

2024

Inwentaryzacja oferty instytucji otoczenia biznesu

wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0

Raport



Platforma
Przemysłu
Przyszłości

2024

Inwentaryzacja oferty instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0

Raport

Raport przygotowany na potrzeby projektu
„Inwentaryzacja oferty instytucji otoczenia biznesu
wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0” realizowanego
przez Fundację Platforma Przemysłu Przyszłości.

Redakcja:

Adrianna Binias
starszy specjalista ds. projektów
Dział Strategii i Rozwoju
Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości
adrianna.binias@fppp.gov.pl

dr Piotr Kryjom
dyrektor
Dział Strategii i Rozwoju
Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości
piotr.kryjom@fppp.gov.pl

Warszawa, grudzień 2024



Przedmowa

Oddajemy w Państwa ręce raport dotyczący inwentaryzacji oferty instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0. Niniejsza publikacja jest kolejnym opracowaniem powstałym w ramach prac Think tanku powołanego przez Platformę Przemysłu Przyszłości w zakresie rozwoju narzędzi analityczno-diagnostycznych dla przedsiębiorstw. Tym razem skoncentrowaliśmy się na identyfikacji oferty instytucji otoczenia biznesu w zakresie cyfryzacji i Przemysłu 4.0. Szybki rozwój w tym obszarze będzie



w najbliższych latach zależał nie tylko od samych przedsiębiorstw, ale także od jakości i zakresu oferty instytucji otoczenia biznesu. Współpraca obu stron w tym przypadku będzie miała kluczowe znaczenie zwłaszcza w kontekście dynamicznie postępującej cyfryzacji gospodarki i wzrastającego popytu na nowe technologie.

Nasz raport został opracowany na podstawie badania przeprowadzonego metodą ankietową wśród całej populacji IOB działających w Polsce. Niestety jedynie tylko jej nieznaczna część posiada ofertę dotyczącą cyfryzacji i Przemysłu 4.0 skierowaną do przedsiębiorstw. Jej poszerzenie zarówno, jeżeli chodzi o liczbę organizacji, równomierny dostęp do usług, jak i jej uzupełnienie o wiedzę w niektórych obszarach technologicznych takich jak np. fotonika, mikroelektronika, czy technologie kwantowe będzie stanowiło istotne wyzwanie dla całego systemu wsparcia przedsiębiorstw w Polsce.

Niniejsze opracowanie jest drugim po Raporcie dotyczącym luki cyfrowej w branży obróbki metali z planowanej serii raportów powstających na bazie autorskich narzędzi web i danych zebranych przez Fundację Platforma Przemysłu Przyszłości. Celem tego podejścia jest oprócz prezentacji danych dotyczących oferty poszczególnych instytucji na ogólnodostępnej mapie, także przedstawienie zagregowanych danych dotyczących całej badanej populacji. Przedmiotowy Raport stanowi jedynie pierwszy krok do budowy systemu monitoringu jakości instytucji otoczenia biznesu i wykorzystania go do wzmocnienia oferty IOB w zakresie wsparcia technologicznego. Mam nadzieję, że publikacja spotka się z Państwa życzliwym zainteresowaniem i pozytywnym odbiorem.

dr Piotr Kryjom
Dyrektor
Dział Strategii i Rozwoju

Spis treści

Przedmowa.....	3
Streszczenie	5
Executive Summary.....	6
1. Wstęp	7
1.1. Wprowadzenie	7
1.2. Cele projektu	7
1.3. Zakres projektu	7
1.4. Sposób realizacji projektu	9
2. Instytucje otoczenia biznesu wspierające cyfryzację i Przemysł 4.0 w Polsce	10
2.1. Rozkład geograficzny	10
2.2. Klasyfikacja podmiotów	10
3. Oferta instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0 w Polsce	11
3.1. Cel i przedmiot badania	11
3.2. Analiza danych	13
3.2.1. Województwo	13
3.2.2. Obszar wsparcia	13
3.2.3. Wspierane technologie.....	14
3.2.4. Rodzaj organizacji.....	16
3.2.5. Rodzaj udzielanego wsparcia	17
3.3. Podsumowanie.....	19
4. Wnioski i rekomendacje.....	20
5. Bibliografia.....	22
6. Spis rysunków, tabel i wykresów	23

Streszczenie

Raport przedstawia analizę ofert instytucji otoczenia biznesu wspierających proces cyfryzacji oraz transformację w kierunku Przemysłu 4.0. W szczególności skupia się na identyfikacji usług, które mają na celu wspieranie przedsiębiorstw – ze szczególnym uwzględnieniem sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw – w adaptacji do wymogów nowoczesnych technologii.

Projekt koncentrował się na zidentyfikowaniu grupy docelowej instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i przemysł 4.0, przeprowadzeniu badania ankietowego w zakresie ich oferty, przygotowania narzędzia internetowego w formie mapy do identyfikacji oferty poszczególnych instytucji oraz opracowaniu raportu z wnioskami i rekomendacjami.

Raport podsumowujący projekt zawiera informacje nie tylko dotyczące analizy lokalizacji i rodzaju instytucji otoczenia biznesu, ale także obszaru, technologiach i specyfice oferowanego wsparcia. Do najważniejszych wniosków z raportu należy zaliczyć:

1. większość (30) z 59 zidentyfikowanych podmiotów reprezentuje: centra innowacji, izby gospodarcze oraz klastry. Centrum Badawczo-Rozwojowe to najrzadziej (3) wybierany rodzaj organizacji przez respondentów.
2. przedmiotem oferty najczęściej występującym jest: wsparcie w obszarze rozwoju technologii (14,2%), modelu biznesowego (13%) oraz zarządzania (11,8%),
3. najczęściej wspieranym obszarem technologicznym jest: automatyzacja (61%), robotyzacja (47%), Internet Rzeczy (47%). Żadna z organizacji objętych badaniem nie wskazała fotoniki.
4. znacząca część (39,5%) z 299 ofert instytucji otoczenia biznesu ma charakter bezpłatny,
5. organizacje wspierające są głównie zlokalizowane na terenie województwa: śląskiego, mazowieckiego i łódzkiego.
6. najpopularniejszymi formami wsparcia przedsiębiorców są szkolenia (12,7%), doradztwo biznesowe (10,7%) oraz pomoc w pozyskaniu finansowania ze źródeł zewnętrznych (10,3%).

Executive Summary

The report presents an analysis of the offers of business environment institutions supporting the digitisation process and the transformation towards Industry 4.0. In particular, it focuses on the identification of services aimed at supporting enterprises – with particular emphasis on the micro, small and medium-sized enterprise sector – in adapting to the requirements of modern technologies.

The project is aimed to identify the target group of business environment institutions supporting digitisation and Industry 4.0, conduct a survey on their offer, prepare an online tool in the form of a map to identify the offer of individual institutions and develop a report with conclusions and recommendations.

The document focuses not only on an analysis of the location and type of business support institutions, but also on the areas, technologies and specifics of the support they provide. The key findings of the report include:

1. the majority (30) of the 59 entities identified represent: innovation centres, chambers of commerce and clusters. Research and development centre is the least frequently (3) selected type of organisation by respondents. most organizations offer support in the area of technology development, business model, and management.
2. the most frequently offered subject is: support in the area of technology development (14.2%), business model (13%) and management (11.8%),
3. the most frequently supported technology area is: automation (61%), robotics (47%), Internet of Things (47%). None of the organisations surveyed indicated photonics.
4. a significant proportion (39.5%) of the 299 service offerings are free of charge,
5. the largest number of organizations supporting the digitization process and the transformation towards Industry 4.0 was identified in the Silesian, Masovian and Łódź Voivodships,
6. the most popular forms of support for entrepreneurs are training (12.7%), business consulting (10.7%) and assistance in acquiring funding from external sources (10.3%).

