



**LOKALNE
BADANIA
SPOŁECZNE**

WSPIERAMY LOKALNĄ POLSKĘ!



**Identyfikacja wąskich gardeł dla dyfuzji innowacji
w województwie świętokrzyskim**

Raport z badań

**Lokalne Badania Społeczne dla Urzędu Marszałkowskiego
Województwa Świętokrzyskiego w Kielcach**



**Fundusze
Europejskie**
Program Regionalny



**Rzeczpospolita
Polska**



**WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Spis treści:

1. Wprowadzenie	3
2. Metodologia i podejście badawcze	3
3. Perspektywy rozwoju innowacji – podsumowanie, wnioski i rekomendacje	4
4. Kluczowe definicje i zagadnienia innowacyjności	11
5. Diagnoza stanu innowacyjności w regionie.....	18
6. Poziom cyfryzacji regionu	30
7. System wsparcia innowacji w regionie	39
8. Propozycja systemu monitorowania wąskich gardeł rozwoju innowacji	47

Słownik:

- BDL – Bank Danych Lokalnych GUS
- B+R – działalność badawczo-rozwojowa
- GUS - Główny Urząd Statystyczny
- ICT – technologie informacyjno-komunikacyjne
- Inteligentne specjalizacje główne - zasobooszczędne budownictwo, przemysł metalowo-odlewniczy, nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo spożywcze, turystyka zdrowotna i prozdrowotna
- Inteligentne specjalizacje horyzontalne technologie informacyjno-komunikacyjne, branża targowo-kongresowa, zrównoważony rozwój energetyczny
- IOB - instytucje otoczenia biznesu
- JST – jednostki samorządu terytorialnego
- MŚP - sektor małych i średnich przedsiębiorstw
- MMŚP - - sektor mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw
- PO IR - Program Operacyjny Inteligentny Rozwój
- PO PW - Program Operacyjny Polska Wschodnia
- PO WER - Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój
- RIS3 - Regionalna Strategia Innowacji lub Strategia Badań i Innowacyjności (RIS3)

1. Wprowadzenie

Firma Lokalne Badania Społeczne przygotowała ekspertyzę dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego w Kielcach. Zamówienie zostało zrealizowane w ramach Działania 11.1 Skuteczny i efektywny system wdrażania RPOWŚ 2014-2020 Osi priorytetowej 11. Pomoc Techniczna Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

Głównym celem ekspertyzy było przeprowadzenie analizy wąskich gardeł dyfuzji innowacji w regionie świętokrzyskim. Niniejszy raport odpowiada między innymi na następujące pytania badawcze:

1. Jakie są główne ograniczenia dla dyfuzji innowacji w regionie?
2. Jak zwiększyć transfer wiedzy i innowacji w województwie?
3. Jaki jest poziom kapitału społecznego w regionie w obszarze innowacji?
4. Jaki jest poziom komunikacji pomiędzy uczestnikami regionalnego systemu innowacji?
5. Jakie są główne wyzwania w zakresie rozwoju innowacji w regionie?
6. Jaki jest poziom cyfryzacji w regionie i jak go zwiększyć?
7. Jakie są możliwości wpływu władz regionu na zmniejszenie zidentyfikowanych problemów?

2. Metodologia i podejście badawcze

Jak już wspomnieliśmy, dokument został opracowany w oparciu o materiał źródłowy, zebrany w ramach Analizy danych zastanych (desk research). Ekspertyza została przygotowana na podstawie najbardziej aktualnych, dostępnych informacji. Tam, gdzie było to uzasadnione i możliwe, dane dla województwa świętokrzyskiego przedstawione zostały w ujęciu porównawczym, na tle analogicznych wskaźników dla innych regionów, jak również ogólnopolskich.

Opracowanie zostało przygotowane na podstawie kilkuetapowych, wzajemnie powiązanych i rozłożonych w czasie działań. Prace nad dokumentem zostały przeprowadzone z zachowaniem następujących zasad:

- kompleksowość, analiza zagadnień społecznych w szerszym kontekście, w tym w ujęciu porównawczym,
- triangulacja, łączenie różnych metod i źródeł danych.

Analiza została zrealizowana w formie **cyklu**, polegającego na zastosowaniu **różnych, wzajemnie komplementarnych źródeł danych** (ilościowych i jakościowych), zgodnie z zasadą **triangulacji metodologicznej**. Takie podejście pozwoliło na uzyskanie możliwie pełnej wiedzy, przyczyniając się do sformułowania trafnych wniosków i rekomendacji. **Dane ilościowe** pozwoliły na uzyskanie „twardych” informacji, opisujących stan innowacyjności w województwie świętokrzyskim. Z kolei informacje płynące z **badan jakościowych** zostały pozyskane przy użyciu „miękkich”, „rozumiejących” metod. Uzyskany obraz jest zatem wielowątkowy, wielopłaszczyznowy, a także – ze względu na możliwość zestawienia i porównania opinii różnych grup interesariuszy – wieloperspektywiczny („zasada WWW”).

Analiza danych zastanych (desk research)

Analiza danych zastanych (desk research) jest metodą, polegającą m.in. na integracji oraz syntezie dostępnych informacji, związanych z przedmiotem badań. W tym celu skorzystano z dostępnych źródeł informacji: danych statystycznych, dokumentów strategicznych i programowych, raportów, analiz i innych podobnych opracowań. Wykonawca zidentyfikował źródła zawierające informacje istotne z punktu widzenia założonych celów badawczych, a następnie dokonał ich selekcji oraz przeprowadził pogłębioną analizę. Podczas opracowywania niniejszego raportu przyjęto strategię, polegającą na zwróceniu szczególnej uwagi na kluczowe ustalenia badawcze, a zwłaszcza konkluzje i rekomendacje. Co istotne, dokonano wyboru dostępnych informacji pod kątem ich użyteczności i możliwości wdrożenia w praktyce, tj. wykorzystania na potrzeby działań wspierających dyfuzję. Wywód zamieszczony w niniejszym raporcie został skonstruowany w taki sposób, aby uzyskać spójność logiczną między częścią diagnostyczną oraz wnioskami i rekomendacjami.

W tym miejscu warto zaznaczyć, że realizacja ekspertyzy przypadła na okres pandemii COVID-19. Jak już wspomnieliśmy, raport został przygotowany wyłącznie na podstawie Analizy danych zastanych, a – zgodnie z przyjętymi założeniami – wykonawca nie przeprowadził własnych badań terenowych. W praktyce oznaczało to konieczność skorzystania z dostępnych źródeł, w tym danych statystycznych. Co niezmiennie istotne, tego rodzaju informacje zazwyczaj publikowane są z opóźnieniem, zatem wiele z nich uległo dezaktualizacji w związku z epidemią. Warto zaznaczyć, że istnieje wysokie prawdopodobieństwo zmiany koniunktury gospodarczej i dotychczasowych trendów społeczno-ekonomicznych, co wymusi konieczność rewizji większości diagnoz i prognoz społeczno-gospodarczych. Podsumowując ten wątek, dynamika zmian w otoczeniu rynkowym i brak aktualnych analiz czy danych źródłowych należy zaliczyć do istotnych ograniczeń podczas realizacji niniejszego raportu. Powyższe konstatacje zostały uwzględnione na etapie formułowania wniosków i rekomendacji, a wykonawca podjął stosowne środki zaradcze, jak np. próby uchwycenia nowych zjawisk czy kierunków zmian na podstawie informacji sygnałnych.

3. Perspektywy rozwoju innowacji – podsumowanie, wnioski i rekomendacje

Niezmiennie istotnym elementem niniejszego opracowania jest analiza strategiczna wszystkich zebranych informacji. W świetle uzyskanych danych można stwierdzić, że najważniejsze działania na rzecz rozwoju innowacji oraz likwidacji „wąskich gardeł” ich dyfuzji powinny obejmować następujące kierunki działań:

- koncentrację i ustalenie priorytetów wydatków publicznych, przeznaczonych na wsparcie innowacji w obszarach inteligentnych specjalizacji,
- zwiększenie atrakcyjności dla napływu kapitału inwestycyjnego, w tym zagranicznego, który aktualnie jest słabo reprezentowany w regionie,
- zintensyfikowanie działań w kierunku pozyskania krajowych inwestycji publicznych w sektorach stwarzających możliwość dyfuzji innowacji,
- tworzenie warunków dla zatrzymania odpływu kadr i kapitału z województwa,
- zwiększenie wysiłków dla właściwego i aktywnego gospodarowania zasobami, którymi zarządza samorząd regionu, celem tych inicjatyw powinna być poprawa warunków

prowadzenia działalności gospodarczej w województwie, a - w konsekwencji – podniesienie jakości życia¹.

Tego rodzaju przedsięwzięcia na rzecz wsparcia innowacyjności gospodarki regionalnej wymagają zaangażowania ze strony samorządu województwa. Największy nacisk należy położyć na procesy rozwojowe sektorów opartych na wiedzy, które mają strategiczne znaczenie dla tego obszaru. W tym kontekście należy wymienić działania z zakresu:

- a) inwestycji w bazę naukowo-badawczą (zwiększenie nakładów na tzw. czynniki „twarde”); tej sfery dotyczy też wniosek o konieczności pozyskania krajowych inwestycji publicznych w sektorach stwarzających możliwość dyfuzji innowacji,
- b) poszerzania wiedzy na temat możliwości komercjalizacji wyników badań naukowych,
- c) wypromowania międzysektorowych inicjatyw badawczo-rozwojowych,
- d) podnoszenia atrakcyjności regionu dla osób dysponujących odpowiednim kapitałem intelektualnym i twórczym (chodzi tu o rozwój tzw. klasy kreatywnej, związanej z różnymi dziedzinami sztuki i nauki, co wymaga promocji społeczeństwa otwartego i tolerancyjnego, zwykle charakteryzującego środowiska dużych miast, wnioskiem pochodnym jest stworzenie – przede wszystkim w Kielcach – przestrzeni (także fizycznych) współpracy przedstawicieli środowisk nauki, kultury i gospodarki we współpracy z samorządem Kielc i innych ośrodków miejskich, stanowiących – w hierarchii układu osadniczego – węzły upowszechniania innowacji wszelkiego typu².

Dodatkowo ważnym elementem działań na rzecz rozwoju innowacji jest stałe wzmacnianie atutów przy jednoczesnej redukcji niekorzystnych właściwości cechujących gospodarkę w regionie. Realizacja tego efektu może odbywać się dzięki wielokierunkowej polityce nastawionej na:

- działania horyzontalne na obszarze całego województwa:
 - zwiększenie atrakcyjności dla napływu kapitału inwestycyjnego, w tym poprzez wdrażanie polityki dochodowej polegającej na stosowaniu odpowiednich ulg finansowych,
 - wspieranie rodzimej przedsiębiorczości dostępnymi instrumentami organizacyjnymi i finansowymi, np. poprzez fundusze rozwoju przedsiębiorczości,
 - aktywne gospodarowanie publicznymi zasobami województwa – nieruchomościami i potencjałem instytucjonalnym podmiotów samorządowych, ukierunkowanym na tworzenie przestrzeni współpracy regionalnej,
- działania terytorialnie zróżnicowane:
 - podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wsparcie rozwoju uczelni wyższych tworzących atrakcyjne i oczekiwane na rynku kierunki kształcenia oraz przyszłościową możliwość do zatrudnienia dla osób młodych, pozyskanie krajowych inwestycji publicznych w sektorach stwarzających możliwość dyfuzji innowacji (w Kieleckim Obszarze Funkcjonalnym oraz w północnych ośrodkach miejskich

¹ Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+, Projekt do konsultacji społecznych, s.39

² Tamże, s.40

województwa),

- wykreowanie i promocja wyspecjalizowanych produktów turystycznych oraz zdrowotnych, w kontekście regionalnym, krajowym i międzynarodowym, wykorzystujących walory naturalne i kulturowe regionu (w OSI Góry Świętokrzyskie, OSI uzdrowiskowym, na Ponidziu i we wszystkich miejscach o dużej atrakcyjności turystycznej)³.

Podsumowując ten wątek, pożądane jest tworzenie połączeń krzyżowych między infrastrukturą społeczną i gospodarczą, wzmocnienie organizacji innowacyjnych, społecznych i gospodarczych.

Na podstawie danych opublikowanych w kolejnych rozdziałach przygotowana została synteza powyższych informacji, z wykorzystaniem metody SWOT, a więc z podziałem na mocne i słabe strony, a także szanse i zagrożenia dyfuzji innowacji w regionie. Informacje przedstawione w poniższej tabeli mogą stanowić punkt wyjścia dla określenia ram wojewódzkiej polityki wsparcia innowacji.

Tabela 1. Analiza SWOT wąskich gardel/barier rozwoju technologicznego województwa świętokrzyskiego (mocne i słabe strony, a także szanse, zagrożenia)⁴

<i>Mocne strony</i>	<i>Słabe strony</i>
- zwiększanie się nakładów na działalność innowacyjną w działalności świętokrzyskich przedsiębiorstw - niemal 9-krotny wzrost nakładów przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową w latach 2007-2018 - rosnąca ilość podmiotów B+R w tym korzystających ze środków UE w działalności doradczej i wsparciu innowacyjności - aktywność instytucji otoczenia biznesu w obszarach powiązanych ze wspieraniem rozwoju innowacyjności - relatywnie wysoki udział mieszkańców regionu zainteresowanych kształceniem lub biorących udział w szkoleniach mających na celu poprawę wiedzy, umiejętności i kompetencji, - wysoki udział sprzedaży innowacji nowatorskich w obrocie handlowym	- malejący udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw świętokrzyskich - niski poziom kapitału społecznego świętokrzyskich przedsiębiorstw przemysłowych przejawiający się niechęcią do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej, zwłaszcza w przypadku przedsiębiorstw z sektora usług - spadek dynamiki rozwoju innowacyjności świętokrzyskich przedsiębiorstw usługowych w na tle województw Polski Wschodniej - malejący i niski poziom wydatków na badania i rozwój w relacji do PKB, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym, - brak ośrodków akademickich o wysokiej pozycji, malejąca liczba studentów i absolwentów, także kierunków technicznych i przyrodniczych - dominacja tradycyjnych obszarów działalności (o niskiej wartości dodanej i ograniczonym potencjale innowacyjności) w strukturze gospodarczej regionu - popyt głównie na innowacje o charakterze imitacyjnym wśród świętokrzyskich MŚP, małe zainteresowanie prowadzeniem własnych projektów B+R

³ tamże, s.45, 46

⁴ Synteza na podstawie wszystkich źródeł, cytowanych w tym opracowaniu

	- bariery upowszechniania innowacji wśród świętokrzyskich przedsiębiorców: brak doświadczenia przedsiębiorców w samodzielnym przygotowywaniu projektów, uciążliwe procedury administracyjne i skomplikowany proces aplikowania o środki i rozliczania projektów, niski potencjał świętokrzyskich przedsiębiorców do wdrażania innowacji oraz projektów B+R
<i>Szanse</i>	<i>Zagrożenia</i>
- przygotowane IOB (uczelnie, instytucje finansowe, klastry czy organizacje branżowe, podmioty zajmujące się zagadnieniami transferu wiedzy i technologii oraz rozwojem przedsiębiorczości) do wykorzystania funduszy unijnych w perspektywie finansowej 2021-2027 przeznaczonych na podnoszenie innowacyjności przedsiębiorstw - wzrost powiązań pomiędzy inwestycjami gospodarczymi i społecznymi wraz ze wzrostem kapitału społecznego - uczestnictwo w ogólnokrajowych procesach cyfryzacji, zmierzających do centralizacji i konsolidacji dotychczasowych przedsięwzięć - postępujące procesy informatyzacji i cyfryzacji świętokrzyskich przedsiębiorstw - rozwój gospodarczy oparty o bogate walory przyrodnicze, także innowacyjnych inwestycji w zakresie turystyki zdrowotnej i prozdrowotnej - wykorzystanie infrastruktury targowo-kongresowej w oparciu o możliwie najnowsze technologie ICT w branżach innowacyjnych - powiązanie dominujących usług działalności surowco- i pracochłonnych z innymi branżami, w tym także z branżą targowo-konferencyjną, zwłaszcza w dobie kryzysu związanego z pandemią i dużym ryzykiem konieczności prowadzenia pracy w trybie zdalnym - brak pełnych danych na temat rozwoju innowacji w regionie (w niektórych obszarach, jak np. cyfryzacja, popyt) i	- negatywne skutki pandemii COVID-19 przejawiające się w spowolnieniu gospodarczym, oddziałujące na stan finansów publicznych, jak również wpływające na decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw - niekorzystna dynamika zmian w nakładach na działalność innowacyjną przedsiębiorstw z województwa świętokrzyskiego w porównaniu do reszty kraju (zmniejszający się udział nakładów regionalnych w nakładach krajowych) - relatywnie duży w porównaniu z innymi regionami udział rolnictwa - niski potencjał regionu w zakresie technologii ICT - trudności z pozyskaniem wysoko wykwalifikowanej siły roboczej wynikające z ograniczenia liczby studentów i absolwentów uczelni wyższych i niskich wynagrodzeń oraz bliskości regionów wysoko rozwiniętych - spadek udziału udzielonych patentów i ochrony wzorów użytkowych na tle innych regionów

W poniższej tabeli znajdują się najważniejsze wnioski i rekomendacje, płynące z niniejszej analizy. Co istotne, wnioski zostały powiązane z rekomendacjami, ponadto wskazani zostali adresaci poszczególnych rekomendacji, a więc kluczowi interesariusze systemu wsparcia innowacji w województwie świętokrzyskim.

Tabela 2. Wnioski i rekomendacje z badania

Lp.	Wniosek	Rekomendacja	Adresaci rekomendacji
1.	Atutem regionu świętokrzyskiego są bogate złoża surowców mineralnych, głównie wapieni, gipsów, margli i dolomitów, stosowanych do produkcji kruszywa wykorzystywanego w budownictwie oraz rozwinięta branża metalowo-odlewnicza.	Podejmowanie wszelkich działań w zakresie pozyskiwania nowoczesnych, innowacyjnych technologii do produkcji wyrobów z surowców mineralnych (np. cementu), zintegrowane podejście do systemów zarządzania budynkami, wykorzystaniem technologii bazujących na recyklingu, zastosowaniem nowoczesnych technik pozyskiwania surowców skalnych czy niskoodpadowymi i innowacyjnymi technologiami pozyskiwania surowców. Wsparcie wdrażania nowoczesnych technologii stosowanych do produkcji metali i wyrobów metalowych oraz wszelkie działania w zakresie możliwie efektywnego wykorzystania odpadów w procesie recyklingu (pozyskiwania metali z odpadów i półproduktów uzyskanych w procesie obróbki metali) przy zastosowaniu bezodpadowych lub niskoodpadowych technologii produkcji oraz w zakresie nowych technologii i urządzeń do wzbogacania metalicznych surowców mineralnych, technologii topienia i rafinacji metali, innowacyjnych technologii obróbki metali.	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii
2	Rozwój specjalizacji w zakresie nowoczesnego rolnictwa i przemysłu spożywczego.	Wsparcie rolnictwa i przemysłu spożywczego metodami, które przyczyniają się do większej efektywności procesów produkcji, przetwórstwa i przechowywania zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju oraz gospodarki odpadami, podejmowanie innowacyjnych działań na rzecz poprawy żyzności gleb i ich rekultywacji, a także produkcji żywności wysokiej jakości.	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego Ośrodek Promowania i Wspierania Przedsiębiorczości Rolnej w Sandomierzu
3	Priorytetowe znaczenie turystyki zdrowotnej i prozdrowotnej wraz	Wdrożenie zintegrowanych działań i programów rehabilitacyjnych	Urząd Marszałkowski

	z bazą sanatoryjno-hotelarską jako elementu rozwoju gospodarczego regionu.	zapewniających powrót do zdrowia i aktywności społecznej i zawodowej.	Województwa Świętokrzyskiego
4	Województwo świętokrzyskie posiada bogate atuty przyrodnicze m.in. na terenie regionu znajdują się zasoby siarczanych i chlorkowych wód mineralnych.	Rozwój specjalizacji związanej z turystyką uzdrowiskową m.in. zabezpieczenie środków na innowacyjne inwestycje w wykorzystanie potencjału mineralnych wód termalnych.	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego Fundusz Pożyczkowy Województwa Świętokrzyskiego Świętokrzyski Fundusz Poręczeniowy
5	Wsparcie współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi i biznesem, transferu wiedzy i technologii do gospodarki (w tym zwiększenie ilości patentów i ochrony wzorów użytkowych oraz prac badawczo rozwojowych w obszarach specjalizacji głównych i horyzontalnych przyjętych w programowaniu rozwoju regionalnych innowacji m.in. w zakresie branży metalowo-odlewniczej, rolnictwa i przemysłu spożywczego, budownictwa oraz turystyki zdrowotnej i prozdrowotnej.	Zaprogramowanie zróżnicowanego wsparcia kapitałowego na tworzenie spółek spin off i spin out, programy studiów doktoranckich w obszarze specjalizacji głównych i horyzontalnych województwa świętokrzyskiego oraz środków na programy badań, zarówno podstawowych, jak i badawczo-rozwojowych w ww. obszarach.	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego Politechnika Świętokrzyska Uniwersytet Jana Kochanowskiego Specjalna Strefa Ekonomiczna „Starachowice” S.A. Centrum Naukowo-Wdrożeniowego Inteligentnych Specjalizacji Regionu Świętokrzyskiego Świętokrzyski Kampus Laboratoryjny Głównego Urzędu Miar Fundusz Pożyczkowy Województwa

