



Raport z badania:

Identyfikacja łańcuchów wartości w obszarach świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji oraz analiza przepływów międzygałęziowych w kontekście rozwoju innowacyjności w regionie świętokrzyskim

OK-III.272.1.85.2023



| We develop an economy that is
| knowledge-based



Spis treści

Spis treści.....	2
Streszczenie raportu.....	4
Executive summary	6
Słownik pojęć	8
1. Wprowadzenie	9
2. Metodologia badania	10
2.1. Główni odbiorcy badania	10
2.2. Przyjęta definicja łańcucha wartości	10
3. Inteligentne specjalizacje województwa świętokrzyskiego	12
3.1. Specyfika świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji i ich zgodność z obszarami Krajowych Inteligentnych Specjalizacji	12
3.2. Czynniki rozwoju łańcuchów wartości w województwie świętokrzyskim	15
4. Identyfikacja świętokrzyskich łańcuchów wartości.....	17
4.1. Etapy identyfikacji świętokrzyskich łańcuchów wartości.....	17
4.2. Struktura próby badawczej	17
4.3. Główne wnioski z badania.....	19
4.4. Prezentacja wybranych świętokrzyskich łańcuchów wartości.....	22
5. Ocena procesów wpływających na tworzenie się łańcuchów wartości w ramach RIS-ów	31
6. Szanse na rozwój zidentyfikowanych łańcuchów wartości.....	38
7. Bariery w rozwoju łańcuchów wartości	39
8. Szczegółowa analiza i mapy wybranych łańcuchów wartości.....	40
8.1. Łańcuch wartości maszyn i urządzeń przemysłowych	42
8.2. Łańcuch wartości branży motoryzacyjnej (automotive)	48
8.3. Łańcuch wartości branży kruszyw i wyrobów z betonu	56
8.4. Łańcuch wartości materiałów i wyposażenia budowlanego.....	66
8.5. Łańcuch wartości turystyki uzdrowiskowej.....	75
8.6. Łańcuch wartości regionalnych owoców (jabłka)	84
8.7. Łańcuch wartości żywność nowej generacji (biożywność)	90

8.8.	Łańcuch wartości wodoru	98
8.9.	Łańcuch wartości instalacji Odnawialnych Źródeł Energii (OZE)	108
8.10.	Łańcuch wartości Targów Kielce.....	116
9.	Dobre przykłady wspierania łańcuchów wartości w Unii Europejskiej.....	125
10.	Analiza przepływów międzygałęziowych	131
11.	Analiza pozycji przedsiębiorstw reprezentujących regionalne inteligentne specjalizacje województwa świętokrzyskiego.....	133
12.	Analiza intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw reprezentujących regionalne inteligentne specjalizacje	138
13.	Rekomendacje.....	139
Aneks		149
Bibliografia		149
Raporty		151
Źródła internetowe		153
Tabele do analizy intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw reprezentujących regionalne inteligentne specjalizacje		155
Załącznik 1 – Kwestionariusz badania ankietowego		157
Załącznik 2 – Szczegółowy opis czynników rozwoju łańcuchów wartości w województwie świętokrzyskim		166
Załącznik 3 - Zestawienie danych z badania ankietowego.....		176
Załącznik 4 - Identyfikacja łańcuchów wartości		176
Załącznik 5 – Szczegółowa analiza szans na rozwój zidentyfikowanych łańcuchów wartości		193
Załącznik 6 – Szczegółowa analiza barier rozwoju zidentyfikowanych łańcuchów wartości.		199
Załącznik 7. Mapy łańcuchów wartości.....		204
Załącznik 8 – Pełna analiza przepływów międzygałęziowych		215

Streszczenie raportu

Prezentowany raport został przygotowany w ramach zamówienia pn. „Identyfikacja łańcuchów wartości w obszarach świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji oraz analiza przepływów międzygałęziowych w kontekście rozwoju innowacyjności w regionie świętokrzyskim”. Zamówienie było współfinansowanym przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027, Priorytet 11 Pomoc Techniczna EFRR, Działanie nr 11.1 Pomoc techniczna EFRR.

Głównym celem przeprowadzonego badania była identyfikacja łańcuchów wartości w obrębie inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego, określenie głównych łańcuchów wartości o zasięgu krajowym i globalnym oraz powiązań gospodarczych zarówno w obrębie poszczególnych specjalizacji, pomiędzy specjalizacjami oraz pomiędzy specjalizacjami a pozostałymi sektorami gospodarki regionu.

Na potrzeby realizacji zamówienia przyjęto, że łańcuchy wartości zidentyfikowane w ramach przeprowadzonych badań i analiz będą opisywać pełen zakres działań, które są niezbędne w celu udostępnienia produktu lub usługi od etapu koncepcji, przez fazy pośrednie produkcji po dostarczenie do finalnych konsumentów.

Jednym z głównych efektów badania jest lista 21 łańcuchów wartości obejmujących świętokrzyskie przedsiębiorstwa prowadzące działalność w obszarach inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego. Były one podstawą do wytypowania 10 łańcuchów wartości reprezentowanych przez najważniejsze firmy regionalne, szczególnie ważne z punktu widzenia oddziaływania na gospodarkę (także zatrudnienie) w regionie oraz o dużym potencjale rozwojowym, opartych o tradycyjne wyroby/usługi województwa, które można rozwinąć do poziomu międzynarodowego. Przy typowaniu łańcuchów wartości pod uwagę wzięto również tzw. zdolność do tworzenia łańcuchów przyszłości – powstających, lub niedawno powstałych, ale o bardzo dużej dynamice wzrostu wartości.

W toku badania korzystano z zastanych źródeł (desk research) oraz wiedzy zgromadzonej na podstawie badań ilościowych i jakościowych zrealizowanych z przedstawicielami przedsiębiorstw prowadzących działalność w obszarach świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji.

Wnioski i rekomendacje będące integralną częścią niniejszego raportu opracowano również w oparciu o realizację warsztatu z ekspertami reprezentującymi poszczególne inteligentne specjalizacje.

Produktem końcowym badania były opis oraz mapa dla każdego wytypowanego łańcucha wartości, uwzględniająca takie elementy, jak: produkt, aktorzy, relacje, rynki końcowe, usługi wspierające oraz wpływ łańcucha wartości na rozwój inteligentnych specjalizacji w regionie.

Oprócz odrębnej analizy każdego łańcucha, dokonano także ich wspólnej diagnozy. Pozwoliło to m.in. na zidentyfikowanie kluczowych elementów wpływających na rozwój łańcuchów wartości w regionalnych inteligentnych specjalizacjach województwa świętokrzyskiego. Wśród zidentyfikowanych czynników znalazły się m.in. konkurencyjność przedsiębiorstw, rozwój infrastruktury, współpraca między sferą nauki a biznesem oraz napływ inwestorów. Analiza wykazała, że zarówno bariery regulacyjne, jak i wyzwania logistyczne, technologiczne, czy związane z dostępnością kadry i zasobów mają znaczący wpływ na zdolność firm do efektywnego integrowania się w globalne łańcuchy wartości. Wykorzystując wyniki badań określone zostały kluczowe szanse i bariery w tworzeniu łańcuchów wartości. Współpraca z sektorem naukowo-badawczym, uzyskanie certyfikacji, dostosowanie produktów i usług do potrzeb klientów, oraz udoskonalanie procesów zarządczych i produkcyjnych zostają wskazane zostały przez uczestników badania jako narzędzia umożliwiające realizację szans rozwojowych. Wśród głównych wyzwań wymienione zostały: zależność od zagranicznych dostawców, ograniczenia produkcyjne, adaptacja do zmieniających się regulacji środowiskowych, dynamiczne zmiany technologiczne, ograniczona dostępność surowców. Te bariery wymagają od firm ciągłej adaptacji i inwestycji w innowacje, technologie, oraz rozwój kompetencji organizacyjnych. Analiza pozycji przedsiębiorstw w łańcuchach wartości została przeprowadzona przy użyciu koncepcji krzywej uśmiechu, dokładne wyniki analizy dla każdej z regionalnej inteligentnej specjalizacji przedstawione zostały w rozdziale 11. Dane wskazują na znaczenie zarówno lokalnych, jak i międzyregionalnych łańcuchów wartości, z różnym stopniem zaangażowania w działalność eksportową w zależności od specjalizacji, co zawarte zostało w rozdziale 12.

W kwestii analizy przepływów i powiązań międzygałęziowych należy zauważyć, że zdecydowanie najsilniejsze powiązania występują z sekcją przetwórstwo przemysłowe. Ta sekcja PKD jest głównym odbiorcą wartości dodanej wytwarzanej przez specjalizacje Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze (69,5%) oraz branża metalowo-odlewnicza (62,2%). Równocześnie z sekcji przetwórstwo przemysłowe pochodzi największa część wartości dodanej wykorzystywanej przez wszystkie cztery analizowane regionalne inteligentne specjalizacje. Wysoki udział może być spowodowany tym, że sekcja przetwórstwo przemysłowe skupia wszystkie działy gospodarki zajmujące się produkcją, a tym samym zajmuje centralną pozycję w sieci powiązań międzygałęziowych. Najsilniejsze powiązania o charakterze międzynarodowym mają firmy działające w ramach regionalnej inteligentnej specjalizacji branża metalowo-odlewnicza.

Executive summary

The presented report was prepared under the order entitled 'Identification of value chains in the areas of Świętokrzyskie smart specialisations and analysis of input-output flows in the context of innovation development in the Świętokrzyskie region'. The order was co-financed by the European Union from the European Regional Development Fund under the European Funds for Świętokrzyskie 2021-2027 Regional Programme, Priority 11 ERDF Technical Assistance, Measure No. 11.1 ERDF Technical Assistance.

The main objective of the study was to identify value chains within the smart specialisations of the Świętokrzyskie voivodeship, to determine the main value chains with national and global reach, as well as economic links both within individual specialisations, between specialisations and between specialisations and other sectors of the region's economy.

For the purpose of the order, it was assumed that the value chains identified in the conducted research and analysis will describe the full range of activities that are necessary to make a product or service available from the concept stage, through intermediate production stages, to delivery to final consumers.

One of the main results of the study is a list of 21 value chains covering Świętokrzyskie enterprises operating in areas of smart specialisation of the Świętokrzyskie voivodeship. These were the basis for selecting 10 value chains represented by the most important regional companies, particularly important from the point of view of impact on the economy (including employment) in the region and with high development potential, based on traditional products/services of the voivodeship, which can be developed to an international level. In selecting the value chains, the so-called ability to create chains of the future was also taken into account - emerging, or recently established, but with very high value growth dynamics.

In the course of the study, desk research was used, as well as knowledge gathered from quantitative and qualitative research conducted with representatives of companies operating in the areas of Świętokrzyskie smart specialisations.

Conclusions and recommendations, which are an integral part of this report, were also developed based on the implementation of a workshop with experts representing each smart specialisation.

The final product of the study was a description and a map for each selected value chain, taking into account elements such as: product, actors, relationships, end markets, supporting services and the impact of the value chain on the development of smart specialisations in the region.

In addition to a separate analysis of each chain, their joint diagnosis was also made. This made it possible, among other things, to identify the key elements influencing the development of value chains in regional smart specialisations of the Świętokrzyskie

voivodeship. The identified factors included the competitiveness of enterprises, infrastructure development, cooperation between science and business, and the inflow of investors. The analysis showed that both regulatory barriers and challenges in terms of logistics, technology or availability of staff and resources have a significant impact on the ability of companies to integrate effectively into global value chains. Using the results of the research, key opportunities and barriers to value chains were identified. Collaboration with the research and development sector, obtaining certification, customising products and services, and improving management and production processes were identified by survey participants as tools for realising development opportunities. Among the main challenges mentioned were: dependence on foreign suppliers, production constraints, adaptation to changing environmental regulations, dynamic technological changes, and limited availability of raw materials. These barriers require companies to continuously adapt and invest in innovation, technology, and the development of organisational competencies. The analysis of the position of companies in value chains was carried out using the concept of the smile curve, the exact results of the analysis for each regional smart specialisation are presented in Chapter 11. The data show the importance of both local and interregional value chains, with varying degrees of involvement in export activities depending on the specialisation, as included in Chapter 12.

In terms of analysis of flows and input-output linkages, it should be noted that by far the strongest linkages are with the manufacturing section. This section of the Polish Classification of Activities is the main recipient of the added value generated by the specialisations Modern agriculture and food processing (69.5%) and metal and foundry industry (62.2%). At the same time, the largest share of value added used by all four analysed regional smart specialisations comes from the industrial processing section. The high share may be due to the fact that the industrial processing section brings together all the branches of the economy involved in manufacturing and thus occupies a central position in the input-output network. The strongest links of an international nature are with companies operating within the regional smart specialisation metal and foundry industry.

Słownik pojęć

AJC (ang. *Apple Juice Concentrate*) – sok jabłkowy wytwarzany z koncentratu

ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

Automotive - branża motoryzacyjna

B+R+W – prace badawcze, rozwojowe i wdrożeniowe

BGK 3W – Bank Gospodarska Krajowego, inicjatywa 3W (woda, węgiel, wodór)

CRM (ang. *Customer Relationship Management*) – zarządzanie relacjami z klientem

dt – decytona

ESRS (ang. *European Sustainability Reporting Standards*) – europejski standard raportowania zrównoważonego rozwoju

FCEV (ang. *Fuel Cell Electric Vehicles*) -pojazdy elektryczne z napędem na ogniwa paliwowe

GOZ – Gospodarka Obiegu Zamkniętego

GRI (ang. *Global Reporting Initiative*) – Globalna Inicjatywa Sprawozdawcza

GUS - Główny Urząd Statystyczny

ICT – Technologie Informacyjno-Komunikacyjne

KIS 1 – KIS 1. Zdrowe społeczeństwo

KIS 2 – KIS 2. Nowoczesne rolnictwo, leśnictwo i żywność

KIS 3 – KIS 3. Zrównoważone (bio)produkty, (bio)procesy i środowisko

KIS 4 – KIS 4. Zrównoważona energia

KIS 5 – KIS 5. Inteligentne budownictwo zeroemisyjne

KIS 6 – KIS 6. Transport przyjazny środowisku

KIS 7 – KIS 7. Gospodarka o obiegu zamkniętym

KIS 8 – KIS 8. Zaawansowane materiały i nanotechnologia

KIS 9 – KIS 9. Elektronika i fotonika

KIS 10 – KIS 10. Technologie informacyjne, komunikacyjne oraz geoinformacyjne

KIS 11 – KIS 11. Automatyzacja i robotyka

KIS 12 – KIS 12. Przemysły kreatywne

KIS 13 – KIS 13. Technologie morskie

KPO Krajowy Plan Odbudowy

MICE (ang. *Meetings, Incentives, Conferences, Exhibitions*) branża spotkań, imprez motywacyjnych, konferencje oraz imprezy targowe)

NFC (ang. *Not From Concentrate*) – sok, który nie jest wytwarzany z koncentratu

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OEM (ang. *Original Equipment Manufacturer*) – producent oryginalnego wyposażenia, producent wyrobu finalnego

OZE – odnawialne źródła energii

PKD - Polska Klasyfikacja Działalności

RIS - Regionalne Inteligentne Specjalizacje

RIS3 – Regionalna Strategia Inteligentnej Specjalizacji

SLQ – (ang. *Simple Location Quotients*) – prosty współczynnik lokalizacji

Tier I – bezpośredni dostawca producenta

Tier II – dostawca bezpośredniego dostawcy

UE – Unia Europejska

1. Wprowadzenie

Celem głównym badania była identyfikacja łańcuchów wartości w obrębie inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego, określenie głównych łańcuchów wartości o zasięgu krajowym i globalnym oraz powiązań gospodarczych zarówno w obrębie poszczególnych specjalizacji, pomiędzy specjalizacjami oraz pomiędzy specjalizacjami a pozostałymi sektorami gospodarki regionu.

Przyjęto, że łańcuchy wartości zidentyfikowane w ramach przeprowadzonych badań i analiz będą opisywać pełen zakres działań, które są niezbędne w celu udostępnienia produktu lub usługi od etapu koncepcji, przez fazy pośrednie produkcji po dostarczenie do finalnych konsumentów.

W raporcie – oprócz szczegółowej prezentacji 10 wybranych łańcuchów wartości wraz z mapami uwzględniającymi relacje zachodzące pomiędzy takimi elementami, jak produkt, aktorzy, relacje, rynki końcowe oraz usługi wspierające – określono również zasięg geograficzny (regionalny, krajowy, globalny) analizowanych łańcuchów wartości oraz dokonano oceny procesów wpływających na ich tworzenie w ramach poszczególnych RIS. Jednym z efektów badania jest również identyfikacja szans i barier rozwoju zidentyfikowanych łańcuchów wartości oraz przedstawienie dobrych przykładów ukazujących wspieranie łańcuchów wartości w krajach Unii Europejskiej.

Istotnym elementem badania jest również analiza przepływów międzygałęziowych w szczególności w obszarze inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego oraz ich relacji z innymi regionalnymi sektorami.

W raporcie przedstawiono również wyniki oceny:

- intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie województwa w ramach inteligentnych specjalizacji regionalnych,
- pozycji przedsiębiorstw działających w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji w krajowych łańcuchach wartości z wykorzystaniem koncepcji tzw. krzywej uśmiechu, zgodnie z którą określenie korzyści osiąganych z partycypacji w łańcuchu wartości zależy od miejsca aktywności w tym łańcuchu,
- stopnia internacjonalizacji przedsiębiorstw działających w ramach RIS wraz z rozpoznaniem czynników hamujących włączanie świętokrzyskich firm w globalne łańcuchy wartości.

Podsumowaniem badań i analiz przeprowadzonych w ramach zamówienia są wnioski i rekomendacje, które, zgodnie z przyjętymi założeniami, zostaną wykorzystane do opracowania strategii działania w odniesieniu do sektorów gospodarki mających kluczowy wpływ na rozwój województwa świętokrzyskiego.

2. Metodologia badania

2.1. Główni odbiorcy badania

Główni odbiorcy badania to:

1. Samorząd Województwa Świętokrzyskiego,
2. Przedsiębiorcy,
3. Instytucje Otoczenia Biznesu,
4. Uczelnie wyższe,
5. Świętokrzyska Rada Innowacji,
6. Komisja Europejska.

2.2. Przyjęta definicja łańcucha wartości

Łańcuch wartości opisuje pełen zakres działań, które są niezbędne w celu udostępnienia produktu lub usługi od etapu koncepcji, przez fazy pośrednie produkcji po dostarczenie do finalnych konsumentów. W odniesieniu do prowadzonego badania w zakresie identyfikacji łańcuchów wartości przyjmuje się układy badawcze wskazane poniżej.

W ujęciu przestrzennym łańcuch wartości tworzą: przedsiębiorstwa działające na terenie województwa świętokrzyskiego oraz przedsiębiorstwa kooperujące z nimi, również te, które zlokalizowane są poza terenem województwa. Przedsiębiorstwa z województwa świętokrzyskiego mogą funkcjonować na trzech poziomach złożoności łańcucha wartości:

- lokalnym (łańcuch obejmuje jedynie podmioty zlokalizowane na terenie województwa),
- krajowym (łańcuch obejmuje podmioty krajowe),
- międzynarodowym/globalnym (łańcuch obejmuje również podmioty zagraniczne).

W ujęciu przedmiotowym łańcuch wartości obejmuje: przedsiębiorstwa działające w obszarze zdefiniowanym przez regionalne inteligentne specjalizacje.

W ujęciu podmiotowym: przedsiębiorstwa (oraz podmioty z ich otoczenia współpracujące z przedsiębiorstwami).

Realizacja celu głównego badania polegała na analizie następujących zagadnień zgrupowanych w ramach obszarów badawczych:

1. Zidentyfikowanie łańcuchów wartości w ramach inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego.
2. Określenie metodyki badania łańcuchów wartości.
3. Opracowanie tabelarycznego zestawienia zidentyfikowanych łańcuchów wartości w ramach inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego.
4. Określenie zasięgu geograficznego analizowanych łańcuchów wartości.
5. Dokonanie oceny procesów wpływających na tworzenie się łańcuchów wartości w ramach poszczególnych RIS.

6. Określenie szans na rozwój zidentyfikowanych łańcuchów wartości.
7. Wskazanie barier w rozwoju zidentyfikowanych łańcuchów wartości.
8. Szczegółowa analiza 10 wybranych łańcuchów wartości i opracowanie dla nich map.
9. Opracowanie dobrych przykładów ukazujących wspieranie łańcuchów wartości w krajach Unii Europejskiej.
10. Analiza przepływów międzygałęziowych w szczególności w obszarze inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego oraz ich relacji z innymi regionalnymi sektorami.
11. Opracowanie wniosków i rekomendacji wdrożeniowych.
12. Ocena intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie województwa w ramach inteligentnych specjalizacji regionalnych.
13. Ocena pozycji przedsiębiorstw działających w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji w krajowych łańcuchach wartości z wykorzystaniem koncepcji tzw. krzywej uśmiechu, zgodnie z którą określenie korzyści osiągniętych z partycypacji w łańcuchu wartości zależy od miejsca aktywności w tym łańcuchu.
14. Ocena stopnia internacjonalizacji przedsiębiorstw działających w ramach RIS wraz z rozpoznaniem czynników hamujących włączanie świętokrzyskich firm w globalne łańcuchy wartości.

3. Inteligentne specjalizacje województwa świętokrzyskiego

3.1. Specyfika świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji i ich zgodność z obszarami Krajowych Inteligentnych Specjalizacji

Inteligentna specjalizacja oznacza obszary koncentracji aktywności gospodarczej przedsiębiorstw, posiadających potencjał do rozwijania działalności badawczo-rozwojowej i technologicznej. W polskich warunkach inteligentne specjalizacje określono w dokumencie pn. „Krajowa Inteligentna Specjalizacja” (KIS)¹ oraz w 16 regionalnych strategiach inteligentnych specjalizacji (RIS3)².

W przypadku województwa świętokrzyskiego, w obecnie obowiązującej „Regionalnej Strategii Innowacji województwa świętokrzyskiego 2030+”³, przyjętej w marcu 2021 r. wskazane zostały cztery następujące obszary gospodarki regionu stanowiące inteligentne specjalizacje województwa świętokrzyskiego:

- branża metalowo-odlewnicza,
- zasobooszczędne budownictwo,
- turystyka zdrowotna,
- nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze.

Specjalizacje te są dodatkowo wspierane przez trzy obszary horyzontalne:

- technologie informacyjno-komunikacyjne,
- zrównoważony rozwój energetyczny,
- branżę targowo-kongresową.

Inteligentne specjalizacje zidentyfikowane w województwie wpisują się w zakres Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (tabela 1). W tabeli kolorem ciemnoniebieskim oznaczono KIS o największym stopniu zgodności z poszczególnymi obszarami świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji. Warto przy tym zauważyć, że powiązania te mogą tworzyć zarówno przedsiębiorstwa deklarujące prowadzenie działalności w obszarach zgodnych z poszczególnymi inteligentnymi specjalizacjami (identyfikowane na podstawie głównego kodu PKD), jak również przedsiębiorstwa prowadzące działalność w innych obszarach, ale realizujące projekty wpisujące się w zakres poszczególnych KIS, czy RIS.

Z informacji przedstawionych w tabeli wynika, że **branża metalowo-odlewnicza** w największym stopniu wpisuje się w zakres KIS 7. Gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ), w ramach której wskazane zostały preferencyjne obszary wsparcia innowacyjnych prac

¹ Obecnie wyróżnionych jest 13 takich obszarów. Szczegółowe dane można znaleźć na stronie: [Krajowe Inteligentne Specjalizacje - Ministerstwo Rozwoju i Technologii - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](https://www.gov.pl/web/krajowe-inteligentne-specjalizacje) (dostęp: luty 2024)

² <https://www.parp.gov.pl/component/site/site/monitoring-krajowej-inteligentnej-specjalizacji-kis#celprojektu> (dostęp: 10.03.2024 r.).

³ Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 3459/21 Zarządu Województwa Świętokrzyskiego z dnia 10 marca 2021 r.

badawczych, rozwojowych i wdrożeniowych (B+R+W), związanych ze zrównoważonym zagospodarowaniem zasobów nieodnawialnych w tym metalicznych. Działania realizowane w ramach branży metalowo-odlewniczej wpisują się również w zakres dwóch kolejnych krajowych inteligentnych specjalizacji:

- KIS 8. Zaawansowane materiały i nanotechnologia, obejmującej m.in. zagadnienia związane z projektowaniem nowych zaawansowanych materiałów np. lekkich kompozytów o osnowie metalowej, czy wieloskładnikowych stopów metali o wysokiej entropii,
- KIS 6. Transport przyjazny środowisku, w tym w szczególności w odniesieniu do racjonalnego wykorzystania metali rzadkich oraz projektowania i wytwarzania innowacyjnych materiałów metalowych.

Tabela 1. Powiązania świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji z KIS⁴

Świętokrzyskie inteligentne specjalizacje	KIS 1	KIS 2	KIS 3	KIS 4	KIS 5	KIS 6	KIS 7	KIS 8	KIS 9	KIS 10	KIS 11	KIS 12	KIS 13
Branża metalowo- odlewnicza													
Zasobooszczędne budownictwo													
Turystyka zdrowotna													
Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno- spożywcze													
Technologie informacyjno- komunikacyjne													
Zrównoważony rozwój energetyczny													
Branża targowo- kongresowa													

Źródło: Opracowanie własne.

Kolejna świętokrzyska regionalna specjalizacja: **zasobooszczędne budownictwo** wpisuje się przede wszystkim w zakres KIS 5. Inteligentne budownictwo zeroemisyjne. Zakres tej specjalizacji jest również zgodny z zapisami: KIS 4. Zrównoważona energia, w tym m.in. w zakresie synergii odnawialnych źródeł energii (OZE) z budownictwem oraz KIS 7.

⁴ KIS 1. Zdrowe społeczeństwo, KIS 2. Nowoczesne rolnictwo, leśnictwo i żywność, KIS 3. Zrównoważone (bio)produkty, (bio)procesy i środowisko, KIS 4. Zrównoważona energia, KIS 5. Inteligentne budownictwo zeroemisyjne, KIS 6. Transport przyjazny środowisku, KIS 7. Gospodarka o obiegu zamkniętym, KIS 8. Zaawansowane materiały i nanotechnologia, KIS 9. Elektronika i fotonika, KIS 10. Technologie informacyjne, komunikacyjne oraz geoinformacyjne, KIS 11. Automatyzacja i robotyka, KIS 12. Przemysły kreatywne, KIS 13. Technologie morskie

Gospodarka o obiegu zamkniętym, w ramach projektów służących wsparciu rozwoju GOZ w kluczowych europejskich łańcuchach wartości, wśród których wymienia się m.in. budownictwo i budynki.

Turystka zdrowotna to obszar, który wpisuje się w zakres KIS 1. Zdrowe społeczeństwo, głównie w obszarze KIS 1⁵_X. Koordynowana opieka zdrowotna obejmującym: promocję zdrowia i profilaktykę, ocenę ryzyka i postępu choroby, terapie i rehabilitację, które mają mieć charakter integrujący, kompleksowy i ciągły, a także zharmonizowaną edukację dotyczącą koordynowanej opieki zdrowotnej na różnych poziomach kształcenia i kierowaną do różnych grup i odbiorców⁶.

Branże obejmujące **nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze** wpisują się przede wszystkim w zakres KIS 2. Nowoczesne rolnictwo, leśnictwo i żywność, która obejmuje obszary związane z produkcją roślinną i zwierzęcą, glebą i użytkami rolnymi oraz maszynami rolniczymi, nawozami, żywnością, leśnictwem i meblarstwem. Specjalizacja ta powiązana jest również z jeszcze innymi krajowymi inteligentnymi specjalizacjami, tj.: KIS 3. Zrównoważone (bio)produkty, (bio)procesy i środowisko, w szczególności w zakresie podobszaru KIS 3_II. Innowacyjne procesy (bio) technologiczne obejmujące rozwój technologii wykorzystujących biomasę i odpady przemysłu rolno-spożywczego oraz odpady przemysłu rolno-spożywczego oraz KIS 4. Zrównoważona energia, w szczególności w zakresie technologii wykorzystujących biogaz rolniczy.

Dwie kolejne specjalizacje horyzontalne: **technologie informacyjno-komunikacyjne** oraz **zrównoważony rozwój energetyczny** to specjalizacje wpisujące się w zakres wszystkich KIS, przy czym w przypadku pierwszej z nich wiodącą jest KIS 10. Technologie informacyjne, komunikacyjne oraz geoinformacyjne, a w przypadku drugiej – w zakres KIS 4. Zrównoważona energia. Bardzo szeroki zakres powiązań tych specjalizacji z różnymi obszarami aktywności przedsiębiorstw zidentyfikowanych w ramach poszczególnych KIS potwierdza horyzontalny charakter tych specjalizacji. Są to obszary, w ramach których aktywność przedsiębiorstw jest ukierunkowana na tworzenie rozwiązań dla innych obszarów specjalizacji, takich jak np. rolnictwo, energetyka, czy zdrowie.

Z kolei **branża targowo-kongresowa** jest typowym przykładem branży wspierającej działania realizowane przez przedsiębiorstwa prowadzące działalność na terenie regionu. Branża ta raczej może być inicjatorem innowacyjnych rozwiązań (może zgłaszać zapotrzebowanie na tego rodzaju rozwiązania). Natomiast rozwiązanie tego rodzaju realizowane są najczęściej przez przedsiębiorstwa reprezentujące inne sektory gospodarki. Jako przykład można tu wymienić technologie informatyczne wykorzystywane na targach, które wspierają wystawców w prezentowaniu ich produktów i usług, które przygotowywane są przez przedsiębiorstwa z branży ICT. O zidentyfikowaniu tego obszaru jako jednej z inteligentnych specjalizacji zdecydował przede wszystkim potencjał ilościowy przedsiębiorstw

⁵ Poszczególne krajowe inteligentne specjalizacje dzielą się również na podobszary.

⁶ https://smart.gov.pl/images/Opisy-KIS_13.02.2023_accepted.pdf (dostęp: 09.03.2024 r.).

prowadzących działalność w tym obszarze (z danych GUS wynika, że w 2023 r. działalność w tym obszarze prowadziło ponad 6 tys. przedsiębiorstw) oraz lokalizacja w regionie świętokrzyskim centrum targowo-wystawienniczego Targi Kielce S.A. Z opisu tej specjalizacji wynika, że stanowi ona potencjał dla dalszego rozwoju turystyki biznesowej. Branża ta jest również istotnym wsparciem dla promocji lokalnych firm. Trudno w tym przypadku jednoznacznie ocenić jej potencjał do rozwijania działalności badawczo-rozwojowej i technologicznej. Zakres ewentualnych innowacyjnych projektów, które mogłyby być realizowane w ramach tej specjalizacji, obejmujących m.in. wdrażanie nowoczesnych technologii stosowanych w celu optymalizacji zarządzania powierzchnią wystawienniczą z wykorzystaniem nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych, wpisuje się już w zakres innej świętokrzyskiej inteligentnej specjalizacji o charakterze horyzontalnym tj. technologii informacyjno-komunikacyjnych, w ramach której tworzone są rozwiązania wspierające wiele różnych branż.

3.2. Czynniki rozwoju łańcuchów wartości w województwie świętokrzyskim

Podstawą do rozpoznania roli podmiotów prowadzących działalność na terenie województwa świętokrzyskiego w globalnych, krajowych lub regionalnych łańcuchach wartości jest potencjał regionu jako całości do uczestniczenia w tego rodzaju łańcuchach, który można określić m.in. poprzez ocenę:

- potencjału ilościowego przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie regionu,
- potencjału do kreowania współpracy,
- poziomu innowacyjności,
- potencjału inwestycyjnego,
- dostępności transportowej.

W tabeli 2 w ujęciu syntetycznym przedstawiono potencjalny wpływ wskazanych czynników na kształtowanie się świętokrzyskich łańcuchów wartości. Natomiast w Załączniku 2 w ujęciu szczegółowym przedstawiono ich opis. Z zebranych informacji wynika, że sytuacja regionu w zakresie większości analizowanych czynników jest niekorzystna. Stosunkowo dobra sytuacja zdiagnozowana została jedynie w przypadku wzrostu liczby podmiotów gospodarczych w 2022 r. w porównaniu do roku poprzedniego.

Tabela 2. Czynniki rozwoju łańcuchów wartości - podsumowanie

Analizowany czynnik	Stan obecny na tle innych regionów w kraju
Potencjał ilościowy przedsiębiorstw	Wzrost liczby podmiotów w 2022 r. w porównaniu do roku poprzedniego o 2,3%. Wyższy udział liczby podmiotów niż przeciętnie na tle kraju w przypadku branży metalowo-odlewniczej, zasobooszczędnego budownictwa, nowoczesnego rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego oraz zrównoważonego rozwoju energetycznego.

Analizowany czynnik	Stan obecny na tle innych regionów w kraju
Potencjał do kreowania współpracy	Niższy niż przeciętnie na tle kraju poziom deklaracji składanych przez świętokrzyskie przedsiębiorstwa dotyczący realizowania funkcji biznesowych w ogóle (na zewnątrz i wewnątrz), przy jednoczesnym bardzo małym odsetku podmiotów (0,6%) deklarujących zlecenie funkcji biznesowych za granicę.
Innowacyjność	Jedne z najniższych wyników w kraju w zakresie podejmowania współpracy w ramach działalności innowacyjnej przez świętokrzyskie podmioty gospodarcze. Jedne z najniższych w skali kraju nakładów na działalność innowacyjną ponoszone przez świętokrzyskie podmioty, zarówno w przypadku przedsiębiorstw reprezentujących sektor usługowy, jak również przemysłowy.
Potencjał inwestycyjny	Jedne z najniższych w kraju nakładów na działalność inwestycyjną ponoszonych przez świętokrzyskie przedsiębiorstwa w ostatnich 3 latach.
Dostępność transportowa	Niekorzystne w porównaniu do innych regionów w kraju warunki komunikacji z rynkami zbytu i krajowymi węzłami logistycznymi będące istotnym problemem rozwojowym regionu. Niedostatecznie wykorzystywany potencjał regionu tranzytowego jakim jest świętokrzyskie.

Źródło: Opracowanie własne.

4. Identyfikacja świętokrzyskich łańcuchów wartości

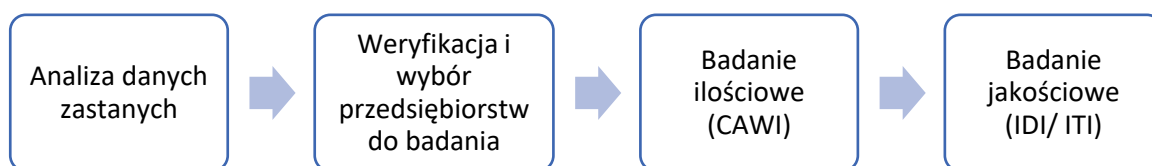
4.1. Etapy identyfikacji świętokrzyskich łańcuchów wartości

Do identyfikacji łańcuchów wartości w ramach inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego wykorzystano informacje pochodzące z analizy danych zastanych oraz wyniki badania ilościowego i jakościowego, przeprowadzone wśród przedsiębiorstw prowadzących działalność wpisującą się w zakres świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji.

Punktem wyjścia do identyfikacji tego rodzaju łańcuchów wartości była lista przedsiębiorstw o potencjalnie istotnym znaczeniu dla funkcjonowania i rozwoju poszczególnych inteligentnych specjalizacji województwa, opracowana na podstawie przeglądu danych zastanych. Stanowiła ona podstawę do przeprowadzenia badania ilościowego zgodnie z zaproponowanym kwestionariuszem badania ankietowego (Załącznik 1). Przedsiębiorstwa uwzględnione na tej liście stanowiły pierwsze ogniwo na etapie identyfikacji łańcuchów wartości w regionie. Kolejne przedsiębiorstwa dobierane były do badania na podstawie wskazań dokonywanych przez te podmioty. Pod uwagę brana była również lista beneficjentów dotychczasowych działań ukierunkowanych na wspieranie rozwoju inteligentnych specjalizacji w regionie. Dobierając jednostki do badania zastosowano w związku z tym **dobór celowy**. Kolejne jednostki do badania dobierane były metodą kuli śniegowej, na podstawie rekomendacji podmiotów uczestniczących w badaniu ilościowym. Zebrane w ten sposób informacje, wzbogacone wiedzą z analizy danych zastanych, wykorzystane zostały do wskazania przedsiębiorstw, które zostały zaproszone do badania pogłębionego.

W ujęciu graficznym etapy identyfikacji świętokrzyskich przedsiębiorstw, które tworzą łańcuchy wartości można przedstawić w następujący sposób (wykres 1):

Wykres 1. Etapy procesu identyfikacji przedsiębiorstw tworzących potencjalne łańcuchy wartości



Źródło: Opracowanie własne.

4.2. Struktura próby badawczej

W badaniach ilościowych przeprowadzonych w ramach zamówienia udział wzięło łącznie 39 przedstawicieli przedsiębiorstw. Do badania jakościowego zaproszeni zostali przedsiębiorcy, którzy wypełnili wcześniej kwestionariusz badania ankietowego. Łącznie w wywiadach jakościowych udział wzięło 28 przedsiębiorców. Struktura próby badawczej w podziale na rodzaj przeprowadzonego badania oraz reprezentowaną inteligentną specjalizację przedstawiona została w tabeli 3.

Tabela 3. Struktura próby badawczej

Świętokrzyskie inteligentne specjalizacje	Przedsiębiorstwa uczestniczące w badaniach ilościowych (CAWI)	Przedsiębiorstwa uczestniczące w badaniach jakościowych (IDI/ TDI)
Branża metalowo-odlewnicza	7	4
Zasobooszczędne budownictwo	7	5
Turystyka zdrowotna	6	4
Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze	5	4
Technologie informacyjno-komunikacyjne	4	3*
Zrównoważony rozwój energetyczny	6	4
Branża targowo-kongresowa	4	4
Ogółem	39	28

*W ramach tej RIS zrealizowano 3 wywiady, ze względu na zbyt małą próbę firm, które wpisywały się w kryteria projektu. Zdecydowano się poszerzyć liczbę wywiadów w RIS Zasobooszczędne Budownictwo.

Źródło: Badanie ilościowe CAWI oraz badanie jakościowe (IDI/ TDI).

Przedsiębiorstwa uczestniczące w badaniu były bardzo zróżnicowane biorąc pod uwagę ich wiek. Najstarszy podmiot rozpoczął swoją działalność w 1920 r., a najmłodszy funkcjonuje na rynku dopiero od 2019 r. Najwięcej przedsiębiorstw (26) rozpoczęło działalność po 2000 r. Większość badanych podmiotów to przedsiębiorstwa usługowe (19 firm) oraz produkcyjne (16). W badaniu udział wzięły głównie małe i średnie przedsiębiorstwa zatrudniające od 10 do 249 pracowników. Ten przedział wielkości reprezentowało łącznie 26 podmiotów, w tym: 15 małych zatrudniających od 10 do 49 pracowników oraz 11 średnich (50-249 pracowników). Większość badanych oceniła, że ich rentowność sprzedaży w ostatnich 3 latach kształtowała się na poziomie od 1 do 10% (21 podmiotów). Z deklaracji badanych przedsiębiorstw (23 podmioty) wynika również, że udział eksportu w sprzedaży w ostatnim roku był najczęściej symboliczny lub nawet nie występował. Blisko 54% badanych przedsiębiorstw oceniło, że ich nakłady inwestycyjne kształtują się najczęściej na poziomie od ponad 50 tysięcy do 1 miliona złotych. Warto również zwrócić uwagę, że aż 10 badanych podmiotów zadeklarowało wysokość nakładów inwestycyjnych na poziomie powyżej 1 miliona złotych.

Szczegółowe charakterystyki badanych przedsiębiorstw uwzględniające opisane prawidłowości przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Charakterystyka podmiotów uczestniczących w badaniu

Charakterystyki próby	Rozkład odpowiedzi
Dominujący profil działalności	usługowy: 19 produkcyjny: 16 handlowy: 4
Wielkość zatrudnienia	do 9 pracowników: 11 10-49: 15 50-249: 11 250 i więcej: 2
Rentowność sprzedaży w ostatnich 3 latach	brak (deficyt): 2 do 1%: 5 1-5%: 13 6-10%: 9 powyżej 10%: 10
Przychody w skali roku (ostatni rok)	do 500 tys.: 6 powyżej 500 tys. do 2 mln zł: 7 powyżej 2 mln zł do 10 mln zł: 10 powyżej 10 mln zł do 50 mln zł: 10 powyżej 50 mln zł: 6
Udział eksportu w sprzedaży (ostatni rok)	brak lub symboliczny: 23 do 10%: 8 11-25%: 2 26-50%: 5 51% i więcej: 1
Nakłady inwestycyjne	do 10 tys.: 4 powyżej 10 tys. do 50 tys. zł: 4 powyżej 50 tys. zł do 200 tys. zł: 12 powyżej 200 tys. zł do 1 mln zł: 9 powyżej 1 mln zł: 10

Źródło: Badanie ilościowe CAWI (N=39, wielokrotne odpowiedzi).

4.3. Główne wnioski z badania

W badaniu udział wzięły 32 podmioty, których główny produkt lub usługa to produkty (usługi) finalne oraz 7 przedsiębiorstw oferujących produkty lub usługi pośrednie. Ostateczni nabywcy wyrobów/ usług finalnych podmiotów biorących udział w badaniu reprezentują bardzo różne segmenty. Są to zarówno klienci indywidualni, przedsiębiorstwa produkcyjne, usługowe i handlowe, jak również jednostki samorządowe oraz podmioty sektora publicznego. Podmioty te zlokalizowane są najczęściej na terenie województwa świętokrzyskiego oraz innych województw, zdecydowanie rzadziej na rynkach zagranicznych (tabela 5).

Tabela 5. Ostateczni nabywcy wyrobów i usług finalnych i ich lokalizacja

Ostateczny nabywca	Województwo Świętokrzyskie	Inne województwa	Rynki zagraniczne
Klienci indywidualni	29	21	7
Przedsiębiorstwa produkcyjne	26	23	13
Przedsiębiorstwa usługowe	30	20	10
Przedsiębiorstwa handlowe	26	23	12
Jednostki samorządu terytorialnego	17	13	3
Podmioty sektora publicznego (szkoły, szpitale i in.)	21	14	3

Źródło: Badanie ilościowe CAWI (N=39, wielokrotne odpowiedzi).

Szczegółowe wyniki przeprowadzonego badania w ujęciu tabelarycznym zawiera Załącznik nr 3, natomiast poniżej przedstawiono główne wnioski z badania:

1. Struktura zakupów dokonywanych przez badane przedsiębiorstwa na terenie województwa świętokrzyskiego i ich częstotliwość są bardzo zróżnicowane. W zasadzie każdy podmiot uczestniczący w badaniu dokonuje jakiś zakupów na terenie regionu. W badanej próbie zidentyfikowano tylko dwa przedsiębiorstwa, które nie dokonują zakupu produktów w województwie świętokrzyskim. Przedsiębiorstwa te korzystają natomiast z usług dostępnych w regionie.
2. Większość produktów i usług kupowanych przez badane przedsiębiorstwa nie wpisuje się w zakres inteligentnych specjalizacji zidentyfikowanych w regionie. Wyjątkiem są surowce, komponenty i podzespoły, maszyny i urządzenia techniczne oraz usługi inżynierii i związane z nią usługi techniczne kupowane przez niektóre podmioty od przedsiębiorstw prowadzących działalność w branżach wpisujących się w zakres specjalizacji: branża metalowo-odlewnicza oraz zasobooszczędne budownictwo.
3. Uczestniczące w badaniu przedsiębiorstwa kupują najczęściej (zsumowano odpowiedzi często i czasami) – od podmiotów zlokalizowanych na terenie innych regionów – produkty tj.: komponenty/ podzespoły (31), surowce (29 podmiotów), maszyny i urządzenia techniczne (27) oraz dobra finalne (23).
4. Mimo tych deklaracji znaczący i dominujący udział zakupów dokonywanych w 2023 w zakupach ogółem od dostawców zlokalizowanych na terenie województwa świętokrzyskiego potwierdziły łącznie 24 podmioty; w przypadku zakupów dokonywanych w innych województwach udział na tym poziomie potwierdzony został przez 22 podmioty. Natomiast w przypadku zakupów dokonywanych na rynkach zagranicznych 12 przedsiębiorstw potwierdziło, że nie dokonuje tego rodzaju zakupów, a kolejnych 15, że ich udział jest niewielki. Przedsiębiorstwa, które dokonują zakupów na rynkach zagranicznych wybierają najczęściej kraje Unii Europejskiej (21 podmiotów).