1. Wstęp

1.1. Wprowadzenie

W obliczu nadchodzącej nowej rewolucji technologicznej, cyfryzacja staje się kluczowym elementem umożliwiającym przedsiębiorcom utrzymanie konkurencyjności. Sektor MŚP (mikro, małych i średnich przedsiębiorstw) stanowi przeważającą większość przedsiębiorstw w Polsce, co czyni go filarem gospodarki. Znacząco wpływa na poziom krajowego PKB (49,6%) i zapewnia zatrudnienie dla ok. 6,8 miliona Polaków. Transformacja cyfrowa to zarówno szereg wyzwań, jak i szans dla przedsiębiorstw. Program polityki rozwoju transformacji cyfrowej UE, opisany w dokumencie „Droga ku cyfrowej dekadzie”, przewiduje że do 2030 roku ponad 90% unijnych MŚP osiągnie co najmniej podstawowy poziom wykorzystania technologii cyfrowych. Natomiast wyniki badania przeprowadzonego przez Bank Gospodarstwa Krajowego wskazują na istotne dysproporcje we wprowadzaniu rozwiązań cyfrowych. W zakresie sektora MŚP w Polsce niemal 3 na 5 firm (57%) wciąż znajduje się w początkowej fazie transformacji. Jednym z możliwych kierunków rozwoju jest nawiązanie współpracy przez przedsiębiorstwa planujące wprowadzanie zmian z instytucjami otoczenia biznesu. Wymiana wiedzy, doświadczeń i zasobów sprzyja innowacjom, tworzeniu nowych produktów i usług oraz przyspiesza procesy rozwojowe.

W tym kontekście inwentaryzacja instytucji otoczenia biznesu w Polsce wydaje się być szczególnie istotna z perspektywy rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw. Instytucje otoczenia biznesu odgrywają kluczową rolę we wspieraniu przedsiębiorstw w procesie rozwoju technologii cyfrowych i transformacji przemysłowej. Raport podsumowujący prace w ramach projektu „Inwentaryzacji ofert instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0” przedstawia ich potencjał, kompetencje, zasoby oraz oferowane usługi. Wskazuje także obszary, które wymagają dalszego rozwoju, aby skutecznie wdrażać rozwiązania przemysłu przyszłości wśród przedsiębiorstw.

1.2. Cele projektu

Celem projektu było przeprowadzenie analizy i dostarczenie bieżącej wiedzy o ofercie instytucji otoczenia biznesu w zakresie cyfryzacji i Przemysłu 4.0.

Dodatkowe cele projektu:

- udostępnienie narzędzia umożliwiającego identyfikację poszczególnych instytucji oraz ich oferty,
- przegląd usług wsparcia transformacji cyfrowej oraz Przemysłu 4.0,
- zbudowanie praktycznego mechanizmu współdziałania, dzielenia się wiedzą oraz budowania zaufania w relacjach pomiędzy podmiotami zaangażowanymi w proces transformacji cyfrowej i Przemysłu 4.0.

1.3. Zakres projektu

Inwentaryzacja oferty instytucji wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0 to projekt polegający na zmapowaniu podmiotów instytucjonalnych w każdym województwie w Polsce, które posiadają narzędzia oraz usługi w zakresie wsparcia przedsiębiorstw w procesie transformacji cyfrowej i wprowadzania rozwiązań dla Przemysłu 4.0. Realizacja projektu

stanowi kontynuację prac rozpoczętych w 2023 roku, których efektem było opracowanie raportu Przemysł 4.0 w regionach.

Projekt skierowany był zarówno do odbiorców badania, wśród których wyróżniono: centra innowacji, centra transferu technologii, centra B+R, inkubatory technologiczne, izby gospodarcze, huby innowacji cyfrowych, klastry (w tym klastry kluczowe), organizacje pozarządowe, spółki zarządzające specjalnymi strefami ekonomicznymi, parki technologiczne i naukowe, jak i odbiorców narzędzia – podmioty sektora MŚP.

Tabela 1. Ramowy harmonogram prac nad analizą oferty instytucji otoczenia biznesu.

Lp.	Nazwa zadania	Termin wykonania
1	Identyfikacja grupy docelowej.	Do 31 lipca 2024 roku
2	Opracowanie narzędzia badawczego w wersji manualnej i cyfrowej.	do 9 września 2024 roku
3	Stworzenie landing page'a z metodyką badania.	do 9 września 2024 roku
4	Zbieranie i weryfikacja danych (tj. wypełnienie formularza, weryfikacja danych, wprowadzenie wpisu na mapę).	od 13 września do 22 października 2024 roku
5	Opracowanie raportu końcowego (tj. stworzenie tabeli wynikowej, jej analiza, przygotowanie treści raportu).	do 30 listopada 2024 roku

Źródło: opracowanie własne.

Kluczowe zadania w ramach projektu:

- przeprowadzenie badania wśród instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0 (tj. centra B+R, centra innowacji, centra transferu technologii, inkubatory technologiczne, izby gospodarcze, huby innowacji cyfrowych, klastry – w tym klastry kluczowe, organizacje pozarządowe, spółki zarządzające specjalnymi strefami ekonomicznymi, parki technologiczne i naukowe), którego celem była identyfikacja stosowanych rozwiązań technologicznych, a także oferowanego wsparcia dla podmiotów sektora MŚP z podziałem na województwa,
- opracowanie narzędzia internetowego w formie mapy połączonej z indywidualnymi wizytówkami IOB prezentującymi ofertę instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0,
- analiza i podsumowanie danych uzyskanych w ramach projektu.

Wśród planowanych rezultatów projektu wyróżniono:

1. raport zawierający kluczowe informacje nt. stosowanych rozwiązań technologicznych i oferowanego wsparcia dla podmiotów z sektora MŚP.
2. udostępnienie nowego narzędzia internetowego dla podmiotów z sektora MŚP – bazy danych w formie mapy ofert instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0.
3. opracowanie słownika terminów związanych z prowadzonym badaniem i zagadnieniami występującymi w oferowanych usługach.

Zdefiniowano także planowane korzyści płynące z realizacji projektu:

1. poszerzenie wiedzy przedsiębiorców z sektora MŚP w zakresie usług instytucji otoczenia biznesu, które uzupełniają wiedzę, zasoby i kompetencje w obszarze transformacji cyfrowej i Przemysłu 4.0.
2. wzmocnienie współpracy pomiędzy sektorem przedsiębiorstw i instytucjami otoczenia biznesu poprzez identyfikację oferty za pomocą narzędzia internetowego w formie mapy.

1.4. Sposób realizacji projektu

W ramach inwentaryzacji dokonano analizy systemowej grupy docelowej, pozwalającej zidentyfikować aktualnie działające instytucje otoczenia biznesu w Polsce w obszarze cyfryzacji i Przemysłu 4.0. Projekt został podzielony na następujące etapy:

1. analiza wtórnych źródeł informacji o instytucjach otoczenia biznesu i opracowanie wstępnej listy podmiotów do niej zakwalifikowanych.
2. sprawdzenie, uzupełnienie i aktualizacja danych na temat poszczególnych podmiotów z listy wstępnej dla każdego z województw w Polsce.
3. weryfikacja instytucji znajdujących się na liście pod kątem spełnienia kryteriów wynikających z założeń definicyjnych.
4. wskazanie finalnej listy instytucji otoczenia biznesu do badania.
5. przygotowanie narzędzia badawczego w formie ankiety elektronicznej wraz ze słownikami dot. rodzajów organizacji, rozwiązań technologicznych, kategorii wsparcia.
6. zbieranie danych za pomocą opracowanego narzędzia badawczego.
7. analiza przesłanych formularzy i publikacja wpisów na mapie prezentującej ofertę instytucji otoczenia biznesu.
8. przeprowadzenie kampanii informacyjno-promocyjnej dotyczącej realizacji projektu w mediach społecznościowych.
9. opracowanie raportu prezentującego wyniki badania oraz wnioski i rekomendacje.