			Świętokrzyskiego Świętokrzyski Fundusz Poręczeniowy
6	Wyspowy rozwój innowacji społecznych i przedsiębiorczości społecznej o dużym kapitale społecznym, potencjale współpracy subregionalnej i regionalnej, a także kooperacji międzysektorowej.	Wsparcie rozwoju innowacyjnych przedsiębiorstw społecznych poprzez różnicowane instrumenty finansowe np. obligacje społeczne, umarżalne pożyczki na innowacje, inwestycje seed capital i venture capital w innowacyjne przedsięwzięcie, inkubatory innowacyjności itp.	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego Kielecki Park Technologiczny Staropolska Izba Przemysłowo- Handlowa Ośrodki Wsparcia Ekonomii Społecznej Agencja Rozwoju Regionalnego Klustry
7	Brak pełnych danych na temat różnych aspektów innowacyjności w regionie, a także cyfryzacji w sektorze prywatnym, publicznym i pozarządowym.	Realizacja dedykowanych badań dotyczących obszarów zidentyfikowanych jako deficytowe pod względem wiedzy na temat rozpowszechniania innowacji w regionie, np. analizy poziomu cyfryzacji, badania popytu na usługi cyfrowe, badania poziomu komunikacji między interesariuszami systemu wsparcia innowacji w regionie.	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego
8	Do barier upowszechniania innowacji wśród świętokrzyskich przedsiębiorców można zaliczyć: brak doświadczenia przedsiębiorców w samodzielnym przygotowywaniu projektów, uciążliwe procedury administracyjne i skomplikowany proces aplikowania o środki i rozliczania projektów, niski potencjał świętokrzyskich przedsiębiorców do wdrażania innowacji oraz projektów B+R.	Wprowadzić część zidentyfikowanych barier ma charakter strukturalny i będą one trudne do zniwelowania w krótkiej i średniej perspektywie czasowej, pożądane jest wprowadzanie zawansowanych rozwiązań z obszaru wsparcia na rzecz rozwoju innowacji. Rekomenduje się uproszczenie procedur administracyjnych, a także działania na rzecz wsparcia przedsiębiorców, zainteresowanych realizacją przedsięwzięć innowacyjnych, np. upowszechnianie	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego IOB

Podmioty sektora MŚP są nastawione głównie na zakup gotowych rozwiązań innowacyjnych (o charakterze imitacyjnym), natomiast w mniejszym stopniu są zainteresowane realizacją projektów B+R na własne potrzeby. Wśród barier dostępu sektora MŚP do tego rodzaju dofinansowania zidentyfikowano m.in.: brak odpowiednich zabezpieczeń, brak powiązania prowadzonej działalności z inteligentnymi specjalizacjami regionu, brak pomysłów na innowacje, niski poziom sprawności organizacyjnej i brak mobilizacji kadry do podejmowania tego rodzaju aktywności, niski poziom wiedzy i obawy przed popełnieniem błędów proceduralnych o poważnych konsekwencjach finansowych dla firmy, obawy przed zmianami rynkowymi, które mogą zagrażać trwałości projektu, negatywne doświadczenia innych przedsiębiorców, presja czasu wymuszająca szybkie inwestycje, a także trudności związane z administrowaniem projektami.	wiedzy (poprzez różne formy edukacyjne, jak np. profesjonalne szkolenia), promocję „dobrych praktyk”, zmianę negatywnych stereotypów i likwidację barier o charakterze świadomościowym, a także specjalistyczne doradztwo czy rozwiązania oparte na mentoringu biznesowym. Wśród finansowych form wsparcia proponuje się zwrócenie szczególnej uwagi na instrumenty o charakterze zwrotnym (np. pożyczki, poręczenia). Niezmiernie istotną kwestią jest również sposób definiowania projektów innowacyjnych w ramach systemu wsparcia, przy czym preferowane powinny być autorskie projekty B+R, natomiast w mniejszym stopniu - przedsięwzięcia o charakterze odtwórczym (np. zakup gotowych, dostępnych na rynku rozwiązań).	
--	--	--

4. Kluczowe definicje i zagadnienia innowacyjności

Innowacja jest zarówno „mechanizmem” ekonomicznym i procesem technicznym, ale jednocześnie wynikiem różnorodnych interakcji społecznych i relacji między indywidualnymi podmiotami. Innowacje są przedmiotem studiów na poziomie indywidualnym, grupowym, organizacyjnym, sektorowym oraz krajowym. Innowacyjność organizacji uważa się za kluczowy warunek uzyskania przewagi konkurencyjnej⁵.

Termin innowacje został wprowadzony przez J. Schumpetera, czym rozpoczął dyskusję nad znaczeniem innowacji w gospodarce. Problem innowacji odnosi się do wielu aspektów, np.:

⁵ Baruk, J. (2001). *Wiedza i innowacje jako źródła przewagi konkurencyjnej*. w: *Gospodarka Narodowa* (4), 20-34; Firlej, K., Żmija, D. (2014). *Transfer wiedzy i dyfuzja innowacji jako źródło konkurencyjności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce*: Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie; Mokhber, M., Tanband, G. G., Vakilbashi, A. (2015). *Enhancing Organization Demand for Innovation through Entrepreneurial Leadership and Social Networks*. w: <https://www.researchgate.net/publication/281105175>; Poznańska, K. (2008). *Innowacje czynnikiem wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa*. *Studia i Prace Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*(1, t. 2), 311-318

1) poziomu oryginalności (jak nowa i dla kogo?), 2) ujęcia rzeczowego albo czynnościowego (rzecz czy proces autonomiczny, czy też wprowadzanie rzeczy do praktyki?), 3) sfery zastosowań (tylko technika i technologia, czy również sfera społeczna, ekologia, zarządzanie? 4) mechanizmów pobudzania (odpowiedź na potrzeby klienta, czy ciekawość badacza?), itd. Zgodnie z koncepcją J. Schumpetera, innowacja jest związana ze zmianami (na dużą skalę - radykalne lub małą - przyrostowo), które mają istotny wpływ na zmiany strukturalne w poszczególnych branżach i segmentach rynku.

Według definicji przyjętej przez OECD i Eurostat (rekomendowane często dla celów badawczych i porównawczych), innowacja polega na wdrożeniu nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu albo usługi), bądź procesu, w tym także wdrożenie nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej redefiniującej sposób pracy lub relacje firmy z otoczeniem⁶. Autorzy badania Enterprise Innovation Revolution proponują podział innowacji oparty na modelu „łańcucha innowacji” wyróżniając: wynalazki (*innovation*), innowacje w sferze wartości (*value innovation*), innowacje zarządcze (*management innovation*) oraz innowacje w obszarze strategii i rozwoju biznesowego (*business model innovation*), co oznacza, że niemal każdy obszar działania firmy może stanowić obszar, przedmiot rozwoju innowacji⁷.

Tabela 3. Wybrane definicje innowacji - ujęcie chronologiczne (opracowanie własne na podstawie literatury)

Autorzy	Definicja innowacji
Drucker (1985 (2002)) ⁸	Podjęcie działań zmierzających do wykreowania celowej i konkretnej zmiany w społecznym potencjale przedsiębiorstwa;
Damanpour (1991) ⁹	Adoptowanie wewnętrznie w organizacji wygenerowanego lub zakupionego urządzenia, systemu, programu, procesu, produktu lub usługi, która jest nowością w organizacji adoptującej;
Rogers (1995); Young i in. (2001); Fleuren i in. (2004) ¹⁰	Adaptacja istniejącego pomysłu, praktyki lub produktu po raz pierwszy przez daną organizację/jednostkę;
Moore i in. (1997) ¹¹	Zmiany będące nowością dla organizacji, na tyle duże, generalne i trwałe, aby znacząco wpływać na funkcjonowanie czy charakter organizacji;
Peled (2001) ¹²	Proces, który popycha organizację do zmiany zasad, ról, procedur i struktur, które są związane z komunikacją i wymianą informacji wewnątrz organizacji oraz pomiędzy organizacją i jej otoczeniem;
Siau, Messersmith (2003)	Rozwój, akceptacja i implementacja nowych pomysłów lub procesów, które zwiększą użyteczność, funkcjonalność lub wartość organizacji;

⁶ Podręcznik Oslo. (2008). Warszawa: OECD i Eurostat, Wyd. Trzecie

⁷ Januszewska, J. *Wpływ kultury organizacyjnej na innowacyjność*. w: N. Ćwik (Ed.), *Wspólna odpowiedzialność. Rola innowacji*. Wyd. Forum Odpowiedzialnego Biznesu

⁸ Drucker, P. F. (1985 (2002)). *The discipline of innovation*. 1985. w: *Harvard Business Review*, 80(8).

⁹ Damanpour, F. (1991). *Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators*. w: *Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590

¹⁰ Rogers, E. (1995). *Diffusion of Innovations (4th ed.)*. New York: The Free Press; Young, G. J., Charns, M. P., Shortell, S. M. (2001). *Top manager and network effects on the adoption of innovative management practices: a study of TQM in a public hospital system*. *Strategic Management Journal*, 22(10), 935-951; Fleuren, M., Wiefferink, K., Paulussen, T. (2004). *Determinants of innovation within health care organizations*. *International journal for quality in health care*, 16(2), 107-123

¹¹ Moore, M. H., Sparrow, M., Spelman, W. (1997). *Innovations in Policing*. w: *Innovation in American government: Challenges, opportunities, and dilemmas*, 27

¹² Peled, A. (2001). *Network, coalition and institution-The politics of technological innovation in the public sector*. w: *Information Technology & People*, 14(2), 184-205

Greenhalgh i in. (2004); Albury (2005) ¹³	Kreowanie i implementacja nowych procesów, produktów, usług i sposobów ich dostarczania, które skutkują znaczącą poprawą wyników, skuteczności, efektywności i jakości;
Boyne i in. (2005) ¹⁴	Celowe i zamierzone zmiany w ustaleniach dotyczących projektowania i dostawy usług publicznych, jeśli te zmiany są nowe dla konkretnej agencji lub dla sektora publicznego, jako całości;
Walker (2006) ¹⁵	Proces, w którym są tworzone, rozwijane lub unowocześniane idee, produkty i procesy lub które są nowe, nowatorskie i oryginalne dla jednostki je adoptującej;
Fay i in. (2006) ¹⁶	Celowe wprowadzenie i implementowanie w grupie lub organizacji pomysłów, procesów, produktów lub procedur, nowych dla jednostki przyjmującej, zaprojektowane tak, aby znacząco skorzystały na nich jednostki, grupy lub społeczeństwo;
Timmerman (2009) ¹⁷	Innowacje oznaczają wprowadzanie znaczących, głębokich zmian, by usprawnić produkty i usługi, programy, procesy, procedury i model biznesu organizacji i kreowanie tym samym nowej wartości dla jej interesariuszy (Criteria for Performance Excellence, National Institute of Standards and Technology).

Z kolei w poniższej tabeli zamieszczone zostało zestawienie sześciu kluczowych aspektów innowacji, w ujęciu dwóch autorów: P.K. Ahmeda i C. Shepherd. Dodajmy, że prezentowana typologia pochodzi z publikacji z roku 2010.

Tabela 4. Główne aspekty innowacji według Ahmeda i Shepherd¹⁸

Aspekty innowacji	Ukierunkowanie definicji
Kreowanie (inwencja)	Wykorzystanie zasobów (ludzi, czasu i pieniędzy) by wymyślić, opracować lub rozwinąć nowy produkt, usługę, nowy sposób wytwarzania produktów, nowy sposób myślenia o rzeczach;
Dyфуzja i uczenie się	Pozyskiwanie, utrzymywanie lub użycie produktu, usługi lub koncepcji;
Zdarzenie	Oddzielne zdarzenie, jak rozwój pojedynczego produktu, usługi, koncepcji czy decyzji;
Zmiana (przyrostowa lub radykalna)	Wdrażanie zmian; Niektóre innowacje są drobnymi modyfikacjami, podczas gdy inne innowacje są radykalne i nieciągłe z natury;
Proces (na poziomie firmy)	Innowacja nie jest jednorazowym aktem, lecz szeregiem działań podejmowanych przez firmy, aby doprowadzić w efekcie do wyniku, jakim jest innowacja;
Kontekst (region, środowisko itp.), poziom procesu	Działanie poza obrębem danej osoby lub firmy. Koncentrowanie się na powiązaniach instytucjonalnych, sieciach społeczno-politycznych i uczestnikach otoczenia bliższego jako istotnych czynnikach w procesach innowacji.

Wyróżnia się różne klasyfikacje innowacji, począwszy od podziału na produktowe i procesowe, aż do rozwijanych w ciągu ostatnich lat, takich rodzajów jak *innowacje wartości (błękitne oceany)*, czy *oszczędne innowacje* (będące koncepcją łączącą trzy obszary: innowacji

¹³ Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., Kyriakidou, O. (2004). *Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations*. w: *Milbank Quarterly*, 82(4), 581-629; Albury, D. (2005). *Fostering innovation in public services*. *Public money and management*, 25(1), 51-56

¹⁴ Boyne, G.A., Gould-Williams, J.S., Law, J., Walker, R.M. (2005). *Explaining the adoption of innovation: An empirical analysis of public management reform*. w: *Environment and Planning C: Government and Policy*, 23(3), 419-435

¹⁵ Walker, R. M. (2006). *Innovation type and diffusion: An empirical analysis of local government*. w: *Public administration*, 84 (2), 311-335

¹⁶ Fay, D., Borrill, C., Amir, Z., Haward, R., West, M. A. (2006). *Getting the most out of multidisciplinary teams: A multi-sample study of team innovation in health care*. w: *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 79(4), 553-567

¹⁷ Timmerman, J. C. (2009). *A Systematic Approach for Making Innovation a Core Competency*. w: *The Journal for Quality and Participation*, 31(4-10).

¹⁸ Ahmed, P. K., Shepherd, C. (2010). *Innovation Management: Context, Strategies, Systems And Processes*. Harlow: Financial Times Prentice Hall

technologicznej, innowacji społecznej i innowacji instytucjonalnej). Klasyfikacją najszczerzej reprezentowaną w literaturze oraz praktyce biznesowej jest podział innowacji na produktowe - odnoszące się do zmian w zakresie produktów, czy usług oferowanych przez organizacje, oraz procesowe - odnoszące się do zmian w procesach wytwarzania lub świadczenia usług. Klasyczną klasyfikacją jest też, opracowany przez OECD, podział na:

- innowacje produktowe (rozumiane jako wprowadzenie na rynek wyrobu lub usługi, które są nowe lub istotnie ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań),
- procesowe (czyli wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych metod produkcji, dystrybucji i wspierania działań dotyczących wyrobów i usług),
- marketingowe (obejmujące wdrożenie nowej koncepcji lub strategii marketingowej, różniące się znacząco od dotychczas stosowanych metod marketingowych),
- organizacyjne (rozumiane jako wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez przedsiębiorstwo zasadach działania (w tym w obszarze zarządzania wiedzą – *knowledge management*), w organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem, która nie była dotychczas stosowana w danym przedsiębiorstwie).

Innowacyjnością określa się skłonność i zdolność przedsiębiorstwa do poszukiwania, przyswajania i rozwijania nowych i udoskonalonych produktów, świadczonych usług bądź stosowanych technologii¹⁹, a także zdolność do efektywnej alokacji zasobów dla ukształtowania optymalnej konfiguracji przewag konkurencyjnych w określonym czasie²⁰.

Innowacje należy traktować w ujęciu holistycznym, jako sprzężony proces, obejmujący wiele działań, od momentu powstania idei do jej skutecznego wdrożenia w działania i procesy organizacyjne oraz osiągnięcie wymiernych korzyści. To z kolei wymaga szerszego spojrzenia na determinanty działalności innowacyjnej. Czynniki te mogą mieć naturę socjologiczną, psychologiczną, historyczną, organizacyjną czy też ekonomiczną. Zmieniają się w czasie i mają charakter dynamiczny, ich oddziaływanie jest niejednorodne i odnoszące się do różnych etapów procesu innowacyjnego. Wśród uwarunkowań innowacji wyróżnia się te o charakterze antropocentrycznym, społecznym, technicznym, systemowym i ekonomicznym²¹. Inny podział różnicuje determinanty innowacyjności na ekonomiczne (koszty innowacji), wewnętrzne (stan zasobów przedsiębiorstwa i jego umiejętności, a zwłaszcza poziom i kwalifikacje kadr) i pozostałe, w tym np. uregulowania prawne czy normy²². Metodologia Oslo grupuje uwarunkowania innowacyjności organizacji w cztery kategorie czynników: (1) uwarunkowania ogólne, do których zalicza instytucje oraz ogólne warunki wdrażania innowacji, (2) bazę naukowo-inżynierską, w tym instytucje naukowo-techniczne zapewniające kształcenie techniczne i wiedzę naukową, wspierające innowacyjność organizacji, (3) czynniki transferu technologii, czyli czynniki ludzkie, społeczne i kulturowe, wpływające na procesy uczenia się w organizacji, (4) wewnętrzne determinanty innowacyjności organizacji²³. Najczęściej jednak

¹⁹ Janasz, W., Koziół, K. (2007). *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*. Warszawa: PWE

²⁰ Bielski, I. (2000). *Przebieg i uwarunkowania procesów innowacyjnych*. Bydgoszcz: OPO

²¹ Janasz, W. (2002). *Innowacje w modelach przedsiębiorstw*. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe US

²² Szopik, K. (2008). *Klasyfikacja uwarunkowań innowacyjności przedsiębiorstw*. w: *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania/Uniwersytet Szczeciński*(1), 29-39

²³ Pichlak, M. (2012). *Uwarunkowania innowacyjności organizacji. Studium teoretyczne i wyniki badań empirycznych*. Warszawa: Difin

przyjmuje się, że działania innowacyjne organizacji zdeterminowane są czynnikami zewnętrznymi i wewnętrznymi²⁴. Zewnętrzne czynniki innowacyjności to m.in.:

- klimat społeczno-polityczny,
- normy prawne i nakazy administracyjne (polityka innowacyjna państwa),
- warunki rynkowe - mechanizm rynkowy, rachunek ekonomiczny, ceny,
- procesy usługowe obejmujące system badań naukowych, system informacji naukowo-technicznej, ekonomicznej i organizacyjnej,
- system edukacji i szkoleń,
- powiązania rynkowe i pozarynkowe z partnerami będącymi źródłem informacji i technologii,
- infrastrukturę techniczną²⁵.

Można zauważyć, że niektóre z wymienionych czynników zewnętrznych mają charakter interwencjonizmu państwa. Działania zawarte w polityce innowacyjnej powinny motywować przedsiębiorstwa do wprowadzania innowacji, obniżyć stopień trudności podejmowania i realizowania innowacji, zmniejszać stopień ryzyka i niepewności oraz oferować wsparcie doradcze dla przedsiębiorstw nie w pełni znających mechanizmy wprowadzania innowacji²⁶.

Do czynników zewnętrznych (egzogenicznych) zalicza się także: konkurencję na rynku, tendencję wzrostową rynku, tempo postępu technicznego, koniunkturę, wpływ państwa na gospodarkę, synergii branżową związaną z wyborem wprowadzania innowacji²⁷, prowadzenie prac B+R poza samym przedsiębiorstwem, wspólne prace B+R z podmiotami zewnętrznymi, zlecanie prac B+R podmiotom zewnętrznym, staże i praktyki zawodowe poza firmą, zatrudnienie obcych pracowników, wymianę wiedzy technicznej, zlecanie produkcji, koprodukcja, świadczenie usług na rzecz podmiotu obcego lub przez podmiot obcy (kontrakty menedżerskie, umowy franchisingowe), handel zagraniczny, eksport i import licencji, tworzenie wspólnych przedsiębiorstw oraz podejmowanie zagranicznych inwestycji bezpośrednich²⁸. K. Poznańska podkreśla ogromną rolę otoczenia, które w bardzo istotny sposób wpływa na potencjał innowacyjny przedsiębiorstw²⁹. Od potencjału otoczenia uzależniona jest możliwość generowania i wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach. Złożoność tych procesów wyznacza typ sektora i rynku, warunki regionalne i lokalne, charakterystyka czynników ekonomicznych, demograficznych, technologicznych, polityczno-prawnych, społeczno-kulturowych, jak również

²⁴ Poznańska, K. (1998). *Uwarunkowania innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach*. Warszawa: Dom Wydawniczy ABC.

²⁵ Rychtowski, S. (2004). *Zewnętrzne i wewnętrzne uwarunkowania innowacyjności a sytuacja przedsiębiorstw w Polsce*. w: *Zmiana warunkiem sukcesu: zmiana a innowacyjność organizacji*. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, 1045 585-592

²⁶ Mizgajska, H. (2010). *Zmiany aktywności innowacyjnej małych i średnich przedsiębiorstw po akcesji do Unii Europejskiej na przykładzie Wielkopolski*. w: *Zeszyty Naukowe/Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu*(131), 9-26.

