

**Analiza dynamiki rozwoju  
Inteligentnych Specjalizacji Pomorza (ISP)  
oraz potrzeb kompetencyjnych  
podmiotów gospodarczych wpisujących się  
w obszary ISP prowadzących działalność  
na terenie województwa pomorskiego**

***Raport analityczny dla ISP 2  
Technologie interaktywne  
w środowisku nasyconym informacyjnie***

Wykonawca:



Wrzesień 2021

**Autorzy opracowania:**

dr Maciej Tarkowski, Ekspert PBS Sp. z o.o.

prof. dr hab. Piotr Dominiak, Ekspert PBS Sp. z o.o.

dr hab. inż. Krzysztof Zięba, prof. PG, Ekspert PBS Sp. z o.o.

Aneta Kostelecka, Koordynator badania, PBS Sp. z o.o.

**Zespół:**

prof. dr hab. Piotr Dominiak, Ekspert PBS Sp. z o.o.

dr hab. inż. Krzysztof Zięba, prof. PG, Ekspert PBS Sp. z o.o.

dr Maciej Tarkowski, Ekspert PBS Sp. z o.o.

mgr Maciej Dzierżanowski, Ekspert PBS Sp. z o.o.

Aneta Kostelecka, Koordynator badania, PBS Sp. z o.o.

Jarosław Szczepański, PBS Sp. z o.o.

Monika Jagiełło, PBS Sp. z o.o.

Ewa Zawadzka, PBS Sp. z o.o.

**Redakcja:**

Anna Puzkiewicz



## Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Wnioski i rekomendacje .....	5
3. Charakterystyka przedsiębiorstw z obszaru ISP 2 w województwie pomorskim .....	7
4. Ocena sytuacji firmy i branży.....	12
5. Wpływ pandemii na ogólną sytuację firm .....	15
6. Automatyzacja, cyfryzacja i zielone technologie .....	16
7. Eksport.....	19
8. Działalność badawczo-rozwojowa .....	23
9. Innowacyjność .....	29
10. Współpraca z Instytucjami Otoczenia Biznesu i innymi jednostkami.....	33
11. Współpraca z samorządami.....	37
12. Analiza realizacji Porozumień na rzecz ISP 2 .....	38
13. Spis rysunków i tabel .....	41

## 1. Wstęp

Niniejsze opracowanie jest jednym z dokumentów, które powstały w ramach realizacji zamówienia pod nazwą „Analiza dynamiki rozwoju Inteligentnych Specjalizacji Pomorza (ISP) oraz potrzeb kompetencyjnych podmiotów gospodarczych wpisujących się w obszary ISP prowadzących działalność na terenie województwa pomorskiego”, będącego elementem projektu pt. „Smart progress – animacja rozwoju obszarów Inteligentnych Specjalizacji Pomorza jako element Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania” z zadania 6. Centra rozwoju kompetencji ISP (podzadanie 6.1.1. Diagnoza potrzeb kompetencyjnych) i zadania 7. Monitowanie (podzadania: 7.1. Baza ISP, 7.2. Badanie i analiza, 7.3. Ocena efektywności), finansowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014–2020 Oś Priorytetowa 1. Komerccjalizacja wiedzy, Działanie 1.1. Ekspansja przez innowacje, Poddziałanie 1.1.1. Ekspansja przez innowacje – wsparcie dotacyjne. Dokument odnosi się do ISP 2 i jest próbą oceny jej wpływu na rozwój gospodarczy regionu.

Podstawę do opracowania niniejszego dokumentu stanowiły wyniki badań pierwotnych obejmujących:

- badanie ilościowe w formie telefonicznych lub internetowych wywiadów kwestionariuszowych zrealizowanych z przedstawicielami 825 przedsiębiorstw, których działalność została określona jako związana z obszarem którejś z ISP<sup>1</sup>, w tym 360 przedsiębiorstw związanych z ISP 2,
- badanie ilościowe w formie telefonicznych lub internetowych wywiadów kwestionariuszowych zrealizowanych z przedstawicielami 407 przedsiębiorstw, których działalność została określona jako niezwiązana z żadnym z obszarów ISP – respondentów w tym badaniu traktowano jako grupę kontrolną pozwalającą określić, czy i w jaki sposób firmy z obszaru ISP różnią się od przedsiębiorstw niezwiązanych z inteligentnymi specjalizacjami.

Analiza wyników przeprowadzonych badań została wzbogacona o wnioski płynące z badania jakościowego zrealizowanego w formie pogłębionych wywiadów indywidualnych (IDI) przeprowadzonych z przedstawicielami 20 sygnatariuszy porozumień (w tym 5 IDI z przedstawicielami sygnatariuszy porozumień na rzecz ISP 2), a także o dane ze źródeł wtórnych, obejmujących różnego rodzaju dokumenty i opracowania dotyczące badanych zagadnień, publikowanych w Polsce i na świecie i dostępnych w formie papierowej lub elektronicznej.

---

<sup>1</sup> Przypisanie firm do obszarów ISP nastąpiło na podstawie analizy zakresu ich działalności, a także m.in. aktywności w pozyskiwaniu funduszy na innowacje, projekty B+R oraz zgłaszane patenty. Analiza ta została przeprowadzona podczas realizacji Działania II projektu „Analiza dynamiki rozwoju Inteligentnych Specjalizacji Pomorza (ISP) oraz potrzeb kompetencyjnych podmiotów gospodarczych wpisujących się w obszary ISP prowadzących działalność na terenie województwa pomorskiego”.

## 2. Wnioski i rekomendacje

Przedsiębiorstwa funkcjonujące w zakresie ISP 2 – technologie interaktywne w środowisku nasyconym informacyjnie stanowią najliczniejszą grupę spośród wszystkich ISP.

W zdecydowanej większości są one zlokalizowane w subregionie metropolitalnym i charakteryzują się znaczącym udziałem podmiotów młodych, funkcjonujących nie dłużej niż 5 lat. W głównej mierze są to firmy zatrudniające nie więcej niż 9 pracowników, a połowa respondentów z ISP 2 to osoby samozatrudnione.

Głównym rynkiem zbytu dla produktów i usług wytwarzanych przez firmy z ISP 2 jest obszar Polski, oraz obszar województwa.

Ogólna sytuacja znacznej części firm z obszaru ISP 2 w okresie 2015–2019 poprawiła się lub nie zmieniła się znacząco, podobnie postrzegana jest sytuacja w całej branży. W analizowanym okresie większość firm nie wprowadziła istotnych zmian w obszarze zatrudnienia, a jedna piąta zadeklarowała zwiększenie liczby pracowników.

Na niedobór pracowników wskazywano w nieco ponad jednej trzeciej przedsiębiorstw i znaczna część tej grupy planuje w najbliższym czasie zwiększenie zatrudnienia.

Pandemia COVID-19 znacząco mniej dotknęła firmy operujące w obszarze ISP 2 – niemalże co piąty badany określił jej wpływ na sytuację finansową firmy jako pozytywny.

Analizowane przedsiębiorstwa należą do liderów we wprowadzaniu cyfryzacji, nieco częściej wykorzystywane są przez nie także procesy automatyzacji pracy. W zakresie wykorzystania zielonych technologii firmy z ISP 2 nie wyróżniają się szczególnie na tle pozostałych.

Eksport towarów lub usług prowadzi co piąta badana firma, a do głównych kierunków eksportu należą takie kraje, jak: Wielka Brytania, Austria, Słowenia, Bułgaria, Chorwacja, Portugalia, a także Europa Zachodnia oraz kraje Ameryki Północnej.

Prace badawczo-rozwojowe w firmach z obszaru ISP 2 są prowadzone nieco częściej niż w innych specjalizacjach, ale ponoszone w tym zakresie nakłady odbiegają w dół od przeciętnej dla ISP. Środki na finansowanie prac B+R pochodzą przede wszystkim ze własnych zasobów przedsiębiorstw – aktywność w pozyskiwaniu na ten cel zewnętrznego finansowania jest niska.

Wprowadzanie innowacji jest nieco bardziej powszechne w firmach z ISP 2 niż wynosi przeciętna dla wszystkich ISP. Wprowadzane są przede wszystkim innowacje procesowe i produktowe. Podobnie jak w przypadku prac B+R głównym źródłem finansowania innowacji są środki własne przedsiębiorstw.

Z pomocy Instytucji Otoczenia Biznesu firmy z obszaru ISP 2 korzystają rzadko – tylko nieco poniżej jednej trzeciej badanych zadeklarowała współpracę z którąś z tych instytucji, a otrzymane wsparcie dotyczyło przede wszystkim uzyskania finansowania, doradztwa oraz szkoleń.

Przedsiębiorstwa z obszaru ISP 2 na małą skalę korzystają także z pomocy samorządów, a jeśli już po nią sięgają, oczekują przede wszystkim wsparcia doradczego, organizacyjnego i szkoleniowego.

Obszar ISP 2 jest szczególnie ze względu na powszechność stosowania tych technologii w niemal wszystkich sektorach działalności gospodarczej, a także w podmiotach nieprowadzących takiej działalności (gospodarstwach domowych, jednostkach administracyjnych, edukacyjnych, kulturalnych, organizacjach społecznych itp.).

Istotną sprawą powinno być wyodrębnienie 3 dużych grup podmiotów: kreatorów technologii informacyjnych (TI) oraz dwóch grup użytkowników. Do pierwszej z grup użytkowników należy zaliczyć podmioty biernie korzystające z TI, do drugiej – podmioty, które tworzone przez innych technologie rozwijają, dostosowując je do swoich potrzeb.

Każda z trzech grup ma inne potrzeby w zakresie wsparcia. Kreatorom potrzebne są instrumenty i działania odpowiednie do wspierania działań związanych z ryzykiem (m.in. fundusze venture capital, aniołowie biznesu).

Bierni użytkownicy zainteresowani są doradztwem i szkoleniami z zakresu TI oraz wsparciem finansowym umożliwiającym im zakup stosownych technologii.

Grupy, które zakupione technologie dostosowują twórczo do swoich potrzeb, potrzebują profesjonalnego doradztwa i mentoringu ściśle związanego zarówno z TI, jak i z konkretną prowadzoną przez nie działalnością.

Dopasowywanie rodzajów i instrumentów wsparcia do charakteru każdej z tych grup powinno zwiększyć efektywność polityk gospodarczych zorientowanych na rozwój ISP.

Wykorzystanie horyzontalnego charakteru ISP 2 wymaga intensyfikacji współpracy z podmiotami z pozostałych specjalizacji. Produkty i usługi oferowane przez ISP 2 mogą stanowić istotny, a czasem decydujący składnik przewagi konkurencyjnej podmiotów z pozostałych ISP.

Nadal należy także zabiegać o włączenie w obszar objęty działaniami na rzecz ISP 2 najważniejszych dużych podmiotów, w tym pomorskich oddziałów międzynarodowych korporacji, co sprzyjałoby poprawie międzynarodowej pozycji konkurencyjnej całej specjalizacji.

Dotychczasowe doświadczenia współpracy z uczelniami oraz wiedzochłonny charakter działalności ISP 2 predystynują tę specjalizację do wypracowania modelu współpracy, szczególnie w zakresie studiów doktoranckich, doktoratów wdrożeniowych i mobilności kadr między uczelniami a podmiotami ISP.

Wskazane jest także promowanie i rozwijanie kierunków kształcenia związanych z TI na poziomie szkolnictwa średniego (technika, specjalności w liceach) i policealnego, ponieważ wiele prac w firmach z obszaru ISP 2 nie wymaga wiedzy na poziomie wykształcenia wyższego.

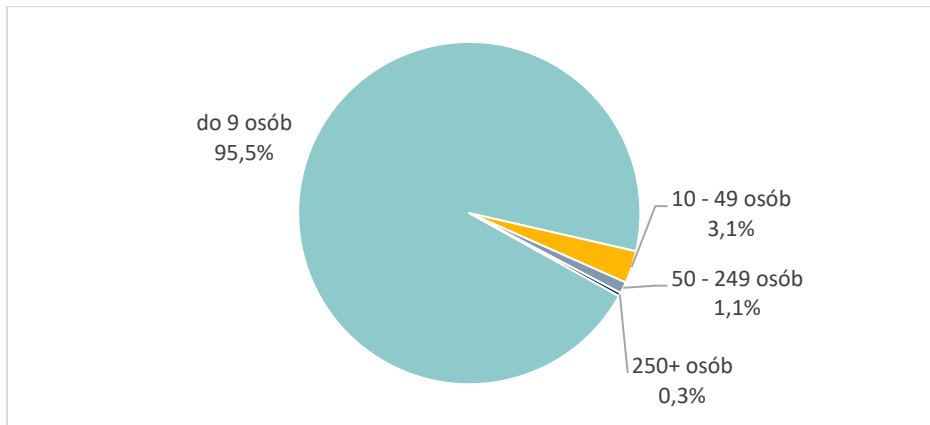
Znacznej koncentracji nakładów na badania i rozwój w największych podmiotach powinna towarzyszyć większa aktywność małych i średnich przedsiębiorstw, np. w ramach konsorcjów organizowanych wokół liderów.

### 3. Charakterystyka przedsiębiorstw z obszaru ISP 2 w województwie pomorskim

W województwie pomorskim na koniec 2020 r. według danych REGON było zarejestrowanych ponad 318,5 tys. podmiotów gospodarczych, w tym: 308,4 tys. mikroprzedsiębiorstw, 8108 – przedsiębiorstw małych, 1754 – średnich i 237 – dużych.

Wyniki analizy przeprowadzonej na przełomie lat 2020 i 2021 na jednym z pierwszych etapów realizacji projektu „Analiza dynamiki rozwoju Inteligentnych Specjalizacji Pomorza (ISP) oraz potrzeb kompetencyjnych podmiotów gospodarczych wpisujących się w obszary ISP prowadzących działalność na terenie województwa pomorskiego” wskazują, że w obszarze ISP 2 funkcjonuje około 8,7 tys. przedsiębiorstw<sup>2</sup>, których strukturę pod względem wielkości zatrudnienia, a także lokalizacji prezentują Rysunek 1 oraz Rysunek 2. Struktura grupy firm związanych z ISP 2 jest zbliżona do ogólnopolskiej populacji przedsiębiorstw. Jest w tej grupie relatywnie nieco mniej mikrofirm (95,5%) niż w populacji firm pomorskich (96,7%) i nieco więcej przedsiębiorstw małych, średnich i dużych.

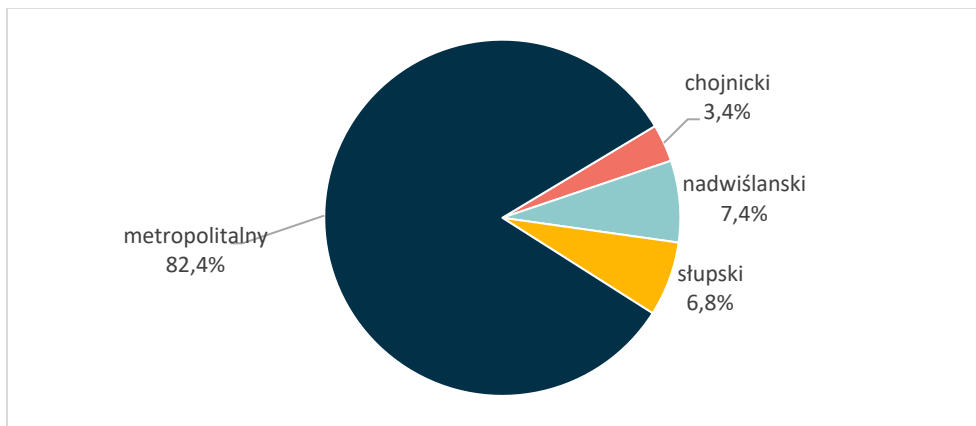
Rysunek 1. Struktura podmiotów związanych z ISP 2 pod względem wielkości zatrudnienia



Źródło: Operat przedsiębiorstw z woj. pomorskiego opracowany w ramach Działania II „Analiza dynamiki rozwoju Inteligentnych Specjalizacji Pomorza (ISP) oraz potrzeb kompetencyjnych podmiotów gospodarczych wpisujących się w obszary ISP prowadzących działalność na terenie województwa pomorskiego”.

<sup>2</sup> Analiza zakresów działalności przedsiębiorstw pokazała, że około 11% firm związanych z ISP prowadzi działalność bliską kilku specjalizacjom. W celu wyznaczenia wartości takie firmy zaliczono do każdej ze specjalizacji, z którą znaleziono powiązania.

Rysunek 2. Struktura podmiotów związanych z ISP 2 w subregionach



Źródło: Operat przedsiębiorstw z woj. pomorskiego opracowany w ramach Działania II „Analiza dynamiki rozwoju Inteligentnych Specjalizacji Pomorza (ISP) oraz potrzeb kompetencyjnych podmiotów gospodarczych wpisujących się w obszary ISP prowadzących działalność na terenie województwa pomorskiego”.

W badaniu pierwotnym zrealizowanym na potrzeby projektu jako podstawowy cel wyznaczono ocenienie, czy przedsiębiorstwa funkcjonujące w obszarze ISP charakteryzują się większym potencjałem rozwojowym i większą dynamiką niż podmioty spoza tego obszaru. W badaniu tym wzięło udział 825 przedsiębiorstw, których działalność została zdefiniowana jako związana z którymś z obszarów ISP<sup>3</sup>, w tym 360 przedsiębiorstw związanych z ISP 2 oraz 407 przedsiębiorstw niezwiązanych z ISP, stanowiących w tym badaniu grupę kontrolną.

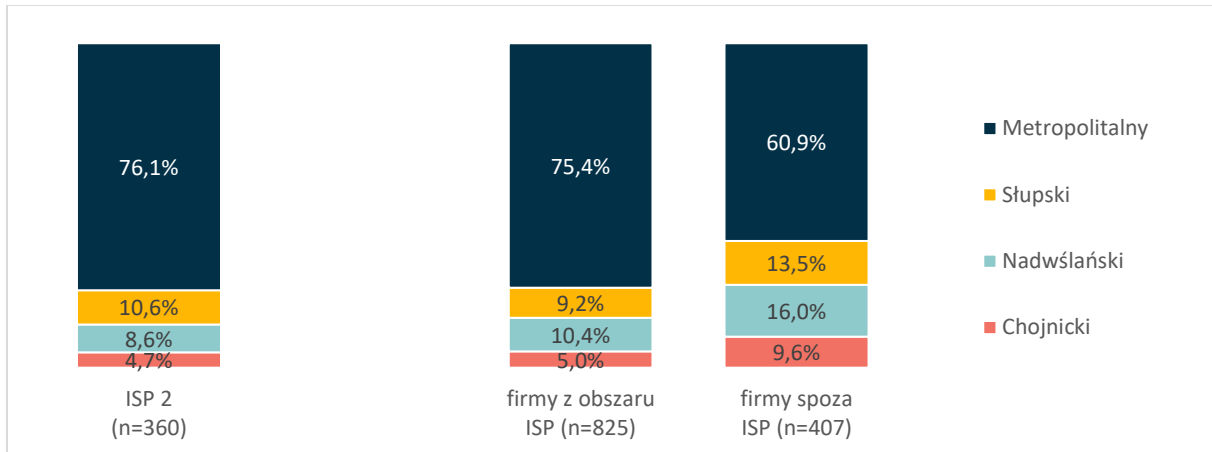
Firmy działające w obszarze ISP 2 są zlokalizowane głównie na terenie subregionu metropolitalnego – w Trójmieście i sąsiednich gminach swoje siedziby ma około trzech czwartych analizowanych przedsiębiorstw<sup>4</sup>. Koncentracja firm z ISP 2 w subregionie metropolitalnym jest porównywalna do pozostałych ISP i nieco większa niż w przypadku firm spoza ISP.

<sup>3</sup> Przypisanie firm do obszarów ISP nastąpiło na podstawie analizy zakresu ich działalności, a także m.in. aktywności w pozyskiwaniu funduszy na innowacje, projekty B+R oraz zgłaszane patenty. Analiza ta została przeprowadzona podczas realizacji Działania II projektu „Analiza dynamiki rozwoju Inteligentnych Specjalizacji Pomorza (ISP) oraz potrzeb kompetencyjnych podmiotów gospodarczych wpisujących się w obszary ISP prowadzących działalność na terenie województwa pomorskiego”.