Lista bazowa instytucji otoczenia biznesu została przygotowana na podstawie różnorodnych wtórnych źródeł informacji, takich jak:

- analizy, raporty i opracowania ,
- informacje ze stron internetowych urzędów marszałkowskich,
- identyfikacja organizacji wspierających Przemysł 4.0 przez Sekretarzy Regionalnych Rad FPPP,
- dane pozyskane przy realizacji wcześniejszych projektów informacyjno-promocyjnych FPPP.

Założono, że podmiot może zostać zakwalifikowany do listy bazowej instytucji otoczenia biznesu po zidentyfikowaniu informacji dotyczących:

- nazwy, danych kontaktowych oraz formy organizacyjno-prawnej,
- rodzaju i obszarze działalności,
- przygotowaniu oferty w zakresie cyfryzacji i Przemysłu 4.0.

Istotnym elementem prac nad projektem było usystematyzowanie bieżącej wiedzy w zakresie definiowania rodzajów organizacji, oferowanego wsparcia, czy rozwiązań techno-

logicznych. Opracowano słownik terminów charakteryzujących ofertę instytucji otoczenia biznesu. Celem zadania było wyjaśnienie haseł, które pojawiły się w ofertach IOB.

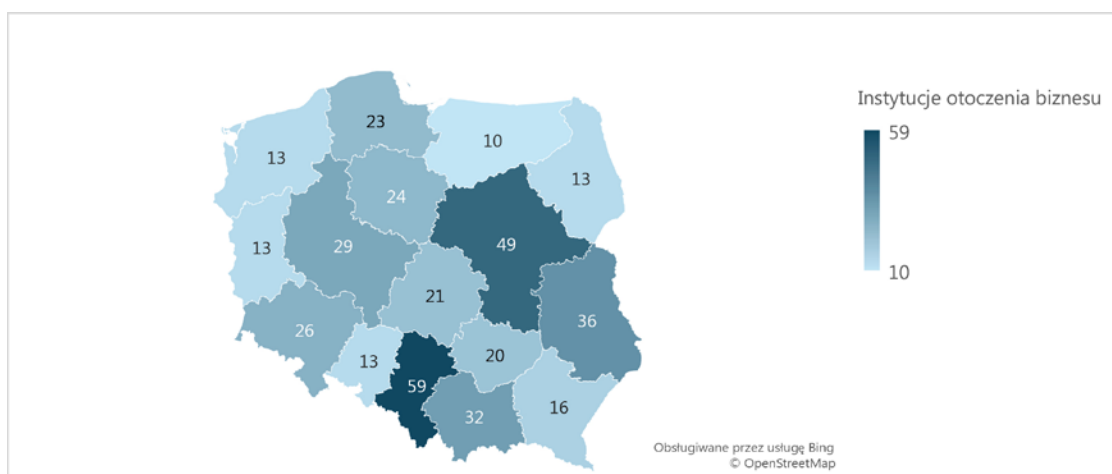
2. Instytucje otoczenia biznesu wspierające cyfryzację i Przemysł 4.0 w Polsce

2.1. Rozkład geograficzny

Przeprowadzona analiza systemowa pozwoliła na zidentyfikowanie 397 instytucji otoczenia biznesu działających w Polsce. Weryfikacja informacji znajdujących się na stronach internetowych ww. instytucji, a także w mediach społecznościowych pozwoliła na ocenę ich oferty pod kątem świadczenia usług w zakresie cyfryzacji oraz wprowadzania rozwiązań Przemysłu 4.0. Rozkład geograficzny podmiotów oraz ich liczebność w poszczególnych województwach przedstawia (Rys. 1).

Z analizy danych wynika, że największa liczba IOB jest skoncentrowana w województwie śląskim (59), mazowieckim (49) oraz lubelskim (36). Najmniejszą ich liczbę zidentyfikowano w województwie warmińsko-mazurskim (10).

Rysunek 1. Rozkład geograficzny i liczebność instytucji otoczenia biznesu według województwa.



Źródło: opracowanie własne.

2.2. Klasyfikacja podmiotów

W ramach przeprowadzonej analizy rodzajów organizacji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację przedsiębiorstw oraz rozwiązania Przemysłu 4.0 w ramach populacji 397 IOB wyróżniono 10 następujących typów organizacji:

- centra badawczo-rozwojowe,
- centra innowacji,
- centra transferu technologii,
- inkubatory technologiczne,
- izby gospodarcze,

- huby innowacji cyfrowych,
- klastry (w tym klastry kluczowe),
- organizacje pozarządowe,
- spółki zarządzające specjalnymi strefami ekonomicznymi,
- parki technologiczne i naukowe.

Oprócz ww. rodzajów wyróżniono kategorię „inne” podmioty – tj. organizacje, które pełnią równocześnie różne funkcje lub ich jednoznaczne przyporządkowanie budziło wątpliwości.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że wśród instytucji otoczenia biznesu największą reprezentację mają organizacje pozarządowe (72), izby gospodarcze (57) oraz klastry (46). Najmniej liczne w tej grupie stanowiły spółki zarządzające specjalnymi strefami ekonomicznymi (12).

Tabela 2. Szczegółowy podział rodzajów instytucji otoczenia biznesu w Polsce.

Rodzaj organizacji	Wartość
Centrum B+R	37
Centrum Innowacji	21
Centrum Transferu Technologii	38
Hub Innowacji Cyfrowych	15
Inkubator Technologiczny	14
Izba gospodarcza	57
Inna	45
Klaster	46
Organizacja porządkowa	72
Park Technologiczny/Naukowy	40
Spółka zarządzająca Specjalną Strefą Ekonomiczną	12
	397

Źródło: opracowanie własne.

3. Oferta instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0 w Polsce

3.1. Cel i przedmiot badania

Celem badania była analiza oferty instytucji otoczenia biznesu, które wspierają przedsiębiorstwa w zakresie transformacji cyfrowej oraz wdrażania rozwiązań Przemysłu 4.0. Pozyskane informacje miały posłużyć do stworzenia narzędzia web w postaci ogólnodostępnej, bezpłatnej mapy instytucji wspierających przedsiębiorstwa, które umożliwiła szybką identyfikację podmiotów oraz ich oferty rynkowej.

Zgodnie z przyjętymi założeniami przeprowadzono ankietę wśród badanej populacji. W trakcie procesu zbierania danych została zapewniona asysta merytoryczna, która wspierała badane podmioty podczas wypełniania ankiet. Kontakty bezpośrednie umożliwiły dokładniejsze zrozumienie zakresu działalności badanych instytucji, specyfiki ich usług oraz sposobów wspierania cyfryzacji. Pozyskane w ten sposób dane pozwoliły na analizę dostępu do usług w zakresie doradztwa technologicznego w poszczególnych województwach, ocenę rodzaju oraz intensywności wsparcia oferowanego przez różne typy organizacji.