²⁷ Francik, A., Pocztowski, A. (1991). *Procesy innowacyjne*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.

²⁸ Kolarz, M. (2006). *Wpływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich na innowacyjność przedsiębiorstw w Polsce*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego

²⁹ Poznańska, K. (1998). *Uwarunkowania innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach*. Warszawa: Dom Wydawniczy ABC

ekologicznych³⁰. Otoczenie generuje warunki dla tworzenia sieci powiązań (sieci innowacyjnych), które, poprzez tworzenie, zdobywanie, integrowanie i wykorzystanie wiedzy i umiejętności, mają wpływ na procesy innowacyjne w przedsiębiorstwie.

Podając działalność innowacyjną, wiele przedsiębiorstw staje wobec różnych przeszkód (m.in. uboga infrastruktura, niewystarczające fundusze), które często redefiniują przyjęte założenia co do innowacji. Ograniczone możliwości prowadzenia badań własnych (B+R) oraz słabe powiązania z instytucjami naukowymi i przedsiębiorstwami w krajach rozwijających się powodują brak zdolności do wywierania wpływu na rynki i branże, konkurentów, sieci wiedzy. Czynniki wewnętrzne warunkują w sposób bezpośredni lub pośredni potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa, który decyduje o możliwościach wprowadzania innowacji na rynek. Czynniki bezpośrednio wpływające na innowacje to zasoby innowacyjne. Najważniejsze z nich są: (1) zasoby kapitału ludzkiego (w szczególności kompetencje, w tym poziom wykształcenia i kwalifikacji, wiedzę i umiejętności pracowników, będące efektem wykształcenia formalnego oraz nabytego doświadczenia); kapitał ludzki ma tu dualne znaczenie: jest kreatorem nowej wiedzy oraz czynnikiem umożliwiającym adaptację, absorpcję wiedzy zewnętrznej, (2) zasoby zakumulowanej wiedzy mierzonej wydatkami na badania naukowe (prowadzone w przedsiębiorstwie i w kooperacji z innymi podmiotami) i wielkością zatrudnienia personelu naukowo-badawczego, (3) zasoby wiedzy uprzedmiotowionej w postaci maszyn i urządzeń oraz budynków, (4) zasoby wiedzy nieuprzedmiotowionej w postaci posiadanych licencji i patentów, (5) zasoby wiedzy zewnętrznej nabytej poprzez analizę działań innych podmiotów rynku oraz w efekcie współpracy z nimi (powiązania produkcyjne, handlowe, finansowe), (6) zasoby komercyjne, (7) zasoby organizacyjne³¹, a także zasoby finansowe, doświadczenie i umiejętności zapewniające zdolność do absorpcji innowacji³².

Kluczowym zewnętrznym źródłem innowacji jest nauka i procesy badawcze prowadzone w wyspecjalizowanych jednostkach badawczo-naukowych. Większość pomysłów na innowacje przełomowe (radikalne, rewolucyjne) powstała na fundamentach nowej wiedzy. Innowacje te powstają najczęściej w cyklu innowacyjnym obejmującym 3 fazy: Badania (podstawowe, stosowane) + Rozwój + Wdrożenie. Innowacje będące skutkiem triady B+R+W powstają często w sferze nauk z różnych dziedzin, nie tylko technicznych. Warunkiem ich powstania jest zsynchronizowany rozwój i postęp w wielu dyscyplinach. Rozwiązania będące efektem procesów badawczych są udostępniane (a przez to osiągalne dla szerszej grupy przedsiębiorstw) również poprzez różne formy transferu innowacji, know-how, licencje, patenty, wzory użytkowe, kształcenie kadry, czy wspólne przedsięwzięcia badawcze³³.

Innowacje obecne są również w przypadku gospodarki współdzielenia. Firmy tworzące

³⁰ Romanowska, M., Gierszewska, G. (2009). *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*. Warszawa: PWE

³¹ Balcerowicz, E., Wziątek-Kubiak, A. (2009). *Determinanty rozwoju innowacyjności firmy w kontekście poziomu wykształcenia pracowników*.

³² Baruk, J. (2001). *Wiedza i innowacje jako źródła przewagi konkurencyjnej*. w: *Gospodarka Narodowa*(4), 20-34; Stawasz, E. (2001). *Zewnętrzne uwarunkowania innowacyjności i wzrostu firm*. w: K. Matusiak, E. Stawasz, & A. Jewtuchowicz (Eds.), *Zewnętrzne determinanty rozwoju innowacyjnych firm* (pp. 13). Łódź: Wyd. UŁ

³³ Francik, A. (2009). *Innowacje jako źródło przedsiębiorczości*. w: J. Targalski & A. Francik (Eds.), *Przedsiębiorczość i zarządzanie firmą* (pp. 89-117). Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009, s. 89-117; Roszkowska, I. (2015). *Szanse i zagrożenia działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*. w: F. Anna, L. Lesaková, & K. Szczepańska-Woszczyna (Eds.), *Innowacje - Przedsiębiorczość - Rozwój*. Dąbrowa Górnicza: Wydawnictwo Naukowe Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej

taki model funkcjonowania wprowadzają nowatorskie koncepcje biznesowe i mogą stać się źródłem innowacji – biorąc pod uwagę także postępującą cyfryzację wielu dziedzin życia społecznego, a ich dyfuzja w gospodarce może być dużo bardziej dynamiczna. Jednocześnie platformy *access economy* stwarzają warunki do rozwoju innowacji. Koncepcje takie jak: coworking, co-design, open knowledge, open innovation sprzyjają bezpośrednio pracy nad innowacyjnymi rozwiązaniami. Rozpowszechnienie się tego modelu działalności gospodarczej może przyczynić się również do zwiększenia poziomu innowacyjności.

Jak wynika z raportu pn. „Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw w latach 2016-2018” (2019) 35,8 proc. przedsiębiorstw było aktywnych innowacyjnie (wprowadziły lub próbowały zastosować w działalności firmy przynajmniej jedną innowację), zaś 32,4 proc. firm wprowadziło przynajmniej jedną innowację w tym okresie. Dominującym rodzajem działalności innowacyjnej przedsiębiorstw we wskazanym okresie były inwestycje w m.in. maszyny i urządzenia (w tym sprzęt komputerowy), środki transportu, narzędzia, ruchomości i wyposażenie, jak również budynki (65 proc. ogółu firm aktywnych innowacyjnie)³⁴. W Polsce działalność innowacyjna (głównie technologiczna) w większości przypadków jest prowadzona przez duże przedsiębiorstwa. Wynika to głównie z ich większych możliwości ekonomicznych w stosunku do przedsiębiorstw sektora MŚP. Analizując stan innowacji technologicznych (produktowych i procesowych) oraz nietechnologicznych (w zakresie zarówno metod marketingowych, jak i organizacyjnych) należy stwierdzić, że największą innowacyjnością charakteryzują się przedsiębiorstwa przemysłowe duże (powyżej 250 pracowników) odpowiednio 59,8 proc. dla przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie³⁵ i 57,8% przedsiębiorstw innowacyjnych³⁶. Natomiast rozwój innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach (MŚP) determinowany jest czynnikami o różnorodnym charakterze, stanowiącymi uwarunkowania zarówno zewnętrzne, jak i wewnętrzne. Determinanty zewnętrzne można analizować w kontekście wymiarów otoczenia, czyli: makro-, mezo- i mikrootoczenia³⁷, w tym m.in.³⁸:

- przestrzenny i przedmiotowy zasięg rynku, w tym produkty i kapitały,
- procesy globalizacji i zachodzące w ich konsekwencji zmiany procesów produkcji,
- nowego podziału pracy, rozwoju badań i nauki, wykorzystywania narzędzi IT,
- wzrost znaczenia prac badawczo-rozwojowych,

³⁴ *Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw - wyniki II edycji badania - 2019*, PARP Grupa PFR; <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Raport-2019---II-edycja-Monitoring-innowacyjnoci-polskich-przedsiębiorstw.pdf>

³⁵ **Przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie** to takie, które w badanym okresie wprowadziło przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową lub realizowało w tym okresie przynajmniej jeden projekt innowacyjny, który został przerwany lub zaniechany w trakcie badanego okresu (niezakończony sukcesem) lub nie został do ukończony (tzn. jest kontynuowany).

³⁶ **Przedsiębiorstwo innowacyjne** w zakresie innowacji produktowych i procesowych jest to przedsiębiorstwo, które w badanym okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową (nowy lub istotnie ulepszony produkt bądź nowy lub istotnie ulepszony proces).

³⁷ Skowronek-Mielczarek, A. (2011). *Regionalne uwarunkowania rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*. w: *Wspomaganie i finansowanie rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, 28-43.

³⁸ Lisowska, R. (2014). *Wsparcie rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw przez instytucje otoczenia biznesu na przykładzie usługodawców logistycznych w województwie łódzkim*, w: *Economics and Management*, 2, 11-22.

- dostęp do informacji przy podejmowaniu decyzji rozwojowych przedsiębiorstwa,
- czynniki otoczenia systemowego,
- charakter stosunków z dostawcami i odbiorcami,
- związki przedsiębiorstwa z innymi podmiotami,
- stosunki z instytucjami regionalnymi,
- stosunki z otoczeniem biznesu.

Z raportu GUS wynika, że do najbardziej innowacyjnych branż należy produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego, produkcja urządzeń elektrycznych, produkcja koksu oraz produktów rafinacji ropy naftowej. Najmniej aktywne w obszarze innowacji są podmioty zajmujące się produkcją odzieży oraz transportem lądowym rurociągowym. Innowacje związane z opracowaniem nowych lub ulepszonych produktów najczęściej dotyczyły branży farmaceutycznej (47 proc.) oraz produkcji komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych (45 proc.)³⁹.

Istnieje silny związek między innowacyjnością a przedsiębiorczością. Innowacja jest podstawowym narzędziem, ale także przejawem przedsiębiorczości⁴⁰. Przedsiębiorstwa innowacyjne skupiają się na badaniach, rozwoju kreatywności i eksperymentowaniu w celu wygenerowania nowych rozwiązań i zdobycia przewagi konkurencyjnej. Stopień zaś innowacyjności przedsiębiorstw może przybierać różne formy: od wdrożenia nowej linii produktu do silnego zaangażowania się w nadawanie trendów przez trwałe udoskonalanie⁴¹.

Nie sposób pominąć również związku pomiędzy innowacyjnością a rozwojem koncepcji Przemysłu 4.0, bazującej na takich filarach jak innowacje, automatyzacja i robotyzacja. Implementacja koncepcji Przemysłu 4.0 jest istotnie wspierana przez projekty innowacyjne⁴². By mieć pewność trwałości zmian niesionych przez Industrię 4.0 i ich właściwą implementację w organizacji niezbędne są innowacje na każdym poziomie organizacyjnym. Co więcej, innowacje muszą być wspierane przez właściwe praktyki zarządzania, przywództwo, Human resource management, i kulturę organizacyjną, by w konsekwencji prowadzić do nowych modeli biznesowych, dostarczać nowych rozwiązań zazwyczaj w konkretnym elemencie funkcjonowania organizacji, np. w obszarze procesów produkcyjnych.

5. Diagnoza stanu innowacyjności w regionie

Diagnozę stanu innowacyjności w regionie warto rozpocząć od kilku podstawowych informacji na temat skali tego zjawiska, a także wprowadzenia kluczowych informacji na temat społeczno-gospodarczej specyfiki regionu. Województwo świętokrzyskie jest jednym

³⁹ *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce w latach 2016-2018*; <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-innowacyjna-przedsiębiorstw-w-polsce-w-latach-2016-2018,14,6.html#:~:text=W%20latach%202016%2D2018%20aktywno%C5%9B%C4%87,%E2%80%93%2013094%2C8%20mln%20z%C5%82>.

⁴⁰ Drucker P. F. (1992), *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa, s. 30 oraz Robbins S. P., DeCenzo D. A. (2002), *Podstawy zarządzania*, PWE, Warszawa, s. 164.

⁴¹ Dyduch W. (2008), *Pomiar przedsiębiorczości organizacyjnej*. Akademia Ekonomiczna, Katowice, s. 98.

⁴² Świętoniowska, J. and Warzybok, A. (2018). *Projekty innowacyjne motorem wdrażanych zmian w koncepcji Przemysłu 4.0*. w: *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 19(5.2), pp. 51–61

z najmniejszych regionów administracyjnych Polski, według stanu na 31 grudnia 2019 ludność województwa świętokrzyskiego wyniosła 1 233 961 mln osób, co stanowiło 3,2 proc. ludności Polski⁴³. Liczba ludności regionu stale maleje, i tak od roku 2015 (stan na 31 grudnia) zmniejszyła się ona o ponad 23 tys. osób, natomiast w 2010 r. liczba ludności zamieszkującej region była o ponad 48,5 tys. osób większa niż w 2019 r. Jak widać, przytoczone dane pokazują niekorzystne trendy demograficzne.

Region cechują niekorzystne trendy rozwojowe. Sytuacja i potencjał gospodarczy determinowane są poprzez zjawiska spadku dynamiki wzrostu PKB per capita w regionie w stosunku do średniej dla Polski, niekorzystna prognoza dotycząca malejącego udziału województwa w tworzeniu PKB kraju, jeden z najniższych wskaźników aktywności zawodowej w Polsce oraz niekorzystne procesy migracyjne i postępująca depopulacja⁴⁴.

Znaczący wpływ na pozycję województwa w rankingach ogólnopolskich ma struktura gospodarki regionu z przeważającym udziałem branż produkcyjnych o niskiej efektywności. Sytuację komplikuje niski poziom przyciągania inwestycji, a przy tym niezadowalający stopień innowacyjności gospodarki. Największy udział w wytwarzaniu PKB województwa ma subregion kielecki⁴⁵. W strukturze gospodarczej regionu wyraźnie zarysowuje się podział województwa na część przemysłową (północ) oraz rolniczą (południe i wschód). Sektor rolniczy dominuje m.in. w okolicach Sandomierza, Opatowa, Kazimierzy Wlk., Pińczowa i Jędrzejowa, co jest związane z występowaniem żyznych gleb rędzinowych. Sektor przemysłowy bazuje na zasobach w postaci bogactw naturalnych i skupiony jest na obszarze d. Staropolskiego Zagłębia Przemysłowego. Obecnie w regionie dominują gałęzie przemysłu związane z wydobywaniem i przetwarzaniem surowców mineralnych, obróbką metali oraz hutnictwa żelaza. „Na kształt obecnego potencjału świętokrzyskiego przemysłu wpłynęło w znacznym stopniu funkcjonowanie dawnego Staropolskiego Zagłębia Przemysłowego. Na liście kluczowych (...) branż regionu wyróżnić można przemysły: metalurgiczny, maszynowy, odlewniczy, budownictwo oraz przetwórstwo spożywcze. (...) W specjalnych strefach ekonomicznych swoją działalność ulokowali międzynarodowi gracze (...), jak: Gerda, Orizzonte czy Alumetal. (...) Do flagowych branż regionu należy również przetwórstwo spożywcze wykorzystujące dość dobrze rozwinięty w regionie sektor rolnictwa i hodowli zwierząt, w tym: przetwórstwo owocowo-warzywne, przemysł mięsny, mleczarski i cukierniczy. (...) Branża zdominowana jest przez średnie i duże prywatne zakłady, wśród nich: Constar, SM Włoszczowa, firma Duda – Euroubojnia Jędrzejów, SM Końskie, SM Opatów, przetwórnictwo owocowo-warzywne w Pińczowie czy Dwikożach. Obok sektorów przemysłowych w regionie działa dobrze rozwinięty sektor turystyki, w szczególności specjalistycznej: uzdrowiskowej, biznesowej, targowej itp. Prawnie chronione tereny o szczególnych walorach przyrodniczych stanowią aż 2/3 powierzchni regionu, występują (...) zasoby wód mineralnych...”⁴⁶. W tym miejscu warto dodać, że

⁴³ Bank Danych Lokalnych, GUS

⁴⁴ Hryniewicz J., Potrykowska A., *Sytuacja demograficzna województwa świętokrzyskiego jako wyzwanie dla polityki społecznej i gospodarczej*, Rządowa Rada Ludnościowa/The Government Population Council Warszawa 2017

⁴⁵ Nowak E., Brambert P., *Klaster Grono Targowe Kielce jako stymulator rozwoju regionu świętokrzyskiego*, w: *Rozprawy Naukowe Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego* 33/2, Wrocław 2014, s.198

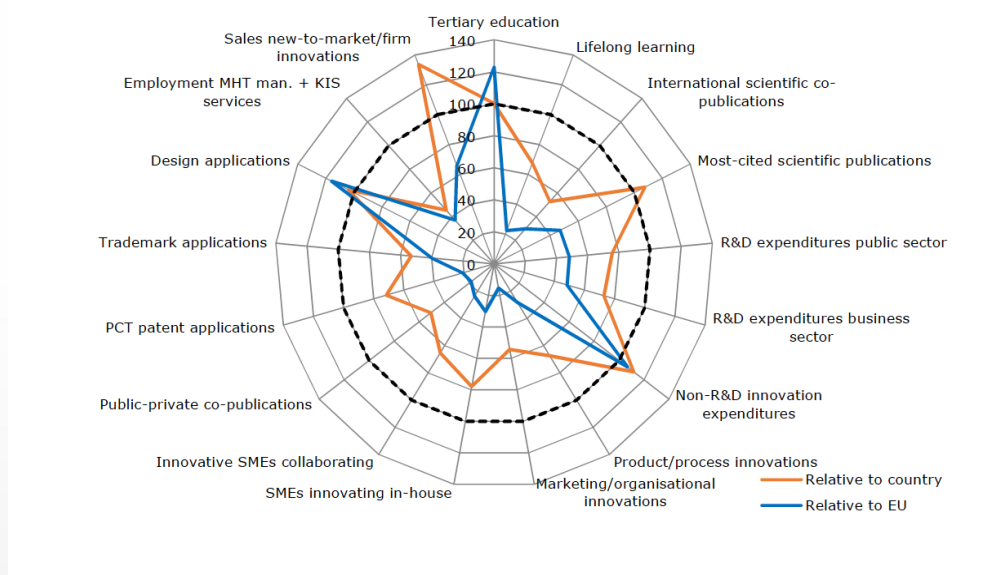
⁴⁶ *Klastry w województwie świętokrzyskim*, PARP, 2012, s.6

wspieraniem dla rozwoju regionalnej gospodarki jest funkcjonowanie SSE „Starachowice” SA, „...która od 2011 roku zajmuje łącznie powierzchnię 612,9051 ha, z czego w województwie świętokrzyskim znajduje się 474,2324 ha (...). W niewielkiej, południowej części województwa działa również Tarnobrzeska Specjalna Strefa Ekonomiczna obejmująca teren poeksploatacyjny przemysłu górnictwa siarkowego oraz teren w pobliżu kompleksu (...) Elektrowni Polaniec”⁴⁷.

Jak wynika z danych opublikowanych przez GUS, w 2017 roku woj. świętokrzyskie przeznaczało na działalność badawczo-rozwojową 0,7 proc. regionalnego PKB⁴⁸, zajmując ostatnią pozycję w kraju. W tym samym roku nakłady wewnętrzne na działalność B+R poniesione przez sektor rządowy wynosiły 55,7 proc., przez sektor przedsiębiorstw - 39,3 proc., a przez pozostałe sektory - 5 proc. Dla porównania – w całym kraju udział sektora prywatnego w finansowaniu działalności B+R wynosił 52,5 proc. Znacząca część środków, 78 proc. nakładów wewnętrznych na działalność B+R przeznaczona została na nauki inżynierskie i techniczne, a niespełna 2 proc. środków trafiło do dziedzin z zakresu nauk rolniczych i weterynaryjnych.

Poziom innowacyjności województwa świętokrzyskiego znacznie odbiega od średniej krajowej i unijnej, stąd też zaliczane jest ono do regionów o skromnych wynikach (*modest + innovator*) w zakresie innowacyjności (Regional Innovation Union Scoreboard, 2019)⁴⁹. Prezentowany wykres radarowy pozwala porównać wyniki woj. świętokrzyskiego w poszczególnych obszarach innowacyjności na tle Polski (linia koloru pomarańczowego) i pozostałych krajów UE (linia koloru niebieskiego) oraz czarna linia przerywana wskazująca 100 proc. w odniesieniu do wyników w UE i kraju.

