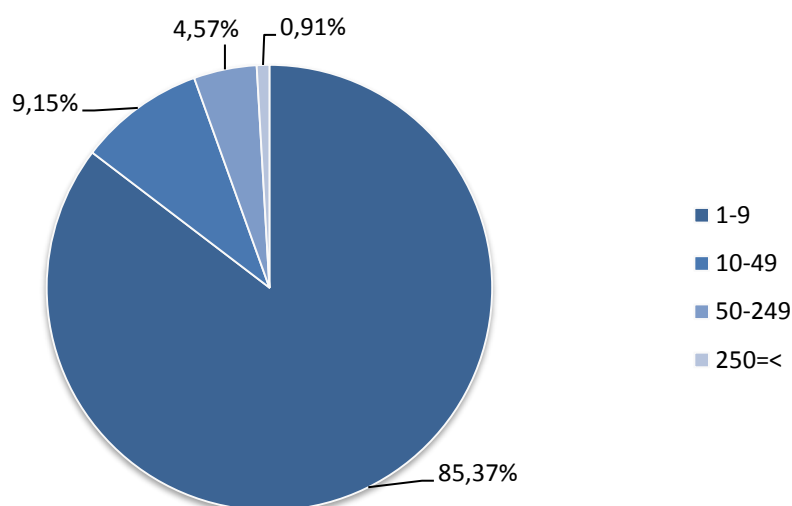
W inteligentną specjalizację, którą są technologie chemiczne wpisuje się 328 przedsiębiorstw, które stanowią 1,80% wszystkich polskich przedsiębiorstw z branży technologii chemicznych. Zdecydowana większość to przedsiębiorstwa zatrudniające od 1 do 9 pracowników (85,37%). Ponad 9 razy mniej jest małych przedsiębiorstw (9,15%). Średnie przedsiębiorstwa stanowią 4,57% opolskich przedsiębiorstw danej inteligentnej specjalizacji, z kolei duże przedsiębiorstwa stanowią niewielki ich odsetek (0,91%). W każdej z wyszczególnionych podgrup zrównoważonych technologii chemicznych działa choć jedno przedsiębiorstwo. Również w każdej z podgrup utrzymuje się tendencja malejąca ilości przedsiębiorstw wraz ze wzrostem liczby zatrudnionych pracowników. Największy odsetek dużych przedsiębiorstw odnotowano w podgrupie technologii chemicznych organicznych (8,70% polskich przedsiębiorstw danej podgrupy).

Tabela 12 Liczba przedsiębiorstw wpisujących się w technologie chemiczne (zrównoważone) według wielkości podmiotu

	Technologie chemiczne (zrównoważone)	Otrzymywanie i przetwórstwo materiałów polimerowych	Technologie chemiczne organiczne	Chemia specjalistyczna	Produkty chemiczne na bazie surowców odnawialnych
Ogółem	328	243	61	48	96
%	1,80%	1,76%	2,22%	1,63%	1,96%
1-9	280	209	52	42	81
%	1,85%	1,82%	2,25%	1,69%	1,99%
10-49	30	23	3	4	8
%	1,33%	1,32%	0,92%	1,19%	1,38%
50-249	15	10	4	1	5
%	2,35%	2,04%	4,60%	1,05%	2,86%
250=<	3	1	2	1	2
%	2,52%	1,43%	8,70%	4,17%	3,64%

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy REGON

Rysunek 36 Udział procentowy wyszczególnionych grup technologii chemicznych (zrównoważonych) według wielkości podmiotu



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy REGON

Warto w tym miejscu wspomnieć, że prawie połowa badanych przedsiębiorstw zgłosiła częsty problem z rekrutacją pracowników o odpowiednich kwalifikacjach (48,7%), podczas gdy co szósta firma określiła problem ten jako sezonowy. 15,0% ankieterowanych radzi sobie doszkalając swoich pracowników, a 10,0% w ogóle nie boryka się z tym problemem.