Ankieta została skierowana do 397 instytucji otoczenia biznesu na terenie Polski, które w swoich działaniach wspierają cyfryzację i rozwój nowoczesnych technologii (tabela 3). To organizacje, które poprzez doradztwo, konsultacje i wsparcie technologiczne wpływają na rozwój gospodarki opartej na innowacjach technologicznych. Ankiety wypełniło łącznie 68 respondentów, co stanowiło 17% badanej populacji. Poprawnie uzupełnionych ankiet zostało przekazanych 59, tj. 14,9% organizacji poddanych badaniu. Rozkład respondentów w poszczególnych województwach przedstawia tabela nr 3.

Tabela 3. Rozkład instytucji otoczenia biznesu w poszczególnych województwach.

Województwo	Ilość poprawnie wypełnionych ankiet
dolnośląskie	3
kujawsko-pomorskie	3
lubelskie	2
lubuskie	1
łódzkie	6
małopolskie	4
mazowieckie	6
opolskie	4
podkarpackie	3
podlaskie	5
pomorskie	4
śląskie	7
świętokrzyskie	2
warmińsko-mazurskie	3
wielkopolskie	2
zachodnio-pomorskie	4
SUMA	59

Źródło: opracowanie własne.

Główną hipotezą badawczą poddaną falsyfikacji było założenie, że:

„system wsparcia instytucji otoczenia biznesu w Polsce jest skoncentrowany w regionach o wyższej aktywności przemysłowej i charakteryzuje się różnorodnością zarówno pod względem typów oferowanego wsparcia, jak i technologii dostępnych dla przedsiębiorstw”.

Hipoteza zakładała, że województwa o największej liczbie instytucji wspierających transformację cyfrową dysponują bardziej zaawansowanymi technologiami oraz szerszym zakresem usług, co przyciąga przedsiębiorców poszukujących nowoczesnych rozwiązań.

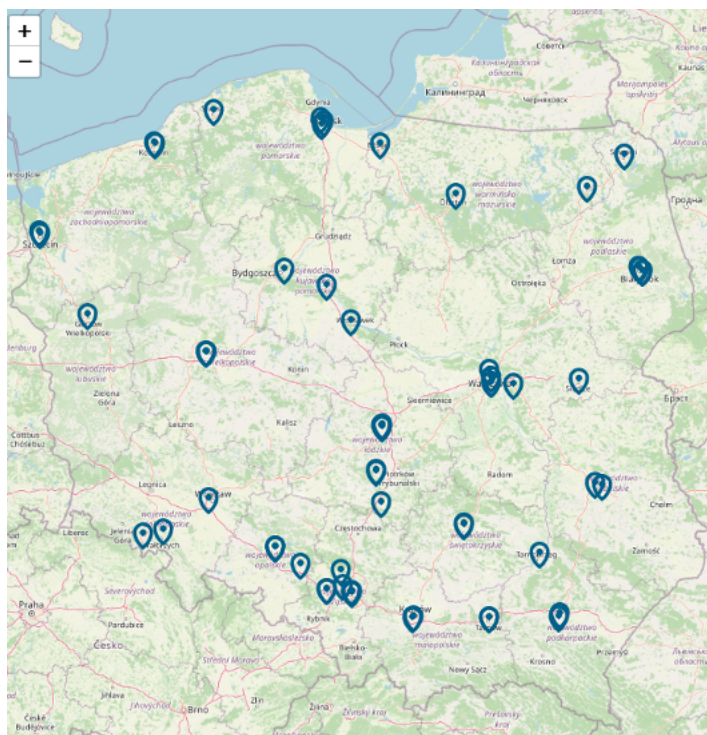
3.2. Analiza danych

3.2.1. Województwo

Odpowiedzi uzyskane w ramach przeprowadzonej ankiety pozwoliły na analizę lokalizacji organizacji otoczenia biznesu, które oferują wsparcie przedsiębiorcom w zakresie cyfryzacji i Przemysłu 4.0, co umożliwia ocenę dostępności ofert oraz identyfikację ich koncentracji.

Największe skupisko organizacji zidentyfikowano w województwie śląskim (7), mazowieckim (6) i łódzkim (6). Wysokie zagęszczenie instytucji otoczenia biznesu występuje przede wszystkim na terenie dużych miast i aglomeracji (Warszawa, Katowice czy Łódź). Najmniej podmiotów rozpoznano w województwie lubuskim (1), lubelskim (2) i świętokrzyskim (2).

Rysunek 2. Lokalizacja instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0.



Źródło: opracowanie własne.

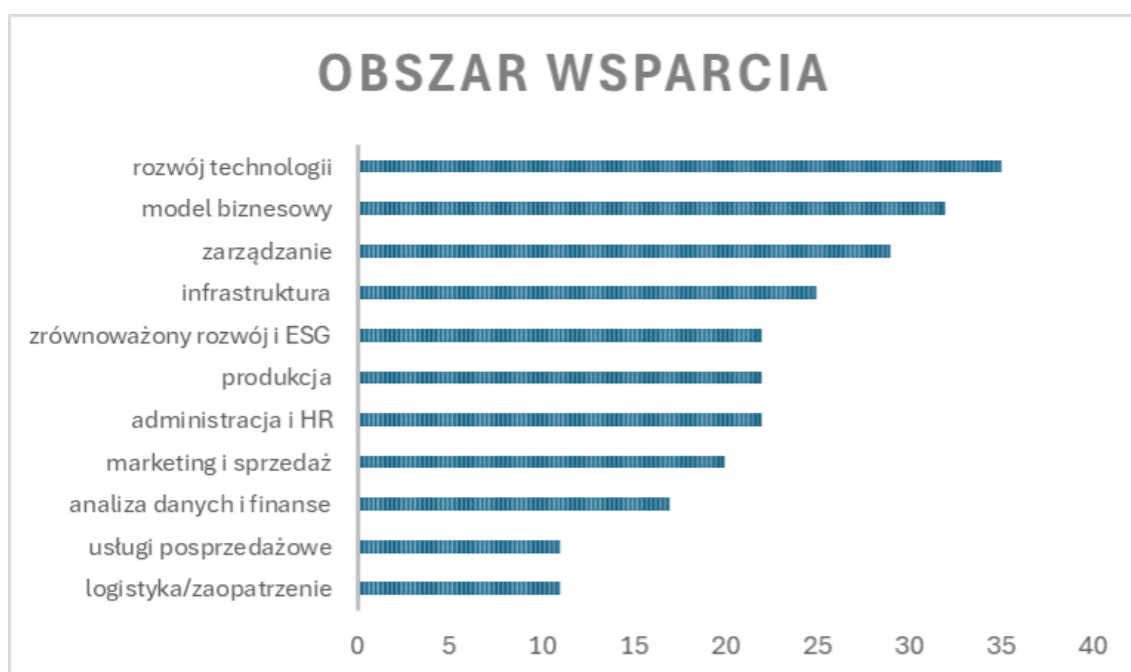
3.2.2. Obszar wsparcia

Uczestnicy badania zostali poproszeni o wskazanie obszarów działalności przedsiębiorstwa, które są przedmiotem oferty rynkowej instytucji otoczenia biznesu w zakresie

się wsparcia procesu cyfryzacji i wdrażania rozwiązań Przemysłu 4.0. Wśród listy dostępnych odpowiedzi wielokrotnego wyboru, znalazły się: administracja i HR, analiza danych i finanse, infrastruktura, logistyka/zaopatrzenie, marketing i sprzedaż, model biznesowy, produkcja, rozwój technologii, usługi posprzedażowe, zarządzanie, zrównoważony rozwój i ESG.