Grafika 5. Regional Innovation Scoreboard 2019⁵⁰



⁴⁷ GIOS, <http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/SWIETOKRZYSKIE.pdf>, dostęp 10.10.2020

⁴⁸ Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2017 r., Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa, Szczecin 2018, s. 63

⁴⁹ <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/35935>

⁵⁰ Tamże

Jak widać na powyższej ilustracji, region najslabiej wypada pod względem obszaru innowacji w MMŚP (ang. SME), publikacji publiczno-prywatnych, patentów międzynarodowych, wprowadzania innowacji produktowych, procesowych, marketingowych (dolna część wykresu). Charakterystyczne dla woj. świętokrzyskiego są wysokie wartości dotyczące zatrudnienia w sektorze rolniczym i górniczym (21 proc.) w porównaniu do Polski (12 proc.) i UE (4,6 proc.), niski poziom urbanizacji (45,6 proc.) w porównaniu do Polski (65 proc.) i UE (76 proc.), a także niższy niż średnia Polski (3,96 w latach 2013-2017) wzrost PKB per capita w proc. dla świętokrzyskiego (3,09 proc.) oraz PKB per capita 14 900 USD dla świętokrzyskiego i 22 922 dla Polski, a 31 142 dla UE⁵¹. Daje to obraz regionu ubogiego, o gospodarce z dominantą rolniczą i niskiej dynamice wzrostu produkcji i usług. Dane dotyczące nakładów na działalność B+R potwierdzają słabe wyniki woj. świętokrzyskiego na tle Polski.

Tabela 6. Innowacyjność gospodarki województwa świętokrzyskiego na tle danych ogólnokrajowych⁵²

wskaźnik	woj. świętokrzyskie	Polska
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R 2017 r. w mln. zł	143 620,9	20 578 461,7
Podmioty w działalności B+R w 2017 r. ogółem na 100 tys. ludn.	7,8	13,3
Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie firm	12,2%	14,5%

Z punktu widzenia potencjału innowacyjnego woj. świętokrzyskie wypada korzystnie, również w zestawieniu z makroregionem Polski Wschodniej. „W odniesieniu do większości wskaźników związanych z działalnością innowacyjną lub badawczo-rozwojową województwo świętokrzyskie osiąga najslabszą bądź jedno z najslabszych pozycji, co oznacza, że procesy rozwojowe w innych regionach podlegają korzystniejszym tendencjom. W efekcie w najnowszej edycji rankingu Regional Innovaton Scoreboard województwo świętokrzyskie zostało zaklasyfikowane do grupy słabych innowatorów, choć wartość regionalnego wskaźnika innowacji (RII – Regional Innovation Index) wzrosła z 0,195 w 2011 roku do 0,225 w 2019 r. Również analiza zmian względem wartości RII 2011 pokazuje, że nastąpiła w tym względzie poprawa. Referowanie do wartości RII 2019 pokazało jednak, że dynamika wzrostu odnoszona do całej UE osłabła. Dotyczy to wszystkich regionów ujętych w analizie. Słabsze wyniki odnoszą się głównie do tych aspektów, które wiążą się z wydatkami na B+R czy zatrudnieniem w produkcji średniej i wysokiej technologii oraz usługach wymagających dużej wiedzy. Względnie korzystne aspekty to odsetek populacji, która ukończyła studia wyższe, zainteresowanie uczeniem się przez całe życie czy udział sprzedaży innowacji nowatorskich w obrocie handlowym...”⁵³.

Warto podkreślić, że pod względem potencjału rozwojowego w województwie świętokrzyskim wyróżnia się branża turystyczna, która wychodząc naprzeciw zmianom demograficznym i odpowiadając na potrzeby edukacyjne, tworzy innowacyjne produkty turystyczne oparte na walorach naturalnych. Należy tu wymienić przede wszystkim turystykę uzdrowską, kwalifikowaną, a także geoturystykę czy ekoturystykę. Rozwój branży nie idzie natomiast w parze z rozbudową innych usług ściśle związanych z jej funkcjonowaniem i dalszym

⁵¹ [https://www.pordata.pt/en/Europe/GDP+per+capita+\(PPS\)-1778](https://www.pordata.pt/en/Europe/GDP+per+capita+(PPS)-1778)

⁵² Aktualizacja Strategii Badań i Innowacyjności (RIS3). Od absorpcji do rezultatów – jak pobudzić potencjał województwa świętokrzyskiego 2014-2020+ poprzez opracowanie dokumentu – Regionalna Strategia Innowacji Województwa Świętokrzyskiego 2030+

⁵³ Tamże

wzrostem, takich jak zakwaterowanie, infrastruktura, agencje turystyczne, czy działalność w zakresie organizacji turystyki. „Wysoko notowana jest już obecnie działalność targowa i eventowa (Targi Kielce to drugi w Polsce ośrodek targowo-wystawienniczy), która ma szansę dalszego rozwoju oraz przyciągania do regionu nowych imprez targowych oraz kongresowych i konferencyjnych dla biznesu i środowisk naukowych...”⁵⁴. Warto zaznaczyć, że w regionie istnieje kilkanaście obiektów, w których prowadzona jest działalność eventowa.

Specyficzny i wyjątkowy potencjał województwa należy dostrzec również w rozwoju branży związanej z odnawialnymi źródłami energii oraz biogospodarki (w tym rolnictwa i przemysłu spożywczego). „Biogospodarka obejmuje sektory tradycyjne, takie jak rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo i akwakulturę oraz nowe sektory oparte na biologii, tj. biotekstylny, biochemiczny, bioenergetyczny i biotechnologiczny...”⁵⁵. Ściśle powiązana ze wspomnianymi dziedzinami jest intensywna działalność w zakresie gospodarki odpadami, a także szeroko pojętej rekultywacji. Pozytywne efekty tej działalności odzwierciedlają się w intensyfikacji procesów specjalizacyjnych w obszarze rolnictwa ekologicznego. Silna eksploatacja surowców naturalnych niesie za sobą natomiast wyzwania w postaci konieczności rekultywacji gleb, a także terenów wydobywczych i próby ich wykorzystania m.in. do celów rekreacyjnych. „Także w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków widoczna jest także znacząca koncentracja działalności w regionie świętokrzyskim. Działalność ta dotyczy m.in. odprowadzania i oczyszczania ścieków przy użyciu nowoczesnych technik wspomagających proces minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko. Dwukrotnie wyższy niż średnio w kraju jest odsetek firm prowadzących działalność w zakresie zbierania, przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów, choć nie przekłada się to na udział pracujących w tej branży w porównaniu do średniej krajowej. Działalność ta także może przyczynić się do rozwoju proekologicznego budownictwa, jeśli dotyczy m.in. wdrożenia nowoczesnych technologii wykorzystujących odpady do tworzenia materiałów budowlanych czy opracowywania technik powtórnego wykorzystania materiałów budowlanych...”⁵⁶.

Tabela 7. Identyfikacja i konsekwencje wąskich gardel dla regionalnego systemu innowacji

Lp.	Zidentyfikowane wąskie gardło regionalnego systemu innowacji i ich konsekwencje	Proponowane rozwiązania	Kierunki działań
1	Brak platform współpracy, stałych powiązań kooperacyjnych pomiędzy podmiotami innowacji społecznych oraz technologicznych a sferą B+R i naukową.	Wypracowanie systemu współpracy i wymiany doświadczeń międzysektorowych łączących organizacje społeczne, gospodarczej i instytucje samorządowe.	Wzmocnienie współpracy, wymiany doświadczeń z podmiotami z regionu i spoza regionu w tym rozwój kontaktów ponadnarodowych.

⁵⁴ Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+, Projekt do konsultacji społecznych, s.23

⁵⁵ Regionalny Profil Biogospodarki Województwa Świętokrzyskiego, <https://bit.ly/2CdJEWd>, dostęp 10.10.2020

⁵⁶ Aktualizacja Strategii Badań i Innowacyjności (RIS3). Od absorpcji do rezultatów – jak pobudzić potencjał województwa świętokrzyskiego 2014-2020+ poprzez opracowanie dokumentu – Regionalna Strategia Innowacji Województwa Świętokrzyskiego 2030+

2	Pułapka regionalizmu w rozwoju innowacji.	Skupienie się na zasobach regionalnych w programach wsparcia.	Konieczność otwarcia na zasoby krajowe, UE i światowe.
3	Brak włączenie B+R z ośrodków krajowych (jednostek naukowo-badawczych i wyższych uczelni spoza woj. świętokrzyskiego).	Stworzenie przestrzeni współpracy z jednostkami B+R i uczelniami wyższymi z kraju i zagranicy.	Współpraca z jednostkami B+R i uczelniami z wiodących ośrodków w kraju i z zagranicy.
4	Niski kapitał społeczny w obszarze otoczenia innowacyjnych przedsięwzięć.	Zapewnienie inwestycji w rozwój kapitału społecznego, powiązania kooperacyjne, łańcuchy dostaw.	Aktywizacja instytucji otoczenia biznesu do działań na rzecz wzmocnienia kapitału społecznego.
5	Mały dostęp do środków inwestycyjnych seed capital, venture capital w systemie wsparcia innowacji.	Uruchomienie możliwości korzystania z różnorodnych środków inwestycyjnych w szczególności podwyższonym ryzyku.	Stworzenie instrumentów finansowych w ramach środków publicznych alokowanych w regionie oraz zebranie oferty innych różnorodnych instrumentów finansowych i możliwości inwestycyjnych.
6	Ograniczenie systemu wsparcia do środków publicznych krajowych i strukturalnych unijnych.	Włączenie finansowania z kapitału prywatnego krajowego i zagranicznego do rozwoju innowacyjnych przedsięwzięć.	Uruchomienie współpracy z funduszami prywatnymi o zróżnicowanym charakterze. Dywersyfikacja i różnicowanie źródeł finansowania rozwoju oraz systemu wsparcia rozwoju innowacji.
7	Ograniczanie inwestycji do zasobów ludzkich regionalnych.	Programy stypendialne doktoranckie, naukowe, wdrożeniowe dla osób spoza regionu chcących rozwijać swoje przedsięwzięcia na terenie woj. świętokrzyskiego.	Tworzenie warunków pracy i oferty badawczej i naukowo-edukacyjnej przyciągającej osoby spoza regionu.
8	Słabe wykorzystanie infrastruktury kongresowo-wystawienniczej w branży innowacyjnej, co jest szczególnie dotkliwe w kontekście pandemii COVID-19.	Skoncentrowanie działań na rzecz imprez dotyczących branż innowacyjnych, a także wdrażanie rozwiązań umożliwiających funkcjonowanie infrastruktury	Wzrost znaczenia branży kreatywnej oraz branż wykorzystujących innowacyjne

		kongresowo-wystawienniczej w zaostrzonym rygorze epidemiologicznym.	rozwiązania w działalności kongresowo-wystawienniczej, w tym z uwzględnieniem ograniczeń związanych z pandemią COVID-19 (np. upowszechnianie zdalnych form komunikacji i innych rozwiązań informatyczno-technologicznych).
9	Rozproszone i osłabione działania na rzecz wzmacniania klastrów w polityce regionalnej.	Tworzenia sprzyjających warunków dla rozwoju przedsiębiorczości, w tym wspierania powiązań sieciowych pomiędzy przedsiębiorstwami przez JST.	Wzrost znaczenia klastrów w realizacji inteligentnych specjalizacji.
10	Niewystarczający poziom wiedzy w różnych obszarach, związanych z upowszechnianiem innowacyjności.	Realizacja projektów badawczych, m.in. w obszarze cyfryzacji, popytu na usługi cyfrowe czy komunikacji między interesariuszami systemu wsparcia.	Uzupełnianie wiedzy poprzez zlecenie usług badawczych.
11	Rozproszenie i niska efektywność dotychczasowych projektów na rzecz cyfryzacji administracji publicznej.	Dostosowanie prowadzonych w regionie działań (m.in. w administracji publicznej, sektorze przedsiębiorstw) do ogólnopolskich przedsięwzięć na rzecz cyfryzacji.	Diagnoza aktualnego stanu i audyt dotychczasowych działań, konsolidacja i centralizacja przedsięwzięć w obszarze cyfryzacji.

Rodzaje innowacji i kompetencje menedżerów firm innowacyjnych

W tym miejscu warto przytoczyć najważniejsze rezultaty wybranych projektów badawczych, dotyczących kompetencji kadry menedżerskiej firm innowacyjnych. Pierwszy z nich został przeprowadzony w roku 2016 na ogólnopolskiej próbie 200 przedsiębiorstw innowacyjnych, w tym w województwie świętokrzyskim (CATI). W świetle uzyskanych wyników widać, że w badanych firmach **najczęściej wprowadzano innowacje technologiczne i produktowe w okresie ostatnich trzech lat, następnie – usprawnienia organizacyjne i marketingowe, natomiast najrzadziej – nowatorskie rozwiązania społeczne**. Przeszło połowa ankietowanych firm wprowadziła innowacje na skalę lokalną lub rozwiązania pionierskie we własnej branży, natomiast 44 proc. wskazuje, że usprawnienia te miały wymiar ogólnokrajowy, a nawet europejski, czy światowy. Zdecydowana większość badanych menedżerów uważa, że **najbardziej efektywnym sposobem zarządzania jest model oparty na**

równoprawnym traktowaniu „twardych” kwestii merytorycznych oraz „miękkich”, związanych z budowaniem relacji wśród członków zespołu. Kwestie merytoryczne i właściwa realizacja zadań wydają się mieć kluczowe znaczenie dla oceny sprawności zarządzania. Decydującym kryterium jest jego skuteczność i efektywność. Przeszło połowa ankietowanych menedżerów najczęściej podejmuje decyzje samodzielnie, po uprzedniej konsultacji z przełożonymi. Im większa firma, tym częściej respondenci wykorzystują ten sposób podejmowania decyzji. Z kolei pełna samodzielność menedżerów w procesie decyzyjnym (12 proc), a także podejmowanie decyzji po konsultacjach z podwładnymi (23 proc.) jest domeną mniejszych przedsiębiorstw. **Największą wagę w kontekście innowacyjności przywiązuje się do „twardych” kompetencji i umiejętności (przede wszystkim praktycznych i operacyjnych)**, natomiast szeroko rozumiana wiedza społeczna (humanistyczna) traktowana jest jako element poboczny, który może być czynnikiem uzupełniającym i wspomagającym proces wdrażania innowacji. **Badani menedżerowie przywiązują największą wagę do umiejętności zarządczych, menedżerskich**, następnie - umiejętności poznawczych, dalej - umiejętności koncepcyjno-analitycznych i osobistych, czy – wreszcie - umiejętności interpersonalnych oraz „stanowiskowych”. 84 proc. badanych menedżerów uważa, że doświadczenie jest istotnym czynnikiem wspierającym proces wdrażania innowacji, przy czym respondenci przede wszystkim zwracają uwagę na różnorodność tego doświadczenia. Wśród określeń opisujących innowacyjnego menedżera na czołowych pozycjach znalazły się wskazania związane z koncyliacyjnym, czy partycypacyjnym sposobem zarządzania, a także – co za tym idzie – budowaniem pozytywnych relacji z ludźmi. Na drugim końcu zestawienia uplasowały się cechy, które mogą świadczyć o autorytarnym, jednoosobowym sprawowaniu funkcji kierowniczych. Warto podkreślić, że **dane dla województwa świętokrzyskiego nie odbiegają od cytowanych wyżej wyników ogólnopolskich**⁵⁷.

W tym miejscu warto zacytować kilka wybranych ustaleń opracowania pn. „Identyfikacja niszy rynkowych oraz planów inwestycyjnych przedsiębiorstw innowacyjnych m.in. na podstawie aplikowania o środki z Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020 w województwie świętokrzyskim” z roku 2018. Na podstawie analizy projektów realizowanych w ramach RPO WŚ 2014-2020 autorzy raportu stwierdzają, że **świętokrzyscy przedsiębiorcy pozyskują środki przede wszystkim na badania służące opracowaniu nowych lub istotnie ulepszonych produktów i procesów produkcyjnych (badania przemysłowe i prace rozwojowe) oraz wprowadzenie nowych produktów i/lub usług, a także unowocześnienie wyposażenia związanego z działalnością gospodarczą oraz wprowadzenie innowacji produktowych, technologicznych i/lub organizacyjnych**. Mniejszym zainteresowaniem cieszyły się działania związane z rozwojem istniejącego lub stworzeniem nowego zaplecza badawczo – rozwojowego, a także innowacje procesowe. Jako bariery upowszechniania innowacji wskazano m.in.: brak doświadczenia przedsiębiorców w samodzielnym przygotowywaniu projektów, uciążliwe procedury administracyjne i skomplikowany proces

⁵⁷ *Badanie kompetencji kadry kierowniczej przedsiębiorstw innowacyjnych*, Raport z badań ilościowych, Lokalne Badania Społeczne dla Wyższej Szkoły Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Warszawa, 2016

aplikowania o środki i rozliczania projektów, niski potencjał świętokrzyskich przedsiębiorców do wdrażania innowacji oraz projektów B+R⁵⁸.

Czynniki zdolności absorpcyjnej, cechy menedżerów i kultura organizacyjna firm innowacyjnych

Kolejnym projektem jest ogólnopolskie badanie menedżerów firm innowacyjnych z 2020 r., zrealizowane na próbie 350 podmiotów gospodarczych (CATI), w tym m.in. w województwie świętokrzyskim. Badane przedsiębiorstwa najczęściej podejmują innowacje technologiczne (76 proc. w Polsce, 82 proc. w województwie świętokrzyskim). **Występowanie tego rodzaju innowacji jest powiązane z wielkością firmy, mierzoną liczbą zatrudnionych pracowników. Powyższe ustalenie z pewnością można powiązać ze zdolnością absorpcyjną środków na rozwój tego rodzaju innowacji, co jest domeną przede wszystkim dużych przedsiębiorstw.** Drugim najczęściej występującym rodzajem podejmowanych działań są innowacje produktowe (69 proc. w Polsce, 55 proc. w województwie świętokrzyskim), które są preferowane przez małe przedsiębiorstwa, jak również firmy uruchomione w roku 2011 i później. Na kolejnych miejscach wymieniano innowacje organizacyjne (57 proc. w Polsce, 55 proc. w regionie), marketingowe (47 proc. w Polsce, 36 proc. w regionie) i społeczne (25 proc. w Polsce, 45 proc. w regionie). Przeszło połowa badanych menedżerów uważa, że strategiczne decyzje w przedsiębiorstwie powinny być podejmowane przez przez kiluosobowy zespół o różnorodnych kwalifikacjach i doświadczeniu. Inaczej rzecz ujmując, dzielą oni przekonanie, że różnorodność może mieć pozytywny wpływ na zarządzanie przedsiębiorstwem. 86 proc. badanych menedżerów sądzi, że najbardziej efektywnym stylem zarządzania przedsiębiorstwem jest podejście oparte na równowadze między dużym naciskiem na delegowanie zadań, jak również budowaniem pozytywnych relacji międzyludzkich (w województwie świętokrzyskim – 82 proc.). Uczestnicy pomiaru oceniali, w jakim stopniu różne obszary wiedzy są istotne dla kadry zarządzającej innowacyjnego przedsiębiorstwa. Najczęściej wymieniano wiedzę związaną z funkcjonowaniem danej branży, na drugim miejscu wskazywano praktyczną wiedzę wraz ze znajomością nowych trendów w organizacji i zarządzaniu, natomiast trzecim najbardziej pożądanym obszarem cech kadry zarządzającej firm innowacyjnych jest znajomość organizacji, jej wizji, misji i celów. Na pierwszych miejscach uczestnicy pomiaru wymieniali różne obszary wiedzy praktycznej, które mogą okazać się szczególnie przydatne w codziennym działaniu. Zdecydowanie rzadziej wskazywano natomiast kategorie bardziej ogólne, teoretyczne oraz niezwiązane bezpośrednio z reprezentowaną branżą czy aspektami operacyjnymi. Spośród różnych rodzajów umiejętności koncepcyjno-analitycznych kadry zarządzającej przedsiębiorstw innowacyjnych na dwóch pierwszych miejscach wymieniano rozwiązywanie problemów i podejmowanie trudnych decyzji oraz umiejętności koncepcyjne, w tym zgłaszanie pomysłów czy koniecznych zmian. Mniejsze znaczenie mają umiejętności analityczne (dostrzeganie kluczowych zmiennych i zależności między nimi), a zwłaszcza umiejętności techniczne (różne, w zależności od branży czy stanowiska). W zdecydowanej większości przypadków uczestnicy pomiaru uznają poszczególne

⁵⁸ Identyfikacja nisz rynkowych oraz planów inwestycyjnych przedsiębiorstw innowacyjnych m.in. na podstawie aplikowania o środki z Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020 w województwie świętokrzyskim, Kreatus sp. z o.o. dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego, Kielce, 2018

obszary umiejętności interpersonalnych za ważne z punktu widzenia efektywnego sprawowania funkcji zarządczych w przedsiębiorstwach innowacyjnych. Na trzech pierwszych miejscach wymieniano umiejętność motywowania innych, skutecznego delegowania zadań oraz wysłuchania opinii innych ludzi. Na tym tle wyróżnia się kategoria umiejętności zdobywania władzy i wpływu, która, zdaniem respondentów, jest najmniej istotna w kontekście zarządzania firmą innowacyjną. Wszystkie wymienione w badaniu obszary atrybutów osobistych mają istotne znaczenie w kontekście zarządzania przedsiębiorstwem innowacyjnym. W największym stopniu dotyczy to umiejętności kierowania stresem (radzenia sobie w sytuacjach stresowych), twórczego rozwiązywania problemów oraz elastycznego dostosowywania się do złożonych i niejasnych sytuacji. Najbardziej pożądanym atrybutem osobistym menedżera firmy innowacyjnej jest umiejętność myślenia strategicznego. Spośród umiejętności przywódczych jako najbardziej istotne postrzegane są umiejętności skutecznego komunikowania, zarządzania zasobami przedsiębiorstwa, szybkiego uczenia się i ciągłego rozwoju oraz szybkiego reagowania na zmiany. Do kluczowych cech, postaw i zachowań kadry zarządzającej innowacyjnego przedsiębiorstwa najczęściej zaliczane są uczciwość, odpowiedzialność, opanowanie w sytuacjach stresowych, jak również samodzielność. Innowacyjny menedżer powinien reprezentować cechy koncyliacyjne, komunikacyjne oraz związane z budowaniem relacji z innymi. Zarządzanie innowacjami powinno być realizowane w sposób partycypacyjny, włączający różnych interesariuszy oraz uwzględniający ich odmienne punkty widzenia. Jako najmniej pożądane cechy wskazywano arbitralność i autorytarny sposób podejmowania decyzji⁵⁹.