Rysunek 37 Czy w przeciągu ostatnich 3 lat Państwa firma miała problem z rekrutacją pracowników o odpowiednich kwalifikacjach?



Źródło: opracowanie własne

6.3. Nakłady poniesione na działalność innowacyjną

W roku 2014, 11,08% wszystkich przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie województwa opolskiego w sektorze usług poniosło nakłady na działalność innowacyjną. Stanowiło to odsetek o 1,11 pp. wyższy od odsetka dla całego kraju. Województwo opolskie znajdowało się pod tym względem na 4 miejscu w kraju, tuż po województwie mazowieckim i śląskim. W roku 2015, odsetek ten w przypadku województwa opolskiego spadł do 6,09%. W omawianym roku odsetek dla Polski wynosił 7,45%. Województwo opolskie w roku 2015 znajdowało się na 10 miejscu pod względem wielkości tego odsetka. W przypadku przedsiębiorstw przemysłowych, odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w województwie opolskim w roku 2014 wynosiła 16,32%, zaś w 2015 – 16,41%. W obu analizowanych latach były to odsetki wyższe od odsetków dla Polski o odpowiednio 3,01 pp. i 2,42 pp. W roku 2014 województwo opolskie pod tym względem plasowało się na 3 miejscu w Polsce, zaś w 2015 roku na miejscu 1. Biorąc pod uwagę wielkość tych nakładów, województwo opolskie znajdowało się w 2014 roku na przedostatnim miejscu w kraju, przed województwem świętokrzyskim, natomiast w roku 2015 na miejscu czternastym. W 2014 roku wysokość nakładów na działalność inwestycyjną w województwie opolskim wyniosła 269 341 zł, z czego większość dotyczyła przedsiębiorstw przemysłowych. Podobna zależność miała miejsce w 2015 roku, jednak wielkość środków nieco przewyższała kwotę z roku 2014 i wynosiła 314 142 zł.

Tabela 13. Odsetek podmiotów, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w latach 2014, 2015 w sektorze usług oraz wśród przedsiębiorstw przemysłowych

	przedsiębiorstwa z sektora usług		przedsiębiorstwa przemysłowe	
	2014	2015	2014	2015
POLSKA	9,97	7,45	13,31	13,99
DOLNOŚLĄSKIE	10,48	8,60	15,65	15,25
KUJAWSKO-POMORSKIE	7,88	5,65	10,90	11,57
LUBELSKIE	15,24	6,22	17,41	14,50
LUBUSKIE	4,07	7,01	11,74	11,16
ŁÓDZKIE	10,65	9,62	10,65	12,49
MAŁOPOLSKIE	10,72	8,62	12,71	14,52
MAZOWIECKIE	12,51	8,93	14,69	15,34
OPOLSKIE	11,08	6,09	16,32	16,41
PODKARPACKIE	8,52	11,11	14,83	14,38
PODLASKIE	6,82	5,94	13,10	14,52
POMORSKIE	7,95	7,19	12,86	12,69
ŚLĄSKIE	11,83	5,41	16,57	15,80
ŚWIĘTOKRZYSKIE	7,55	4,56	9,48	10,86
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	4,39	4,65	11,50	13,53
WIELKOPOLSKIE	6,07	5,09	10,17	13,28
ZACHODNIOPOMORSKIE	8,36	9,60	13,51	13,21

6. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

Tabela 14. Wielkość nakładów poniesionych na działalność innowacyjną w latach 2014, 2015 w podziale na przedsiębiorstwa z sektora usług i przedsiębiorstwa przemysłowe

	ogółem		przedsiębiorstwa z sektora usług		przedsiębiorstwa przemysłowe	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
POLSKA	37 616 823	43 734 944	12 995 246	12 640 880	24 621 577	31 094 064
DOLNOŚLĄSKIE	3 619 795	4 052 250	663 252	963 917	2 956 543	3 088 333
KUJAWSKO-POMORSKIE	1 264 730	1 134 362	322 549	134 188	942 181	1 000 174
LUBELSKIE	644 042	622 452	160 517	48 818	483 525	573 634
LUBUSKIE	285 182	762 479	12 369	41 549	272 813	720 930
ŁÓDZKIE	3 427 642	0	629 493	249 246	2 798 149	0
MAŁOPOLSKIE	2 123 433	2 667 998	435 475	692 249	1 687 958	1 975 749
MAZOWIECKIE	12 528 473	0	8 350 566	8 679 903	4 177 907	0
OPOLSKIE	269 341	314 142	51 813	14 820	217 528	299 322
PODKARPACKIE	2 315 784	1 946 230	433 910	236 525	1 881 874	1 709 705
PODLASKIE	270 037	362 962	21 307	13 720	248 730	349 242
POMORSKIE	1 917 561	2 102 507	590 396	625 913	1 327 165	1 476 594
ŚLĄSKIE	4 200 517	4 060 414	732 924	522 733	3 467 593	3 537 681
ŚWIĘTOKRZYSKIE	248 891	424 546	53 255	27 739	195 636	396 807
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	311 059	564 386	7 046	10 602	304 013	553 784

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

WIELKOPOLSKIE	3 152 146	3 357 941	482 566	287 006	2 669 580	3 070 935
ZACHODNIOPOMORSKIE	1 038 191	1 641 611	47 809	91 952	990 382	1 549 659

7. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

Biorąc pod uwagę sektor własności, zauważyć można, że zarówno w roku 2014 jak i 2015, najwięcej przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność inwestycyjną reprezentowało sektor publiczny. Na drugim miejscu pod względem odsetka przedsiębiorstw, które poniosły tego typu nakłady znalazły się przedsiębiorstwa z sektora prywatnego z własnością zagraniczną.

Tabela 15. Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność inwestycyjną według sektora własności w latach 2014, 2015

	ogółem		sektor publiczny		sektor prywatny ogółem		sektor prywatny - własność zagraniczna	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
POLSKA	13,31	13,99	20,59	20,34	12,98	13,69	25,77	24,68
DOLNOŚLĄSKIE	15,65	15,25	16,15	17,46	15,63	15,13	27,34	26,40
KUJAWSKO-POMORSKIE	10,90	11,57	24,05	19,05	10,37	11,21	20,00	26,72
LUBELSKIE	17,41	14,50	17,57	18,31	17,40	14,25	29,23	36,36
LUBUSKIE	11,74	11,16	8,33	6,12	11,93	11,44	15,00	12,22
ŁÓDZKIE	10,65	12,49	12,68	8,82	10,57	12,59	25,09	22,75
MAŁOPOLSKIE	12,71	14,52	22,33	20,62	12,34	14,28	35,42	35,26
MAZOWIECKIE	14,69	15,34	23,49	28,19	14,36	14,86	24,74	24,61
OPOLSKIE	16,32	16,41	28,30	24,53	15,48	15,86	22,22	30,39
PODKARPACKIE	14,83	14,38	24,39	15,85	14,34	14,30	37,93	43,04
PODLASKIE	13,10	14,52	9,76	11,63	13,30	14,56	50,00	40,00
POMORSKIE	12,86	12,69	22,99	19,78	12,37	12,36	17,09	13,90
ŚLĄSKIE	16,57	15,80	35,66	37,50	15,92	15,04	33,70	32,47
ŚWIĘTOKRZYSKIE	9,48	10,86	23,26	23,26	8,73	10,34	34,29	16,67
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	11,50	13,53	13,59	14,29	11,27	13,46	15,09	23,91
WIELKOPOLSKIE	10,17	13,28	15,28	18,83	9,98	13,07	26,18	22,11
ZACHODNIOPOMORSKIE	13,51	13,21	17,95	16,67	13,31	13,00	18,18	13,98