5. W przypadku sprzedaży realizowanej na terenie województwa świętokrzyskiego dominujący udział ma sprzedaż dóbr finalnych. Łącznie 28 podmiotów potwierdziło, że sprzedaje często lub czasami dobra finalne na terenie regionu. Są to podmioty prowadzące działalność w branżach wpisujących się w zakres wszystkich inteligentnych specjalizacji w regionie. Najbardziej na terenie regionu, według deklaracji badanych przedsiębiorstw, sprzedawane są usługi transportowe, usługi zarządzania i administracji oraz usługi technologii informacyjnych i komunikacyjnych.
6. W przypadku sprzedaży realizowanej na terenie województwa, w zasadzie trudno jest określić dominującą inteligentną specjalizację klientów. Można jedynie wskazać, że nieco częściej są to podmioty prowadzące działalność w branżach wpisujących się w zakres specjalizacji: zasobooszczędne budownictwo.
7. Sprzedaż realizowana na terenie innych województw w kraju dotyczy najczęściej (suma odpowiedzi często i czasami) dóbr finalnych (27 podmiotów sprzedaje ten rodzaj produktu), komponentów i podzespołów (17) i surowców (12). W przypadku pozostałych produktów i usług częstotliwość sprzedaży jest zdecydowanie niższa.
8. Na rynkach zagranicznych badane przedsiębiorstwa sprzedają głównie dobra finalne (łącznie 15 podmiotów często lub czasami sprzedaje tego rodzaju produkty). W przypadku pozostałych produktów lub usług sprzedaż na tym poziomie deklarują jedynie pojedyncze przedsiębiorstwa.
9. Dominujący i znaczący udział w ogóle sprzedaży mają zakupy dokonywane przez odbiorców zlokalizowanych na terenie innych województw (26 podmiotów potwierdziło udział na tym poziomie) oraz odbiorców prowadzących działalność na terenie województwa świętokrzyskiego (20). Znaczący lub dominujący udział sprzedaży dokonywanej przez podmioty zlokalizowane na rynkach zagranicznych potwierdziło natomiast jedynie 10 przedsiębiorstw. Są to głównie odbiorcy z krajów Unii Europejskiej.
10. Współpracę z uczelniami lub instytucjami B+R z województwa świętokrzyskiego potwierdziło 19 podmiotów. Podmioty te współpracują z Politechniką Świętokrzyską oraz Uniwersytetem Jana Kochanowskiego w Kielcach. Współpracę z uczelniami polskimi oraz instytucjami B+R zlokalizowanymi na terenie innych województw w kraju potwierdziło natomiast 9 przedsiębiorstw. Podmioty te współpracują z wieloma różnymi uczelniami, w tym z: Politechniką Krakowską, Politechniką Śląską, Politechniką Warszawską, Politechniką Poznańską, Politechniką Koszalińską, Politechniką Gdańską, Zachodniopomorskim Uniwersytetem Technologicznym w Szczecinie, Uniwersytetem Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego, Szkołą Główną Handlową w Warszawie, Uniwersytetem Jagiellońskim, Wydziałem Odlewnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej, Uniwersytetem Warszawskim, Uniwersytetem Łódzkim, Instytutem Techniki Budowlanej – Instytutem Badawczym oraz Instytutem Badawczym Dróg i Mostów. Z uczelniami lub

instytucjami B+R z zagranicy współpracują jedynie 3 podmioty. Warto również zwrócić uwagę, że aż 14 podmiotów zadeklarowało brak współpracy w ogóle z uczelniami i instytucjami B+R.

11. Z kolei współpracę z instytucjami otoczenia biznesu z terenu województwa świętokrzyskiego potwierdziło 14 podmiotów. Wśród wskazywanych instytucji można wymienić: Staropolską Izbę Przemysłowo-Handlową, Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii, Targi Kielce, Świętokrzyski Związek Pracodawców Prywatnych Lewiatan oraz Kielecki Park Technologiczny.

4.4. Prezentacja wybranych świętokrzyskich łańcuchów wartości

Celem procesu badawczego była identyfikacja przynajmniej trzech łańcuchów wartości w ramach każdej inteligentnej specjalizacji (w sumie dwadzieścia jeden łańcuchów wartości). W toku prowadzonych badań okazało się jednak, że występuje znaczące zróżnicowanie aktywności podmiotów w ramach poszczególnych specjalizacji. Miało to wpływ na proces identyfikacji łańcuchów wartości. I tak, w przypadku RIS1. Branża metalowo-odlewnicza zidentyfikowano aż cztery łańcuchy wartości. Co prawda ich struktura wewnętrzna wykazuje pewne współzależności jednak realizacja zupełnie odmiennych zadań dodających wartość w górnej i środkowej fazie łańcucha pozwala na ich wyróżnienie i tym samym wydzielenie jako osobne łańcuchy wartości.

Z kolei w RIS 6. Zrównoważony rozwój energetyczny zidentyfikowano tylko dwa łańcuchy wartości. Jest to uzasadnione, gdyż zaobserwowano bardzo duże podobieństwo w zakresie realizowanej aktywności badanych podmiotów. Niezależnie od rodzaju wyrobu finalnego (instalacje fotowoltaiczne, pompy ciepła, stacje doładowania samochodów elektrycznych itp.) występuje ten sam model łańcucha wartości. Obejmuje on import wyprodukowanych komponentów z krajów trzecich, głównie azjatyckich (górna i środkowa faza łańcucha), a następnie podobne działania w fazie dystrybucji na rynku regionalnym (projekt i montaż instalacji) oraz podobny typ odbiorców końcowych. Wszystko to powoduje, że pomimo szerokiego asortymentu wyrobów finalnych badane firmy formują jeden łańcuch wartości. Natomiast odróżniającą specyfikę realizowanych zadań w RIS 6 posiada łańcuch wartości wodoru i w konsekwencji to on, jako drugi łańcuch został poddany szczegółowej analizie i mapowaniu w dalszym rozdziale opracowania. Zidentyfikowane łańcuchy wartości w ramach inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego wraz z opisem przedstawiono w tabeli 6. Dodatkowe informacje opisujące zidentyfikowane łańcuchy wartości wraz z ich zakresem obejmującym m.in. potencjał przedsiębiorstw, innowacyjność, nakłady inwestycyjne, dostępność transportową oraz zasięg geograficzny przedstawiono w Załączniku nr 4.

Tabela 6. Opis zidentyfikowanych łańcuchów wartości województwa świętokrzyskiego

Inteligentna specjalizacja	Nazwa łańcucha wartości	Skrócony opis zakresu łańcucha
RIS 1. Branża metalowo-odlewnicza	RIS 1.1/ łańcuch wartości maszyn i urządzeń przemysłowych	łańcuch obejmuje ogół działań mających na celu wytwarzanie maszyn i zaawansowanych urządzeń przemysłowych. W ramach łańcucha realizowane są procesy projektowania, pozyskania komponentów, produkcji maszyn bądź ich części i podzespołów oraz modernizację maszyn i urządzeń, a także ich serwis. Finalnymi produktami łańcucha wartości są m.in. maszyny, urządzenia przemysłowe, linie produkcyjne wykorzystywane w przemyśle rolniczym, budowlanym, drogowym, leśnym, motoryzacyjnym, spożywczym, energetycznym czy wydobywczym. Poprzez zasilanie innych gałęzi przemysłu łańcuch wartości ma kluczowe znaczenie dla rozwoju gospodarki i jest nośnikiem postępu technologicznego.
	RIS 1.2/ łańcuch wartości wyrobów z metalu i usług produkcyjnych	łańcuch obejmuje szeroko rozumianą branżę produkcji wyrobów z metalu oraz usług obróbki metalu, która zasila wiele przemysłów, a w tym: przemysł rolniczy, spożywczy, budowlany, drogowy, leśny, motoryzacyjny, energetyczny, wydobywczy. Stąd, branża stanowi fragment wielu różnych łańcuchów wartości, do których dostarcza komponenty, części, podzespoły i wyroby gotowe oraz usługi projektowania i produkcyjne. W tym sensie wyrobem finalnym są wyroby z metalu i usługi produkcyjne. Łańcuch wartości ma charakter typowo horyzontalny, tzn. aktywności podmiotów w ramach ww. łańcucha odnoszą się do całego objętego obszaru aktywności tj. innych łańcuchów wartości oraz regionalnych inteligentnych specjalizacji. Jego znaczenie wynika z funkcji usługowej na rzecz innych branż oraz szerokiego zakresu aktywności gospodarczej.
	RIS 1.3/ łańcuch wartości branży motoryzacyjnej (automotive)	łańcuch obejmuje ogół aktywności prowadzących do wytworzenia, dostarczenia produktów finalnych na rynku motoryzacyjnym i jego obsługi. Produkty finalne to pojazdy na rynku samochodów osobowych i ciężarowych oraz autobusów, a także ich części zamienne. Łańcuch jest silnie ustrukturalizowany i należy do najbardziej zaawansowanych branż pod względem technologicznym i organizacyjnym (łańcuchy dostaw automotive). Równocześnie jest to strategiczny sektor europejskiej i polskiej gospodarki.
	RIS 1.4/ łańcuch wartości wyrobów żeliwnych	łańcuch obejmuje aktywności związane z pozyskaniem surowca, jego przetworzeniem, aż po uzyskanie finalnych wyrobów żeliwnych. Stanowią one niezbędne komponenty zasilające wiele sektorów, m.in. przemysł motoryzacyjny, maszynowy, kolejowy, rolniczy, drzewny, energetyczny, drogowy, ponadto wodno-kanalizacyjny, techniki grzewczej oraz armatury przemysłowej.

Inteligentna specjalizacja	Nazwa łańcucha wartości	Skrócony opis zakresu łańcucha
RIS 2. Zasobooszczędne budownictwo	RIS 2.1/ łańcuch wartości kruszyw i wyrobów z betonu	łańcuch wartości kruszyw obejmuje kompleksowy proces produkcji poczynając od eksploracji, poszukiwania i pozyskiwania surowców przez ich wydobywanie oraz mechaniczne pozyskanie materiału, transport, a także dalsze przetwórstwo głównie na rzecz przemysłu budowlanego, drogowego i kolejowego. Działania te zasilają łańcuch wartości wyrobów z betonu, który jest powszechnie wykorzystywany w budownictwie i obejmuje ogół działań wytwórczych związanych z produkcją cementu oraz pozyskaniem kruszyw, procesami przetwarzania w różnego rodzaju odmiany artykułów betonowych oraz procesami dystrybucji. Finalnymi produktami łańcucha wartości kruszyw i betonu są kruszywa nie podlegające przetworzeniu lub surowce przetworzone. Kopaliny nie podlegające przetworzeniu wykorzystywane są do utwardzania dróg, powierzchni placów, jako elementy filtrujące na dachach (system odwróconych pokryć), jako elementy odsączające i drenażowe, a jako wyrób przetworzony w postaci cementu, zapraw, wapna i betonu, prefabrykatów betonowych. Województwo świętokrzyskie należy do jednego z dwóch największych w Polsce okręgów eksploatacji surowców skalnych i jest największym producentem cementu w skali kraju.
	RIS 2.2/ łańcuch wartości materiałów i wyposażenia budowlanego	łańcuch wartości materiałów budowlanych obejmuje powstawanie i dystrybucję wyrobów, które zostały wytworzone w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania czy zastosowania w sposób trwały w obiektach budowlanych. Stąd stanowi on bardzo ważną część strategicznego sektora krajowej gospodarki jakim jest budownictwo. Łańcuch uwzględnia zróżnicowaną grupę produktów, niezbędnych podczas prac budowlanych i remontowych, które są pochodzenia naturalnego (kamień, piasek, glina, drewno) lub powstają w wyniku przetworzenia (beton, stal, szkło, tworzywa sztuczne). Finalnymi produktami łańcucha wartości są materiały i elementy wyposażenia budowlanego - konstrukcyjno-izolacyjne oraz instalacyjno-wykończeniowe uzyskiwane na bazie produkcji surowców przetworzonych (beton, stal, szkło, tworzywa sztuczne, drewno). Rynki finalne to odbiorcy przemysłowi i instytucjonalni (budynki użyteczności publicznej) oraz indywidualni (konsumenci).
	RIS 2.3/ łańcuch wartości usług przedsiębiorstw budowlanych i deweloperskich	łańcuch wartości obejmuje całe spektrum przedsiębiorstw świadczących usługi na rynku budowlanym, poczynając od projektu i realizacji usług budowlanych w częściowym lub pełnym zakresie (generalny wykonawca), rozumianych jako usługi polegające na budowie, odbudowie, ulepszeniu (przebudowie, rozbudowie, rekonstrukcji, modernizacji), rozbiórce i remoncie konstrukcji połączonych z gruntem w sposób trwały, wykonanych z materiałów budowlanych i elementów składowych, będących wynikiem prac (robót) budowlanych.

Inteligentna specjalizacja	Nazwa łańcucha wartości	Skrócony opis zakresu łańcucha
		Równocześnie w tym łańcuchu wartości występują firmy realizujące przedsięwzięcia deweloperskie obejmujące proces polegający na wybudowaniu budynku, oddaniu go do użytkowania oraz sprzedaży praw do nieruchomości nabywcom.
RIS 3. Turystyka zdrowotna	RIS 3.1/ łańcuch wartości turystyki uzdrowiskowej	Łańcuch wartości obejmuje ogół działań związanych z realizacją usługi finalnej jaką jest kuracja sanatoryjna, rehabilitacyjna i leczenie uzdrowiskowe powiązane z zabiegami przyrodolecznictwa świadczonymi na podstawie konsultacji lekarza uzdrowiskowego. Główna działalność realizowana jest w miejscowościach o statusie uzdrowiska oraz posiadających wysokospecjalistyczne placówki medyczne. Rynki finalne obejmują kuracjuszy finansowanych przez płatnika publicznego (NFZ, ZUS, PFRON) oraz klientów komercyjnych, finansujących swój pobyt indywidualnie.
	RIS 3.2/ łańcuch wartości turystyki wellness & SPA	Łańcuch obejmuje ogół działań związanych z przygotowaniem i realizacją usługi rekreacyjnej, regeneracyjnej, wypoczynkowej, profilaktycznej i kosmetycznej prowadzonych w uzdrowiskach oraz specjalnych ośrodkach służących do poprawy wyglądu, a także kondycji fizycznej i psychicznej. Rynkami finalnymi są klienci indywidualni oraz instytucjonalni. W tym drugim przypadku można wskazać na współwystępujący łańcuch wartości turystyki korporacyjnej, który obejmuje ogół działań dotyczących zaplanowania i zorganizowania wyjazdów oraz spotkań poza miejscem siedziby przedsiębiorstw (zlecniodawców) mających między innymi charakter szkoleniowy, rekreacyjny, wizerunkowy, motywacyjny dla uczestników danego wydarzenia. Wydarzenia turystyki korporacyjnej realizowane są w obiektach o atrakcyjnych walorach turystycznych oraz zapewniających odpowiednią bazę infrastrukturalną dla działalności szkoleniowo-rekreacyjnej.
	RIS 3.3/ łańcuch wartości kosmetyków i produktów leczniczych	Łańcuch obejmuje szerokie spektrum działań związanych z opracowaniem i wytwarzaniem kosmetyków, w tym prozdrowotnych produktów regionalnych, kosmetyków naturalnych oraz biokosmetyków, wykorzystywanych podczas pobytów w uzdrowiskach lub ośrodkach medical SPA i wellness. Podmioty funkcjonujące w tym łańcuchu zarówno projektują składniki nowych wyrobów, jak i są producentami komponentów oraz wyrobów finalnych pod własną marką. Rynki finalne to użytkownicy kosmetyków i produktów leczniczych czyli klienci indywidualni, ale również przemysłowi (opracowania nowych formuł produktów). Ważną rolę pełnią także dystrybutorzy, w tym gabinety kosmetyczne, lokalne hotele, hurtownie stacjonarne i internetowe.

Inteligentna specjalizacja	Nazwa łańcucha wartości	Skrócony opis zakresu łańcucha
RIS 4. Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze	RIS 4.1/ łańcuch wartości przetworzonych artykułów spożywczych	Łańcuch obejmuje wszelkie aktywności związane z produkcją bezpiecznej i zdrowej żywności, surowcami do jej produkcji i opakowaniami oraz zarządzanie procesami produkcji, dystrybucji i marketingu z zakresu: upraw rolnych, chowu i hodowli zwierząt, produkcji artykułów spożywczych i napojów, leśnictwa, rybactwa, działalności usługowej dotyczącej udostępniania maszyn i urządzeń. Rynki finalne to odbiorcy indywidualni zaopatrujący się w placówkach handlu detalicznego, a klienci pośredni to podmioty przetwórstwa spożywczego. Ważną rolę odgrywa faza dystrybucji łańcucha.
	RIS 4.2/ łańcuch wartości jabłek (regionalnych owoców)	Łańcuch obejmuje ogół działań związanych z produkcją, przygotowaniem do zbioru, zbiorem oraz dystrybucją owoców i warzyw. Ponadto łańcuch wartości jabłek jest ściśle powiązany z jego łańcuchem dostaw, w ramach którego występują ogniwa takie jak sady, sortownie, pakownice, przechowalnie, magazyny oraz podmioty dystrybucyjne, wszystkie powiązane logistycznym procesem transportu, który musi uwzględnić małą podatność transportową owoców i konieczność zachowania ich wysokiej jakości. Dodatkowo w łańcuchu wartości jabłek należy wyróżnić podmioty zaopatrujące środki produkcji oraz środki uprawy i ochrony sadów, a także dostawców opakowań. Rynkiem finalnym są konsumenci, a klientami pośrednimi jest przede wszystkim przemysł przetwórczy (głównie jabłka przemysłowe pochodzące z sadów przemysłowych i przydomowych oraz odsortu jabłek deserowych) oraz dystrybutorzy obsługujący rynki konsumenckie (jabłka deserowe). Występuje silne powiązanie z rynkami zagranicznymi.
	RIS 4.3/ łańcuch wartości żywności nowej generacji (biożywność)	Łańcuch obejmuje działania związane z produkcją i dystrybucją żywności nowej generacji (ang. novel food), do których należy zarówno żywność funkcjonalna, wygodna, genetycznie modyfikowana, ekologiczna jak i żywność etniczna (potrawy i produkty z krajów leżących na innej szerokości geograficznej). Nowa żywność charakteryzuje się dodatkowymi, poza odżywczymi właściwościami, szczególnymi walorami użytkowymi, a także źródłem pozyskania, którym są niekonwencjonalne surowce, w tym produkty uboczne i odpadowe. Do głównych typów żywności funkcjonalnej należą: • żywność fermentowana naturalna, tradycyjna o cechach probiotycznych, tj. kapusta kiszona, kefir, • produkty reformułowane, w tym szczególnie napoje mleczne o zwiększonym udziale białek i wapnia (zmniejszonej zawartości laktozy),

Inteligentna specjalizacja	Nazwa łańcucha wartości	Skrócony opis zakresu łańcucha
		- produkty po tłoczeniu, rozdrabnianiu i działaniu wysokiego ciśnienia, ale bez działania wysokiej temperatury, tzn. uzyskiwane „na zimno”, obejmujące soki, oleje, produkty zbożowe a nawet zwierzęce (np. przetwory), - produkty tzw. „clean label”, tzn. nie zawierające oprócz składników żywności substancji dodatkowych. W skład nowej żywności funkcjonalnej wchodzi również przetwórstwo żywności certyfikowanej (ekologicznej, tradycyjnej, regionalnej) utrwalanej metodą liofilizacji zachowującą pełną wartość odżywczą surowców oraz zwiększającą trwałość przechowalniczą i możliwości dalszych zastosowań tych surowców w produktach spożywczych.
RIS 5. Technologie informacyjno-komunikacyjne	RIS 5.1/ łańcuch wartości consultingu i usług z zakresu ICT świadczonych dla innych firm	Łańcuch obejmuje przede wszystkim usługi polegające na doradztwie z zakresu techniczno-informatycznego, w którego skład wchodzi: rozpoznanie potrzeb klienta, zaprojektowanie adekwatnego rozwiązania specjalnie na potrzeby klienta. Faza doradztwa w przypadku wielu firm jest jednak uzupełniania o stworzenie produktu (najczęściej aplikacji, systemu lub strony internetowej), który sprostaa oczekiwaniom i rozpoznanyim potrzebom klienta. Innym typem działań widocznym w łańcuchu jest także prowadzenie audytów stron internetowych oraz programów użytkowych klientów. Niejednokrotnie podmioty z tego łańcucha działają w ramach outsourcingu usług ICT. Łańcuch wartości ma charakter typowo horyzontalny, tzn. aktywności podmiotów w ramach ww. łańcucha odnoszą się do całego objętego obszaru aktywności tj. innych łańcuchów wartości oraz regionalnych inteligentnych specjalizacji.
	RIS 5.2/ łańcuch wartości projektowania i tworzenia infrastruktury ICT	Łańcuch obejmuje działalność firm, które specjalizują się w tworzeniu infrastruktury telekomunikacyjnej dużej (np. anteny, przekaźniki, łącza naziemne i podziemne) oraz infrastruktury telekomunikacyjnej małej (np. tworzenie serwerowni, infranetu w lokalizacjach firm klientów). Firmy należą głównie do fazy produkcyjnej i z gotowych komponentów (urządzeń, routerów, serwerów, okablowania) tworzą funkcjonalne rozwiązania dla swoich klientów. Łańcuch wartości ma charakter typowo horyzontalny, tzn. aktywności podmiotów w ramach ww. łańcucha odnoszą się do całego objętego obszaru aktywności tj. innych łańcuchów wartości oraz regionalnych inteligentnych specjalizacji.
	RIS 5.3/ łańcuch wartości	Łańcuch obejmuje działalność firm opracowujących gotowe rozwiązania (programy i systemy), które są następnie sprzedawane klientom. Tworzone systemy mogą dotyczyć różnych sfer funkcjonowania firm klientów. Są to np.

Inteligentna specjalizacja	Nazwa łańcucha wartości	Skrócony opis zakresu łańcucha
	tworzenia i sprzedaży kastomizowanych programów / systemów ICT	systemy CRM (ang. Customer Relationship Management) do obsługi klientów, systemy obsługi sprzętów mechanicznych, programy do obsługi logistycznej i towarowej itp. Różnorodność tworzonych rozwiązań przekłada się na to, że omawiany łańcuch wartości ma charakter horyzontalny, tzn. aktywności podmiotów w ramach ww. łańcucha odnoszą się do całego objętego obszaru aktywności tj. innych łańcuchów wartości oraz regionalnych inteligentnych specjalizacji.
RIS 6. Zrównoważony rozwój energetyczny	RIS 6.1/ łańcuch wartości instalacji OZE	łańcuch wartości obejmuje projektowanie, produkcję, dystrybucję oraz montaż produktu finalnego, jakim są instalacje energetyczne funkcjonujące w wyniku zastosowania odnawialnych źródeł energii (OZE), do których zalicza się promieniowanie słoneczne, wiatr, geotermię, oraz prądy morskie, pływy i falowania, a także biomasę. W tym łańcuchu wartości wyróżnia się zarówno producentów instalacji energetycznych o wysokiej wartości dodanej dla odbiorców przemysłowych i instytucjonalnych oferujących zaawansowane rozwiązania w zakresie wykorzystania OZE, jak i firmy projektowo-montażowe wykonujące instalacje głównie z zastosowaniem komponentów pochodzenia azjatyckiego.
	RIS 6.2/ łańcuch wartości wodoru	łańcuch obejmuje działalność związaną z wytwarzaniem, przesyłem, magazynowaniem i zastosowaniem wodoru we wszystkich obszarach aktywności człowieka. Rynkami zastosowania wodoru są główne działy gospodarki – przemysł, transport, energetyka, ciepłownictwo. W systemie elektroenergetycznym Polski systematycznie zwiększa się udział odnawialnych i niskoemisyjnych źródeł energii. Stworzenie zintegrowanego międzysektorowo systemu energetycznego oraz konieczność zapewnienia bilansowania systemu z rosnącym udziałem OZE stwarzają przestrzeń do wykorzystania technologii wodorowych. Wodór oprócz możliwości przekształcania w inne nośniki może pełnić rolę magazynu energii. W województwie świętokrzyskim w 2023 r. została powołana Centralna Dolina Wodorowa im. Braci Łaszczyńskich. Dolina funkcjonuje na obszarze trzech województw: łódzkiego, mazowieckiego i świętokrzyskiego. Powstała na bazie klastra wodorowego Świętokrzyskiej Grupy Przemysłowej Industria należącej do Agencji Rozwoju Przemysłu S.A. W założeniach jest m.in. produkcja zielonej energii z farm wiatrowych i słonecznych o mocy 2 gigawatów oraz elektrolizerów wodoru o mocy 250 megawatów.

Inteligentna specjalizacja	Nazwa łańcucha wartości	Skrócony opis zakresu łańcucha
RIS 7. Branża targowo-kongresowa	RIS 7.1/ Łańcuch wartości Targów Kielce	Łańcuch obejmuje działalność podmiotów zajmujących się organizacją i realizacją Targów Kielce, a w tym operatora obiektów targowo-kongresowych oraz usługodawców, m.in. firm zajmujących się projektowaniem i budową stoisk targowych, dostarczaniem wyposażenia stoisk targowych, spedycją targową oraz świadczących usługi IT i promocji zarówno organizatorom targów, jak i wystawcom. Ponadto łańcuch wartości uwzględnia podmioty oferujące usługi okołotargowe (usługi pośrednie), m.in. hotele, restauracje, firmy transportowe, firmy sprzątające, czy agencje hostess i modelek. Realizacja usługi finalnej zachodzi pomiędzy wystawcami a zwiedzającymi w obiekcie operatora obiektu. Działalność podmiotów wchodzących w skład łańcucha wartości określana jest jako branża MICE (ang. <i>Meetings, Incentives, Conferences, Exhibitions</i> – spotkania, imprezy motywacyjne, konferencje oraz imprezy targowe) i równocześnie jest jedną z form turystyki biznesowej.
	RIS 7.2/Łańcuch wartości reklamy i usług promocyjnych	Łańcuch obejmuje wszelkie działania mające na celu zwiększenie popytu u klientów na produkty i usługi realizowane w formie reklamy, promocji sprzedaży, public relations, marketingu bezpośredniego oraz marketingu internetowego. Odbiorcami finalnymi są: indywidualni konsumenci, przedsiębiorstwa przemysłowe, instytucje i organizacje administracji publicznej, jak również hurtowi i detaliczni pośrednicy handlowi nabywający produkty w celu ich zyskowej sprzedaży finalnym nabywcom. Podmiotami łańcucha wartości są głównie reklamodawcy oraz agencje reklamowe, o różnym zakresie działania. Przykładowy zakres specjalizacji agencji reklamowych: • agencje typu „full service” (agencje 360°) – świadczące pełen zakres usług w różnych obszarach marketingu, • agencje ATL (z ang. „above the line”) – działania skierowane do odbiorcy masowego bez personalizowania przekazu - reklama w mediach tradycyjnych tj. w telewizji, radiu, prasie, a także na billboardach, czy plakatach, • agencje interaktywne i internetowe – zajmujące się marketingiem internetowym, czyli promocją marki w Internecie. Agencje te skupiają się m.in. na pozycjonowaniu stron WWW, tworzeniu stron internetowych, e-mail marketingu, content marketingu i działaniach w social mediach, • agencje SEO/SEM – działające przy optymalizacji, pozycjonowaniu stron internetowych i płatnych kampaniach,

Inteligentna specjalizacja	Nazwa łańcucha wartości	Skrócony opis zakresu łańcucha
		• agencje social media – pracujące nad kompleksową obsługą komunikacji marki w mediach społecznościowych. Ponadto w łańcuchu wartości reklamy i usług promocyjnych występują usługodawcy w zakresie: • kreacja i realizacja (m.in. agencje kreatywne, domy mediowe), • narzędzia dystrybucyjne m.in. programowanie, automatyzacja marketingu, adserwery, generowanie leadów lub optymalizacja zysków, • sprzedaż powierzchni reklamowych m.in. sieci reklamowe i afiliacyjne, wyszukiwarki, telewizja internetowa, portale www, sieci komórkowe, aplikacje mobilne, • analiza np. firmy badawcze, monitoring mediów i kampanii, • e-commerce m.in. platformy e-commerce, sklepy internetowe, systemy lojalnościowe, porównywanie ofert, • usługi poligraficzne, • usługi produkcji nośników reklamy. Łańcuch wartości ma charakter horyzontalny, tzn. aktywności podmiotów w ramach ww. łańcucha odnoszą się do całego objętego obszaru aktywności tj. innych łańcuchów wartości oraz regionalnych inteligentnych specjalizacji.
	RIS 7.3/ łańcuch wartości usług szkoleniowych	Łańcuch obejmuje ogół działań związanych z podnoszeniem kompetencji pracowników w ramach szkoleń wewnętrznych i zewnętrznych. W ramach łańcucha realizowany jest kompleksowy proces szkoleniowy uwzględniający etap identyfikacji potrzeb, opracowania i przeprowadzenia merytorycznej części szkolenia, ale również zespół działań o charakterze organizacyjno-logistycznym związanych z wyborem miejsca szkolenia, cateringiem oraz zapewnieniem zaplecza technicznego. Łańcuch wartości reprezentuje przede wszystkim trzynaście przedsiębiorstw skupionych w Gronie Targowym Kielce, które proponują zróżnicowaną ofertę szkoleniową (np. informatyczną, prawną, marketingową i inne).

Źródło: Raport z końcowy z badania „Rozwój innowacyjności i obszaru B+R przedsiębiorstw na podstawie aplikowania o środki z Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020 w województwie świętokrzyskim”, grudzień 2017 przygotowany przez zespół projektowy pod kierunkiem dr Joanny Kurowskiej-Pysz oraz własne uzupełnienia.

5. Ocena procesów wpływających na tworzenie się łańcuchów wartości w ramach RIS-ów

Wnioski dotyczące tworzenia się łańcuchów wartości w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji w województwie świętokrzyskim opracowane zostały przede wszystkim na podstawie danych uzyskanych przy zastosowaniu trzech kluczowych technik badawczych: wywiadów IDI, metody delfi oraz warsztatów design thinking. Wywiady IDI posłużyły do zgłębienia perspektyw przedstawicieli branż i ekspertów odnośnie procesów tworzenia się łańcuchów wartości w ramach poszczególnych Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji. Technika delfi, wykorzystująca wiedzę grupy ekspertów, pozwoliła na iteracyjne zbliżenie do konsensusu w kwestiach kluczowych dla rozwoju łańcuchów wartości, zapewniając szerokie spojrzenie na przyszłe trendy i wyzwania. Warsztaty design thinking z kolei umożliwiły dynamiczną wymianę myśli i pomysłów między uczestnikami, co przyczyniło się do generowania innowacyjnych rozwiązań i idei wpływających na tworzenie się łańcuchów wartości. Triangulacja wyników pochodzących z różnych źródeł i metod umożliwiła efektywną identyfikację złożonych mechanizmów wpływających na rozwój regionalnych łańcuchów wartości oraz na wypracowanie trafnych wniosków (tabela 7).

Tabela 7. Opis czynników wpływających na tworzenie się łańcuchów wartości w Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach

Regionalna Inteligentna Specjalizacja	Czynniki wpływające na tworzenie się łańcuchów wartości w ramach poszczególnych RIS-ów
Branża metalowo-odlewnicza	Z analizy materiału badawczego wynika, że czynnikiem tworzącym łańcuchy wartości w branży metalowo-odlewniczej jest duża konkurencyjność przedsiębiorstw . Kluczowym elementem dla firm jest budowanie marki i rozpoznawalności rynkowej. Ponadto, przedsiębiorcy nastawieni są na rozwijanie współpracy biznesowej z innymi podmiotami. Ważnymi czynnikami mającymi przełożenie na proces powstawania łańcuchów jest również infrastruktura transportowa (w postaci rozwoju dróg i lotnisk) oraz zacieśnianie współpracy pomiędzy sferą nauki a biznesu . Przedsiębiorcy uczestniczący w wywiadach pogłębionych podkreślają istotność współpracy z jednostkami naukowymi w celu prowadzenia działań badawczo-rozwojowych i wdrażania innowacyjnych rozwiązań.
Zasobooszczędne budownictwo	W przypadku specjalizacji zasobooszczędne budownictwo dwoma kluczowymi czynnikami wpływającymi na tworzenie się łańcuchów wartości są kwestie związane z poprawą infrastruktury drogowej oraz napływem inwestorów . Zdaniem badanych, napływ inwestorów do województwa

	świętokrzyskiego jest możliwy. W ocenie uczestników badania, lokalizacja, uwarunkowania przestrzenne oraz społeczno-gospodarcze są atrakcyjne pod względem inwestycyjnym. Pojawia się kwestia wymogów formalno-prawnych, niezbędnych do spełnienia. „To, co będzie potrzebne, brakuje na przykład na poziomie miasta cały czas terenów inwestycji, w których moglibyśmy tego dużego gracza umieścić na terenie miasta. To jest problematyczne. Mamy pod Kielcami ogromny teren 400 ha, ale on wymaga długich procedur jeśli chodzi o uzbrojenie, przygotowanie tych terenów dla inwestora zagranicznego, więc może tak bym to na tym poziomie zdefiniował”. [Cytat z wywiadu pogłębionego, przedstawiciel IOB] Czynnikiem tworzącym łańcuchy wartości w niniejszym RIS-ie jest również potencjał kadrowy regionu oraz dostęp do najnowszych rozwiązań, wiedzy wspierającej innowacyjność przedsiębiorstw.
Turystyka zdrowotna	W przypadku specjalizacji skoncentrowanej wokół turystyki zdrowotnej czynnikiem determinującym powstawanie łańcuchów wartości jest napływ inwestorów. Elementem dodatkowym jest dobra współpraca pomiędzy sferą nauki a biznesu. Uczestnicy badania dostrzegają silne powiązania kooperacyjne między podmiotami biznesowymi prowadzącymi działalność w obrębie tej specjalizacji. W ich opinii, współpraca branżowa stanowi istotny element tworzenia łańcuchów wartości. „Wydaje się, że w tej turystyce prozdrowotnej, to jednak w tych ośrodkach uzdrowiskowych, które działają u nas w regionie, to te firmy tam mają, stworzyły sobie taki biosystem, w którym funkcjonują razem i to działa” [Cytat z wywiadu pogłębionego, przedstawiciel jednostki naukowej]
Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze	Proces tworzenia się łańcuchów wartości w specjalizacji nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze w szczególności zależy od czynników związanych z dostępem do najnowszych rozwiązań i wiedzy oraz wypracowywaniem efektywnych instrumentów, których celem jest wspieranie innowacyjności przedsiębiorstw. W opinii badanych, na kształtowanie się łańcuchów wartości wpływa także poziom zapotrzebowania na dane produkty oraz powodzenie w zbiorach danej żywności.
Technologie informacyjno-komunikacyjne	W branży technologii informacyjno-komunikacyjnej, łańcuchy wartości tworzą się poprzez sprzężenie kilku czynników. Jest to kwestia dużej konkurencyjności przedsiębiorstw działających w

	branży. Ponadto, istotny wpływ ma również rozwój infrastruktury sieci cyfrowych . To generuje wzrost zapotrzebowania na tego typu rozwiązania. Warto podkreślić, że zdaniem uczestników badania, specjalizacja ta jest rozwojowa, z uwagi na jeszcze niezagospodarowane obszary.
Zrównoważony rozwój energetyczny	Kluczowym czynnikiem wpływającym na powstawanie łańcuchów wartości w specjalizacji zrównoważony rozwój energetyczny jest rozwój bazy edukacyjnej i badawczej . Zarówno przedsiębiorcy, jak i przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu dostrzegają konieczność podejmowania działań badawczo-rozwojowych w branży z uwagi na fakt, że obszar ten cechuje się wysoką innowacyjnością. W specjalizacji można zauważyć wysoki poziom powiązań kooperacyjnych pomiędzy podmiotami biznesowymi a jednostkami naukowymi .
Branża targowo-kongresowa	Potencjał kadrowy regionu okazuje się istotnym elementem wpływającym pozytywnie na tworzenie się łańcuchów wartości w przypadku branży targowo-kongresowej. „Mamy potencjał ludzki, bo też spore grono pracowników jest zaangażowanych przez wystawców i na rzecz wystawców. Czy są to pracownicy techniczni czy tłumacze, to jest nasza stajnia jak to się mówi. I oprócz tego nasze zasoby intelektualne, nasz zespół, tworzy projekty, czyli wymyśla i organizuje”. [Cytat z wywiadu pogłębionego, przedsiębiorca] Czynnikiem wskazywanym przez uczestników badania jest również dostęp do najnowszych rozwiązań i wiedzy, które wspierają innowacyjność przedsiębiorstw .

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie zebranych danych zidentyfikowane zostały bariery i wyzwania, z jakimi mierzą się przedsiębiorstwa w kontekście włączenia się w międzynarodowe sieci wartości. Dzięki dogłębnym badaniom i analizie sytuacji w różnych regionalnych inteligentnych specjalizacjach w województwie świętokrzyskim zidentyfikowane zostały kluczowe bariery, które mogą utrudniać lub wręcz uniemożliwiać efektywną integrację z globalnymi łańcuchami wartości.

RIS 1 BRANŻA METALOWO-ODLEWNICZA

W kontekście uczestnictwa firm w zagranicznych łańcuchach wartości, wskazanym przez przedsiębiorców w wywiadach czynnikiem ograniczającym ich operacje są regulacje prawne Unii Europejskiej obowiązujące na poziomie międzynarodowym oraz regionalnym. Konkretnym przykładem takich regulacji, które mogą wpływać na decyzje zakupowe przedsiębiorstw, są przepisy Unii Europejskiej dotyczące importu produktów z określonych

rynków, takich jak Chiny. Te regulacje mogą obejmować szeroki zakres kwestii, od standardów bezpieczeństwa produktu, poprzez ochronę praw własności intelektualnej, aż po wymogi dotyczące ochrony środowiska i pracy. Skutkiem tych regulacji jest często znaczące utrudnienie lub nawet uniemożliwienie nabywania produktów z pewnych rynków, co z kolei wpływa na strategię zakupowe firm oraz ich zdolność do efektywnego włączania się w globalne łańcuchy wartości. Z jednej strony, takie przepisy mają na celu ochronę konsumentów oraz zapewnienie sprawiedliwej konkurencji, jednak z drugiej strony, mogą one prowadzić do zwiększenia kosztów i złożoności operacyjnej dla przedsiębiorstw starających się zdywersyfikować swoje źródła zaopatrzenia lub poszukujących kosztowo efektywnych rozwiązań na globalnym rynku. W rezultacie, firmy działające w ramach międzynarodowych łańcuchów wartości muszą nie tylko bacznie śledzić zmiany w przepisach i dostosowywać do nich swoje strategię, ale również inwestować w rozwój kompetencji i narzędzi niezbędnych do zarządzania złożonością regulacyjną, co jest kluczowe dla utrzymania konkurencyjności na globalnym rynku.

RIS 2 ZASOBOOSZCZĘDNE BUDOWNICTWO

Firmy napotykać mogą na wyzwania związane z eksportem swoich produktów na rynki zagraniczne, szczególnie gdy są to towary o dużych gabarytach, trudności te związane są nie tylko z logistyką i kosztami transportu, ale również z charakterystyką samych produktów, które mogą nie być przystosowane do długodystansowego eksportu. Na przykład, w przypadku asfaltu czy mieszanki mineralno-asfaltowej, ograniczenia technologiczne związane z czasem utwardzania materiału znacząco wpływają na możliwość jego transportu na większe odległości, ograniczając tym samym zasięg działalności firmy do lokalnych lub regionalnych rynków. Ograniczenia w zakresie zdolności produkcyjnych stanowią kolejną istotną barierę w ekspansji na rynki zagraniczne. Firmy, które osiągnęły pełne wykorzystanie swoich mocy przerobowych na rynku krajowym, mogą nie być w stanie zwiększyć produkcji w celu eksportu bez znaczących inwestycji w rozbudowę lub modernizację zakładów produkcyjnych. Wreszcie, wejście na niektóre rynki zagraniczne może wymagać uzyskania specyficznych certyfikatów, co dla wielu przedsiębiorstw może stanowić trudność. Proces certyfikacji jest często czasochłonny i kosztowny, a brak odpowiednich certyfikatów może ograniczać dostęp do nowych rynków lub nawet uniemożliwić realizację potencjalnych kontraktów.

Z kolei w kontekście importu, przedsiębiorstwa mogą napotkać trudności związane z różnicami w systemach rozliczeń podatkowych, co skłania do poszukiwania lokalnych dostawców, aby zminimalizować koszty i uprościć proces zakupu surowców czy komponentów. Często decyzje o zakupach na rynkach poza Polską podyktowane są także dostępnością specjalistycznych maszyn czy produktów, które nie są dostępne na rynku krajowym, co wymusza na firmach poszukiwanie optymalnych rozwiązań na rynkach zagranicznych.

W związku z tym, dla firm aspirujących do rozwijania swojej działalności eksportowej, kluczowe staje się nie tylko dostosowanie produktów do wymagań rynków zagranicznych, ale również inwestycja w rozwój kompetencji i infrastruktury niezbędnej do przekraczania barier logistycznych, regulacyjnych oraz rynkowych.

RIS 3 TURYSTYKA ZDROWOTNA

W ramach RIS związanej z turystyką zdrowotną firmy napotykają na specyficzne bariery w procesie ekspansji na rynki zagraniczne. Kluczowym wyzwaniem jest konieczność zarejestrowania produktów sprowadzanych spoza Unii Europejskiej, co wymaga spełnienia szeregu wymogów regulacyjnych, w tym przedłożenia odpowiedniej dokumentacji. Proces ten jest często czasochłonny i skomplikowany, co może opóźniać wprowadzenie produktów na rynek oraz generować dodatkowe koszty. Dodatkowo, firmy działające w sektorze turystyki zdrowotnej w regionie świętokrzyskim borykają się z problemami logistycznymi związanymi z ograniczonymi dostawami od dużych firm zewnętrznych. Logistyczne wyzwania dostaw mogą prowadzić do nieregularności w zaopatrzeniu, co z kolei komplikuje zarządzanie zapasami, zwiększając ryzyko wystąpienia nadmiaru lub niedoboru produktów. Takie sytuacje mogą negatywnie wpływać na ciągłość działalności przedsiębiorstw oraz ich zdolność do szybkiego reagowania na zmieniające się potrzeby rynku. Bariera językowa stanowi kolejne wyzwanie wskazane przez przedsiębiorców aspirujących do działalności na rynku międzynarodowym. Mimo postępującej globalizacji i zacierania się różnic językowych, komunikacja z zagranicznymi klientami i dostawcami nadal może być utrudniona.

Przedsiębiorstwa z sektora turystyki zdrowotnej działające w regionie świętokrzyskim mogą napotykać na ograniczone zainteresowanie ze strony klientów zagranicznych. Oddalenie geograficzne i obecność konkurencyjnych dostawców usług prozdrowotnych i turystycznych w rejonie klienta zagranicznego mogą stanowić znaczące bariery w ekspansji na rynki międzynarodowe. Dla przedsiębiorstw oznacza to konieczność inwestowania w budowanie marki i promocję na arenie międzynarodowej, co wymaga zasobów finansowych oraz strategicznego podejścia do marketingu.

Ekspansja przedsiębiorstw z sektora turystyki zdrowotnej na rynki zagraniczne wymaga przemyślanej strategii, która uwzględnia zarówno regulacje prawne, wyzwania logistyczne, barierę językową, jak i specyfikę popytu na rynkach docelowych. Osiągnięcie sukcesu na rynku międzynarodowym w tej branży wymaga zatem nie tylko doskonałej znajomości specyfiki oferowanych usług, ale również umiejętności adaptacji do zmieniających się warunków rynkowych i kulturowych.

RIS 4 NOWOCZESNE ROLNICTWO I PRZETWÓRSTWO ROLNO-SPOŻYWCZE

W kontekście włączania się w globalne łańcuchy wartości firm operujących w ramach regionalnej specjalizacji związanej z rolnictwem i przetwórstwem rolno-spożywczym jednym z kluczowych aspektów są trudności związane z wymogami formalnoprawnymi oraz regulacjami dotyczącymi eksportu produktów do niektórych krajów. Złożoność tych regulacji może znacząco różnić się w zależności od rynku docelowego, obejmując zarówno cła i

podatki, jak i specyficzne wymogi dotyczące standardów jakościowych czy bezpieczeństwa. Te czynniki nie tylko zwiększają koszty operacyjne przedsiębiorstw, ale również wymagają od nich posiadania specjalistycznej wiedzy i zdolności do adaptacji swoich produktów i procesów do wymogów różnych jurysdykcji. Ponadto, kwestia ceny i czasu transportu stanowi istotne wyzwanie w kontekście eksportu. Koszty logistyki międzynarodowej, w tym transportu, ubezpieczenia i opłat celnych, mogą znacząco wpływać na ostateczną cenę oferowaną klientom zagranicznym, co z kolei ma bezpośredni wpływ na konkurencyjność produktów na rynkach międzynarodowych. W przypadku produktów wymagających szybkiego dostarczenia lub szczególnych warunków transportu, wyzwania te mogą być jeszcze większe, co dodatkowo komplikuje zarządzanie łańcuchem dostaw. W kontekście eksportu, jednym z największych wyzwań jest ustalenie odpowiedniej ceny produktu, która będzie atrakcyjna dla klientów zagranicznych, jednocześnie zapewniając rentowność dla eksportera. Konkurencyjność cenowa jest szczególnie istotna na rynkach wschodnich, gdzie niższa siła nabywcza może ograniczać popyt na droższe produkty. Przedsiębiorstwa muszą zatem zrównoważyć koszty produkcji i eksportu z oczekiwaniami cenowymi klientów, co wymaga dokładnej analizy rynku oraz elastyczności w kształtowaniu strategii cenowej.

Jeśli chodzi o import, firmy działające w obrębie regionalnych specjalizacji często polegają na sprowadzaniu z zagranicy maszyn oraz, w mniejszym stopniu, usług informatycznych. Ta zależność od importowanych zasobów technologicznych i specjalistycznej wiedzy podkreśla ich integralną rolę w procesach produkcyjnych i operacyjnych przedsiębiorstw.

Efektywne włączanie się firm w globalne łańcuchy wartości wymaga nie tylko zrozumienia i adaptacji do regulacji prawnych i wymogów rynkowych, ale także strategicznego zarządzania kosztami i procesami logistycznymi. Osiągnięcie sukcesu na rynkach zagranicznych zatem opiera się na zdolności przedsiębiorstw do zarządzania złożonością regulacyjną, optymalizacji kosztów operacyjnych oraz skutecznego pozycjonowania produktów w kontekście konkurencyjności cenowej.