Nieco inne światło na tę kwestię rzuca raport z roku 2017 pn. „Rozwój innowacyjności i obszaru B+R przedsiębiorstw na podstawie aplikowania o środki z Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020 w województwie świętokrzyskim”. Autorzy opracowania zaznaczają, że **nośnikiem innowacyjności regionu powinien być sektor MŚP**, choć – jak zaznaczają – ich aktywność ukierunkowana jest głównie na **zakup gotowych rozwiązań innowacyjnych (o charakterze imitacyjnym)**, natomiast w mniejszym stopniu są oni zainteresowani realizacją projektów B+R na własne potrzeby. Wśród barier dostępu sektora MŚP do tego rodzaju dofinansowania zidentyfikowano m.in.: brak odpowiednich zabezpieczeń, brak powiązania działalności z inteligentnymi specjalizacjami regionu, brak pomysłów na innowacje, niski poziom sprawności organizacyjnej i brak mobilizacji kadry do podejmowania tego rodzaju aktywności, niski poziom wiedzy i obawy przed popełnieniem błędów proceduralnych o poważnych konsekwencjach finansowych, obawy przed zmianami rynkowymi, które mogą zagrażać trwałości projektu, negatywne doświadczenia innych przedsiębiorców, presja czasu wymuszająca szybkie inwestycje, a także trudności związane z administrowaniem projektami⁶⁰.

Innowacje społeczne i przedsiębiorczość społeczna

Istotnym, choć nieoczywistym obszarem innowacyjnych przedsięwzięć jest ekonomia społeczna i solidarna, w ramach której tworzone są nowatorskie rozwiązania z obszaru polityki

⁵⁹ *Badanie kompetencji kadry kierowniczej przedsiębiorstw innowacyjnych*, Raport z badań ilościowych, Lokalne Badania Społeczne dla Akademii WSB w Dąbrowie Górniczej, Warszawa, 2020

⁶⁰ *Rozwój innowacyjności i obszaru B+R przedsiębiorstw na podstawie aplikowania o środki z Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020 w województwie świętokrzyskim*, Kreatus sp. z o.o. dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego, Kielce, 2018

społecznej i rozwoju regionalnego, a także współpracy międzyinstytucjonalnej i międzysektorowej. Tego rodzaju procesy innowacji mają w dużej mierze charakter pozaekonomiczny, ze względu na ukierunkowanie społeczne, choć w województwie świętokrzyskim można wskazać przykłady udanych przedsięwzięć społecznych o znacznym wpływie gospodarczym (kompleks turystyczny i związana z nim grupa firm i przedsiębiorstw społecznych w Bałtowie). W tym miejscu warto podkreślić znaczenie zaufania społecznego i wysokiego poziomu kapitału społecznego dla rozwoju gospodarczego. „*Rozwinięte otoczenie społeczne sprzyja atmosferze zaufania w kontaktach międzyludzkich, w tym szczególnie gospodarczych. Ogranicza to w znaczny sposób ryzyko, co jest istotne zwłaszcza dla niewielkich firm, o małych zasobach kapitałowych oraz słabej sile nacisku na partnerów...*”⁶¹. W działaniach podejmowanych na rzecz zwiększania innowacyjności ogromne znaczenie mają nie tylko projekty realizowane wewnątrz organizacji, ale równie istotna jest współpraca międzyinstytucjonalna. Wdrażanie i dyfuzja innowacji w przedsiębiorstwach wpływa w znacznym stopniu na zwiększenie konkurencyjności, wzmocnienie pozycji na rynku, a co za tym idzie – poprawę wyników finansowych. Opierając się na analizie kilku przykładów, można zauważyć, że instytucje ekonomii społecznej wspierają rozwój regionalnej przedsiębiorczości, a jednocześnie ich potencjał nie zawsze jest dostrzegany przez głównych interesariuszy systemu wsparcia innowacyjności w regionie.

W Bałtowie zainicjowano cztery organizacje pozarządowe, reagując na zmieniające się ramy społeczno-gospodarcze. W przypadku Stowarzyszenia Bałt potrzebę zmiany idei, sposobu myślenia i struktury organizacyjnej dostrzeżono po kilku latach. Podmiot ten był efektem działania oddolnego ruchu społecznego, choć wielu jego uczestników nie było zainteresowanych aktywnością ekonomiczną. Partnerstwo Krzemieny Krąg „Bałtów” stało się „katalizatorem zmian” na poziomie regionalnym, kreując współpracę międzysektorową i tworząc projekty na rzecz zniwelowania dysproporcji rozwojowych między poszczególnymi obszarami. Uczestniczą w nim przedstawiciele dwóch województw (świętokrzyskiego i jednej gminy z woj. mazowieckiego), dwóch powiatów i dwunastu gmin, które swoim zasięgiem obejmują społeczność ok. 150 tys. osób. Zakres aktywności partnerstwa obejmuje także wsparcie przedsięwzięć, mających na celu rozwój turystyki, jednak w tym przypadku nie dotyczy to pomocy w otwieraniu nowych podmiotów, ale wsparcia dla już istniejących. Innym przykładem łączenia rozwiązań ekonomii społecznej i przedsiębiorczości jest Szkoła Zarządzania sp. z o.o. Realizowane przez nią projekty to przede wszystkim działania edukacyjne, skierowane do osób dorosłych. Oprócz funkcjonowania podmiotu ekonomii społecznej powstała Fundacja Promyk, powołana do realizacji wsparcia rodzin z dziećmi żyjącymi z niepełnosprawnościami⁶². Spółka i fundacja prowadzą od 2016 roku Przedszkole Specjalne, a od 2017 również Szkołę Podstawową, oferując bogatą ofertę edukacyjną i rehabilitacyjną dostosowaną do potrzeb i możliwości intelektualnych oraz psychofizycznych dzieci.

⁶¹ Kłak M., *Zarządzanie wiedzą we współczesnym przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomii i Prawa im. prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach, 2010, s. 99

⁶² Wojtczak K., *Jesteśmy tu po prostu potrzebni*, w: *Biuletyn Informacyjny RPOWŚ 2014-2020. Świętokrzyski Kompas Unijny*, Nr 1 (7) 2018, str. 13

Zagadnienia rozwoju innowacji dla dostępności

Ważnym zagadnieniem w kontekście rozwoju innowacji jest równy dostęp do inwestycji finansowanych ze środków unijnych. Nie ulega wątpliwości, że powinny one w równym stopniu służyć wszystkim, którzy są częścią społeczności. W tym kontekście istotne wydają się być inwestycje prowadzone zgodnie z zasadą zachowania dostępności dla wszystkich. Wiąże się to zarówno z potrzebą działań edukacyjnych wśród osób odpowiedzialnych za prowadzenie inwestycji, jak również wprowadzenia stosownych regulacji prawnych. Efektem źle projektowanych budynków i usług jest więc niedostępność dla dużej grupy osób – szacuje się, że osób z niepełnosprawnościami mieszka w Polsce około 10 milionów (nie wszyscy posiadają orzeczenie o stopniu niepełnosprawności).

Liczba osób z orzeczeniami o niepełnosprawności to:

- 941 tysięcy osób niewidomych i słabowidzących,
- 871 tysięcy osób niesłyszących i słabosłyszących,
- 456 tysięcy osób z poważnymi ograniczeniami ruchu,
- 130 tysięcy osób z niepełnosprawnością intelektualną.

Pojęcie „dostępności” oznacza, że osoby niepełnosprawne mają dostęp, na równych prawach z innymi, do środowiska fizycznego, transportu, technologii i systemów informacyjno-komunikacyjnych (TIK) oraz pozostałych obiektów i usług. We wszystkich tych obszarach nadal istnieją znaczne bariery⁶³. Warto zaznaczyć, że planowanie rozwiązań, uwzględniających grupy odbiorców ze szczególnymi potrzebami jest użyteczne dla wszystkich użytkowników. *„Pochylnie są niezbędne dla użytkowników wózków inwalidzkich, ale również użyteczne dla rodziców z wózkami dziecięcymi, czy rowerzystów, a wiele osób sprawnych, mając wybór, skorzysta z pochylni zamiast schodów. Projektując z myślą o ludziach niewidomych i niedowidzących, sprawiamy jednocześnie, że przestrzeń staje się bardziej przejrzysta i przyjazna...”*⁶⁴. Rozwijanie dostępności poprzez adaptowanie przestrzeni, usług i towarów do potrzeb różnych odbiorców to wymóg prawa. Zasada ta dotyczy również treści w Internecie. Jednostki Samorządu Terytorialnego wprowadzają standardy dostępności serwisów internetowych WCAG z myślą o osobach z niepełnosprawnościami. Działania te przy okazji poprawiają jakość serwisów i przyczyniają się do zmniejszania wykluczenia cyfrowego. Problem dostępności usług „społeczeństwa informacyjnego” – a więc również technologii i systemów komunikacyjnych i informacyjnych – jest złożony. W dużej mierze jest ona uzależniona od rozwiązań technologicznych, a w szczególności wiąże się z problematyką standardów technicznych, a także informatyzacji administracji publicznej. Poruszając tematykę dostępności w województwie świętokrzyskim, warto przytoczyć informacje z raportu NIK z 2018 roku.

⁶³ Krenz R., *Raport tematyczny nt. Art 9 Dostępność*, opracowany w ramach projektu *Wdrażanie konwencji o prawach osób niepełnosprawnych – wspólna sprawa*, s.8, Realizatorzy projektu: Polskie Forum Osób Niepełnosprawnych w partnerstwie z Lubelskim Forum Organizacji Osób Niepełnosprawnych – Sejmikiem Wojewódzkim, Warmińsko-Mazurskim Sejmikiem Osób Niepełnosprawnych, Akademią Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej i kancelarią prawną Domański Zakrzewski Palinka Sp. k.

⁶⁴ Kowalski K., *Planowanie dostępności – polskie uwarunkowania prawne i praktyka*, Biuro Planowania Dostępności, w: *Niepełnosprawność – zagadnienia, problemy, rozwiązania*. Nr I/2013(6) Warszawa

„Spośród 27 jednostek organizacyjnych województwa świętokrzyskiego w siedmiu przeprowadzono audyt lub inwentaryzację w zakresie ich dostępności dla osób starszych i niepełnosprawnych. W audytach dwóch jednostek uczestniczyli przedstawiciele biur projektowych, a w trzech - przedstawiciele organizacji działających na rzecz osób o ograniczonej sprawności. Audytem pod kątem dostępności dla osób z różnymi niepełnosprawnościami (ruchu, wzroku, słuchu) objęto budynki i tereny wokół nich. Wyniki audytu przestrzeni publicznej powinny dać podstawę do opracowania kompleksowego planu usuwania zidentyfikowanych barier utrudniających bądź uniemożliwiających samodzielne funkcjonowanie w przestrzeni publicznej osób starszych i niepełnosprawnych. Takiego planu nie opracowano w żadnym ze skontrolowanych urzędów marszałkowskich...”⁶⁵

Na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego można znaleźć „Deklarację dostępności”, w której samorząd zobowiązuje się do stosowania zapisów ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r., dotyczącej dostępności stron internetowych i aplikacji mobilnych instytucji publicznych. Urząd jest świadomy niezgodności swojego serwisu z zapisami obowiązującej ustawy. Można postawić diagnozę, że wymogi związane z dostępnością są ciągle wyzwaniem, zwłaszcza dla administracji publicznej i mogą wymagać przy tym sięgnięcia po innowacyjne rozwiązania cyfrowe. Jednym z przykładów projektów, jakie warto w tym miejscu wskazać jest Konkurs 3/1.1.1/2019 – „Szybka Ścieżka Dostępność Plus” dla projektów realizujących Program (z udziałem Politechniki Świętokrzyskiej), który ma wypracować rozwiązania związane z dostępnością z wykorzystaniem innowacyjnych rozwiązań i technologii. Innym przykładem upowszechniania innowacji może być konkurs „Design dla Przedsiębiorców”, realizowany jako jedno z działań w ramach projektu Dostępność Plus. Celem wspomnianego konkursu jest sfinansowanie profesjonalnego procesu projektowego, którego efektem będzie stworzenie innowacyjnego wyrobu lub usługi nakierowanej na potrzeby osób borykających się z barierami w funkcjonowaniu (fizycznymi i poznawczymi), a także sfinansowanie niezbędnych inwestycji do jego wdrożenia. Konkurs wykluczał natomiast możliwość udziału MŚP z Polski wschodniej. W województwie świętokrzyskim podobne działania na rozwój innowacyjnej działalności można sfinansować z Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014-2020.

6. Poziom cyfryzacji regionu

Cyfryzacja i usługi cyfrowe

Kwestie związane z cyfryzacją i dostępnością usług cyfrowych zajmują istotne miejsce w „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”. W tym kontekście wymienia się wykorzystanie technologii cyfrowych, w tym łączności za pośrednictwem szybkich sieci telekomunikacyjnych, jako warunek poprawy sytuacji w różnych obszarach: e-państwa w zakresie np. wprowadzenia w Polsce elektronicznego dowodu tożsamości (eID) udostępnionego w smartfonie (dokument *Od papierowej do cyfrowej Polski - Paperless/Cashless Poland*), inteligentnego systemu transportowego, w tym rozwoju systemów autonomicznych pojazdów, inteligentnej sieci energetycznej, niezawodnej komunikacji

⁶⁵ Informacja o wynikach kontroli: *Dostępność przestrzeni publicznej dla osób starszych i niepełnosprawnych*, NIK, 2018, <https://www.nik.gov.pl/plik/id,18229,vp,20827.pdf> dostęp: 10.10.2020

w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa, klęsk żywiołowych czy aktów terroru, bezpieczeństwa finansów publicznych, w tym efektywnej administracji skarbowej korzystającej z systemów informatycznych, efektywnego dialogu instytucji z obywatelami, w tym partycypacji społecznej w kluczowych procesach realizowanych w administracji, w tym tworzenia prawa, polityki wyrównywania szans rozwojowych oraz rewitalizacji dotychczas marginalizowanych obszarów kraju, w szczególności poza dużymi ośrodkami miejskimi, jak również poprawy konkurencyjności na rynkach globalnych i europejskich, w tym na tworzącym się wspólnym rynku cyfrowym⁶⁶. Jeśli chodzi o usługi cyfrowe, nowe rozwiązania technologiczne mogą mieć zastosowanie m.in. w przemyśle (np. autonomiczne roboty, stanowiska produkcyjne i systemy, Big Data i analityka wielokryterialna, produkcja 3D (drukowanie 3D), przemysłowy Internet Rzeczy, rozszerzona rzeczywistość, chmura komunikacyjno-usługowa), energetyce (wykorzystanie technologii Smart Grid, poprawa przepływu energii między wytwórcami a odbiorcami energii), administracji publicznej (urząd-obywatel, biznes-administracja, urząd-pracownicy administracyjni, administracja-administracja), ochronie zdrowia (odczyty mają charakter ciągły, monitoring odbywa się w warunkach domowych, łatwiejsza weryfikacja zastosowania zalecanego leczenia, większa szansa identyfikacji problemów zdrowotnych we właściwym czasie), edukacji (połączenie różnych metryk cyfrowych i fizycznych, pozwala na lepsze zrozumienie tematu oraz zbadanie wydajności pracy, dzięki zastosowaniu technologii „chmury” słuchacz może mieć dostęp do materiałów w każdej porze dnia i z każdego miejsca), inteligentnych miastach, budynkach i pojazdach (inteligentne budynki umożliwiają zdalne sterowanie temperaturą, wentylacją i oświetleniem budynku, urządzeniami RTV/AGD oraz kontrolują bezpieczeństwo i zużycia mediów), transporcie i logistyce (inteligentne centra logistyczne, które dzięki zastosowaniu technologii informatycznych pozwalają na dostęp do informacji w czasie rzeczywistym, umożliwiają analizę i przetwarzanie informacji pomiędzy uczestnikami łańcucha dostaw), rolnictwie (poprawa dostępności do usług finansowych, dostarczenie istotnych informacji dla rolnictwa, poprawa efektywności łańcucha dostaw, zwiększeniu dostępności do rynku) i bankowości (wzrost nakładów banków na aplikacje mobilne, zmiana preferencji klientów, pojawienie się graczy spoza branży finansowej, zwiększenie presji regulatorów rynku finansowego na stosowanie rozwiązań bankowości elektronicznej)⁶⁷.

Powyższe ustalenia mają zastosowanie również w województwie świętokrzyskim, choć – jak już wspomnieliśmy – region ten charakteryzuje się relatywnie niskim poziomem rozwoju gospodarczego, a także innowacyjności. W dużym stopniu wynika to z dominacji tradycyjnych branż w strukturze gospodarczej regionu (o niskiej wartości dodanej i potencjale rozwoju innowacji). Nie oznacza to oczywiście, że region omijają **globalne trendy rozwojowe**. W tym kontekście można wymienić **powstawanie superszybkiej sieci 5G**. Według stanu na lipiec w regionie funkcjonowały 3 stacje bazowe ww. sieci: w Kielcach, Starachowicach i Bodzentynie. Osoby znajdujące się w zasięgu sieci i posiadające urządzenia wspierające tę technologię będą miały dostęp do stabilnego połączenia z internetem o prędkości dochodzącej do 20 GB/s. Sieć „piątej generacji” może przyczynić się do rozwoju turystyki i gospodarki, zwłaszcza usług

⁶⁶ *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*

⁶⁷ Tamże

innowacyjnych⁶⁸. Rozwój sieci 5G to również ogromna szansa dla jednostek samorządu terytorialnego, która sprzyjać będzie upowszechnianiu nowych technologii, m.in. chmury obliczeniowej, Internetu rzeczy (IoT), sztucznej inteligencji (AI), inteligentnego zarządzania miastem i usługami publicznymi (smart city). „*Samorządy powinny zadbać o włączanie operatorów w procesy rozwojowe gmin poprzez zapewnienie infrastruktury 5G na terenach inwestycyjnych, wzdłuż głównych traktów komunikacyjnych, czy też wszędzie tam, gdzie planowane są inwestycje w rozwiązania klasy smart city – związane z poprawą jakości zarządzania, optymalizacją transportu miejskiego, jak i wprowadzaniem inteligentnych systemów parkowania czy segregacji śmieci...*”⁶⁹.

Wydaje się, że popytowi na usługi cyfrowe sprzyja sytuacja, związana z pandemią COVID-19 w roku 2020. Upowszechnienie pracy i edukacji, a także korzystania z kultury w trybie zdalnym wiąże się ze zwiększeniem zapotrzebowania na usługi świadczone drogą elektroniczną. Jak można przypuszczać, wspomniany trend utrzyma się w dłuższej perspektywie czasowej.

Stan cyfryzacji w przedsiębiorstwach

Jak wynika z danych GUS⁷⁰, dotyczących wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w przedsiębiorstwach, w 2019 r. w województwie świętokrzyskim odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących komputery wynosił 94,5 proc. (tylko w województwie opolskim odnotowano niższy wskaźnik - 94,2 proc.). Najniższe wartości w skali kraju dotyczyły następujących wskaźników cyfryzacji: przedsiębiorstwa z regionu posiadające dostęp do Internetu - 93,3 proc. oraz przedsiębiorstwa posiadające stronę internetową - 61,9 proc., a także przedsiębiorstwa wyposażające swoich pracowników w urządzenia przenośne pozwalające na mobilny dostęp do Internetu - 68 proc. Na tle powyższych danych znacząco wyróżnia się wskaźnik dotyczący przedsiębiorstw zatrudniających specjalistów ICT (33,8 proc.), który plasuje województwo na pierwszej pozycji w Polsce. Mimo, że tylko 10 proc. przedsiębiorstw w regionie zapewnia swoim pracownikom szkolenia podnoszące umiejętności z zakresu ICT, w województwach: zachodniopomorskim, mazowieckim (z wyłączeniem obszaru warszawskiego stołecznego), lubelskim i podlaskim odnotowano niższe wartości. Powyższe dane obrazują więc potrzebę dalszego rozwoju potencjału ICT. „*Pomimo, iż technologie ICT zostały wskazane jako jedna z trzech specjalizacji horyzontalnych, to jednak z analizy dostępnych danych wynika, że potencjał regionu w zakresie „produkcji” tego rodzaju dóbr i usług jest mocno ograniczony. Słaba jest także pozycja przedsiębiorstw w regionie w zakresie wykorzystania tego rodzaju technologii, co ma pewien związek ze strukturą gospodarki regionu – znaczący udział działalności surowco- i pracochłonnych. Pewnym rozwiązaniem wydaje się być powiązanie tego rodzaju usług z innymi branżami, w tym także z branżą targowo-konferencyjną, zwłaszcza*

⁶⁸ <https://e-bodzentyn.pl/strona-glowna/aktualnosci/1270-swieta-katarzyna-pierwsza-miejscowoscia-w-woj-swietokrzyskim-z-dostepem-do-5g-w-play>, 7.07.2020 r. (dostęp: wrzesień 2020)

⁶⁹ 5G pozwoli samorządom zbudować przewagę konkurencyjną, wywiad z Krzysztofem Głombem, prezesem Stowarzyszenia „Miasta w Internecie”, w: *Wspólnota – pismo samorządu terytorialnego*, nr 21/1312, 17 października 2020

⁷⁰ <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne/wykorzystanie-technologii-informacyjno-komunikacyjnych-w-jednostkach-administracji-publicznej-przedsiębiorstwach-i-gospodarstwach-domowych-w-2019-roku.3.18.html>, (dostęp: wrzesień 2020)

w dobie kryzysu związanego z pandemią i dużym ryzykiem konieczności prowadzenia pracy w trybie zdalnym... ”⁷¹.