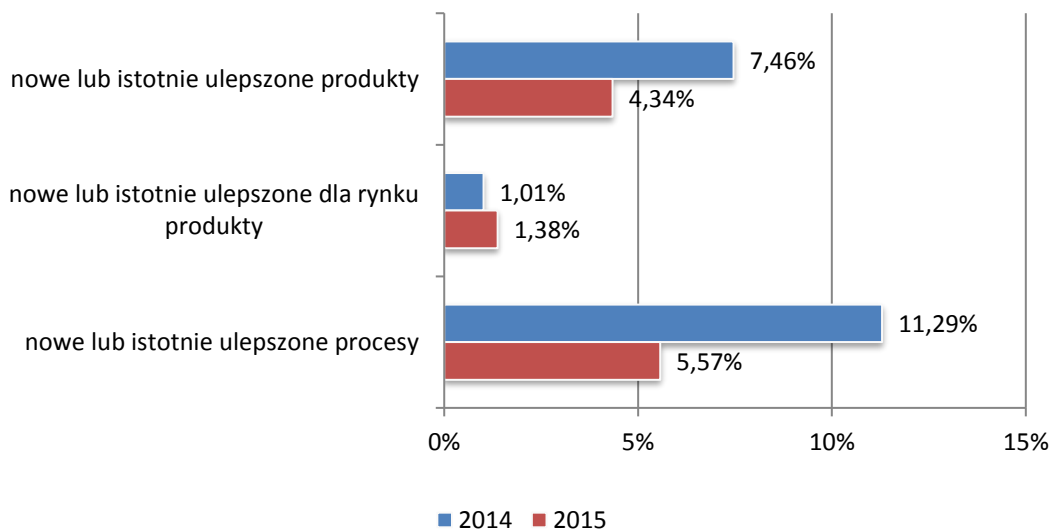
8. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

W roku 2014 nakłady inwestycyjne przeznaczono na nowe lub istotnie ulepszone produkty w 7,46% przedsiębiorstw, zaś w roku 2015 odsetek ten spadł do 4,34%. Przeznaczenie środków na nowe lub ulepszone dla rynku produkty dotyczyło w przypadku 2014 roku 1,01%, zaś w 2015 roku 1,38% przedsiębiorstw. Na nowe lub istotnie ulepszone procesy środki zostały przeznaczone wśród 11,29% przedsiębiorstw w roku 2014 i 5,57% firm w roku 2015. W przypadku przedsiębiorstw przemysłowych, 12,98% (w roku 2014) oraz 11,41% (w roku 2015) zainwestowało w nowe lub istotnie ulepszone produkty. W nowe lub ulepszone procesy zainwestowało w poszczególnych latach odpowiednio 13,84% oraz 16,29% przedsiębiorstw. Szczegółowy rozkład danych przedstawiają dane na poniższych wykresach.

Badanie współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz środków budżetu województwa opolskiego w ramach pomocy technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