<sup>4</sup> Wynik ten jest różny od przedstawionego wyżej, ponieważ w badanej próbie celowo zastosowano nadreprezentację firm dużych, które mają niewspółmierne do firm mikro znaczenie gospodarcze dla regionu. Analizę w dalszych rozdziałach przeprowadzono, opierając się na danych ważonych, dostosowując strukturę próby do populacji pod względem lokalizacji firmy i wielkości zatrudnienia



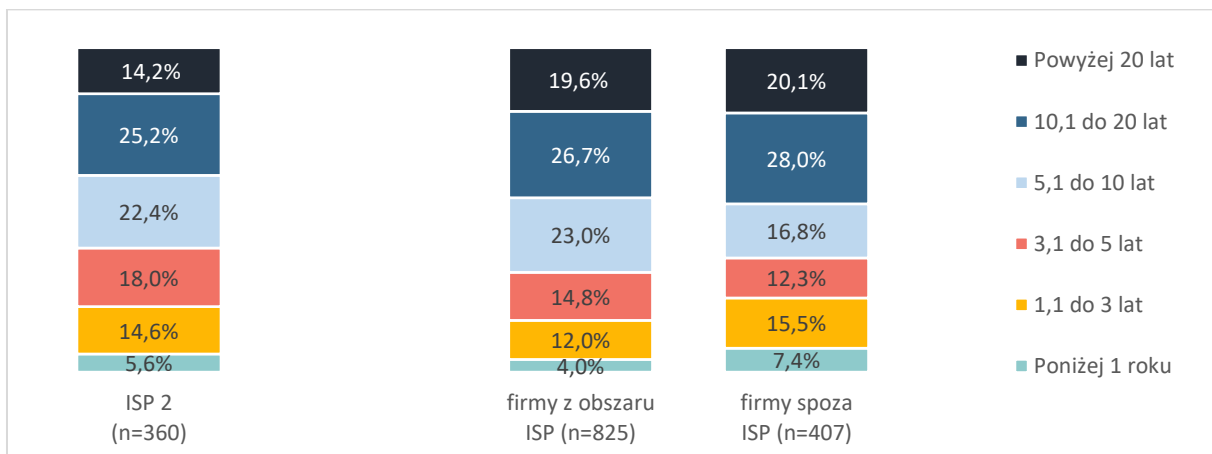
Rysunek 3. Lokalizacja badanych firm



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy, dane nieważone.

Pod względem czasu funkcjonowania przedsiębiorstwa związane z ISP 2 charakteryzują się znacznym udziałem podmiotów młodych – blisko 40% badanych przedsiębiorstw funkcjonuje na rynku nie dłużej niż 5 lat, a co piąte powstało w ciągu ostatnich trzech lat. W porównaniu do pozostałych ISP oraz firm spoza ISP, w analizowanej grupie jest mniej przedsiębiorstw istniejących na rynku powyżej 20 lat. Taka struktura wiekowa przedsiębiorstw z ISP 2 jest rezultatem bardzo dynamicznego postępu w zakresie technologii informacyjnych (TI), pojawiania się wciąż nowych nisz rynkowych, a także relatywnie niewielkich nakładów kapitałowych umożliwiających rozpoczęcie i prowadzenie działalności.

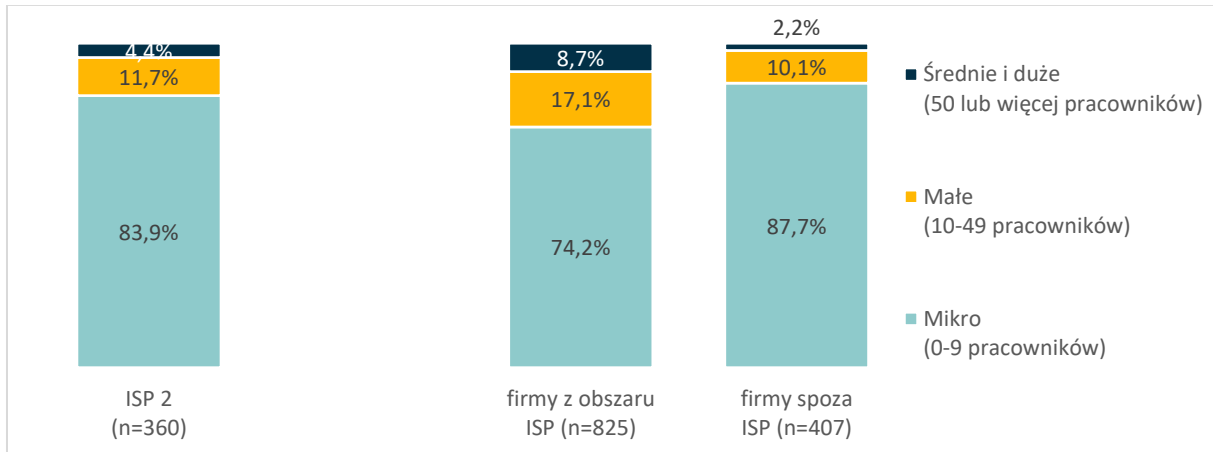
Rysunek 4. Okres działalności badanych przedsiębiorstw



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

Pod względem wielkości zatrudnienia w grupie badanych firm z ISP 2 dominują firmy mikro, czyli zatrudniające do 9 osób (83,9%). Udział przedsiębiorstw dużych i średnich jest w ISP 2 najmniejszy, spośród wszystkich inteligentnych specjalizacji, a struktura pod względem wielkości zatrudnienia jest zbliżona do zaobserwowanej w firmach spoza ISP.

Rysunek 5. Wielkość zatrudnienia w badanych przedsiębiorstwach

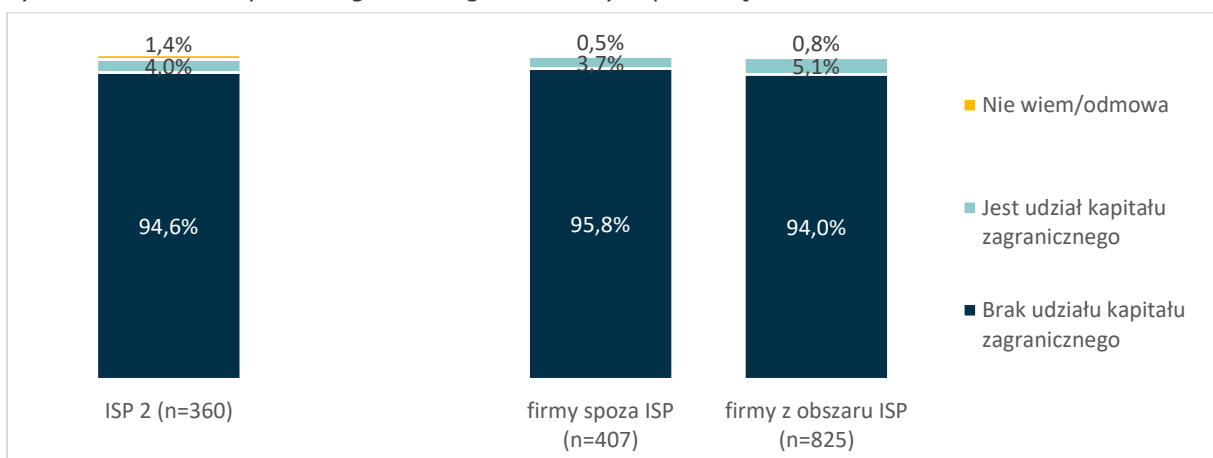


Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

Firmy z udziałem kapitału zagranicznego w ISP 2 stanowią 4%. Podobnie sytuacja wygląda w pozostałych analizowanych grupach.

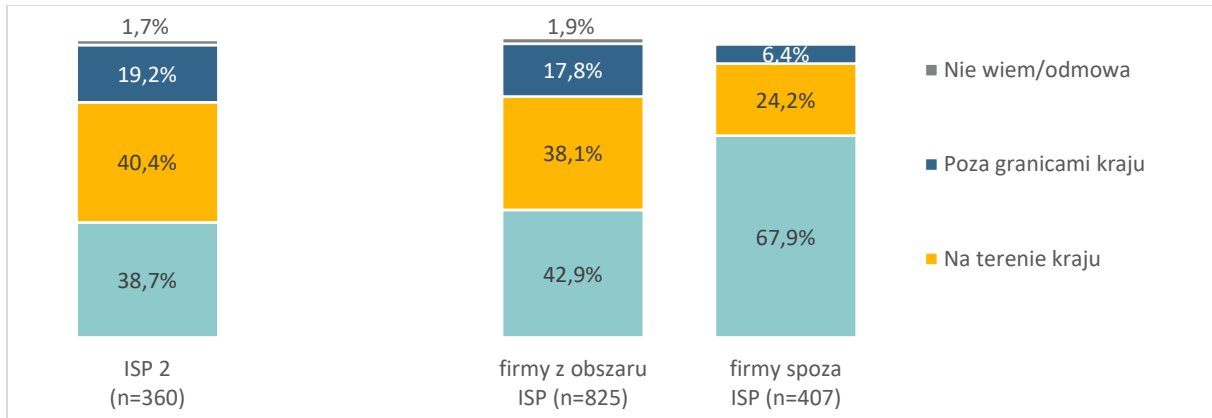
Zasięg działalności badanych firm, rozumiany jako główny obszar sprzedaży produktów lub usług, w przypadku firm z ISP 2 obejmuje głównie obszar Polski (40,4%) oraz obszar województwa (38,7%). Zagranica jest głównym rynkiem zbytu dla prawie co piątego przedsiębiorstwa. Zasięg działalności firm z ISP jest podobny jak w przypadku pozostałych firm z obszarów ISP, a w porównaniu do firm spoza ISP charakteryzuje się większym udziałem przedsiębiorstw, dla których głównym rynkiem zbytu jest teren całego kraju lub zagranica. Warto jednak zwrócić uwagę, że TI to branża bardzo różnorodna. Najcenniejsza dla rozwoju gospodarczego jest ta jej część, która polega na tworzeniu nowych rozwiązań zarówno w zakresie soft-, jak i hardware'u. Tutaj potencjalnym odbiorcą „produkcji” jest rynek światowy. Taka struktura rynków, jaka wynika z badania, świadczy o dość niskim udziale kreatorów w ISP 2. Można założyć, że 80% firm to naśladowcy, którzy albo dostosowują kupowane oprogramowanie i sprzęt do swoich potrzeb, albo korzystają z gotowych rozwiązań.

Rysunek 6. Udział kapitału zagranicznego w badanych przedsiębiorstwach



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

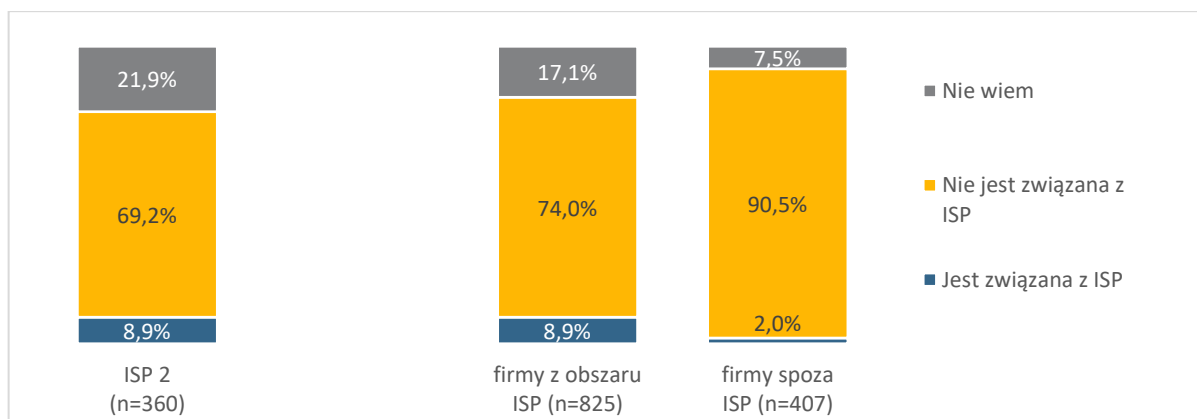
Rysunek 7. Główne rynki zbytu badanych przedsiębiorstw



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

Przed rozpoczęciem realizacji badania przedsiębiorstwa zostały wstępnie sklasyfikowane jako działające w obszarze którejś z ISP lub działające poza obszarem inteligentnych specjalizacji<sup>5</sup>. W badaniu ankietowym zadano pytanie weryfikujące, czy firmy, których zakres działalności jest związany z ISP, mają świadomość takiego związku. Wynik tej weryfikacji pokazał, że wśród badanych świadomość ta jest niewielka. Tylko niespełna 9% firm przypisanych na podstawie analizy zakresu działalności do ISP 2 zadeklarowało, że przedsiębiorstwo funkcjonuje w obszarze tej specjalizacji, 69% zaprzeczyło takiemu związkowi, a co piąty nie potrafił odpowiedzieć na pytanie. Te wyniki są zaskakujące i świadczą z jednej strony o mało efektywnej promocji ISP ze strony władz samorządowych, z drugiej – o niedużym zainteresowaniu regionalną polityką gospodarczą ze strony przedsiębiorstw.

Rysunek 8. Świadomość związku działalności przedsiębiorstwa z Inteligentnymi Specjalizacjami Pomorza



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

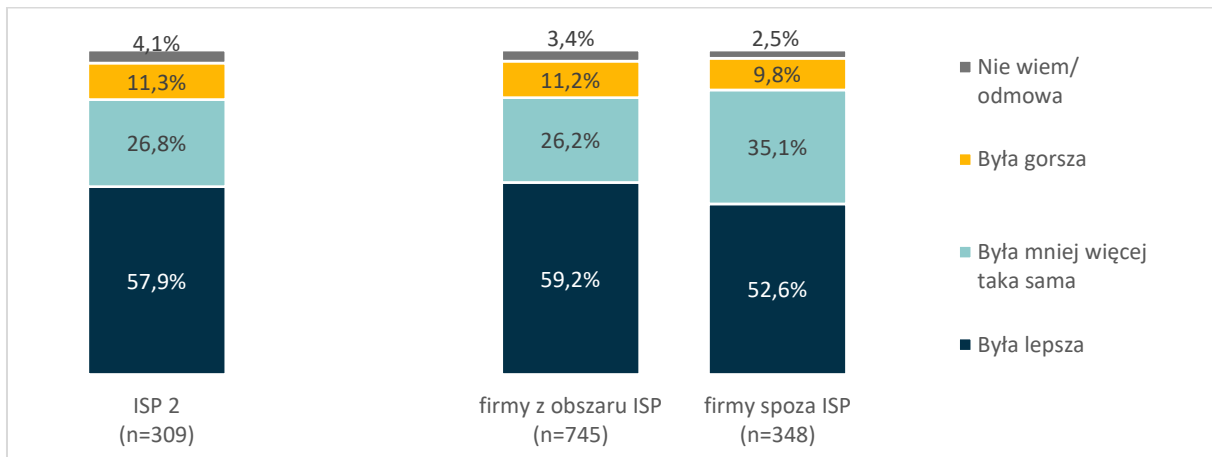
<sup>5</sup> Przypisanie firm do obszarów ISP nastąpiło na podstawie analizy zakresu ich działalności, a także m.in. aktywności w pozyskiwaniu funduszy na innowacje, projekty B+R oraz zgłaszane patenty. Analiza ta została przeprowadzona podczas realizacji Działania II projektu „Analiza dynamiki rozwoju Inteligentnych Specjalizacji Pomorza (ISP) oraz potrzeb kompetencyjnych podmiotów gospodarczych wpisujących się w obszary ISP prowadzących działalność na terenie województwa pomorskiego”.

## 4. Ocena sytuacji firmy i branży

Jednym z celów badania było uchwycenie, jak zmieniła się ogólna sytuacja przedsiębiorstw w porównaniu do sytuacji w 2015 r. Ponieważ badanie realizowano w czasie trwającej od kilkunastu miesięcy pandemii COVID-19, która znacząco wpłynęła na działalność i sytuację przedsiębiorstw, ustalono, że punktem porównawczym dla roku 2015 będzie okres tuż przed pandemią, czyli koniec 2019 r., przy czym firmy, które rozpoczęły swoją działalność po 2015 r. oceniały zmiany od momentu założenia do końca 2019 r., zaś podmioty powstałe w 2019 r. lub później – wcale nie udzielały odpowiedzi na te pytania.

Ogólna sytuacja znacznej części firm z obszaru ISP 2 w okresie 2015–2019 poprawiła się (57,9%) lub nie zmieniła się znacząco (26,8%). Jedynie około 11% respondentów wskazało na pogorszenie się kondycji firmy. Sytuacja firm z ISP 2 jest bardzo zbliżona do sytuacji pozostałych analizowanych grup.

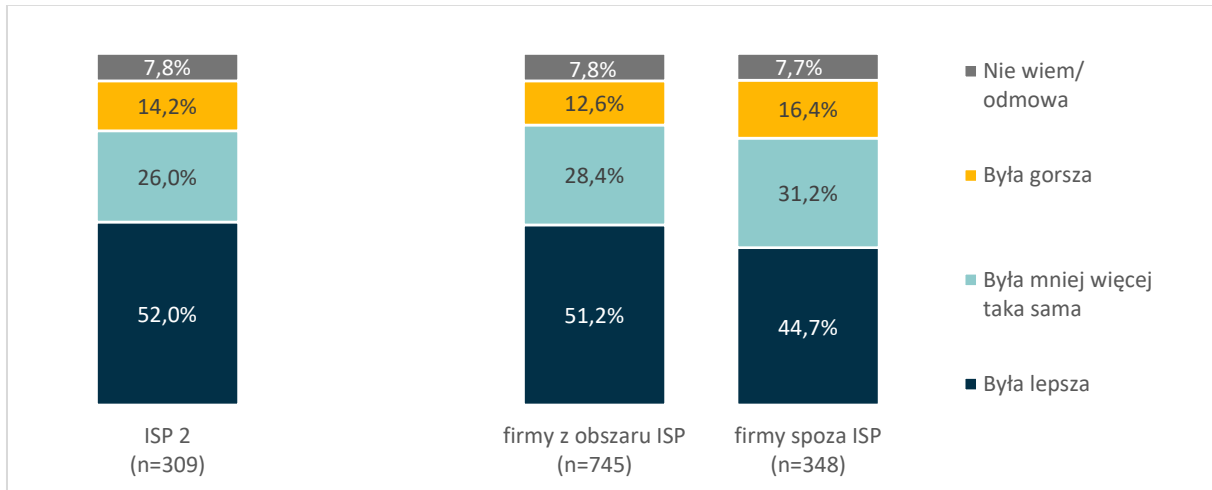
Rysunek 9. Ocena ogólnej kondycji przedsiębiorstw w porównaniu do 2015 r.



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r.

Ogólna kondycja branż, w których działają firmy z obszaru ISP 2, w okresie 2015–2019 poprawiła się zdaniem 52% badanych. W opinii 26% kondycja ta nie zmieniła się znacząco, a 14,2% dostrzegła jej pogorszenie. Opinie na temat kondycji branż są podobne również wśród przedstawicieli poszczególnych Inteligentnych Specjalizacji, znacząco nie różni się także postrzeganie sytuacji branż w firmach spoza ISP.

Rysunek 10. Ocena ogólnej kondycji branży w porównaniu do 2015 r.



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r.

Porównanie ocen zmian kondycji własnych przedsiębiorstw i kondycji branż, w których prowadzona jest działalność, wskazuje na typowe (wyniki większości badań są w tym zakresie zbliżone) różnice. Najczęściej pytani przedsiębiorcy najgorzej oceniają zmiany sytuacji i otoczenia makroekonomicznego, nieco lepiej – sytuację w swojej branży, a najbardziej optymistycznie (albo najmniej pesymistycznie) – zmiany kondycji swojej firmy.

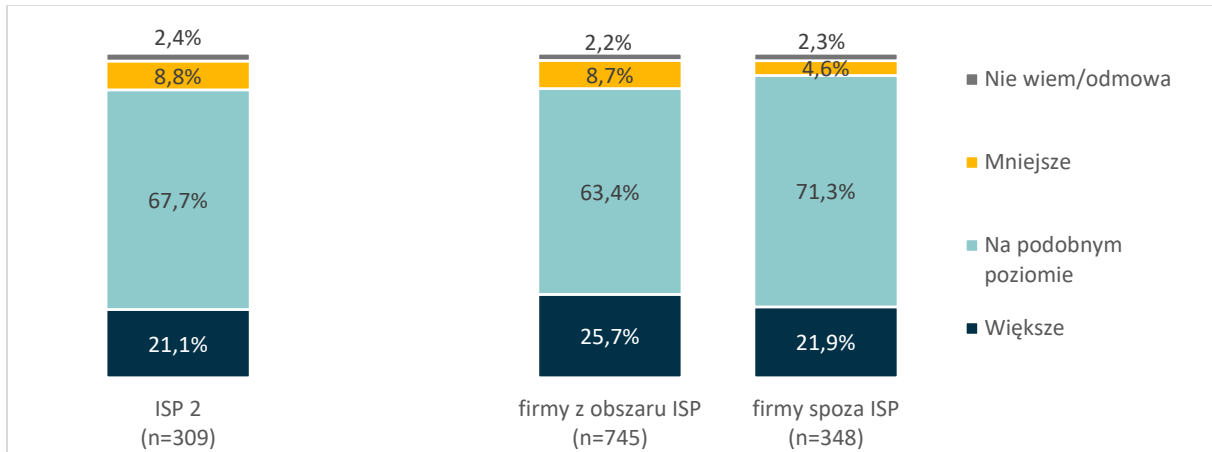
Oceniając zmiany zatrudnienia w badanych przedsiębiorstwach, trzeba pamiętać, że w Polsce w okresie 2015–2019 zarówno liczba pracujących w sektorze przedsiębiorstw, jak i liczba zatrudnionych systematycznie rosły, przy czym wzrost obu tych liczb w okresie 2018–2019 był niewielki<sup>6</sup>. W województwie pomorskim trend był taki sam. W 2020 r. zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw w naszym regionie nieco spadło, ale w maju 2021 r. było już większe niż na koniec roku 2019<sup>7</sup>.