RIS 5 TECHNOLOGIE INFORMACYJNO-KOMUNIKACYJNE

W kontekście operowania przez firmy w branżach wymagających zaawansowanych urządzeń technologicznych, istotną barierą w zakresie integracji z globalnymi łańcuchami wartości jest kwestia źródeł zakupu niezbędnych narzędzi i maszyn. Przedsiębiorstwa często preferują nabywanie urządzeń od polskich dystrybutorów, co jest wynikiem atrakcyjnych cen oraz łatwiejszego dostępu do serwisu i wsparcia technicznego na rynku krajowym. Dostępność produktów na rynku krajowym, choć wygodna, może hamować inicjatywy poszukiwania nowych, potencjalnie bardziej zaawansowanych technologicznie lub bardziej kosztowo efektywnych rozwiązań dostępnych na rynkach zagranicznych.

Kolejnym istotnym aspektem jest problem barier językowych, które mogą utrudniać komunikację z zagranicznymi dostawcami, klientami oraz partnerami biznesowymi. Chociaż znajomość języka angielskiego jest coraz bardziej powszechna wśród przedsiębiorców, to różnorodność językowa na rynku globalnym może stanowić wyzwanie, szczególnie w

kontekście negocjacji handlowych, zawierania umów czy obsługi posprzedażowej. Firmy mogą przewyższać te trudności poprzez inwestycje w rozwój kompetencji językowych swoich pracowników, organizując szkolenia nie tylko z języka angielskiego, ale również z innych języków, które mogą być kluczowe na wybranych rynkach zagranicznych. Takie podejście, choć skuteczne, generuje dodatkowe koszty oraz wymaga czasu na rozwój odpowiednich umiejętności, co może być szczególnie trudne dla małych i średnich przedsiębiorstw o ograniczonych zasobach.

RIS 6 ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ ENERGETYCZNY

Przedsiębiorcy wykazują tendencję do korzystania z surowców dostępnych lokalnie, co jest wynikiem zarówno wygody logistycznej, jak i potencjalnych korzyści ekonomicznych. Import surowców z zagranicy jest często rozważany tylko w sytuacji, gdy jest to absolutnie konieczne, na przykład z powodu braku dostępności specyficznych materiałów na rynku krajowym. Rozmowy z przedsiębiorcami działającymi w ramach RIS wskazują na potencjalne bariery w ekspansji na rynki zagraniczne, które mogą wynikać nie tylko z ograniczeń operacyjnych, takich jak brak odpowiedniej infrastruktury magazynowej, ale również z ograniczonego doświadczenia na rynku międzynarodowym. Na przykład, niedostatek przestrzeni magazynowej może ograniczać zdolność przedsiębiorstwa do składowania większych ilości surowców lub produktów, co z kolei ogranicza potencjał do rozszerzenia działalności eksportowej czy importowej. Pomimo tych ograniczeń, przedsiębiorcy dostrzegają potencjał w ekspansji na rynki zagraniczne, podkreślając, że dostęp do odpowiedniej infrastruktury magazynowej mógłby otworzyć nowe możliwości dla importu materiałów niezbędnych do produkcji, a tym samym zwiększyć konkurencyjność ich oferty na rynkach międzynarodowych.

Rozwój infrastruktury i zdolności logistycznych stanowi kluczowy element w procesie integracji przedsiębiorstw z globalnymi łańcuchami wartości. Inwestycje w rozbudowę magazynów i ulepszenie logistyki mogą nie tylko zwiększyć efektywność operacyjną firm, ale również umożliwić im skuteczniejsze wykorzystanie surowców importowanych, co może być kluczowe dla innowacyjności produktów i konkurencyjności na rynku globalnym.

RIS 7 BRANŻA TARGOWO-KONGRESOWA

W kontekście globalnych łańcuchów wartości, decyzje przedsiębiorstw dotyczące wyboru regionów do prowadzenia działalności eksportowej są często uwarunkowane dostępnością surowców, produktów oraz możliwościami współpracy. Na podstawie informacji uzyskanych od przedstawicieli RIS kluczowymi czynnikami kształtującymi te decyzje są dostępność niezbędnych zasobów oraz budowanie relacji opartych na partnerstwie i rekomendacjach. Analiza przeprowadzonych wywiadów wskazuje również, że przedsiębiorstwa dysponujące możliwością eksportu często skupiają swoją działalność głównie na rynku krajowym, z mniejszym zaangażowaniem w rynki zagraniczne. Ten trend może być spowodowany specyfiką oferowanych usług lub produktów, które nie zawsze są przystosowane do potrzeb lub wymogów rynków zagranicznych.

Decyzje dotyczące eksportu, wyboru dostawców sprzętu czy metod finansowania działalności są ściśle powiązane z dostępnością zasobów, możliwościami współpracy oraz specyfiką rynków, na które przedsiębiorstwa planują ekspansję. Rozwój i utrzymanie stabilnych relacji opartych na partnerstwie i zaufaniu, zarówno na rynku krajowym, jak i zagranicznym, stanowią kluczowe elementy sukcesu w kontekście globalnej konkurencyjności.

6. Szanse na rozwój zidentyfikowanych łańcuchów wartości

Ze zgromadzonych danych wynika, że współpraca z sektorem naukowo-badawczym stanowi narzędzie do zwiększania innowacyjności oraz rozwoju nowoczesnych technologii. Ustanowienie partnerstw z uczelniami wyższymi oraz instytutami badawczymi w ramach projektów badawczo-rozwojowych odgrywa kluczową rolę w wymianie wiedzy i doświadczeń, co bezpośrednio przekłada się na opracowanie nowatorskich rozwiązań. Takie rozwiązania zwiększają konkurencyjność oferowanych produktów i usług, umożliwiając firmom wyprzedzenie konkurencji i zaspokojenie potrzeb rynku w innowacyjny sposób. W kontekście globalnej konkurencji, certyfikacja oraz wdrażanie międzynarodowych standardów jakościowych są elementami budowania zaufania wśród odbiorców. Pozyskanie odpowiednich certyfikatów nie tylko umacnia pozycję rynkową przedsiębiorstwa, ale także zapewnia spełnienie regulacyjnych wymogów na różnorodnych rynkach, co jest kluczowe przy planowaniu ekspansji międzynarodowej. W trakcie rozmów z przedsiębiorcami pojawiły się również głosy podważające użyteczność certyfikatów w prowadzonej działalności, biorąc pod uwagę koszty uzyskania certyfikacji. Istotne jest również dostosowanie produktów i usług do indywidualnych potrzeb klientów, co wymaga od firm elastyczności oraz zdolności do monitorowania i szybkiego adaptowania się do zmieniających się wymagań rynkowych. Indywidualne podejście do każdego zamówienia oraz możliwość personalizacji oferty są fundamentem budowania długotrwałych relacji z odbiorcami oraz utrzymania wysokiej konkurencyjności. Utworzenie lub dołączenie do klastrów branżowych, nawet o szerszym profilu działalności, może ułatwić dostęp do nowych technologii, rynków oraz projektów badawczych. Współpraca w ramach klastrów umożliwia także dzielenie się zasobami i ryzykiem związanym z innowacjami, co może być szczególnie korzystne dla małych i średnich przedsiębiorstw.

Dostosowywanie systemów informatycznych do indywidualnych potrzeb przedsiębiorstwa jest kolejnym ważnym krokiem w kierunku innowacyjności. Cyfryzacja procesów zarządczych i produkcyjnych pozwala na lepsze monitorowanie, planowanie oraz optymalizację pracy, co jest kluczowe dla utrzymania wysokiej konkurencyjności na rynku. Aby skutecznie konkurować na rynku, firmy muszą nieustannie rozwijać swoją ofertę i dostosowywać produkty do zmieniających się potrzeb klientów. Może to obejmować inwestycje w nowe technologie, poprawę parametrów technicznych produktów czy też rozszerzenie zakresu usług. Planowanie ekspansji zagranicznej i eksportu jest ważnym elementem strategii długoterminowej dla firm zainteresowanych wkroczeniem na inne rynki niż Polski.

Szczegółowy opis szans na rozwój zidentyfikowanych łańcuchów wartości w odniesieniu do poszczególnych inteligentnych specjalizacji zawiera Załącznik 5.

7. Bariery w rozwoju łańcuchów wartości

Analiza głównych barier dla rozwoju łańcucha wartości w specjalistycznych sektorach ujawnia złożoność wyzwań, z jakimi muszą zmierzyć się przedsiębiorstwa dążące do utrzymania konkurencyjności na dynamicznym rynku. Wśród tych barier znajduje się zależność od zagranicznych dostawców i ograniczenia produkcyjne, co może wprowadzać ryzyko w zakresie ciągłości dostaw i kontroli jakości. Dodatkowo, wpływ regulacji środowiskowych wymaga od firm adaptacji do zmiennych standardów, co może generować dodatkowe koszty operacyjne.

Nieprzewidywalność rynku, spowodowana między innymi dynamicznymi zmianami technologicznymi, wymusza na przedsiębiorstwach ciągłe inwestycje w innowacje i rozwój technologiczny. To z kolei nakłada presję na decyzje producentów i dystrybutorów dotyczące zarządzania łańcuchem dostaw, gdzie dążenie do optymalizacji kosztów i marż może być utrudnione przez konieczność korzystania z pośredników w procesie zakupowym. Dodatkowo, bariery dla rozwoju łańcucha wartości w różnych sektorach obejmują ograniczoną dostępność surowców, co może wpływać na stabilność produkcji oraz zdolności do spełnienia wymagań rynkowych. Ograniczenia technologiczne i logistyczne, obciążenia podatkowe oraz wysokie koszty stałe stanowią dalsze wyzwania, które wymagają od firm efektywnego zarządzania kosztami i ciągłej analizy rynku w celu identyfikacji potencjalnych oszczędności. Strategie przeciwdziałające wymienionym barierom muszą obejmować elastyczne podejście do zakupów, możliwość bezpośredniego importu od producentów, inwestycje w rozwój zdolności produkcyjnych oraz adaptację do zmieniających się regulacji rynkowych. Skuteczne zarządzanie łańcuchem wartości wymaga również rozwoju kompetencji negocjacyjnych i umiejętności dystrybucyjnych, co pozwoli na efektywniejsze zarządzanie marżami i kosztami.

W kontekście międzynarodowym, firmy muszą również zmierzyć się z wymogami certyfikacji na rynkach zagranicznych, co wymaga nie tylko znajomości lokalnych regulacji, ale również zdolności do szybkiej adaptacji produktów i usług do wymogów specyficznych dla danego rynku. Przewyciężenie tych barier wymaga holistycznego podejścia do zarządzania łańcuchem wartości, w którym kluczową rolę odgrywa integracja procesów biznesowych, inwestycje w technologie oraz rozwój kompetencji organizacyjnych.

W związku z powyższym, długoterminowa konkurencyjność i efektywność organizacji zależą od zdolności do systematycznego planowania przyszłych działań, identyfikacji nowych możliwości rynkowych oraz określenia i realizacji celów strategicznych. Tylko przez takie kompleksowe podejście przedsiębiorstwa mogą skutecznie przeciwdziałać barierom rozwojowym i umacniać swoją pozycję na rynku.

Szczegółowy opis barier w rozwoju zidentyfikowanych łańcuchów wartości w odniesieniu do poszczególnych inteligentnych specjalizacji zawiera Załącznik 6.

8. Szczegółowa analiza i mapy wybranych łańcuchów wartości

W toku prowadzonych badań, spośród wszystkich zidentyfikowanych łańcuchów wartości w województwie świętokrzyskim, wybrano łańcuchy, które zostały poddane szczegółowej analizie i ocenie. Kryteria wyboru, jak i przyporządkowanie łańcuchów przedstawia tabela 8.

Tabela 8. Dopasowanie łańcuchów wartości do zdefiniowanych kryteriów doboru

RIS	Nazwa łańcucha wartości	łańcuchy reprezentujące najważniejsze firmy regionalne uczestniczące w łańcuchach wartości	łańcuchy szczególnie ważne z punktu widzenia oddziaływania na gospodarkę (także zatrudnienie) w regionie	łańcuchy o dużym potencjale rozwojowym, opartych o tradycyjne wyroby/usługi województwa, które można rozwinąć do poziomu międzynarodowego	łańcuchy przyszłości – powstających lub niedawno powstałych, ale o bardzo dużej dynamice wzrostu wartości
RIS 1	RIS 1.1/ łańcuch wartości maszyn i urządzeń przemysłowych				
	RIS 1.3/ łańcuch wartości branży automotive (branży motoryzacyjnej)				
RIS 2	RIS 2.2/ łańcuch wartości kruszyw i wyrobów z betonu				
	RIS 2.3/ łańcuch wartości materiałów i wyposażenia budowlanego				
RIS 3	RIS 3.1/ łańcuch wartości turystyki uzdrowiskowej				

RIS	Nazwa łańcucha wartości	łańcuchy reprezentujące najważniejsze firmy regionalne uczestniczące w łańcuchach wartości	łańcuchy szczególnie ważne z punktu widzenia oddziaływania na gospodarkę (także zatrudnienie) w regionie	łańcuchy o dużym potencjale rozwojowym, opartych o tradycyjne wyroby/usługi województwa, które można rozwinąć do poziomu międzynarodowego	łańcuchy przyszłości – powstających lub niedawno powstałych, ale o bardzo dużej dynamice wzrostu wartości
RIS 4	RIS 4.2/ łańcuch wartości regionalnych owoców (jabłka)				
	RIS 4.3/ łańcuch wartości żywności nowej generacji (biożywność)				
RIS 6	RIS 6.1/ łańcuch wartości instalacji OZE				
	RIS 6.2/ łańcuch wartości wodoru				
RIS 7	RIS 7.1/ łańcuch wartości Targów Kielce				

Źródło: Opracowanie własne

Mapy wybranych łańcuchów wartości zawiera Załącznik 7.

8.1. Łańcuch wartości maszyn i urządzeń przemysłowych

Łańcuch wartości wpisuje się w zakres świętokrzyskiej inteligentnej specjalizacji: branża metalowo-odlewnicza.

8.1.1. Produkt

Przemysł maszyn i urządzeń przemysłowych jest jedną z ważniejszych gałęzi każdej gospodarki, gdyż odpowiada za tworzenie narzędzi, dzięki którym pozostałe branże mogą się rozwijać. Finalnymi produktami łańcucha wartości są m.in. maszyny, urządzenia przemysłowe, linie produkcyjne wykorzystywane w przemyśle rolniczym, budowlanym, drogowym, leśnym, motoryzacyjnym, spożywczym, energetycznym czy wydobywczym. Maszyny, urządzenia przemysłowe oraz linie produkcyjne zbudowane są z części, komponentów i modułów zgrupowanych między innymi w następujących głównych kategoriach: wyroby ze stali i żeliwa, podzespoły elektryczne i elektroniczne, tworzywa sztuczne, systemy hydrauliczne, oprogramowanie. Obecnie wyroby finalne są coraz bardziej nasycone innowacyjnymi rozwiązaniami, w których wykorzystano przełomowe technologie, a także powinny być dostępne w szerokim asortymencie wersji odpowiadających na zindywidualizowane oczekiwania odbiorców (kustomizacja produktu). Maszyny i urządzenia w coraz większym zakresie muszą być „szyte na miarę”, czyli konstruowane z myślą o wykonywaniu ściśle określonych operacji technologicznych u określonych klientów przemysłowych. Zapotrzebowanie na maszyny ogólnego przeznaczenia będzie sukcesywnie maleć, co będzie musiało znaleźć odzwierciedlenie w ofercie rynkowej branży maszynowej.

Ze względu na większą dostępność nowych technologii i stopniowe poszerzanie się obszaru kompetencji cyfrowych osób zatrudnionych w przemyśle obserwowane jest zwiększone zainteresowanie rozwiązaniami z zakresu automatyki i robotyki oraz integracji rozwiązań Przemysłu 4.0 (digitalizacja produkcji). Inwestycje w nowe technologie wynikają z potrzeby zachowania lub wzmocnienia konkurencyjności, a także redukcji śladu węglowego⁷. Zgodnie z raportem World Robotics 2022, robotyzacja przemysłu jest najsilniejszym światowym trendem obserwowanym w tym sektorze gospodarki. Największym odbiorcą robotów jest przemysł motoryzacyjny (blisko 28% wszystkich instalacji), a także branża elektroniczna, produkcja wyrobów metalowych, plastikowych i maszynowych, jak również przy wytwarzaniu żywności i produktów chemicznych.

Co istotne, przyszłość maszyn i urządzeń przemysłowych związana jest z coraz szerszym stosowaniem w nich programowalnych układów elektronicznych. W ubiegłym wieku większość maszyn funkcjonowała dzięki czystej mechanice, która często dla wykonywania danych funkcji była bardzo skomplikowana. Dziś niemal wszystkie maszyny są urządzeniami mechatronicznymi, które łączą zaawansowane technologie mechaniczne, elektroniczne i

⁷ Produkcja maszyn i robotyzacja przedsiębiorstw, Raport Specjalny EFL, Grupa Credit Agricole 2022, <https://efl.pl/pl/biznes-i-ty/raporty/raport-efl-produkcja-maszyn-i-robotyzacja-przedsiębiorstw> (dostęp 2024.02.22)

informatyczne. Ze względu na poziom skomplikowania każdej z tych dziedzin komponenty maszyn najczęściej produkowane są przez dostawców. Producenci maszyn często wykonują tylko korpus i wyposażają go w dostępne na rynku podzespoły⁸. A zatem konkutowanie technologią zostało przeniesione do górnej fazy łańcucha wartości (dostawcy producentów).

8.1.2. Role

Tworzenie wartości produktu obejmuje ogół działań mających na celu wytwarzanie maszyn i zaawansowanych urządzeń mechanicznych oraz elektrycznych. Obejmuje projektowanie, pozyskanie komponentów, produkcję maszyn bądź ich części i podzespołów oraz modernizację maszyn i urządzeń, a także ich dystrybucję i serwis. Głównymi usługami są: projektowanie, automatyzacja, serwis i remonty. Jak to zostało wskazane powyżej struktura produktów finalnych jest złożona i obejmuje wiele różnych komponentów. Innymi słowy, na kolejnym etapie łańcucha wartości maszyn i urządzeń przemysłowych występuje zasilanie z wielu sektorów przemysłu, poczynając od przemysłu wydobywczego (kopalnie surowców), przez dostawców materiałów, jakimi są huty stali i odlewnie, producenci tworzyw sztucznych, a także dostawców istotnych części i podzespołów. Przemysł maszynowy jest liczącym się w skali kraju źródłem miejsc pracy – w końcu 2022 r. zatrudniano w nim w sumie 128 tys. osób, czyli 5,2% ogółu pracujących w sektorze przedsiębiorstw w przetwórstwie przemysłowym. Oznacza to, że opisywany łańcuch wartości ma w wielu wymiarach zasięg międzynarodowy i podlega niestabilności występującej na rynkach zagranicznych. W wyniku pandemii COVID-19, a następnie wojny na Ukrainie wiele globalnych łańcuchów zaopatrzenia uległo zerwaniu lub ograniczeniu. Równocześnie zaobserwowano wzrost ceny nośników energii, surowców i materiałów. W konsekwencji rynek boryka się w dalszym ciągu z wysoką inflacją, wzrostem kosztów produkcji oraz zagrożeniem recesją, co wpływa na kondycję i możliwości polskich producentów.

8.1.3. Aktorzy i relacje

W ramach branży maszynowej (PKD sekcja C28) w Polsce działało w 2022 r. około 6 tys. podmiotów. Ich zdecydowana większość to firmy małe, które zatrudniają nie więcej niż 9 osób. Firm średnich (o zatrudnieniu do 250 osób) jest około 0,5 tysiąca, a podmiotów dużych (powyżej 250 osób) – mniej niż 100⁹. Istotną rolę pełnią ich dostawcy części i komponentów, którzy w układzie danych statystycznych GUS mogą być klasyfikowani w innych grupach PKD. W województwie świętokrzyskim w 2023 r. zidentyfikowano 961 podmiotów zajmujących się naprawą, konserwacją i instalowaniem maszyn i urządzeń, w tym głównie małe przedsiębiorstwa (932) (tabela 9). Przedsiębiorstwa fazy produkcyjnej łańcucha wartości maszyn i urządzeń przemysłowych mają szczególne potrzeby w zakresie wysoko kwalifikowanych pracowników. Ich spektrum ich bezpośredniego zainteresowania znajdują się m.in. pracownicy następujących zawodów: kadra inżynierska, konstruktorzy i projektanci,

⁸ P.Kimla, Jak na przestrzeni lat ewoluuje rynek maszyn? <https://magazynprzemyslowy.pl/artykuly/raport-przemysl-maszyn-i-urzadzen-w-2023-r> (dostęp 20.02.2024)

⁹ Ibidem (dostęp 20.02.2024)

pracownicy produkcji oraz wyspecjalizowani pracownicy działów kontrolno-pomiarowych. Wybrane przykłady przedsiębiorstw reprezentujących fazę produkcyjną łańcucha wartości maszyn i urządzeń przemysłowych w województwie świętokrzyskim zawiera tabela 10. Większość wymienionych firm świadczy również usługi doradztwa inżynierskiego, projektowania, montażu, produkcyjne, kontroli jakości, serwisu i konserwacji, a także wsparcia posprzedażowego. Relacje występujące w górnej fazie łańcucha dostaw określają klienci czyli główni producenci bądź ich bezpośredni dostawcy.

Tabela 9. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według przewidywanej liczby pracujących stan w dniu 31 grudnia 2023 r.

Przeiwdywana liczba pracujących	Przetwórstwo Przemysłowe Sekcja C	Dział 25	Dział 28	Dział 29	Dział 33
Ogółem	9729	2420	302	100	961
0-9	9025	2263	253	83	932
10-49	548	127	33	9	22
50-249	113	22	12	6	5
250 i więcej	43	8	4	2	2

Źródło: GUS, BDL, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/podmioty-gospodarcze-wyniki-finansowe/zmiany-strukturalne-grup-podmiotow/kwartalna-informacja-o-podmiotach-gospodarki-narodowej-w-rejestrze-regon-rok-2023,7,13.html> (dostęp: 10.03.2024 r.)

gdzie Dział 25. Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń, Dział 28. Produkcja maszyn i urządzeń gdzie indziej nie klasyfikowana, Dział 29. Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli, Dział 33. Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń

Tabela 10. Wybrane przedsiębiorstwa produkcyjne łańcucha wartości maszyn i urządzeń przemysłowych w województwie świętokrzyskim

Przedsiębiorstwo	Profil działania (wybrane elementy działalności)
ISKRA Zakład Maszyn i Łożysk Specjalnych Sp. z o.o.	Producent łożysk specjalnego zastosowania, modernizacja maszyn, budowa obrabiarek, produkcja zautomatyzowanych linii montażowych, produkcja części maszyn i inne
Utech Technics Sp. z o.o.	Firma inżynierska projektująca i produkująca maszyny i urządzenia w obszarze hydrauliki siłowej, napędów i sterowań pneumatycznych, automatyki przemysłowej oraz centralnego smarowania.
P.U.P.H "DZIEKAN"	Maszyny i sprzęt rolniczy
Centrum Produkcyjne Pneumatyki PREMA SA	Pneumatyka siłowa i sterująca znajdująca zastosowanie przy mechanizacji i automatyzacji procesów produkcyjnych w wielu gałęziach przemysłu m.in. wydobywczy, maszynowy i inne.
Fansuld sp. z o.o.	Dedykowane elementy żeliwne do maszyn rolniczych, budowlanych, pojazdów i podnośników stosowanych w przemyśle drzewnym

Przedsiębiorstwo	Profil działania (wybrane elementy działalności)
Odlewnie Polskie SA	Dedykowane elementy żeliwne dla przemysłu maszynowego i innych, komplementarnych
Vanstar	Układy wydechowe i chłodzenia do maszyn i urządzeń rolniczych, kombajnów, agregatów, pojazdów budowlanych i wielu innych
Caffaro sp. z o.o.	Rolki i napinacze do traktorów i maszyn rolniczych
SHL Production sp. z o.o.	Części do maszyn budowlanych, przemysłowych, drogowych i leśnych

Źródło: Opracowanie własne

8.1.4. Rynki końcowe

Łańcuch wartości maszyn i urządzeń przemysłowych zasila wiele rynków końcowych, gdyż wyroby finalne wykorzystywane są w przemyśle rolniczym, budowlanym, drogowym, leśnym, motoryzacyjnym, spożywczym, energetycznym, wydobywczym i wielu innych. W ostatnich latach wartość produkcji sprzedanej w Polsce w grupie Maszyny i urządzenia, stale rośnie (tabela 11).

Tabela 11. Wartość produkcji sprzedanej wyrobów w Polsce w grupie Maszyny i urządzenia

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021
Wartość produkcji sprzedanej wyrobów [mln. zł]	40 694,4	44 893,3	47 981,9	44 859,5	55 387,1

Źródło: Produkcja wyrobów przemysłowych w latach 2017-2021. GUS, Warszawa 2022.

Jak już wspomniano, branża ta podlega w silnym stopniu internacjonalizacji. Oznacza to, że maszyny i urządzenia przemysłowe są zarówno importowane na polski rynek, jak i eksportowane na rynki zagraniczne. Pozycja polskiego sektora maszyn i urządzeń systematycznie rośnie na rynkach światowych, a zatem można obserwować relatywnie silne powiązania z globalnymi łańcuchami wartości (tabela 12).

Tabela 12. Wartość eksportu branży produkcji maszyn i urządzeń przemysłowych z Polski (EUR)

Rok	Wartość i dynamika eksportu
2018	8 995,84 mln - wzrost o 11% od 2017
2019	9 726,26 mln - wzrost o 8% od 2018
2020	9 642, 82 mln - spadek o -1% od 2019
2021	11 692,18 mln - wzrost o 21% od 2020

Źródło: Produkcja maszyn i robotyzacja przedsiębiorstw, Raport Specjalny EFL, Grupa Credit Agricole 2022, <https://efl.pl/pl/biznes-i-ty/raporty/raport-efl-produkcja-maszyn-i-robotyzacja-przedsiębiorstw> (dostęp 2024.02.22).

Największy popyt na maszyny i urządzenia odnotowywany jest w kategorii¹⁰:

- maszyny rolnicze,
- obrabiarki skrawające do metali,
- podzespoły i komponenty kooperacyjne,
- roboty budowlane i drogowe,
- wyroby przemysłu elektromaszynowego.

Dotychczas głównymi partnerami Polski w tej branży, pod względem wartości wyeksportowanych towarów, były Niemcy, Rosja oraz Włochy. Ta sytuacja jednak się zmienia. Według Polskiej Agencji Inwestycji i Handlu¹¹, obecna sytuacja geopolityczna zmusiła polskich producentów z branży maszyn i urządzeń do zmiany kierunków eksportu. Cała branża maszyn rolniczych zawiesiła działalność na Ukrainie, wstrzymała wysyłkę produktów do Rosji i Białorusi. Polskie firmy z ww. branży paradoksalnie zyskały jednak na zerwaniu łańcucha dostaw, głównie z Chin. Część ukraińskich firm zdecydowało się na przeniesienie produkcji do Polski, przy czym w większości przypadków nie jest to konkurencja dla polskiego sektora maszynowego. W związku z tym polscy przedsiębiorcy zaczęli kierować swoje zainteresowanie na inne rynki zbytu tj. Bliski Wschód, Afrykę, Azję Środkową i Amerykę Południową. Szczególnie atrakcyjny dla polskich firm jest Bliski Wschód z uwagi na duży i obiecujący rynek zbytu. Uwagę należy zwrócić na Zjednoczone Emiraty Arabskie (ZEA), które są jednym z największych i najdynamiczniej rozwijających się rynków w tamtym regionie. Na rozwiązania w postaci m.in. przemysłu 4.0 przeznaczają się tam najwięcej wśród krajów regionu MENA (Middle East & North Africa, Środkowy Wschód i Afryka Północna), co plasuje ZEA w top 20 światowych rynków pod względem wydatków na produkty i usługi tego typu. Rynki arabskie są także pośrednikiem w dotarciu na rynki afrykańskie i Azji Środkowej. W odniesieniu do wymagań klientów, szczególnie pochodzących z obszaru Unii Europejskiej, należy podkreślić coraz częściej występujące wymagania, aby działalność produkcyjna dostawców w coraz większym zakresie uwzględniała wymogi dekarbonizacji, neutralności klimatycznej, zrównoważonego rozwoju i redukcji śladu CO₂. Osiągnięcia dostawców w tym obszarze są coraz częściej jednym z najważniejszych kryteriów przy składaniu zamówień na dostawy i podejmowaniu decyzji o współpracy kooperacyjnej.

8.1.5. Usługi wspierające

Badane firmy z województwa świętokrzyskiego korzystają z następujących usług wspierających:

¹⁰ Źródło: Produkcja maszyn i robotyzacja przedsiębiorstw, Raport Specjalny EFL, Grupa Credit Agricole 2022, <https://efl.pl/pl/biznes-i-ty/raporty/raport-efl-produkcja-maszyn-i-robotyzacja-przedsiębiorstw> (dostęp 2024.02.22)

¹¹ Koncepcja programu promocji sektora maszyn i urządzeń lata 2024-2029, PAIH, <https://www.paih.gov.pl/wp-content/uploads/0/149601/149681.pdf> (dostęp 23.02.2024)

- usługi inżynieryjne – projektowe. Co prawda większość badanych podmiotów ma swoje biura projektowe, jednak zdarza się, że takie usługi świadczą podmiotom zewnętrznym,
- usługi szkoleniowe. Firmy zwracają uwagę na konieczność rozwoju kompetencji technicznych, ale również i marketingowo-sprzedażowych,
- usługi certyfikacji i systemy zarządzania jakością,
- usługi ICT. Najczęściej kupowane jest oprogramowanie liderów rynkowych, natomiast stały serwis prowadzi firmy lokalne,
- usługi transportowo-logistyczne. Stanowią one niezbędny element oferty związanej zarówno ze sprzedażą wyrobów, jak i serwisem posprzedażowym. Usługi są zamawiane w zdecydowanej większości w firmach lokalnych.

Ponadto, wiele firm deklaruje współpracę naukowo-badawczą głównie z Politechniką Świętokrzyską, Politechniką Śląską oraz Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie. Firmy, jeśli podejmują współpracę to przede wszystkim z Staropolską Izbą Przemysłowo-Handlową, Świętokrzyskim Centrum Innowacji i transferu Technologii, Konfederacją Lewiatan, a także AHK Polska (Polsko-Niemiecka Izba Przemysłowo-Handlowa).

Podsumowując, zapotrzebowanie na usługi wspierające w szeroko rozumianym łańcuchu wartości odzwierciedla zidentyfikowane słabości polskiej branży maszyn i urządzeń, do których należą¹²:

- zbyt wysoka energochłonność produkcji,
- niska innowacyjność wyrobów i procesu ich wytwarzania,
- słabo wykształcona specjalizacja produkcji,
- wolne wdrażanie w polskim przetwórstwie rozwiązań z zakresu cyfryzacji, digitalizacji i automatyzacji produkcji, które otwierają drogę do upowszechniania standardów przemysłu czwartej generacji,
- pogłębiający się deficyt fachowców, także w zakresie rozwiązań z obszaru Przemysłu 4.0.

8.1.6. Wnioski – wpływ łańcucha wartości na rozwój inteligentnych specjalizacji w regionie

Rynek produkcji maszyn i urządzeń przemysłowych jest rynkiem wtórnym. Oznacza to, że jest uzależniony od popytu na dobra inwestycyjne, w tym maszyny i urządzenia zgłaszane ze strony innych gałęzi przemysłu, które z kolei rozwijają się głównie w wyniku wzrostu popytu na rynku pierwotnym tzn. konsumenckim. A zatem jest on silnie związany z odpowiednim wzrostem PKB¹³.

¹² Raport: Przemysł maszyn i urządzeń w 2023 r., Magazyn Przemysłowy, 14.04.2023, <https://magazynprzemislowy.pl/artykuly/raport-przemysl-maszyn-i-urzadzen-w-2023-r> (dostęp 22.02.2024)

¹³ H.Chrostowski, Z. Popczyk, J. Szadkowska, Rynek maszyn i urządzeń – globalny, europejski i krajowy – u progu zmian w UE, Napędy i sterowanie, Nr 5, Maj 2017, s. 78-82.

Z drugiej strony producenci maszyn i urządzeń przemysłowych funkcjonują w warunkach transformacji cyfrowej i energetycznej, które określają nowe wyzwania dla konkurowania zarówno dla samych producentów, jak i ich nabywców. A zatem obserwowane są mocne impulsy rynkowe, które kreują popyt i wpływają na kształt łańcucha wartości. Dotyczy to głównie procesów automatyzacji oraz digitalizacji produkcji. Z raportu „Procesy automatyzacji w polskich przedsiębiorstwach” opracowanego przez firmę CBM Indicator¹⁴ wynika, że aż 92,6 % badanych uważa, że automatyzacja jest strategicznym działaniem w kontekście rozwoju.

Jest to istotne, ze względu na budowanie przewag konkurencyjnych firm z województwa świętokrzyskiego i możliwy potencjał innowacyjny badanego łańcucha.

Łańcuch wartości maszyn i urządzeń przemysłowych ma bowiem charakter horyzontalny, tzn. aktywności podmiotów w ramach łańcucha odnoszą się do szerszego obszaru aktywności tj. innych łańcuchów wartości oraz regionalnych inteligentnych specjalizacji. A zatem jego oddziaływanie jest bardzo szerokie.

8.2. Łańcuch wartości branży motoryzacyjnej (automotive)

Łańcuch wartości wpisuje się w zakres świętokrzyskiej inteligentnej specjalizacji: branża metalowo-odlewnicza.

8.2.1. Produkt

Finalnymi produktami łańcucha wartości branży motoryzacyjnej są samochody osobowe i ciężarowe oraz autobusy, a także ich części zamienne. Produkty końcowe składają się z następujących grup komponentów niezbędnych w produkcji samochodowej:

1. Kategoria NADWOZIE obejmuje wytwarzanie następujących elementów:
 - elementów stalowych karoserii – elementy stalowe odpowiednio zabezpieczone antykorozyjnie,
 - szyb,
 - wyposażenia kabin – szerokie spektrum wytwórców komponentów kokpitów, elementów z tworzyw sztucznych, foteli itd.
2. Kategoria SILNIK to wszystkie podmioty zajmujące się wytwarzaniem:
 - układy smarowania i układy chłodzenia,
 - układ paliwowy,
 - czujniki i mierniki,
 - mechaniczne części silnika,
 - układ wydechowy.
3. Kategoria NAPĘD uwzględniająca producentów:
 - skrzyni biegów,

¹⁴ Źródło: <https://indicator.pl/kim-jestesmy/media-o-nas/automatyzacja-procesow-strategicznym-wyzwaniem-polskich-przedsiębiorstw> (dostęp 2024.02.22.)

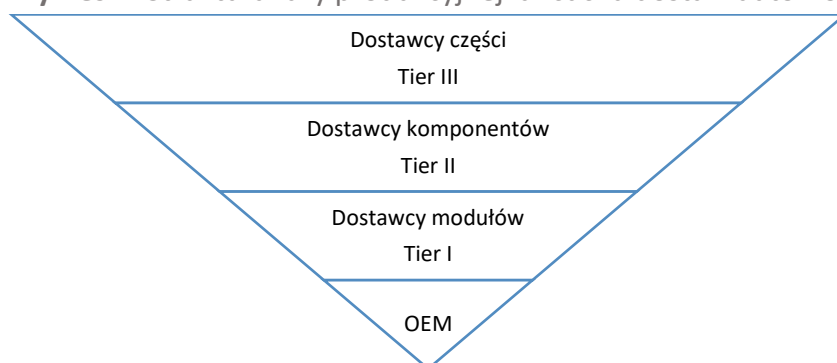
- sprzęgła.
4. Kategoria PODWOZIE obejmuje elementy, takie jak:
 - układ hamulcowy,
 - układ kierowniczy,
 - konstrukcja podwozia.
 5. Kategoria KOŁA I OPONY
 6. Kategoria WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE uwzględnia spektrum wytwórców elementów takich jak:
 - układ zapłonowy,
 - przewody elektryczne,
 - oświetlenie,
 - moduły elektroniczne,
 - akumulatory.

Zrozumienie struktury budowy pojazdów jest istotne, gdyż polski rynek automotive jest głównie lokalnym liderem w produkcji części i komponentów.

8.2.2. Role i relacje

Główny łańcuch wartości branży motoryzacyjnej (automotive) obejmuje szeroki zakres firm i organizacji zajmujących się projektowaniem, produkcją, marketingiem i sprzedażą samochodów. Faza przedprodukcyjna obejmuje usługi: projektowania, planowania i rozwoju produktu, usługi inżynierskie i instalacyjne, usługi ICT (systemy informatyczne i oprogramowania), opracowanie i/lub tłumaczenie dokumentacji technicznej, logistyka i transport, usługi certyfikacji oraz audytowania. Faza produkcji w łańcuchu dostaw automotive jest silnie ustrukturalizowana i określają ją kolejne rzędy dostawców dostarczających części, komponenty i moduły do finalnego producenta pojazdów określanego jako OEM (Original Equipment Manufacturer), co prezentuje wykres 2.

Wykres 2. Struktura fazy produkcyjnej łańcucha dostaw automotive



Źródło: Opracowanie własne.

Faza poprodukcyjna: obejmuje usługi inspekcji i kontroli technicznej, logistyki i transportu, finansowania działalności, doradztwa i szkoleń, a przede wszystkim dystrybucji, serwisu

i usług posprzedażowych. Specyfika łańcucha dostaw branży motoryzacyjnej, jej struktura i zaawansowany sposób organizacji oraz koordynacji przepływów wskazują, że firma OEM jest integratorem całego łańcucha i określa ona rodzaj relacji w całym łańcuchu.

Tabela 13. Produkty i usługi przemysłu motoryzacyjnego powstające w Polsce

Nazwa podzespołu	Liczba produktów/ usług	Liczba produktów/ usług z polskim kapitałem	Udział polskiej produkcji
Elementy wyposażenia samochodu	37	27	73%
Obróbka powierzchniowa i wgłębna	210	148	70%
Obróbka mechaniczna	518	355	69%
Części gumowe	38	23	61%
Materiały eksploatacyjne	30	18	60%
Elementy technologiczne do budowy samochodów	95	55	58%
Części gumowo-metalowe	33	19	58%
Części metalowe	151	86	57%
Projektowanie i wykonawstwo	163	91	56%
Części z tworzyw sztucznych	76	42	55%
Produkcja/montaż pojazdów oraz zabudowy pojazdów specjalistycznych	20	11	55%
Wyposażenie elektryczne	171	94	55%
Detale różne	153	84	55%
Planowanie i rozwój produktu	197	95	48%
Usługi inżynierskie i instalacyjne	23	11	48%
Systemy informatyczne, oprogramowanie	37	17	46%
Dokumentacja techniczna i tłumaczenia	11	5	45%
Silnik i podzespoły	204	84	41%
Nadwozie	254	103	41%
Obróbka cieplna	41	16	39%
Logistyka	145	56	39%
Podwozie i elementy	120	45	38%
Napęd	39	13	33%
Koła i opony	9	3	33%
Środki zabezpieczające pojazd	32	10	31%
Certyfikacje, audyty, inspekcje, rzeczoznawstwo i kontrole techniczne	20	5	25%
Finansowanie działalności	4	1	25%
Personel/HR	17	4	24%
PR, szkolenia, doradztwo	43	10	23%
Produkcja, sprzedaż maszyn i urządzeń	21	3	14%
Produkcja, sprzedaż narzędzi i wyposażenia	9	1	11%

Źródło: Ile polskiego genu w polskim przemyśle motoryzacyjnym? Ministerstwo Rozwoju, Agencja Rozwoju Przemysłu, Warszawa 2017.

Przemysł motoryzacyjny jest jednym z najbardziej znaczących sektorów gospodarki światowej i zaliczany jest również do jednych z najbardziej rozwojowych w Europie. Branża motoryzacyjna od wielu lat stanowi jeden z filarów polskiej gospodarki, mający duży udział w wytwarzaniu wartości dodanej brutto, utrzymywaniu miejsc pracy i nakładach inwestycyjnych¹⁵.

Zgodnie z danymi przedstawionymi w tabeli 13 mocną stroną polskiej motoryzacji jest produkcja części i komponentów motoryzacyjnych, co oznacza obecność polskich firm głównie w górnej fazie łańcucha dostaw (ang. *upstream*).

Na tle całego kraju udział przedsiębiorstw polskich wynosi ok. 52,5%. Najwięcej podmiotów specjalizuje się w produkcji: elementów wyposażenia samochodu (np. wyposażenie podstawowe, pompki, blokady, haki holownicze, bagażniki czy zestawy audio i telekomunikacyjne), części gumowych, materiałów eksploatacyjnych, elementów technologicznych (np. odlewy, półfabrykaty, rury i profile), części gumowo-metalowych oraz części metalowych (np. części tłoczone, wsporniki, elementy gięte z drutu). Ponadto polskie przedsiębiorstwa wyspecjalizowały się w obróbce powierzchniowej i wgłębnej (np. galwanizowanie, nawęglanie, azotowanie, malowanie i lakierowanie, powłoki antykorozyjne) oraz w obróbce mechanicznej. Są to produkty/usługi o relatywnie mniejszym stopniu przetworzenia, a więc niższej wartości dodanej.

Dystrybucja w branży automotive odbywa się na rynku krajowym i zagranicznym poprzez autoryzowanych dystrybutorów oraz sieci sprzedaży. Równolegle, w łańcuchu wartości branży motoryzacyjnej realizowane są procesy projektowania, produkcji i dystrybucji części zamiennych do samochodów, co określane jest mianem *aftermarket*. W jego skład, poza akcesoriami, wchodzi części samochodowe, które zostały wyprodukowane lub zregenerowane w celu zastąpienia elementów oryginalnych¹⁶. W łańcuchu części zamiennych występują głównie producenci, którzy zajmują się wytwarzaniem części zamiennych oraz ich dystrybutorzy. Dystrybucja części zamiennych podlega jednak ewolucji sposobu sprzedaży. Dotychczasowe giełdy oraz sklepy stacjonarne zostają zastąpione przez sklepy internetowe, które przejmują coraz większą część sprzedaży. Ponadto dochodzi do ciągłych konsolidacji na rynku. Większe firmy rozszerzają swoją sieć dystrybucyjną nie tylko przez organizację nowych oddziałów oraz magazynów, ale także poprzez wchłanianie mniejszych przedsiębiorstw.

¹⁵ <https://fleet.com.pl/news/branza-motoryzacyjna-w-polsce-raport-kwartalny> (23.10.2020)

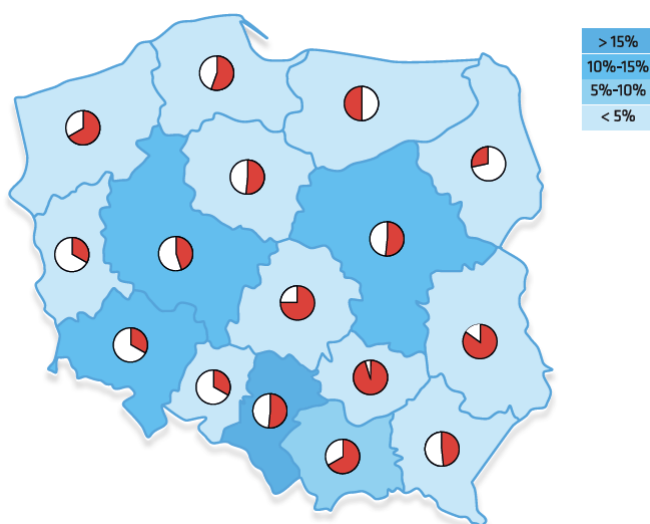
¹⁶ Analiza rynku części zamiennych do samochodów w Polsce (2021.07.19), <https://markethub.pl/rynek-czesci-zamiennych-do-samochodow/> (dostęp 2024.02.22).

8.2.3. Aktorzy

W układzie geograficznym polskiego rynku motoryzacyjnego pięć województw (śląskie, wielkopolskie, mazowieckie, dolnośląskie oraz małopolskie) dominuje pod względem liczby podmiotów prowadzących tam działalność (wykres 3). Na ich obszarach łącznie powstaje prawie 66% produkcji polskiego przemysłu motoryzacyjnego¹⁷.

Natomiast poszukując województw w największym stopniu spolonizowanych (gdzie udział polskich firm jest największy), wskazać należy na tzw. ścianę wschodnią: świętokrzyskie, lubelskie, podlaskie oraz łódzkie (powyżej 70%), a także zachodniopomorskie oraz małopolskie (powyżej 60%).

Wykres 3. Udział województw w produkcji i usługach dla polskiego przemysłu motoryzacyjnego (kolor niebieski) oraz udział polskich producentów w każdym województwie (kolor czerwony na wykresach kołowych)



Źródło: Ile polskiego genu w polskim przemyśle motoryzacyjnym?, Ministerstwo Rozwoju, Agencja Rozwoju Przemysłu, Warszawa 2017.

https://arp.pl/documents/43/Ile_polskiego_genu_w_polskim_przemysle_motoryzacyjnym_2017.pdf (dostęp 2022.02.20)

Analizując aktywność firm z województwa świętokrzyskiego należy zauważyć zatem, iż co prawda ilość przedsiębiorstw reprezentująca branżę *automotive* nie jest wyróżniająca w skali kraju, natomiast zwraca uwagę, że to głównie firmy rodzime podjęły konkurencję na tym niezwykle wymagającym rynku. Można zatem stwierdzić, że pewne istotne możliwości produkcyjne, potencjał badawczy oraz technologia zostały tu wykształcone.

¹⁷ Ile polskiego genu w polskim przemyśle motoryzacyjnym?, Ministerstwo Rozwoju, Agencja Rozwoju Przemysłu, Warszawa 2017.

https://arp.pl/documents/43/Ile_polskiego_genu_w_polskim_przemysle_motoryzacyjnym_2017.pdf (dostęp 2022.02.20)

W województwie świętokrzyskim na koniec 2023 r. zidentyfikowano 100 podmiotów zajmujących się produkcją pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli (Dział 29), w tym głównie małe przedsiębiorstwa (83) zatrudniające 9 pracowników i mniej (tabela 14).