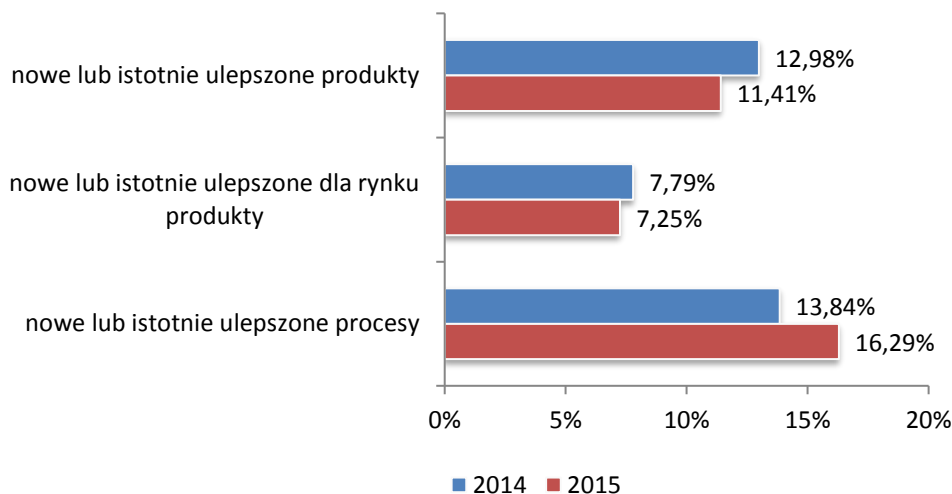


Tabela 16. Przedsiębiorstwa innowacyjne z sektora usług według rodzaju wprowadzonej innowacji w latach 2014 i 2015



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

Tabela 17. Przedsiębiorstwa innowacyjne przemysłowe według rodzaju wprowadzonej innowacji w latach 2014 i 2015

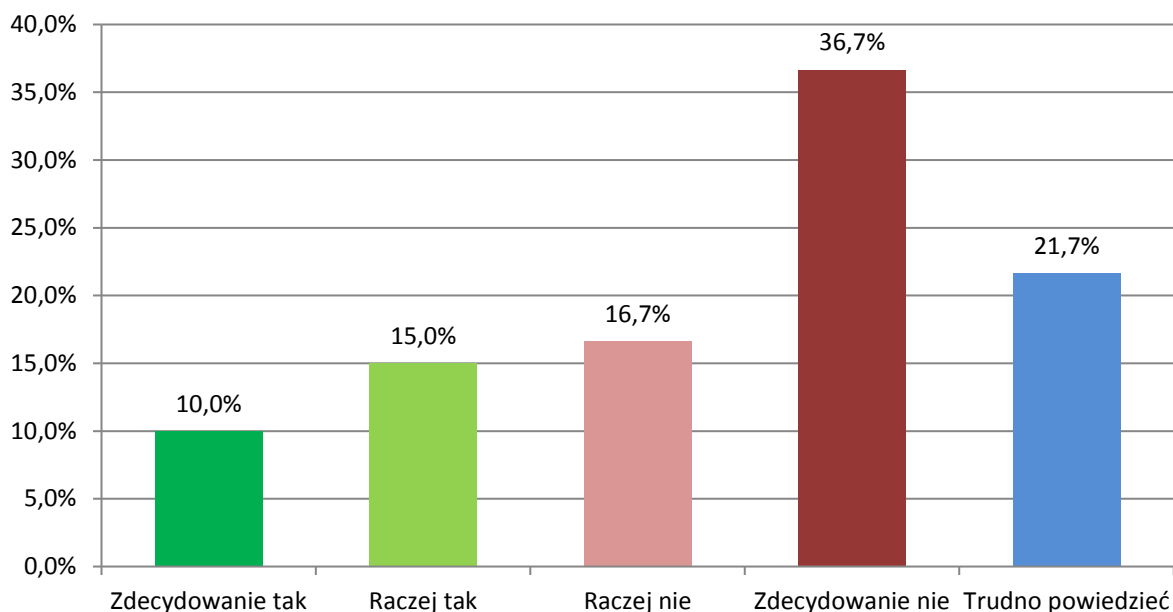


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

Podczas badania telefonicznego dokonano weryfikacji stanu wiedzy przedsiębiorców na temat wsparcia udzielanego z programów pomocowych. 25,0% podmiotów posiada wiedzę na ten temat – 10,0% w stopniu zdecydowanym, 15,0% raczej orientuje się w udzielanym wsparciu. Z drugiej strony, ponad połowa ankietowanych wykazało się nieznanomością programów pomocowych – 16,7% ankietowanych raczej nie posiada informacji na ten temat, a ponad dwa razy więcej zdecydowanie nie orientuje się w danym temacie (36,7%).