Stan cyfryzacji w administracji publicznej

Warto podkreślić, że podczas realizacji niniejszego badania zidentyfikowanych zostało niewiele analiz czy opracowań, dotyczących zagadnień związanych z cyfryzacją na poziomie regionalnym. Dodajmy, że **aktualnie prowadzona polityka cyfryzacji kraju zmierza w kierunku konsolidacji i centralizacji**, zatem konieczne jest dostosowanie działań na poziomie regionu do realizowanych przedsięwzięć ogólnopolskich. Innymi słowy, **diagnozy opracowane dla całego kraju mają zastosowanie dla województwa świętokrzyskiego**, zaś prezentowane poniżej ustalenia zawierają również (w niewielkim stopniu) elementy regionalnej specyfiki. Oznacza to, że brakuje tego rodzaju analiz na poziomie regionu, co jest ważnym ustaleniem z perspektywy założonych celów niniejszej ekspertyzy.

W związku z powyższym warto przywołać kilka kluczowych ustaleń z wybranych dokumentów ogólnopolskich. Pierwszym z nich jest „Raport o cyfryzacji kraju” z roku 2018. Autorzy dokumentu krytycznie oceniają rezultaty dotychczasowych działań rzecz cyfryzacji, zwłaszcza w ramach poprzedniej perspektywy finansowej UE, kiedy na informatyzację państwa wydano łącznie 3,8 mld zł (w latach 2008-2013). *„Cyfryzacja w poprzedniej perspektywie budżetowej nie przyniosła obywatelom takich korzyści, jakie powinna przy tej skali inwestycji. Wiele wydatków poniesiono na rzeczy nieprzemysłane, wiele inicjatyw powielono lub zrealizowano dla zbyt wąskiej grupy beneficjentów. Wyciągnięte z tej lekcji wnioski zaowocowały koncepcją Głównego Informatyka Kraju, czyli zespołu działań konsultacyjnych i koordynacyjnych spinających kluczowe decyzje informatyzacyjne...”*⁷². Autorzy wspomnianego dokumentu cytują również wybrane dane statystyczne lub wyniki badań, obrazujące stan cyfryzacji kraju. W latach 2013-2016 odsetek obywateli korzystających z internetu w kontaktach z administracją publiczną wzrósł z 23 do 30 proc. Przeszło 70 proc. internautów pozytywnie ocenia sposób załatwienia sprawy urzędowej przez internet. Do kluczowych wyzwań zaliczono zachęcenie większej liczby obywateli do korzystania z usług e-administracji. Aktualna polityka państwa zakłada m.in. wzrost udziału obywateli korzystających z usług cyfrowych administracji publicznej w latach 2016-2020 z 18,8 do 32 proc.⁷³. Jeśli chodzi o projekty realizowane w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa (według danych z roku 2018 było to 20 projektów na łączną kwotę 1,6 mld zł), wspomniany raport zawiera następującą diagnozę:

- siły: skuteczne mechanizmy selekcji i przygotowania dobrych projektów, sprawne ciała koordynujące w skali kraju,
- słabości: mała liczba projektów uruchomionych i długi okres ich przygotowania,
- szanse: lepsze wykorzystanie środków dzięki koordynacji i centralizacji działań, możliwość trwałej poprawy działania administracji,

⁷¹ *Diagnoza potencjału innowacyjnego województwa świętokrzyskiego*, ASM Centrum Badań i Analiz Rynku dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego, Kielce, lipiec 2020 r.

⁷² *Raport o cyfryzacji kraju*, Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa, 2018

⁷³ Tamże

- zagrożenia: legislacja, brak gotowości prawnej dla kluczowej rozwiązań horyzontalnych, braki kadrowe i kompetencyjne.

Jako kluczowy problem związany z realizacją projektów zidentyfikowano długi okres potrzebny na ich przygotowanie, jak również rozłożony w czasie proces legislacyjny⁷⁴.

Cytowany raport zawiera kilka istotnych informacji na temat rozpowszechnienia e-usług. Według stanu na rok 2018 w naszym kraju funkcjonowało 1210 e-usług udostępnionych na zainwentaryzowanych portalach administracji rządowej, przy czym najbardziej rozbudowany system realizuje 508 usług. 55 proc. systemów działa wewnątrz instytucji, nie realizując żadnej e-usługi. Liczba usług publicznych o charakterze publicznym wynosi 428. Prawie 43 proc. e-usług publicznych umożliwia załatwienie sprawy w całości przez internet. Niemal 28 proc. usług reprezentuje pierwszy stopień dojrzałości i pełni funkcję wyłącznie informacyjną. Najwyższy poziom dojrzałości osiągają usługi transakcyjne, dalej - informacyjne, następnie - interakcyjne, potem - integracyjne, zaś na ostatnim miejscu w tym zestawieniu znalazły się usługi personalizowane. W odniesieniu do e-usług sformułowano następującą diagnozę:

- siły: część usług jest dostępna wielokanałowo (przez e-PUAP, banki, ZUS, systemy ministerialne i samorządowe),
- słabości: brak katalogu referencyjnego e-usług administracji publicznej, niektóre funkcjonalności w usługach się powielają, 33 proc. usług jest wykorzystanych 1 lub 2 razy od momentu ich uruchomienia,
- szanse: rosnący popyt na e-usługi administracji publicznej, poprawiający się dostęp obywateli do internetu,
- zagrożenia: zagrożenia cyberbezpieczeństwa, brak koordynacji i rozdrobnienie usług, zanik wykorzystania po uruchomieniu.

Podsumowując ten wątek, liczba e-usług rośnie, lecz poziom ich wykorzystania pozostaje niski. Wspomniane usługi są rozproszone na wielu portalach, co utrudnia odbiorcom dostęp do korzystania z tych możliwości. Odpowiedzią na zidentyfikowane problemy jest utworzenie portalu gov.pl, zapewniający dostęp do zintegrowanych usług, świadczonych drogą elektroniczną. Docelowo portal ma stać się pojedynczym punktem styku obywatela z administracją publiczną⁷⁵.

Kolejnym ważnym obszarem jest funkcjonowanie systemów i rejestrów należących do administracji rządowej i świadczących usługi bądź udostępniających dane użytkownikom zewnętrznym (klientom indywidualnym i instytucjonalnym). Według stanu na rok 2018 w Polsce funkcjonowały 683 rejestry lub systemy, znajdujące się w różnej fazie życia (564 funkcjonujące, 63 wygaszane i 56 wdrażanych). Najwięcej rejestrów lub systemów funkcjonowało w województwie mazowieckim (329), co wynika z lokalizacji urzędów centralnych. Na kolejnych miejscach znalazły się województwa: dolnośląskie i opolskie (po 18 systemów lub rejestrów), pomorskie (12), małopolskie (11) i wielkopolskie (10). **W tym zestawieniu województwo świętokrzyskie znalazło się na czwartej pozycji od końca (3), wyprzedzając**

⁷⁴ Tamże

⁷⁵ Tamże

województwa: lubuskie i kujawsko-pomorskie (po 2) oraz podlaskie (1). Przeciętny cykl życia systemu w administracji wynosi ok. 10 lat, zaś ich liczba (i stopień rozproszenia) nieznacznie się zmniejsza. Niezmiernie istotnym ustaleniem jest brak spójności owych systemów. „*Chociaż te same przedsiębiorstwa wykonywały podobne prace dla różnych podmiotów administracji publicznej, to do dziś nie powstał żaden centralny rejestr umów, a umowy negocjowane były w każdym resorcie osobno. (...) Nie zadziałał mechanizm konsolidacji zakupów i wykorzystania silniejszej pozycji negocjacyjnej. Dziś najpełniejszym zbiorem informacji na temat systemów i wykonawców jest system BASIA/SIST (...). Jest to pierwszy krok do stworzenia bazy wiedzy o stanie informatyzacji kraju...*”⁷⁶. W odniesieniu do funkcjonowania systemów lub rejestrów sformułowane zostały następujące ustalenia:

- siły: coraz lepsza ewidencja systemów informatycznych, nowe systemy mają znacząco poprawioną otwartość, interoperacyjność i efektywność ekonomiczną,
- słabości: zbyt duża liczba rozproszonych rozwiązań wymagających centralizacji, nieuzasadniona różnorodność techniczna i zróżnicowany poziom praw do modyfikacji (niedostateczna współpraca między systemami, wysokie koszty ich integracji),
- szanse: znaczna część potrzeb może być realizowana centralnie z wykorzystaniem efektu skali, promowanie standardów i interoperacyjności może podnieść efektywność wdrożeń systemów,
- zagrożenia: zagrożenia cyberbezpieczeństwa, ograniczenia rozwojowe - przestarzałe technologie, zanikające kompetencje, ryzyka po stronie dostawcy.

Co za tym idzie, planowanym kierunkiem działań jest integracja, zapewnienie interoperacyjności rejestrów i instytucji, a także większa otwartość i wykorzystanie danych. W tym kontekście można wymienić rozwój Systemu Rejestrów Państwowych (modernizacja istniejących i zbudowanie nowych rejestrów, określenie standardów ich tworzenia i dodawania w przyszłości) oraz projekt Otwarte Dane (systemowe rozwiązanie zwiększające dostępność i jakość danych publicznych oraz ich ponowne wykorzystywanie)⁷⁷.

Osobnym zagadnieniem są kwestie związane z zapewnieniem cyberbezpieczeństwa. Warto zaznaczyć, że według dostępnych informacji (np. raport NIK z roku 2015) administracja publiczna nie podjęła niezbędnych działań w tym obszarze (np. monitoringu i przeciwdziałania zagrożeniom, oszacowania ryzyk, opracowania dokumentów czy rozwiązań strategicznych, określenia ram prawnych, przygotowania procedur reagowania w sytuacjach kryzysowych). Analizę dotyczącą cyberbezpieczeństwa można podsumować w oparciu o następujące wnioski:

- siły: wysokie kompetencje, doświadczenie w zarządzaniu cyberbezpieczeństwem,
- słabości: ograniczona wiedza na temat zasobów ludzkich, ograniczenia formalne w możliwościach wykorzystywania zasobów między resortami, niewielka liczba pracowników o wysokich kompetencjach,
- szanse: coraz większa świadomość w zakresie zapewnienia cyberbezpieczeństwa,
- zagrożenia: wzrastająca liczba zagrożeń i wektorów ataku⁷⁸.

⁷⁶ Tamże⁷⁷ Tamże⁷⁸ Tamże

Do największych problemów związanych z zapewnieniem cyberbezpieczeństwa można zaliczyć: zbyt słabą koordynację działań w skali kraju, braki kadrowe, niedostatki wiedzy i świadomości społeczeństwa, jak również niewystarczające przygotowanie na nowe zagrożenia. Aby sprostać tym wyzwaniom, opracowany został dokument pn. „Krajowe Ramy polityki cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2017-2022”, który wyznacza cele i priorytety w zakresie bezpieczeństwa teleinformatycznego Polski, opisuje ramy zarządzania i środki w zakresie zapobiegania i reagowania w odniesieniu do incydentów oraz przywracania stanu normalnego zakłóconego incydem, a także określa zasady współpracy pomiędzy sektorami publicznym i prywatnym, jak również priorytety współpracy międzynarodowej. Głównym celem dokumentu jest zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa w zakresie świadczenia lub korzystania z usług kluczowych oraz usług cyfrowych⁷⁹.

Ważną kwestią jest posiadanie odpowiedniej infrastruktury IT. Według stanu na rok 2018 posiadanie Centrów Przetwarzania Danych (CPD) deklaruje 163 jednostek administracji publicznej. Łącznie zidentyfikowano 321 CPD, z czego jedynie 16 ośrodków spełnia odpowiednie standardy techniczne (13 proc.). Najwięcej CPD funkcjonuje w województwie mazowieckim (166), zaś na kolejnych miejscach znalazły się województwa: pomorskie (28), małopolskie (18) i łódzkie (14). Warto szczególnie podkreślić, że **województwo świętokrzyskie znalazło się na ostatnim miejscu w ww. zestawieniu (1 CPD)**. Jeśli chodzi o zagadnienia związane z infrastrukturą IT, sformułowane zostały następujące wnioski:

- siły: duża liczba obiektów centrum przetwarzania, duża liczba informatyków, duża ilość sprzętu,
- słabości: rozproszone małe ośrodki, rozproszona odpowiedzialność, brak spełnienia standardów bezpieczeństwa, brak połączenia we wspólną sieć,
- szanse: możliwe wykorzystanie efektu skali, dostępne i stosowane na świecie rozwiązania chmurowe,
- zagrożenia: rosnące ryzyko cyberbezpieczeństwa, ograniczenia formalne dla konsolidacji słabych obiektów⁸⁰.

Jako największe problemy zidentyfikowano zbyt rozproszenie i powielanie zasobów, koncentrację lokalizacyjną i brak dywersyfikacji zagrożeń, utrzymywanie przestarzałych zasobów, co generuje wysokie koszty, jak również niezapewnienie standardów jakości i bezpieczeństwa danych. Rozwiązaniem ww. zagadnień będzie uruchomienie Prywatnej Chmury Administracji Publicznej poprzez skierowanie wszystkich nowych nakładów infrastrukturalnych na rozwój Wspólnej Infrastruktury Państwa w architekturze Chmury Obliczeniowej⁸¹.

Kolejnym istotnym zagadnieniem jest korzystanie z licencji oprogramowania, przy czym warto zaznaczyć, że administracja nie dysponuje wiarygodnymi danymi na ten temat. Nie jest prowadzony monitoring, ani polityka licencyjna, a przedmiotowe działania w skali kraju można uznać za nieoptymalne. W tym obszarze sformułowane zostały następujące konkluzje:

⁷⁹ Tamże

⁸⁰ Tamże

⁸¹ Tamże

- siły: skala zakupów pozwalająca na uzyskiwanie dobrych stawek, niewielka liczba dostawców dominujących,
- słabości: brak centralnej polityki zakupowej, brak monitoringu i zarządzania ryzykiem roszczeń, brak przenośności rezerw licencyjnych pomiędzy instytucjami,
- szanse: wprowadzenie systemu centralnego zarządzania licencjami jest szansą na znaczne obniżenie kosztów,
- zagrożenia: uwarunkowania prawne związane z prawami do dysponowania licencjami, opór ze strony dostawców licencji, obowiązujące umowy na wsparcie, które mogą komplikować procesy konsolidacyjne⁸².

Wśród najważniejszych problemów w tym obszarze można wymienić: brak wykorzystania efektu skali, występowanie ryzyka roszczeń, brak gospodarowania nadwyżkami, brak możliwości przenoszenia licencji oraz prowadzenie dużej liczby drobnych zamówień publicznych o niskiej skuteczności. W tym kontekście warto zaznaczyć, że planowanym kierunkiem zmian jest konsolidacja zarządzana zasobami IT i wykorzystanie technologii chmury, w tym m.in.: umowy ramowe z głównymi dostawcami, tańsze, prostsze postępowania, centralny monitoring umów i wykorzystania licencji, przenośność licencji między instytucjami tego samego szczebla, centralne zakupy licencji dla Wspólnej Infrastruktury Państwa, koordynacja planowania budżetu jednostek administracji. Przewidywane koszty oszczędności z tytułu podjęcia ww. działań szacuje się na kwotę 300-500 mln zł rocznie⁸³.

Osobnym zagadnieniem są zasoby kadry IT w administracji publicznej. W tym kontekście istotną barierą są wynagrodzenia, które są znacznie niższe w porównaniu do analogicznych stanowisk w sektorze prywatnym, co utrudnia pozyskanie i utrzymanie pracowników o wysokich kompetencjach (duża rotacja personelu). *„Działaniem, które uznano za najbardziej efektywne będzie tworzenie wspólnych zespołów kompetencyjnych, które pomogą wszystkim interesariuszom w rozwiązywaniu najważniejszych spraw – zapewnieniu spójności z innymi projektami, specyfikowaniu wymagań, procesach zakupowych, relacjach z dostawcami...”*⁸⁴.

Kluczowym dokumentem strategicznym na poziomie kraju jest „Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa”, zaktualizowany i przyjęty przez rząd na początku 2020 r. Autorzy dokumentu założyli, że cyfryzacja państwa sprzyjać będzie zwiększeniu atrakcyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki poprzez wzrost efektywności obsługi i wsparcia obywateli. Modernizacja administracji publicznej i usprawnienie funkcjonowania państwa przy wykorzystaniu technologii cyfrowych ma przyczynić się do podniesienia jakości komunikacji obywateli i innych interesariuszy z administracją publiczną. Warto zaznaczyć, że w diagnostycznej części dokumentu można odnaleźć zbliżone konkluzje do przytaczanych wyżej ustaleń „Raportu o cyfryzacji kraju”. W tym miejscu warto dodać, że Polska zajmuje niską pozycję w międzynarodowych rankingach cyfryzacji. *„Zdiagnozowane (...) efekty dotychczasowych działań oraz problemy procesu cyfryzacji w Polsce mają wpływ na pozycję Polski w Indeksie gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego (DESI) 2018, w którym nasz kraj zajmuje 24. pozycję wśród 28 krajów UE, utrzymując pozycję z DESI 2017. (...) Wśród czynników wpływających na wynik kraju (...) znajdują się: poziom wykorzystania przez obywateli*

⁸² Tamże⁸³ Tamże⁸⁴ Tamże

e-usług publicznych oraz poziom umiejętności cyfrowych społeczeństwa. (...) W kolejnych latach pozycja Polski (...) rośnie, nie przekraczając jednak poziomu średniej unijnej. Świadczą o tym wyniki badania DESI w 2018 r. zarówno dla wykorzystania usług cyfrowych przez obywateli (...), jak i poziomu zaawansowanych umiejętności cyfrowych w społeczeństwie... ”⁸⁵.

Celem głównym Programu jest modernizacja administracji publicznej z wykorzystaniem technologii cyfrowych nakierowana na potrzebę podniesienia sprawności państwa i poprawienie jakości relacji administracji z obywatelami i innymi interesariuszami. Cel ten ma zostać osiągnięty poprzez realizację następujących celów szczegółowych: zwiększenie jakości oraz zakresu komunikacji między obywatelami i innymi interesariuszami a państwem, wzmocnienie dojrzałości organizacyjnej jednostek administracji publicznej oraz usprawnienie zaplecza elektronicznej administracji (*back office*), podniesienie poziomu kompetencji cyfrowych obywateli, specjalistów TIK oraz pracowników administracji publicznej. Zdefiniowane w Programie cele szczegółowe będą realizowane w ramach trzech kierunków interwencji:

- reorientacji administracji publicznej na usługi skoncentrowane wokół potrzeb obywatela,
- implementacji narzędzi horyzontalnych, wspierających działania administracji publicznej,
- rozwoju kompetencji cyfrowych obywateli, pracowników administracji i specjalistów Technologii Informacyjnych i Komunikacyjnych⁸⁶.

Uzupełniając powyższe informacje, warto dodać, że – oprócz wspomnianego Programu - narzędziami realizacji transformacji cyfrowej państwa będą również działania opisane szczegółowo w następujących dokumentach programowych:

- **Narodowy Plan Szerokopasmowy** (ukierunkowany jest na rozwój infrastruktury sieci telekomunikacyjnych stacjonarnych i mobilnych, umożliwiających szerokopasmowy dostęp do Internetu (dokument jest aktualizowany w kontekście rozwoju społeczeństwa gigabitowego oraz celów UE wyznaczonych dla rozwoju sieci szerokopasmowych w perspektywie do 2025 r., w tym dla sieci 5G),
- **Krajowe Ramy Polityki Cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2017–2022** (dokument przyjęty w 2017 r.),
- **Program otwierania danych publicznych** (przyjęty w roku 2016),
- **Program rozwoju kompetencji cyfrowych** (w przygotowaniu),
- **Strategia rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce** (w przygotowaniu),
- **Plan dostosowania organów administracji państwowej do współpracy z wielkoskalowymi systemami informacyjnymi UE** (w przygotowaniu)⁸⁷.