W okresie 2015–2019 dwie trzecie badanych firm z grupy ISP 2 nie wprowadziło istotnych zmian w zakresie zatrudnienia, a wzrost zatrudnienia zadeklarowało 21,1% badanych. Zmniejszenie liczby pracowników miało miejsce w przypadku blisko 8,8% przedsiębiorstw. Deklaracje badanych w tym obszarze są podobne we wszystkich ISP. W firmach spoza ISP niemalże o połowę rzadziej deklarowano zmniejszenie zatrudnienia.

<sup>6</sup> <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/podmioty-gospodarcze-wyniki-finansowe/przedsiębiorstwa-niefinansowe/dzialalnosc-przedsiębiorstw-niefinansowych-w-2019-roku,2,16.html> [dostęp: 09.08.2021]

<sup>7</sup> <https://porp.pl/pl/aktualne-informacje-o-rynku-pracy> [dostęp: 09.08.2021]

Rysunek 11. Zatrudnienie w przedsiębiorstwach w porównaniu do 2015 r.

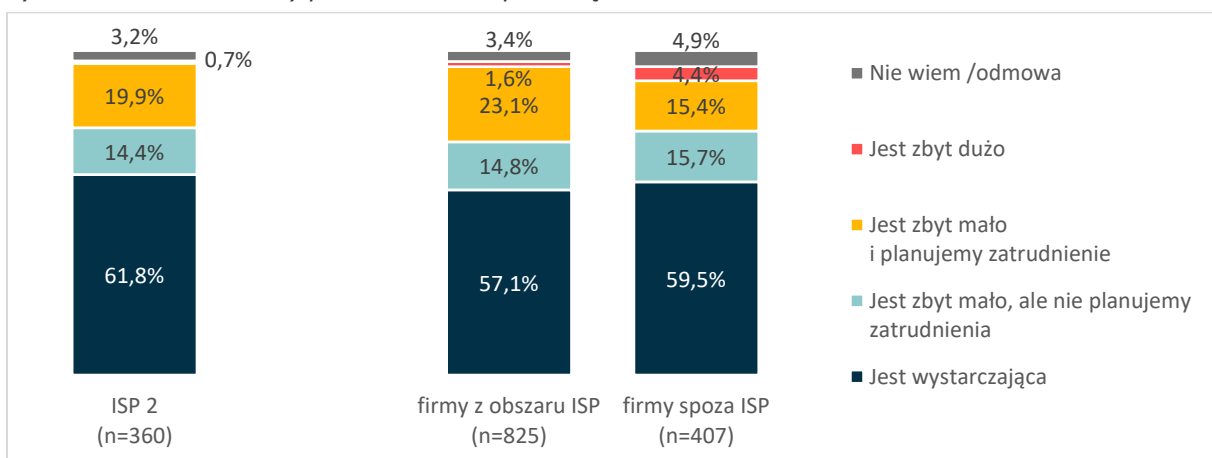


Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r.

Raport „Niedobór talentów – wyniki dla Polski 2021” opublikowany przez ManpowerGroup 2021 wskazuje na niedobór pracowników w większości firm. Znalazło to odzwierciedlenie w wynikach badania: 38% firm z obszarów ISP i 31% spoza ISP deklaruowało, że zatrudnienie jest w nich za małe. Niedobór pracowników w grupie firm związanych z ISP 2 zadeklarowało 34,3% badanych, czyli tylko odrobinę mniej niż w pozostałych ISP, co trochę odbiega od potocznych opinii, że na rynku pracy odczuwany jest wyjątkowo duży niedobór pracowników w zawodach związanych z TI.

Ponad połowa przedsiębiorstw z obszaru ISP 2 doświadczających braku pracowników planuje zatrudnianie nowych osób przed końcem 2021 r. Podobne plany mają przedsiębiorstwa z pozostałych analizowanych grup. Jednak ich realizacja będzie bardzo trudna ze względu na trendy demograficzne obserwowane na pomorskim rynku pracy i bariery wzrostu liczby absolwentów (na poziomie średnim i wyższym) reprezentujących zawody związane z TI. Bariery te (poza demografią) wynikają z trudności pozyskania nauczycieli i wykładowców na kierunkach informatycznych, co jest spowodowane niskimi wynagrodzeniami oraz przepisami regulującymi zatrudnianie nauczycieli zawodów.

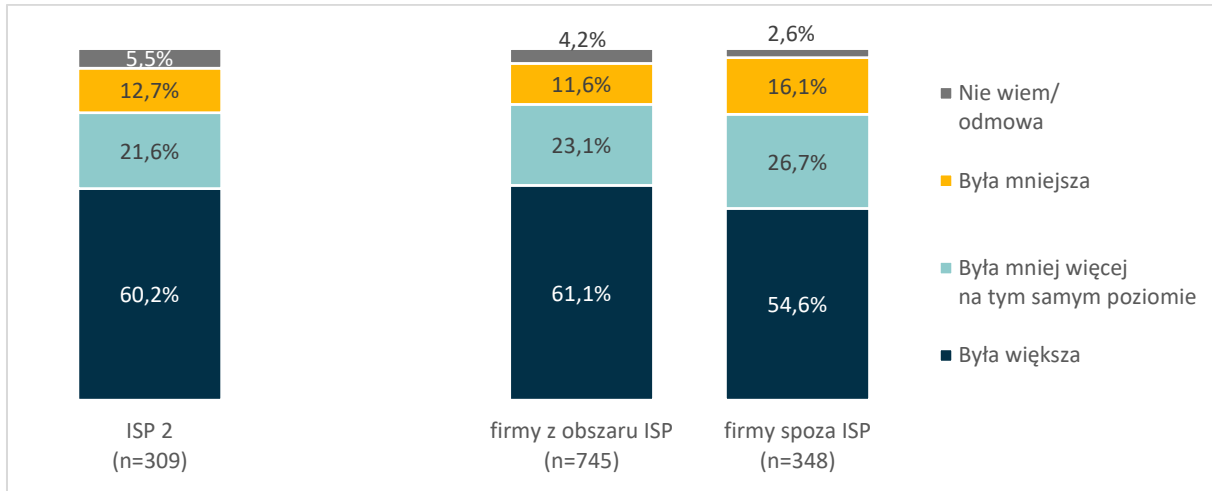
Rysunek 12. Ocena liczby pracowników w przedsiębiorstwach



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

Zgodnie z deklaracjami badanych z ISP 2 sprzedaż na koniec 2019 r. w porównaniu do 2015 r. była większa w 60,2% przedsiębiorstw, a porównywalna – w 21,6% przedsiębiorstw. Zmniejszenie sprzedaży w tym okresie zadeklarowało 12,7% przedstawicieli badanych firm. Sytuacja przedsiębiorstw z obszaru ISP 2 nie odbiega w tym zakresie od przeciętnej dla ISP i jest tylko trochę lepsza niż w przedsiębiorstwach funkcjonujących spoza ISP.

Rysunek 13. Ocena wielkości sprzedaży w porównaniu do 2015 r.



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r.

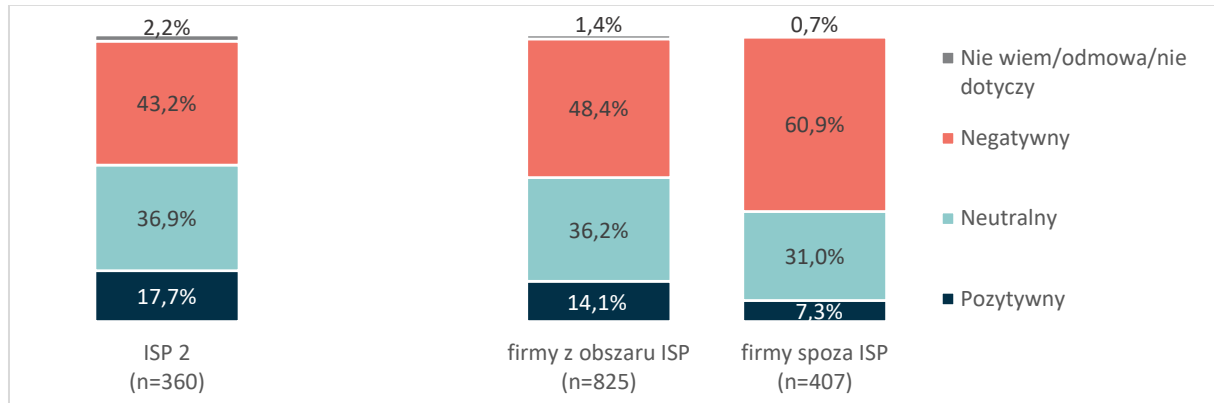
Generalnie należy stwierdzić, że ocena sytuacji gospodarczej (branżowej i własnych firm) wśród przedsiębiorców z ISP 2 za okres 2015–2019 nie odbiega istotnie od ocen przedsiębiorców reprezentujących pozostałe ISP, ale jest bardziej optymistyczna w porównaniu do ocen przedsiębiorców działających poza ISP.

## 5. Wpływ pandemii na ogólną sytuację firm

Pandemia COVID-19 znacząco mniej dotknęła firmy operujące w obszarze ISP niż firmy spoza tego obszaru – 14,1% badanych związanych z ISP wskazało, że pandemia miała pozytywny wpływ na sytuację finansową firmy (poza obszarem ISP – 7,3%). W grupie firm z ISP 2 oceny są nawet nieco lepsze – 17,7% badanych wskazało na poprawę sytuacji, zaś 43,2% na jej pogorszenie. Na pogorszenie sytuacji częściej wskazywali natomiast przedstawiciele firm spoza ISP.

Jednak można się było spodziewać, obserwując masowe przechodzenie pracowników, studentów i uczniów na pracę i kontakty on-line, że przedsiębiorcy z ISP 2 będą oceniać wpływ pandemii bardziej optymistycznie. Tymczasem aż (w tej branży „aż” wydaje się uzasadnione) ponad 40% z nich oceniło negatywnie wpływ pandemii na swoje firmy. Fakt ten wydaje się pośrednim dowodem na to, że bardzo wiele firm zaliczonych do ISP 2 stanowią podmioty użytkujące i kupujące TI, a nie tworzące i sprzedające je lub choćby adaptujące do swoich potrzeb.

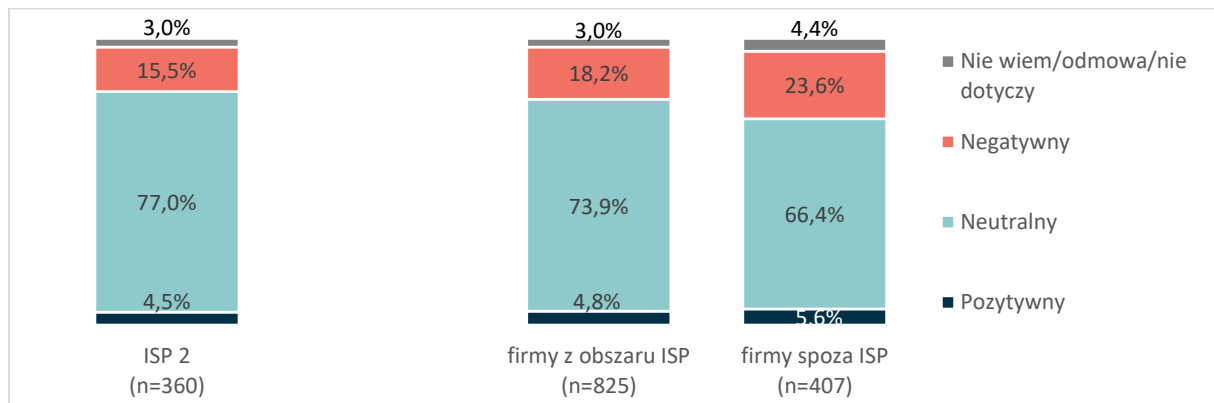
Rysunek 14. Ocena wpływu pandemii na sytuację finansową przedsiębiorstw



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

Wpływ pandemii na wielkość zatrudnienia w firmach z obszaru ISP 2 najczęściej był przez badanych określany jako neutralny (77% wskazań), ale dla 15,5% przedsiębiorstw wpływ ten był negatywny. W tym przypadku również sytuacja przedsiębiorstw z ISP 2 była nieco lepsza na tle wszystkich ISP. W grupie firm spoza ISP znacząco więcej było natomiast przedsiębiorstw, w których pandemia miała negatywny wpływ na zatrudnienie.

Rysunek 15. Ocena wpływu pandemii na zatrudnienie w przedsiębiorstwach



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

## 6. Automatyzacja, cyfryzacja i zielone technologie

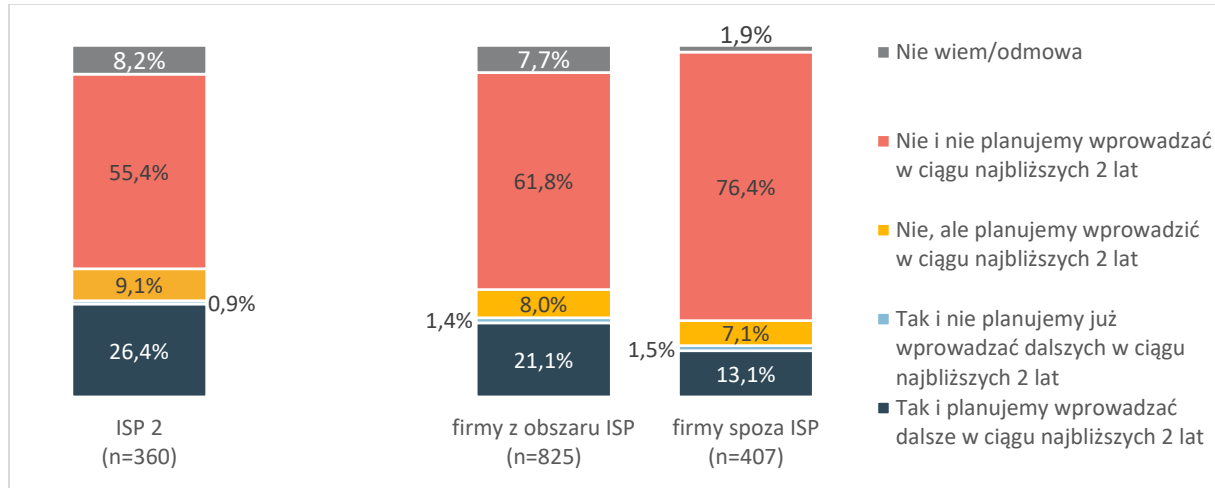
Procesy automatyzacji pracy – polegające na zastępowaniu czynności wykonywanych przez ludzi czynnościami wykonywanymi przez maszyny lub roboty – wprowadziło 27,4% przedsiębiorstw funkcjonujących w obszarze ISP 2, co czyni tę specjalizację liderem wśród wszystkich ISP. Niemalże wszystkie firmy z ISP 2 planują kontynuację procesu automatyzacji pracy w ciągu najbliższych dwóch lat, co wydaje się być typowe – w pozostałych grupach można zaobserwować to samo zjawisko.

Odsetek firm, które planują wdrożenie automatyzacji w najbliższej przyszłości (a jednocześnie nie robiły tego wcześniej), wynosi 9,1% i jest to wyniki nieco wyższy niż w pozostałych grupach. Szczególnie widoczne jest zróżnicowanie między ISP 2 a firmami spoza ISP, gdy spojrzeć na brak



planów w zakresie wprowadzania automatyzacji; w ISP 2 jest ich nieco ponad połowa (55,4%), a wśród firm spoza ISP jest ponad trzy czwarte badanych firm (76,4%).

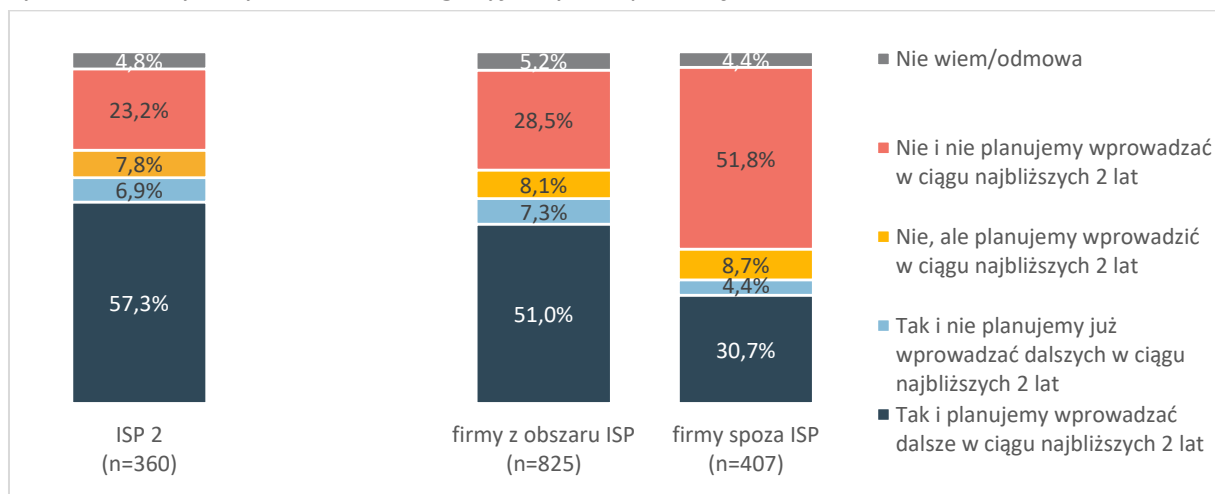
Rysunek 16. Wprowadzanie procesów automatyzacji pracy w przedsiębiorstwach



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

Blisko dwie trzecie firm z obszaru ISP 2 (64,2%) wykorzystuje już w swojej działalności technologie cyfrowe (np. cyfryzacja obsługi klienta, rozwiązania oparte na chmurze, systemy cyberbezpieczeństwa, podpis cyfrowy, platformy e-commerce), a wprowadzanie takich rozwiązań w ciągu najbliższych dwóch lat planuje kolejne 7,8% przedsiębiorstw, co daje łącznie ponad 70%. Cyfryzacja w firmach z ISP 2 jest implementowana w zauważalnie większym stopniu, niż ma to miejsce w innych specjalizacjach. Ponieważ firmy funkcjonujące poza obszarami ISP znacznie rzadziej wykorzystują technologie cyfrowe (korzysta z nich nieco ponad jedna trzecia badanych), to na ich tle ISP 2 wyróżnia się szczególnie mocno. O ile w ponad połowie firm spoza ISP nie planuje się wprowadzania procesów cyfryzacji, to w ISP 2 jest to mniej niż jedna czwarta badanych firm.