Rysunek 38 Czy orientuje się Pani/Pan, jakie wsparcie udzielane będzie przedsiębiorstwom z programów pomocowych?

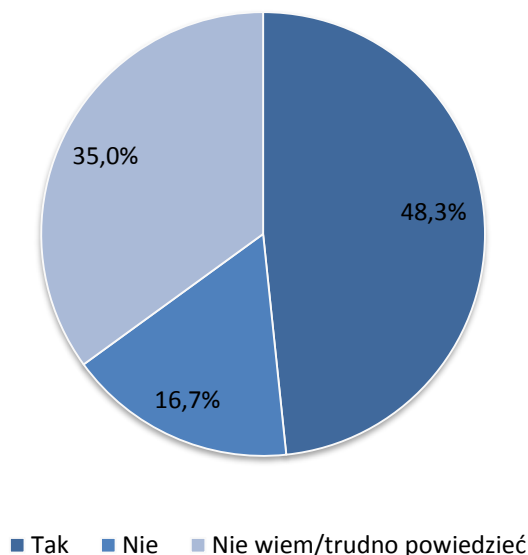


Źródło: opracowanie własne

Następnie zapytano o plany dotyczące skorzystania ze środków unijnych w perspektywie kilku najbliższych lat. 48,3% badanych przedsiębiorstw wyraziło chęć skorzystania z tego typu pomocy finansowej, a 16,7% firm nie ma takich planów. W przypadku 35,0% podmiotów nie rozważano jeszcze tej kwestii.



Rysunek 39 Czy zamierzają Państwo skorzystać ze środków UE w ciągu najbliższych kilku lat?