Respondenci najczęściej wybierali rozwój technologii (35), model biznesowy (32) oraz zarządzanie (29). Logistyka i zaopatrzenie (11) oraz usługi posprzedażowe (11) to obszary, w ramach których najmniej jest dostępnych możliwości wsparcia dla przedsiębiorców. W przeprowadzonym badaniu zidentyfikowano również organizacje (5), które mimo, że oferują różnorodne formy wsparcia dla przedsiębiorców – nie określiły konkretnych obszarów, w których to wsparcie jest udzielane.

Wykres 1. Obszar wsparcia zidentyfikowanych instytucji otoczenia biznesu.



Źródło: opracowanie własne.

3.2.3. Wspierane technologie

Jednym z celów badania było określenie oferowanego wsparcia przez instytucje otoczenia biznesu w zakresie 15 zdefiniowanych obszarów technologicznych, tj.:

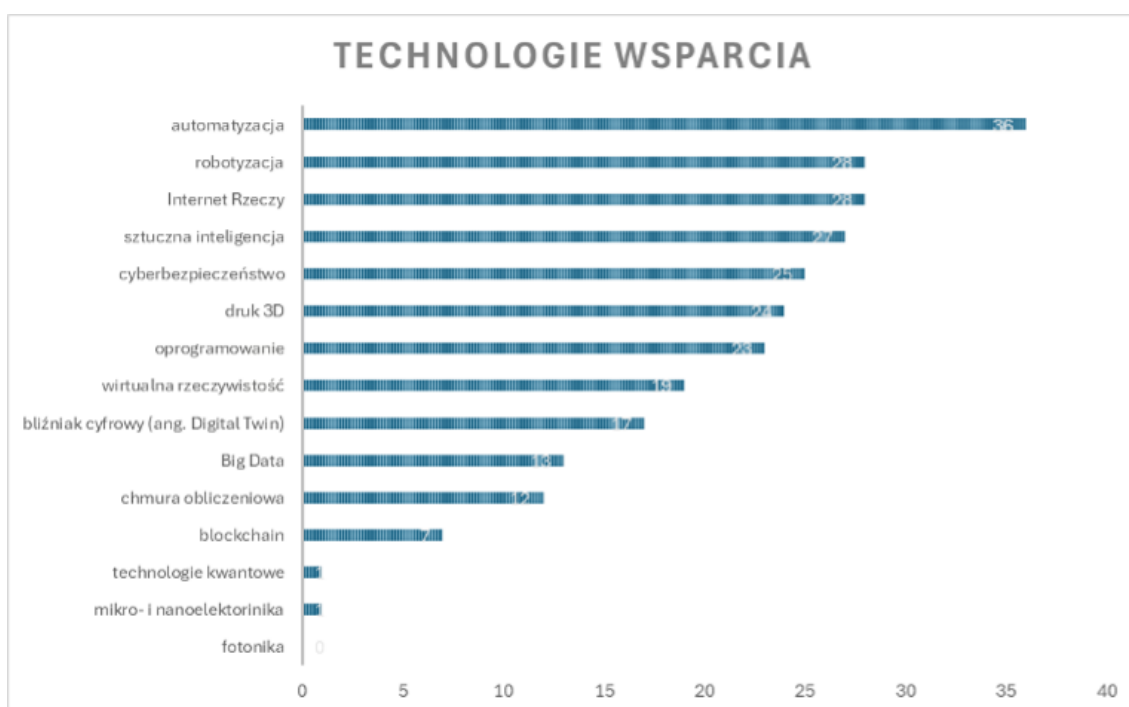
- automatyzacja,
- Big Data,
- bliźniak cyfrowy (ang. Digital Twin),
- blockchain,
- chmura obliczeniowa,
- cyberbezpieczeństwo,
- druk 3D,
- fotonika,
- Internet Rzeczy,

- mikro i nanoelektorinika,
- oprogramowanie,
- robotyzacja,
- sztuczna inteligencja,
- technologie kwantowe,
- wirtualna rzeczywistość.

Uzyskane wyniki pokazują, że większość respondentów (61%) zadeklarowała wsparcie w obszarze automatyzacji. Drugą, najczęściej wybieraną technologią wsparcia była robotyzacja (47%). Na podium znalazł się także Internet Rzeczy (47%).

Wśród najmniej popularnych technologii wsparcia znalazły się technologie kwantowe (1,7%) oraz mikro- i nanoelektronika (1,7%). Żadna z zidentyfikowanych instytucji otoczenia biznesu nie wskazała na fotonikę.

Wykres 2. Technologie wspierane przez instytucje otoczenia biznesu.



Źródło: opracowanie własne.

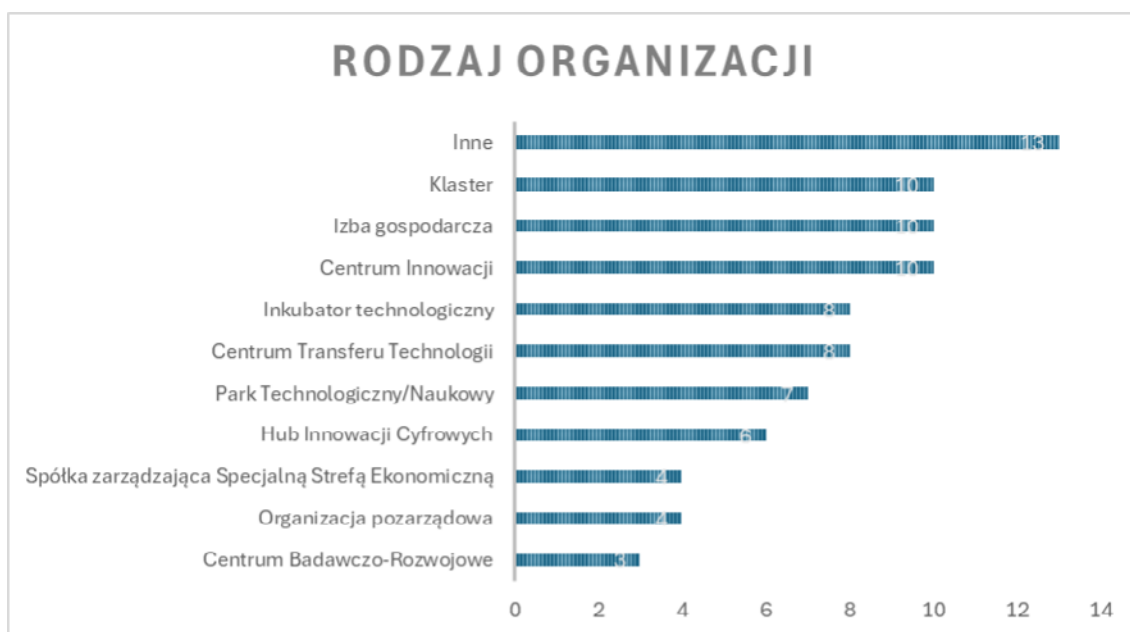
W ramach badania przeanalizowano także rozkład przestrzenny dostępu do usług wspierających poszczególne obszary technologiczne na terenie kraju. Wsparcie w zakresie automatyzacji jest najczęściej oferowane w województwach: łódzkim, małopolskim, mazowieckim oraz zachodniopomorskim. Województwo mazowieckie jest również pionierem przy oferowaniu wsparcia technologicznego w zakresie bliźniaka cyfrowego, Internetu Rzeczy, sztucznej inteligencji oraz wirtualnej rzeczywistości. Najwięcej organizacji, które deklarują pomoc w obszarze druku 3D jest zlokalizowanych w województwie śląskim. Podsumowując, IOB zlokalizowane w województwach śląskim, mazowieckim i łódzkim charakteryzują się największą aktywnością w zakresie technologicznego wsparcia przedsiębiorstw.