Podsumowując powyższe zagadnienia należy stwierdzić, że główne trendy procesu cyfryzacji mają wymiar ogólnopolski, natomiast brakuje szczegółowych informacji na temat stanu ww. zagadnień w województwie świętokrzyskim. Z tego powodu niniejsze opracowanie zostało oparte o dane ogólnopolskie, natomiast informacje regionalne są fragmentaryczne.

⁸⁵ *Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa*, Załącznik do uchwały nr 109/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r., Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa, 2019

⁸⁶ Tamże

⁸⁷ Tamże

Dotyczy to np. popytu na usługi cyfrowe z podziałem na różne sektory czy stanu cyfryzacji administracji publicznej w regionie (np. w instytucjach edukacji i kultury). Tego rodzaju zagadnienia powinny być przedmiotem dalszych studiów (np. projektów badawczych).

7. System wsparcia innowacji w regionie

Rozwój przedsięwzięć innowacyjnych wymaga szeregu rozwiązań wspierających. Ekosystem zaawansowanych instrumentów wsparcia tworzą rozwijane od wielu lat w województwie świętokrzyskim inicjatywy klastrowe, choć skupiają one umiarkowanie małą ilość przedsiębiorców. „Według dostępnych danych w wymienionych klastrach znajdują się 103 przedsiębiorstwa z sektora MŚP, co stanowi 0,09% tych podmiotów zarejestrowanych w REGON w województwie świętokrzyskim w 2013 r.”⁸⁸. Chęć podejmowania współpracy przez przedsiębiorstwa odzwierciedlało ogromne zainteresowanie środkami finansowymi w ramach działania 1.2. RPO WŚ na lata 2007-2013. Działania realizowane w niniejszym konkursie skupiały się na wzmacnianiu powiązań kooperacyjnych przedsiębiorstw (mikro, małych i średnich) poprzez dofinansowanie wspólnych projektów, realizowanych za pomocą technologii elektronicznych, informatycznych i komunikacyjnych. Istotne było również nabywanie wyników prac badawczo-rozwojowych i stosowanych oraz praw własności przemysłowej, a także tworzenie i rozszerzanie klastrów o zasięgu regionalnym. W przypadku większości inteligentnych specjalizacji w RSI na lata 2014-2020⁸⁹ czynnikami decydującymi o ich wyborze było: funkcjonowanie klastrów zrzeszających wyspecjalizowane przedsiębiorstwa, dostęp do surowców, a także współpraca organizacji z sektorem B+R. Podkreślone zostało również znaczenie wykorzystania potencjału klastrów w regionie dla rozwoju wskazanych specjalizacji, a także ich rola w procesie kreowania i dyfuzji innowacji.

Charakterystyczne cechy ze względu na poziom innowacyjności i system wsparcia innowacji

Instytucje otoczenia biznesu tworzą środowisko sprzyjające prowadzeniu podstawowej działalności gospodarczej. Ze względu na strukturę klastrów, które w głównej mierze skupiają sektor małych i średnich przedsiębiorstw instytucje te ogniskują się w głównym stopniu wokół ich potrzeb, a także wzmacniania procesów przepływu i absorpcji innowacji. Na uzyskanie wysokiej efektywności realizowanych zadań przez instytucje wspomagające wpływa wiele czynników, takich jak: jakość usług, poziom dostępnych środków finansowych (większość działających w województwie instytucji ma formę stowarzyszenia)⁹⁰. Odnosząc się do jakości usług, warto zauważyć, że jest ona uzależniona od kapitału ludzkiego, a więc poziomu wiedzy, kwalifikacji i doświadczenia pracowników zatrudnionych w tych instytucjach. Co istotne, niski

⁸⁸ Kot J., Kraska E., Wybrane aspekty innowacyjności przedsiębiorstw zlokalizowanych w klastrach województwa świętokrzyskiego, Przedsiębiorczość – edukacja, 2015, <https://p-e.up.krakow.pl/article/download/2750/2424/> dostęp 10.10.2020

⁸⁹ Uchwała nr XL/706/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 24 lutego 2014 r., Strategia Badań i Innowacyjności (RSI3): od absorpcji do rezultatów – jak pobudzić potencjał województwa świętokrzyskiego 2014-2020+, Kielce, 2014, s.35, <http://bip.sejmik.kielce.pl/dopobrania/2014/3667/uchwala.nr.XL.706.14.pdf> dostęp 10.10.2020

⁹⁰ Nowicka P., Dąbrowska A., Dziemianowicz W., Szmigiel-Rawska K., Innowacyjne specjalizacje województwa świętokrzyskiego (Raport cząstkowy do aktualizacji Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Świętokrzyskiego), GEOPROFIT, Warszawa, grudzień 2010

poziom rozwoju infrastruktury instytucjonalnej nie sprzyja procesom rozwoju społeczno-gospodarczego, wręcz uważany jest za barierę rozwoju.

Instytucje otoczenia biznesu

Charakterystyka instytucji otoczenia biznesu w województwie świętokrzyskim została oparta na materiałach wtórnych, danych zgromadzonych w GUS oraz w raportach PARP. Według dostępnych danych w województwie świętokrzyskim działa obecnie około 100 IOB⁹¹, do których należą m.in.: agencje rozwoju lokalnego i regionalnego, samorządy gospodarcze, organizacje na rzecz rozwoju przedsiębiorczości, inkubatory przedsiębiorczości, centra obsługi inwestora, centrum transferu technologii, firmy konsultingowe, specjalne strefy ekonomiczne oraz inne organizacje o charakterze społecznym.

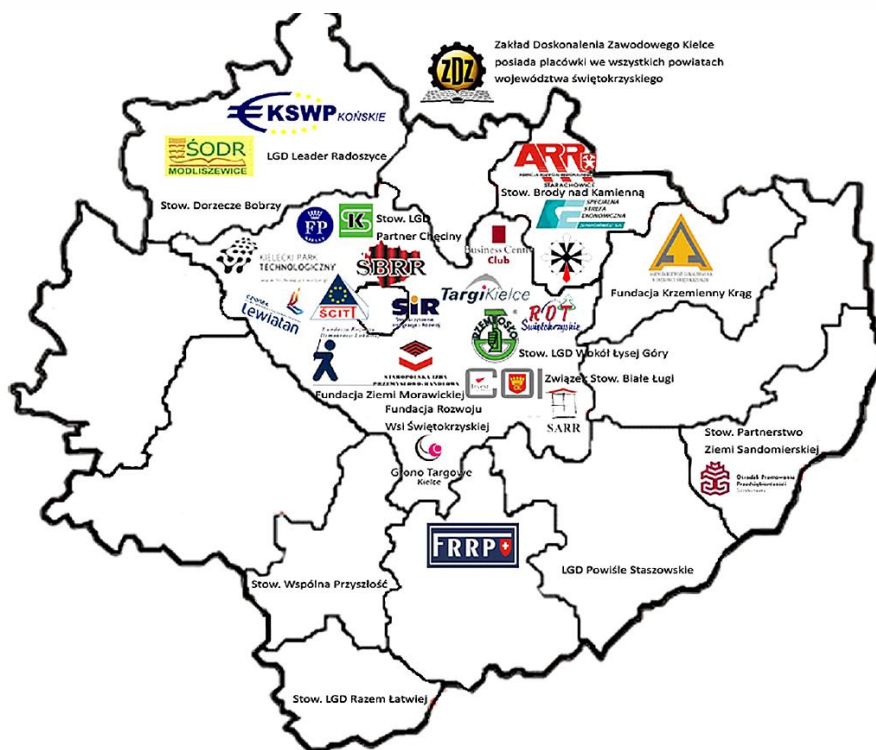
Skuteczność instytucji otoczenia biznesu w ułatwianiu przepływu wiedzy

Instytucje otoczenia biznesu (IOB) są tym elementem środowiska gospodarczego, którego działalność polega na świadczeniu usług dla szeroko rozumianego biznesu. Przyczyniają się dzięki temu m.in. do transferu kapitału i wiedzy pomiędzy różnymi podmiotami, dysponującymi odpowiednimi zasobami (np. uczelniami czy instytucjami finansowymi) a potencjalnymi odbiorcami, jakimi mogą być przedsiębiorstwa. W obszarze wsparcia potencjału innowacyjnego województwa świętokrzyskiego kluczowa jest działalność instytucji otoczenia biznesu. Innowacje mogą być m.in. wynikiem działalności badawczo-rozwojowej, minimalizowania luk kompetencyjnych czy niedoborów informacji po stronie kadr zarządzających przedsiębiorstwami, ale także zapewniania możliwości finansowania rozwoju innowacji, od których wytworzenia, rozwinięcia i rozprzestrzenienia może zależeć przewaga konkurencyjna regionów⁹². Mowa tu zarówno o uczelniach, instytucjach finansowych, klastrach czy organizacjach branżowych, ale także o podmiotach zajmujących się zagadnieniami transferu wiedzy i technologii oraz rozwoju przedsiębiorczości. Szczególnego podkreślenia wymaga fakt, że w województwie realizowane są projekty na rzecz intensyfikacji tego rodzaju procesów.

⁹¹ Opracowano na podstawie wyników badań przeprowadzonych przez Staropolską Izbę Przemysłowo-Handlową w ramach Projektu *Perspektywy RSI Świętokrzyskie (I Etap)* - [D. Tekieli-Bisińska i inni, 2009].

⁹² Strahl D., Raszkowski A., Głuszcuk D. (red.), 2014, *Gospodarka regionalna w teorii i praktyce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, s. 92

Grafika 8. Przestrzenne rozmieszczenie aktywnych instytucji otoczenia biznesu i lokalnych grup działania w województwie świętokrzyskim⁹³



W infrastrukturze otoczenia biznesu na rzecz potrzeb potencjalnych interesariuszy rozwoju potencjału innowacyjnego regionu można wymienić następujące podmioty:

- uczelnie wyższe (Politechnika Świętokrzyska, Uniwersytet Jana Kochanowskiego),
- Specjalna Strefa Ekonomiczna "Starachowice",
- Kielecki Park Technologiczny,
- Staropolska Izba Przemysłowo-Handlowa,
- Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii Sp. z o.o.,
- Regionalne Centrum Naukowo-Techniczne,
- Agencja Rozwoju Regionalnego,
- Krajowe Stowarzyszenie Wsparcia Przedsiębiorczości,
- Ośrodek Promowania i Wsparcia Przedsiębiorczości Rolnej w Sandomierzu,
- Fundusz Pożyczkowy Województwa Świętokrzyskiego Sp. z o.o.,
- Świętokrzyski Fundusz Poręczeniowy,
- Kłasy działające w regionie,
- Świętokrzyski Kampus Laboratoryjny Głównego Urzędu Miar
- Porozumienie na Rzecz Wzrostu.

⁹³ Kraska E., *Analiza działalności instytucji otoczenia biznesu w województwie świętokrzyskim*, w: *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Finansów* 2011, nr 31, s. 207–219.

Specjalna Strefa Ekonomiczna "Starachowice" S.A.⁹⁴

Specjalna Strefa Ekonomiczna „Starachowice” zajmuje łącznie powierzchnię 707,9814 ha. Oferuje możliwość realizowania inwestycji dając zainteresowanym ulgi i preferencje. Pomoc regionalną przedsiębiorca otrzymuje głównie w formie ulgi w podatku dochodowym lub w formie kwot uzyskanych z innych źródeł pomocy. W latach 2004-2019 nakłady inwestycyjne zrealizowane w ramach SSE „Starachowice” wzrosły z 292 mln do 2 mld 950 mln zł. Zrealizowane zatrudnienie (nowe + utrzymane w deklarowanej wysokości) wzrosło z 4 243 do 9 323 miejsc pracy.

Kielecki Park Technologiczny (KPT)⁹⁵

KPT oferuje nowoczesną i profesjonalnie przygotowaną infrastrukturę oraz uzbrojone tereny inwestycyjne, objęte działaniem Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Działalność KPT jest ukierunkowana w szczególności na elementy wspierające rozwój innowacyjny czy oparty na nowoczesnych technologiach, np.: Zespół Inkubatorów Technologicznych, Centrum Technologiczne, Centrum Druku 3D, Centrum Fashion Design, Centrum Kompetencji ICT (część KPT dedykowana branży teleinformatycznej), Centrum CNC, Biblioteka Materiałowa. Ponadto KPT świadczy kompleksowy, zestandaryzowany pakiet usług na rzecz świętokrzyskich firm z kręgu MŚP i startup-ów.

Staropolska Izba Przemysłowo-Handlowa⁹⁶

Staropolska Izba Przemysłowo-Handlowa powstała w 1990 roku w wyniku naturalnego dążenia przedsiębiorców do łączenia się w celu stworzenia przedstawicielstwa reprezentującego ich interesy m.in. poprzez: oddziaływanie na władze państwowe i regionalne w celu stworzenia dogodnych warunków dla rozwoju przedsiębiorstw, nawiązywanie kontaktów gospodarczych, zbieranie, przetwarzanie i udostępnianie informacji przydatnych w działalności gospodarczej, prowadzenie szkoleń i treningów zawodowych; organizowanie spotkań ludzi biznesu.

Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii⁹⁷

Misją Świętokrzyskiego Centrum Innowacji i Transferu Technologii jest wspieranie lokalnej przedsiębiorczości oraz stymulowanie rozwoju regionu świętokrzyskiego poprzez: transfer osiągnięć naukowo-badawczych, informację gospodarczą dla MŚP, systemy jakości ISO, kształcenie przez Internet oraz targi i konferencje. Zadaniem Świętokrzyskiego Centrum Innowacji i Transferu Technologii jest pozyskiwanie środków finansowych z programów pomocowych Unii Europejskiej w zakresie wspierania innowacyjnych rozwiązań w obszarze: produkcji, usług oraz edukacji i zarządzania. Poza usługami szkoleniowymi czy doradczymi ŚCIiTT oferuje przedsiębiorstwom z regionu świętokrzyskiego usługi proinnowacyjne:

⁹⁴ Na podstawie: <http://www.sse.com.pl/>

⁹⁵ Na podstawie: <https://www.technopark.kielce.pl/>

⁹⁶ Na podstawie: <https://siph.com.pl/>

⁹⁷ Na podstawie: <https://www.technopark.kielce.pl/>

- usługi specjalistyczne: audyty technologiczne, ocena potencjału/potrzeb technologicznych firmy, pisanie wniosków na pozyskanie środków na finansowanie projektów innowacyjnych,
- aktywne poszukiwanie partnerów (w tym partnerów zagranicznych),
- poszukiwanie partnerów do projektów badawczo-naukowych,
- asystowanie i pomoc w negocjacjach oraz podpisywaniu umów transferu technologii (w tym międzynarodowych transferów technologii).

Regionalne Centrum Naukowo-Technologiczne⁹⁸

Centrum działa na rzecz sieciowania działań i inicjatyw lokalnych oraz regionalnych dla rozwoju gospodarczego województwa świętokrzyskiego oraz stymulowania współpracy pomiędzy szkołami wyższymi, jednostkami naukowymi, instytucjami otoczenia biznesu i przedsiębiorstwami, ze szczególnym uwzględnieniem transferu nowoczesnych technologii i rozwoju przedsiębiorczości. RCN-T dysponuje zapleczem technologicznym pozwalającym na prowadzenie badań z dziedziny biologii, genetyki, medycyny i pokrewnych oraz terenami inwestycyjnymi do dzierżawy pod przyszłe inwestycje związane z sektorem nowoczesnych technologii. W skład RCN-T wchodzi nowoczesne Centrum Nauki Leonardo da Vinci z atrakcyjnymi ekspozycjami wyjaśniającymi tajniki działania ciała człowieka i przyrody, RCN-T oferuje centrum konferencyjne z zapleczem hotelowo-gastronomicznym. Na terenie RCN-T prowadzone są również liczne projekty naukowo-badawcze, także te finansowane ze środków zewnętrznych.

Agencja Rozwoju Regionalnego⁹⁹

Fundacja ARR działa od 1992 r. wspiera przedsiębiorczość na terenie województwa świętokrzyskiego. Pełni obecnie m.in. rolę instytucji finansującej oferując pożyczki oraz poręczeń kredytów i pożyczek. Poza działalnością w obszarze wsparcia finansowego oferta ARR obejmuje także wsparcie dla osób otwierających firmy (dotacje na rozpoczęcie działalności gospodarczej) czy oferta dla firm już działających na rynku (m.in. finansowe czy usługi prowadzenia księgowości).

Krajowe Stowarzyszenie Wspierania Przedsiębiorczości¹⁰⁰

Nadrzędnymi celami i obszarami działania Stowarzyszenia stały się m.in.: wspomaganie rozwoju przedsiębiorczości, pomoc osobom zakładającym działalność gospodarczą w jej uruchomieniu, tworzenie możliwości podnoszenia kwalifikacji, działania w kierunku ograniczania bezrobocia, reintegracja zawodowa i społeczna osób potrzebujących wsparcia, popularyzacja wiedzy ekonomicznej i prawnej, a także wiedzy z zakresu organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem oraz działanie na rzecz innowacyjności MŚP. Powyższe cele osiągnięte są m.in. poprzez udzielanie pożyczek zarówno osobom bezrobotnym otwierającym własną firmę, jak i przedsiębiorcom na rozwój działalności gospodarczej, organizowanie kursów

⁹⁸ Na podstawie: <https://rcnt.pl/>

⁹⁹ Na podstawie: <https://www.farr.pl/>

¹⁰⁰ Na podstawie: <https://www.kswp.org.pl/>

i szkoleń, realizację usług doradczych i informacyjnych, realizację programów współfinansowanych ze środków funduszy strukturalnych, współpracę z organami samorządowymi, organami administracji rządowej, organizacjami i instytucjami lokalnymi oraz placówkami naukowymi.

Ośrodek Promowania i Wspierania Przedsiębiorczości Rolnej w Sandomierzu¹⁰¹

Ośrodek Promowania Przedsiębiorczości zajmuje się wspieraniem rozwoju przedsiębiorczości i inicjatyw lokalnych na terenie południowo-wschodniej Polski. Jako instytucja otoczenia biznesu wspiera rozwój sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw oraz realizuje projekty wzmacniające rozwój aktywności gospodarczej na obszarach wiejskich.

Fundusz Pożyczkowy Województwa Świętokrzyskiego¹⁰²

Fundusz Pożyczkowy Województwa Świętokrzyskiego Sp. z o.o., powstał jako alternatywa instytucji finansowych kierując swoją ofertę dla MŚP mających trudności w zdobyciu finansowania komercyjnego np. z powodu braku wymaganych zabezpieczeń czy historii kredytowej. Kieruje swoją ofertę pożyczek dla firm z sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, w tym podmiotów nowopowstałych posiadających siedzibę, bądź koncentrujących swoją działalność w regionie. Fundusz udziela pożyczek na rozwój firmy, w tym m.in. na zakup maszyn, urządzeń, środków transportu, wyposażenia, wdrożenie TIK, zakup nieruchomości zabudowanej.

Świętokrzyski Fundusz Poręczeniowy¹⁰³

Celem działalności spółki jest wspieranie rozwoju mikro, małych i średnich przedsiębiorców oraz instytucji pożytku publicznego mających siedzibę lub koncentrujących swoją działalność gospodarczą na terenie Województwa Świętokrzyskiego poprzez udzielanie poręczeń ułatwiających im dostęp do kredytów i pożyczek oferowanych przez banki oraz inne instytucje finansowe. Fundusz realizuje cele statutowe we współpracy z samorządami gospodarczymi, samorządami lokalnymi oraz agencjami rozwoju regionalnego.

Klasy w regionie

W województwie świętokrzyskim zgodnie z danymi zgromadzonymi w PARP można wyróżnić następujące sformalizowane klasy: Klaster usługowy „Grono Targowe Kielce”, Świętokrzysko-Podkarpacki, Klaster Budowlany Innowator, Świętokrzysko-Podkarpacki Klaster Energetyczny, Innowacyjny Klaster Zdrowie i Turystyka „Uzdrowiska – Perły Polski Wschodniej”, Wschodni Klaster Odlewniczy KOM-CAST. Ponadto można wskazać na następujące inicjatywy klasztorne: Klaster Turystyki i Rozwoju Regionalnego „Słońce Regionu”, Pomidor z Ziemi Sandomierskiej, Grono Ceramiczne Końskie–Opoczno.

Świętokrzysko-Podkarpacki Klaster Budowlany INNOWATOR¹⁰⁴ jest projektem zainicjowanym przez Staropolską Izbę Przemysłowo-Handlową. Celem współpracy jest

¹⁰¹ Na podstawie: <https://www.opiwpr.org.pl/>

¹⁰² Na podstawie: <https://fpws.eu/>

¹⁰³ Na podstawie: <https://www.swietokrzyskifp.pl/>

zbudowanie mechanizmów umożliwiających i ułatwiających uzyskanie dostępu do wiedzy, transfer i wdrażanie najnowszych osiągnięć technologicznych, obniżenie kosztów działalności bieżącej poprzez usprawnienie wymiany informacji pomiędzy przedsiębiorstwami - członkami klastra budowlanego.