Tabela 14. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według przewidywanej liczby pracujących stan w dniu 31 grudnia 2023 r.

Przeiwidywana liczba pracujących	Przetwórstwo Przemysłowe Sekcja C	Dział 25	Dział 28	Dział 29	Dział 33
Ogółem	9729	2420	302	100	961
0-9	9025	2263	253	83	932
10-49	548	127	33	9	22
50-249	113	22	12	6	5
250 i więcej	43	8	4	2	2

Źródło: GUS, BDL, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/podmioty-gospodarcze-wyniki-finansowe/zmiany-strukturalne-grup-podmiotow/kwartalna-informacja-o-podmiotach-gospodarki-narodowej-w-rejestrze-regon-rok-2023,7,13.html> (dostęp: 10.03.2024 r.)

gdzie Dział 25. Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń, Dział 28. Produkcja maszyn i urządzeń gdzie indziej nie klasyfikowana, Dział 29. Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli, Dział 33. Naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń

Wybrane przykłady przedsiębiorstw reprezentujących fazę produkcyjną łańcucha wartości branży automotive w województwie świętokrzyskim zawiera tabela 15.

Tabela 15. Wybrane przedsiębiorstwa produkcyjne łańcucha wartości maszyn i urządzeń przemysłowych w województwie świętokrzyskim

Przedsiębiorstwo	Profil działania (wybrane elementy działalności)
Odlewnie Polskie SA	Dedykowane elementy żeliwne dla przemysłu motoryzacyjnego i innych, komplementarnych
Merkson sp. z o.o.	Skrzynie narzędziowe m.in. dla OEM: MAN BUS, SCANIA BUS
VANSTAR	Układy wydechowe i chłodzenia do OEM
Caffaro sp. z o.o.	Rolki i napinacze do pasków wieloklinowych i rozrządu dla samochodów osobowych i ciężarowych (<i>aftermarket</i>)
ISKRA Zakład Maszyn i Łożysk Specjalnych Sp. z o.o.	Producent wyrobów łożyskowych specjalnego zastosowania, produkcja zautomatyzowanych linii montażowych, produkcja części maszyn i inne
Elkom Trade SA	Pojemniki transportowe – nośniki logistyczne

Źródło: Opracowanie własne.

Większość wymienionych firm świadczy również usługi doradztwa inżynierskiego, projektowania, produkcyjne, kontroli jakości, montażu, serwisu, a także wsparcia posprzedażowego.

8.2.4. Rynki końcowe

Branża motoryzacyjna w Polsce posiada silną ekspozycję na wymianę międzynarodową zarówno po stronie importu (trzeci najbardziej importochłonny dział gospodarki narodowej w ujęciu bezpośrednim), jak i eksportu, a ponadto – relatywnie niski udział (bezpośredniego) wynagrodzenia krajowych czynników produkcji, reprezentowanego przez udział wartości dodanej brutto oraz niski poziom zużycia pośredniego, czyli wykorzystania produktów powstających w kraju przez działających w Polsce producentów finalnych (OEM)¹⁸. W Polsce na rynku części zamiennych do samochodów największe udziały ma właśnie sektor niezależny. Producenci dostarczają swoje wyroby na rynek wtórny – zarówno do niezależnych dystrybutorów części oraz autoryzowanych serwisów producentów samochodowych. Szacuje się, że na koniec 2019 roku wartość produkcji części i akcesoriów motoryzacyjnych w Polsce wyniosła ponad 91 mld PLN, z czego aż 52 mln PLN to wartość eksportu¹⁹. Główni dystrybutorzy będący równocześnie rynkami docelowymi producentów części motoryzacyjnych to: Inter Cars S.A., Auto Partner S.A., Moto Profil Sp. z o.o. oraz Groupauto Polska Sp. z o.o. Warto podkreślić, że Inter Cars S.A. posiada ogólnopolską sieć warsztatów i jest największym dostawcą samochodowych części zamiennych w Europie Środkowo-Wschodniej²⁰. Współpraca z tym dystrybutorem oznacza możliwości eksportowe dla dostawcy.

8.2.5. Usługi wspierające

Jak już to zostało zaznaczone wyżej, w łańcuchu wartości branży motoryzacyjnej istotne znaczenie odgrywają usługi, do których należą: projektowanie, planowanie i rozwój produktu, usługi inżynierskie i instalacyjne, usługi ICT (systemy informatyczne i oprogramowania), opracowanie i/lub tłumaczenie dokumentacji technicznej, logistyka i transport, usługi certyfikacji oraz audytowania, usługi inspekcji i kontroli technicznej, logistyki i transportu, finansowania działalności, doradztwa i szkoleń, dystrybucji, serwisu i usług posprzedażowych.

¹⁸ Ile polskiego genu w polskim przemyśle motoryzacyjnym?, Ministerstwo Rozwoju, Agencja Rozwoju Przemysłu, Warszawa 2017.

https://arp.pl/documents/43/Ile_polskiego_genu_w_polskim_przemysle_motoryzacyjnym_2017.pdf (dostęp 2022.02.20)

¹⁹ Rynek części zamiennych do samochodów. <https://markethub.pl/rynek-czesci-zamiennych-do-samochodow/> (dostęp 22.02.2024)

²⁰ <https://forsal.pl/biznes/aktualnosci/artykuly/9319230,10-najwiekszych-firm-motoryzacyjnych-w-europie-wschodniej-ile-z-nich.html>

Według Stowarzyszenia Dystrybutorów i Producentów Części Motoryzacyjnych sektor motoryzacyjny jest największym prywatnym inwestorem w badania i rozwój w UE inwestującym rokrocznie 30 miliardów euro, co głównie wynika z następującej transformacji; ekologicznej i cyfrowej²¹. Europejscy liderzy, odgrywają kluczową rolę w unowocześnianiu i dostosowywaniu przemysłu motoryzacyjnego do nowych globalnych wymagań regulacyjnych i wyzwań społecznych.

Wymusza to również konieczność postępu u dostawców z województwa świętokrzyskiego. Badane firmy prowadzą swoje laboratoria i pracownie projektowe, współpracują z biurami projektowymi, jak również występuje silna współpraca z sektorem B+R (uczelnie wyższe i instytuty badawcze) objawiająca się realizacją wielu innowacyjnych projektów głównie krajowych, ale również realizowanych z programu UE Horyzont 2020 (Odlewnie Polskie SA). Współpraca z sektorem B+R realizowana jest przede wszystkim w wymiarze ogólnopolskim. Lokalnie przedsiębiorstwa współpracują z Politechniką Świętokrzyską.

Usługi ICT są najczęściej kupowane na rynku lokalnym, z tym że oprogramowanie pochodzi od polskich lub zagranicznych liderów rynkowych.

Usługi transportowo-logistyczne stanowią one niezbędny element oferty związanej zarówno ze sprzedażą wyrobów, jak i serwisem posprzedażowym. Usługi są zamawiane w zdecydowanej większości w firmach lokalnych.

Usługi certyfikacji i systemy zarządzania jakością mają istotne znaczenie dla dostawców pierwszego rzędu OEM. Usługi są świadczone przez lokalnych lub ogólnopolskich przedstawicieli firm certyfikujących.

8.2.6. Wnioski – wpływ łańcucha wartości na rozwój inteligentnych specjalizacji w regionie

Mimo sukcesu polskiego rynku części samochodowych sektor ten stoi również w obliczu pewnych wyzwań, które głównie koncentrują się w następujących obszarach²²:

- a. Konkurencja. Jest ona na rynku części samochodowych bardzo silna. Polska musi utrzymać swoją pozycję wobec innych krajów, takich jak Niemcy, Czechy czy Słowacja.
- b. Regulacje i standardy. Rosnące wymagania dotyczące bezpieczeństwa i środowiska wpływają na producentów części samochodowych. Producenci aut mogą już wkrótce wymagać od dostawców części tzw. zielonych certyfikatów.
- c. Rosnące koszty produkcji. Wzrost cen energii i surowców może wpłynąć na koszty produkcji części samochodowych. Polska musi szukać efektywnych rozwiązań, aby zachować konkurencyjność. Dane publikowane kwartalnie przez MotoFocus.pl dowodzą istotnych wzrostów kosztów produkcji w branży motoryzacyjnej.

²¹ <https://www.sdcm.pl/pierwsze-motoryzacyjne-podsumowanie-2023-roku/>

²² <https://www.czecho.pl/wiadomosci/41896-polski-rynek-czesci-samochodowych-w-czolowce-innowacji>

- d. Elektryfikacja pojazdów²³. Według raportu „Perspektywy elektromobilności w Polsce: Liderzy rynku, współpraca, wyzwania” od około 10 lat globalny sektor elektromobilności doświadcza intensywnego wzrostu, którego silna kontynuacja jest prognozowana dla dwóch najbliższych dekad. Rozwijający się sektor motoryzacji stanowi z jednej strony wyzwanie adaptacyjne dla uczestników sektora motoryzacji tradycyjnej (ICE), ale też szansę na budowę nowej wartości. Zasadniczą różnicą pomiędzy pojazdami ICE a BEV (samochody elektryczne) jest układ napędowy. Wykorzystanie silników elektrycznych w pojazdach BEV (w przeciwieństwie do silników spalinowych stosowanych w pojazdach ICE) przekłada się na zmniejszenie stopnia mechanicznej złożoności tych pojazdów oraz sprawia, że część rozwiązań, układów oraz komponentów stosowanych w przypadku pojazdów ICE staje się zbędna. Według analizy EY, 33% części używanych w pojazdach ICE (np. tłoki, układy wydechowe, sprzęgła, rozruszniki, elektronika sterująca pracą wtryskiwaczy) będzie niepotrzebna, natomiast o ile popyt na pozostałe 67% komponentów pozostanie stabilny, wymagane będzie podjęcie prac R&D w celu dostosowania ich do potrzeb pojazdów BEV (np. układy klimatyzacji).

Co istotne, w trakcie realizowanych badań ustalono, że firmy z województwa świętokrzyskiego są świadome tego trendu i traktują je jako zagrożenie, wymuszające poszukiwanie dla nich nowego obszaru aktywności rynkowej.

Szeroko rozumiana branża motoryzacyjna odgrywa w przemyśle niezwykle istotną rolę. Jest to widoczne zarówno w utrzymywanych miejscach pracy, nowych inwestycjach, jak i dochodzie brutto polskiej gospodarki. Branża jest perspektywiczna ze względu na transfer know-how w regionie. Pomiędzy branżą motoryzacyjną a pozostałymi branżami gospodarki istnieją istotne powiązania związane z utrzymywaniem pojazdów, sektorem biznesowym, transportem drogowym, sprzedażą materiałów pędnych czy chociażby szeroko pojętym budownictwem infrastruktury drogowej. Przedsiębiorstwa z województwa świętokrzyskiego obecne w łańcuchu wartości branży motoryzacyjnej, to głównie podmioty o polskim kapitale, które wykształciły kompetencje zdolne do konkurencji na tym niezwykle wymagającym rynku. Mają one ważne znaczenie nie tylko dla Regionalnej Inteligentnej Specjalizacji branża metalowo-odlewnicza, ale również dla całego rozwoju gospodarczego regionu, ponieważ są nośnikiem postępu technologicznego i organizacyjnego.

8.3. Łańcuch wartości branży kruszyw i wyrobów z betonu

Łańcuch wartości wpisuje się w zakres świętokrzyskiej inteligentnej specjalizacji: zasobooszczędne budownictwo.

²³ Perspektywy rozwoju elektromobilności w Polsce: Liderzy rynku, współpraca, wyzwania. Instytut Jagielloński. Kwiecień 2023. <https://www.jagiellonski.pl/wp-content/uploads/2023/04/raport-e-mobility-IJ.pdf> (dostęp 2024.02.22)

8.3.1. Produkt

Finalnymi produktami łańcucha wartości kruszyw i betonu są kruszywa nie podlegające przetworzeniu lub surowce przetworzone. Kopaliny nie podlegające przetworzeniu wykorzystywane są do utwardzania dróg, powierzchni placów jako elementy filtrujące na dachach (system odwróconych pokryć) oraz jako elementy odsączające i drenażowe. Natomiast jako wyrób przetworzony w postaci cementu, zapraw, wapna i betonu, prefabrykatów betonowych. Województwo świętokrzyskie należy do jednego z dwóch największych w Polsce okręgów eksploatacji surowców skalnych. O znaczącej roli regionu decyduje występowanie złóż o dobrych parametrach geologiczno-górnictwowych i dobrej jakości kopaliny, a także korzystne, ze względów transportowych, położenie okręgu w centrum kraju. Stąd pochodzi około 45 % krajowego wydobycia surowców dla przemysłu wapienniczego i cementowego (21.58 mln t) oraz 34 % krajowego wydobycia surowców do produkcji kruszyw łamanych dla budownictwa i drogownictwa²⁴. Najważniejsze złoża kruszyw w województwie świętokrzyskim w łańcuchu wartości branży kruszyw i betonu:

1. Skąły osadowe – złoża wapieni i dolomitów oraz piaskowców, z których produkuje się kamienie łamane i bloczne (drogowe i budowlane), z których następnie produkuje się kruszywa łamane dla drogownictwa, budownictwa i kolejnictwa oraz elementy kamienne dla drogownictwa (kostka, płyty, krawężniki) oraz dla budownictwa (bloki, płyty, kamień murowy). W tej grupie kopaliny są również złoża wapieni blocznych (marmury świętokrzyskie), które są wykorzystywane do produkcji bloków, płyt i kamiennych elementów budowlanych. Zasoby perspektywiczne kamieni łamanych i blocznych według raportu Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie województwa świętokrzyskiego stanowią 16.4% ogółu krajowych zasobów wynoszących około 36 921 mln t²⁵. Województwo znajduje się na drugim miejscu w krajowym górnictwie kamieni łamanych i blocznych - 34.19% udziału (142 złoża i 21.3% krajowych zasobów)²⁶.
2. Skąły ilaste – wydobycie w województwie świętokrzyskim jest największe w kraju - 0.280 mln m³ (16.4%). W przemyśle cementowym surowce ilaste są wykorzystywane do wypału klinkieru cementowego, a także do otrzymywania dodatków pucolanowych do cementu (i betonu). W produkcji klinkieru surowce ilaste (gliny, iły,

²⁴ Raport o stanie województwa świętokrzyskiego w 2022 r., s. 201.

<https://www.swietokrzyskie.pro/file/2022/08/Raport-o-stanie-wojewodztwa-swietokrzyskiego-za-2022-rok.pdf> (dostęp 2022.02.22)

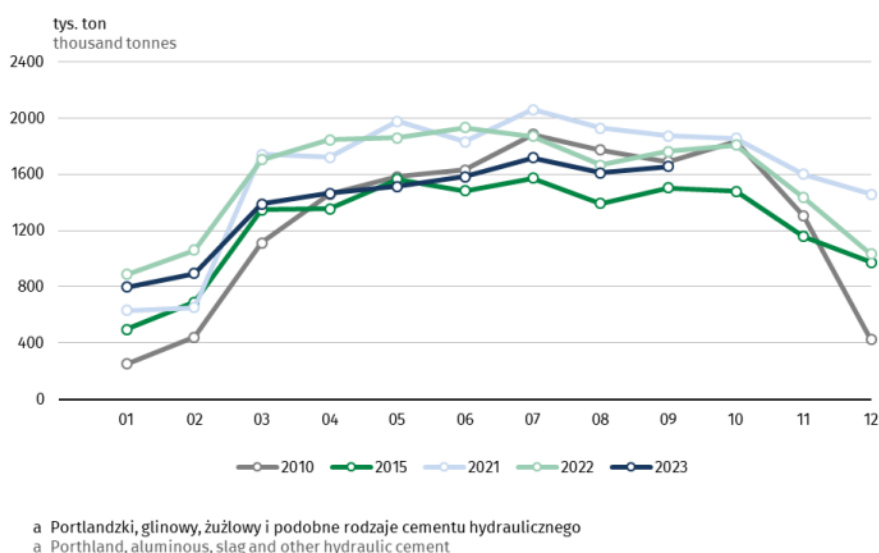
²⁵ Bilans kopaliny złóż zasobów w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r., Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, 2022 r., s. 105 https://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2021/bilans_2021.pdf (dostęp 2022.02.22). Największe zasoby znajdują się na terenie województwa małopolskiego (53.4% ogółu zasobów), świętokrzyskiego (16.4% ogółu zasobów), śląskiego (13.0% ogółu zasobów) i dolnośląskiego (10.7% ogółu zasobów). Oszacowane zasoby prognostyczne kamieni łamanych i blocznych wynoszą w skali kraju około 33 208 mln t, a ich występowanie koncentruje się w województwie dolnośląskim (82.3% ogółu zasobów) i śląskim (13.4% ogółu zasobów).

²⁶ Na pierwszym miejscu dolnośląskie, którego udział wynosi 40.33% krajowego wydobycia kamieni łamanych i blocznych (264 złoża i 52.1% krajowych zasobów).

łupki ilaste, pyły, lessy, syderyty ilaste i inne) stanowią naturalne dodatki, które uzupełniają lub korygują skład surowca podstawowego - skał węglanowych (wapieni i margli)²⁷.

3. Wapienie i margle - mają zastosowanie w przemyśle wapienniczym lub cementowym. Zwięzłe odmiany wapieni są stosowane m. in. jako kamień drogowy i budowlany. Wapienie margliste i margle są kopalinami przydatnymi wyłącznie w przemyśle cementowym. Województwo świętokrzyskie jest jednym z najważniejszych regionów złożowych, gdzie koncentrują się złoża perspektywiczne i prognostyczne surowców cementowo-wapienniczych (obok opolskiego, śląskiego, krakowsko-częstochowskiego, tomaszowskiego). Udokumentowane geologiczne zasoby bilansowe omawianej grupy kopalin na koniec 2021 r. wyniosły ogółem 18 171.41 mln t, w tym 12 658.82 mln t (69.7% ogółu zasobów) obejmowało 70 złóż udokumentowanych dla przemysłu cementowego, a 5 512.59 mln t (30.3% ogółu zasobów) – 125 złóż dla przemysłu wapienniczego.

Wykres 4. Produkcja cementu w Polsce w wybranych latach [tys. ton/msc]



²⁷ Do produkcji cementu (z klinkieru) mogą być wykorzystywane surowce ilaste poddane obróbce termicznej, które po zmieleniu wykazują właściwości pucolanowe i służą jako substytut klinkieru cementowego. Materiałem tego typu są np.: przepalone łupki przywęglowe lub wyprażone gliny kaolinitowe (metakaolinit). Dodatki pucolanowe obniżają koszty wytwarzania cementu (przede wszystkim zużycie energii) i mają korzystny wpływ na właściwości cementu i betonu. Przydatność skał ilastych do produkcji dodatków pucolanowych nie była dotychczas przedmiotem szerszych badań w naszym kraju. Największy potencjał w tym zakresie mają regiony: dolnośląski, górnośląski i świętokrzyski, gdzie występują utwory ilaste bogate w kaolinit; Bilans kopaliń złóż zasobów w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r., Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, 2022 r. https://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2021/bilans_2021.pdf (dostęp 2022.02.22).

Źródło: GUS. Nakłady i wyniki przemysłu – 1–3 kwartał 2023 r., s. 27. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/przemysl-budownictwo-srodki-trwale/przemysl/naklady-i-wyniki-przemyslu-1-3-kwartal-2023-roku,4,52.html> (dostęp 2022.02.22).

Miejscowe kopalnie kruszyw dostarczają surowca dla produkcji cementu, którego województwo świętokrzyskie jest największym producentem w skali kraju. Cement jest produktem wytwarzanym przez człowieka w największych ilościach na świecie – od lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku jego produkcja na świecie wzrosła z poziomu 500 mln ton rocznie do ponad 4 mld ton w 2018 r. Surowce do produkcji cementu - kopaliny naturalne, takie jak: wapień, wapień marglisty, margiel, glina, są pozyskiwane w zakładowych kopalniach odkrywkowych. Do korekcji składu surowcowego wykorzystuje się: łupek, pucolany, surowce żelazonośne, piasek. Podstawowa i najbardziej energochłonna część procesu produkcji cementu przebiega w piecu cementowym, gdzie z surowców jak: wapień, wapień marglisty, margiel, glina czy iłołupek (półprodukt do produkcji cementu) powstaje klinkier cementowy. Cement portlandzki czysty uzyskuje się przez przemiał klinkieru cementowego z gipsem w młynach cementu. Cement stosowany jest w postaci zaprawy do łączenia elementów jako podstawowy składnik mieszanki betonowej, będąc jej głównym spoiwem zapewniającym zwartą strukturę, wytrzymałość do przenoszenia obciążeń i odporność na warunki środowiskowe. Produkcja cementu jest bardzo ważną gałęzią przemysłu w Polsce. Zapotrzebowanie jest bardzo duże, mimo chwilowych wahań koniunktury budowlanej w ostatnim czasie. Beton jest używany do produkcji betonowych elementów prefabrykowanych, wielkogabarytowych konstrukcji monolitycznych, dachówek, pustaków. Prognozy wskazują, że aktualnie nie ma realnej alternatywy dla tego materiału budowlanego i jego zużycie na świecie będzie rosło. Beton jest tani, dostępny lokalnie i łatwy w użyciu, a dodatkowo cechuje się wszechstronnym zastosowaniem i nie ma konkurencji w wielu kluczowych konstrukcjach, np. w infrastrukturze. Jedynym ograniczeniem jest wysoka energochłonność produkcji, co zmusza producentów do poszukiwania innowacyjnych technologii prośrodowiskowych. Badania wskazują, że globalnie produkcja betonu będzie wzrastać (według prognoz ONZ liczba ludzi na świecie wzrośnie do ponad 9 mld w 2050 r., w tym w miastach z 3,6 do 6 mld)²⁸.

8.3.2. Role

Tworzenie wartości produktu obejmuje ogół działań mających na celu wydobycie surowców, a następnie przetwarzanie ich zgodnie z odpowiednimi technologiami do uzyskania cementu, betonu i prefabrykatów betonowych. Istotną rolę w tym procesie pełni opracowywanie nowych technologii i podejmowane działań mających na celu obniżenie emisji CO₂, z których najważniejsze to: rozwijanie technologii produkcji klinkieru o mniejszym zużyciu energii podczas produkcji, zastępowanie w coraz większym zakresie klinkieru dodatkami (popiołami,

²⁸ Beton niskoemisyjny materiał budowlany, Stowarzyszenie Producentów Cementu, Kraków 2021, s. 6-7. <https://www.dnibetonu.com/wp-content/pdfs/2021/Beton-niskoemisyjny-material-budowlany-low.pdf> (dostęp 2022.02.22)

żużłami lub mąką wapienną), zwiększanie zużycia paliw alternatywnych oraz wprowadzanie produktów o korzystnym wpływie na ślad węglowy np. betonów UHPC, które pozwalają na zmniejszenie zużycia materiałów budowlanych na budowach²⁹. Najważniejszym procesem jest wydobywanie i przetwarzanie kruszyw, w czym województwo świętokrzyskie odgrywa znaczącą rolę w skali kraju. Często firmy wydobywające kopaliny przetwarzają je we własnym zakresie po produkt końcowy (produkcja cementu i betonu). Kruszywa pozyskiwane są metodą górniczą odkrywkową. Województwo świętokrzyskie jest pierwszym wytwórcą cementu w Polsce i tu zlokalizowane są największe fabryki. Na etapie produkcji cementu, betonu i prefabrykatów betonowych następuje zasilanie, zaczynając od przemysłu wydobywczego, przez producentów oraz dostawców maszyn i urządzeń potrzebnych do produkcji oraz firmy logistyczno-transportowe.

8.3.3. Aktorzy

W ramach łańcucha wartości kruszyw i wyrobów betonu działa wiele dużych, średnich i małych przedsiębiorstw województwa świętokrzyskiego zajmujących się wydobywaniem kopalin, produkcją cementu i betonu oraz prefabrykatów betonowych. Są to różne grupy od dużych przedsiębiorstw na rynku wydobywczym kruszyw do małych przedsiębiorstw. Znaczący producenci operują również poza rynkiem województwa świętokrzyskiego, a nawet poza granicami kraju. Posiadają laboratoria, zakłady doświadczalne, przygotowują opracowania dotyczące metod wydobywania, wytwarzania zgodnie z wymogami bezpieczeństwa, ochrony środowiska i zmniejszania zużycia energii. Przedsiębiorstwa do procesu wydobywania kruszyw potrzebują wysoko wyspecjalizowanych kadr: geologów, inżynierów, specjalistów do obsługi maszyn i urządzeń wydobywczych, górników. Na etapie przemysłowym firmy produkujące cement, beton i prefabrykaty betonowe mają szczególne potrzeby w zakresie wysoko kwalifikowanych pracowników: kadry inżynierskiej, pracowników produkcji, specjalistów w zakresie opracowywania nowoczesnych technologii produkcji oraz wyspecjalizowanych pracowników działów kontrolno-pomiarowych.

Firmy wydobywcze kruszyw muszą spełniać wymogi formalne wprowadzenia produktu na rynek w postaci atestów, aprobat i certyfikatów. Dotyczy to także dostawców maszyn, urządzeń, środków transportu oraz technologii przetwarzania kruszyw. Główne złoża dla przemysłu cementowego według wielkości wydobywania to: Gliniany-Duranów, Bratkowszczyzna, Brzozowa, Krasocin, Leśnica-Małogoszcz, Nida-Lurowizna, Suchowola-Kamienna Góra, Kowala, Bukowa, Cieśle, Dębska Wola, Gliniany Stróża, Ptasznik, Stobiec.

Do największych zakładów wydobywających kruszywa w województwie świętokrzyskim należą:

²⁹ Analizy sektorowe RAPORT BRANŻOWY 24 kwietnia 2023 BOŚ BANK, s. 12, https://www.bosbank.pl/__data/assets/pdf_file/0019/55117/BOSBank_Produkcja_cementu_2023.04.pdf (dostęp 2022.02.22)

- Bruk-Bet Sp. Z o.o., Zakład Eksploatacji Kruszyw GEORYT Łagów,
- NORDKALK Sp. Z.O.O Wolica,
- Trzuskawica S.A.,
- Kopalnia Granitu Kamienna Góra Sp. Z.O.O,
- Kieleckie Kopalnie Surowców Mineralnych S.A. - Laskowa.

Cementownie świętokrzyskie są największymi producentami cementu w skali kraju (tabela 16). Cement jest jednym z głównych polskich produktów eksportowanych na rynki zagraniczne.

Tabela 16. Producenci cementu w Polsce

GRUPA	ZAKŁADY	UDZIAŁ W PRODUKCJI KRAJOWEJ (SZACUNEK)
Góraždze Cement S.A.	Cementownia Góraždze Zakład Ekocem	24%
Lafarge Cement S.A.	Cementownia Kujawy Cementowania Małogoszcz	22%
Cement Ożarów S.A.	Cementowania Ożarów Cementownia Rejowiec	17%
Cemex polska Sp. z.o.o.	Cementownia Chełm Cementownia Rudniki Przemysłownia Gdynia	12%
Cementownia WARTA S.A.	Cementownia Warta	10%
Dyckerhoff Polska Sp. z.o.o.	Cementownia Nowiny	9%
Cementownia ODRA S.A.	Cementownia Odra	5%
Cementownia Kraków - Nowa Huta Sp. z.o.o.	Cementownia Nowa Huta	1%

Źródło: Analizy sektorowe RAPORT BRANŻOWY 24 kwietnia 2023 BOŚ BANK, s. 2.
https://www.bosbank.pl/__data/assets/pdf_file/0019/55117/BOSBank_Produkcja_cementu_2023.04.pdf (dostęp 2022.02.22)

Największe cementownie w województwie świętokrzyskim i największe w kraju to:

- „Lafarge Cement” S.A. Małogoszcz,
- Cement Ożarów S.A. Ożarów,
- Dyckerhoff Sp. z o.o Nowiny.

Obecnie Polska jest trzecim producentem cementu po Niemczech i Włoszech. Województwo świętokrzyskie jest największym producentem cementu w kraju. Dzięki nakładom inwestycyjnym cementownie zwiększyły moce produkcyjne oraz ograniczyły emisję CO₂ o ponad 30% od roku 1990. Przemysł cementowy zatrudnia dużą liczbę pracowników. Cementownie polskie stały się jednymi z najnowocześniejszych w Europie. Zrównoważony rozwój, ochrona klimatu i środowiska są filarami działalności sektora cementowego. Stawiając ambitne cele, w tym ograniczenie CO₂ o ok. 40% w 2030 r. dla producentów

cementu i betonu, sektor cementowy inwestuje w nowoczesne i ekologiczne źródła energii (elektrownie fotowoltaiczne, elektrownie zasilania odpadami) oraz nowe technologie redukcji emisji i wychwytywania CO₂ przy produkcji betonu. Największe efekty dla wartości dodanej zostały wygenerowane przez branżę cementową w województwie świętokrzyskim. Obserwowana jest współpraca cementowni z uczelniami, konferencje, wydarzenia tematyczne i branżowe m.in. dotyczące nawierzchni betonowych.

Najwięksi producenci betonu w województwie świętokrzyskim to:

- DYCKERHOFF Sp. z o.o Nowiny,
- Góraźdże Beton Sp. z o.o Kielce
- LAFARGE Sp. z o.o Kielce
- BOSTA Sp. z o.o Siłówka.

Firmy te posiadają własne kopalnie kruszyw, a niektóre z nich - własne cementownie. Dyktują one warunki dostaw oraz cen na rynku województwa świętokrzyskiego. Wyżej wymienieni producenci betonu zabezpieczają w pełni potrzeby województwa świętokrzyskiego.

W województwie świętokrzyskim jest dużo średnich i małych przedsiębiorstw produkujących prefabrykaty z betonu, kostkę brukową i galanterię z betonu. Największą firmą produkującą prefabrykaty betonowe, galanterie z betonu jest firma BETARD, która specjalizuje się w projektowaniu, produkcji i montażu prefabrykatów do wznoszenia obiektów mieszkaniowych, użyteczności publicznej, przemysłowych, ochrony środowiska oraz drogowo-mostowych. Produkcja przeznaczona jest dla budownictwa jednorodzinnego (kształtki wieńcowe, nadproża, elementy ściennie, stropowe, elementy klatek schodowych, elementy systemów kominowych, materiały budowlane), dla budownictwa mieszkaniowego i biurowego (elementy fundamentowe, ściany prefabrykowane, belki prefabrykowane, płyty stropowe, elementy klatek schodowych, płyty balkonowe, szyby windowe, elewacje), dla budownictwa przemysłowego i kubaturowego (elementy fundamentowe, słupy prefabrykowane, ściany prefabrykowane, belki prefabrykowane, dźwigary i płatwie dachowe, płyty stropowe, elementy klatek schodowych, szyby windowe, elewacje), dla budownictwa inżynierskiego (strunobetonowe żerdzie wirowane, elementy fundamentowe, belki prefabrykowane, słupy prefabrykowane, elementy klatek schodowych, belki zębate, płyty audytoryjne), dla budownictwa infrastrukturalnego (belki i płyty mostowe, torowiska tramwajowe, elementy fundamentowe, elementy sieci wodno-kanalizacyjnej, ekrany akustyczne, elementy peronowe). Z kolei firma BETARD (dawniej FABET) produkuje kostkę i elementy drogowe (kostka brukowa i płyty dekoracyjne, kostka brukowa i płyty przemysłowe, elementy uzupełniające dekoracyjne, obrzeża i krawężniki, ścieki i koryta, płyty drogowe, elementy ogrodzeń) oraz elementy ogrodowe małej architektury (siedziska, stoliki, donice). Produkcja samego betonu jest bardzo rozdrobniona. Zazwyczaj jej rynkiem docelowym jest rynek lokalny, co jest uzasadnione ze względu na koszty dostawy betonu poza obszar województwa. Podobnie rozdrobniona jest produkcja prefabrykatów, choć tu

rysują się znaczące możliwości. Statystyki województwa świętokrzyskiego pokazują dużą dynamikę produkcji masy betonowej fabrykowanej gotowej do wylania³⁰.

8.3.4. Rynki końcowe

Łańcuch wartości kruszyw i betonu zasila wiele rynków końcowych. Wyroby finalne wykorzystywane są w generującym duże zapotrzebowanie budownictwie. Zbyt produktów odbywa się przede wszystkim w kraju i w pewnym stopniu za granicą. Jak już wskazano, Polska jest trzecim co do wielkości producentem cementu w Europie (po Niemczech i Włoszech). Największym europejskim producentem cementu są Niemcy, które rocznie wytwarzają ok. 35 mln ton tego produktu. Drugie miejsce z produkcją rzędu 21 mln ton zajmują Włochy. Polski przemysł cementowy z produkcją ok. 19 mln ton jest trzeci w Europie, nieznacznie wyprzedzając producentów z Francji i Hiszpanii³¹. W 2022 r. największym kierunkiem importowym cementu do Polski były Niemcy, na które przypadało 47% przywiezionego wolumenu. Udział Białorusi zmniejszył się do 20% - cement z tego kraju sprowadzany był tylko do początku czerwca. Ponadto import cementu realizowany był z Litwy, Ukrainy oraz Słowacji - marginalne znaczenie eksportu. Dla krajowych producentów cementu eksport ma niewielkie, jedynie uzupełniające znaczenie. W 2022 r. wyeksportowano z Polski nieco ponad 300 tys. ton cementu, co stanowiło zaledwie 1,7% produkcji krajowej. Głównymi odbiorcami polskiego cementu są Czechy, Niemcy, Litwa i Słowacja³².

8.3.5. Usługi wspierające

Funkcje wspierające pełnią firmy poszukiwawczo geologiczne, które świadczą usługi w zakresie poszukiwania, rozpoznawania oraz dokumentowania wszystkich surowców stałych, a także firmy, które dostarczają sprzęt do wydobywania tych kopalin oraz firmy doradcze w zakresie nowoczesnych technologii wydobywania i przetwarzania surowców. Firmy posiadają własny transport lub go wynajmują. Usługi transportowo-logistyczne są wykonywane przez firmy lokalne i krajowe. Firmy z województwa świętokrzyskiego korzystają również z usług szkoleniowych w zakresie rozwoju kompetencji technicznych, marketingowo-sprzedażowych. Rolę pomocniczą pełnią usługi certyfikacji i systemy zarządzania jakością. Ponadto, jak już wspomniano, wiele firm podejmuje współpracę naukowo-badawczą między innymi z Politechniką Świętokrzyską, Politechniką Śląską oraz Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie.

³⁰ GUS, Województwo świętokrzyskie w liczbach 2022, s. 15, <https://kielce.stat.gov.pl/publikacje-i-foldery/foldery/wojewodztwo-swietokrzyskie-w-liczbach-2022,2,20.html> (dostęp 2022.02.22)

³¹ Analizy sektorowe RAPORT BRANŻOWY 24 kwietnia 2023 BOŚ BANK, s. 3.

https://www.bosbank.pl/__data/assets/pdf_file/0019/55117/BOSBank_Produkcja_cementu_2023.04.pdf (dostęp 2022.02.22)

³² Analizy sektorowe RAPORT BRANŻOWY 24 kwietnia 2023 BOŚ BANK, s. 6.

https://www.bosbank.pl/__data/assets/pdf_file/0019/55117/BOSBank_Produkcja_cementu_2023.04.pdf (dostęp 2024.02.22)

8.3.6. Wnioski – wpływ łańcucha wartości na rozwój inteligentnych specjalizacji w regionie

W regionie świętokrzyskim udokumentowane są liczne złoża piasków i żwirów, wykorzystywanych do celów budowlanych i drogowych (ponad 200) oraz złoża surowców ilastych (gliny, iły) dla ceramiki budowlanej (ponad 70). Zasoby bogactw mineralnych, czyli perspektywy złożowe regionu, nie zostały poznane do końca. Zasoby perspektywiczne są bardzo duże. Na odkrycie i rozpoznanie czekają nowe złoża. Rodzaj kopalin i kryteria bilansowości ich złóż będzie wpływał z zapotrzebowania gospodarczego w skali kraju i regionu oraz rozwoju techniczno-technologicznego. Dla branży wydobywczej, jak dla żadnej innej, ograniczanie wpływu działalności na środowisko jest szczególnie trudnym wyzwaniem³³. Obecnie, produkcja cementu jest odpowiedzialna za około 5% emisji CO₂ na świecie. Coraz większa presja na dekarbonizację produkcji cementu zmusza producentów do poszukiwania różnych rozwiązań, pozwalających na redukcję tej emisji. Poszukiwania muszą obejmować cały łańcuch dostaw, gdyż w przypadku nowoczesnych, efektywnych energetycznie technologii produkcji cementu możliwości redukcji na tym etapie są znacznie ograniczone. Tylko około 40% bezpośredniej emisji pochodzi ze spalania paliw, natomiast pozostałe 60% CO₂ wynika z rozkładu surowców poddawanych obróbce termicznej w piecu cementowym. Dodatkowo należy także uwzględnić emisję CO₂ wynikającą ze zużycia energii elektrycznej. Transformacja energetyczna gospodarki, poprzez prowadzenie działalności zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, stwarza konieczność przemodelowania wielu procesów w przedsiębiorstwach wydobywczych oraz na etapie produkcji. Dzięki wykorzystaniu nowoczesnych technologii możliwe jest ograniczanie śladu węglowego. W skali kraju sektor wydobywczy jest pierwszym sektorem, który podejmuje działania prośrodowiskowe. Działające w Polsce cementownie od wielu lat wdrażają działania mające na celu obniżenie emisji CO₂ (w 2001 r. emisja CO₂ na 1 tonę klinkieru wynosiła 988 kg. Obecnie jest na poziomie ok. 700 kg, co oznacza redukcję o 30%). Branża cementowa zmierza do dalszej redukcji emisji CO₂, by dojść do neutralności emisyjnej w produkcji cementu i betonu do 2050 r³⁴. W obliczu reformy unijnego systemu handlu emisjami i planowanej likwidacji darmowych uprawnień do emisji, przemysł cementowy stoi przed koniecznością podjęcia dodatkowych działań ograniczających emisję CO₂. Jednym z wyzwań jest zastosowanie technologii wychwytywania i składowania CO₂ (technologia CCS). W Polsce planuje się obecnie wybudowanie dwóch pełnowymiarowych instalacji CCS. Rozwój technologii wychwytywania, transportowania i magazynowania CO₂ z przemysłu, w tym z przemysłu cementowego, napotyka jednak na bariery: koszty energii elektrycznej, wynikające ze znacznego wzrostu zapotrzebowania na nią przez instalacje CCS, regulacje

³³ GUS, Województwo świętokrzyskie w liczbach 2022, s. 15, <https://kielce.stat.gov.pl/publikacje-i-foldery/foldery/wojewodztwo-swietokrzyskie-w-liczbach-2022,2,20.html> (dostęp 2024.02.22)

³⁴ Analizy sektorowe RAPORT BRANŻOWY 24 kwietnia 2023 BOŚ BANK, s. 12.

https://www.bosbank.pl/_data/assets/pdf_file/0019/55117/BOSBank_Produkcja_cementu_2023.04.pdf (dostęp 2022.02.22)

prawne, w tym szczególnie te dotyczące prawa geologicznego (składowanie CO₂), które w obecnym kształcie są wskazywane jako główna bariera dla instalacji CCS. Cementownie zostały zmuszone do wycofania z oferty cementów o największym śladzie węglowym i wprowadzają wiele zmian oraz modernizacji, aby ich produkty były jak najbardziej proekologiczne³⁵.

Szczególnie niepokojącą cechą województwa świętokrzyskiego jest niska innowacyjność gospodarki oraz niewystarczająca atrakcyjność inwestycyjna³⁶. Na ten stan rzeczy ma wpływ przede wszystkim wielkość województwa, jego zaludnienie, brak dużych (oprócz Kielc) ośrodków miejskich, a co za tym idzie uczelni wyższych w regionie, co w dużym stopniu utrudnia kształcenie wykwalifikowanych kadr na potrzeby przemysłu wydobywczego, a zwłaszcza specjalistów w obszarze nowych technologii. Wysoka energochłonność procesu wydobywania kopalin i produkcji cementu, betonu i prefabrykatów przy wzrastającej w tym łańcuchu wartości innowacyjności, rozwiązań z zakresu cyfryzacji, digitalizacji i automatyzacji produkcji, które otwierają drogę do upowszechniania standardów przemysłu czwartej generacji, stanowi wyzwanie dla regionu. Wskazane jest podejmowanie działań zmierzających do przygotowania kształcenia w zakresie wdrażania rozwiązań Przemysłu 4.0, co będzie wspierać rozwój, wpływać na ulepszanie rozwiązań technologicznych, generować lepszą jakość produktów i usług, a w rezultacie zwiększać zyskowność i przewagę konkurencyjną. Wobec dużych możliwości w zakresie produkcji cementu oraz betonu i prefabrykatów betonowych, a także wobec dużego importu cementu z zagranicy, wyzwaniem jest również zwiększenie produkcji na krajowy rynek cementu i prefabrykatów betonowych we współpracy z firmami pełniącymi usługi doradcze, projektowe, logistyczno-transportowe. Jak już wspomniano powyżej, Polska jest trzecim producentem cementu w Europie, a mimo to nie zaspokaja potrzeb całego rynku. Beton pozostaje podstawowym produktem wykorzystywanym w budownictwie. Szansą na rozwój jest stosowanie nowych technologii jego wytwarzania³⁷. W tym momencie możliwości produkcji cementu wydają się ograniczone przez konieczność opracowywania nowych technologii zgodnie z polityką zielonego ładu, a dodatkowym czynnikiem utrudniającym jest fakt, że województwo świętokrzyskie dysponuje niskimi na tle kraju zasobami wodnymi. Dotyczy to zarówno wód powierzchniowych, jak i eksploatacyjnych zasobów wód podziemnych. Województwo cechuje się drugim najwyższym w kraju zużyciem wody na potrzeby gospodarki, co jest wynikiem działalności przemysłowej, w tym energetyki.

³⁵ P. Kaprzyk, Optymalizacja składu mieszanek betonowych stosowanych w prefabrykacji w celu zmniejszenia śladu węglowego, „Materiały Budowlane”, 11 (1023), s. 71-72.

³⁶ Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego, s. 30.

https://www.swietokrzyskie.pro/file/2021/04/SRWS_2030_ZALACZNIK-DO-UCHWALY-SEJMIKU.pdf (dostęp 2022.02.22)

³⁷ Beton niskoemisyjny materiał budowlany, Stowarzyszenie Producentów Cementu, Kraków 2021.

<https://www.dnibetonu.com/wp-content/pdfs/2021/Beton-niskoemisyjny-material-budowlany-low.pdf> (dostęp 2022.02.22)

Podsumowując, przy odpowiednim wsparciu inwestycyjnym i nakładach na działalność badawczo-rozwojową oraz przy ciągle dużym zapotrzebowaniu na fabrykaty betonowe dla potrzeb budownictwa, możliwy byłby innowacyjny rozwój tego sektora przemysłu w województwie świętokrzyskim.

8.4. Łańcuch wartości materiałów i wyposażenia budowlanego

Łańcuch wartości wpisuje się w zakres świętokrzyskiej inteligentnej specjalizacji: zasobooszczędne budownictwo.

8.4.1. Produkt

Przemysł materiałów i wyposażenia budowlanego jest jedną z ważniejszych gałęzi gospodarki krajowej, gdyż dostarcza produkty dla branży budowlanej. Finalnymi produktami łańcucha wartości są materiały i elementy wyposażenia budowlanego - konstrukcyjno-izolacyjne oraz instalacyjno-wykończeniowe uzyskiwane na bazie produkcji surowców przetworzonych (beton, stal, szkło, tworzywa sztuczne, drewno). Surowce naturalne niezbędne w procesie przetwarzania surowców pozyskiwane są w kopalniach kruszyw, gliny, tartakach. Szczególną pozycję w województwie zajmuje ceramika budowlana ze względu na bogactwo surowca (pokłady jurajskie i triasowe). W ujęciu wojewódzkim wydobycie tych kopalin kształtuje się na poziomie 0,280 mln m³ (16,4%), plasując się na pierwszym miejscu w Polsce. W *Bilansie perspektywicznych zasobów kopalin Polski* zasoby prognostyczne surowców do produkcji ceramiki budowlanej dla województwa świętokrzyskiego określono na poziomie zaledwie 2-3%. Podstawowymi surowcami do produkcji ceramiki budowlanej są różnorodne skały ilaste, które zarobione wodą tworzą plastyczną masę - poddającą się formowaniu oraz piaski zwane schudzającymi, które dodaje się do surowca ilastego dla polepszenia właściwości masy ceramicznej. W województwie świętokrzyskim występują duże zasoby gliny do produkcji wyrobów ceramicznych, takich jak różnego rodzaju cegły, tynki gliniane. Potencjał ten jest wykorzystany z uwagi na mały popyt w samym województwie, wynikający z małego zapotrzebowania na budownictwo oraz trudności w uzyskaniu koncesji. Ważne miejsce w tym łańcuchu z uwagi na dużą dostępność cementu i betonu, zajmuje produkcja materiałów budowlanych z betonu wykorzystywanych jako elementy konstrukcyjne, wyposażenia budynków, infrastruktury. Marginalną rolę w skali województwa świętokrzyskiego odgrywa produkcja elementów i wyposażenia budowlanego ze szkła, drewna, stali i tworzyw sztucznych.