3.2.4. Rodzaj organizacji

Wśród populacji 59 podmiotów, które wypełniły poprawnie ankietę znajdowały się instytucje otoczenia biznesu takie jak: centra badawczo-rozwojowe, centra innowacji, centra transferu technologii, inkubatory technologiczne, izby gospodarcze, huby innowacji cyfrowych, klastry, krajowe klastry kluczowe, organizacje pozarządowe, spółki zarządzające specjalnymi strefami ekonomicznymi, parki technologiczne i naukowe.

Przeważały organizacje, które wskazały na kategorię „inne” (13) – m.in. firmy (2), które zadeklarowały niekomercyjne wsparcie dla przedsiębiorców. Spośród dostępnej listy odpowiedzi najwięcej wskazań padło na: centrum innowacji (10), izbę gospodarczą (10) oraz klastry (10). Wśród najrzadziej występujących organizacji wyróżniono: Centrum Badawczo-Rozwojowe (3), organizację pozarządową (4) i spółkę zarządzającą specjalną strefą ekonomiczną (4).

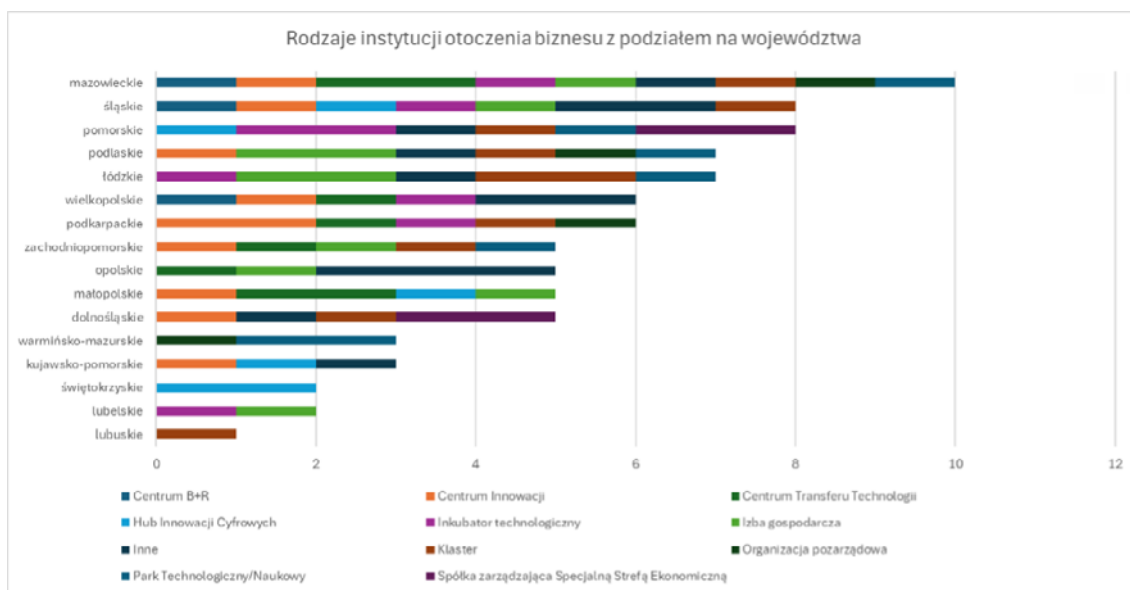
Wykres 3. Rodzaje organizacji na mapie ofert instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0.



Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie danych udostępnionych przez respondentów, opracowano rozkład przestrzenny wiodących rodzajów organizacji w poszczególnych województwach. Mimo, że wpisy zostały utworzone dla 59 podmiotów, na prezentowanym poniżej wykresie suma instytucji wynosi 83, co związane jest z przypisaniem przez 15 respondentów równocześnie kilku rodzajów organizacji do swojej działalności.

Wykres 4. Rozkład przestrzenny rodzajów instytucji otoczenia biznesu w poszczególnych województwach.



źródło: opracowanie własne.

Dzięki analizie rozmieszczenia organizacji, można wywnioskować nie tylko, gdzie znajdują się największe skupiska poszczególnych rodzajów podmiotów, ale także ich różnorodność w województwach: mazowieckim, śląskim i pomorskim.

Zauważalne są braki reprezentacji poszczególnych rodzajów instytucji otoczenia biznesu m.in. izb gospodarczych w województwie dolnośląskim, klastrów w województwie małopolskim czy centów transferu technologii w województwie warmińsko-mazurskim. Prezentacja organizacji, które posiadają różnorodne cele, jak i kompetencje, może ułatwić wskazanie miejsc, w których oferta w zakresie wsparcia cyfryzacji i Przemysłu 4.0 powinna zostać poszerzona.

3.2.5. Rodzaj udzielanego wsparcia

W ramach badania respondenci zostali także poproszeni o wskazanie rodzajów wsparcia jakie udzielają przedsiębiorstwom, które definiują ich ofertę rynkową. Respondenci dokonywali wyboru spośród kategorii, takich jak: badania i rozwój, badania rynkowe, budowa sieci współpracy, demonstratory technologii, doradztwo biznesowe, infrastruktura biurowa, infrastruktura techniczna, instrumenty finansowe (granty), konsultacje technologiczne, laboratorium, pomoc w pozyskaniu finansowania ze źródeł zewnętrznych, prowadzenie analiz technicznych, prowadzenie programów akceleryjnych, prowadzenie programów inkubacji, prowadzenie programów mentorskich, szkolenia i inne. Mogli również uszczegółowić indywidualny opis dla usługi oraz wskazać, czy jest to oferta: nieodpłatna, częściowo odpłatna lub odpłatna.

W ramach badania zidentyfikowano 299 indywidualnych ofert wsparcia dla przedsiębiorców pochodzących od 59 instytucji otoczenia biznesu.

Tabela 4. Rodzaj wsparcia udzielonego przez instytucje otoczenia biznesu dla przedsiębiorstw wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0.

Rodzaj wsparcia	Ilość wskazań
szkolenia	38
doradztwo biznesowe	32
pomoc w pozyskaniu finansowania ze źródeł zewnętrznych	31
budowa sieci współpracy	30
konsultacje technologiczne	23
badania i rozwój	21
demonstratory technologii	16
infrastruktura biurowa	15
badania rynkowe	13
laboratorium	13
przewodzenie analiz technicznych	13
infrastruktura techniczna	11
przewodzenie programów inkubacji	11
przewodzenie programów akcelerycyjnych	10
instrumenty finansowe (granty)	9
przewodzenie programów mentorskich	7
inne	6

Źródło: opracowanie własne.

Analizowane instytucje otoczenia biznesu najczęściej oferują szkolenia (38), doradztwo biznesowe (32) oraz pomoc w pozyskaniu finansowania ze źródeł zewnętrznych (31). Najbardziej oferowanym wsparciem dla przedsiębiorców były instrumenty finansowe (granty) (9) oraz prowadzenie programów mentorskich (7).

Równocześnie 6 analizowanych IOB wskazywało kategorię „inne”, w tym m.in.: organizację studiów podyplomowych, analizy z zakresu zarządzania, usługa obejmująca konsultacje w zakresie cyfryzacji, usługa tzw. „Wirtualnego Adresu”, wsparcie powstawania nowych inwestycji lub reinwestycji, czy instrumenty zwrotne w formie pożyczek.