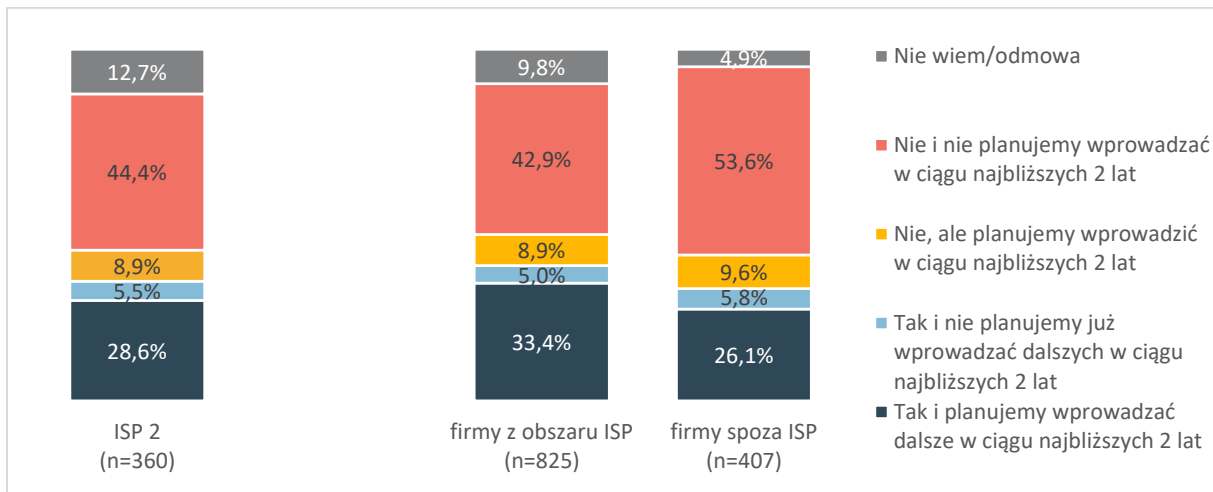
Rysunek 17. Wykorzystanie technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

Zielone technologie – rozumiane jako technologie skierowane na niższe zużycie zasobów (energii, wody, surowców), zapobieganie powstawaniu odpadów oraz ponowne wykorzystanie materiałów i produktów – są wykorzystywane w 34,1% firm z obszaru ISP 2, a 8,9% planuje je wprowadzić w ciągu najbliższych dwóch lat. 44,4% badanych przedsiębiorstw z obszaru ISP 2 nie korzysta i nie planuje w najbliższym czasie wprowadzania technologii skierowanych na zmniejszenie zużycia zasobów. Wynik ten nie odbiega znacząco od przeciętnej dla wszystkich ISP, jest jednak sporo niższy niż w firmach spoza ISP, w których 53,6% nie zamierza wprowadzać zielonych technologii w ciągu najbliższych dwóch lat.

Rysunek 18. Zielone technologie w przedsiębiorstwach



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

Specyfika ISP 2, a zwłaszcza jej bardzo bliskie związki z ICT, stanowi dobre wyjaśnienie faktu, że firmy z tego właśnie obszaru przodują we wprowadzaniu procesów automatyzacji pracy. Sprzyja temu zarówno charakterystyka pracy, jak i naturalne w tej branży nasycenie firmowego środowiska rozwiązaniami informatycznymi. Jest to jeszcze bardziej widoczne w dziedzinie cyfryzacji. Znakomita większość firm z obszaru ISP wprowadza procesy cyfryzacji, czyniła to w przeszłości lub zamierza je wprowadzać w przyszłości. Kwestią otwartą pozostaje odpowiedź na pytanie, na ile możliwa jest dalsza ekspansja tych procesów – wydaje się, że w najbliższych latach korzyści z wdrażania takich technologii (zarówno w obszarze cyfryzacji, jak i automatyzacji) będą na tyle duże, że skłonią firmy do kontynuacji podjętych działań i zachęcą do ich podjęcia te podmioty, które dotąd tego nie robiły.

W odróżnieniu od takich branż, jak przemysł ciężki, ISP 2 nie kojarzy się z podejmowaniem działalności, która jest uciążliwa dla środowiska. Technologie informacyjno-komunikacyjne w powszechnym odbiorze wydają się w tej kwestii relatywnie neutralne, dlatego niski udział firm wdrażających zielone technologie na pierwszy rzut oka nie jest niepokojący. Należy jednak pamiętać, że współczesne ICT wymagają stale rosnących zasobów energetycznych w celu utrzymania infrastruktury, która rozwija się nieprzerwanie w miarę wprowadzania nowych standardów i wspierających ich technologii. Koronnym przykładem takiego stale rosnącego zapotrzebowania na energię i gwałtownie zwiększającego się negatywnego oddziaływania na środowisko są systemy kryptowalut z bitcoinem na czele. Ponieważ skala wykorzystania zielonych technologii w obszarze

ISP 2 jest niewielka, należy podjąć działania propagujące wdrażanie takich technologii i eksponujące wynikające z tego korzyści, zarówno *stricte* ekonomiczne, jak i wizerunkowe.

## 7. Eksport

Zdolność do eksportu jest postrzegana jako jeden z podstawowych długofalowych czynników różnicowania poziomu rozwoju gospodarczego<sup>8</sup>. Wzrost skali działalności eksportowej nasila mnożnikowe efekty zaopatrzeniowe (zakupy surowców i półproduktów oraz podzespołów u kooperantów) i dochodowe (fundusz płac), ożywiając gospodarczo otoczenie eksporterów<sup>9</sup>. Korzyści te nie ograniczają się do najbliższego kręgu eksportera, ale indukują rozwój kooperantów działających na rzecz bezpośredniego kooperanta eksportera oraz sektorów gospodarki zależnych od popytu konsumenckiego. Powodują one również wzrost przychodów podatkowych jednostek samorządu terytorialnego i budżetu państwa.

W populacji przedsiębiorstw udział eksporterów jest zazwyczaj niewielki i nie przekracza 20%<sup>10</sup>. Wśród polskich podmiotów gospodarczych ogółem kształtuje się on na poziomie około 13%. Pomijając sektor mikroprzedsiębiorstw i ograniczając się do podmiotów prowadzących księgi rachunkowe, odsetek ten wzrasta do około 35%, przy czym działalność eksportową prowadzi około 77% podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego i jedynie 28% krajowych<sup>11</sup>.

Prowadzenie działalności eksportowej zadeklarował blisko co czwarty reprezentant firm z ISP 2 (22,5%). Jest to wynik zbliżony do przeciętnej dla ISP (a jednocześnie drugi najwyższy wynik wśród ISP) i znacząco wyższy w porównaniu do firm spoza ISP. Biorąc pod uwagę strukturę podmiotów zaliczanych do ISP, powyższe wyniki można interpretować, z ostrożnym optymizmem. Wynika on przynajmniej z dwóch powodów. Po pierwsze, znaczna część to podmioty mikro (poniżej 10 pracujących), a ich rola w eksporcie jest ograniczona. Po drugie, jedynie w niewielką grupę badanych przedsiębiorstw zaangażowany jest kapitał zagraniczny – to z kolei czynnik wyraźnie sprzyjający działalności eksportowej.

Zróżnicowane zaangażowanie w eksport poszczególnych ISP wynika w przeważającej mierze z istoty ich działalności (produkty czy usługi) oraz długookresowo ugruntowanych przewag konkurencyjnych branż wchodzących w skład poszczególnych ISP. W przypadku ISP 2 zasadnicze znaczenie ma eksport usług. Produkty materialne najczęściej towarzyszą rozwiązaniom niematerialnym. Znaczący udział eksporterów w ISP 2 to efekt horyzontalnego charakteru rozwijanych technologii. Znajdują one

---

<sup>8</sup> C. Gräbner, J. Hafele, The emergence of core-periphery structures in the European Union: A complexity perspective, *ZOE Discussion Papers*, 6, 2020, Institut für zukunftsfähige Ökonomien, Bonn.

<sup>9</sup> K. Wiedermann, Koncepcja efektów mnożnikowych w wyznaczaniu wpływu przedsiębiorstw na otoczenie społeczno-gospodarcze, *Prace Komisji Geografii Przemysłu*, 11, 2008, s. 99–106.

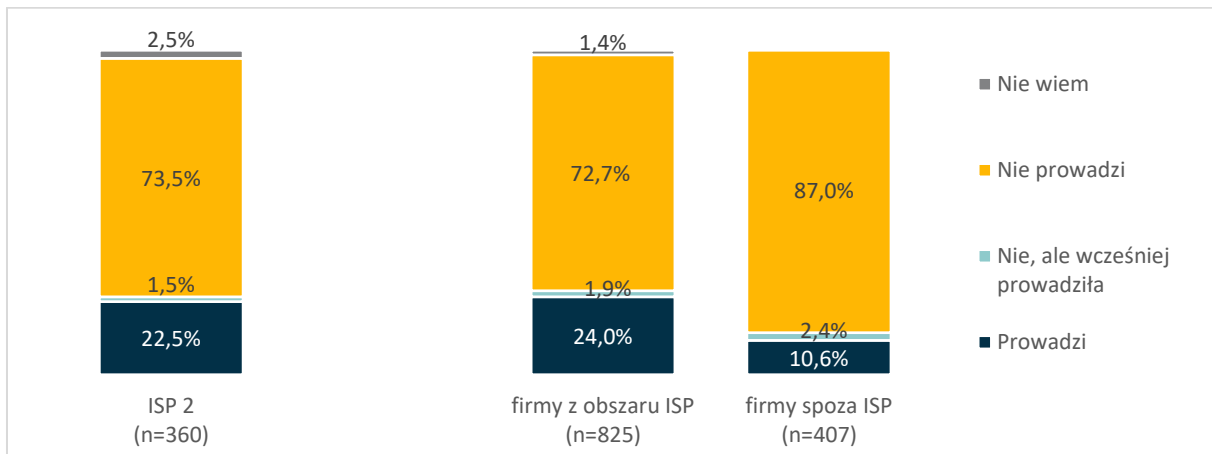
<sup>10</sup> S. Umiński i in., *Analiza branż o największym potencjale eksportowym w województwie pomorskim i badanie potrzeb w zakresie usług wsparcia eksportu przedsiębiorstw dla minimum dwóch branż o innowacyjnym potencjale wraz z opracowaniem dotyczącym możliwości i sposobów podejmowania działań eksportowych na wybranych rynkach*, Instytut Rozwoju, Sopot 2015.

<sup>11</sup> J. Cieśliński, *Zaangażowanie międzynarodowe polskich przedsiębiorstw*, Akademia Leona Koźmińskiego, Warszawa 2019.

zastosowanie w coraz większej liczbie branż. Poddają się konfiguracji dostosowanej do indywidualnych potrzeb klientów. W przypadku projektowania oprogramowania nie są konieczne wysokie nakłady kapitałowe. Wszystko to sprawia, że w obszarze ISP 2 powstaje dużo podmiotów typu *born globals*<sup>12</sup>. Są to przedsiębiorstwa zdolne do eksportu od momentu powstania – osiągają wyższe przychody i tworzą więcej miejsc pracy.

Nieco innego kontekstu – szczególnie w odniesieniu do przewag konkurencyjnych całych sektorów zaangażowanych w inteligentne specjalizacje – dostarcza analiza potencjału umiędzynarodowienia Krajowych Inteligentnych Specjalizacji<sup>13</sup>. Nie są one tożsame z pomorskimi ISP. Co ważniejsze, nie są osadzone w specyfice regionu, dlatego przytoczone wyniki należy interpretować ostrożnie. Analiza wolumenu i dynamiki wartości eksportu jako jedną ze specjalizacji o najwyższym potencjale umiędzynarodowienia i jednocześnie bliską zakresem do pomorskiej ISP wymienia KIS 12 – inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne. Regionalna ISP 2 nie jest więc odosobniona pod względem potencjału eksportowego. Ma jednak własną specyfikę – silne oparcie w dojrzałym jak na polskie warunki klastrze, wypracowane wzorce współpracy z uczelniami oraz znaczącą liczbę wydarzeń poświęconych rozwojowi technologii IT.

Rysunek 19. Prowadzenie działalności eksportowej w przedsiębiorstwach



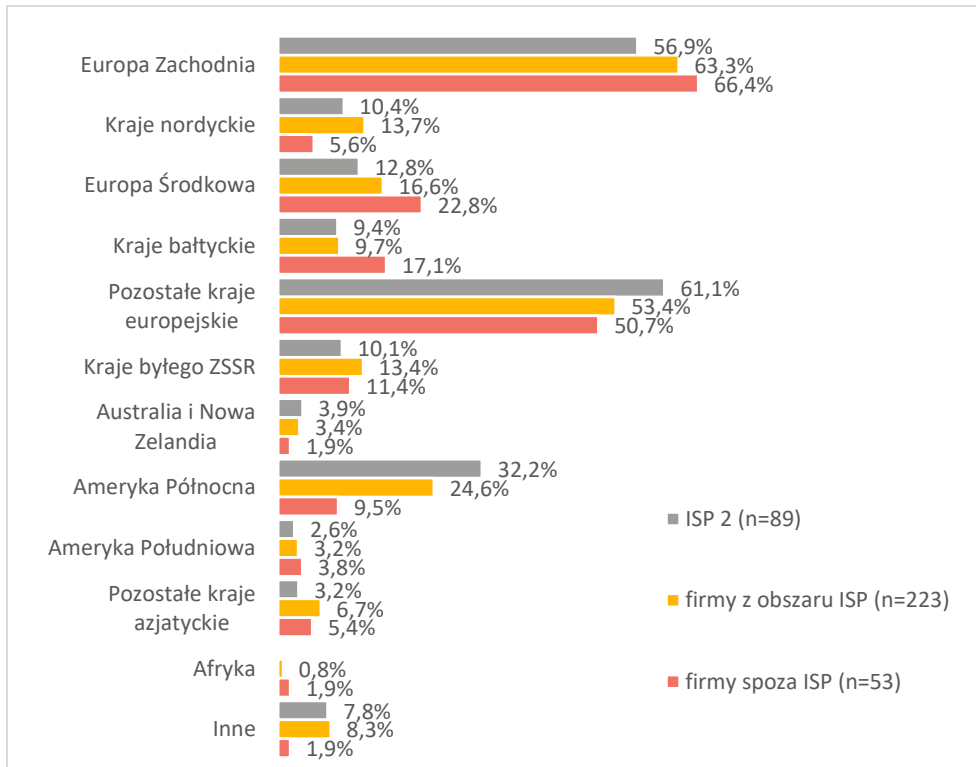
Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

Większość eksporterów z obszaru ISP 2 (61,1%) prowadzi sprzedaż na rynkach pozostałych krajów europejskich (m.in. Hiszpania, Portugalia, Anglia, Szwajcaria, Grecja, Rumunia, Bułgaria, Słowenia), Europy Zachodniej (56,9%) oraz Ameryki Północnej (32,2). Kierunki eksportu przedsiębiorstw z pozostałych ISP są podobne, chociaż nieco częściej deklarowano eksport do krajów nordyckich, a rzadziej do pozostałych krajów europejskich oraz do Ameryki Północnej. Eksporterzy spoza ISP sprzedają swoje produkty lub usługi głównie na terenie Europy.

<sup>12</sup> P. Braunerhjelm, T. Halldin, *Born globals – presence, performance and prospects*, International Business Review, 28(1), 2019, s. 60–73.

<sup>13</sup> M. Piotrowski i in., *Ocena internacjonalizacji krajowych przedsiębiorstw w obszarze specjalizacji KIS – raport końcowy*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2021.

Rysunek 20. Kierunki eksportu



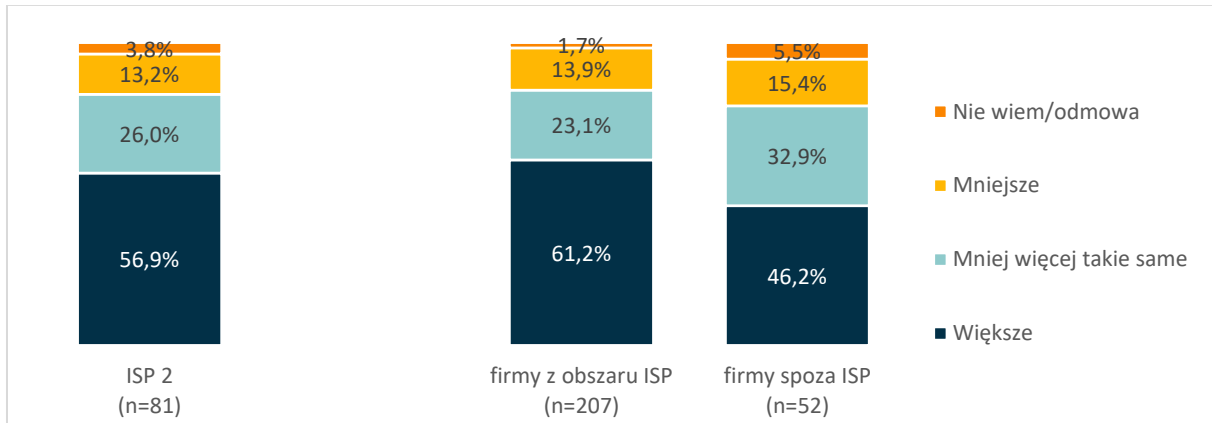
Podstawa procentowania: firmy prowadzące działalność eksportową. Pytanie wielokrotnego wyboru.

Przychody z eksportu na koniec 2019 r. w porównaniu do 2015 r. przez dominującą część badanych reprezentantów firm z obszaru ISP 2 (56,9%) zostały określone jako większe. Mniej więcej takie same przychody z eksportu zadeklarowało 26,0% respondentów, a 13,2% określiło je jako mniejsze. Oceny przedstawicieli ISP 2 były podobne do tych w pozostałych ISP oraz nieco lepsze w stosunku do firm spoza ISP.

Wysoki odsetek podmiotów deklarujących wzrost przychodów z eksportu w okresie 2015–2021 koresponduje z obserwowanym – do czasu recesji wywołanej pandemią COVID-19 – wzrostem gospodarczym. Wartość PKB w 2019 r. była o 19,1% wyższa niż w 2015 r. Szacunkowe dane za 2020 r. uwzględniające recesję nadal wskazują na wzrost względem roku 2015 rzędu 15,9%. Eksport w tym czasie wzrósł o 34,5%<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> Bank Danych Makroekonomicznych, <https://bdm.stat.gov.pl/>, [dostęp: 15.07.2021].

Rysunek 21. Przychody z eksportu w porównaniu do 2015 r.



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r., prowadzące działalność eksportową.

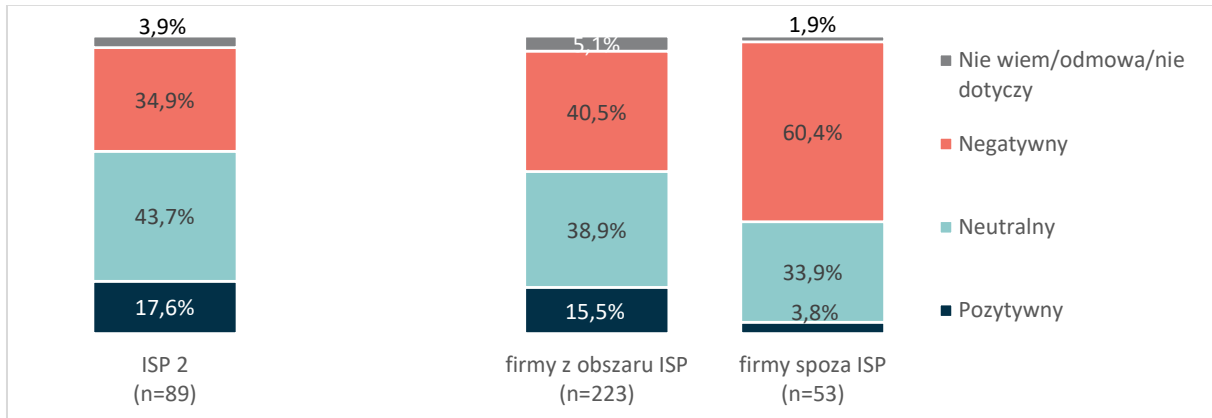
Pandemia COVID-19 dla 34,9% przedsiębiorstw z obszaru ISP 2 miała negatywny wpływ na eksport, grupa 43,71% respondentów nie odczuła żadnego wpływu, a dla 17,6% przedsiębiorstw wpływ pandemii na eksport był pozytywny.

W firmach z pozostałych ISP wyniki były podobne, natomiast w firmach spoza ISP znacznie rzadziej wskazywano na pozytywny wpływ pandemii (3,8%), a częściej na jej negatywne oddziaływanie na działalność eksportową (60,4%).

Ograniczony negatywny wpływ pandemii na eksport ISP wyraźnie koresponduje z jej mniejszym wpływem na ogólną działalność tego sektora. Źródłem większego optymizmu upatrywać należy w silniejszym zakorzenieniu na międzynarodowych rynkach (odsetek podmiotów eksportujących, odsetek podmiotów zwiększających przychody z eksportu). Odpowiedzi respondentów potwierdzają, że branża IT, kluczowa dla ISP 2, w najmniejszym stopniu ucierpiała w trakcie pandemii COVID-19. Kolejne restrykcje wręcz przyspieszyły informatyzację wielu dziedzin życia społeczno-gospodarczego. Największe przyspieszenie dotyczyło sprzedaży detalicznej. Jej rozwój przełożył się na dodatkowy popyt w zakresie rozwiązań zapewniających bezpieczeństwo transakcji, intuicyjności interfejsów czy bardziej efektywne powiązania aktywności w sieci z działaniami offline. Zwiększony popyt na usługi IT dotyczy również edukacji, finansów i ubezpieczeń, telekomunikacji oraz samego sektora IT<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Wpływ COVID-19 na branżę Software Houses w Polsce, Software Development Association Poland, Kraków 2020.