Klaster Obróbki Metali¹⁰⁵ zrzesza ponad 80 przedsiębiorstw działających w branży metalowej w zakresie usług, produkcji i handlu, a także 20 partnerów strategicznych: uczelnie, instytucje otoczenia biznesu oraz władze samorządowe. Wśród członków klastra są krajowi i światowi liderzy tej branży, o dużym potencjale innowacyjnym rozwoju. Inicjatywa jest grupą otwartą, do której mogą przystąpić firmy i organizacje działające w branży metalowej.

Klaster usługowy „Grono Targowe Kielce”¹⁰⁶ jest organizacją samorządu gospodarczego reprezentującą i chroniącą interesy gospodarcze zrzeszonych w niej podmiotów. W skład klastra wchodzi 89 podmiotów, obejmujących instytucje i organizacje powiązane biznesowo – głównie z sektora usług wystawienniczych, poligraficznych, hotelarskich, gastronomicznych, transportowych oraz szkoleniowych działających w sferze kultury, sportu i promocji.

Klaster „Uzdrowiska Świętokrzyskie”¹⁰⁷ jest jednym z młodszych klastrów funkcjonujących w kraju. Umowa partnerska w sprawie powołania klastra została podpisana w 2013 r. Jego celem jest współpraca przedsiębiorców, jednostek naukowych, instytucji otoczenia biznesu, jednostek samorządu terytorialnego, instytucji kultury, fundacji, podmiotów gospodarczych w ramach szeroko rozumianej turystyki prozdrowotnej na terenie województwa świętokrzyskiego. Klaster wpisuje się w strategię rozwoju województwa świętokrzyskiego, a jego koordynatorem jest Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii sp. z o.o. Działania klastra wynikają z obecności uzdrowisk i wysokiej klasy wód mineralnych. Klaster działa w obszarach: transferu wiedzy i innowacyjnych rozwiązań technologii w szczególności turystyki prozdrowotnej z krajów UE, wspierania rozwoju turystyki prozdrowotnej opartej na lokalnych zasobach surowców, promocji działań na rzecz rozwoju turystyki prozdrowotnej w kontekście ochrony i rozwoju dziedzictwa kulturowego, promocji rozwiązań innowacyjnych w agroturystyce, ekologii, z zakresu ochrony środowiska, rozwoju edukacji i upowszechnianiu kultury w zakresie turystyki prozdrowotnej, komercjalizacji i sprzedaży usług turystycznych, eliminowaniu barier hamujących rozwój turystyki prozdrowotnej.

W regionie funkcjonuje również Świętokrzyski Klaster Edukacji Zawodowej¹⁰⁸, którego celem jest łączenie potencjału gospodarczego, edukacyjnego i naukowego na rzecz kształcenia zawodowego na potrzeby gospodarki i lokalnych rynków pracy, zapewnienie przedsiębiorcom wykwalifikowanych i wyspecjalizowanych kadr, zwiększenie dostępności uczniów do praktyk realizowanych w rzeczywistych warunkach pracy przedsiębiorcy, prognozowanie zapotrzebowania na umiejętności i kwalifikacje zawodowe, a także zwiększanie konkurencyjności absolwentów szkół zawodowych na rynku pracy. Klaster zrzesza 52 członków: przedsiębiorstwa, jednostki samorządu terytorialnego, instytucje kształcenia zawodowego.

¹⁰⁴ Na podstawie: <http://www.klaster-innowator.pl/>

¹⁰⁵ Na podstawie: <https://metalklaster.pl/>

¹⁰⁶ Na podstawie: <http://www.gronotargowe.pl/>

¹⁰⁷ Tamże

¹⁰⁸ Na podstawie: <http://www.sse.com.pl/skez/>

Świętokrzyski Kampus Laboratoryjny Głównego Urzędu Miar¹⁰⁹

Projekt zakłada budowę, we współpracy z Politechniką Świętokrzyską, laboratoryjnej bazy badawczo-wdrożeniowej, która pozwoli na efektywne i profesjonalne prowadzenie prac rozwojowo-badawczych, co bezpośrednio wpłynie na intensyfikację współpracy pomiędzy sferą badawczo-naukową a przedsiębiorstwami. Szczegółowym celem projektu jest takie uzupełnienie obecnego potencjału laboratoryjnego GUM, którego efektem będzie stworzenie warunków do współpracy pomiędzy profesjonalną i innowacyjną metrologią laboratoryjną GUM a gospodarką. Nowe laboratoria metrologiczne usprawnią procesy badawczo-rozwojowe w zakresie ustalania jednolitości miar, przy uwzględnieniu wymaganej dokładności pomiarów wielkości fizycznych. Zaplanowany do realizacji projekt umożliwi również dokonanie jakościowej zmiany w funkcjonowaniu jednostek badawczych na rzecz dynamicznej interakcji z przemysłem i nauką. Działalność kampusu laboratoryjnego i jego interakcja z nauką i gospodarką doprowadzi do aktywnej współpracy instytucji naukowych, związanej z wymianą myśli technologicznej w zakresie innowacyjnych metod pomiaru i rozwoju najnowszych technologii. Wybudowany Kampus wpłynie na rozwój badań naukowych na poziomie krajowym i europejskim.

Uczelnie wyższe w regionie

Rozwój innowacji w regionie związany jest z udziałem w tym procesie szkół wyższych, w tym zwłaszcza dwóch wiodących uczelni w regionie: Politechniki Świętokrzyskiej i Uniwersytetu Jana Kochanowskiego. Budowanie potencjału innowacyjnego realizuje się w trzech zasadniczych obszarach: kształcenia studentów (wzmacniania kapitału ludzkiego), realizacji badań, zarówno podstawowych, jak i wdrożeniowych o charakterze B+R oraz transferu wiedzy i technologii do gospodarki. Wszystkie wymienione obszary budują potencjał innowacyjny, lecz kluczowe znaczenie należy przypisać ostatniemu z obszarów. Jest on przy tym ściśle powiązany z obszarem badawczo-naukowym, który daje podstawy do podejmowania współpracy z biznesem.

W kontekście oferty edukacyjnej należy podkreślić, że obydwie wymienione uczelnie kształcą na kierunkach skupionych w obrębie kilku wydziałów. Oferta kształcenia daje możliwość znalezienia powiązań z inteligentnymi specjalizacjami województwa świętokrzyskiego. W przypadku Politechniki Świętokrzyskiej powiązań tych można dopatrywać się w większym zakresie, co niejako wynika ze specyfiki tej uczelni. Warto także zwrócić uwagę na ofertę kształcenia ustawicznego, jak również działalności jednostek ukierunkowanych na wspieranie transferu wiedzy i technologii do biznesu.

Przepływ wiedzy z uczelni i instytutów badawczych do przedsiębiorstw

Wyniki przeprowadzonych badań w woj. świętokrzyskim¹¹⁰ wskazują, że przedsiębiorstwa, chociaż nie mają w swych strukturach jednostek B+R, posiadają własne patenty i licencje oraz wprowadzają różnego rodzaju innowacje. Jest to niewątpliwie efekt

¹⁰⁹ Na podstawie: <https://www.gum.gov.pl/pl/projekty-eu/kampus/2461.Swietokrzyski-Kampus-Laboratoryjny-Glownego-Urzadu-Miar-SKLGUM.html>

¹¹⁰ Kot J., Kraska E., *Współpraca przedsiębiorstw zlokalizowanych w klastrach z otoczeniem naukowym w procesach rozwoju regionalnego*, w: *Acta Universitatis Lodziensis Folia Oeconomica* 2016, nr 4/324, s. 21-32

wykorzystania potencjału: zarówno pracowników naukowych (42 proc. badanych współpracuje z indywidualnymi naukowcami), jak i zaplecza naukowo-badawczego. Współpraca przedsiębiorstw ze środowiskiem naukowym zapewnia dopływ innowacyjnych rozwiązań do przedsiębiorstw, nie jest tak kosztowną formą transferu wiedzy w porównaniu do zakupu licencji czy patentów. „Głównym źródłem finansowania innowacji w przedsiębiorstwach są środki własne, stąd coraz więcej przedsiębiorstw współpracuje z uczelniami wyższymi (66% badanych) oraz z przedsiębiorstwami z branży (88 proc.). Przedsiębiorstwa najczęściej współpracowały z uczelniami wyższymi w zakresie: pozyskiwania pracowników, realizacji wspólnych projektów krajowych, prowadzenia działań marketingowych i promocyjnych. Pracownicy przedsiębiorstw oraz współpraca z kooperantami były głównymi źródłami innowacji. Największy poziom innowacyjności reprezentują duże przedsiębiorstwa: mają więcej patentów niż przedsiębiorstwa mikro i małe, posiadają własne jednostki B+R oraz wykorzystują najnowsze technologie. Prezentowane wyniki badań wskazują na znaczącą rolę środowiska naukowego dla powstawania i wdrażania innowacji...”¹¹¹. Zakres i rodzaj współpracy przedsiębiorstw z otoczeniem naukowym w województwie świętokrzyskim wynika z poziomu wzajemnego zaufania. Kluczowe są działania mające na celu inicjowanie powiązań sieciowych pomiędzy tymi podmiotami, które ułatwiają dyfuzję wiedzy, umiejętności oraz sprzyjają procesom wzajemnego uczenia się i budowania kapitału społecznego.

Znamienne dla rekomendacji wynikających z niniejszego raportu jest to, że poziom innowacyjności województwa świętokrzyskiego na tle Polski – mierzony udziałem przedsiębiorstw przemysłowych w szczególności średnich i dużych prowadzących działalność innowacyjną w ogólnej liczbie przedsiębiorstw – jest wyższy od średniej krajowej. Podobnie kształtuje się wskaźnik udziału przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej. Wskaźnik przedsiębiorstw przemysłowych uznanych za innowacyjne w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w województwie świętokrzyskim również był wyższy od średniej krajowej. Wskaźniki te, dotyczące całego województwa, są kształtowane przez osiągnięcia przedsiębiorstw zlokalizowanych w klastrach. I to właśnie politykę klastrową można wskazać jako mechanizm wzmacniania innowacyjności przedsiębiorstw województwa świętokrzyskiego. Postępujący rozwój współpracy i powiązań sieciowych, jak i wartości wskaźników innowacyjności gospodarki pozytywnie rokuje w kontekście rozwoju regionu, ponadto mogą przyczynić się do przełamania istniejących stereotypów, jak i obiektywnych barier rozwojowych.

8. Propozycja systemu monitorowania wąskich gardeł rozwoju innowacji

W świetle powyższych ustaleń można stwierdzić, że dotychczasowy system gromadzenia wiedzy na temat wdrażania innowacji w regionie, a także barier ich dyfuzji charakteryzuje się aktywnością, brakiem komplementarności, a także określonego standardu zbierania i analizy danych (np. zakresu czy poziomu ich szczegółowości). Dotychczasowy system gromadzenia wiedzy jest rozproszony, co ogranicza jego funkcjonalność i użyteczność. W związku z tym pożądane jest zaprojektowanie i wdrożenie rozwiązań systemowych w obszarze wiedzy na temat innowacyjności. Wydaje się, że koniecznym zabiegiem będzie integracja oraz utworzenie ram

¹¹¹ Kot J., Kraska E., *Wybrane aspekty innowacyjności przedsiębiorstw zlokalizowanych w klastrach województwa świętokrzyskiego*, w: *Przedsiębiorczość – edukacja*, 2015, s. 271 <https://p-e.up.krakow.pl/article/download/2750/2424/> dostęp 10.10.2020

wspomnianego systemu wraz z precyzyjnym określeniem zakresu odpowiedzialności (gospodarza systemu) oraz sposobu zbierania, przetwarzania oraz analizy informacji o istotnym znaczeniu dla rozwoju innowacji w regionie.

Zakłada się, że wspomniany system gromadzenia wiedzy opierać się będzie na daleko idącej partycypacji, partnerstwie i współpracy różnych grup interesariuszy, w tym przedstawicieli różnych sektorów: publicznego, prywatnego i pozarządowego, a także uczelni wyższych oraz instytucji otoczenia biznesu. Jak wynika z bogatego dorobku nauk społecznych, rozwój społeczno-gospodarczy jest procesem rozłożonym w czasie. Z tego powodu działania przewidziane do realizacji w ramach niniejszego systemu powinny zostać zaplanowane w kilku etapach. Autentyczna współpraca partnerska musi opierać się na pewnym obyczaju, czy nawyku wspólnego działania, którego ukształtowanie wymaga czasu. Na podstawie przeprowadzonej analizy rekomenduje się **przyjęcie partycypacyjnego modelu zarządzania innowacjami i zbierania informacji na ich temat**, opartego na upodmiotowieniu i włączeniu różnych grup interesariuszy. Wspomniane podejście wiąże się z tworzeniem przestrzeni debaty na temat spraw kluczowych dla rozwoju regionu, a także wdrażaniem mechanizmów konsultowania ważnych decyzji. Innym aspektem jest wzmocnienie kapitału społecznego regionu, budowanie przyjaznych relacji międzyludzkich, a także zasadę partnerstwa i samoorganizacji różnych grup interesariuszy.

Wskazane jest również zaprojektowanie systematycznych **działań z zakresu monitoringu i ewaluacji**, m.in. ocena pod kątem takich kryteriów, jak trafność, skuteczność, efektywność, użyteczność i trwałość. W ten sposób możliwa będzie identyfikacja „dobrych” i „złych praktyk”, a także wprowadzenie stosownych korekt lub usprawnień. Innymi słowy, działania na rzecz rozwoju innowacji w regionie powinny być stale monitorowane i ewaluowane, a wszelkie decyzje powinny być oparte o rzetelną i udokumentowaną wiedzę.

Na podstawie przeprowadzonej diagnozy można sformułować kilka zasadniczych cech, jakie powinny charakteryzować sposób realizacji modelu wspomagania rozwoju i gromadzenia wiedzy na temat dyfuzji innowacji w województwie świętokrzyskim:

- partycypacyjność, otwartość na oddolne inicjatywy, włączanie różnych grup interesariuszy i korzystanie z dostępnych zasobów społecznych,
- tworzenie sieci współpracy, integracja środowiskowa, współpraca partnerska, w tym międzysektorowa (np. tworzenie platform współpracy, wymiany informacji i doświadczeń, promowanie projektów partnerskich),
- odwołanie się do specyficznej tożsamości, dziedzictwa i biznesowej tradycji uczelni,
- interdyscyplinarność, uwzględnienie różnych aspektów innowacji, wpisanie modelu w szerszą politykę rozwoju regionu.

Pożądane cechy modelu:

- triangulacja:
 - łączenie różnych źródeł danych, metod i technik badawczych,
 - uwzględnienie perspektyw różnych grup interesariuszy,
- kompleksowość, interdyscyplinarność,
- dłuższa perspektywa czasowa,

- cykliczność pomiaru,
- określenie zakresu i poziomu szczegółowości gromadzonych danych,
- standaryzacja narzędzi i procedur badawczych:
 - porównywalność wyników i ich analiza w ujęciu porównawczym, aby uchwycić najważniejsze trendy, tj. dynamikę zmian w perspektywie długookresowej,
 - stała autoewaluacja, uczenie się systemu, wprowadzanie ewentualnych modyfikacji (uzupełnień, doprecyzowań, aktualizacji...).
- model hybrydowy, „mieszany”, łączący elementy:
 - eksperckie:
 - zasoby własne zaangażowanych podmiotów,
 - zlecanie usług zewnętrznych (w miarę potrzeb i możliwości),
 - partycypacyjne:
 - autorefleksja, autoewaluacja, budowane „uczącego się modelu”,
 - proces dyskusji i wspólnego planowania rozwoju przez różne grupy interesariuszy,
 - identyfikacja i włączenie kluczowych aktorów,
 - zapewnienie sprawnej komunikacji,
 - włączenie zasobów akademickich w regionie, np. poprzez włączenie elementów systemu gromadzenia wiedzy do programu kształcenia, praktyk studenckich, badań naukowych,
- tworzenie projektów rozwojowych, pozyskiwanie środków zewnętrznych,
- system zachęt dla różnych grup interesariuszy,
- priorytet, nadanie odpowiedniej rangi,
- gospodarz procesu: instytucja lub komórka organizacyjna.

Zakłada się, że realizacja zaplanowanych działań, a następnie ocena uzyskanych rezultatów powinny być realizowane właśnie w **co najmniej pięcioletniej perspektywie**. Po upływie tego okresu należy przeprowadzić kompleksową ewaluację systemu, a następnie podjąć strategiczne decyzje o jego aktualizacji i modyfikacji.

Niejako z definicji efekty tego rodzaju działań zazwyczaj są odłożone w czasie. Z tego powodu działania przewidziane do realizacji w ramach niniejszego modelu powinny zostać zaplanowane w kilku etapach. Być może warto rozpocząć od mniej skomplikowanych i najłatwiejszych w realizacji przedsięwzięć, a potem stopniowo wprowadzać bardziej zaawansowane projekty. Wskazane jest również zaprojektowanie systematycznych działań z zakresu monitoringu i ewaluacji realizacji systemu, o czym szerzej piszemy w dalszej części tego opracowania (m.in. ewaluacja pod kątem takich kryteriów ewaluacyjnych, jak trafność, skuteczność, efektywność, użyteczność i trwałość podejmowanych działań). W ten sposób możliwa będzie identyfikacja „dobrych” i „złych praktyk”, a także wprowadzenie stosownych korekt lub usprawnień. Innymi słowy, realizacja modelu powinna być stale monitorowana i ewaluowana, a wszelkie decyzje powinny być oparte o rzetelną i udokumentowaną wiedzę.

System gromadzenia wiedzy na temat innowacyjności musi być wspierany działaniami z zakresu komunikacji społecznej, zarówno wewnątrz regionu, jak i skierowanymi do szeroko rozumianego otoczenia. Przede wszystkim należy komunikować powody, cele, główne kierunki rozwoju innowacji, a także korzyści, płynące z realizowanych projektów innowacyjnych czy wprowadzanych zmian. Jak pokazuje doświadczenie, a także bogaty dorobek nauk społecznych, tego rodzaju przedsięwzięcia są trudne w realizacji bez wsparcia opinii publicznej.

Jak już wspomnieliśmy, za realizację systemu gromadzenia i przetwarzania danych zastanych odpowiadać będzie „gospodarz” i zarazem „koordynator” procesu, a więc instytucja lub komórka organizacyjna. Wydaje się, że **taką rolę mógłby pełnić Departament Inwestycji i Rozwoju Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego**. W tym celu konieczne będzie możliwie precyzyjne określenie standardu gromadzonych informacji, a więc ich szczegółowego zakresu, poziomu szczegółowości i stopnia aktualności (ram czasowych). Co do zasady, tego rodzaju decyzje będą podejmowane na etapie wdrażania systemu, a więc już po ukonstytuowaniu się wspomnianego struktury organizacyjnej. Z pewnością będzie to wymagać pogłębionej refleksji, a także szczegółowego przeglądu dostępnych danych wewnętrznych i zewnętrznych, w tym pod kątem ich użyteczności na rzecz planowania rozwoju innowacji. Kluczową kwestią jest **wdrożenie systemowego rozwiązania w tym obszarze**, a więc **gromadzenie danych w jednym miejscu, w uporządkowany sposób i w dłuższej perspektywie czasowej**. Oznacza to systematyczne zbieranie danych rynkowych, a także śledzenie i archiwizowanie dostępnych publikacji, opracowań, raportów z badań itp. Innymi słowy, chodzi o stworzenie kompendium wiedzy na temat uwarunkowań rozwoju innowacji, a także ich szeroko rozumianego otoczenia.

W tym miejscu warto sformułować kilka istotnych założeń, dotyczących sposobu gromadzenia danych zastanych. Informacje te można podzielić na dwie następujące grupy:

Dane dotyczące stanu innowacyjności i jej „wąskich gardeł” w regionie:

- „wewnętrzne”: efekty realizowanych projektów, dane dotyczące wsparcia udzielanego na rozwój innowacji, dane zbierane podczas organizowanych wydarzeń, dane obejmujące współpracę międzysektorową, wyniki zleczanych badań własnych (w tym ewaluacyjnych), prowadzonych przez poszczególne instytucje i organizacje w regionie,
- „zewnętrzne”: konkursy, rankingi polskie i międzynarodowe oraz – w miarę możliwości - dane cząstkowe, zbierane na ich potrzeby (np. służące konstruowaniu wskaźników innowacyjności).

Dane dotyczące otoczenia społeczno-gospodarczego:

- publikacje naukowe, analizy z obszaru rynku pracy, edukacji, szkolnictwa wyższego, rynku pracy, gospodarki, rozwoju przedsiębiorczości itp.,
- Bank Danych Lokalnych i inne bazy Głównego Urzędu Statystycznego (np. edukacja i szkolnictwo wyższe, rynek pracy),
- Portale branżowe z obszaru edukacji, nauki i szkolnictwa wyższego, rynku pracy itp.,
- Monitorowanie precyzyjnie wybranych stron internetowych i mediów społecznościowych,
- Udział w konferencjach i innych wydarzeniach naukowych z obszaru innowacyjności.