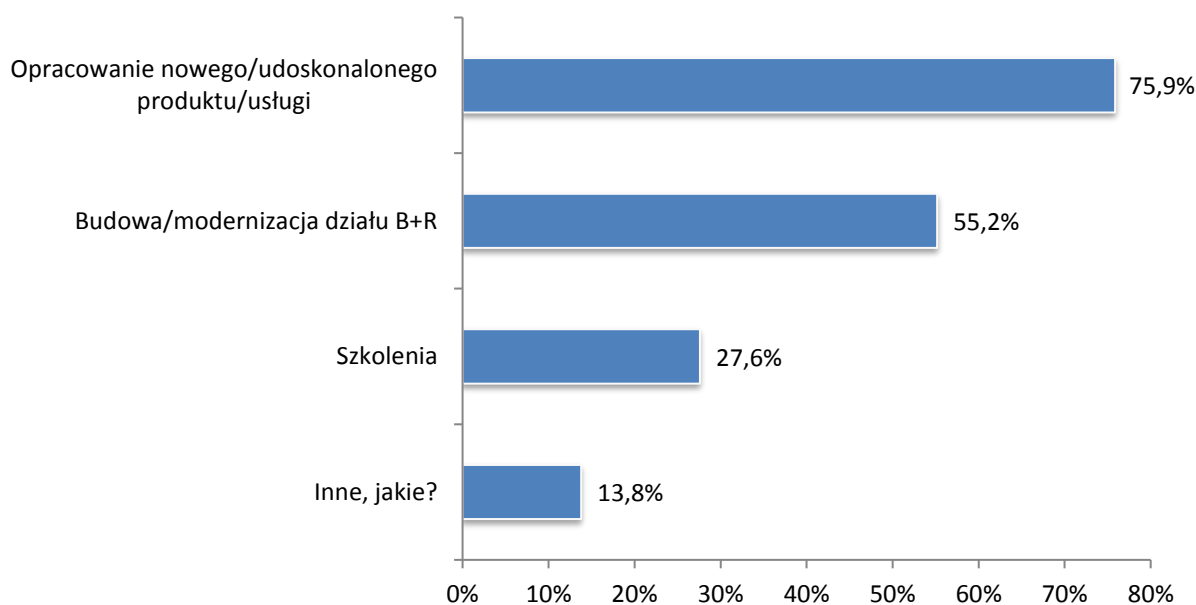


Źródło: opracowanie własne

Te firmy, które odpowiedziały twierdząco w poprzednim pytaniu, poproszono o doprecyzowanie, na co zostaną przeznaczone środki pochodzące z Unii Europejskiej. Lekko ponad trzy czwarte planuje opracować nowy bądź udoskonalony produkt czy usługę (N: 29; 75,9%), niewiele mniej rozważa budowę lub modernizację działu badawczo-rozwojowego (N: 29; 55,2%). Część przedsiębiorców ma zamiar zainwestować w szkolenia (N: 29; 27,6%). Wśród odpowiedzi poza kafełką wymieniono zakup nowych urządzeń czy działania marketingowe, w tym promocję firmy (N: 29; 13,8%).



Rysunek 40 Przeznaczenia środków UE



Źródło: opracowanie własne

Przedsiębiorcy dyskutując o opracowywaniu nowych produktów zwrócili także uwagę na wyzwanie jakim są ograniczone zasoby naturalne:

„Musimy iść w kierunku zaoszczędzenia drogocennych, drogich surowców. Chodzi o to aby te surowce optymalnie wykorzystywać. (...) Minimalizujemy też wpływ na środowisko.”

Uczestnik badań jakościowych

Wnioski i rekomendacje

Spis wykresów

Rysunek 1 Lokalizacja badanych przedsiębiorstw	9
Rysunek 2 Udział procentowy przedsiębiorstw według ich wielkości	9
Rysunek 3 Indeks konkurencyjności regionalnej województwa opolskiego w zestawieniu z średnią europejską (2016)	10
Rysunek 4 Zmiany atrakcyjności inwestycyjnej wybranych województw w latach 2012-2016.....	12
Rysunek 5 Wskaźnik zasobów i kosztów pracy województw w 2016 roku.....	13
Rysunek 6 Wskaźniki aktywności wobec inwestorów województw w 2016 roku	14
Rysunek 7 Wskaźniki dostępności transportowej województwa w 2016 roku	14
Rysunek 8 Wskaźnik wielkości rynku zbytu województw w 2016 roku	15
Rysunek 9 Wskaźniki infrastruktury gospodarczej województw w 2016 roku	16
Rysunek 10 Wskaźniki infrastruktury społecznej województw w 2016 roku.....	16
Rysunek 11 Wskaźniki bezpieczeństwa powszechnego województw w 2016 roku	17
Rysunek 12 Atrakcyjność inwestycyjna województw dla działalności zaawansowanej technologicznej w 2016 roku	18
Rysunek 13 Atrakcyjność inwestycyjna województw dla działalności przemysłowej w 2016 roku.....	19
Rysunek 14 Atrakcyjność inwestycyjna województw dla działalności usługowej w 2016 roku.....	20
Rysunek 15 Podział inwestycji ze względu na branże	21
Rysunek 16 Czy w ciągu ostatnich 3 lat firma wprowadziła innowacje w swoich produktach i/lub usługach?	23
Rysunek 17 Typy innowacji	24
Rysunek 18 Źródła finansowania wprowadzonych innowacji.....	26
Rysunek 19 Dodatkowe źródło finansowania wprowadzonych innowacji – środki własne	27
Rysunek 20 Czy firma posiada możliwość samodzielnego tworzenia i wprowadzania rozwiązań innowacyjnych?	27
Rysunek 21 Czy firma posiada strategię rozwoju?	28
Rysunek 22 Jak daleko w czasie sięga strategia rozwoju (w przybliżeniu)?	29
Rysunek 23 Cele zawarte w strategii rozwoju firmy	30
Rysunek 24 Czy w ciągu najbliższych 3 lat firma planuje wdrożyć rozwiązania innowacyjne?.....	30
Rysunek 25 Źródło finansowania potencjalnych rozwiązań innowacyjnych.....	31
Rysunek 26 Dodatkowe źródło finansowania planowanych innowacji – środki własne	32
Rysunek 27 Porównanie źródeł dofinansowania rozwiązań innowacyjnych	32
Rysunek 28 Powody decyzji o wprowadzeniu rozwiązań innowacyjnych.....	33
Rysunek 29 Zagrożenia oraz bariery dla rozwoju działalności innowacyjnej	34
Rysunek 30 Czy zauważył/a Pan/Pani jakiś trend, w którym rozwija się branża firmy?	34
Rysunek 31 Struktura branżowa inicjatyw klastrowych funkcjonujących na terenie województwa opolskiego.....	41
Rysunek 32 Z jakimi podmiotami współpracują Państwo w ramach swojej działalności?	42
Rysunek 33 Forma współpracy.....	43
Rysunek 34 Czy planują Państwo wspólne inwestycje z podmiotami współpracującymi?.....	43
Rysunek 35 Udział procentowy wyszczególnionych grup zrównoważonych technologii chemicznych	49