Rysunek 22. Ocena wpływu pandemii na sytuację eksportową przedsiębiorstw



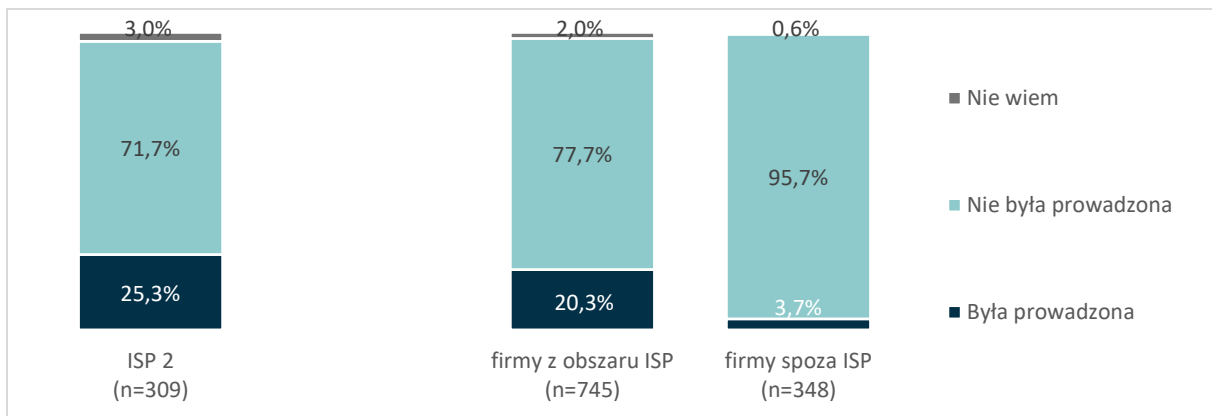
Podstawa procentowania: firmy prowadzące działalność eksportową.

## 8. Działalność badawczo-rozwojowa

Podejmowanie działalności badawczo-rozwojowej (B+R) wraz z działalnością innowacyjną w sposób istotny definiuje firmy zaliczane do ISP. W obszarze ISP miały bowiem z założenia działać firmy, których aktywność w zakresie działalności B+R i innowacji jest ponadprzeciętna, a uzyskiwane w ten sposób korzyści pozwalają tym firmom skutecznie konkurować nie tylko na rynku krajowym, ale umożliwiają także ekspansję na rynki zagraniczne.

Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych (B+R) zadeklarowała jedna czwarta firm z obszaru ISP 2, co stanowi wynik nieco wyższy niż w innych ISP, gdzie średnio prace B+R deklarowała co piąta firma. Należy tu zauważyć, że odsetek przedsiębiorstw prowadzących prace B+R w grupie kontrolnej (spoza ISP) był bardzo mały (3,7%), co jasno pokazuje, że działalność B+R jest istotnym wyróżnikiem Inteligentnych Specjalizacji Pomorza i że zostały one prawidłowo zidentyfikowane. Ma to również takie znaczenie, że wobec bardzo niskiej liczności firm spoza ISP prowadzących prace B+R kategoria ta została wyłączona z dalszej analizy. Choć jest prezentowana na wykresach, to wyniki uzyskiwane w tej grupie nie są omawiane, ponieważ zbyt duże jest prawdopodobieństwo, że mają one charakter przypadkowy.

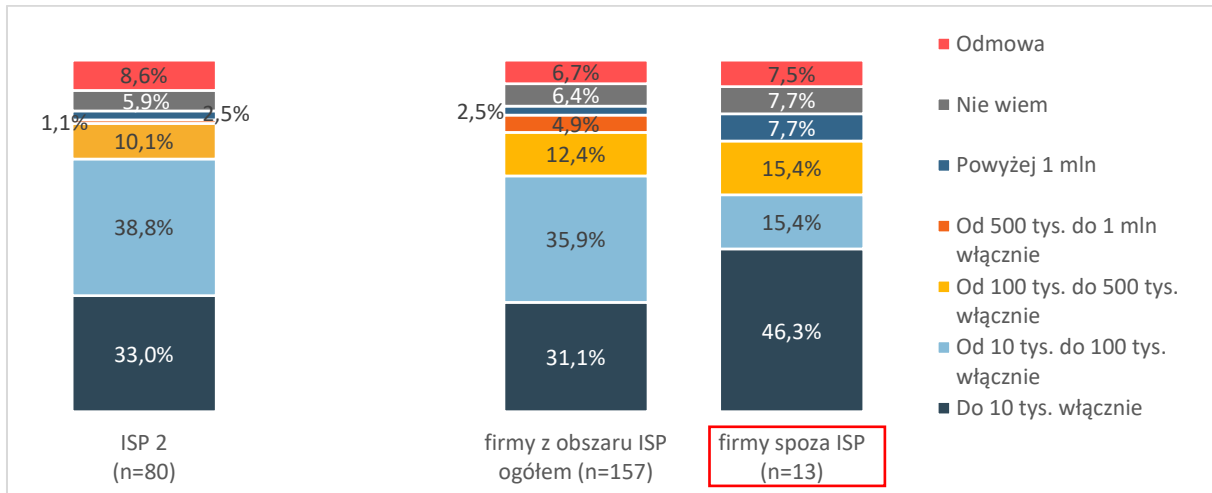
Rysunek 23. Działalność badawczo-rozwojowa w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r.

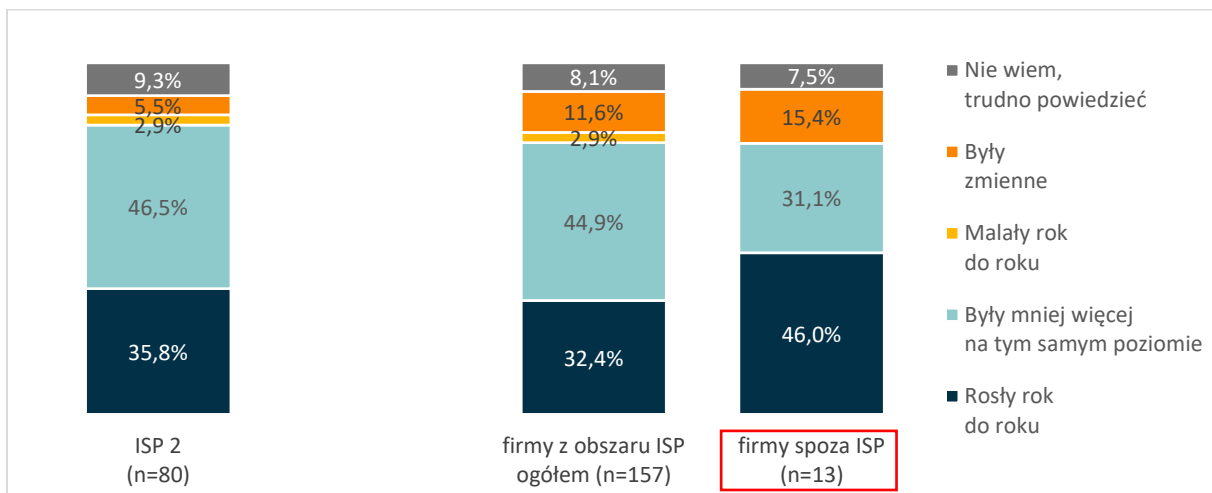
Znaczna większość przedsiębiorstw (71,8%) średniorocznie w latach 2015–2019 na działalność B+R przeznaczają nie więcej niż 100 tys. zł rocznie, co lokuje ISP 2 nieco poniżej średniej dla całości ISP. Z drugiej jednak strony – uzyskane wyniki w zakresie dynamiki zmian nakładów na B+R pokazują, że w obrębie tej specjalizacji firmy nieco częściej deklarują wzrost tych nakładów, jak również ich utrzymanie na stałym poziomie (w porównaniu do pozostałych ISP), co pozwala mieć nadzieję na to, że w przyszłości wielkość nakładów na B+R ponoszonych przez firmy z ISP 2 może zrównać się z innymi specjalizacjami.

Rysunek 24. Kwoty przeznaczane średniorocznie na działalność B+R w latach 2015–2019



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r., prowadzące działalność B+R.

Rysunek 25. Dynamika nakładów na prace B+R w poszczególnych ISP w latach 2015–2019

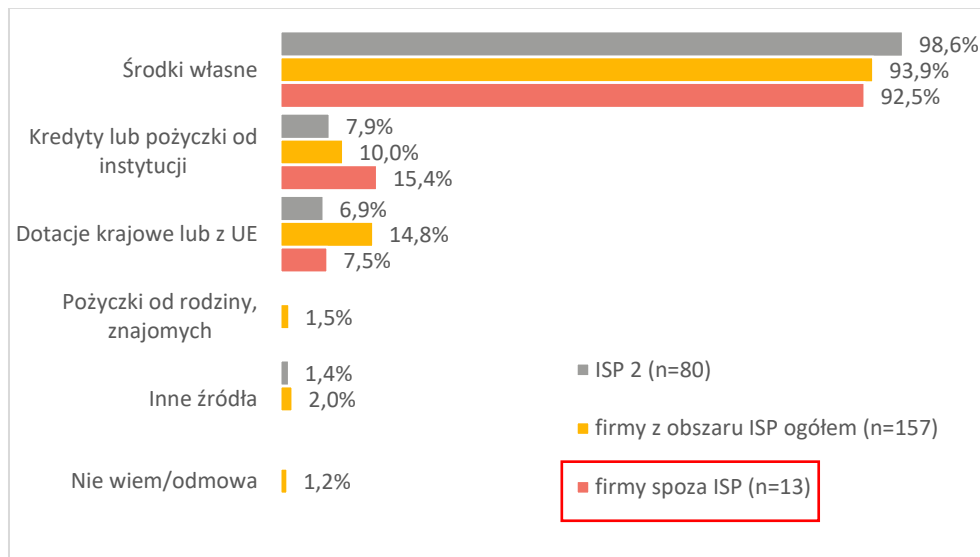


Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r., prowadzące działalność B+R.

Podstawowym źródłem finansowania prac B+R były środki własne przedsiębiorstw – skorzystało z nich ponad 90% przedsiębiorstw w każdej z analizowanych grup, a w ISP 2 odsetek ten sięgnął 98,6%. Był więc zauważalnie wyższy niż w innych grupach. Jednocześnie odsetek firm wskazujących na inne źródła finansowania prac B+R był w ISP 2 niższy – to wskazuje na ograniczone możliwości znaczącego zwiększania tych nakładów w przyszłości, o ile odnotowana tendencja się utrzyma.



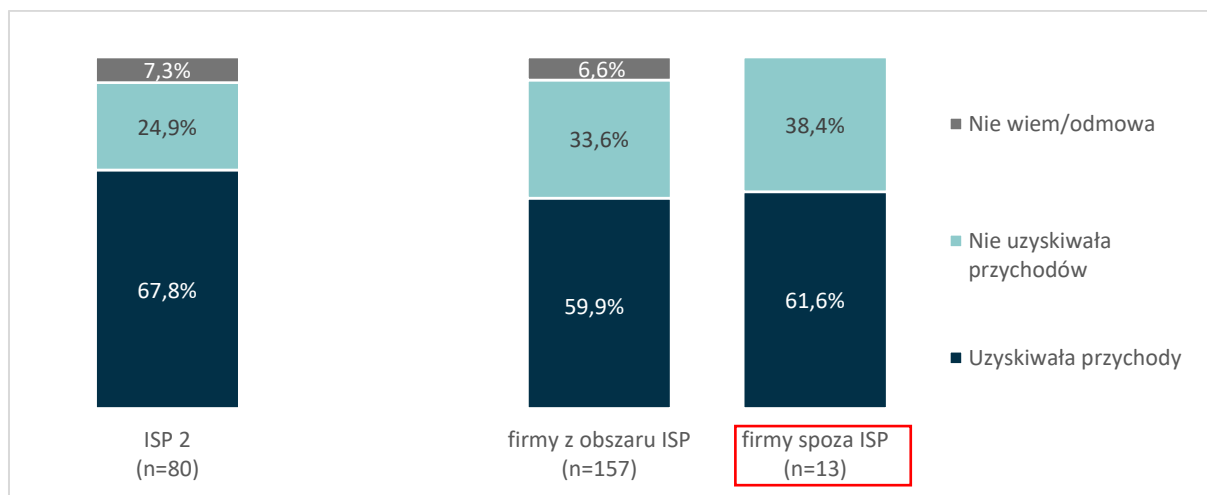
Rysunek 26. Źródła finansowania prac B+R w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r., prowadzące działalność B+R. Pytanie wielokrotnego wyboru.

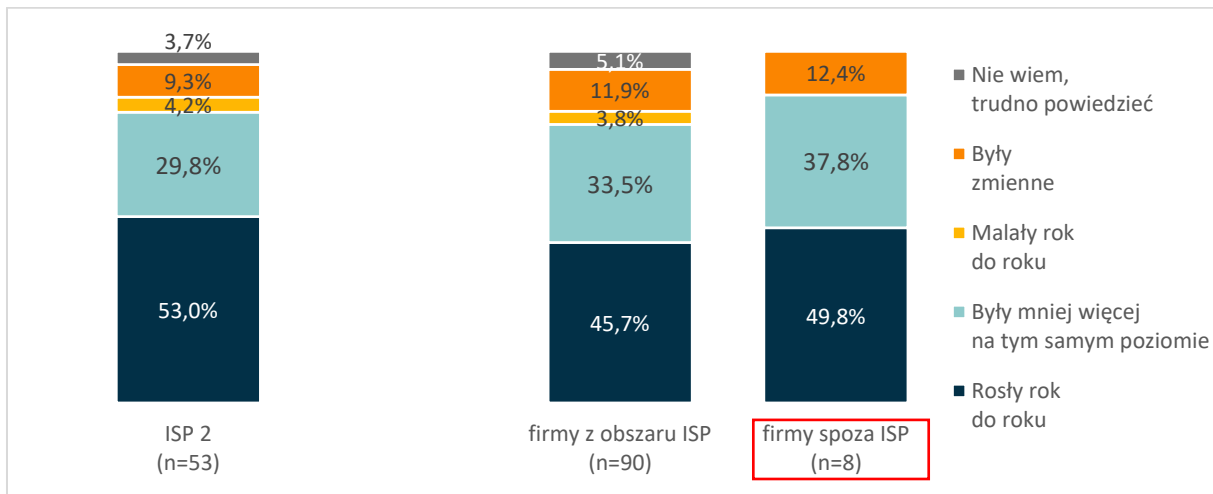
Dwie trzecie badanych przedsiębiorstw z ISP 2 uzyskiwało przychody z prowadzonych prac B+R – to nieco więcej niż wynosi średnia dla wszystkich ISP (59,9%). Połowa uzyskujących przychody ze sprzedaży wyników prac B+R zadeklarowała, że przychody te w latach 2015–2019 rosły rok do roku i było to nieco więcej niż w ogóle ISP. To pokazuje, że firmy z sektora ISP 2 na tle pozostałych specjalizacji częściej osiągają korzyści z prac B+R i korzyści te częściej mają charakter rosnący.

Rysunek 27. Uzyskiwanie przychodów ze sprzedaży wyników prac B+R w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r., prowadzące działalność B+R.

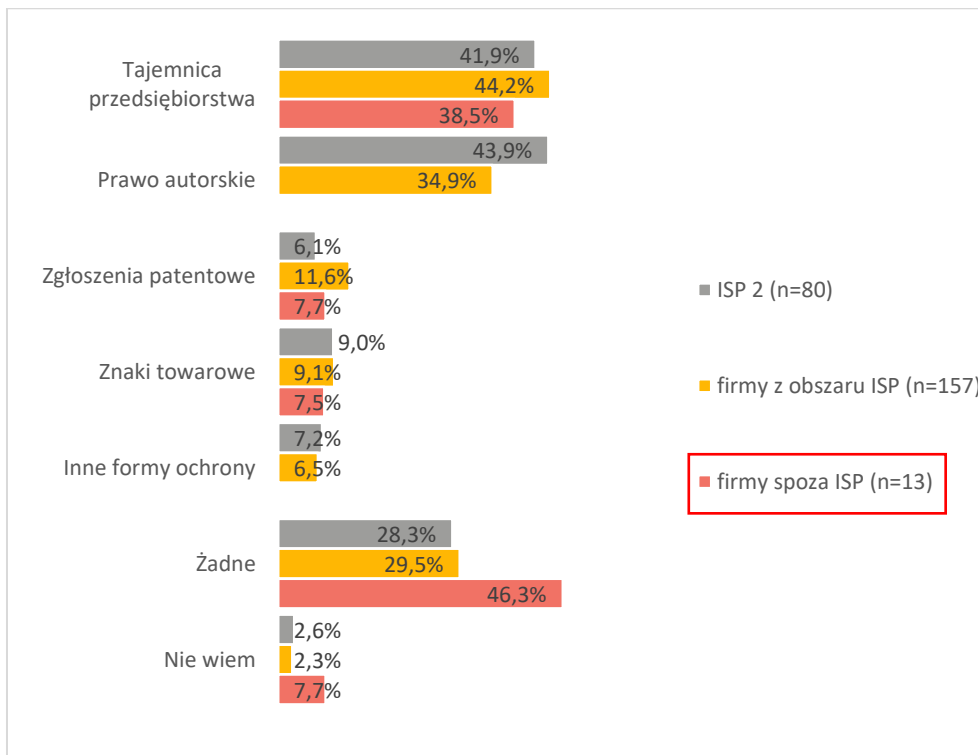
Rysunek 28. Dynamika przychodów ze sprzedaży wyników prac B+R w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r., prowadzące działalność B+R.

Z rozmaitych form ochrony wyników prowadzonych prac B+R korzystało 71,7% badanych firm z obszaru ISP 2, co stanowi odsetek zbliżony do tego, który został uzyskany w przez ogół ISP. Porównując do wyników uzyskanych przez wszystkie ISP, te w obrębie ISP 2 pokazują, że nieco rzadziej wykorzystywana jest tajemnica przedsiębiorstwa (która generalnie jest najpowszechniejszą formą ochrony), częściej zaś – prawo autorskie (43,9% wobec 34,9%).

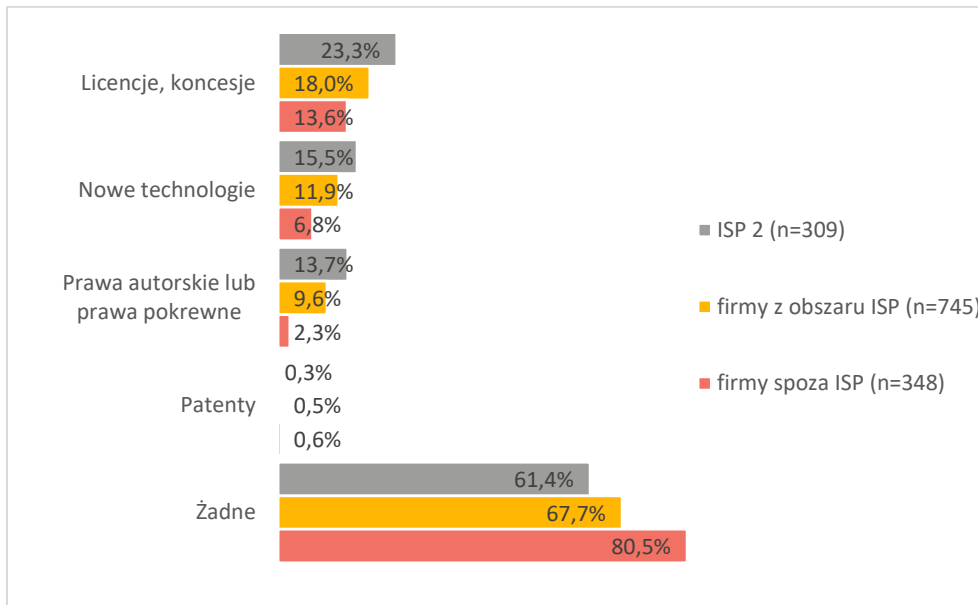
Rysunek 29. Formy ochrony wyników prowadzonych prac B+R



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r., prowadzące działalność B+R. Pytanie wielokrotnego wyboru.