8.4.2. Role (etapy łańcucha)

Tworzenie wartości produktu obejmuje ogół działań mających na celu pozyskanie surowców i ich przetworzenie aż po produkcję finalnych materiałów i wyrobów budowlanych, co wymaga zaawansowanego sprzętu i urządzeń mechanicznych oraz elektrycznych. Łańcuch obejmuje zatem projektowanie, pozyskanie komponentów, produkcję wyrobów, dystrybucję i sprzedaż. Ważną rolę odgrywają tu usługi transportowe. Na kolejnym etapach łańcucha wartości występuje zasilanie z sektora przemysłu wydobywczego (kopalnie surowców) przez

dostawców materiałów, jakimi są cementownie, betoniarnie, huty stali i odlewnie, huty szkła, producenci tworzyw sztucznych oraz tartaki.

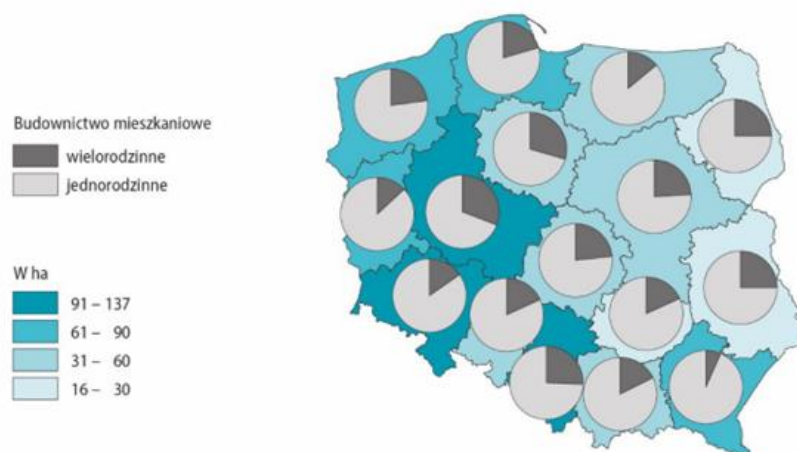
Po stronie górnej fazy łańcucha wartości ma on wymiar przede wszystkim regionalny. Z kolei, jako rynek zbytu województwo świętokrzyskie nie jest atrakcyjne. Szczególnie w ostatnim czasie obserwuje się wzrost cen nośników energii, surowców i materiałów, wysoka inflacja na rynku, wzrost kosztów produkcji i zagrożenie recesją spowodowały zmniejszenie dynamiki budownictwa w skali kraju i województwa, co odbija się na produkcji materiałów i wyposażenia budowlanego (tabela 17). Wpływa to z kolei na kondycję i możliwości lokalnych producentów. Województwo charakteryzuje się najniższym udziałem powierzchni gruntów ogółem przekazanych pod zabudowę wielorodzinną, jak i jednorodzinną (obok podlaskiego i lubelskiego), co jest spowodowane niższym stopniem urbanizacji regionu (wykres 5).

Tabela 17. Mieszkania sprzedane w Polsce w latach 2021-2022 według województw

Wyszczególnienie	Mieszkania sprzedane	Mieszkania sprzedane (w %)
Polska	118 020	100,0
Dolnośląskie	11 767	10,0
Kujawsko-Pomorskie	5 225	4,4
Lubelskie	3 365	2,9
Lubuskie	4 616	3,9
Łódzkie	10 238	8,7
Małopolskie	5 897	5,0
Mazowieckie	17 288	14,6
Opolskie	1 658	1,4
Podkarpackie	2 776	2,4
Podlaskie	4 027	3,4
Pomorskie	1 2108	10,3
Śląskie	15 260	12,9
Świętokrzyskie	1 701	1,4
Warmińsko-Mazurskie	5 074	4,3
Wielkopolskie	10 737	9,1
Zachodniopomorskie	6 283	5,3

Źródło: GUS, Gospodarka mieszkaniowa i infrastruktura komunalna w 2022 r., s. 17.

<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/infrastruktura-komunalna-nieruchomosci/nieruchomosci-budynki-infrastruktura-komunalna/gospodarka-mieszkaniowa-i-infrastruktura-komunalna-w-2022-roku,13,17.html> (dostęp 2022.02.22)

Wykres 5. Grunty przekazane inwestorom pod budownictwo w roku 2022 r.

Źródło: GUS,

Gospodarka mieszkaniowa i infrastruktura komunalna w 2022 r., s. 29.

<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/infrastruktura-komunalna-nieruchomosci/> (dostęp 2022.02.22)

8.4.3. Aktorzy i relacje

Charakteryzując podmioty z górnej fazy łańcucha wartości należy zwrócić uwagę, że w województwie świętokrzyskim występują największe kopalnie gliny dostarczające surowców do produkcji ceramiki budowlanej. Są to: Kopalnia CERADBUD – Szkucin oraz Kopalnia Gliny Kozów. Wydobycie kruszyw do produkcji cementu oraz produkcja cementu i betonu została omówiona w łańcuchu wartości betonu i prefabrykatów betonowych. Drewno w województwie świętokrzyskim jest materiałem pozyskiwanym w tartakach. Gospodarcze wykorzystanie lasów (zarówno państwowych jak prywatnych) na tym obszarze jest niskie i wynosi 1353,3 m³ (2021 r), co daje 15 miejsce w skali kraju³⁸.

Tabela 18. Udział wybranych materiałów z drewna lub drewnopochodnych w zużyciu według województw w 2022 r.

Województwo	Tarcica	Płyty pilśniowe	Płyty wiórowe
Wielkopolskie	16,4	8,4	21,6
Lubuskie	12,6	15,1	11,0
Małopolskie	11,2	0,5	1,5
Zachodniopomorskie	9,5	55,3	9,3
Mazowieckie	8,4	3,9	13,0
Warmińsko-Mazurskie	8,3	2,2	19,2
Pomorskie	5,5	1,9	4,7
Śląskie	5,4	2,6	1,9
Kujawsko-Pomorskie	4,8	1,0	2,2
Podkarpackie	3,9	0,9	1,9
Dolnośląskie	3,3	0,7	4,0
Świętokrzyskie	2,7	0,2	1,2
Łódzkie	2,5	0,3	2,6
Podlaskie	2,3	1,0	0,9
Lubelskie	2,1	5,2	4,4
Opolskie	1,2	0,6	0,8

Źródło: GUS, Gospodarka materiałowa w 2022 r., s. 25.

<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/przemysl-budownictwo-srodki-trwale/przemysl/gospodarka-materialowa-w-2022-roku,6,18.html> (dostęp 2022.02.22)

Łączna powierzchnia gruntów leśnych w województwie wynosi 338,6 tys. ha, co zapewnia 15 pozycję w skali kraju³⁹. W województwie występuje brak dużych tartaków - dominują tartaki średniej i małej wielkości na potrzeby lokalnego rynku. Wyżynne i góryste położenie generuje wyższe nakłady finansowe w pozyskiwaniu drewna (uciążliwy dojazd do wyrębów

³⁸ Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2022, s. 37

https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5515/13/5/1/rocznik_statystyczny_leśnictwa_2022.pdf

³⁹ Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2022, s. 100

https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5515/13/5/1/rocznik_statystyczny_leśnictwa_2022.pdf

i pracochłonny proces wyrębu w terenie górzystym), stąd jest relatywnie rzadko stosowany materiał budowlany (tabela 18). Potwierdza to sytuacja GRUPY KAPITAŁOWEJ BARLINEK S.A., producenta i czołowego polskiego eksportera podłóg drewnianych, który ma siedzibę w Kielcach, natomiast polski zakład produkcyjny znajduje się w Barlinku, w województwie zachodniopomorskim (pozostałe dwa zakłady produkcyjne w Ukrainie i Rumunii). Przedsiębiorstwa fazy produkcyjnej łańcucha wartości materiałów i wyposażenia budowlanego mają szczególne potrzeby w zakresie wykwalifikowanych pracowników (kadra inżynierska, konstruktorzy i projektanci, pracownicy produkcji, pracownicy działów kontrolno-pomiarowych).

Najważniejsze zakłady produkujące materiały i wyposażenie budowlane to:

- BETARD (dawniej FABET S.A. Przedsiębiorstwo Elementów Budowlanych Kielce),
- PROMAT – Wolica, Firma PRIM BUD Sp. z o.o. Żerniki Górne,
- TELWOLT Beton Sp. z o.o. Sandomierz,
- CERSANIT S.A. Zakład Produkcyjny w Starachowicach,
- DOLINA NIDY Sp. z o.o.,
- CELSA „Huta Ostrowiec”,
- EFFECTOR S.A. (konsolidacja spółek EFFECT GLASS S.A. i EFFEKTOR S.A.),
- APOLLOPLAST Sp.j.
- STOLBUD sp. z o.o.

CELSA „Huta Ostrowiec” jest największym zakładem przemysłowym województwa świętokrzyskiego. Jest ona wiodącą firmą stalową w Europie, zajmującą się produkcją stali w możliwie jak najbardziej zrównoważony sposób (niskoemisyjna produkcja obiegowa), w elektrycznych piecach łupkowych z recyklingu złomu żelaznego. Huta zakłada, że do 2050 r. uzyska zakończenie obiegu zamkniętego i status firmy pozytywnie wpływającej na wyniki netto. Jest pierwszym europejskim producentem niskoemisyjnej stali okrągłej z największym łańcuchem dostaw w obiegu zamkniętym. Produkuje pręty żebrowane do zbrojenia betonu, pręty gładkie, pręty płaskie, kątowniki oraz odkuwki.

Firma BETARD została już opisana we wcześniejszym rozdziale.

Dużym producentem wyposażenia łazienek jest grupa CERSANIT z siedzibą w Kielcach. Zajmuje się produkcją oraz dystrybucją wyrobów wykorzystywanych do wyposażenia łazienek i innych wnętrz. Produkuje m.in. gresy, klinkiery, płytki ceramiczne, ceramikę łazienkową, stelaże podtynkowe, wanny, armatury.

Dane statystyczne wskazują na dużą dynamikę produkcji płytek ceramicznych w województwie, podobnie zresztą jak i płyt chodnikowych⁴⁰.

⁴⁰ GUS, Województwo świętokrzyskie w liczbach 2022, s. 15, <https://kielce.stat.gov.pl/publikacje-i-foldery/foldery/wojewodztwo-swietokrzyskie-w-liczbach-2022,2,20.html> (dostęp 2022.02.22)

DOLINA NIDY Sp. z o.o. jest dużym producentem gipsowych materiałów budowlanych. Jeden z jej dwóch zakładów produkcyjnych znajduje się w Leszczach, w rejonie najbogatszych złóż gipsu w Polsce. Dolina Nidy jest nowoczesnym, posiadającym własne laboratorium zakładem, w którym zastosowano pełną automatyzację procesu przeróbki kamienia gipsowego. Produkuje gips tynkarski maszynowy, gips szpachlowy, mączkę gipsową (do produkcji betonu komórkowego), kamień gipsowy (regulator czasu wiązania i cementu, surowiec do produkcji spoiw gipsowych), gips górniczy (do prac montażowych i instalacyjnych), perlit (dodatek do mieszanek budowlanych, jak np. tynki mineralne i dyspersyjne; w postaci granulatu jako luźna podsypka (zasypy) stropów lub posadzek przed aplikacją wylewek w celu poprawy izolacji termicznej i akustycznej), REA-gips (surowiec do produkcji spoiw gipsowych).

W województwie brak hut szkła, które produkują materiały i wyroby szklane do produkcji budowlanej, mimo dużego zapotrzebowania na szkło w województwie, zwłaszcza szkło typu „float” (tabela 19). Firma EFFECTOR S.A. (powstała z połączenia firm Effect Glass S.A. i Effector S.A.) posiada duży zakład produkcyjny w Kielcach. Firma jest producentem wysokiej jakości szyb zespolonych, szkła specjalnego (hartowanego, półhartowanego, emaliowanego), szkła fasadowego, eksportowanego na rynki zagraniczne. Dysponuje jednym z najnowocześniejszych parków maszynowych w Polsce. Firma (zakład produkcyjny we Włoszczowie) jest również wiodącym producentem stolarki aluminiowej. Oferuje produkty dla wytwórców stolarki okiennej i drzwiowej.

Firma APOLLOPLAST Sp.j. jest największym kieleckim producentem stolarki okiennej i drzwiowej z PCV i aluminium. Produkuje okna, drzwi zewnętrzne i wewnętrzne, bramy segmentowe, systemy okiennie-drzwiowe, systemy przesuwne i konstrukcje harmonijkowe, ściany fasadowe, systemy Reynaers, stolarkę przeciwpożarową, parapety, żaluzje elektryczne i nawiewniki.

STOLBUD sp. z o.o. – wieloletni producent renomowanych wyrobów stolarki okiennej i drzwiowej.

Brak również na terenie województwa wytwórców pap bitumicznych i materiałów izolacyjnych wykorzystywanych w budownictwie.

Tabela 19. Udział wybranych materiałów z mineralnych surowców niemetalicznych w zużyciu według województw w 2022 r. [w %]

Województwo	Cement	Wapno	Szkło typu „float”
Mazowieckie	17,0	28,9	1,4
Dolnośląskie	9,4	12,0	0,5
Wielkopolskie	9,1	2,5	2,0
Małopolskie	9,1	4,6	2,1
Śląskie	7,9	25,5	53,2
Pomorskie	7,2	4,8	0,8
Świętokrzyskie	6,9	4,2	10,7
Opolskie	6,4	1,9	0,8

Województwo	Cement	Wapno	Szkło typu „float”
Łódzkie	4,9	1,8	17,0
Kujawsko-Pomorskie	4,7	3,6	0,4
Podlaskie	4,5	3,0	1,7
Zachodniopomorskie	3,3	3,9	3,7
Lubuskie	3,0	0,8	0,4
Podkarpackie	2,7	1,2	3,1
Lubelskie	2,6	1,3	1,4
Warmińsko-Mazurskie	1,3	0,1	0,9

Źródło: GUS, Gospodarka materiałowa w 2022 r., s. 26.

<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/przemysl-budownictwo-srodki-trwale/przemysl/gospodarka-materialowa-w-2022-roku,6,18.html> (dostęp 2022.02.22)

Drobne lokalne przedsiębiorstwa produkują również prefabrykaty dla budownictwa ogólnego na potrzeby rynku lokalnego i krajowego m. in. ścianki oporowe, belki stropowe, stropy gęstożebrowe, belki i słupy żelbetowe, podciągi, bloczki betonowe, nadproża, elementy prefabrykowane ogrodzenia (podmurówki, łączniki na słupki, słupki ogrodzeniowe, czapki ogrodzeniowe), płytki elewacyjne - łupanki, stopnie schodowe, płyty dachowe, stopy, podwaliny, nakrywy nastudzienne, pierścienie regulacyjne pod włącz, pierścienie odciążające. W województwie świętokrzyskim produkowane są również wyroby brukarskie m.in. płytki chodnikowe i tarasowe, płytki ażurowe, bloczki brukowe, krawężniki, obrzeża chodnikowe, trylinki, korytka odwadniające.

8.4.4. Rynki końcowe

W województwie świętokrzyskim zlokalizowanych jest dużo hurtowni, składów budowlanych oferujących sprzedaż materiałów budowlanych dla potrzeb lokalnego rynku a przede wszystkim na rynek ogólnokrajowy. Na terenie województwa zlokalizowane są przede wszystkim małe i średnie zakłady wytwarzające galanterię betonową i materiały budowlane – betonowe elementy systemów kanalizacji (m.in. kręgi i półkręgi betonowe, rury betonowe, płyty pokrywowe i denne). W województwie świętokrzyskim znajdują się sklepy wielkopowierzchniowe oferujące materiały budowlane, instalacyjne, wykończeniowe, wyposażenie w meble i wyposażenie dla domów i ogrodów, oferujące produkty dla klientów indywidualnych, przedsiębiorstw budownictwa mieszkaniowego, przemysłowego oraz infrastruktury. Główne rynki nabywców liderów rynkowych znajdują się na rynku ogólnopolskim oraz międzynarodowym.

8.4.5. Usługi wspierające

Firmy z województwa świętokrzyskiego produkujące materiały oraz wyposażenie budowlane korzystają z usług wspierających w zakresie usług inżynieryjno-projektowych, szkoleniowych, usług certyfikacji zarządzania jakością, usług ICT, usług marketingowo-sprzedażowych i usług transportowo-logistycznych.

Mały i średni przemysł produkcji materiałów oraz wyposażenia budowlanego cechuje relatywnie niska innowacyjność wyrobów i procesów wytwarzania, wolne wdrażanie w polskim przetwórstwie rozwiązań z zakresu cyfryzacji, digitalizacji i automatyzacji produkcji, które otwierają drogę do upowszechniania standardów przemysłu czwartej generacji. Duże przedsiębiorstwa jak Grupa CERSANIT (fabryka w Starachowicach) stawiają na innowacje produktowe i wdrażanie rozwiązań proekologicznych, typu ponowne wykorzystanie lub recykling półproduktów, wyrobów gotowych oraz wchodzących w ich skład materiałów, recykling materiałów opakowaniowych, wykorzystanie w produkcji przyjaznych środowisku surowców i materiałów wtórnych, zwracanie do produkcji wody technologicznej oraz produkcyjnych braków ceramicznych. Wyroby są sprzedawane na rynek regionalny i krajowy oraz na eksport. Ważną rolę odgrywają tu lokalne i krajowe przedsiębiorstwa transportowo-logistyczne. W skali województwa potrzeba znacznie większych, dobrze wyszkolonych kadr i inwestycji w działalność badawczą i rozwojową. Badania pokazują, że największa część nakładów wewnętrznych na działalność badawczą i rozwojową przypadła na województwo mazowieckie (35,0%), następnie – małopolskie (14,1%), natomiast najmniejsza – na województwa lubuskie i świętokrzyskie (po 0,6%)⁴¹.

8.4.6. Wnioski – wpływ łańcucha wartości na rozwój specjalizacji

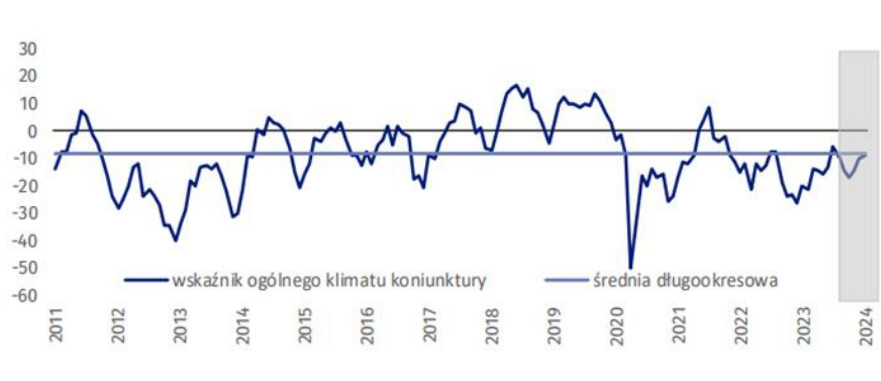
Rynek produkcji wyrobów budowlanych i wyposażenia budowlanego jest rynkiem wtórnym, uzależnionym od popytu ze strony przemysłu budowlanego, który chwilowo przeżywa niewielkie załamanie koniunktury na rynku krajowym. Ogółem rok 2023 był słabszy pod względem budownictwa mieszkaniowego niż rok 2022 - oddano do użytkowania mniej mieszkań niż w roku 2022 (o 7,6% mniej)⁴². Prognozuje się mniejszą koniunkturę na rynku budowlanym w województwie świętokrzyskim i w całym kraju w roku 2024 (wykres 6). Mimo to zapotrzebowanie na produkty budowlane wciąż jest i będzie duże. Opisywany łańcuch dostaw jest rozwinięty w jego górnej fazie produkcyjnej, który charakteryzuje się niższą wartością dodaną. Procesy przetwarzania surowców i materiałów, a więc produkcja wyposażenia budowlanego mogłaby być bardziej rozwinięta, w celu ekspansji na rynki krajowe i zagraniczne oraz podniesienia zdolności do przechwytywania wartości w łańcuchu. Duży wpływ ma tutaj stosunkowo niska innowacyjność oraz ograniczona baza naukowo-badawcza. Z prowadzonych badań wynika, że przedsiębiorstwa cierpią na niedostatek specjalistów w zakresie transformacji cyfrowej i Przemysłu 4.0. Na taki stan rzeczy mają również wpływ niskie nakłady na działalność badawczo rozwojową województwa i bardzo niska działalność inwestycyjna (wykres 7). Same przedsiębiorstwa z województwa świętokrzyskiego wydały ogółem na działalność badawczo rozwojową zaledwie 113,1 mln

⁴¹ GUS, Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2022 r., s. 15, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spolescenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-badawcza-i-rozwojowa-w-polsce-w-2022-roku,15,7.html>

⁴² GUS, Budownictwo mieszkaniowe 22.01.2024 r. 1 w okresie styczeń - grudzień 2023 r., s. 1, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/przemysl-budownictwo-srodki-trwale/budownictwo/budownictwo-mieszkaniowe-w-okresie-styczen-grudzien-2023-roku,5,147.html>

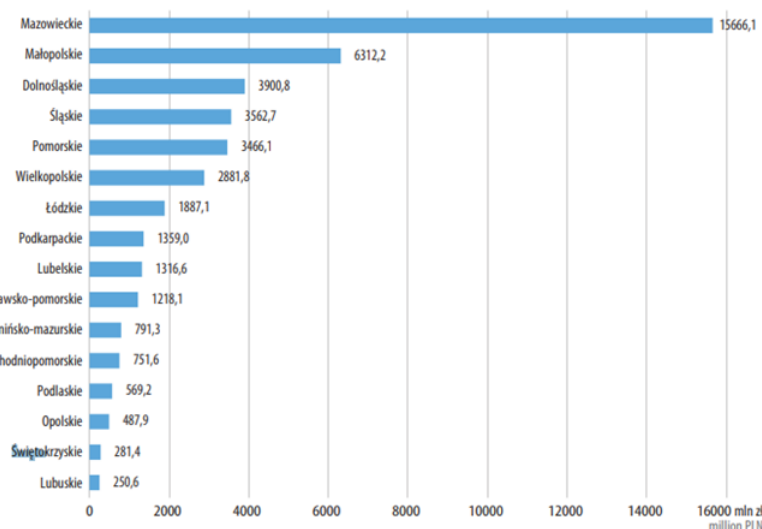
zł⁴³. Badania wskazują też na najniższy w skali województw (jedynie przed województwem opolskim) udział personelu zaangażowanego w działalność badawczą i rozwojową - 0,9%⁴⁴.

Wykres 6. Koniunktura gospodarcza w budownictwie w województwie świętokrzyskim w ostatnich latach



Źródło: GUS, Koniunktura gospodarcza, opinie formułowane 31.01.2024 r. przez jednostki z siedzibą w województwie ŚWIĘTOKRZYSKIM – styczeń 2024 r. Pogłębione pytania o aktualne zagadnienia gospodarcze oraz wpływ wojny w Ukrainie na koniunkturę – oceny i oczekiwania, s. 2.

Wykres 7. Nakłady na działalność badawczą i rozwojową w Polsce w 2022 r według województw



Źródło: GUS, Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2022 r., s. 76

<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/> (dostęp 2022.02.22).

⁴³ GUS, Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2022 r., s. 76-77,79 <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-badawcza-i-rozwojowa-w-polsce-w-2022-roku,15,7.html>

⁴⁴ GUS, Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2022 r., s. 16 <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/nauka-i-technika/dzialalnosc-badawcza-i-rozwojowa-w-polsce-w-2022-roku,15,7.html>

8.5. Łańcuch wartości turystyki uzdrowiskowej

Łańcuch wartości wpisuje się w zakres świętokrzyskiej inteligentnej specjalizacji: turystyka zdrowotna.

8.5.1. Produkt

Łańcuch wartości uzdrowisk ma charakter krajowy. Zintegrowany produkt turystyczny uzdrowisk obejmuje produkty turystyczne, czyli miejscowości uzdrowiskowe oraz przedsiębiorstwa uzdrowiskowe i turystyczne. Uzdrowiskowy produkt turystyczny obejmuje walory turystyczne, usługi noclegowe, gastronomiczne, transportowe i tzw. produkt poszerzony – gościnność, usługi *spa*, usługi ubezpieczeniowe, finansowe, przewodnickie oraz szeroko pojęte doświadczenie turysty i kuracjusza⁴⁵. Podstawowymi rodzajami placówek lecznictwa uzdrowiskowego są sanatoria uzdrowiskowe dla dorosłych i dzieci a także szpitale uzdrowiskowe dla dorosłych i dzieci oraz jednostki opieki ambulatoryjnej dla dzieci i dorosłych. Mimo, że oferta usług medycznych (sanatoryjnych) powstaje lokalnie, to jednak klientami są osoby z całego kraju. Sanatoria kierują również swoją ofertę do osób z zagranicy. W Polsce funkcjonowanie uzdrowisk reguluje Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych. Zasady funkcjonowania uzdrowisk w Polsce reguluje Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z dnia 28 lipca 2005 r.) oraz Ustawa z dnia 14 czerwca 2012 r. o zmianie ustawy o działalności leczniczej oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z dnia 29 czerwca 2012 r.). W myśl zapisów ustawy, uzdrowisko to obszar, na terenie którego prowadzone jest lecznictwo uzdrowiskowe, wydzielony w celu wykorzystania i ochrony znajdujących się na jego obszarze naturalnych surowców leczniczych. Uzdrowisku musi być nadany status uzdrowiska. Gminy o statusie uzdrowiska w województwie świętokrzyskim to: Busko-Zdrój i Solec-Zdrój. Do miana uzdrowiska pretenduje Kazimierza Wielka i Pińczów. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego wskazuje jako jeden z obszarów interwencji obszar turystyczno-uzdrowiskowy. W Strategii w granicach Obszarów Strategicznej Interwencji (OSI) nazwanego obszarem uzdrowiskowym znalazły się gminy Busko - Zdrój, Solec- Zdrój oraz Kazimierza Wielka i Pińczów (rysunek 1). Obszar OSI pełni funkcję uzdrowiskową, rozwijającą się w oparciu o istniejące sanatoria w Busku-Zdroju i Solcu-Zdroju oraz potencjalne uzdrowiska w Kazimierzy Wielkiej i Pińczowie. Obszar uzdrowiskowy to 4 gminy – łącznie 3,9 % obszaru województwa świętokrzyskiego⁴⁶. OSI skupia blisko 19% wszystkich miejsc noclegowych regionu⁴⁷. Obejmuje obszar

⁴⁵ D. Drygła, Uzdrowiskowy łańcuch wartości, w: Turystyka-Innowacje-Konsument, red. D. Chudy-Hyski, M. Żemła, Katowice 2008, s. 146.

⁴⁶ Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+, s. 83.

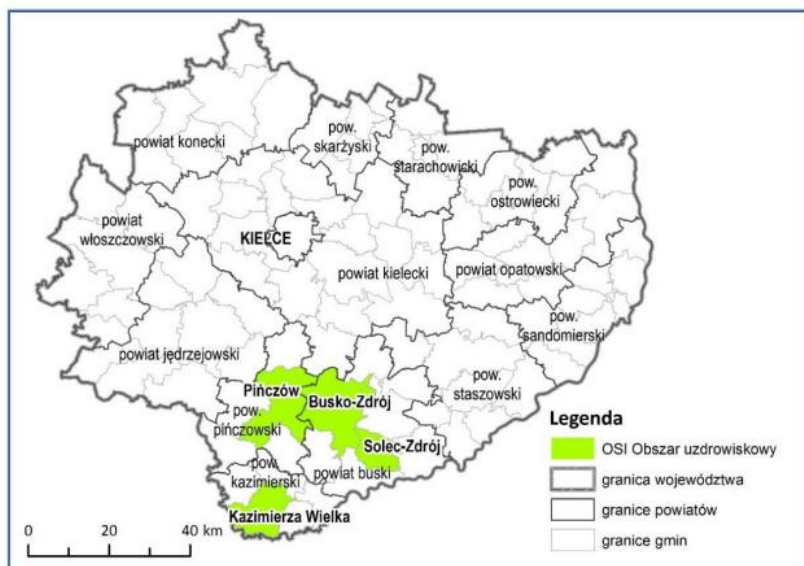
https://www.swietokrzyskie.pro/file/2021/04/SRWS_2030_ZALACZNIK-DO-UCHWALY-SEJMIKU.pdf (dostęp

⁴⁷ Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+, s. 110.

https://www.swietokrzyskie.pro/file/2021/04/SRWS_2030_ZALACZNIK-DO-UCHWALY-SEJMIKU.pdf (dostęp

turystyczny Gór Świętokrzyskich, który uwzględnia teren gmin Świętokrzyskiego Parku Narodowego i jego otuliny. W granicach OSI znajdują się gminy dysponujące zasobami wód leczniczych: uzdrowiskowe Busko-Zdrój i Solec-Zdrój oraz Kazimierza Wielka (w trakcie budowy infrastruktury uzdrowiskowej) i Pińczów (starający się o wyznaczenie strefy uzdrowiskowej).

Wykres 8. OSI Obszar uzdrowiskowy w województwie świętokrzyskim



Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+, s. 110.

https://www.swietokrzyskie.pro/file/2021/04/SRWS_2030_ZALACZNIK-DO-UCHWALY-SEJMIKU.pdf
(dostęp 2022.02.22)

8.5.2. Role

W uzdrowiskach zlokalizowane są zakłady lecznictwa uzdrowiskowego, w których podmioty lecznicze świadczą usługi zdrowotne z zakresu lecznictwa uzdrowiskowego albo rehabilitacji uzdrowiskowej, wykorzystując warunki naturalne uzdrowiska. W województwie świętokrzyskim działają podmioty typowo uzdrowiskowe jak szpitale uzdrowiskowe oraz sanatoria uzdrowiskowe. Na terenie województwa funkcjonują różne podmioty, prowadzące działalność sanatoryjną i uzdrowiskową. Województwo, mimo małej powierzchni, z racji wyjątkowych walorów zdrowotnych, zajmuje siódme miejsce, jeśli chodzi o działalność uzdrowiskową w Polsce (tabela 20). Województwo świętokrzyskie posiada unikalne lecznicze wody siarczkowe. W połączeniu z wyjątkowymi walorami krajobrazowymi, lesistością terenu, oddaleniem od ośrodków przemysłowych, czystym powietrzem obszar ten stanowi wyjątkowo atrakcyjne miejsce do kuracji oraz odpoczynku.

Obszary uzdrowisk świętokrzyskich to tereny o wyjątkowym łagodnym i umiarkowanym mikroklimacie, z dużą ilością dni słonecznych i bezwietrznych, co dodatkowo sprzyja efektywności kuracji. Łańcuch wartości uzdrowisk obejmuje przede wszystkim działalność uzdrowiskową, ale również wspierającą ją turystykę.

Tabela 20. Działalność zakładów lecznictwa uzdrowiskowego według województw w 2021 r.

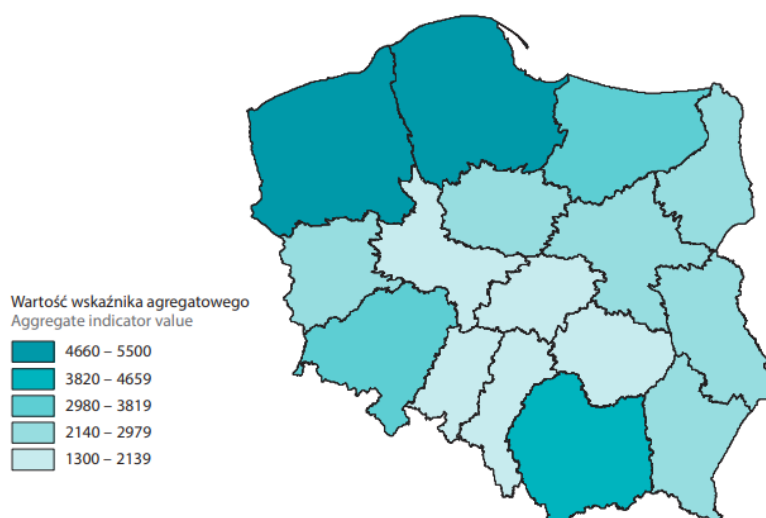
Województwa	Łóżka (stan w dniu 31 grudnia)	Pacjenci /kuracjusze leczeni w opiece stacjonarnej	Pacjenci /kuracjusze leczeni w opiece ambulatoryjnej	Średnia liczba dni pobytu pacjentów stacjonarnych
	w tysiącach			
Polska	45,5	529,9	70,0	15,9
Dolnośląskie	5,9	66,4	10,6	16,7
Kujawsko-pomorskie	8,5	104,4	10,6	16,1
Lubelskie	1,4	15,5	1,0	17,5
Łódzkie	0,1	1,5	-	15,8
Małopolskie	5,8	63,8	6,7	17,4
Mazowieckie	0,2	1,9	0,5	22,5
Podkarpackie	4,3	41,0	2,8	18,6
Podlaskie	0,5	6,2	0,2	11,0
Pomorskie	2,0	16,0	20,3	14,7
Śląskie	2,6	24,4	0,8	17,7
Świętokrzyskie	3,0	47,0	5,3	15,2
Warmińsko-mazurskie	0,5	4,3	-	17,6
Zachodniopomorskie	10,7	137,5	11,4	13,8

Uwaga: zakłady lecznictwa uzdrowiskowego nie występują w województwach: lubuskim, opolskim i wielkopolskim.

Źródło: GUS, Działalność lecznicza zakładów lecznictwa uzdrowiskowego i stacjonarnych zakładów rehabilitacji leczniczej w 2021 roku, s. 3. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/dzialalnosc-lecznicza-zakladow-lecznictwa-uzdrowiskowego-i-stacjonarnych-zakladow-rehabilitacji-leczniczej-w-2021-roku,12,6.html> (dostęp 2022.02.22).

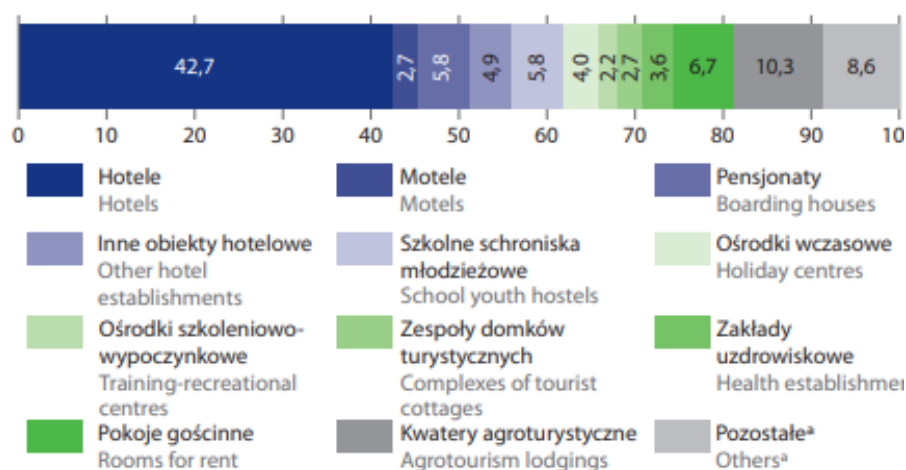
Niestety, potencjał turystyczny województwa świętokrzyskiego jest bardzo słabo wykorzystywany (wykres 9).

Wykres 9. Natężenie ruchu turystycznego w 2022 r.



Źródło: Turystyka w 2022 r., s. 87, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/kultura-turystyka-sport/turystyka/turystyka-w-2022-roku,1,20.html> (dostęp 2022.02.22).

Wykres 10. Turystyczne obiekty noclegowe w 2021 r. w województwie świętokrzyskim



^a Domy wycieczkowe, schroniska młodzieżowe, kempingi, hostele i pozostałe obiekty niesklasyfikowane.

Źródło: GUS, Województwo świętokrzyskie w liczbach 2022, s. 19, <https://kielce.stat.gov.pl/publikacje-i-foldery/foldery/województwo-swietokrzyskie-w-liczbach-2022,2,20.html> (dostęp 2022.02.22).

Jak wskazuje wykres 10, w roku 2022 najmniej turystycznych obiektów noclegowych prowadziło działalność w województwie opolskim (120), a zaraz potem w województwie świętokrzyskim (227)⁴⁸. Najmniej turystów zagranicznych, odwiedzających kraj, nocowało w obiektach zlokalizowanych w województwie świętokrzyskim – 25,1 tys. W 2022 r. nastąpił

⁴⁸ GUS Turystyka w 2022 r., s. 43, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/kultura-turystyka-sport/turystyka/turystyka-w-2022-roku,1,20.html> (dostęp 2022.02.22)

wzrost turystów w całym kraju, ale najmniejszy był on w województwie świętokrzyskim⁴⁹. Turyści zatrzymują się jednak w województwie świętokrzyskim na dłużej; badania pokazują, że świętokrzyskie przoduje pod względem długości przebywania w jednym obiekcie noclegowym (średnio 3 doby)⁵⁰, co świadczy o atrakcyjności i potencjale województwa, jeśli chodzi o ofertę wypoczynkową, ale przede wszystkim uzdrowiskową. Zakłady uzdrowiskowe posiadają 6,7 % obiektów noclegowych w skali całego województwa.

8.5.1. Aktorzy i relacje

Łańcuch wartości uzdrowisk województwa świętokrzyskiego tworzą dwa uzdrowiska: Busko-Zdrój i Solec-Zdrój. Do miana uzdrowiska pretendują, jak wspomniano powyżej, Kazimierza Wielka i Pińczów. Działalność uzdrowisk świętokrzyskich opiera się na placówkach lecznictwa uzdrowiskowego, wśród których najważniejsze i najliczniejsze są sanatoria uzdrowiskowe. Sanatoria województwa świętokrzyskiego oferują różne zabiegi lecznicze. Lecznictwo uzdrowiskowe wraz z rehabilitacją jest doskonałym sposobem, aby czuć się komfortowo i powrócić do dawnej sprawności po przebytych urazach, wypadkach czy chorobach. Sanatoria prowadzą również działalność komercyjną. W związku z tym, ważnym elementem łańcucha wartości uzdrowisk są przedsiębiorstwa dostarczające sprzęt medyczny, sprzęt rehabilitacyjny, produkujące leki i kosmetyki lecznicze. Sieć relacji i powiązań obejmuje formę połączonych łańcuchów zarówno w relacji horyzontalnej – współpraca przedsiębiorstw uzdrowiskowych, wzajemne relacje i powiązania oraz wertykalnej – działania i relacje z podmiotami spoza branży (biura podróży, firmy transportowe, restauracje itp.).

Najważniejsze podmioty uzdrowisk województwa świętokrzyskiego

- BUSKO – ZDRÓJ

Uzdrowisko posiada unikalne w świecie lecznicze wody siarczkowe oraz solanki jodkowe. Proponowane zabiegi uzdrowiskowe cechuje wysoka skuteczność. Sanatorium odwiedzają co roku tysiące gości z kraju i zza granicy. Głównym operatorem jest Uzdrowisko Busko-Zdrój SA, które posiada wykwalifikowaną kadrę medyczną, bogatą bazę zabiegową, bazę noclegową wraz wyżywieniem zarówno dla kuracjuszy, jak i dla turystów. W ramach spółki funkcjonują następujące obiekty:

- Sanatorium MARCONI - posiada pijalnię wód leczniczych, park zdrojowy, zakład przyrodniczy z dostępem do zabiegów.
- Sanatorium MIKOŁAJ - sanatorium posiada bardzo dobre wyposażenie, własną jadalnię i zakład przyrodniczy. Od 1960 produkuje naturalną wodę mineralną

⁴⁹ GUS, Turystyka w 2022 r., s. 45-46, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/kultura-turystyka-sport/turystyka/turystyka-w-2022-roku,1,20.html> (dostęp 2024.02.22)

⁵⁰ GUS, Turystyka w 2022 r., s. 46, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/kultura-turystyka-sport/turystyka/turystyka-w-2022-roku,1,20.html> (dostęp 2024.02.22)

„Buskowieńskie Zdrój”. Prowadzi leczenie wodą (profilaktyka), leczenie osteoporozy, schorzeń nowotworowych, układu mięśniowo-nerwowego, leczenie cukrzycy, dna moczanowego, miażdżycy. Oferuje do kuracji linię kosmetyków - produktów wytwarzanych na bazie naturalnych substancji leczniczych - wody siarczkowej, solanki jodkowej oraz borowiny.

- Uzdrowski Szpital Kompleksowej Rehabilitacji KRYSTYNA – wspomaga leczenie schorzeń reumatologicznych, narządu ruchu, pourazowych - ortopedycznych, neurologicznych, dermatologicznych, kardiologicznych. Tutejszy oddział kardiologiczny zajmuje się leczeniem i rehabilitacją chorych po operacjach kardiologicznych. Współpracuje z centrami kardiologicznymi w całym kraju.
- Specjalistyczny Szpital Ortopedyczno-Rehabilitacyjny GÓRKA - posiada cztery nowoczesne oddziały łóżkowe, blok operacyjny, poradnie specjalistyczne, bazę rehabilitacyjną, basen rehabilitacyjny. Prowadzi zabiegi balneologiczne.
- Obiekty: Willa Zielona, Oblęgorek, Oblęgorek II.

Ponadto, w miejscowości działają inne obiekty sanatoryjne, m.in. Włókniarz.

- SOLEC-ZDRÓJ

Uzdrowsko oferuje usługi pod opieką wykwalifikowanej kadry medycznej z zakresu balneologii, rehabilitacji medycznej, reumatologii, neurologii i dermatologii. Uzdrowsko posiada w swej ofercie wodę siarczkową czerpaną z Szybu Soleckiego, która od wieków uznawana jest za najlepszą wodę siarczkową na świecie. Dzięki temu uzdrowsko jest zaliczane do tzw. Pereł Uzdrowisk Polskich. Ze względu na swój wyjątkowy skład woda siarczkowa czerpana z Szybu Soleckiego nie podlega żadnym obróbkom chemicznym. Idealne parametry wody siarczkowej w źródle klasyfikujące się na poziomie 137 mg H₂S/dm³ sprawiają, że tutejsze lecznicze wody siarczkowe nie podlegają rozcieńczaniu. Dostarczane bezpośrednio ze źródła, zachowują optymalne stężenie i ilość leczniczych pierwiastków. Profil leczenia za pomocą zabiegów pomocniczych obejmuje m.in. reumatyzm, zmiany zwyrodnieniowe, osteoporozę, różnego rodzaju schorzenia - układu ruchu, górnych dróg oddechowych, natury neurologicznej, ale także szereg chorób metabolicznych. Zabiegi lecznicze wchodzi również w skład rehabilitacji zarówno przed, jak i pooperacyjnej. W ramach świadczonych usług w ofercie uzdrowska można wyróżnić m.in.: balneoterapię, hydroterapię, kinezyterapię, fizykoterapię, masaże oraz termoterapię.

Kadra medyczna pracująca z uzdrowskami posiada wysokie kwalifikacje i doświadczenie. W sanatoriach świętokrzyskich oferowana jest bogata baza zabiegowa - fizykoterapia, hydroterapia, inhalacje, kinezyterapia, masaże (finansowanie prywatne i finansowane przez NFZ). Ponadto uzdrowska zapewniają bogatą ofertę atrakcji dodatkowych jak baseny solankowe, gabinety kosmetyczne, hipoterapia, nordick-walking, pobyty lecznicze, sauna, turnusy rehabilitacyjne. Dodatkowymi profilami leczniczymi są: dermatologia, leczenie łuszczycy, rehabilitacja po operacjach kardiologicznych, narządów ruchu, neurologia,

reumatologia, SPA, masaże rehabilitacyjne, masaże upiększające, suplementy diety, medycyna naturalna i kosmetyki uzdrowiskowe.

Przykładami podmiotów działających w Solcu Zdrój są: np. Uzdrowisko Solec-Zdrój M. Cz. Sztuk sp. j., Uzdrowisko SOLEC-ZDRÓJ S.A.

8.5.2. Rynki końcowe

Pacjentami, korzystającymi z usług uzdrowiskowych są osoby z kraju jak i zza granicy. Badania prowadzone w zakresie turystyki wciąż pokazują relatywnie małe zainteresowanie ofertą turystyczną województwa świętokrzyskiego w skali kraju, choć trzeba wziąć pod uwagę dynamikę wzrostu. Aktualne dane z pierwszego półrocza 2023 r. wskazują na przeważający udział turystów krajowych w sektorze turystycznym województwa świętokrzyskiego (289,1 tys.), który jest równocześnie wyższy niż udział turystów zagranicznych (13,9 tys.). W odniesieniu do oceny zainteresowania ofertą województwa świętokrzyskiego przez turystów zagranicznych należy zaznaczyć, że w roku 2022 w tym regionie nocowało najmniej turystów zagranicznych w skali Polski (25,1 tys.)⁵¹. Badania w obszarze wykorzystania bazy noclegowej w województwie świętokrzyskim pokazują jednak na tle kraju dynamiczny wzrost w pierwszym półroczu 2023 r. I tak, w Polsce udzielono 40.376 tys. noclegów ogółem (dynamika 7,5%), a w województwie świętokrzyskim 907, 7 tys. noclegów (10,7% dynamika w stosunku do analogicznego okresu w 2022 r.)⁵². Warto przede wszystkim zaznaczyć, że w województwie świętokrzyskim, jako jednym z czterech województw w kraju, całoroczna baza noclegowa stanowi aż ponad 90% obiektów noclegowych (90,1% obiektów dla województwa świętokrzyskiego)⁵³. W tym baza noclegowa w obszarze uzdrowiskowym wynosi 19%. Nowoczesna, doskonale wyposażona i oferująca bogatą gamę usług zdrowotnych baza obiektów sanatoryjnych stanowić więc powinna doskonałą ofertę zarówno dla klientów krajowych, jak i zagranicznych.