Rysunek 36 Udział procentowy wyszczególnionych grup technologii chemicznych (zrównoważonych) według wielkości podmiotu	50
Rysunek 37 Czy w przeciągu ostatnich 3 lat Państwa firma miała problem z rekrutacją pracowników o odpowiednich kwalifikacjach?	51
Rysunek 38 Czy orientuje się Pani/Pan, jakie wsparcie udzielane będzie przedsiębiorstwom z programów pomocowych?	55
Rysunek 39 Czy zamierzają Państwo skorzystać ze środków UE w ciągu najbliższych kilku lat?	56
Rysunek 40 Przeznaczenia środków UE.....	57

Spis tabel

Tabela 1 Specjalizacje inteligentne województwa opolskiego z wyszczególnieniem	2
Tabela 2 Zmiany atrakcyjności inwestycyjnej województwa opolskiego w latach 2012-2016.....	11
Tabela 3 Liczba projektów zrealizowanych w poszczególnych sferach z podziałem na inteligentne specjalizacje.....	25
Tabela 4 Liczba dofinansowanych projektów z podziałem na specjalizacje	26
Tabela 5 Liczba i wartość dofinansowania projektów innowacyjnych realizowanych w województwie opolskich w sferze badawczo-rozwojowej	36
Tabela 6 Liczba projektów oraz wartość dofinansowania poszczególnych beneficjentów programów pomocniczych.....	38
Tabela 7 Dyscypliny badawcze reprezentowane przez projekty sfery badawczo-rozwojowej	39
Tabela 8 Projekty innowacyjne beneficjentów ze sfery organizacji.....	39
Tabela 9 Dyscypliny badawcze reprezentowane przez beneficjentów z województwa opolskiego	40
Tabela 10 Inicjatywy klastrowe na terenie województwa Opolskiego z uwzględnieniem ich siedziby	40
Tabela 11 Liczba przedsiębiorstw wpisujących się w inteligentne specjalizacje województwa opolskiego	47
Tabela 12 Liczba przedsiębiorstw wpisujących się w technologie chemiczne (zrównoważone) według wielkości podmiotu	50
Tabela 13. Odsetek podmiotów, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w latach 2014, 2015 w sektorze usług oraz wśród przedsiębiorstw przemysłowych	52
Tabela 14. Wielkość nakładów poniesionych na działalność innowacyjną w latach 2014, 2015 w podziale na przedsiębiorstwa z sektora usług i przedsiębiorstwa przemysłowe	52
Tabela 15. Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady na działalność inwestycyjną według sektora własności w latach 2014, 2015.....	53
Tabela 16. Przedsiębiorstwa innowacyjne z sektora usług według rodzaju wprowadzonej innowacji w latach 2014 i 2015	54
Tabela 17. Przedsiębiorstwa innowacyjne przemysłowe według rodzaju wprowadzonej innowacji w latach 2014 i 2015	54