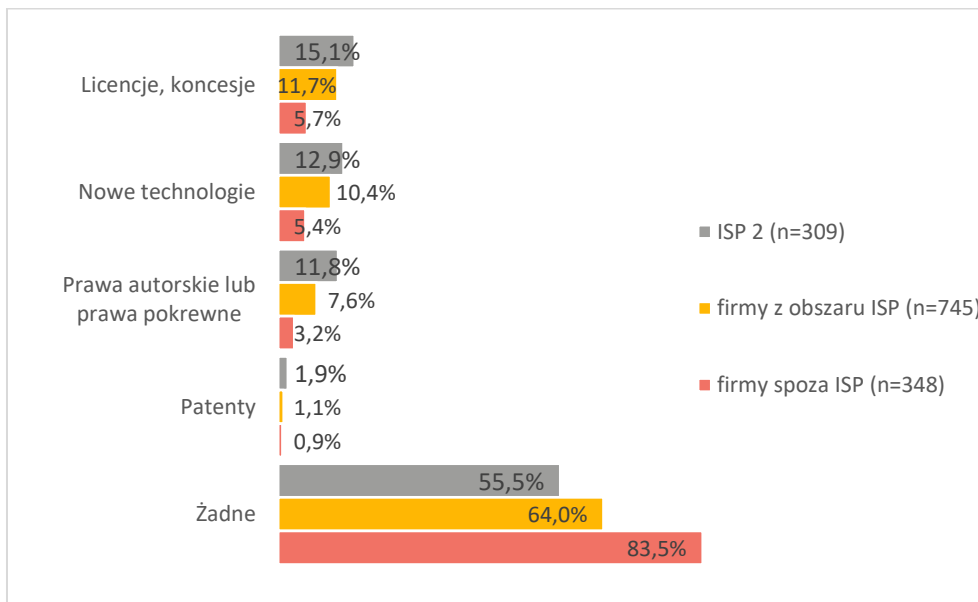
W stosunku do ogółu ISP firmy z sektora ISP 2 odróżniają się pozytywnie w zakresie zakupu wartości niematerialnych i prawnych. Częściej kupują one licencje, nowe technologie oraz prawa autorskie i pokrewne. Różnica między ISP 2 a ogółem ISP jest wyraźna, ale nie przesadnie wielka. Podobny obraz jawi się, gdy analizuje się plany firm w tym obszarze. Także i planowane zakupy odróżniają ISP 2 od reszty specjalizacji w pozytywny sposób – podmioty z grupy ISP 2 częściej planują tego rodzaju zakupy.

Rysunek 30. Zakup wartości niematerialnych i prawnych w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r. Pytanie wielokrotnego wyboru.

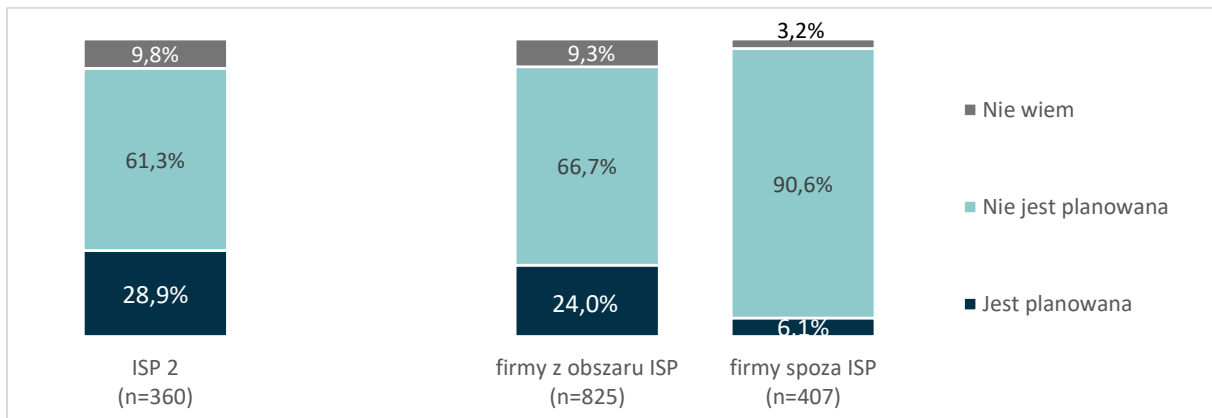
Rysunek 31. Zamiar zakupu wartości niematerialnych i prawnych do końca 2021 r.



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r. Pytanie wielokrotnego wyboru.

Zamiar prowadzenia w najbliższym czasie działalności B+R wyraziło 28,5% respondentów z przedsiębiorstw działających w obszarze ISP 2 i jest to wynik nieco wyższy od tego, który jest notowany dla ogółu ISP. Oczywiście oświadczenie o planach w zakresie podejmowania prac B+R może być jedynie przejawem optymizmu respondentów, bo w każdej z badanych grup odsetek planujących jest wyższy niż odsetek tych, którzy faktycznie te prace prowadzą. Jest to szczególnie widoczne w firmach spoza ISP, gdzie zamiar prowadzenia działalności B+R zadeklarowało 6,1% respondentów (wobec 3,7% faktycznie prowadzących obecnie takie prace). Na tym tle wyższy odsetek planujących podjęcie prac B+R w ramach ISP 2 należy ocenić jako bardziej realistyczny.

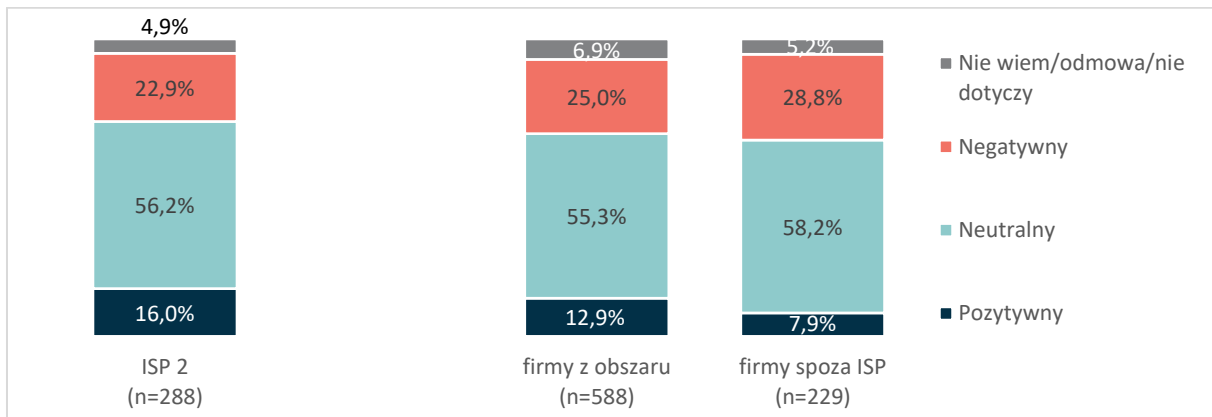
Rysunek 32. Plany prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej (B+R) do końca 2021 r.



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

23% badanych przedstawicieli firmy z obszaru ISP 2 prowadzących działalność innowacyjną lub badawczo-rozwojową w latach 2015–2019 zadeklarowało, że pandemia COVID-19 miała negatywny wpływ na ten rodzaj działalności. W przypadku 56,2% przedsiębiorstw wpływ ten określono jako neutralny, a 16% respondentów zaobserwowało pozytywny wpływ pandemii na prace innowacyjne lub badawczo-rozwojowe (jest to drugi najwyższy wynik, po ISP 4). W firmach spoza ISP na pozytywny wpływ pandemii wskazało 7,9% badanych, blisko 60% określiła ten wpływ jako neutralny, zaś 28,8% – jako negatywny. Obserwowane różnice są łatwe do wyjaśnienia specyfiką obu wspomnianych ISP – zarówno w przypadku ISP 2, jak i ISP 4 niektóre firmy mogły odnotować gwałtowny wzrost popytu na swoje usługi lub produkty.

Rysunek 33. Ocena wpływu pandemii na działalność innowacyjną/badawczo-rozwojową przedsiębiorstw



Podstawa procentowania: firmy prowadzące działalność B+R lub innowacyjną.

Działalność B+R jest niejako domeną ISP 2 – odsetek firm, które ją prowadzą, jest tu wyższy niż w pozostałych ISP i można go określić jako przytłaczająco wysoki w porównaniu z firmami spoza inteligentnych specjalizacji. Jednocześnie dane uzyskane w wyniku przeprowadzonego badania sugerują, że bariera finansowa prowadzenia działalności B+R w obszarze tej specjalizacji jest relatywnie niska, co umożliwia podejmowanie tej działalności, nawet gdy możliwości jej finansowania są ograniczone. Większość firm z obszaru ISP 2 uzyskuje przychody ze sprzedaży wyników prac B+R i w większości przypadków przychody te mają tendencję rosnącą. To dobrze wróży na przyszłość – można oczekiwać, że działalność B+R będzie kontynuowana i stawać się będzie coraz bardziej powszechna w ramach tej specjalizacji.

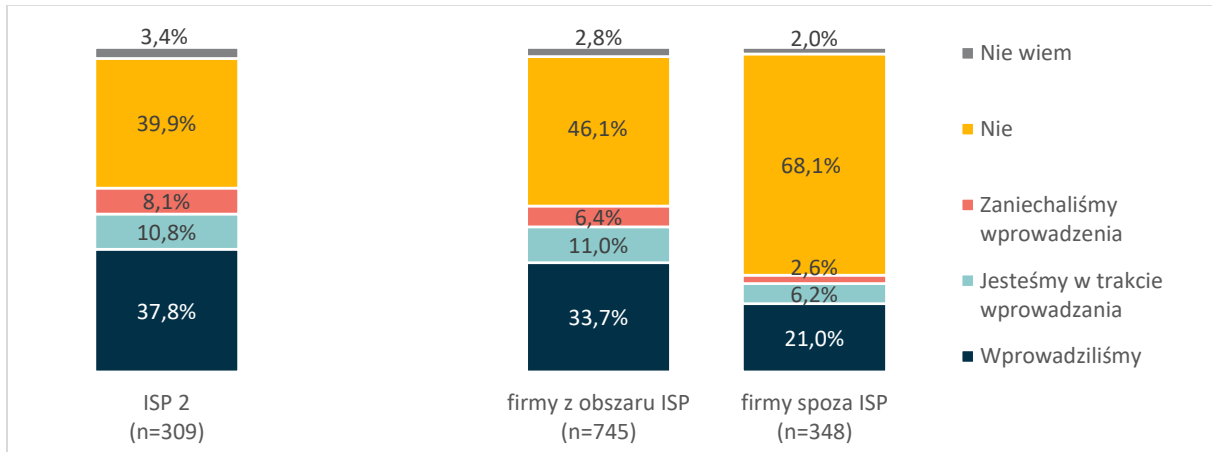
Aby jednak dynamiczny rozwój działalności B+R w obszarze ISP 2 był możliwy, konieczne wydaje się usunięcie istotnej bariery, jaką jest finansowanie prac B+R. Badania pokazują, że niemal wszystkie firmy korzystają tu wyłącznie z kapitału własnego, a odsetek tych sięgających dodatkowo po obce źródła finansowania jest bardzo niewielki. Ze względu na wspomniane niskie wymogi finansowe, nie jest to przeszkodą w podejmowaniu działalności B+R, ale z pewnością utrudnia lub wręcz uniemożliwia podejmowanie znaczących wyzwań w tym zakresie i realizowanie projektów o dużej wartości, ograniczając w ten sposób potencjał rozwojowy firm z obszaru ISP 2.

## 9. Innowacyjność

Innowacje, obok działalności B+R, są niezwykle ważną cechą, która powinna odróżniać firmy z obszaru ISP od firm spoza tego obszaru. Wyniki uzyskane w badaniu w pełni to potwierdzają.

Wprowadzanie innowacji jest nieco bardziej powszechne w ramach ISP 2 (48,6%) niż we wszystkich ISP (44,7%), o ile więc generalnie ISP jawią się jako zdecydowanie bardziej innowacyjne niż ogół pomorskich firm (w których analogiczny odsetek wyniósł jedynie 27,2%), to firmy z sektora ISP 2 należy tu ocenić jeszcze lepiej.

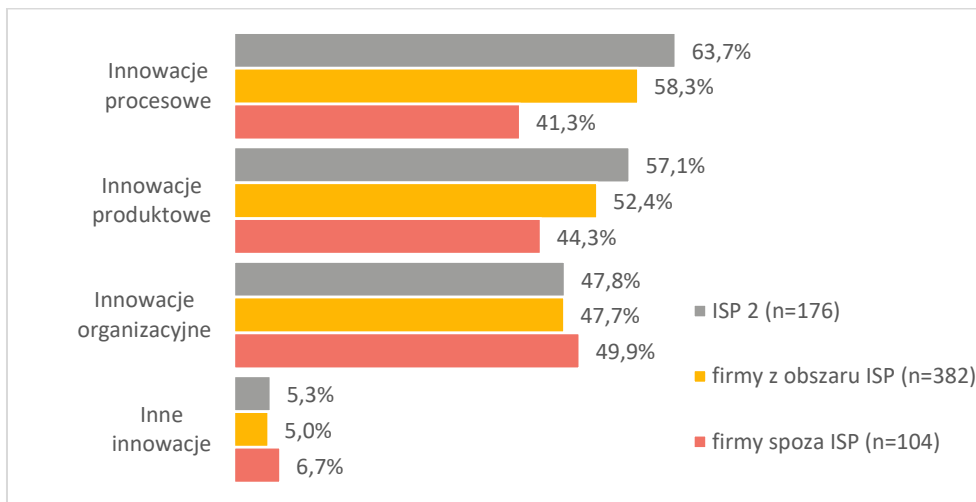
Rysunek 34. Innowacje w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r.

Firmy z ISP 2 górują nad innymi (zarówno z innych ISP, jak i – w większym jeszcze stopniu – nad firmami spoza ISP) w zakresie innowacji procesowych (odpowiednio 63,7%, 58,3% oraz 41,3%) i produktowych (odpowiednio 57,1%, 52,4% oraz 44,3%). Różnice w zakresie innowacji organizacyjnych były marginalne, tu zresztą zaznaczyła się niewielka przewaga firm spoza ISP.

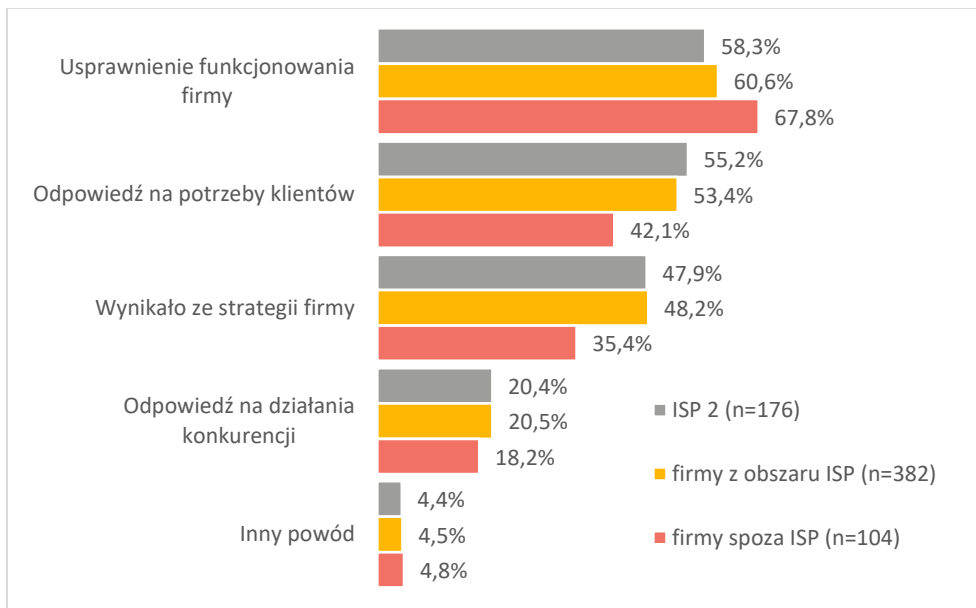
Rysunek 35. Rodzaje innowacji w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r., prowadzące działalność innowacyjną. Pytanie wielokrotnego wyboru.

Na tle innych firm (ze wszystkich ISP oraz firm spoza ISP) respondenci z ISP 2 relatywnie rzadko wymieniali chęć usprawnienia firmy jako główną motywację do wprowadzania innowacji (choć nadal była to najczęstsza przyczyna). W ISP 2 częstą motywacją do wprowadzania innowacji okazuje się odpowiedź na potrzeby klientów i taka responsywność jest niewątpliwie dużym atutem tej specjalizacji, wynikającym zresztą w dużej mierze z jej charakterystyki. W niemal 50% przypadków wymieniano też wprowadzanie innowacji jako wynik realizacji strategii, co było typowym wynikiem dla ISP w ogóle, natomiast na tle firm spoza ISP – wynik ten jest wysoki.

Rysunek 36. Powody wprowadzania innowacji w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019

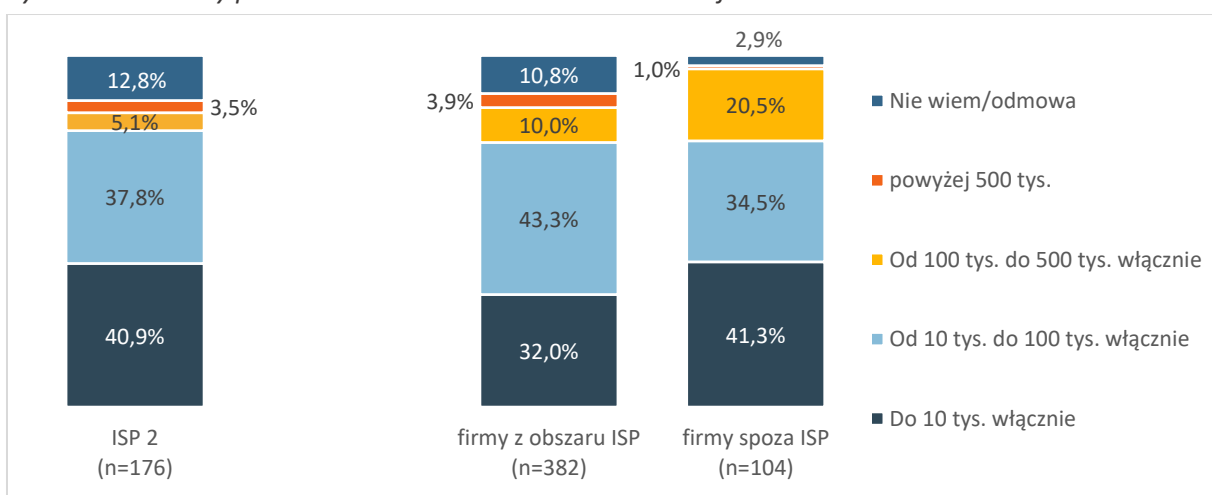


Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r., prowadzące działalność innowacyjną. Pytanie wielokrotnego wyboru.

Na innowacje w grupie firm z ISP 2 przeznaczano średniorocznie nie więcej niż 100 tys. zł (deklaracja 78,7% badanych). Wyższe nakłady zadeklarowało niespełna 10% przedsiębiorstw. Struktura firm z ISP 2 nie odbiega pod tym względem bardzo znacząco od struktury wszystkich firm z obszaru ISP, choć wysokość nakładów w ISP 2 jest nieco niższa niż w ogóle ISP.

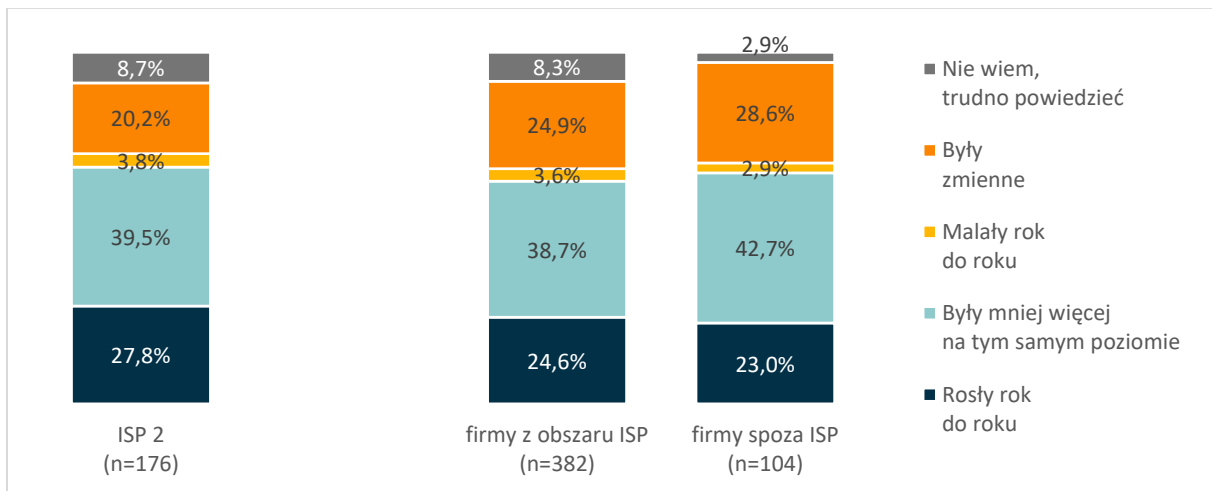
Nakłady na innowacje były stabilne rok do roku w 39,5% przedsiębiorstw, a w przypadku 27,8% – rosły rok do roku w latach 2015–2019. Dynamika zmian nakładów na innowacje była podobna we wszystkich analizowanych grupach, jednak odsetek firm w ISP 2 deklarujących wzrost oraz stabilność nakładów był nieznacznie większy niż w innych grupach.