Większość analizowanych ofert ma charakter bezpłatny dla przedsiębiorców – 39,5%. Odpłatne propozycje stanowią 37,1%, natomiast częściowo odpłatne to 23,4%.

Wśród bezpłatnych ofert wsparcia dla przedsiębiorców najczęściej wskazywano na budowę sieci współpracy (21), pomoc w pozyskaniu finansowania ze źródeł zewnętrznych (16) oraz doradztwo biznesowe (15). Natomiast najbardziej były to oferty związane z prowadzeniem analiz technicznych (1) czy inne (2).

Najpopularniejsze formy częściowo odpłatnego wsparcia to: szkolenia (14) i doradztwo biznesowe (9). Żadna z organizacji nie proponuje częściowo odpłatnego wsparcia w ramach prowadzenia programów akcelerycyjnych. Natomiast najmniej popularne formy wsparcia dla tej kategorii to laboratorium (1) oraz infrastruktura techniczna (1).

Wśród najczęściej wskazywanych odpłatnych ofert wsparcia znajdują się: infrastruktura biurowa (12), badania i rozwój (11) oraz szkolenia (11). Najmniejsza ilość odpłatnych ofert dotyczy prowadzenia programów inkubacji (1), akcelerycyjnych (2) czy mentorskich (2).

Tabela 5. Formy płatności za usługi oferowane przez instytucje otoczenia biznesu.

Rodzaj oferty	nieodpłatna	częściowo odpłatna	odpłatna
badania i rozwój	3	7	11
badania rynkowe	3	3	7
budowa sieci współpracy	21	6	3
demonstratory technologii	5	2	9
doradztwo biznesowe	15	9	8
infrastruktura biurowa	1	2	12
infrastruktura techniczna	3	1	7
instrumenty finansowe (granty)	3	3	3
konsultacje technologiczne	8	6	9
laboratorium	5	1	7
pomoc w pozyskaniu finansowania ze źródeł zewnętrznych	16	7	8
prowadzenie analiz technicznych	1	4	8
prowadzenie programów akcelerycyjnych	8	0	2
prowadzenie programów inkubacji	8	2	1
prowadzenie programów mentorskich	3	2	2
szkolenia	13	14	11
inne	2	1	3

Źródło: opracowanie własne.

3.3. Podsumowanie

Przedmiotem badania było zidentyfikowanie struktury wsparcia, rodzajów oferowanych usług i narzędzi skierowanych przez instytucje otoczenia biznesu do sektora MŚP w obszarze cyfryzacji i Przemysłu 4.0. Wybrano metodę ankietową, dzięki czemu możliwe było zebranie danych od dużej liczby respondentów w krótkim czasie. Badaną populację stanowili przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu reprezentujący centra innowacji, centra transferu technologii, centra B+R, inkubatory technologiczne, izby gospodarcze, huby innowacji cyfrowych, klastry (w tym klastry kluczowe), organizacje pozarządowe, spółki zarządzające specjalnymi strefami ekonomicznymi, parki technologiczne i naukowe. Badanie zostało zrealizowane w okresie od września do października 2024 roku.

Przeprowadzone badanie pozwoliło zidentyfikować 59 instytucji otoczenia biznesu i 299 ofert wspierających przedsiębiorców w ramach populacji 397 IOB zidentyfikowanych

w Polsce. Nie wszystkie przesłane formularze mogły zostać poddane analizie, ponieważ część instytucji nie wpisywała się w założenia projektu (tj. reprezentowały przedsiębiorstwa i oferowały jedynie usługi komercyjne), przekazane informacje były niekompletne lub nie zostały uzupełnione przez instytucje w terminie (zgodnym z ramami czasowymi projektu).

Realizacja projektu potwierdziła zakładaną hipotezę badawczą, tj. system wsparcia instytucji otoczenia biznesu w Polsce jest skoncentrowany w regionach o wyższej aktywności przemysłowej i charakteryzuje się różnorodnością zarówno pod względem typów oferowanego wsparcia, jak i technologii dostępnych dla przedsiębiorstw.

Poprzez realizację projektu uzyskano zakładane rezultaty, tj.:

- opracowanie słownika ofert instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0.
- udostępnienie nowego narzędzia dla podmiotów z sektora MŚP – interaktywnej i bezpłatnej mapy ofert instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0.

4. Wnioski i rekomendacje

Inwentaryzacja instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0 to szczegółowy obraz systemu wsparcia dla wszystkich województw w Polsce. Dane pozyskane dzięki badaniu dostarczają informacji o rozkładzie przestrzennym, typach oferowanego wsparcia oraz o specjalizacji poszczególnych instytucji, co ma kluczowe znaczenie dla przedsiębiorców poszukujących ofert wsparcia w zakresie cyfryzacji i Przemysłu 4.0.

Główne wnioski płynące z realizacji projektu:

1. Największe skupisko instytucji oferujących wsparcie przedsiębiorcom zidentyfikowano w województwie śląskim (7), mazowieckim (7) i łódzkim (7), co wskazuje na koncentrację instytucji w dużych miastach i regionach o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego. Zauważalna jest również korelacja pomiędzy rozmieszczeniem instytucji otoczenia biznesu, a poziomem aktywności gospodarczej poszczególnych regionów.
2. Zebrane dane wskazują, że w niektórych województwach Polski, tj. lubuskim, lubelskim i świętokrzyskim brakuje aktywnych podmiotów, które wspierałyby przedsiębiorców w zakresie cyfryzacji i Przemysłu 4.0.
3. Instytucje otoczenia biznesu najczęściej oferują wsparcie w obszarach takich jak rozwój technologii (35), model biznesowy (32) oraz zarządzanie (29). Logistyka i zaopatrzenie (11) oraz usługi posprzedażowe (11) mają znacznie mniejszą reprezentację.
4. Większość respondentów (61%) udziela wsparcia w obszarze automatyzacji. Najczęściej wskazywanymi technologiami są również: robotyzacja (47%) i Internet Rzeczy (47%).
5. Obszary technologiczne takie jak fotonika, technologie kwantowe czy mikro- i nanoelektronika nie są wystarczająco wspierane przez IOB, tym samym niezbędna jest interwencja w tym obszarze poprzez działania edukacyjne i upowszechniające.

6. Województwa o największej liczbie instytucji wspierających transformację cyfrową (np. śląskie) dysponują bardziej zaawansowanymi technologiami oraz szerszym zakresem usług skierowanych do przedsiębiorców.
7. Analiza oferty IOB pod kątem typów organizacji wskazuje, że izby gospodarcze wykazują bardzo ograniczony potencjał w zakresie usług na rzecz rozwoju technologicznego. W ramach oferowanego wsparcia wskazują przede wszystkim na budowę sieci współpracy, czy prowadzenie szkoleń. Większość z nich nie umieściła informacji dot. obszarów technologicznych, mimo takiej możliwości w ankiecie.
8. Instytucje otoczenia biznesu koncentrują się głównie na oferowaniu usług szkoleniowych, doradztwa biznesowego i wsparcia w pozyskiwaniu zewnętrznego finansowania w obszarze cyfryzacji i Przemysłu 4.0. Najmniejsza ilość ofert dotyczy prowadzenia programów mentorskich, czy udostępnianiu instrumentów finansowych.
9. Większość analizowanych ofert to bezpłatne wsparcie dla przedsiębiorców (39,5%). Przewaga bezpłatnych ofert świadczy o dążeniu instytucji otoczenia biznesu do zmniejszenia barier dostępu do wiedzy z zakresu nowych technologii i szczególnym wsparciu sektora MŚP.