8.5.3. Usługi wspierające

Sektor uzdrowiskowy oparty jest na usługach, a nie produkcji, chociaż obszar produktowy odgrywa dość istotną rolę w łańcuchu wartości uzdrowisk, przede wszystkim, jeśli chodzi o producentów oraz dostawców produktów i aparatury leczniczej. Sektor uzdrowiskowy jest jednak istotny z uwagi na efekty dla otoczenia gospodarczego. Istnienie rozbudowanej sieci uzdrowisk powoduje rozwój turystyki i usług turystycznych oraz jest źródłem rozwoju

⁵¹GUS Turystyka w 2022 r., s. 44, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/kultura-turystyka-sport/turystyka/turystyka-w-2022-roku,1,20.html> (dostęp 2024.02.22)

⁵² GUS, Baza turystyczna i noclegowa i jej wykorzystanie w 1. Półroczu 2023 r., s. 2, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/kultura-turystyka-sport/turystyka/turystyczna-baza-noclegowa-i-jej-wykorzystanie-w-1-polroczu-2023-roku,4,20.html> (dostęp 2024.02.22)

⁵³ GUS Turystyka w 2021 r., s. 44, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/kultura-turystyka-sport/turystyka/turystyka-w-2021-roku,1,19.html?contrast=black-white> (dostęp 2024.02.22)

lokalnych biznesów gastronomicznych i hotelarskich. Uzdrowiska województwa świętokrzyskiego dostarczające usługi lecznicze korzystają z usług wspierających w zakresie usług marketingowo-sprzedażowych, w tym e-usług. Usługi marketingowe dotyczą oferty komercyjnej sanatoriów i świadczone są zazwyczaj przez same sanatoria. Ważną rolę w łańcuchu odgrywają portale internetowe - integratorzy informacji o ofercie sanatoryjnej. Sanatoria podejmują współpracę z uczelniami medycznymi. Sektor uzdrowiskowy cechuje wysoka innowacyjność, zarówno pod względem świadczonych usług uzdrowiskowych, jak też sprzętu, wyrobów medycznych, kosmetyków stosowanych w zabiegach. Sektor ten jest powiązany z naukami medycznymi i chemicznymi. Poziom rozwoju tych dziedzin wiedzy rzutuje na jakość świadczonych usług. Obecnie sektor uzdrowiskowy, chcąc być konkurencyjny na rynku krajowym i międzynarodowym wymaga łańcucha wartości opartego na wiedzy⁵⁴. Pozyskiwanie wiedzy powinno odbywać się we współpracy z instytucjami badawczymi w kraju i za granicą w celu wdrażania nowoczesnych rozwiązań, ciągłego uczenia się i doskonalenia (tworzenia nowej jakości). Na zakres usług uzdrowiskowych wpływa rozwój turystyki, komunikacji, bazy noclegowej i gastronomicznej w regionie.

W łańcuchu wartości uzdrowisk ważna jest rola NFZ, który zarządza miejscami sanatoryjnymi i jest odpowiedzialny za pozyskanie klienta niekomercyjnego. Po spełnieniu wszystkich warunków przez pacjenta, co wiąże się zebraniem odpowiedniego skierowania i dokumentacji lekarskiej, NFZ wskazuje podmiot leczniczy w którym pacjent ma odbyć leczenie uzdrowiskowe. Podmioty uzdrowiskowe dysponują odpowiednią pulą miejsc. Obecnie jest możliwe, aby pacjent wybrał miejsce i termin kuracji uzdrowiskowej w sanatorium NFZ, ale wtedy zainteresowani korzystają z tak zwanego leczenia ambulatoryjnego; sami organizują zakwaterowanie i wyżywienie a Narodowy Fundusz Zdrowia zapewnia wizyty lekarskie w przychodni uzdrowiskowej oraz zabiegi. W leczeniu komercyjnym podmioty sanatoryjne indywidualnie kształtują ofertę i odpowiadają za proces dotarcia do klienta.

Ważnym podmiotem pomocniczym jest Unia Uzdrowisk Polskich. Oprócz działania na rzecz pacjentów, z punktu widzenia uzdrowisk ważna jest jej rola reprezentowania interesów uzdrowisk wobec organów administracji państwowej, samorządów oraz instytucji ubezpieczenia zdrowotnego i społecznego. Istotną sferą aktywności jest również promocja lecznictwa uzdrowiskowego, turystyki uzdrowiskowej i uzdrowisk, m.in. współpraca z organizacjami rządowymi takimi jak Polska Organizacja Turystyczna i pozarządowymi w kraju oraz za granicą.

⁵⁴ D. Dryglas, Uzdrowiskowy łańcuch wartości, w: Turystyka-Innowacje-Konsument, red. D. Chudy-Hyski, M. Żemła, Katowice 2008, s. 148.

8.5.4. Wnioski – wpływ łańcucha wartości na rozwój inteligentnych specjalizacji w regionie

Można wyróżnić co najmniej cztery obszary, w których powstają innowacje w turystyce uzdrowiskowej. Są to obszary produktowe (produkty lecznicze); procesowe (aparatura lecznicza), organizacyjne, (np. e-usługi), marketingowe (jak na przykład programy lojalnościowe). Województwo świętokrzyskie stawia na wsparcie transformacji kluczowych branż gospodarki regionu, spośród których istotne znaczenie ma łańcuch wartości uzdrowisk. Przewidywany jest rozwój bazy lecznictwa sanatoryjnego w Busku-Zdroju i Solcu-Zdroju, rozwój uzdrowiska w gminach Kazimierza Wielka i Pińczów. Ponadto województwo stawia na rozwój form komplementarnych turystyki w oparciu o walory przyrodnicze i kulturowe. Planuje również utworzenie ośrodka badawczego, współpracującego z ośrodkami akademickimi, pod kątem innowacji i transferu technologii, który miałby na względzie wykorzystanie wód mineralnych oraz pozyskiwanych z nich pierwiastków. Obszar województwa świętokrzyskiego posiada wyjątkowe walory turystyczne i uzdrowiskowe, które mogą być o wiele lepiej wykorzystywane zarówno w kraju, jak i poza jego granicami.

Działania promujące turystykę uzdrowiskową wpisują się w naczelne postulaty polityki Unii Europejskiej, dotyczącej ochrony przyrody, ochrony różnorodności biologicznej oraz ochrony zdrowia ludzkiego. Turystyka jest rozwijającą się branżą gospodarki, aktywizującą różne środowiska. Wyzwała przedsiębiorczość i aktywność społeczną, zapewnia nowe miejsca pracy.

Województwo świętokrzyskie jest atrakcyjne w trzech filarach turystyki, który stanowią: poznanie (zwiedzanie atrakcyjnych miejsc), rekreacja i zdrowie (m.in. w ośrodkach uzdrowiskowych) oraz ekspansja społeczna, która polega na poznawaniu nowych ludzi i poszerzaniu kontaktów. Województwo powinno rozwijać ten sektor gospodarki, budując atrakcyjną ofertę dla kraju, zwłaszcza województw ościennych i ofertę zagraniczną. Potencjały regionu, w tym jego walory przyrodnicze, historyczne, kulturowe, nie są wystarczająco wykorzystywane, a wizerunek świętokrzyskiego w skali krajowej i międzynarodowej jest relatywnie słaby. Województwo odwiedza mała liczba turystów krajowych i zagranicznych, choć jak pokazują badania wzrasta liczba tych ostatnich w ogólnej liczbie osób odwiedzających województwo. Skuteczne wykorzystanie potencjału województwa jakim niewątpliwie są zasoby naturalne i kulturowe może przyczynić się do zwiększenia jego atrakcyjności i rozwoju gospodarczego. Wsparcie procesu transformacji kluczowych branż gospodarki regionu przewiduje jako kluczowy kierunek wzrost potencjału turystycznego regionu w oparciu o walory uzdrowiskowe, dziedzictwo kulturowe i środowisko naturalne sprzyjające rozwojowi turystyki zdrowotnej. Duże możliwości stwarza w tym względzie branża turystyczna ukierunkowana na specyficzne produkty turystyczne i edukacyjne oraz odpowiadająca na potrzeby wynikające z procesu starzenia się społeczeństwa (turystyka kwalifikowana, geoturystyka, turystyka uzdrowiskowa i ekoturystyka). Region może być szczególnie wykorzystywany w promowaniu turystyki

rodzinnej. Istotnymi czynnikami rozwoju województwa powinny być turystyka oraz działalność prozdrowotna i uzdrowiskowa, ukierunkowane na turystę zagranicznego i krajowego, w szczególności z województw ościennych. Województwo powinno przede wszystkim inwestować w zakresie ilościowego i jakościowego rozwoju infrastruktury. Ponieważ, jak pokazują wspomniane badania, turyści zatrzymują się w województwie świętokrzyskim dłużej, co jest pewną specyfiką w skali kraju, stwarza to szczególne szanse na wykorzystywanie, nie tylko w zakresie terapii uzdrowiskowych związanych z problemami zdrowotnymi społeczeństwa, ale również, jeśli chodzi o profilaktykę zdrowotną. Rozwój oferty uzdrowiskowej staje się szczególną szansą dla województwa wobec wyzwania, jakim jest pogorszenie zdrowia psychicznego dorosłych a zwłaszcza dzieci i młodzieży po okresie pandemii COVID. Oferta uzdrowiskowa może być szczególnie wykorzystana wobec wyzwań współczesnej cywilizacji – walki ze stresem i jego skutkami, przeciążeniem zawodowym i syndromem wypalenia zawodowego, kryzysem psychicznym a wreszcie potrzebą wypoczynku. Umiejętność wypoczynku wchodzi bowiem w zakres profilaktyki, która jest obecnie jednym z czołowych trendów budowania dobrostanu w miejscu pracy. Prewencja w tym zakresie jest pierwszym etapem systemowego podejścia w procesie budowania dobrostanu i zdrowia psychicznego pracowników, co rozumie coraz więcej organizacji, propagując jako element kultury organizacyjnej podejście tzw. "work-life balance"⁵⁵.

Podsumowując, rozwój łańcucha wartości turystyki uzdrowiskowej ma nie tylko pozytywny wpływ na Inteligentną Specjalizację: turystyka zdrowotna, ale widoczny jest potencjał współpracy z RIS Branża targowo-kongresowa, RIS technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT), a także RIS Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze.

8.6. Łańcuch wartości regionalnych owoców (jabłka)

Łańcuch wartości wpisuje się w zakres świętokrzyskiej inteligentnej specjalizacji: Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze.

8.6.1. Produkt

Jabłka należą do najczęściej spożywanych owoców w stanie świeżym oraz są cenionym surowcem w przemyśle przetwórczym. Stąd podstawowym produktem końcowym w przypadku łańcucha wartości produkcji jabłek są:

- jabłka deserowe, które są nabywane ostatecznie przez konsumentów indywidualnych, mogą one stanowić zarówno surowiec, jak i produkt końcowy niepodlegający dalszemu przetworzeniu (za wyjątkiem soków tłoczonych),

⁵⁵ L. D. Czarkowska, A. Zawadzka-Jabłonowska, Systemowe podejście do budowania dobrostanu w miejscu pracy- przeciwdziałanie wypaleniu zawodowemu i kryzysom psychicznym, w: Przyszłość jest dziś. Trendy kształtujące biznes, społeczeństwo i przywództwo, red. Mariola Ciszewska-Mlinarič, Warszawa 2023, s. 260-261; 266.

- jabłka o charakterze przemysłowym, czyli owoce, które ze względu na swe cechy fizyko-chemiczne nie spełniają kryteriów jabłka deserowego, mogą natomiast być wykorzystane jako surowiec przeznaczony do dalszego przetworzenia.

Produkcja przetworów z jabłek bądź produktów z dodatkiem jabłek nie ma w zasadzie ograniczeń. Mogą to być zarówno przetwory z samych jabłek, z kombinacji jabłko – inne owoce lub produkty z jabłek z dodatkiem warzyw. Do przetwórstwa wykorzystywane są głównie jabłka przemysłowe pochodzące z sadów przemysłowych i przydomowych oraz odsortu jabłek deserowych. Duży udział w przetwórstwie mają także jabłka deserowe, na które w danej klasie nie ma zbytu na krajowym i zagranicznym rynku, stanowiące tzw. nadwyżkę produkcyjną. Efektem przetwarzania jabłek mogą być np.:

- soki tłoczone, dla których surowcem są jabłka deserowe,
- soki zagęszczone, dla których surowcem są jabłka przemysłowe
- produkty fermentowane (produkty alkoholowe: wina oraz cydry), których produkcja regulowana jest odrębnymi przepisami prawa.

Do tradycyjnych produktów wytwarzanych z jabłek należą także kompoty, susz w tym produkty liofilizowane, mrożonki, przeciery, wsady do jogurtów i inne, w tym wykorzystywane w produkcji kompotów i żywności dla niemowląt. W sezonie 2021/2022 Polska wysłała do innych krajów UE 201 529 ton soku NFC (ang. *Not From Concentrate*) oraz 210 986 ton soku AJC (ang. *Apple Juice Concentrate*), a wartość handlu przetworami jabłkowymi wzrosła do 399 mln Euro w sezonie 2022/2023 z 302 mln Euro w sezonie poprzedzającym⁵⁶. Szansą na zwiększenie zagospodarowania jabłek jest produkcja przetworów o charakterze funkcjonalnym, czyli z jak najmniejszą ilością dodatków poprawiających np. smak, czy wygląd produktów, także w ramach produktów będącymi kompozycjami z owocami innych gatunków, czy warzyw. Przykładem takich produktów są np. soki jabłkowo-warzywne. Obserwowany jest również wzrost zainteresowania zarówno producentów, jak również konsumentów, są produkty typu „smoothies”, czyli produkty o gęstej, gładkiej konsystencji, które są efektem połączenia zmiksowanego przecieru owocowego z sokiem/ napojem, czasami także z dodatkiem składnika mlecznego np. jogurtu. Produkty te w zależności od zawartości soku lub dodatku innych składników mogą być zaliczone do kategorii soków bądź nektarów. Na rynku dostępne są zarówno produkty schłodzone, jak i produkty trwałe w warunkach otoczenia. Sprzedaje się je najczęściej w opakowaniach handlowych. Mogą być również produkowane na zamówienie w lokalnych punktach sprzedaży. Soki, nektary i napoje produkowane z jabłek mogą być klarowne i mętne, niektóre produkty mogą także zawierać dodatek przecieru, błonnika, ziół, różnych przypraw, witamin i składników mineralnych. Produktem odpadowym z przetwarzania jabłek są również wytloki, zawierające około 20-30% suchej substancji, 1,5-2,5% pektyn oraz 10-20% węglowodanów. Można je wykorzystać w sposób bezpośredni do karmienia zwierząt, produkcji kiszonek dla zwierząt, suszenia w celu wykorzystania do produkcji pektyn,

⁵⁶ https://uniaowocowa.pl/images/Strategia_Jab%C5%82kowa_Perspektywa_2030.pdf (dostęp: 24.01.2024 r.).

stosowanych zarówno w przemyśle spożywczym, jak również kosmetycznym i farmaceutycznym. Z wyłoków można również produkować: błonnik spożywczy, kwas cytrynowy, kwas fumarowy, enzymy hydrolityczne (pektynazy, celulazy), naturalne związki aromatyczne, bioetanol zarówno na cele spożywcze i jako biopaliwo. Nasiona jabłek, ze względu na dużą zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych, są również uznawane za potencjalne źródło fitosteroli i skwalenu. Skórki jabłek można wykorzystać do produkcji jadalnych powłok chroniących np. powierzchnię mięsa. Retentat, produkt uboczny przy produkcji klarownych soków zagęszczonych można wykorzystać do produkcji rzemieślniczych cydrów. Z kolei nierozpuszczalną w wodzie frakcję – jako paszę⁵⁷.

8.6.2. Role i aktorzy

8.6.3. Relacje

Istotnym elementem, na którym obecnie koncentruje swoje wysiłki branża sadownicza w Polsce jest przede wszystkim promocja polskiej produkcji, nowoczesny marketing oraz eksport na rynki zagraniczne. Zgodnie z rekomendacjami Unii Owocowej zawartymi w Strategii „Jabłkowa Perspektywa 2030” sadownicy powinni dążyć do poprawy wizerunku jabłek na rynku. Oznacza to odejście o pozycjonowania ich jako zwykłego towaru typu „commodity”. Tym samym rosnąć będzie zapotrzebowanie na wiedzę i know-how, dla których źródłem mogą być przedstawiciele samych producentów (doświadczeni sadownicy), jak również eksperci zewnętrzni: indywidualni (doradcy) i instytucjonalni (podmioty sfery B+R, jednostki naukowe), specjalizujący się w przygotowywaniu i realizacji kampanii marketingowych.

Istotne są również relacje na linii sadownicy – sieci handlowe, głównie w celu lepszego pozycjonowania dostarczanych produktów i kampanii w ramach tzw. cross promocji i wspólnych kampanii marketingowych z innymi produktami. Szczególnego znaczenia nabiera w tym przypadku koordynacja tego rodzaju działań poprzez wyspecjalizowane w tym celu podmioty.

Bardzo ważne są również relacje zachodzące pomiędzy sadownikami i dystrybutorami. Dystrybucja jabłek w Polsce to bardzo złożony proces. Może ona być realizowana za pomocą lokalnych targowisk, supermarketów, sklepów spożywczych i poprzez eksport. Coraz więcej producentów korzysta również z rozwiązań e-commerce i sprzedaje swoje produkty bezpośrednio za pomocą Internetu. Kliencie oczekują obecnie szybkiego i wygodnego dostępu do produktów, coraz więcej osób decyduje się w związku z tym na zakupy on-line. Rosną również oczekiwania związane z dostępnością produktów. Klienci oczekują, że produkty będą dostępne przez cały rok, niezależnie od sezonu. Oznacza to konieczność

⁵⁷ Płocharski W. Mieszczakowska-Frać, M., Rutkowski K., Konopacka D. (2019). Tradycyjne i innowacyjne kierunki zagospodarowania jabłek w Polsce. Instytut ogrodnictwa, Skierniewice.

lepszego koordynacji działań na linii sadowniczy i dystrybutorzy oraz poszukiwania lepszych metod przechowywania i transportu.

Kluczowym czynnikiem sukcesu w branży sadowniczej jest również współpraca organizacji branżowych funkcjonujących w danym kraju, czy regionie oraz współpraca z organizacjami tego rodzaju z innych krajów. Celem jest wypracowanie wspólnych stanowisk, przedstawianie opinii i proponowanych rozwiązań. Istotną korzyścią zrzeszania się producentów owoców i warzyw w grupy producenckie jest również wzrost szans na pozyskanie dotacji i wsparcia ze środków UE. Zrzeszanie się w ramach organizacji producenckich, a nawet zrzeszanie się organizacji producenckich ma również kluczowe znaczenie dla wzrostu eksportu polskich jabłek do innych krajów. Organizacje producenckie pomagają m.in. w negocjowaniu wyższych cen zbytu, certyfikacji produktów i procesów.

8.6.4. Rynki końcowe

Rynkami końcowymi dla produkcji sadowniczej obejmującej jabłka jest rynek krajowy, w tym w szczególności rynki lokalne oraz rynki zagraniczne. Według danych GUS wartość krajowej sprzedaży jabłek w sezonie 2022/2023 wyniosła 500 mln Euro. Konsumpcja świeżych jabłek na osobę w tym samym okresie wyniosła 11 kg. Podobny poziom konsumpcji odnotowano również w dwóch poprzednich sezonach. W porównaniu do sezonu 2014/2015 było to jednak o 3,3 kg mniej w przeliczeniu na mieszkańca. Spadek spożycia jabłek obserwowany jest w zasadzie na całym świecie.

Na rynkach lokalnych polskie jabłka trafiają do klientów indywidualnych przede wszystkim za pośrednictwem sieci handlowych. Jabłka oferowane są również klientom w ramach sprzedaży bezpośredniej. Sprzedaż bezpośrednia biorąc pod uwagę jej wolumen jest zdecydowanie mniejsza, ale jej marżowość może być duża. Jest to również rodzaj handlu bardziej odpowiedni dla gospodarstw mało powierzchniowych.

Odbiorcami jabłek są również przetwórcy, które wykorzystują jabłka do produkcji różnego rodzaju przetworów (ich przykłady opisane zostały we wcześniejszych punktach). W sezonie 2021/2022 Polska wysłała do innych krajów UE 201 529 ton soku NFC (Not From Concentrate) oraz 210 986 ton soku AJC (Apple Juice Concentrate). Wartość handlu przetworami jabłkowymi wzrosła do 399 mln Euro w sezonie 2022/2023 z 302 mln Euro w sezonie poprzedzającym. W sezonie 2022/2023 Polska wyprodukowała 385 tys. ton skoncentrowanego soku jabłkowego, w tym 360 tys. ton wyprodukowano z jabłek krajowych⁶³.

Polska jest również drugim eksporterem jabłek na świecie. Z danych Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Państwowy Instytut Według danych Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Państwowy Instytut Badawczy, że w 2022 r.

⁶³ https://uniaowocowa.pl/images/Strategia_Jablkowa_Perspektywa_2030.pdf (dostęp: 24.02.2024 r.).

wyeksportowano z Polski 737 tys. ton jabłek o wartości 297 mln Euro. Do najważniejszych rynków zbytu polskich jabłek zaliczanych do kategorii – jabłka świeże - można zaliczyć⁶⁴:

- Egipt, w 2023 r. wyeksportowano do tego kraju 104,3 tys. ton jabłek,
- Kazachstan (58,8 tys. ton),
- Indie (27,8 tys. ton),
- Białoruś (27,6 tys. ton),
- Mongolię (13,8 tys. ton),
- Jordanię (12,5 tys. ton),
- Zjednoczone Emiraty Arabskie (8,8 tys. ton),
- Królestwo Arabii Saudyjskiej (6,4 tys. ton),
- Norwegię (5,4 tys. ton),
- Uzbekistan (4,7 tys. ton).

Polscy producenci starają się również pozyskiwać nowe rynki zbytu w Azji, na Bliskim Wschodzie i w Europie. Eksport polskich jabłek rozwija się jednak mniej dynamicznie niż w poprzednich latach. Duże spadki dotyczące eksportu odnoszące się do rynków afrykańskich i Białorusi.

8.6.5. Usługi wspierające

Najważniejsze usługi wspierające zarówno tworzenie, jak i funkcjonowanie omawianego łańcucha wartości obejmują usługi w zakresie:

- uprawy, ochrony i zbioru jabłek, w tym dostaw sprzętu rolniczego oraz różnych form doradztwa związanego z uprawą jabłek,
- przechowywania, sortowania, pakowania i przechowywania jabłek, w tym doradztwa w zakresie dostaw sprzętu związanego z ww. procesami,
- doradztwa w zakresie przetwarzania jabłek, w tym doradztwa w zakresie projektowania kompletnych linii produkcyjnych wykorzystywanych w przemyśle przetwórczym.

Istotnym obszarem usług wspierających w analizowanym łańcuchu wartości jest również doradztwo w zakresie pozyskiwania nowych partnerów handlowych dla eksportu jabłek. Doradztwo to powinno obejmować również pomoc przy testowaniu nowych odmian jabłoni, realizowane np. w porozumieniu z organizacjami branżowymi, w tym reprezentantami producentów oraz doradcami sadowniczymi.

Wzrostowi sprzedaży jabłek towarzyszy również wzrost zapotrzebowania na usługi marketingowe oraz doradztwo w zakresie prowadzenia sprzedaży za pośrednictwem Internetu (e-commerce).

⁶⁴ Dane Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa, za:
https://uniaowocowa.pl/images/Strategia_Jablkowa_Perspektywa_2030.pdf (dostęp: 24.02.2024 r.).

Rośnie również zapotrzebowanie na usługi doradztwa w zakresie rozliczania i optymalizacji kosztów prowadzenia działalności. Wiedza o sposobach dokumentowania kosztów zwiększa wiarygodność sadownika ubiegającego się o wsparcie ze środków publicznych. Jednym z najważniejszych wyzwań stojących przed branżą sadowniczą jest również raportowanie zgodne ze standardami zrównoważonego rozwoju. Współpraca z dużymi odbiorcami z UE i innych gospodarek światowych oznacza wzrost zapotrzebowania na wiedzę na temat raportowania według standardów ESRS (ang. *European Sustainability Reporting Standards*) oraz Global Reporting Initiative (GRI), czyli międzynarodowych wzorców raportowania zrównoważonego rozwoju dla firm.

8.6.6. Wnioski – wpływ łańcucha wartości na rozwój inteligentnych specjalizacji w regionie

Rozwój analizowanego łańcucha wartości ma kluczowe znaczenie nie tylko dla kilku inteligentnych specjalizacji rozwijających się w regionie. Przede wszystkim pojawianie się nowych producentów jabłek i wzrost produkcji jabłek w przypadku producentów funkcjonujących już w regionie będzie wpływać na rozwój specjalizacji: **Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze**. Zgodnie z przedstawionymi opisami rozwój tego łańcucha jest silnie powiązany również łańcuchami, które mogą dotyczyć produkcji innych owoców i warzyw w regionie, w szczególności wykorzystywanych w przemyśle przetwórczym do produkcji produktów łączonych z jabłkami. Kluczowy dla tego łańcucha jest również dostęp do środków ochrony roślin (producenci nawozów i środków tego rodzaju).

Bezpośrednim efektem dalszego rozwoju tego łańcucha będzie również wzrost zapotrzebowania na producentów maszyn i urządzeń wykorzystywanych na poszczególnych etapach produkcji i przetwarzania jabłek. Może to stwarzać dogodne warunki rozwoju dla przedsiębiorstw, których działalność wpisuje się w zakres branży metalowo-odlewniczej.

Dalszy rozwój i umacnianie się powiązań w ramach łańcucha będzie również wpływać na rozwój specjalizacji: **Turystyka zdrowotna** (np. jabłka jako atrakcyjny i zdrowy produkt regionalny). Wzrost w analizowanym obszarze będzie miał również wpływ na **Branżę targowo-kongresową** (wystawy sadowników i producentów sprzętu rolniczego). Wraz z umacnianiem się w regionie potencjału podmiotów tworzących analizowany łańcuch wartości rosnąć będzie również zapotrzebowanie na nowe technologie, w tym na **technologie ICT**. Nowe technologie będą miały kluczowe znaczenie dla poprawy efektywności kosztowej i integracji podmiotów w łańcuchu dostaw. Przyszłością branży jest również automatyzacja produkcji i zbiorów. Technologie ICT będą wykorzystywane do usprawniania raportowania, wymiany informacji oraz kontaktów z administracją publiczną. Istotnym obszarem wykorzystania tego rodzaju technologii jest również lepsze planowanie i ochrona sadów. Przewidywany jest również wzrost zapotrzebowania na technologie pozwalające na e-fitocertyfikację – zdalne pozyskiwanie świadectw potwierdzających stan zdrowotności roślin, produktów roślinnych lub przedmiotów eksportowanych lub reeksportowanych do państw trzecich (poza UE). Tym samym rosnąć będzie

zapotrzebowanie na nowe inwestycje w sprzęt i oprogramowanie oraz pracowników o odpowiednich kompetencjach w tym zakresie.

8.7. Łańcuch wartości żywność nowej generacji (biożywność)

Łańcuch wartości wpisuje się w zakres świętokrzyskiej inteligentnej specjalizacji: Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze.

8.7.1. Produkt

Żywność nowej generacji (ang. *novel food*) to zespół grup produktów, do których należy zarówno żywność funkcjonalna, wygodna, genetycznie modyfikowana, ekologiczna (inaczej biożywność), jak i żywność etniczna (potrawy i produkty z krajów leżących na innej szerokości geograficznej).

W ujęciu szczegółowym żywność nowej generacji można podzielić na⁶⁵:

1. Żywność atrybucyjną – posiadającą szczególne walory preferowane przez niektóre grupy konsumentów, przy czym status żywności tego rodzaju nie jest uregulowany prawnie. Do grupy tej należą:
 - żywność ekologiczna;
 - żywność nisko przetworzona;
 - żywność wegetariańska;
 - żywność koszerne;
 - gwarantowana żywność tradycyjna.
2. Nową żywność (ang. *novelty food*) – różniącą się od powszechnie spożywanej sposobem pozyskiwania surowca, pozaodżywczymi właściwościami prozdrowotnymi lub szczególnymi walorami użytkowymi. Do grupy tej należą:
 - żywność funkcjonalna,
 - żywność wygodna,
 - żywność transgeniczna – zmodyfikowana genetycznie.
3. Żywność specjalnego żywieniowego przeznaczenia- różniącą się od powszechnie spożywanej specjalnym składem odżywczym i sposobem przygotowania. Do grupy tej należą:
 - żywność dietetyczna;
 - żywność dla niemowląt i młodzieży;
 - żywność wykorzystywana w ramach diet leczniczych.

Na terenie województwa świętokrzyskiego duży potencjał do rozwoju obserwowany jest w szczególności w przypadku żywności ekologicznej. Poniżej przedstawione zostały

⁶⁵ Materiały Zespołu Rozwoju Obszarów Wiejskich, CDR Briwnów:
https://cdr.gov.pl/images/Brwinow/aktualnosci/2017/Zywnosc_nowej_generacji.pdf (dostęp: 29.02.2024 r.).

najważniejsze informacje dotyczące specyfiki funkcjonowania łańcuchów wartości w tym obszarze.

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r., żywność ekologiczna (inaczej biożywność)⁶⁶, to produkty pochodzące z produkcji ekologicznej, którą określa się jako „ogólny system zarządzania gospodarstwem i produkcji żywności, łączący praktyki najkorzystniejsze dla środowiska, wysoki stopień różnorodności biologicznej, ochronę zasobów naturalnych oraz stosowanie wysokich norm dotyczących dobrostanu zwierząt i produkcji odpowiadających zapotrzebowaniu rosnącej liczby konsumentów na produkty wytwarzane przy użyciu naturalnych środków i procesów”⁶⁷.

W przywołanej regulacji unijnej zwraca się uwagę zarówno na „materiał”, z którego wytwarzana jest żywność tego rodzaju, jak również na sposób jej wytwarzania. Określenie „ekologiczny” i jego pochodne jak „eko”, „bio” lub inne, wskazują na konieczność wytwarzania żywności tego rodzaju zgodnie z ekologicznymi metodami produkcji. Konieczne jest również zwrócenie uwagi, że definicja ta dotyczy nieprzetworzonych produktów rolnych, czyli takich, których wszystkie lub niemal wszystkie składniki zostały wyprodukowane zgodnie z wymogami określonymi w rozporządzeniu. Oznacza to, że nie należy stosować tego określenia w przypadku produktów w okresie konwersji⁶⁸ lub produktów przetworzonych, w których mniej niż 95% masy składników pochodzenia rolnego to składniki ekologiczne⁶⁹.

W ujęciu ogólnym nazwą tą określa się produkty (tj. żywność przetworzoną i nieprzetworzoną, napoje, a także pasze i nasiona), przy tworzeniu których wykorzystywane są zarówno naturalne substancje (produkty pochodzenia roślinnego i zwierzęcego), jak i procesy (metody rolnictwa ekologicznego).

Podstawowym gwarantem, że produkty znajdujące się na rynku wyprodukowane zostały zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi rolnictwa ekologicznego, jest system kontroli i certyfikacji. Jako ekologiczne mogą być sprzedawane tylko produkty certyfikowane (tj. objęte systemem rolnictwa ekologicznego). Są to produkty, których wszystkie lub niemal wszystkie składniki pochodzenia rolnego są ekologiczne. Istnieje również możliwość

⁶⁶ W literaturze przedmiotu (Por. Malinowski, Ł, Kowalczyk-Sadowy, M., Obidziński, S., Krasowska, M., Dożyńska, M. (2019). Żywność z upraw ekologicznych i konwencjonalnych oraz sposoby jej znakowania. Technika rolnicza, ogrodnicza, leśna, 4, 17-20), pojęcie upraw ekologicznych i organicznych często stosuje się zamiennie. Mimo różnic w definicjach tych pojęć jest to podejście dopuszczalne.

⁶⁷ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007. Rozporządzenie wejdzie w życie 1 stycznia 2022 r. Natomiast aktualnie obowiązującym jest Rozporządzenie Rady (WE) NR 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie (EWG) nr 2092/91.

⁶⁸ Por. Art. 21 rozporządzenia 2018/848: Konwersja (przestawianie) na metodę ekologiczną, czyli wymagany okres, w którym gospodarstwo lub części gospodarstwa są zarządzane zgodnie z przepisami dotyczącymi produkcji ekologicznej, ale nie mogą wytwarzać produktów ekologicznych.

⁶⁹ Art. 78 rozporządzenia 2018/848

nawiązania pod pewnymi warunkami do produkcji ekologicznej jedynie w wykazie składników żywności przetworzonej, w szczególności w przypadku stwierdzenia, że dana żywność jest zgodna z niektórymi przepisami dotyczącymi produkcji ekologicznej⁷⁰.

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady prowadzenia produkcji ekologicznej w Polsce jest obecnie *Ustawa z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym*. Zgodnie z art. 2 pkt 2 ustawy o rolnictwie ekologicznym do producentów ekologicznych zalicza się:

- ekologicznych producentów rolnych,
- producentów prowadzących działalność w zakresie przygotowania⁷¹,
- importerów produktów ekologicznych z państw trzecich,
- producentów prowadzących działalność w zakresie wprowadzania produktów ekologicznych do obrotu,
- producentów prowadzących działalność w zakresie akwakultury,
- producentów prowadzących działalność w zakresie zbioru ze stanu naturalnego,
- pszczelarzy ekologicznych,
- dostawców ekologicznego materiału siewnego i wegetatywnego materiału rozmnożeniowego.

8.7.2. Role i aktorzy

W klasycznym łańcuchu dostaw produktów ekologicznych można wskazać następujące podmioty: 1) rolnik – producent rolny, 2) podmioty skupiające, 3) przetwórstwo, 4) dystrybucja, 5) magazynowanie i sprzedaż hurtowa, 6) podmioty handlu detalicznego, 7) konsument. Natomiast krótkie łańcuchy dostaw charakteryzują się mniejszą liczbą ogniw: 1) rolnik - producent rolny, 2) lokalne przetwórnice - przetwarzanie w gospodarstwie, 3) pośrednik lokalny (w razie potrzeby), 4) konsument.

Do głównych aktorów zaangażowanych w proces produkcji żywności ekologicznej, obejmujący uprawę, ochronę i zbiorów, należą **rolnicy – producenci rolni (ekologiczni)**. Po wejściu do Unii Europejskiej Polska odnotowała znaczący wzrost zarówno liczby gospodarstw ekologicznych, jak również powierzchni ekologicznych użytków rolnych. Według stanu na dzień 31 grudnia 2022 r.⁷² liczba producentów ekologicznych w Polsce wyniosła 20 274, w tym 612 funkcjonowało na terenie województwa świętokrzyskiego. Łączna powierzchnia ekologicznych użytków rolnych w regionie wyniosła 8 775,53 ha. Większość ze wskazanych producentów ekologicznych prowadziła działalność w zakresie produkcji rolnej (570 producentów). Działalność w zakresie importu prowadziło 9 producentów i 11 w zakresie eksportu. Według danych Inspekcji Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych według

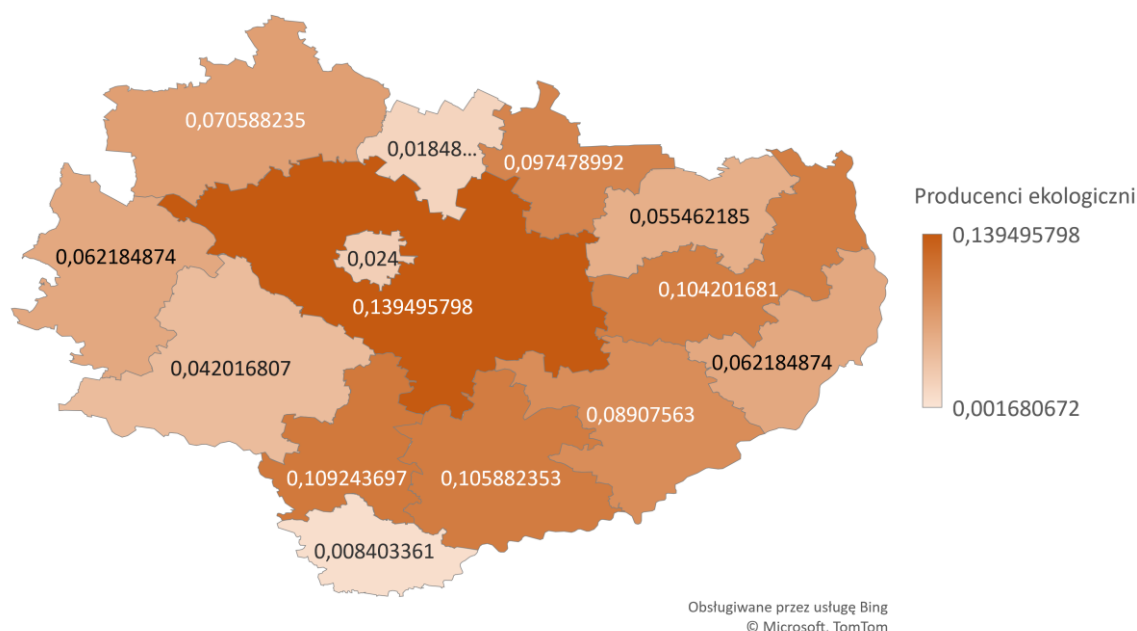
⁷⁰ Art. 75 rozporządzenia 2018/848

⁷¹ Zgodnie z art. 2 lit. i rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 „przygotowanie” oznacza czynności konserwowania lub przetwarzania produktów rolnictwa ekologicznego włącznie z ubojem i rozbiorem produktów pochodzenia zwierzęcego, a także pakowanie, znakowanie lub wprowadzanie zmian w oznakowaniu odnoszącym się do ekologicznej metody produkcji.

⁷² Dane Inspekcji Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych (IJHARS)

stanu na dzień 26 lutego 2024 r. na terenie regionu działalność prowadziło 595 producentów ekologicznych, w tym najwięcej – 83 (13,9%) – na terenie powiatu kieleckiego (wykres 11).

Wykres 11. Odsetek producentów ekologicznych w powiatach województwa świętokrzyskiego



Źródło: <https://www.gov.pl/web/ijhars/udostepnianie-informacji-o-producentach-w-rolnictwie-ekologicznym-1> (data dostępu: 01.03.2024 r.).

Aby produkt mógł być formalnie uznany za ekologiczny musi być poddany systemowi kontroli i certyfikacji oraz wyprodukowany zgodnie z zasadami określonymi w przepisach prawnych. Każdy producent musi poddać się w związku z tym kontroli, która jest warunkiem uzyskania odpowiedniego certyfikatu potwierdzającego zgodność produkcji z obowiązującymi wymogami. Do przeprowadzenia kontroli oraz wydawania, a także cofania certyfikatów zgodności w zakresie rolnictwa ekologicznego uprawnione są jednostki certyfikujące, akredytowane przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Obecnie w Polsce funkcjonuje 13 takich jednostek, w tym 1 na terenie województwa świętokrzyskiego: „PNG” Sp. z o. o.

Zasady produkcji ekologicznej dotyczą wszystkich etapów łańcucha dostaw, a więc produkcji na poziomie gospodarstw rolnych, przetwarzania, dystrybucji i handlu detalicznego. Każdy podmiot uczestniczący w tym łańcuchu musi przestrzegać przepisów i zasad z zakresu rolnictwa ekologicznego.

Wsparciem dla działań realizowanych przez nich są: **producenci i dostawcy sprzętu rolniczego, producenci i dostawcy bezpiecznych i ekologicznych środków ochrony roślin oraz podmioty zajmujące się doradztwem związanym z ich uprawą.** Na terenie województwa świętokrzyskiego działalność w tym zakresie prowadzi np. przedsiębiorstwo **INDUSTRIA Nawozy (działająca w ramach Świętokrzyskiej Grupy Przemysłowej INDUSTRIA**

S.A.), zajmujące się rozwojem innowacyjnych, ekologicznych nawozów oraz BIO-MED. Sp. z o.o. – producent nawozu organiczno-mineralnego „GRAMED”. Wśród producentów nawozów i środków poprawiających właściwości gleby zakwalifikowanych do stosowania w rolnictwie ekologicznym znajdują się m.in.: Kopalnia Wapienna „Morawica” S.A.; Kieleckie Kopalnie Surowców Mineralnych S.A.; Kopalnia Jurkowice, Kopalnia Piskrzyn, Kopalnia Budy, Kopalnie Dolomitu S.A.; LAFARAGE Kruszywa Sp. z o.o. Kopalnia Dolomitu Radkowiec⁷³.

Kolejnym podmiotem istotnym dla opisywanego łańcucha wartości są **grupy producentów rolnych**. Według danych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa⁷⁴ w Rejestrze Grup Producentów Rolnych prowadzących działalność na terenie województwa świętokrzyskiego w zakresie rolnictwa ekologicznego wpisane zostały 2 podmioty: Ostrowieckie Stowarzyszenie Producentów Rolnictwa Ekologicznego „EKOTEL” z 39 członkami oraz Nadnidziańskie Stowarzyszenie Producentów Rolnictwa Ekologicznego „EKONIDA” z 26 członkami.

Produkty ekologiczne mogą być poddawane dalszemu **przetwarzaniu**. Podmioty prowadzące działalność konwencjonalną mogą jednocześnie zajmować się przetwarzaniem produktów tego rodzaju pod warunkiem ich rozgraniczenia przestrzennego poprzez odrębne linie technologiczne lub obiekty produkcyjne albo czasowego poprzez prowadzenie produkcji ekologicznej i konwencjonalnej w innych terminach. Zdecydowana większość przetwórców żywności ekologicznej w Polsce to małe i średnie przedsiębiorstwa, często rodzinne. Wraz ze wzrostem atrakcyjności tego segmentu obserwuje się również wzrost atrakcyjności tego rynku również dla dużych przetwórców, którzy włączając produkty ekologiczne do swojej oferty poszerzają swój asortyment. Na koniec 2022 r., zgodnie z danymi Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, na terenie województwa świętokrzyskiego funkcjonowało 36 podmiotów zaklasyfikowanych jako zajmujące się przygotowaniem żywności ekologicznej, które obejmuje czynności konserwowania i/lub przetwarzania produktów ekologicznych, w tym uboju i rozbioru produktów pochodzenia zwierzęcego, a także pakowania, znakowania i/lub wprowadzania zmian w oznakowaniu dotyczącym ekologicznej metody produkcji. Kategoria ta obejmuje więc zarówno przetwórców, jak i podmioty konfekcjonujące żywność.

Produkty ekologiczne mogą być również sprzedawane bezpośrednio przez rolników. Rolnik może zarówno zbywać, jak i przetwarzać surowce z własnego gospodarstwa. **Rolniczy handel detaliczny** to działalność polegająca na produkcji żywności pochodzącej w całości lub części z własnej uprawy, hodowli lub chowu podmiotu działającego na rynku spożywczym i zbywaniu takiej żywności konsumentowi finalnemu lub do zakładów prowadzących handel detaliczny z przeznaczeniem dla konsumenta finalnego.

⁷³ Pełna lista dostępna jest na stronie: https://www.iung.pl/wp-content/uploads/2024/02/Wykaz_ekologia_23.02.2024.pdf (data dostępu: 29.02.2024 r.).

⁷⁴ <https://www.gov.pl/web/arimr/rejestr-grup-producentow-rolnych> (data dostępu: 29.09.2024 r.).

Na kolejnych etapach łańcucha wartości obejmujących m.in. dystrybucję/ wprowadzanie do obrotu oraz przechowywanie na terenie regionu na koniec 2022 r. funkcjonowało 49 podmiotów, w tym 20 zajmujących się przechowywaniem. Działalność wspierającą w przypadku przedsiębiorstw zajmujących się przetwarzaniem produktów ekologicznych pełnią również producenci maszyn i urządzeń oraz linii produkcyjnych. Na tym etapie ważne jest również wsparcie oferowane przez placówki doradcze i badawczo-rozwojowe.

Funkcje wspomagającą pełnią również producenci i dostawcy opakowań (z reguły z całej Polski) oraz firmy zajmujące się odbiorem i transportem. Istotnym ogniwem opisywanego łańcucha wartości mogą być również podmioty zajmujące się recyklingiem i utylizacją np. opakowań, czy przetwarzaniem i ponownym wykorzystaniem odpadów z przemysłu przetwórczego.

8.7.3. Relacje

Jednym z wyzwań stojących przed producentami żywności ekologicznej jest konieczność podejmowania działań budujących świadomość wartości zdrowotnych certyfikowanych produktów ekologicznych wśród konsumentów. Rosnące zainteresowanie konsumentów będzie się przekładać na wzrost udziału tego rynku w produkcji żywności. Sporym wyzwaniem dla tego obszaru działalności wpływającym na relacje w ramach łańcucha wartości jest również⁷⁵:

- konieczność podejmowania działań mających na celu dostosowanie polskiego rynku zbytu do rosnącej podaży,
- usprawnienie procesu certyfikacji i kontroli gospodarstw ekologicznych,
- konieczność rozwoju rynku opakowań na produkty ekologiczne,
- rozwój kanałów dystrybucji, w tym pojawianie się nowych np. sklepów internetowych,
- konieczność budowania stabilnych rynków zbytu – np. poprzez współpracę rolników,
- konieczność rozwoju technologicznego obszaru, niedostateczne wyposażenie w sprzęt specjalistyczny, niskie uzbrojenie techniczne pracy,
- konieczność ujednolicenia nazewnictwa stosowanego do określania produktów produkowanych w sposób ekologiczny, przeciwdziałanie rozmywaniu się pojęcia „żywność ekologiczna” poprzez wprowadzanie produktów oznaczonych jako „produkt naturalny”.