Rysunek 37. Kwoty przeznaczane średniorocznie na innowacje w latach 2015–2019



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r., prowadzące działalność innowacyjną.

Rysunek 38. Dynamika wydatków na innowacje w latach 2015–2019

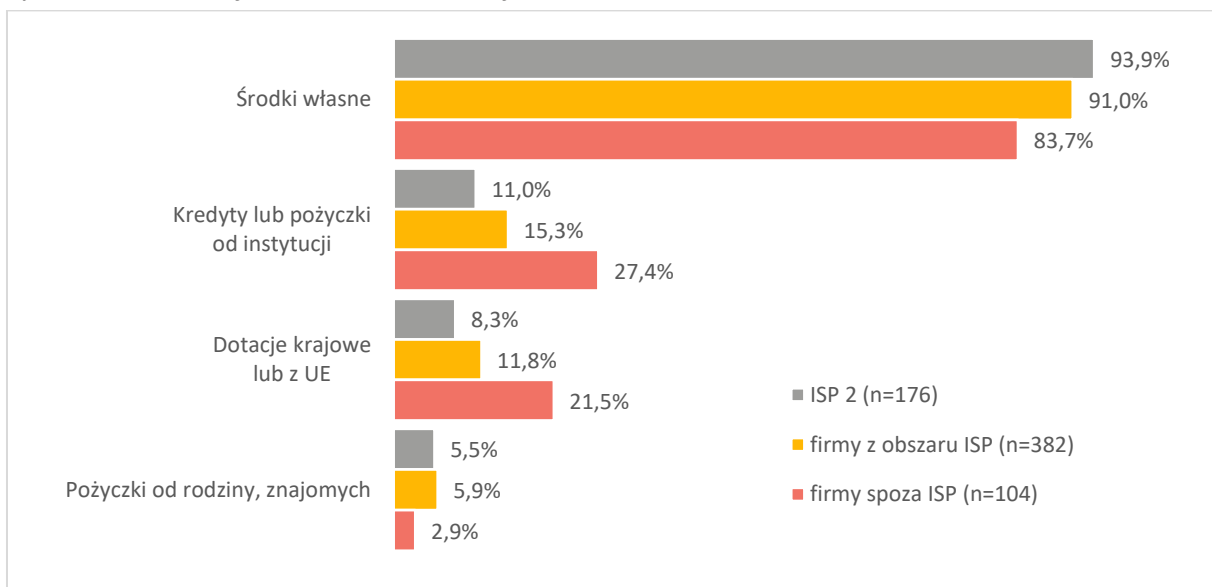


Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r., prowadzące działalność innowacyjną.

Środki własne były dominującym źródłem finansowania innowacji w badanych firmach, zaś w obszarze ISP 2 dominacja ta zaznaczyła się jeszcze wyraźniej niż w ogóle firm z ISP czy też poza ISP (93,9% wobec 91% i 83,7%). Wszystkie inne źródła finansowania innowacji były w ISP 2 wybierane rzadziej niż w innych grupach firm. Taka niechęć do korzystania z szerszej palety źródeł finansowania innowacji może hamować procesy innowacyjne w ISP 2.

Ulga podatkowa na innowacje nie była powszechnie wykorzystywana. W każdej z analizowanych grup skorzystało z niej nie więcej niż 5% przedsiębiorstw. W ISP 2 odsetek firm korzystających z tej ulgi był praktycznie identyczny jak w pozostałych ISP.

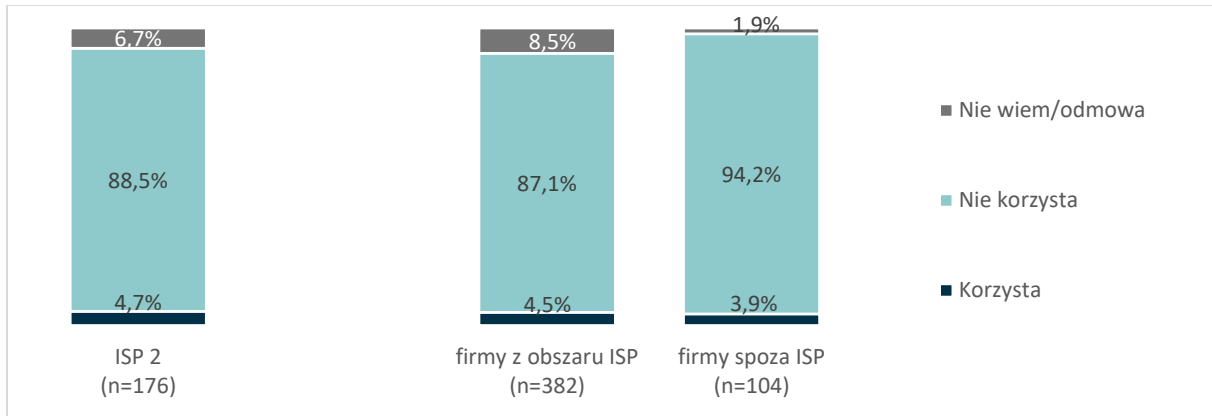
Rysunek 39. Źródła finansowania innowacji w latach 2015–2019



Podstawa procentowania: firmy, które powstały przed 2019 r., prowadzące działalność innowacyjną. Pytanie wielokrotnego wyboru.



Rysunek 40. Korzystanie z ulgi podatkowej na innowacje



Podstawa procentowania: firmy prowadzące działalność innowacyjną.

Innowacyjność firm z obszaru ISP 2 pozytywnie wyróżnia je na tle innych ISP oraz – przede wszystkim – na tle pomorskich firm spoza ISP. Domeną ISP 2 wydają się być głównie innowacje procesowe i produktowe, w tych bowiem kategoriach aktywność firm z ISP 2 jest najwyższa. Bez wątpliwa jest to skutek specyfiki tej specjalizacji. Nakłady na innowacje nie są wysokie na tle innych ISP, co sugeruje, że w obszarze ICT możliwe jest wdrażanie innowacji przy jednoczesnym ponoszeniu dość ograniczonych kosztów. To tworzy spójny obraz ISP 2 – zarówno prace B+R, jak i innowacje są możliwe także dla firm, których środki finansowe są ograniczone. Innymi słowy, finanse nie stanowią istotnej bariery w podejmowaniu działalności innowacyjnej. Należy jednak pamiętać, że dostępność środków finansowych może być ważną barierą w rozwijaniu takiej działalności (np. ograniczone środki pozwalają na wdrażanie innowacji inkrementalnych, ale blokują implementację innowacji radykalnych).

To ostatnie zastrzeżenie jest bardzo ważne w kontekście wyników analizy źródeł finansowania działalności innowacyjnej w ISP 2. Podobnie zresztą, jak to było w przypadku prac B+R, firmy z ISP 2 nader często finansują tę działalność wyłącznie ze środków własnych. Przełamanie tej tendencji i sprawienie, by firmy te częściej sięgały po obce źródła finansowania jest warunkiem koniecznym do tego, by działalność innowacyjna w obszarze ISP 2 mogła się w przyszłości swobodnie rozwijać.

## 10. Współpraca z Instytucjami Otoczenia Biznesu i innymi jednostkami

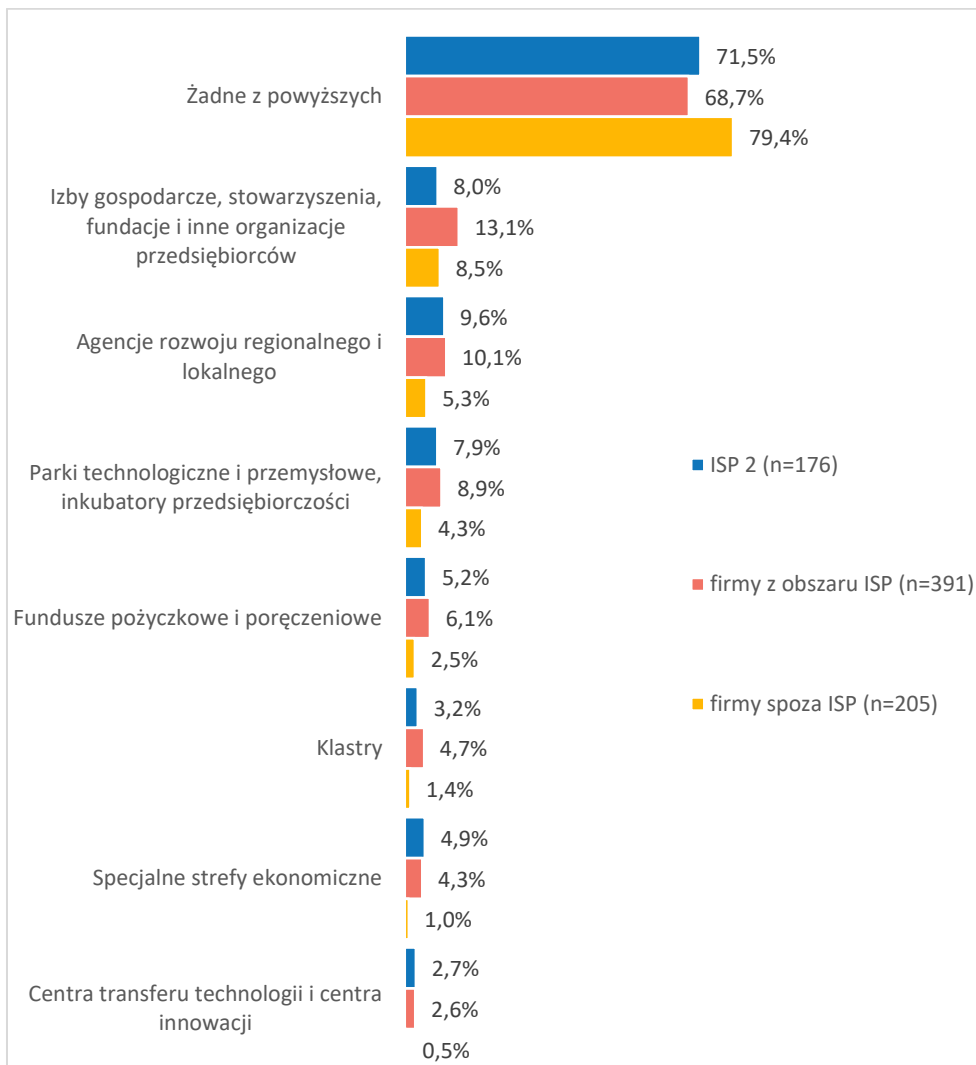
Instytucje Otoczenia Biznesu (IOB) mają za zadanie wspieranie przedsiębiorstw w prowadzeniu działalności oraz stymulowanie innowacyjności. Instytucje te najczęściej doradzają w kwestii przyspieszania rozwoju przedsiębiorstw oraz wsparcia urzeczywistniania zamierzonych strategii. W polskich uwarunkowaniach prawnych przeważnie działają w postaci fundacji, stowarzyszeń i spółek. Mają charakter non profit, czyli ewentualne przychody przeznaczają na działalność statutową<sup>16</sup>. Ich działalność wypełnia nisze na styku sfer rynkowej z publiczną.

<sup>16</sup> W. Burdecka, *Instytucje otoczenia biznesu*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2004.

Z pomocy Instytucji Otoczenia Biznesu skorzystało 28,5% przedsiębiorstw z obszaru ISP 2. Współpracowano z szerokim wachlarzem instytucji, bez wyraźniej dominacji jednego rodzaju. Najczęściej nawiązywano współpracę z agencjami rozwoju regionalnego i lokalnego (9,6%), z izbami gospodarczymi, stowarzyszeniami, fundacjami (8,0%), a także z parkami technologicznymi, przemysłowymi oraz inkubatorami przedsiębiorczości (7,9%). W przedsiębiorstwach spoza ISP skala współpracy była mniejsza – z pomocy IOB skorzystało nieco ponad 20% firm.

Deklaracje współpracy nie odnoszą się do jej intensywności i wpływu na działalność przedsiębiorstwa. Dlatego w dużej mierze korespondują ze strukturą populacji Instytucji Otoczenia Biznesu. Izb gospodarczych, stowarzyszeń i fundacji jest po prostu więcej niż parków technologicznych czy centrów transferu technologii. Poza tym oferta pierwszej grupy jest najczęściej skierowana do szerszej grupy odbiorców.

Rysunek 41. Współpraca z Instytucjami Otoczenia Biznesu

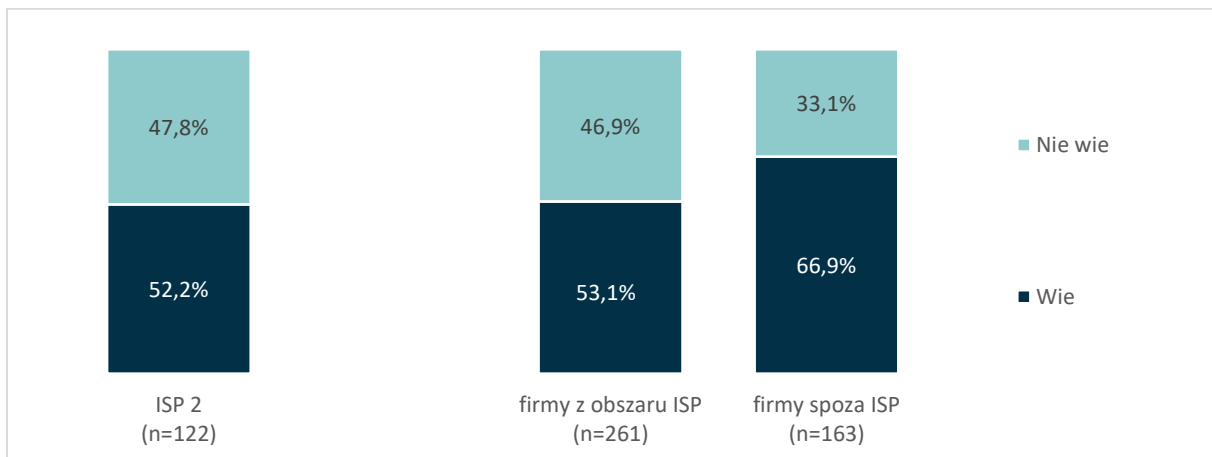


Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

Wśród przedsiębiorstw, które nie współpracowały z IOB, ponad połowa (52,2%) respondentów z firm z obszaru ISP 2 zadeklarowała, że wie o istnieniu instytucji mających na celu wspomaganie firm w prowadzeniu działalności.

Biorąc pod uwagę wnioski wskazujące na poważny problem z promocją oferty Instytucji Otoczenia Biznesu, dane na temat świadomości ich istnienia należy traktować ostrożnie. Wiedza ta może być po prostu nieadekwatna lub fragmentaryczna. Z drugiej strony – profil ich działalności, skupiony na podstawowych usługach najczęściej kierowanych do mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw, w większym stopniu może interesować podmioty spoza inteligentnych specjalizacji.

Rysunek 42. Świadomość istnienia Instytucji Otoczenia Biznesu

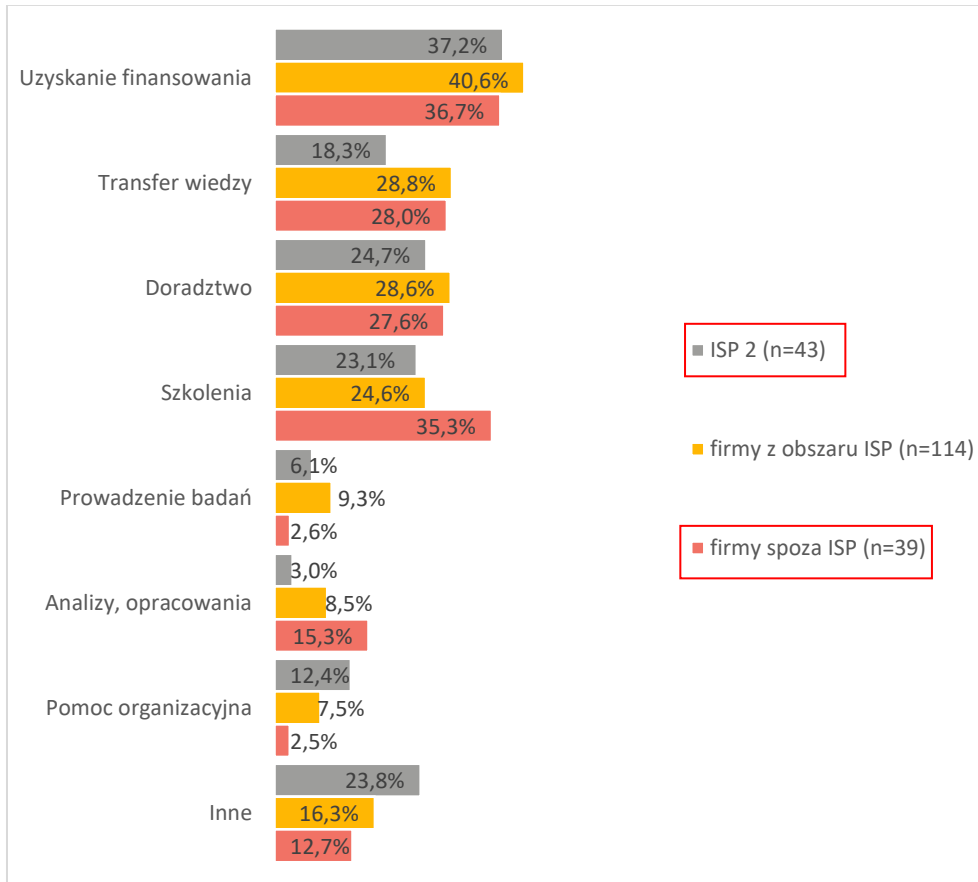


Podstawa procentowania: firmy, które nie współpracują z żadnymi IOB.

Mała liczebność próby firm z ISP 2 współpracujących z IOB nie daje podstaw do głębszego wnioskowania na temat tej współpracy. Dane przedstawione na rysunkach Rysunek 43 i Rysunek 44 mają charakter wyłącznie poglądowy i obarczone są znacznym błędem oszacowania<sup>17</sup>.

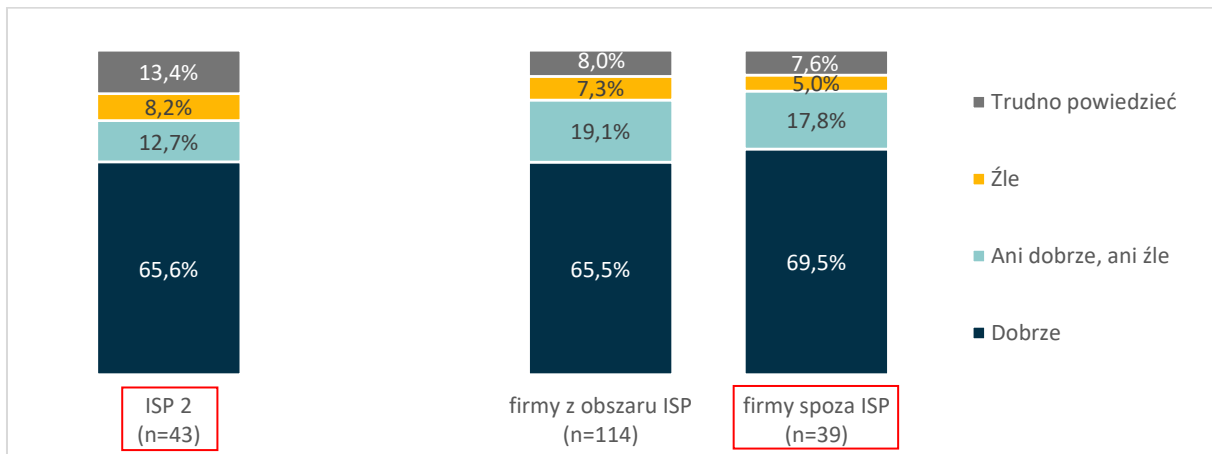
<sup>17</sup> Maksymalny błąd oszacowania dla próby n=43 wynosi około 14 p.p.

Rysunek 43. Zakres wsparcia ze strony Instytucjami Otoczenia Biznesu



Podstawa procentowania: firmy, które współpracowały z IOB. Pytanie wielokrotnego wyboru.