Rekomendacje:

1. W województwach, w których występuje ograniczony dostęp do usług wspierających przedsiębiorców we wdrażaniu technologii cyfrowych oraz rozwiązań Przemysłu 4.0 rekomenduje się uzupełnienie oferty poprzez silniejszą współpracę pomiędzy lokalnymi samorządami i instytucjami edukacyjnymi.
2. Lepsze dostosowanie oferty IOB do potrzeb przedsiębiorstw wymaga rozwoju systemu monitoringu rynku w tym zakresie oraz oceny efektywności świadczonych usług poprzez analizę korzyści dokonaną w przedsiębiorstwach po ich udzieleniu.
3. Obszary technologiczne, które posiadają ograniczoną ofertę wsparcia: np. fotonika, technologie kwantowe oraz mikro- i nanoelektronika wymagają opracowania systemu wsparcia. Zaleca się tworzenie programów edukacyjnych i podejmowanie działań uświadamiających przy współpracy z ośrodkami naukowymi i instytucjami badawczymi.
4. Rekomenduje się tworzenie baz dobrych praktyk i sieci wymiany doświadczeń pomiędzy instytucjami otoczenia biznesu posiadającymi rozwinięte systemy wsparcia przedsiębiorców oraz podmiotami, które dysponują mniejszymi zasobami w zakresie cyfryzacji i Przemysłu 4.0.
5. Instytucje otoczenia biznesu powinny intensyfikować działania mające na celu informowanie przedsiębiorców o dostępnych rozwiązaniach technologicznych m.in. poprzez realizację cyklicznych warsztatów, konferencji i webinarów z udziałem ekspertów ds. cyfryzacji i Przemysłu 4.0.
6. Instytucje otoczenia biznesu najmniej uwagi poświęcają prowadzeniu programów mentorskich oraz udostępnianiu instrumentów finansowych, co może wskazywać na potrzebę rozwinięcia oferty w tych mniej popularnych, ale potencjalnie istotnych obszarach wsparcia dla firm.
7. Rekomenduje się utrzymanie cykliczności prowadzenia badań w ramach inwentaryzacji ofert instytucji otoczenia biznesu w zakresie cyfryzacji i Przemysłu 4.0

5. Bibliografia

1. APA Group, Stan Przemysłu 4.0 w Polsce, 2024 [Online]. Dostępne: apagroup.pl [Dostęp: 20 listopada 2024].
2. Bąkowski A., Mażewska M., Rudawska J., Komarnicka A., Szmigiel J., Chwiałkowski W., Kluczowe wnioski z badania Ośrodków Innowacji w Polsce 2024. Częstokowe wyniki, SOOIPP, Poznań 2024.
3. Bank Gospodarstwa Krajowego, Cyfryzacja w sektorze MŚP – szanse i ograniczenia. Raport z badania BGK. [Online]. Dostępne: bgk.pl [Dostęp: 21 listopada 2024].
4. BNF, Nowe firmy: październik 2024. [Online]. Dostępne: bnf.pl [Dostęp: 13 listopada 2024].
5. EVALU Sp. z o.o., Analiza obejmująca polityki oraz instrumenty wsparcia wobec instytucji otoczenia biznesu wspierających innowacyjność przedsiębiorstw w wybranych krajach. [Online]. Dostępne: gov.pl [Dostęp: 20 listopada 2024].
6. Gajewski M., Szczucki J., Witkowska J., Kubajek R., Przybyłowski M., Tamowicz P., Zamojska A., Halikowska Z., Analiza potencjału ośrodków innowacji i ich wpływu na realizację założeń koncepcji inteligentnych specjalizacji w Polsce. Raport końcowy. [Online]. Dostępne: parp.gov.pl [Dostęp: 18 listopada 2024].
7. Gajewski M., Halikowska Z., Kubajek R., Przybyłowski M., Szczucki J., Tamowicz P., Witkowska J., Zamojska A., Gotowość Ośrodków Innowacji do wspierania inteligentnej specjalizacji gospodarki, 2021 [Online]. Dostępne: smart.gov.pl [Dostęp: 21 listopada 2024].
8. Główny Urząd Statystyczny, Działalność przedsiębiorstw niefinansowych w 2022 roku, 2023 [Online]. Dostępne: stat.gov.pl [Dostęp: 21 listopada 2024].
9. Główny Urząd Statystyczny, Informacja o podmiotach gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON – październik 2024. [Online]. Dostępne: stat.gov.pl [Dostęp: 21 listopada 2024].
10. Główny Urząd Statystyczny, Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2024 roku. [Online]. Dostępne: stat.gov.pl [Dostęp: 21 listopada 2024].
11. Lelakowska D., Boroń F., Kaczmarczyk K., Madej K., & Miszczyszyn J. (2024). Szanse i wyzwania w procesie transferu wiedzy i technologii w oparciu o mentoring instytucji otoczenia biznesu. *Przedsiębiorczość - Edukacja*, 20(1), 77–93. [Online]. Dostępne: <https://doi.org/10.24917/20833296.201.5>. [Dostęp: 21 listopada 2024].
12. Mażewska M., A. Tórz, Raport z badania parków technologicznych, SOOIPP, Poznań/Warszawa, 2019.
13. Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ośrodki Innowacji. [Online]. Dostępne: gov.pl [Dostęp: 21 listopada 2024].
14. Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Wykaz CBR. [Online]. Dostępne: gov.pl [Dostęp: 21 listopada 2024].
15. Kryjom P., Mizerska P., Inwentaryzacja klastrów w kontekście ich wpływu na cyfryzację łańcuchów wartości, Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości, Warszawa, 2024.
16. Kryjom P., Wawryniewicz N., Mapowanie technologii w branży obróbki metali, Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości, Warszawa, 2024.
17. Samira-Gajny A., Rola instytucji otoczenia biznesu województwa śląskiego w procesie internacjonalizacji przedsiębiorstw z sektora MŚP, w: *Paradygmaty współczesnego zarządzania z perspektywy młodych naukowców*, red. M. Lisiński, J. Dzieńdziora, Akademia WSB, Dąbrowa Górnicza, 2023 [Online]. Dostępne: libra.ibuk.pl [Dostęp: 25 listopada 2024].

6. Spis rysunków, tabel i wykresów

Spis treści

Rysunek 1. Rozkład geograficzny i liczebność instytucji otoczenia biznesu według województwa.	10
Rysunek 2. Lokalizacja instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0. ...	13

Spis treści

Tabela 1. Ramowy harmonogram prac nad analizą oferty instytucji otoczenia biznesu.	8
Tabela 2. Szczegółowy podział rodzajów instytucji otoczenia biznesu w Polsce.	11
Tabela 3. Rozkład instytucji otoczenia biznesu w poszczególnych województwach.	12
Tabela 4. Rodzaj wsparcia udzielonego przez instytucje otoczenia biznesu dla przedsiębiorstw wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0.	18
Tabela 5. Formy płatności za usługi oferowane przez instytucje otoczenia biznesu.	19

Spis treści

Wykres 1. Obszar wsparcia zidentyfikowanych instytucji otoczenia biznesu.	14
Wykres 2. Technologie wspierane przez instytucje otoczenia biznesu.	15
Wykres 3. Rodzaje organizacji na mapie ofert instytucji otoczenia biznesu wspierających cyfryzację i Przemysł 4.0.	16
Wykres 4. Rozkład przestrzenny rodzajów instytucji otoczenia biznesu w poszczególnych województwach.	17t