8.7.4. Rynki końcowe

Rynkami końcowymi dla produkcji ekologicznej jest rynek krajowy (w tym w szczególności rynki lokalne). Rośnie również sprzedaż żywności tego rodzaju na rynkach zagranicznych. Warto jednak zauważyć, że rynek żywności ekologicznej w Polsce charakteryzuje dość duże

⁷⁵ Uwarunkowania ekonomiczne i społeczne rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce (raport z badań). (2017). IRWIR PAN, Warszawa, 2017

rozdrobienie produkcji i podaży, w tym w szczególności niewystarczająca dostępność produktów ekologicznych poza dużymi aglomeracjami. Mimo to, prognozy ekonomistów dotyczące segmentu produktów ekologicznych są bardzo optymistyczne⁷⁶. Według Inquiry Market Research⁷⁷ potencjał dalszego wzrostu rynku biożywności jest znaczny; jest to rynek intensywnego wzrostu, daleki od dojrzałości, a udział żywności ekologicznej w rynku spożywczym w Polsce jest nadal znacznie niższy od średniej unijnej. Rośnie również dostępność produktów ekologicznych, a także zainteresowanie sklepów wielkopowierzchniowych i dyskontów ich sprzedażą. Pozytywnym czynnikiem wpływającym na dalszy rozwój tego rynku jest również intensywne rozszerzanie portfolio znanych marek masowych o produkty organiczne, np. kawa Inka Bio, groszek Bio Bonduelle czy mleko Ekologiczne Piątnica. Nadal największą barierą dla wzrostu sprzedaży na tym rynku są duże różnice pomiędzy cenami produktów tradycyjnych i ekologicznych.

Szansą dla Polski na rynku żywności ekologicznej jest np. wzrost produkcji w niektórych kategoriach płodów rolnych, w przypadku których Polska już dziś jest liderem w Unii Europejskiej. Dotyczy to np. jabłek, soku jabłkowego, który może być także produkowany jako żywność ekologiczna, wiśni, malin, czarnej porzeczki i aronii. Polska jest także w czołówce producentów ekologicznych owoców jagodowych: truskawek, jagód oraz porzeczek czarnych i czerwonych, aronii oraz rabarbaru⁷⁸.

Dla dalszego rozwoju rynku i identyfikacji rynków końcowych ważny jest również dynamiczny wzrost udziału produktów gotowych w sprzedaży biożywności. Biorąc pod uwagę cały rynek produktów BIO w kraju, zdecydowaną większość stanowią w nim produkty gotowe do spożycia⁷⁹. Systematycznie rośnie również udział produktów świeżych w sprzedaży (warzywa i owoce, nabiał, mięso, drób, wędliny)⁸⁰. Dynamicznie rośnie również sprzedaż produktów roślinnych. Są to produkty stosunkowo łatwe do wyprodukowania zgodnie ze standardami ekologicznymi. Ponadto, konsumenci kupują je ze względu na walory smakowe, zawartość składników odżywczych oraz witamin. Zwiększa się również zainteresowanie weganizmem, który wyklucza z diety produkty pochodzenia zwierzęcego⁸¹. Obserwowany jest również

⁷⁶ Polski rynek handlu spożywczego w 2010-2020 roku.(2016). Roland Berger, Warszawa;

⁷⁷ <https://inquirymarketresearch.pl/eko-trend-rosnie-sile/> (data dostępu; 29.02.2024 r.)

⁷⁸ Strategia rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce. (2019). Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich. http://ksow.pl/files/portal/Publikacje/Strategia_Rozwoju_Rolnictwa_Ekologicznego_w_Polsce.pdf [data dostępu; 29.02.2024 r.)

⁷⁹ <https://www.rp.pl/przemysl-spozywczy/art41991-polacy-oszaleli-na-punkcie-ekojedzenia> [data dostępu; 29.02.2024 r.)

⁸⁰ <https://www.podoslonami.pl/opinie/rynek-swiezej-zywnosci-ekologicznej-moze-rosnac-nawet-o-15-20-rocznie/> [data dostępu; 29.02.2024 r.)

⁸¹ <https://mieso.com.pl/aktualnosci/dynamiczny-wzrost-sprzedaży-produktów-na-bazie-roślin/> [data dostępu; 29.02.2024 r.)

bardzo szybki rozwój e-commerce, w tym dynamiczny wzrost liczby sklepów internetowych specjalizujących się w sprzedaży żywności ekologicznej⁸².

Z badań prowadzonych przez Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie⁸³ wynika, że nastawienie polskich konsumentów do żywności ekologicznej jest z roku na rok coraz bardziej pozytywne. Rośnie również znaczenie etycznych aspektów związanych z produkcją i dystrybucją żywności, w tym również troska o środowisko i dobrostan zwierząt gospodarskich. Coraz większe znaczenie kupujący na polskim rynku detalicznym przywiązują również do polskiego pochodzenia produkowanej żywności. W handlu hurtowym istotnie rośnie natomiast zainteresowanie zakupami żywności pochodzącej z krótkich łańcuchów dostaw.

8.7.5. Usługi wspierające

Prowadzenie produkcji rolniczej metodami ekologicznymi wymaga dużego doświadczenia oraz wiedzy z zakresu uprawy roślin ich ochrony i nawożenia. Dodatkowo w gospodarstwach tego rodzaju stosowane są metody produkcji, które są kontrolowane przez niezależne, profesjonalne organizacje certyfikujące. Konieczność dostosowania gospodarstw i produkcji do wymogów rolnictwa ekologicznego nie jest łatwa dla wielu rolników. Pomocy rolnikom w zakresie technologii produkcji metodami ekologicznymi i prowadzenia wymaganej przepisami prawa dokumentacji udzielają różnego rodzaju doradcy. Mogą to być np. doradcy współpracujący z ośrodkami doradztwa rolniczego, czy doradcy jednostek skupujących produkty ekologiczne. Na terenie województwa świętokrzyskiego działalność w tym zakresie prowadzi np. **Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach**.

Gospodarstwa ekologiczne w celu pozyskania dodatkowych źródeł finansowania starają się dywersyfikować swoją działalność np. poprzez wprowadzanie do oferty nowych produktów niepowiązanych z produkcją ekologiczną. Bardzo często oznacza to wejście na nowe rynki. W przypadku produkcji ekologicznej dodatkowym źródłem utrzymania bardzo często staje się aktywność w sektorze agroturystyki, czy szeroko rozumianej turystyki na obszarach wiejskich. Można tu wymienić np. rolnicze gospodarstwa i zagrody edukacyjne, gastronomię, świadczenie usług sprzętem rolniczym prowadzenie pensjonatów dla koni oraz prowadzenie punktów skupu produktów ekologicznych dla podmiotów zewnętrznych. Gospodarstwa ekologiczne mogą zajmować się również przywozem żywności ekologicznej z innych krajów

⁸² Por. Raport z badań „Marketing, promocja oraz analiza rynku, analiza rynku produkcji ekologicznej w Polsce, w tym określenie szans i barier dla rozwoju tego sektora produkcji”. (2017). Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Katedra Organizacji i Ekonomiki Konsumpcji. http://wzcz.sggw.pl/wp-content/uploads/2020/01/Raport_MINROL_15_11_2017_upowsz-1.pdf [data dostępu; 29.02.2024 r.]

⁸³ Żywność ekologiczna w Polsce. Raport 2021. (2021), opracowany przez Koalicję na Rzecz Rozwoju Rynku Żywności Bio we współpracy z NielsenIQ. Przywoływane wyniki badań pochodzą z projektu „Marketing, promocja oraz analiza rynku: analiza wartości i struktury rynku produkcji ekologicznej w Polsce, ze szczególnym określeniem wartości jego poszczególnych branż”, finansowanego ze środków Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi i realizowanego przez Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

UE i jej sprzedaż na rynku polskim. Głównym problemem przy prowadzeniu działalności tego rodzaju jest brak współpracy pomiędzy producentami ekologicznymi.

8.7.6. Wnioski – wpływ łańcucha wartości na rozwój inteligentnych specjalizacji w regionie

Rozwój analizowanego łańcucha wartości może wpływać przede wszystkim na rozwój specjalizacji: Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo spożywcze. W związku z tym, że produkcja ekologiczna może być prowadzona również przez gospodarstwa produkujące żywność konwencjonalną wraz z rozwojem produkcji ekologicznej możliwy jest wzrost zapotrzebowania na maszyny i urządzenia wykorzystywane na poszczególnych etapach produkcji ekologicznej, w tym również w ramach przetwarzania. Może to stwarzać również dogodne warunki rozwoju dla przedsiębiorstw, których działalność wpisuje się w zakres branży metalowo-odlewniczej.

Dalszy rozwój i umacnianie się powiązań w ramach łańcucha będzie również wpływać na rozwój specjalizacji: Turystyka zdrowotna (np. poprzez rozwój agroturystyki i szeroko rozumianej turystyki wiejskiej). Wzrost w analizowanym obszarze będzie miał również wpływ na Branżę targowo-kongresową (wystawy ekologicznych producentów rolnych i producentów sprzętu rolniczego).

8.8. Łańcuch wartości wodoru

Łańcuch wartości wpisuje się w zakres świętokrzyskiej inteligentnej specjalizacji: zrównoważony rozwój energetyczny.

8.8.1. Produkt

Wodór jest bezwonny, bezbarwny i pozbawiony smaku gazem, znacznie lżejszym od powietrza, którego współczynnik przewodzenia ciepła jest najwyższy wśród gazów. Sprawia to, że energia opałowa wodoru jest bardzo wysoka, a wykorzystanie niezwykle efektywne. Ponadto, jest to gaz wyjątkowo ekologiczny, ponieważ w procesie jego spalania w czystej postaci powstaje wyłącznie woda. Pewnym wyzwaniem w obróbce, transporcie i magazynowaniu wodoru jest to, że wodór jest najlżejszym pierwiastkiem, a jego gęstość energii na jednostkę objętości jest bardzo mała. Ze względu na właściwości wodoru, zwłaszcza fakt, że ulatnia się bardzo szybko, pierwsze próby jego stosowania rozpoczęły się w XIX wieku. Badano możliwość wykorzystania wodoru w przemyśle i transporcie – zwłaszcza, jako źródło zasilania wczesnych silników spalinowych. Był ponadto wykorzystywany do wznoszenia balonów i innych statków powietrznych. W późniejszych okresach był stosowany głównie w produkcji nawozów, co umożliwiło szybkie zmiany w produkcji żywności, a od połowy XX wieku wodór zaczął być stosowany w rafinacji ropy

naftowej do celów uwodornienia⁸⁴. Obecnie wskazuje się na cztery cechy użytkowe wodoru⁸⁵:

- konwersja energii elektrycznej na wodór,
- możliwość przetwarzania wodoru na energię elektryczną,
- zdolność magazynowania wodoru,
- zastosowanie wodoru jako paliwa lub nośnika energii.

Wymienione wyżej cechy użytkowe umożliwiają szerokie zastosowanie wodoru w gospodarce. Wodoryzacja gospodarki jest dynamicznym procesem aktywnie wspieranym przez Unię Europejską, którego celem jest dekarbonizacja oraz osiągnięcie neutralności klimatycznej gospodarek europejskich. Energetyka wodorowa stanowi jeden z istotnych filarów realizacji Europejskiego Zielonego Ładu (Green Deal), którego celem jest osiągnięcie przez Europę neutralności klimatycznej do 2050 r. Chodzi tu o tzw. zielony wodór powstający w wyniku procesu elektrolizy z energii elektrycznej otrzymanej z pracy odnawialnych źródeł energii (OZE). Celem podejmowanych działań jest stworzenie zintegrowanego międzysektorowo systemu energetycznego oraz zapewnienia bilansowania systemu z rosnącym udziałem OZE, które są tzw. źródłem niestabilnym⁸⁶. Wodór bowiem oprócz możliwości przekształcania w inne nośniki może pełnić rolę magazynu energii. Łatwość, z jaką magazynuje i transportuje się wodór (w formie sprężonej) czyni go gazem, który można wykorzystywać, jako „magazyn energii”. W takiej formie może być magazynowany w kawernach solnych lub zbiornikach, podobnych do tych, w jakich transportowany jest gaz CNG. W procesach przemysłowych – w rafineriach, przemyśle metalurgicznym i nawozowym stosowany jest jako nośnik energii, ponieważ charakteryzuje się dużą elastycznością i może być łatwo przekształcany w energię elektryczną i odwrotnie – energia elektryczna może być wykorzystywana do produkcji wodoru (np. w procesie elektrolizy), co pozwala na tworzenie zamkniętych obiegów energii. Pojawiają się już przedsiębiorstwa, które są wyposażone w elektrolizer zintegrowany z turbiną wodorową, wytwarzającą zarówno energię elektryczną, jak i ciepłą. Elektrolizer umożliwia zamianę nadwyżek energii odnawialnej w wodór, który następnie może być wykorzystywany do ponownej produkcji energii elektrycznej i zasilania nią sieci elektroenergetycznych⁸⁷.

⁸⁴ <https://h2poland.eu/pl/kategorie/zastosowanie/odbior-spoeczny/wodor-informacje-podstawowe/>

⁸⁵ M. Frankowska, A. Rzeczycki, Hydrogen Supply Chains – New Perspective for Stabilizing Power Grid, International Journal of Latest Research in Engineering and Technology, Vol. 06, No. 10, pp. 1-7. <http://www.ijlret.com/Papers/Vol-06-issue-10/1.B2020135.pdf>

⁸⁶ Szaruga E., Frankowska M., Drela K., Spatial autocorrelation of power grid instability in the context of electricity production from renewable energy sources in Polish regions, Energy Reports, Volume 8, Supplement 15, November 2022, Pages 276-284. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2022.10.104>

⁸⁷ M. Frankowska, A. Rzeczycki, Hydrogen Supply Chains – New Perspective for Stabilizing Power Grid, International Journal of Latest Research in Engineering and Technology, Vol. 06, No. 10, pp. 1-7. <http://www.ijlret.com/Papers/Vol-06-issue-10/1.B2020135.pdf>

Krajowe działania na rzecz rozwoju energetyki wodorowej⁸⁸

Jednym z kluczowych elementów osiągnięcia neutralności klimatycznej będzie odejście od spalania paliw kopalnych i rozwój niskoemisyjnego transportu m.in. poprzez rozwój gospodarki wodorowej. Na początku 2021 r. Ministerstwo Klimatu i Środowiska przedstawiło projekt Polskiej Strategii Wodorowej do roku 2030 r. z perspektywą do 2040 r. Jest to dokument określający cele oraz działania na rzecz budowy niskoemisyjnej gospodarki wodorowej w trzech sektorach – energetyce, transporcie i przemyśle, w tym związane z jego produkcją, dystrybucją i finansowaniem oraz tworzeniem ram prawnych pozwalających na wykorzystanie technologii wodorowych. Cele polskiej gospodarki wodorowej to⁸⁹:

1. Wdrożenie technologii wodorowych w energetyce - ograniczenie intensywności wykorzystania paliw kopalnych i zmniejszenia uzależnienia państwa od importu paliw, co w długiej perspektywie wpłynie na poprawę bezpieczeństwa energetycznego.
2. Wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie szczególnie w transporcie miejskim, drogowym oraz morskim, a w dalszej perspektywie również w lotnictwie, co pozwoli na redukcję emisji CO₂ zastępując paliwa konwencjonalne.
3. Wsparcie dekarbonizacji przemysłu - wykorzystanie niskoemisyjnego wodoru wytwarzanego z wykorzystaniem OZE pozwoli na znaczącą redukcję emisji gazów cieplarnianych.
4. Produkcja wodoru w nowych instalacjach – biorąc pod uwagę kierunek wyznaczony przez Europejski Zielony Ład oraz Strategię wodorową UE, celem Polski w zakresie produkcji wodoru będzie zapewnienie odpowiednich warunków dla uruchomienia instalacji do produkcji wodoru ze źródeł nisko- i zeroemisyjnych.
5. Sprawna i bezpieczna dystrybucja wodoru – strategia zakłada osiągnięcie do 2030 r. zdolności transportu wodoru (mieszanina gazowa zawierająca ok. 10% gazów innych, niż gaz ziemny) sieciami gazowymi.
6. Stworzenie stabilnego otoczenia regulacyjnego - ram regulacyjnych pozwalających na wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie, podstaw funkcjonowania rynku wodoru oraz opracowanie legislacyjnego pakietu wodorowego – przepisów określających szczegóły funkcjonowania rynku, implementujących prawo UE w tym zakresie oraz wdrażających system zachęt do produkcji niskoemisyjnego wodoru.

Roczne wykorzystanie wodoru na świecie sięga ok. 70 mln ton i dotyczy głównie transportu, energetyki, ciepłownictwa oraz przemysłu. Podstawowymi procesami jakimi poddawany jest wodór są: rafinacja ropy naftowej oraz produkcja amoniaku w przemyśle nawozowym. W przemyśle wodór jest wykorzystywany głównie w mieszkankach z innymi gazami. Roczna

⁸⁸ <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/tax/articles/strefa-ulg-i-dotacji/technologie-wodorowe-droga-do-neutralnosci-klimatycznej.html>

⁸⁹ Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040 r., (dostęp 29.02.2024)
<https://www.gov.pl/web/klimat/polska-strategia-wodorowa-do-roku-2030>

produkcja światowa wodoru szacowana jest na ok. 120 mln ton, z czego ok. 60-70% stanowi wodór produkowany w dedykowanych instalacjach, a ok 30% w mieszaninie z innymi gazami⁹⁰. Polska jest piątym producentem wodoru na świecie, niestety nie jest to tzw. zielony wodór tylko tzw. szary, powstający z paliw kopalnych.

8.8.2. Role

Gospodarka wodorowa to łańcuch wartości związany z wytwarzaniem, przesyłem, magazynowaniem i zastosowaniem wodoru we wszystkich obszarach aktywności człowieka, w szczególności w głównych działach gospodarki –transporcie, energetyce, ciepłownictwie, a przede wszystkim w przemyśle⁹¹ (wykres 12).

Obecnie dostępne są różne technologie pozyskiwania wodoru w tym elektrochemiczne, chemiczne i biologiczne. Najpopularniejszą metodą obok elektrolizy (metoda elektrochemiczna) jest reforming parowy. Inaczej mówiąc wysokotemperaturowe ogrzewanie np. ropy naftowej pod zwiększonym ciśnieniem w celu otrzymania węglowodorów. Reakcja zachodzi w obecności katalizatora metalicznego, para wodna reaguje z metanem tworząc gaz syntezowy. To samo tyczy się gazyfikacji węgla bądź koksu, oraz biomasy. Reforming zalicza się do technologii chemicznych. Kolejną metodą chemiczną jest piroliza. To z kolei rozkład cząsteczek związku chemicznego pod wpływem podwyższonej temperatury bez obecności tlenu lub innego czynnika utleniającego. Zazwyczaj w czasie procesu pirolizy następuje rozkład złożonych związków chemicznych do związków o mniejszej masie cząsteczkowej. Procesowi pirolizy są poddawane zarówno materiały organiczne (np. węgiel, biomasa, odpady), jak i nieorganiczne (surowce ceramiczne). W skali przemysłowej celem procesu pirolizy materiałów organicznych jest przetwarzanie surowców (węgiel, biomasa) do użytecznych form energii, recykling surowcowy (polimery odpadowe) oraz wytwarzanie półproduktów będących surowcami do dalszego ich wykorzystania. Termochemiczne przetwarzanie surowców pochodzenia organicznego na drodze pirolizy zalicza się do najstarszych przemysłowych procesów termicznych znanych człowiekowi. Do biologicznych metod należą np. bakteryjne fermentacje beztlenowe oraz fotofermentacje. Wodór może być produkowany przez najróżniejsze mikroorganizmy, jako produkt uboczny procesu fotosyntezy. Jednym z przykładów takiego mikroorganizmu może być glon *Chlamydomonas reinhardtii*, który w momencie usunięcia siarczanów z pożywki zaczyna wytwarzać wodór w efekcie działania enzymu. Zaś fotofermentacja to proces, w którym do produkcji wodoru wykorzystuje się bakterie, wymagające oprócz energii świetlnej, również prostych związków organicznych. Zapewnienie optymalnych warunków rozwoju mikroorganizmów, przy użyciu fotobioreaktorów, jest kluczowym elementem procesu

⁹⁰ M.Frankowska, A.Rzeczycki, *Hydrogen Supply Chains – New Perspective for Stabilizing Power Grid*, International Journal of Latest Research in Engineering and Technology, Vol. 06, No. 10, pp. 1-7.
<http://www.ijlret.com/Papers/Vol-06-issue-10/1.B2020135.pdf>

⁹¹ Ministerstwo Klimatu i Środowiska. <https://www.gov.pl/web/klimat/gospodarka-wodorowa> (dostęp 29.02.2024)

produkcyjnego. Z punktu widzenia dekarbonizacji najistotniejsze są źródła pozyskiwania wodoru z wykorzystaniem powyższych metod produkcji to odnawialne źródła energii i energetyką jądrowa. Z drugiej strony, źródłem wodoru są również paliwa kopalne (węgiel, gaz), których użycie ma być ograniczane zgodnie z polityką UE.

Wykres 12. Łańcuch wartości gospodarki wodorowej

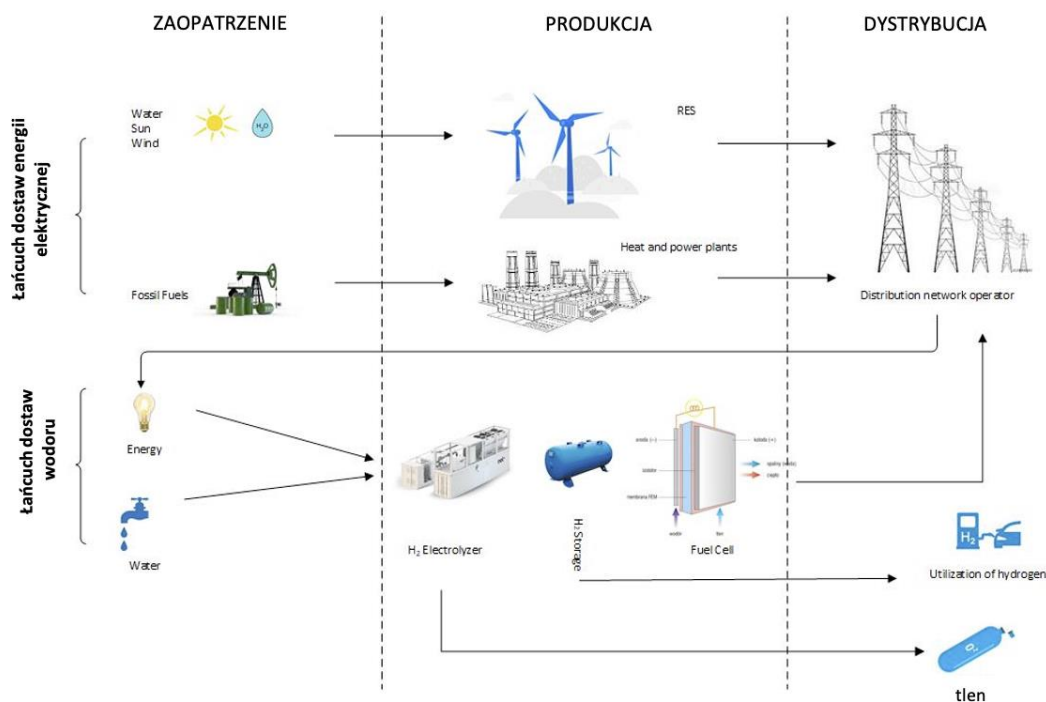
Produkcja	Magazynowanie i przesył	Dystrybucja	Zastosowanie
Reforming parowy węglowodorów	Magazynowanie podziemne: wyeksploatowane złoża gazu, kawerny solne	Przesył wodoru skroplonego: mało lub wielkoskalowy	Stabilizacja sieci OZE oraz sieci energetycznej / produkcja energii
Zagazowanie węgla	Magazynowanie naziemne: zbiorniki ciśnieniowe	Przesył za pomocą sieci gazowych (P2G)	Przemysł nawozowy – produkcja amoniaku
Separacja z gazu koksowniczego	P2P (Power to Power) produkcja energii elektrycznej z wodoru	Transport morski – długi dystans, sprężony, płynny	Przemysł petrochemiczny - procesy rafineryjne
Elektroliza	Przesył wielkoskalowy	Przewóz sprężonego wodoru (cysterny / małe zbiorniki) – krótki i średni dystans	Substytut gazu ziemnego (mieszanie wodoru z gazem ziemnym)
			Pojazdy FCEV – samochody, autobusy, ciężarówki, pociągi, statki

Źródło. Rewolucja wodorowa -jak skorzystać? G.Tchorek, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, 18.10.2022, https://www.parp.gov.pl/attachments/article/83293/webinarium_18102022_wodor.pdf (dostęp 2024 02 29).

Na wykresie 12 przedstawiono również możliwości w zakresie form magazynowania i transportu wodoru (forma ciekła i gazowa), a także przykładowe rynki zastosowania wodoru. W systemie elektroenergetycznym Polski systematycznie zwiększa się udział odnawialnych i niskoemisyjnych źródeł energii. Stworzenie zintegrowanego międzysektorowo systemu energetycznego oraz konieczność zapewnienia bilansowania systemu z rosnącym udziałem

OZE stwarzają przestrzeń do wykorzystania technologii wodorowych⁹². Zobrazowanie powiązania pracy sieci elektroenergetycznych z wodorowym łańcuchem dostaw przedstawia wykres 13.

Wykres 13. Wodorowy łańcuch dostaw współpracujący z sieciami elektroenergetycznymi (łańcuch dostaw energii elektrycznej)



Źródło: Frankowska, M.; Mańkowska, M.; Rabe, M.; Rzeczycki, A.; Szaruga, E. Structural Model of Power Grid Stabilization in the Green Hydrogen Supply Chain System—Conceptual Assumptions. *Energies* 2022, 15, 664. <https://doi.org/10.3390/en15020664> (dostęp 29.02.2024).

8.8.3. Aktorzy i role

Budowanie i rozwój wodorowych łańcuchów wartości jest procesem złożonym, wymagającym stworzenia odpowiedniego środowiska działania w układzie koncentracji geograficznej, określanego mianem dolin wodorowych.

Doliny wodorowe są to przedsięwzięcia polityczno-społeczno-gospodarcze mające na celu stworzyć regionalne rynki wodoru w pełnym łańcuchu wartości technologii wodorowych: produkcja, przesył i magazynowanie oraz zastosowanie wodoru w wielu sektorach gospodarki. W dolinach wodorowych będą tworzone demonstratory polskich technologii wodorowych, które wraz z potencjałem polskich przedsiębiorstw mają stworzyć nową gałąź gospodarki opartą o zielone technologie. Doliny wodorowe mają spełniać ważną rolę

⁹² Frankowska, M.; Rzeczycki, A.; Sowa, M.; Drożdż, W. Functional Model of Power Grid Stabilization in the Green Hydrogen Supply Chain System—Conceptual Assumptions. *Energies* 2023, 16, 154. <https://doi.org/10.3390/en16010154>

w mobilizacji prywatnych środków na zielone inwestycje zgodne z reżimem Taksonomii UE i Europejskiego Zielonego Ładu⁹³.

Według Clean Hydrogen Partnership doliny wodorowe to zinstytucjonalizowane przedsięwzięcia partnerstwa publiczno-prywatnego, które jest operatorem 2 mld EUR środków unijnych na rozwój gospodarki wodorowej. Aby mówić o dolinie wodorowej musi być spełnionych 5 kluczowych warunków⁹⁴:

1. **Skala przedsięwzięcia** – nie wystarczą projekty demonstracyjne, w dolinie muszą się znaleźć przynajmniej dwie duże, wielomilionowe (EUR) **inwestycje**. Zazwyczaj dolina składa się z wielu podprojektów, które tworzą większe portfolio projektowe. Przyjmuje się, że dolina wodorowa powinna mieć nakłady inwestycyjne rzędu minimum 20 mln EUR. **Średnia europejska to 100 mln EUR.**
2. **Zdefiniowany geograficznie obszar** – ekosystemy wodoru muszą pokrywać dany obszar / region. Może to być lokalny hub wodorowy i jego zaplecze, ale też region w danym kraju lub region transgraniczny – np. korytarz transportowy wzdłuż głównego szlaku wodnego.
3. **Pokrycie łańcucha wartości wodoru** – od produkcji wodoru z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych przez magazynowanie i dystrybucję po zastosowanie – odbiór w regionie (off-take).
4. **Wykorzystanie wodoru w kilku sektorach gospodarki** – zastosowanie regionalnie wyprodukowanego wodoru w projektach w transporcie, przemyśle i energetyce. Jedno źródło – wiele aplikacji – w różnych sektorach. Przyjmuje się, że wodor powinien być zastosowany przynajmniej w dwóch sektorach gospodarki - np. autobusy wodorowe oraz wykorzystanie do produkcji zielonego amoniaku.
5. **Dolina wodorowa w logice studium wykonalności** – wykonanie studium wykonalności daje gwarancję, że projekt ma realne szanse na uruchomienie i pozyskanie finansowania ze środków unijnych, krajowych i regionalnych.

W Polsce działa dzisiaj jedenaście projektów dolin wodorowych (wykres 14). Osiem z nich było konsultowanych lub powstało z inicjatywy ARP S.A., która aktywnie angażuje się w rozwój ekosystemu gospodarki wodorowej w Polsce. Doliny wodorowe w Polsce mają wesprzeć proces dekarbonizacji energochłonnego przemysłu, lokować demonstratory technologii w parkach przemysłowych i SSE oraz budować polski łańcuch dostaw przy wsparciu biznesu, nauki i administracji lokalnej.

⁹³ <https://arp.pl/pl/jak-dzialamy/transformacja-energetyczna-/doliny-wodorowe/> (dostęp 29.02.2024)

⁹⁴ <https://arp.pl/pl/jak-dzialamy/transformacja-energetyczna-/doliny-wodorowe/> (dostęp 29.02.2024)

Wykres 14. Doliny wodorowe w Polsce



Źródło: <https://arp.pl/pl/jak-dzialamy/transformacja-energetyczna-/doliny-wodorowe/>.

Centralna Dolina Wodorowa im. Braci Łaszczyńskich⁹⁵

W 2023 r. w województwie Świętokrzyskim została powołana Centralna Dolina Wodorowa im. Braci Łaszczyńskich. Powstała ona w formie stowarzyszenia, na bazie klastra wodorowego Świętokrzyskiej Grupy Przemysłowej Industria należącej do Agencji Rozwoju Przemysłu S.A. Dolina z siedzibą w Kielcach obejmuje następujący obszar: woj. świętokrzyskie, łódzkie, północna część woj. podkarpackiego (Tarnobrzeg, Stalowa Wola) i południowa część woj. mazowieckiego (Radom, Koźmin).

Głównymi interesariuszami, którzy przystąpili do doliny są: Świętokrzyska Grupa Przemysłowa Industria S.A., ENEA Połaniec, ML System S.A., Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna, Energia Europark Mielec, Rolls Royce SMR, Politechnika Świętokrzyska, Instytut Energetyki, regionalne samorządy, ARP S.A., Gaz System oraz Główny Urząd Miar.

W założeniach jest m.in. produkcja zielonej energii z farm wiatrowych i słonecznych o mocy 2 gigawatów oraz elektrolizerów wodoru o mocy 250 megawatów.

Planowane specjalizacje obejmują produkcję czystego wodoru, dekarbonizację logistyki, energetykę, transport publiczny, transport kolejowy, produkcję wodoru z energii jądrowej.

Poza wymienionymi wyżej pierwotnymi sygnatariuszami powołania doliny wodorowej w województwie świętokrzyskim występują podmioty reprezentujące łańcuch wartości wodoru (tabela 22), które aktywnie włączają się lub planują włączyć w wodoryzację gospodarki.

⁹⁵ <https://arp.pl/pl/jak-dzialamy/transformacja-energetyczna-/doliny-wodorowe/> (dostęp 29.02.2024)

Tabela 22. Wybrane przedsiębiorstwa produkcyjno-wykonawcze łańcucha wartości wodoru z województwa świętokrzyskiego

Przedsiębiorstwo	Profil działania (wybrane elementy działalności)
EkoEnergia sp. z o.o	Projekt i montaż instalacji energetycznych OZE: farmy PV, mikroinstalacje fotowoltaiczne, pompy ciepła, magazyny energii i inne. Eko Hurtownia. Nie określona rola w zakresie łańcucha wartości wodoru ⁹⁶ .
Fabryka kotłów SEFAKO SA	Producent kotłów m.in. przystosowanych do spalania biomasy. Nowy kierunek to elektroogrzewnictwo – praca urządzeń w formule green Power to Heat (gP2H) wykorzystująca energię elektryczną z OZE.
MG Green Energy sp. z o.o.	Deweloper projektów fotowoltaicznych w Polsce planujący rozwój instalacji wodorowych głównie w województwie zachodniopomorskim i pomorskim.

Źródło: Opracowanie własne.

8.8.4. Relacje i rynki końcowe

Ze względu na bardzo wczesny etap rozwoju łańcucha wartości wodoru trudno jest identyfikować zarówno relacje, jak i rynki końcowe. Można stwierdzić jedynie, że inicjującą rolę w przedsięwzięciu odgrywała Agencja Rozwoju Przemysłu S.A.

8.8.5. Usługi wspierające

W zakresie usług wspierających należy podkreślić przede wszystkim przedsięwzięcia i działalność instytucji o charakterze ogólnopolskim i europejskim, które mają za zadanie stymulować rozwój gospodarki wodorowej.

- Porozumienie sektorowe na rzecz rozwoju gospodarki wodorowej

Porozumienie powstało przy Ministerstwie Klimatu i Środowiska, gdzie służy jako jego zaplecze eksperckie wspierające procesy legislacyjne oraz realizacja misji, którą jest promowanie wykorzystania wodoru jako kluczowego elementu transformacji energetycznej. Składa się ono z Grup roboczych oraz Rady Koordynacyjnej ds. Gospodarki Wodorowej. Porozumienie opublikowało sprawozdanie z działalności, w którym prezentuje swoje osiągnięcia⁹⁷.

Energetyka wodorowa stanowi jeden z istotnych filarów realizacji Europejskiego Zielonego Ładu (Green Deal), którego celem jest osiągnięcie przez Europę neutralności klimatycznej do 2050 r. W związku z tym podmioty realizujące działania w tym obszarze mogą liczyć na wsparcie w formie dotacji i preferencyjnych pożyczek na realizację projektów związanych

⁹⁶ <https://www.ekoenergiapolska.pl/aktualnosci/ekoenergia-polska-czlonkiem-swietokrzyskiej-doliny-wodorowej/>

⁹⁷ <https://www.gov.pl/web/klimat/sprawozdanie-z-dzialalnosci-porozumienia-sektorowego-na-rzecz-rozwoju-gospodarki-wodorowej>

z rozwojem i wdrażaniem technologii wodorowych, stanowiących realną szansę obniżenia emisyjności sektorów energochłonnych⁹⁸.

Główne polskie instytucje wspierające wdrażanie technologii wodorowych oraz dystrybuujące środki Unii Europejskiej to:

- Bank Gospodarstwa Krajowego (inicjatywa 3 W – woda, wodór, węgiel)
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Ponadto polskie podmioty mogą aplikować bezpośrednio do programu UE Horizon Europe, w ramach konkursów Clean Hydrogen Joint Undertaking⁹⁹. Na doliny wodorowe jest przeznaczonych obecnie 29 mln EUR.

Ponadto, w związku z realizacją strategii “REPowerEU Plan”, która ma na celu podwojenie dolin wodorowych w Europie, przeznaczonych będzie dodatkowe 200 mln EUR do 2025.

Ponadto, istotną rolę pełni Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, które finansuje badania w zakresie technologii wodorowych.

8.8.6. Wnioski – wpływ łańcucha wartości na rozwój inteligentnych specjalizacji w regionie

Chociaż prace nad wykorzystaniem wodoru mają dalekie tradycje, to obecna sytuacja geopolityczna i klimatyczna powoduje, że wodorowe łańcuchy wartości stały się niezwykle ważnym obszarem rozwoju. Osiągnięcie neutralności klimatycznej oraz niezależności energetycznej to dwa priorytety ukierunkowujące działalność państw członkowskich Unii Europejskiej i ich podmiotów: przemysłu, jednostek samorządu terytorialnego oraz uczelni.

Gospodarka wodorowa jest na wstępnym okresie rozwoju tak w województwie świętokrzyskim, jak i w Polsce ogółem. Natomiast przyznane właśnie Polsce środki z Krajowego Planu Odbudowy muszą być głównie dystrybuowane na zieloną transformację energetyczną, a w tym szczególnie wdrażanie technologii wodorowych.

Jest to zatem ogromna szansa dla regionu, w tym samorządów, uczelni oraz przemysłu, w ramach której mogą się odnaleźć podmioty z wielu inteligentnych specjalizacji tj. Branża metalowo-odlewnicza, Zasobooszczędne budownictwo, Technologie informacyjno-komunikacyjne i Zrównoważony rozwój energetyczny.

⁹⁸ Technologie wodorowe drogą do neutralności klimatycznej i jednym z filarów Europejskiego Zielonego Ładu (Green Deal). Dofinansowania ze środków krajowych i UE na rozwój gospodarki wodorowej. Strefa Ulgi i Dotacji (10/2021) | 5 lipca 2021 r., <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/tax/articles/strefa-ulgi-i-dotacji/technologie-wodorowe-droga-do-neutralnosci-klimatycznej.html>

⁹⁹ <https://www.clean-hydrogen.europa.eu/select-language?destination=/node/1>

8.9. Łańcuch wartości instalacji Odnawialnych Źródeł Energii (OZE)

Łańcuch wartości wpisuje się w zakres świętokrzyskiej inteligentnej specjalizacji: zrównoważony rozwój energetyczny.

8.9.1. Produkt

Produktem łańcucha wartości są instalacje energetyczne funkcjonujące w wyniku zastosowania odnawialnych źródeł energii (OZE), do których zalicza się promieniowanie słoneczne, wiatr, geotermię, oraz prądy morskie, pływy i falowania, a także biomasę. Zgodnie z ustawą instalacja odnawialnego źródła energii rozumiana jest jako instalacja stanowiąca wyodrębniony zespół: a) urządzeń służących do wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła lub chłodu opisanych przez dane techniczne i handlowe, w których energia elektryczna lub ciepło lub chłód są wytwarzane z odnawialnych źródeł energii, lub b) obiektów budowlanych i urządzeń, stanowiących całość techniczno-użytkową służącą do wytwarzania biogazu, biogazu rolniczego, biometanu lub wodoru odnawialnego – a także połączony z tym zespołem magazyn energii elektrycznej, magazyn biogazu lub instalacja magazynowa (w rozumieniu art. 3 pkt 10a ustawy – Prawo energetyczne) wykorzystywana do magazynowania biogazu rolniczego, biometanu lub wodoru odnawialnego¹⁰⁰. Łączna moc zainstalowana wszystkich źródeł energii elektrycznej w Polsce wyniosła w czerwcu 2023 ponad 63 GW (energetyka konwencjonalna i OZE), z tego 25,4 GW, czyli 40% stanowiły odnawialne źródła energii (tabela 23)¹⁰¹.

Tabela 23. Moc zainstalowana OZE według rodzaju źródeł

Elektrownie OZE	Moc zainstalowana czerwiec 2022 MW	Moc zainstalowana czerwiec 2023 MW	Dynamika	Struktura mocy OZE [2023.06]
elektrownie wodne	977,8	977,7	100,0	3,8%
elektrownie wiatrowe	7 543,9	8 857,2	117,4	34,9%
elektrownie biogazowe	266,1	286,4	107,6	1,1%
elektrownie na biomasę	968,2	981,5	101,4	3,9%
fotowoltaika	10 357,8	14 268,7	137,8	56,2%
hybrydowa instalacja OZE	11,3	24,1	212,4	0,1%
<i>razem</i>	<i>20 125,0</i>	<i>25 395,6</i>	<i>126,2</i>	<i>100%</i>

¹⁰⁰ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, Dz. U. 2015 poz. 478
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20150000478/U/D20150478Lj.pdf>

¹⁰¹ <https://www.rynekelektryczny.pl/moc-zainstalowana-oze-w-polsce/>

Źródło: <https://www.rynekelektryczny.pl/moc-zainstalowana-oze-w-polsce/>.

W strukturze mocy zainstalowanej OZE dominuje obecnie fotowoltaika¹⁰². W czerwcu 2023 jej moc zainstalowana wyniosła 14,3 GW, co stanowi ponad 56% wszystkich mocy odnawialnych źródeł energii. Na drugim miejscu jest wiatr – moc zainstalowana to ponad 8,8 GW, czyli 35% mocy OZE.

Rozwój rynku OZE ma bezpośredni wpływ na zapotrzebowanie na instalacje energetyczne i kształtuje ten łańcuch wartości. Wśród szerokiej oferty instalacji energetycznych należy wyróżnić przede wszystkim: systemy fotowoltaiczne (PV), turbiny wiatrowe, elektrownie wodne, kotły i elektrownie na biomasę, pompy ciepła, systemy rekuperacji i klimatyzacji, magazyny energii.

Ze względu na fakt zdominowania rynku przez systemy fotowoltaiczne, to w dalszej części rozdziału prezentowane będą dane głównie dla tego rodzaju instalacji.

Warto przy tym zaznaczyć, że rynek rozwija się dynamicznie i dla przykładu Polska Izba Magazynowania Energii i Elektromobilności (PIME) oszacowała, że z końcem 2022 roku w Polsce funkcjonowało około 7 000 przydomowych magazynów energii o łącznej mocy 27,5 MW i pojemności 55 MWh. Około 2 000 urządzeń zostało zainstalowanych od 2021 roku, a więc od momentu pojawienia się planów wdrożenia systemowych dotacji na zakup tych urządzeń¹⁰³.

8.9.2. Role

Pierwszy etap łańcucha wartości instalacji OZE obejmuje dostępność do odnawialnych źródeł energii. Dostępność ta jest warunkowana zarówno sytuacją klimatyczno-topograficzną regionu, jak i systemem zachęt finansowych oraz dostępnością samych instalacji. Zachodzi tu zatem sprzężenie pomiędzy tymi trzema elementami.

Instalacje OZE, w zależności od typu zbudowane są z wielu komponentów, podzespołów i urządzeń zbudowanych, do których należą m.in.:

- komponenty stalowe, żeliwne oraz tworzywa sztuczne,
- komponenty z kruszyw przetworzonych (np. ogniwa polikrystaliczne z krzemu, szkło),
- podzespoły mechaniczne, elektryczne i elektroniczne,
- elementy złączne,
- akumulatory lub baterie,
- oprogramowanie (software) oraz urządzenia do integracji i współpracy z siecią, a także do zarządzania energią u odbiorców.

A zatem górna faza łańcucha wymaga najczęściej pozyskania szerokiego asortymentu wyspecjalizowanych komponentów i podzespołów, które są konfigurowane w zależności od

¹⁰² <https://www.rynekelektryczny.pl/moc-zainstalowana-oze-w-polsce/>

¹⁰³ RAPORT ROCZNY 2022 – ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE) w Polsce, P. Molenda, J. Załęcki, 05.05.2023, <https://top-oze.pl/raport-roczny-2022-odnawialne-zrodla-energii-oze-w-polsce/>

potrzeb klientów. Łańcuch wartości instalacji OZE ma charakter zindywidualizowany. Oznacza to, że wyrób finalny jest każdorazowo produkowany lub kompletowany pod indywidualne potrzeby klientów, niezależnie czy są to klienci indywidualni czy instytucjonalni. Stąd, w środkowej i dolnej fazie łańcucha funkcjonują wytwórcy instalacji energetycznych oraz wykonawcy i instalatorzy. Oferują oni usługi projektowania, doboru odpowiednich dostawców i ich oferty, a także montażu i/lub instalacji urządzeń energetycznych. W zaopatrzeniu instalatorów i wykonawców instalacji energetycznych OZE kluczową rolę odgrywają tzw. hurtownie OZE i hurtownie budowlane. W przypadku łańcucha wartości instalacji OZE, dolna faza odznacza się relatywnie niską wartością dodaną.

8.9.3. Aktorzy i relacje

Zgodnie z raportem „Rynek fotowoltaiki w Polsce 2023” przygotowanym przez Instytut Energetyki Odnawialnej¹⁰⁴ na polski rynek trafiają moduły różnych producentów, w tym krajowych. Zdecydowanie największy jednak udział w rynku mają producenci z Chin. Dane uzyskane na podstawie ankietowania sprzedawców i dystrybutorów modułów PV pokazują, że około 90% sprzedanych w 2021 roku na polskim rynku modułów pochodzi od deklarowanych producentów azjatyckich. W większość analizowanych projektów zastosowano moduły pochodzenia chińskiego – 90% w technologii monokrystalicznej i 97% w technologii monokrystalicznej dwustronnej, nieznaczny udział miały moduły pochodzące z Polski – 4,3% (technologia monokrystaliczna) czy Korei Południowej – 3,8% (technologia monokrystaliczna). Najczęściej wybieranymi firmami były: Jinko Solar, Risen Energy i Hanwha Q CELLS GmbH. Na poziomie wyboru inwerterów również dominują produkty azjatyckiego pochodzenia. Do wybieranych najczęściej falowników należą kolejno produkty takich firm jak: Sun Grow, Huawei i GoodWe. Wśród polskich producentów najczęściej wybraną marką przez instalatorów i wykonawców był: Bruk-Bet PV.

W raporcie podkreślono, że na szybkim wzroście rynku PV zyskał również polski przemysł, zwłaszcza producenci konstrukcji wsporczych, okablowania, stacji transformatorowych oraz liczników elektrycznych i usług ICT (teleinformatyka i software). Niestety, szybki rozwój rynku PV ostatnich 3 lat nie służył polskim producentom modułów i nie doprowadził jeszcze do uruchomienia krajowej produkcji ogniw. W ostatniej dekadzie aż 11 firm krajowych podejmowało produkcję modułów PV, w tym Selfa, Bruk-Bet, Hanplast, ML System, Xdisc, JBG, Unimot oraz Solar Energy, BB Solar, PV-Tech, Hymon, FreVolt. Polskie firmy szukają swoich szans, głównie w segmencie prosumenckim, którego udział w rynku spada.