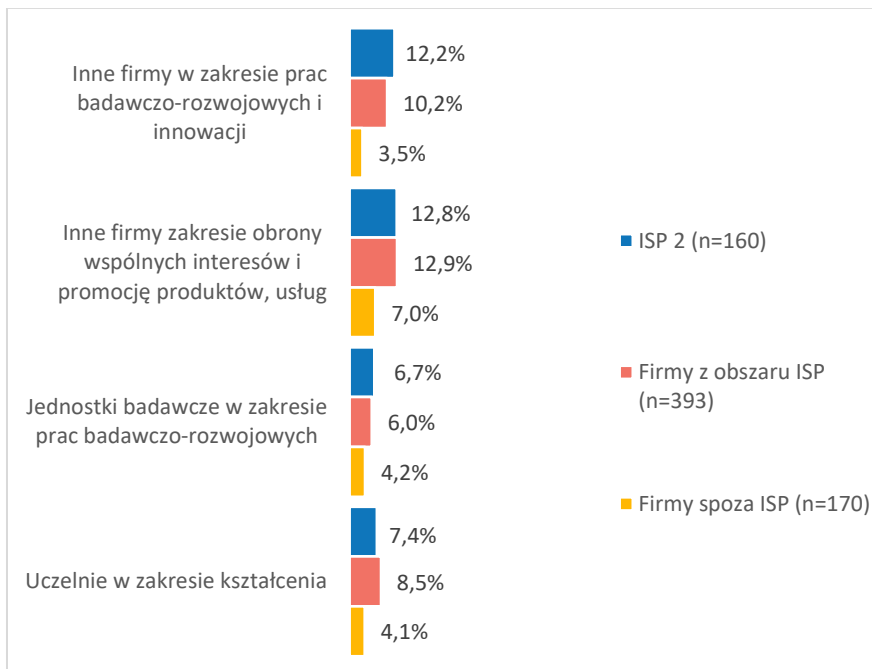
Rysunek 44. Ocena współpracy z Instytucjami Otoczenia Biznesu



Podstawa procentowania: firmy, które współpracowały z IOB.

W latach 2015–2019 nie nastąpił znaczący wzrost współpracy firm z obszaru ISP 2 z innymi jednostkami. Na wzrost współpracy z przedsiębiorstwami w zakresie obrony wspólnych interesów i promocji produktów i usług wskazało 12,8% firm z ISP 2, w ramach prac B+R z innymi firmami współpracowało 12,2% badanych, z jednostkami badawczymi – 6,7%, a z uczelniami – 7,4%.

Rysunek 45. Typy jednostek, z którymi w latach 2015–2019 nastąpiło zwiększenie współpracy firm

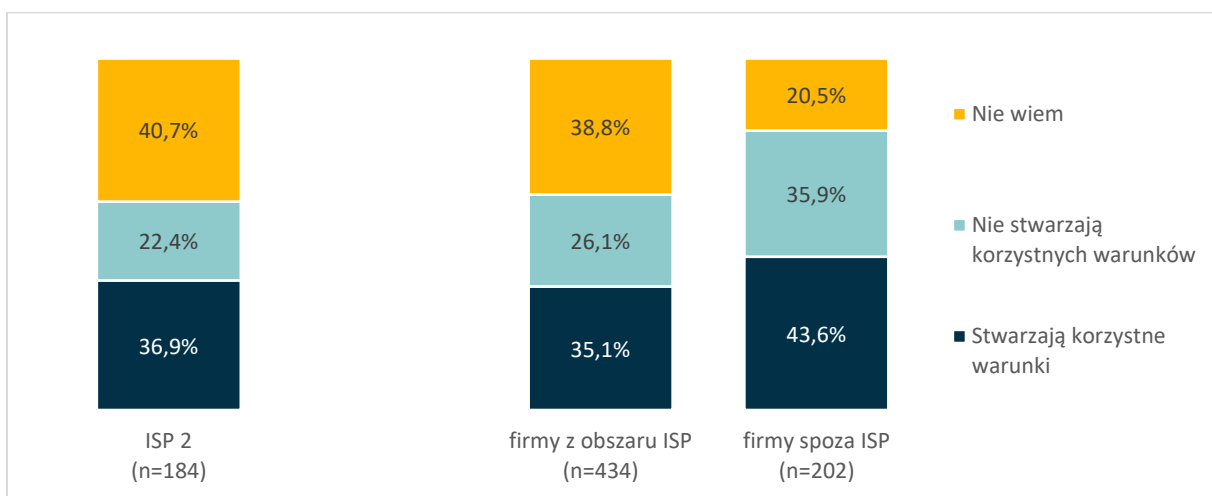


Podstawa procentowania: firmy, które dostrzegły zwiększenie współpracy z wymienianymi typami jednostek.

## 11. Współpraca z samorządami

W opinii 36,9% przedstawicieli przedsiębiorstw z obszaru ISP 2 samorzady w województwie pomorskim stwarzają korzystne warunki do rozwoju przedsiębiorczości. Odmienne zdanie miało w tym temacie 22,4% badanych, a nieco ponad 40% respondentów nie potrafiło ocenić pod tym względem działań samorządu. Opinie przedstawicieli pozostałych ISP były w tej kwestii zbliżone, natomiast oceny firm spoza ISP były bardziej przychylnie samorządom.

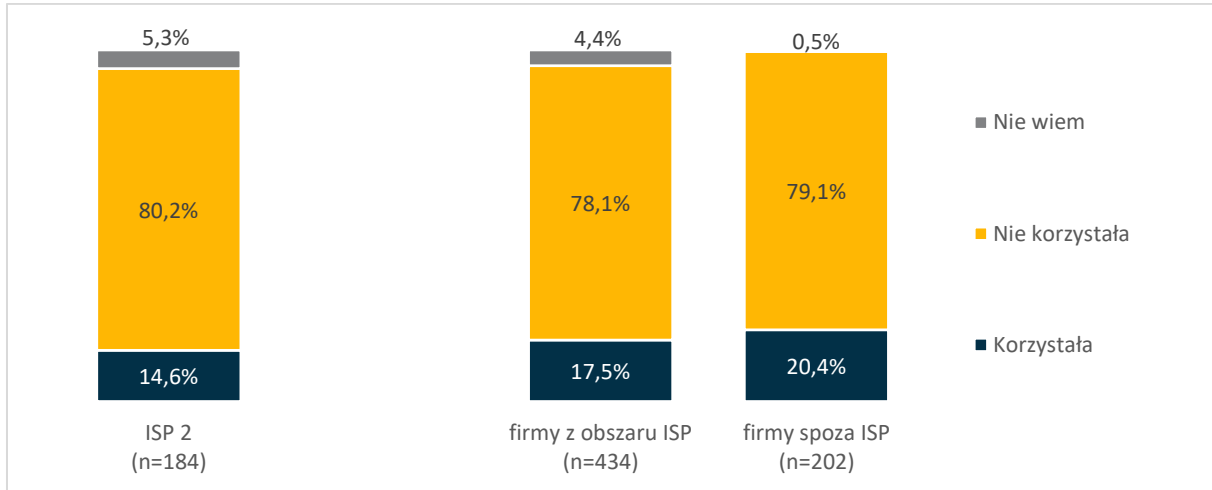
Rysunek 46. Opinia na temat stwarzania przez samorzady korzystnych warunków do rozwoju przedsiębiorczości



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

Z pomocy samorządów w prowadzeniu działalności gospodarczej skorzystało 14,6% firm z ISP 2. To nieco mniej niż w pozostałych ISP. Kontakty z samorządami w grupie firm spoza ISP były częstsze; z pomocy samorządów w prowadzeniu działalności gospodarczej skorzystała tam co piąta badana firma.

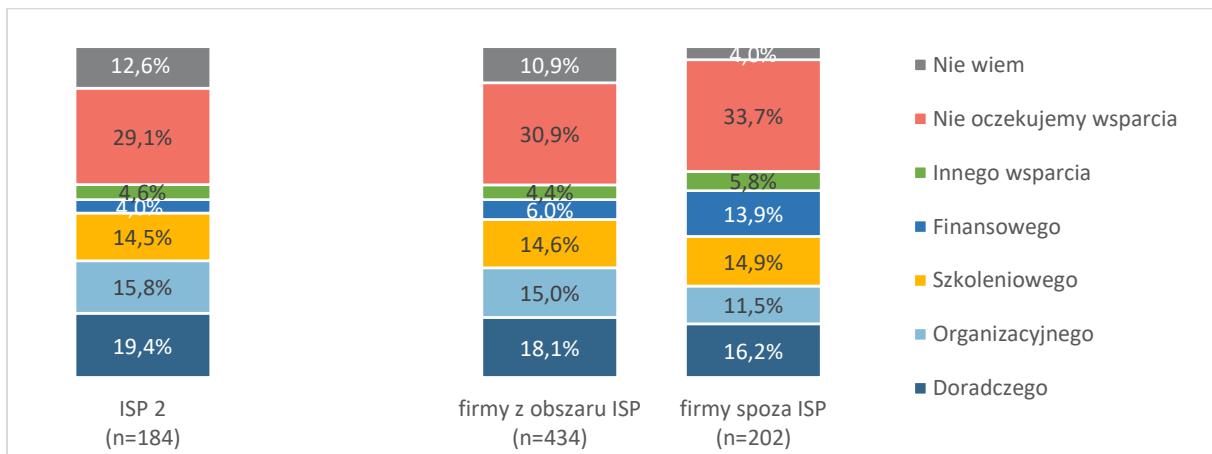
Rysunek 47. Korzystanie z pomocy samorządów w prowadzeniu działalności gospodarczej



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

Podmioty z obszaru ISP 2 najczęściej deklarowały, że nie oczekują od samorządów żadnego wsparcia (29,1%); stosunek do oczekiwań względem samorządów nie różnił się w ISP 2 od ogółu ISP. Wśród oczekiwanego wsparcia najczęściej wymieniano doradztwo (19,4%), pomoc organizacyjną (15,8%) oraz szkoleniową (14,5%). Wyniki te są zbliżone do zaobserwowanych w pozostałych ISP. W grupie firm spoza ISP zdecydowanie częściej wymieniana była potrzeba wsparcia finansowego, firmy te z kolei relatywnie rzadko oczekiwały wsparcia organizacyjnego.

Rysunek 48. Rodzaj wsparcia oczekiwanego ze strony samorządów



Podstawa procentowania: wszystkie badane firmy.

## 12. Analiza realizacji Porozumień na rzecz ISP 2

**ISP 2 – technologie interaktywne w środowisku nasyconym informacyjnie** mają sprzyjać w szczególności efektywności i bezpieczeństwu różnorodnych aktywności człowieka w sferze gospodarczej i społecznej.

Sformułowany w oficjalnych dokumentach cel rozwoju tego obszaru to: zbudowanie i wzmocnienie międzynarodowej konkurencyjności i przyspieszenie tempa wzrostu przedsiębiorstw sektora ICT w województwie pomorskim poprzez realizację prac badawczo-rozwojowych oraz budowanie potencjału intelektualnego dla kreowania innowacyjnych produktów i usług w obszarze technologii interaktywnych, w środowisku nasyconym informacyjnie.

Jest to cel bardzo szeroki, a charakter technologii informacyjnych (TI) sprawia, że obszar ISP 2 nie ogranicza się do jednej branży – ma zdecydowanie zasięg wielosektorowy. Mieści się w nim działalność bardzo różnorodnych firm, które tworzą nowe technologie, tych, które je wykorzystują bardziej lub mniej aktywnie. Trzeba też pamiętać, że TI są powszechnie używane w sferze pozagospodarczej i bardzo silnie rzutują na aktywność gospodarstw domowych, organizacji pozarządowych, edukacyjnych, instytucji ochrony zdrowia, administracji publicznej itd. Cele i sposoby korzystania z TI przez tak różnorodne podmioty są także bardzo zróżnicowane.

Ponadto należy zwrócić uwagę na to, że rozwój obszarów objętych ISP 2 ma w ogromnej mierze charakter żywiołowy (m.in. wzrost zatrudnienia z 11,2 tys. osób w 2013 r. do 25,5 tys. w 2020 r.), niezależny od istnienia lub nie ISP 2 i regionalnych polityk gospodarczych.

W tej sytuacji kluczową kwestią jest wspieranie przez władze samorządowe inicjatyw związanych z takimi przedsięwzięciami, które służą możliwie dużej liczbie podmiotów w realizacji ich tak rozmaitych celów. Temu służą z pewnością realizacje zaplecza badawczego, takie jak Centrum Kompetencji STOS (*Smart and Transdisciplinary knOwledge Services*) (66,1 mln zł dofinansowania), którego działalność będzie rzeczywiście służyć całemu wielkiemu obszarowi aktywności ekonomicznej i społecznej zarysowanemu w celu rozwojowym ISP 2. W mniejszym, choć istotnym stopniu podobną rolę odgrywają takie ośrodki, jak laboratoria: FutureLab, Innowacyjne Zastosowania Informatyki, Zanurzona Wizualizacja Przestrzenna, Akustyka Foniczna, Laboratorium Badawcze Hydroakustyki.

W aspekcie zarządczo-koordynacyjnym bardzo ważną rolę lidera ISP 2 odgrywa Pomorski Klaster ICT – Interizon. Aktywność tego podmiotu należy uznać za wyróżniającą się na tle innych ISP.

Na podkreślenie zasługują też takie inicjatywy, jak: Pomorski HUB Innowacji Cyfrowych (koordynator Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna), którego partnerami są: Fundacja Interizon, Agencja Rozwoju Pomorza, Politechnika Gdańska, Infoshare Academy, Fundacja CODE:ME, 4biznes.eu. Ważną rolę powinna także odegrać Grupa Zadaniowa Partnerstwa ISP 2 – Grupa Zadaniowa Pojazdy Autonomiczne (powołały ją w 2020 r. Politechnika Gdańska, Navinord Sp.z o.o., Stesar Sp. z o.o., Inero Software Sp. z o.o., Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej, DGT Sp. z o.o., FEV Polska Sp. z o.o.).

Te wymienione wyżej przedsięwzięcia, podobnie jak szereg mniejszych projektów dofinansowanych z funduszy, którymi dysponował UMWP, z całą pewnością sprzyjały rozwojowi całego obszaru związanego z ISP 2.

Wyniki przeprowadzonych badań jednoznacznie wykazały, że oczekiwane rezultaty w zakresie komunikacji i promocji wymienione w raporcie firmy Deloitte z 2017 r. nie zostały osiągnięte:

1. Uporządkowane i zaktualizowane bazy danych kontaktowych.
2. Zdefiniowany zakres informacji niezbędnych dla sprawnego funkcjonowania ISP, które mogą być przekazywane przez UMWP, zdefiniowane kanały komunikacji i grupy docelowe.
3. Opracowane wytyczne do komunikacji (w tym przykładowe metakomunikaty) dla UMWP bazujące na przekazie dotyczącym korzyści dla podmiotów z udziału w ISP (np. uczestnictwo w forum biznesowo-naukowym, korzyści promocyjne, bieżące wsparcie informacyjne ze strony UMWP, lobbing na rzecz branży w UMWP, a wspólnie z UMWP na poziomie kraju, szybszy i bezpośredni dostęp do informacji)<sup>18</sup>.

Dowodem na brak sukcesów na tym polu są: bardzo niska świadomość przynależności do ISP 2 (zaledwie niespełna 9% badanych firm wiedziało, że działa w obszarze objętym ISP 2, *de facto* wiedziało, że ISP 2 istnieje). Również brak bazy obejmującej podmioty (poza sygnatariuszami porozumienia, którzy stanowią niewielki ułamek firm zidentyfikowanych w niniejszym badaniu jako mieszczące się w ISP 2), których aktywność mieści się w ramach ISP 2, ogranicza siłą rzeczy możliwości promocyjne i komunikacyjne.

---

<sup>18</sup> „Świadczenie usług doradczych, w tym wypracowanie rekomendacji w zakresie zarządzania procesem przedsiębiorczego odkrywania i rozwoju Inteligentnych Specjalizacji Pomorza” RAPORT KOŃCOWY – prezentacja multimedialna, 30.06.2017.



## 13. Spis rysunków i tabel

### Spis rysunków

Rysunek 1. Struktura podmiotów związanych z ISP 2 pod względem wielkości zatrudnienia.....	7
Rysunek 2. Struktura podmiotów związanych z ISP 2 w subregionach.....	8
Rysunek 3. Lokalizacja badanych firm.....	9
Rysunek 4. Okres działalności badanych przedsiębiorstw.....	9
Rysunek 5. Wielkość zatrudnienia w badanych przedsiębiorstwach.....	10
Rysunek 6. Udział kapitału zagranicznego w badanych przedsiębiorstwach.....	10
Rysunek 7. Główne rynki zbytu badanych przedsiębiorstw.....	11
Rysunek 8. Świadomość związku działalności przedsiębiorstwa z Inteligentnymi Specjalizacjami Pomorza.....	11
Rysunek 9. Ocena ogólnej kondycji przedsiębiorstw w porównaniu do 2015 r.....	12
Rysunek 10. Ocena ogólnej kondycji branży w porównaniu do 2015 r.....	13
Rysunek 11. Zatrudnienie w przedsiębiorstwach w porównaniu do 2015 r.....	14
Rysunek 12. Ocena liczby pracowników w przedsiębiorstwach.....	14
Rysunek 13. Ocena wielkości sprzedaży w porównaniu do 2015 r.....	15
Rysunek 14. Ocena wpływu pandemii na sytuację finansową przedsiębiorstw.....	16
Rysunek 15. Ocena wpływu pandemii na zatrudnienie w przedsiębiorstwach.....	16
Rysunek 16. Wprowadzanie procesów automatyzacji pracy w przedsiębiorstwach.....	17
Rysunek 17. Wykorzystanie technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach.....	17
Rysunek 18. Zielone technologie w przedsiębiorstwach.....	18
Rysunek 19. Prowadzenie działalności eksportowej w przedsiębiorstwach.....	20
Rysunek 20. Kierunki eksportu.....	21
Rysunek 21. Przychody z eksportu w porównaniu do 2015 r.....	22
Rysunek 22. Ocena wpływu pandemii na sytuację eksportową przedsiębiorstw.....	23
Rysunek 23. Działalność badawczo-rozwojowa w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019.....	23
Rysunek 24. Kwoty przeznaczane średniorocznie na działalność B+R w latach 2015–2019.....	24
Rysunek 25. Dynamika nakładów na prace B+R w poszczególnych ISP w latach 2015–2019.....	24
Rysunek 26. Źródła finansowania prac B+R w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019.....	25
Rysunek 27. Uzyskiwanie przychodów ze sprzedaży wyników prac B+R w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019.....	25
Rysunek 28. Dynamika przychodów ze sprzedaży wyników prac B+R w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019.....	26
Rysunek 29. Formy ochrony wyników prowadzonych prac B+R.....	26
Rysunek 30. Zakup wartości niematerialnych i prawnych w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019.....	27
Rysunek 31. Zamiar zakupu wartości niematerialnych i prawnych do końca 2021 r.....	27
Rysunek 32. Plany prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej (B+R) do końca 2021 r.....	28
Rysunek 33. Ocena wpływu pandemii na działalność innowacyjną/badawczo-rozwojową przedsiębiorstw.....	29
Rysunek 34. Innowacje w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019.....	30

Rysunek 35. Rodzaje innowacji w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019.....	30
Rysunek 36. Powody wprowadzania innowacji w przedsiębiorstwach w latach 2015–2019.....	31
Rysunek 37. Kwoty przeznaczane średniorocznie na innowacje w latach 2015–2019.....	31
Rysunek 38. Dynamika wydatków na innowacje w latach 2015–2019.....	32
Rysunek 39. Źródła finansowania innowacji w latach 2015–2019.....	32
Rysunek 40. Korzystanie z ulgi podatkowej na innowacje.....	33
Rysunek 41. Współpraca z Instytucjami Otoczenia Biznesu.....	34
Rysunek 42. Świadomość istnienia Instytucji Otoczenia Biznesu.....	35
Rysunek 42. Zakres wsparcia ze strony Instytucjami Otoczenia Biznesu.....	36
Rysunek 43. Ocena współpracy z Instytucjami Otoczenia Biznesu.....	36
Rysunek 47. Typy jednostek, z którymi w latach 2015–2019 nastąpiło zwiększenie współpracy firm.	37
Rysunek 44. Opinia na temat stwarzania przez samorzady korzystnych warunków do rozwoju przedsiębiorczości.....	37
Rysunek 45. Korzystanie z pomocy samorządów w prowadzeniu działalności gospodarczej.....	38
Rysunek 46. Rodzaj wsparcia oczekiwanego ze strony samorządów.....	38