Bez krajowej lub znaczącej unijnej produkcji ogniw, polscy producenci modułów PV są skazani na funkcjonowanie w niewielkich niszach lub przemieszczają się do dolnej fazy łańcucha dostaw (mniejszej wartości dodanej) w kierunku dystrybucji i handlu oraz montażu

¹⁰⁴ „Rynek fotowoltaiki w Polsce 2023”. Instytutu Energetyki Odnawialnej. <https://ieo.pl/en/aktualnosci/1645-raport-rynek-fotowoltaiki-w-polsce> (dostęp 25.02.2024)

instalacji. W województwie świętokrzyskim występują podmioty reprezentujące łańcuch wartości instalacji OZE (tabela 24).

Tabela 24. Wybrane przedsiębiorstwa łańcucha wartości instalacji OZE z województwa świętokrzyskiego

Przedsiębiorstwo	Profil działania (wybrane elementy działalności)
Fabryka kotłów SEFAKO SA	Producent kotłów m.in. przystosowanych do spalania biomasy. Nowy kierunek to elektroogrzewnictwo – praca urządzeń w formule green Power to Heat (gP2H) wykorzystująca energię elektryczną z OZE.
Solaris OZE sp. z o.o.	Projekt i montaż instalacji energetycznych OZE: farmy PV, mikroinstalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, magazyny energii, biogazownie.
Instytut OZE sp. z o.o.	Projekt i montaż instalacji energetycznych OZE: farmy PV, mikroinstalacje fotowoltaiczne, kogeneracja, instalacje energetyki wiatrowej, pompy ciepła, instalacje biomasowe. Producent małych elektrowni wodnych.
Energent Polska sp. z o.o.	Projekt i montaż instalacji energetycznych OZE: mikroinstalacje PV, małe turbiny wiatrowe, akumulatory. Usługi audytu instalacji fotowoltaicznych.
MG Green Energy sp. z o.o.	Deweloper projektów fotowoltaicznych w Polsce. Posiada portfel 500 lokalizacji pod farmy PV na terenie kraju, z czego około 1156 projektów wygrało aukcje w latach 2016-2021. W latach 2025-2027 planuje uruchomić projekty na około 7000MW.
EkoEnergia sp. z o.o.	Projekt i montaż instalacji energetycznych OZE: farmy PV, mikroinstalacje fotowoltaiczne, pompy ciepła, magazyny energii i inne. Eko Hurtownia
Eco Energetics	Projekt i montaż instalacji fotowoltaicznych
Fundacja Energia dla środowiska	Projektowanie i doradztwo w zakresie instalacji PV oraz zarządzanie projektami związanymi z odnawialnymi źródłami energii.

Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli 24, w województwie świętokrzyskim można wyróżnić następujące typy podmiotów w łańcuchu wartości OZE:

- Producenci instalacji energetycznych o wysokiej wartości dodanej dla odbiorców przemysłowych i instytucjonalnych oferujących zaawansowane rozwiązania w zakresie wykorzystania OZE np. Fabryka kotłów SEFAKO SA, grupa Instytut OZE sp. z o.o.
- Projektanci i instalatorzy urządzeń energetycznych OZE głównie w obszarze fotowoltaiki, pomp ciepła, magazynów energii. Wykonawcy tego typu bazują przede wszystkim na komponentach z rynku azjatyckiego i współpracują z lokalnymi hurtowniami OZE oraz budowlanymi.
- Firmy deweloperskie, realizujące projekty energetyczne w całej Polsce.

- Firmy doradcze, świadczące wyspecjalizowane usługi dla instalacji OZE, np. audytu, monitoringu i inne.

Analizując relacje panujące w łańcuchu wartości instalacji OZE w województwie świętokrzyskim, to w świetle przeprowadzonych wywiadów kluczowym podmiotem łańcucha są nabywcy oraz ich oczekiwania jakościowe i kosztowe. Dla mniejszych wykonawców istotna jest również dostępność komponentów w hurtowniach OZE.

Sytuację na rynku województwa świętokrzyskiego potwierdza sytuacja na polskim rynku, który stoi przed nowymi wyzwaniami. Według raportu „Rynek fotowoltaiki w Polsce 2023” nowe standardy co do wielkości i technologii ogniw wymagają od polskich producentów inwestycji w dostosowywanie linii produkcyjnych. Ta tendencja coraz większego uzależniania się polskiego sektora PV od importu spoza Unii Europejskiej może się jednak w najbliższych latach zmienić.

Komisja Europejska ogłosiła najpierw (w 2022 roku) możliwość uruchomienia programu PV IPCEI (tzw. Ważnych Projektów Wspólnego Zaangażowania), a następnie (w 2023 roku) dodania do tzw. Krajowych Planów Odbudowy nowych rozdziałów dotyczących odbudowy przemysłu UE, w tym przemysłu PV w ramach programu REPowerEU. Przygotowane są kolejne inicjatywy związane ze zwiększaniem pomocy publicznej dla rodzimego przemysłu i ochrony rynku, o której więcej w dalszej części tego rozdziału.

Kończenie się ery globalizacji w obszarze fotowoltaiki oraz wzrost świadomości tego, jak niezbędna jest niezależność energetyczna, mogą stanowić szansę dla Polski. Zwłaszcza że Unia Europejska stawia sobie za cel odbudowę przemysłu fotowoltaicznego, przy jednoczesnej intensyfikacji działań na rzecz walki ze zmianami klimatu.

8.9.4. Rynki końcowe

Rynki końcowe łańcucha wartości instalacji OZE stanowią odbiorcy indywidualni, czyli prosumenci energii odnawialnej¹⁰⁵ oraz odbiorcy przemysłowi i instytucjonalni, w tym tzw. wytwórcy¹⁰⁶. Jak już to wskazano powyżej istotną rolę pełnią również przedsiębiorstwa

¹⁰⁵ Prosument energii odnawialnej – odbiorcę końcowego wytwarzającego energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby w mikroinstalacji, pod warunkiem że w przypadku odbiorcy końcowego niebędącego odbiorcą energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, nie stanowi to przedmiotu przeważającej działalności gospodarczej określonej zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 40 ust. 2 ustawy z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (Dz. U. z 2023 r. poz. 773); Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, Dz. U. 2015 poz. 478

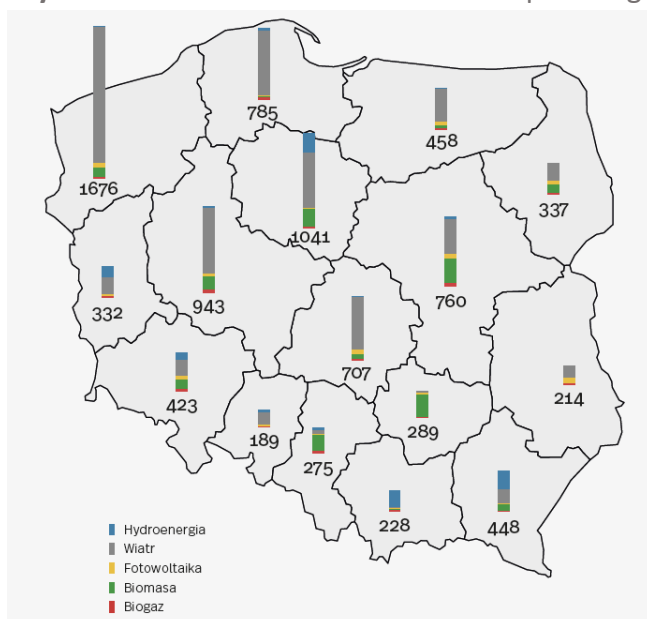
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20150000478/U/D20150478Lj.pdf>

¹⁰⁶ Wytwórca – podmiot, który ma siedzibę lub miejsce zamieszkania na terytorium państwa członkowskiego Unii Europejskiej, Konfederacji Szwajcarskiej lub państwa członkowskiego Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – strony umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, wytwarzający energię elektryczną lub ciepło z odnawialnych źródeł energii lub wytwarzający biogaz lub biogaz rolniczy, lub biometan, lub wodór odnawialny w instalacjach odnawialnego źródła energii znajdujących się na terytorium

deweloperskie, które realizują projekty inwestycyjne w wielkoskalowe instalacje OZE, szczególnie fotowoltaiczne. Zwraca się tu uwagę na szereg problemów występujących w trakcie realizacji procesu inwestycyjnego. Jak wynika z badań¹⁰⁷ deweloperzy mają coraz częściej problemy z pozyskaniem warunków od operatorów. Komentarze ankietowanych wskazywały na sytuację, iż zaledwie 10–20% składanych w ub.r. wniosków o przyłączenie dostawało pozytywną odpowiedź. Drugim utrudnieniem, z którym mierzą się coraz częściej deweloperzy, jest coraz mniejsza dostępność do gruntów spełniających wymogi dla fotowoltaiki. Składają się na to aspekty takie, jak: klasa gruntu, odległość od linii średniego napięcia, wielkość i kształt działki, brak zacienienia, droga dojazdowa, ale również ograniczenia wynikające z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Zgodnie z dostępnymi danymi, w województwie świętokrzyskim zainstalowano prawie 300 MW mocy OZE (2020), co jest jednym z niższych wyników w Polsce (wykres 15).

Natomiast interesująco kształtuje się wskaźnik liczby przyznanych dofinansowań do projektów instalacji PV na 1000 mieszkańców oraz łączna moc instalacji (kW/tys. mieszk.) dofinansowanych w ramach programu Mój Prąd. Na tle wszystkich województw Polski w województwie świętokrzyskim osiągnięto poziom aż 16,4 MW zainstalowanej mocy PV i 3,2 wnioski na 1000 mieszkańców, co jest wynikiem powyżej średniej (wykres 16).

Wykres 15. Moce OZE zainstalowane w poszczególnych województwach (w MW)



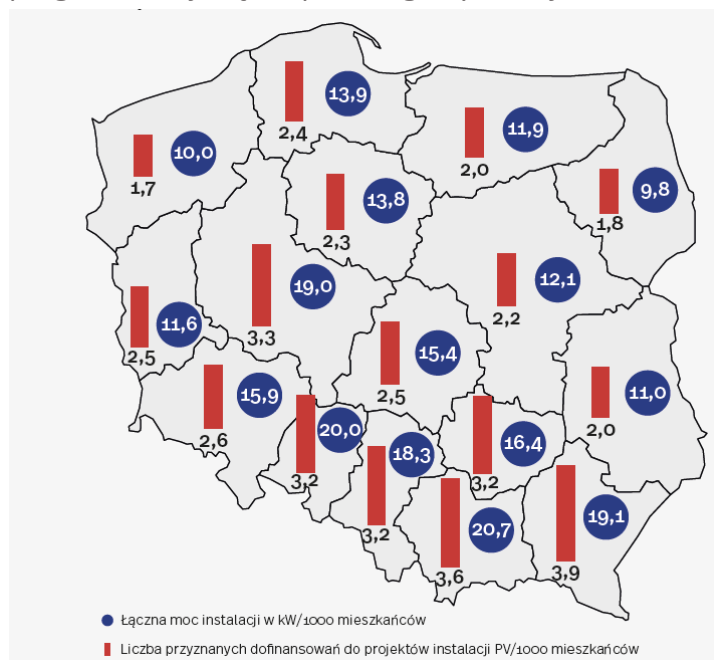
Źródło: Juszczak, A., Maj, M. (2020), *Rozwój i potencjał energetyki odnawialnej w Polsce*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.

Rzeczypospolitej Polskiej lub w wyłącznej strefie ekonomicznej; Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, Dz. U. 2015 poz. 478.

<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20150000478/U/D20150478Lj.pdf>

¹⁰⁷ „Rynek fotowoltaiki w Polsce 2023”. Instytutu Energetyki Odnawialnej. <https://ieo.pl/en/aktualnosci/1645-raport-rynek-fotowoltaiki-w-polsce> (dostęp 25.02.2024)

Wykres 16. Liczba przyznanych dofinansowań do projektów instalacji PV na 1000 mieszkańców oraz łączna moc instalacji (kW/tys. mieszk.) dofinansowanych w ramach programu Mój Prąd w poszczególnych województwach Polski



Źródło: Opracowanie na podstawie danych ze strony programu Mój Prąd oraz danych GUS. Juszczak, A., Maj, M. (2020), Rozwój i potencjał energetyki odnawialnej w Polsce, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.

8.9.5. Usługi wspierające

O ile wszystkie badane firmy reprezentujące łańcuch wartości instalacji OZE wskazują na korzystanie z lokalnych usług transportowych, to w przypadku innych usług można zauważyć istotne zróżnicowanie. Dla firm działających jako instalatorzy – wytwórcy instalacji OZE, głównie fotowoltaika, pompy ciepła i inne warto zauważyć, że pojawia się nowy rodzaj usług specjalizowanych w obszarze instalacji fotowoltaicznych dotyczący usług audytu powykonawczego instalacji fotowoltaicznych dzięki którym identyfikowane są i oceniane ewentualne problemy z instalacją, co umożliwia szybkie i skuteczne ich rozwiązanie. Ponadto, oferowane są tzw. naloty termowizyjne na farmach PV, co pozwala na ocenę degradacji i efektywności pracy poszczególnych modułów fotowoltaicznych. Kluczową rolę w pozyskaniu prosumentów odgrywają zachęty finansowe. W przypadku fotowoltaiki sprawdzają się programy nastawione na zwiększanie udziału prosumentów w sieci, do których należy program Mój Prąd. Istotnym elementem dalszego poszerzania udziału źródeł fotowoltaicznych w polskiej strukturze produkcji energii elektrycznej w przyszłości będzie więc utrzymanie, a nawet dalsze rozszerzenie tych programów¹⁰⁸. W sektorze istotna jest również oferta kredytowa banków komercyjnych. Wśród badanych firm w tym obszarze

¹⁰⁸ Juszczak, A., Maj, M. (2020), Rozwój i potencjał energetyki odnawialnej w Polsce, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.

działalności rzadko spotyka się współpracę z sektorem B+R i w niewielkim stopniu z Instytucjami Otoczenia Biznesu. Odmienną sytuację w tym zakresie prezentują producenci instalacji energetycznych dla odbiorców przemysłowych i instytucjonalnych oferujących zaawansowane rozwiązania w zakresie wykorzystania OZE np. Fabryka kotłów SEFAKO SA, grupa Instytut OZE sp. z o.o. Dla tego typu firm istotna jest innowacyjność i dlatego realizują one szereg projektów B+R.

8.9.6. Wnioski – wpływ łańcucha wartości na rozwój inteligentnych specjalizacji w regionie

Oczekuje się, że rozwój OZE będzie kontynuowany w następnych latach, a udział OZE w globalnym miksie energetycznym będzie nadal stale rosł. Poniżej kilka głównych czynników, które mogą przyczynić się do pozytywnych perspektyw rynku OZE¹⁰⁹:

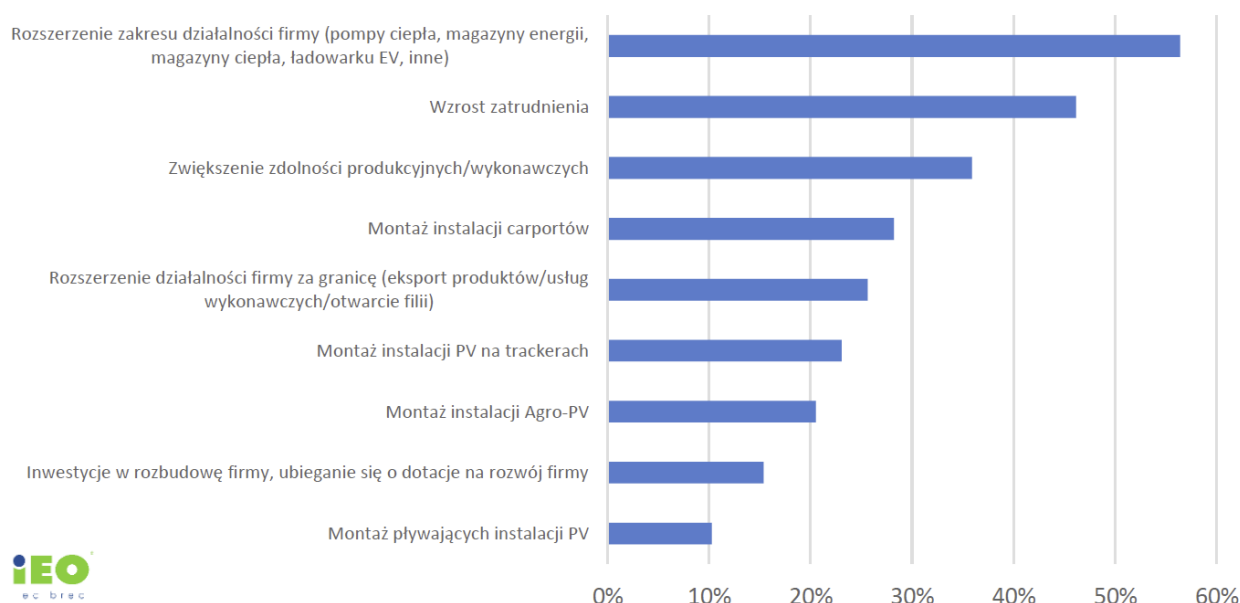
- Wzrost globalnej świadomości ekologicznej.
Coraz większa liczba ludzi zdaje sobie sprawę z wpływu emisji gazów cieplarnianych na środowisko i klimat, co przyczynia się do większego zainteresowania OZE. Politycy i decydenci podejmują również działania na rzecz poprawy stanu środowiska, co wpłynie na rozwój rynku OZE w przyszłości.
- Spadek kosztów produkcji energii z OZE.
W ciągu ostatnich kilku lat koszty produkcji energii z OZE znacznie spadły, co czyni ją bardziej konkurencyjną w porównaniu z tradycyjnymi źródłami energii. Ceny energii słonecznej i wiatrowej spadły o ponad 80 proc. w ciągu ostatniej dekady, a spadek ten może być kontynuowany.
- Inwestycje i zachęty rządowe. Rządy na całym świecie udzielają coraz większych zachęt i inwestycji dla projektów OZE, co przyczynia się do ich rozwoju. Wiele krajów wprowadza również cele związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych, co przyczynia się do wzrostu udziału OZE w miksie energetycznym. W Polsce od kwietnia 2023 roku funkcjonuje kolejna edycja programu „Mój Prąd” z jeszcze większymi dotacjami na OZE.
- Postęp technologiczny. Rozwój technologii związanych z OZE, takich jak magazynowanie energii, sieci inteligentne i systemy zarządzania energią, pozwala na lepszą integrację OZE w sieci energetycznej, tym samym zwiększając efektywność wszystkich jego źródeł.

Podsumowując, perspektywy rynku OZE są pozytywne, a ich rozwój będzie kontynuowany w kolejnych latach. Wraz z postępem technologicznym i spadkiem kosztów produkcji energii z OZE, rynki te stają się coraz bardziej atrakcyjne dla inwestorów i przedsiębiorców. Podobnie sytuacja wygląda w województwie świętokrzyskim, dla którego zwiększenie udziału OZE w miksie energetycznym jest wyzwaniem cywilizacyjnym, a równocześnie środkiem

¹⁰⁹ RAPORT ROCZNY 2022 – ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE) w Polsce, P. Molenda, J. Załęcki, 05.05.2023, <https://top-oze.pl/raport-roczny-2022-odnawialne-zrodla-energii-oze-w-polsce/>

kierowane z Unii Europejskiej wpływają na zwiększenie wagi tego łańcucha wartości. Potwierdzą to perspektywy dalszego rozwoju firm na rynku PV w Polsce (wykres 17).

Wykres 17. Perspektywy dalszego rozwoju firm na rynku PV w Polsce



Źródło: Raport Rynek fotowoltaiki w Polsce 2023 Instytutu Energetyki Odnawialnej <https://ieo.pl/en/aktualnosci/1645-raport-rynek-fotowoltaiki-w-polsce> (dostęp 25.02.2024).

Podsumowując, monopol Chin na całym świecie został uznany za zagrożenie i w sposób nieunikniony będzie następował powrót do urządzeń fotowoltaicznych wytwarzanych lokalnie. Otwiera to wąskie „okno czasowe”, w którym krajowe projekty i inicjatywy fotowoltaiczne będą bardzo istotne. Lokalna produkcja instalacji OZE mogłaby wesprzeć rozwój zarówno RIS Branża metalowo-odlewnicza, jak i RIS Zasobooszczędne budownictwo. Ponadto, bardzo korzystna byłaby współpraca z RIS Technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT).

8.10. Łańcuch wartości Targów Kielce

Łańcuch wartości „wpisuje się w zakres świętokrzyskiej Inteligentnej Specjalizacji: Branża targowo-kongresowa.

8.10.1. Produkt

Zgodnie z definicją Polskiej Izby Przemysłu Targowego, oficjalnej organizacji zrzeszającej polskie firmy branży targowej, targi to: „wydarzenie gospodarcze, społeczne i kulturowe, służące rozwojowi przedsiębiorstw, promocji gospodarczej towarów i usług oraz bezpośrednim relacjom międzyludzkim w biznesie; targi mają bezpośredni związek z rozwojem otwartej i zróżnicowanej gospodarki, pełnią ważną rolę w rozwoju regionów i kraju. Targi są miejscem bezpośrednich spotkań, odbywanych w ramach zorganizowanego rynku, regularnie, w ustalonym miejscu, w z góry określonym terminie początkowym oraz o ściśle określonym czasie trwania; uczestnikami targów są wystawcy i zwiedzający.

Zadaniem targów jest umożliwienie wszystkim uczestnikom zaprezentowania wzorów produktów, towarów lub usług celem ich promocji oraz dokonania transakcji handlowych w przyszłości¹¹⁰. Obecnie w Polsce funkcjonuje 16 obiektów targowych o łącznej powierzchni 415,05 m², co plasuje Polskę na 11 miejscu w Europie i 18 na świecie pod względem powierzchni wystawienniczej. Dodając do powyższego kryterium jakość i wagę organizowanych targów, Polska zalicza się do czołówki krajów „targowych” w Europie będąc największym i najsilniejszym ośrodkiem targowym w Europie Środkowo-Wschodniej. Polscy organizatorzy targów, na czele z Grupą MTP (Międzynarodowymi Targami Poznańskimi), Targami Kielce, Targami w Krakowie oraz Międzynarodowymi Targami Gdańskimi są liderami w tym regionie¹¹¹. Produkt finalny łańcucha wartości TARGI KIELCE S.A. mieści się w kategorii usług turystyki biznesowej i obejmuje¹¹²:

- Usługę targowo- wystawową mającą na celu prezentację produktów lub usług szerszemu gronu potencjalnych odbiorców. Wymaga ona odbycia podróży zarówno przez wystawców, jak i potencjalnych klientów.
- Usługę konferencyjną związaną z uczestnictwem członków organizacji w różnego rodzaju konferencjach, seminariach, konwencjach i kongresach.

Targi Kielce powstały w 1992 roku i początkowo nosiły nazwę Centrum Targowe Kielce. W 2002 w wyniku zmian organizacyjnych zmieniono nazwę ośrodka na TARGI KIELCE S.A.. Przez wszystkie lata organizacji w wydarzeń targowych i konferencyjnych, zdołały wyrobić sobie markę ważnego ośrodka wystawienniczego w skali Europy Środkowo-Wschodniej. Targi Kielce organizują imprezy o znaczeniu międzynarodowym¹¹³. Wśród nich są m.in. Salon Przemysłu Obronnego MSPO, Targi Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych PLASTPOL. Targi Kielce są także organizatorem jednego z dwóch najchętniej odwiedzanych wydarzeń targowych w Polsce. Co roku Międzynarodowe Targi Techniki Rolniczej AGROTECH goszczą bowiem ponad 70 tysięcy zwiedzających. Tutaj również odbywają się niszowe wystawy o wyjątkowym charakterze np. Międzynarodowa Wystawa Budownictwa i Wyposażenia Kościołów, Sztuki Sakralnej i Dewocjonaliów SACROEXPO i Międzynarodowe Targi Branży Pogrzebowej i Cmentarnej NECROEXPO. Targi Kielce mają 90 tys. m kw. powierzchni wystawienniczej, w tym 36 tys. w siedmiu halach (wykres 18).

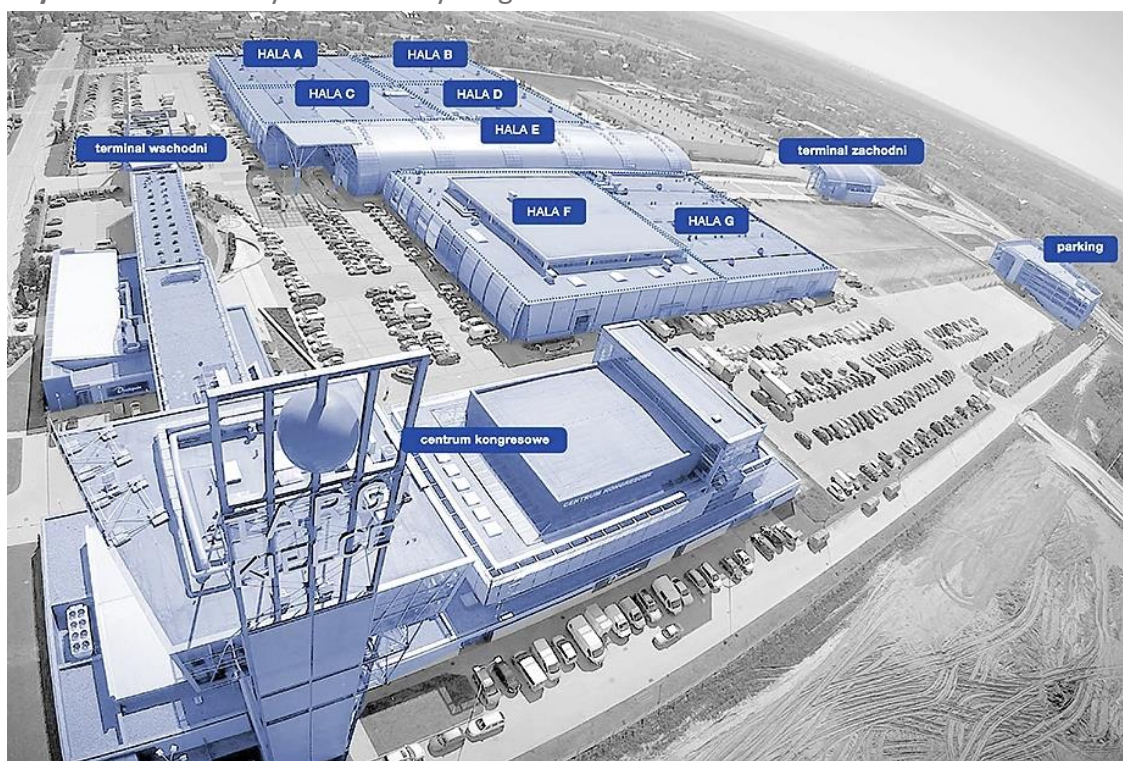
¹¹⁰ Słownik Pojęć Przemysłu Targowego, Słownik-Pojęć-Branży-Targowej-1.pdf (polfair.pl), str. 10

¹¹¹ <https://polfair.pl/dla-wystawcow> (dostęp 20.02.2024)

¹¹² J. Skalik, TURYSTYKA BIZNESOWA JAKO FORMA ORGANIZACYJNEGO UCZENIA SIĘ, ZESZYTY NAUKOWE 2011 (187), Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, s. 332-340.

¹¹³ <https://www.targikielce.pl/o-firmie/historia> (dostęp 27.02.2024)

Wykres 18. Teren wystawienniczy Targów Kielce



Źródło: <https://www.targikielce.pl/> (dostęp 27.02.2024).

W najnowocześniejszym w Polsce pawilonie wystawienniczym o powierzchni 5,3 tys. m kw. można organizować kongresy dla 4,5 tys. osób. W ramach rozbudowy powstał też parking wielopoziomowy na 480 samochodów, sala kongresowo-bankietowa dla 850 osób, 19 nowoczesnych sal konferencyjnych oraz sale konferencyjne w 57-metrowej wieży widokowej. Oferta targów obejmuje następujące usługi: stoiska na targach, wynajem sal i powierzchni targowej, usługi reklamowe, rezerwacja hotelu, catering, transport, grafika reklamowa, nocleg służbowy.

Współcześnie usługi targowe mają charakter wysoko zaawansowany a organizacja wystąpień na targach obejmuje¹¹⁴:

- udostępnienie odpowiedniej powierzchni pod ekspozycje targowe,
- zabudowę systemową lub indywidualną,
- pełną aranżację i wyposażenie stoisk,
- przewóz eksponatów na targi,
- organizację pobytu uczestników targów – indywidualną i grupową (przelot samolotem, hotel),
- reklamę w lokalnej prasie i TV,
- obsługę stoisk przez hostessy oraz tłumaczy,
- organizację spotkań biznesowych,
- inne, dopasowane do zindywidualizowanych grup odbiorców.

¹¹⁴ <https://polfair.pl/dla-wystawcow> (dostęp 20.02.2024)

8.10.2. Role

Łańcuch obejmuje działalność podmiotów zajmujących się organizacją i realizacją Targów Kielce, a w tym operatora obiektów targowo-kongresowych oraz usługodawców, m.in. firm zajmujących się projektowaniem i budową stoisk targowych, dostarczaniem wyposażenia stoisk targowych, spedycją targową oraz świadczące usługi IT i promocji zarówno organizatorom targów, jak i wystawcom.

Zgodnie z orientacją marketingową, uruchomienie produkcji wydarzenia poprzedzone jest analizą trendów rynkowych, luk konkurencyjnych oraz monitoringiem kluczowych i wzrostowych branż. W tym pierwszym etapie prac przygotowawczych (faza przedprodukcyjna łańcucha wartości) realizowana jest również ścisła współpraca z krajowymi partnerami oraz przedstawicielstwami zagranicznymi w celu pozyskania jak największej liczby wystawców, a następnie uczestników wydarzeń.

Ponadto łańcuch wartości uwzględnia podmioty oferujące usługi okołotargowe (usługi pośrednie), m.in. hotele, restauracje, firmy transportowe, firmy sprzątające, czy agencje hostess i modelek. Realizacja usługi finalnej zachodzi pomiędzy wystawcami a zwiedzającymi (uczestnikami) w obiekcie operatora obiektu.

Łańcuch wartości Targów Kielce ma zatem charakter sieciowy, zogniskowany wokół wydarzeń organizowanych przez operatora obiektów targowo-kongresowych. Sieć usługodawców funkcjonuje w formie klastra usługowego „Grono Targowe Kielce”.

Wykres 19. Układ sieciowy łańcucha wartości Grona Targowego KIELCE



Źródło: <http://www.gronotargowe.pl> (dostęp 24.02.2024).

W szerokim ujęciu działalność w ramach łańcucha wartości Targów Kielce oraz Grona Targowego Kielce można określić jako branżę MICE (Meetings, Incentives, Conferences, Exhibitions - spotkania, imprezy motywacyjne, konferencje oraz imprezy targowe), która równocześnie jest jedną z form turystyki biznesowej.

8.10.3. Aktorzy i relacje

Jak już stwierdzono powyżej w łańcuchu wartości Targów Kielce głównym aktorem jest opisany już operator obiektu targowo-kongresowego TARGI KIELCE S.A. oraz usługodawcy skupieni w klastrze „Grono Targowe Kielce”. TARGI KIELCE S.A. są integratorem całego łańcucha wartości, który współpracuje z gronem lokalnych dostawców. Klaster „Grono Targowe Kielce” (GTK) został utworzony w Kielcach w 2008 roku. Powołanie GTK, będącego organizacją samorządu gospodarczego, zostało poprzedzone analizą uwarunkowań lokalnych i regionalnych na podstawie dokumentów strategicznych miasta Kielce i województwa świętokrzyskiego¹¹⁵. Pozwoliło to na zidentyfikowanie mocnych stron miasta i regionu, będących szansą dalszego rozwoju, jak też słabych, które są istotną barierą w rozwoju wielu branż gospodarki miasta Kielce i jego okolic (powiatu kieleckiego)¹¹⁶.

Od 2008 roku koordynatorem „Grona Targowego Kielce” jest Izba Gospodarcza „Grono Targowe Kielce” (wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego). W skład klastra wchodzi 89 członków, obejmujących instytucje, stowarzyszenia i organizacje powiązane biznesowo – głównie z sektora usług wystawienniczych¹¹⁷. Siedzibą klastra usługowego „Grono Targowe Kielce” jest miasto Kielce, natomiast obszarem działania klastra jest Województwo Świętokrzyskie. Podmioty gospodarcze funkcjonujące w klastrze stanowią niezbędne zaplecze obsługi imprez targowo-konferencyjnych. Ważnym uzupełnieniem klastra są podmioty z otoczenia biznesu, takie jak: banki, firmy doradztwa biznesowego itp., obejmując część składową klastra lub też działając w silnym związku dzięki odpowiednim umowom czy porozumieniom. Uczestnicy Grona Targowego Kielce świadczący usługi wspierające na rzecz realizacji wydarzeń targowo-kongresowych to głównie¹¹⁸: wydawnictwa, biura turystyczne, hotele, restauracje, firmy o działalności wystawienniczej, firmy transportowe, kancelarie podatkowe, agencje promocyjno-reklamowe, ośrodki szkoleniowe, zakłady poligraficzne, firmy usługowe związane z zagospodarowywaniem zieleni, biura tłumaczeń, firmy doradztwa biznesowego, piekarnie, biura podróży, firmy IT.

Dokonując charakterystyki podmiotów, warto zwrócić szczególną uwagę na firmy projektujące i budujące stoiska targowe, gdyż oferują one szereg usług i rozwiązań, które pomagają wyróżnić się i zbudować pozytywny wizerunek marki. Ze strony tych firm przedsiębiorcy mogą liczyć na¹¹⁹:

¹¹⁵ S. Pastuszka, Wpływ klastra „Grono Targowe Kielce” na rozwój województwa świętokrzyskiego, OPTIMUM. STUDIA EKONOMICZNE NR 2 (74) 2015.

https://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.hdl_11320_3304/c/12_Slawomir_PASTUSZKA.pdf (dostęp 22.02.2024)

¹¹⁶ Kot, J., Łyzwa, E., Strzelec, J., Kanabrocka, A. i Hejduk, M. (2012). Strategia Rozwoju Kregu: Branża Targowo-Kongresowa w woj. świętokrzyskim. Kielce.

¹¹⁷ <https://www.targikielce.pl/o-firmie/grono-targowe> (dostęp 20.02.2024)

¹¹⁸ <http://www.gronotargowe.pl> (dostęp 20.02.2024)

¹¹⁹ <https://polfair.pl> (dostęp 20.02.2024)

1. Indywidualne projekty stoisk. Firmy te tworzą unikatowe i innowacyjne stoiska, które oddają charakter i wartości marki, przyciągając uwagę odwiedzających i wyróżniając firmę spośród konkurencji.
2. Profesjonalne doradztwo: Dzięki doświadczeniu w branży, firmy te oferują profesjonalne doradztwo w zakresie designu, użycia technologii czy strategii komunikacji, aby maksymalnie zwiększyć zainteresowanie i interakcje na stoisku.
3. Adaptację do różnic kulturowych. Firmy te pomagają dostosować komunikację i design stoiska do specyfiki kulturowej danego rynku, co jest kluczowe dla budowania relacji i zrozumienia potrzeb potencjalnych klientów.
4. Integrację technologii. Wdrażając nowoczesne technologie i rozwiązania multimedialne, firmy te zwiększają atrakcyjność stoiska, umożliwiając interaktywną prezentację produktów czy usług.
5. Logistykę i organizację. Zajmując się wszystkimi aspektami logistyki i organizacji, firmy te umożliwiają wystawcom skupienie się na nawiązywaniu relacji biznesowych i promowaniu oferty.
6. Znajomość rynku targowego: Firmy projektujące stoiska często mają dogłębną wiedzę o specyfice różnych targów i wydarzeń, co pozwala dostosować strategię i prezentację do oczekiwań odwiedzających.

Jak już wspomniano, w tym pierwszym etapie prac przygotowawczych realizowana jest również ścisła współpraca z krajowymi partnerami oraz przedstawicielstwami zagranicznymi w celu pozyskania jak największej liczby wystawców, a następnie uczestników wydarzeń. W tabeli 25 zaprezentowano rynki geograficzne, na których działają przedstawicielstwa zagraniczne Targów Kielce.

Tabela 25. Przedstawicielstwa zagraniczne Targów Kielce SA

Rynek	Przedstawiciele zagraniczni
Europa	Francja, Ukraina, Niemcy, Austria, Szwajcaria, Włochy, Wielka Brytania, Białoruś
Azja	Chiny, Tajwan, Hong-Kong, Indie, Pakistan
Ameryka Północna	USA, Kanada
Ameryka Południowa	Brazylia

Źródło: <https://www.targikielce.pl/> (dostęp 20.02.2024).

8.10.4. Usługi wspierające

Łańcuch wartości Targów Kielce ma charakter przede wszystkim usługowy. Usługi te zostały opisane we wcześniejszych rozdziałach. Można dodatkowo wskazać podmioty, które swoją działalnością wspierają funkcjonowanie łańcucha wartości.

Wśród nich istotną rolę odgrywa Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, który przyjął branżę targowo-kongresową w Regionalnej Strategii Innowacji województwa jako jedną z inteligentnych specjalizacji.

Ważną rolę spełniają instytucje branżowe, w tym Polska Izba Przemysłu Targowego¹²⁰, która zrzesza organizatorów targów i operatorów obiektów targowo-konferencyjnych w Polsce, dostawców usług projektowania, budowy i wyposażania stoisk targowych, transportu i spedycji targowej, organizatorów wystąpień polskich firm w targach za granicą i przedstawicielstwa targów zagranicznych w Polsce, także firmy z branży reklamy i marketingu, IT, media, przedsiębiorstwa gastronomiczne i dostawców bazy noclegowej dla klientów targów. Ponadto, istotne znaczenie ma CENTREX – Międzynarodowy Związek Statystyk Targowych, organizacja audytująca wydarzenia targowe, potwierdzająca statystyki dotyczące liczby wystawców i odwiedzających. Wśród organizacji turystycznych warto podkreślić Lokalną Organizację Turystyki i Hotelarstwa Gór Świętokrzyskich, która realizuje obecnie projekt ukierunkowany na rozwój i promocję Świętokrzyskiego jako kierunku MICE¹²¹. Aktywność łańcucha wartości Targów Kielce jest również wspierana przez Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, który oferuje kształcenie kadr na I stopniu studiów licencjackich na kierunku turystyka i rekreacja oraz na studiach uzupełniających magisterskich na kierunku turystyka zrównoważona.

8.10.5. Rynki końcowe

Okres pandemii mocno nadwyrężył kondycję branży. Osiemnaście miesięcy całkowitego przestoju było ciężkim doświadczeniem dla firm targowych (tabela 26). Jednak rok 2022 był drugim rokiem odbudowy po pandemii, a prognozy wskazują, że polska branża targowa wróci do poziomu z 2019 r. około 2024 r.¹²².

Tabela 26. Targi w Polsce w latach 2012 – 2022

Kryteria	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021**	2022
Liczba targów	221	216	214	200	211	193	201	189	73	123
Całkowita wynajęta powierzchnia targowa (m kw.)	742 369	682 469	817 481	764 908	838 234	785 187	870 838	760 932	395 690	539 965
Liczba wystawców ogółem	27 810	27 828	28 799	28 392	28 896	26 645	27 381	25 598	6786	13 973
Liczba wystawców międzynarodowych	4 461	4 380	4 790	4 674	4 753	5 853	6 240	5 339	1 508	2 750
Liczba zwiedzających ⁴	1 162 391	1 249 352	1 378 209	1 436 083	1 539 000	1 503 313	1 621 052	1 580 846	436 429	894 123

*Dane uwzględniają wyłącznie statystyki targów w Polsce poddanych audytowi CENTREX – Międzynarodowemu Związkowi Statystyk Targowych. **W roku 2020 branża była zamrożona z powodu pandemii COVID-19

¹²⁰ <https://polfair.pl> (dostęp 20.02.2024)

¹²¹ M.Orlikowska, Świętokrzyskie ważnym punktem na mapie MICE, MICE Poland, październik 2023, https://bcg.web.amu.edu.pl/cz/MICE%20Poland/2023_10_MICE.pdf (dostęp 20.02.2024)

¹²² Targi w Polsce w 2022 roku, Polska Izba Przemysłu Targowego POLFAIR, Poznań 2023, <https://polfair.pl/wp-content/uploads/2018/06/Rynek-targowy-w-Polsce-Raport-za-2022-PL-FINAL.pdf> (dostęp 24.02.2024)

Źródło: Targi w Polsce w 2022 roku, Polska Izba Przemysłu Targowego POLFAIR, Poznań 2023, https://polfair.pl/wp-content/uploads/2018/06/Rynek-targowy-w-Polsce_Raport-za-2022_PL_FINAL.pdf (dostęp 24.02.2024).

Na przestrzeni ostatnich lat targi przeszły znaczące przeobrażenia, odzwierciedlające przemiany zarówno gospodarcze, jak i kulturowe. Obecnie produkt finalny jest bardzo zróżnicowany, gdyż organizatorzy oferują wiele branżowych wydarzeń, skierowanych do odmiennych grup odbiorców, takich jak:

- Segment B2B – klientów biznesowych.
- Segment uczestników indywidualnych- pasjonatów.

Podejście to wymusza zmianę w sposobie tworzenia oferty targów, oferowanych usług, a także sposobie komunikacji. Na przestrzeni ostatnich lat „zmienili się” zwiedzający. Z jednej strony pod wpływem ewolucji cyfrowej przenoszą się oni do sieci i tam poszukują różnych doświadczeń. Z drugiej strony są otwarci na nowe formaty i wydarzenia, których poszukują w mieście i to najlepiej w bliskiej odległości od swojego miejsca zamieszkania.

Dostosowując się do tych zmian organizatorzy targów stale rozwijają swoją ofertę. Zmieniają formaty wydarzeń, wzbogacając je o dodatkowe panele, konferencje, pokazy, konkursy, aby zwiedzający mogli z danej imprezy wynieść jeszcze więcej. Popularne stają się modele hybrydowe, łączące elementy targów, konferencji, festiwali i wydarzeń online. Organizatorzy wykorzystują najnowsze osiągnięcia technologiczne w służbie wydarzeń. Internet odgrywa ważną rolę w komunikacji pomiędzy ośrodkami targowymi, a zwiedzającymi. Wszelkie informacje na temat organizowanych wydarzeń, bilety czy relacje na żywo oraz aktualności publikowane są na stronach www danych wydarzeń oraz na profilach wydarzeń w mediach społecznościowych, tworząc wokół wydarzenia społeczności czy nawet metawersum.

W tej chwili kluczowa dla branży jest dywersyfikacja wydarzeń i ich „festiwalizacja”. Obok tradycyjnych targów pojawiają się imprezy towarzyszące, kongresy i konferencje, pokazy, spotkania z ekspertami czy artystami, koncerty i jarmarki. W najbliższej przyszłości targi wciąż będą miejscem spotkań, jednak zmieni się przestrzeń targowa, która w pierwszej kolejności będzie stawiać na inkluzywność i ekologię. Targi staną się czymś więcej niż miejscem zawierania umów biznesowych i poszukiwania kontrahentów. Przestrzenie targowe otworzą się na miasto i jego mieszkańców proponując szereg atrakcyjnych wydarzeń, innych niż typowe targi (np. jarmarki świąteczne, letnie strefy relaksu). Organizatorzy nie skupiają się jedynie na „oczywistych” grupach klientów, uwzględniając w swoich ofertach uczestników targów, którzy są np. rodzicami (powstają specjalne place zabaw dla dzieci z opiekunami czy prowadzone są zajęcia edukacyjne np. w formie warsztatów). Targi przeszły długą drogę pod względem pełnionych funkcji i wpływu na funkcjonowanie przedsiębiorstw. Nadal jednak są ważnym narzędziem dla firm do promowania swoich produktów i usług oraz nawiązywania kontaktów z potencjalnymi partnerami. Branża targowa niewątpliwie będzie ewoluować i dostosowywać się do nowych

technologii i wymagań rynku, jednak istota targów pozostaje ta sama – zbliżanie ludzi i ułatwianie transakcji biznesowych.

8.10.6. Wnioski – wpływ łańcucha wartości na rozwój inteligentnych specjalizacji w regionie

Działalność ośrodka targowego w Kielcach ma duży wpływ na rozwój infrastruktury hotelowej i gastronomicznej, co znajduje potwierdzenie w wielkościach statystycznych. Z kolei Klaster Grono Targowe Kielce jest wyrazem zapotrzebowania na tworzenie zinstytucjonalizowanej sieci współpracy między podmiotami działającymi w branży targowo-kongresowej na terenie Kielc i województwa świętokrzyskiego. Współpraca ta przyczynia się do wzmocnienia powiązań między przedsiębiorstwami obejmującymi klaster i otoczeniem instytucjonalnym – szkołami wyższymi, jednostkami naukowo-badawczymi, instytucjami wspomagania biznesu oraz administracją publiczną, co inspiruje wiele różnorodnych inicjatyw, powoduje zwiększanie oferty i podnoszenie standardu usług dla wymagających gości targowych. Wpływa także na rozwój i komplementarność obiektów infrastruktury turystycznej w województwie świętokrzyskim. Przyczynia się do tworzenia specjalizacji w kształceniu studentów na kieleckich uczelniach¹²³. Analiza dostępnych danych wskazuje jednak na ograniczony potencjał w realizacji projektów B+R. Być może szansą byłaby realizacja projektów w obszarze transformacji cyfrowej wydarzeń targowo-kongresowych oraz tak zwanej zielonej transformacji, co zostało zdiagnozowane jako obecne potrzeby wśród uczestników. Są to nowe obszary oczekiwań wymagających wdrożenia zaawansowanych technologii. Ponadto, warto zwrócić uwagę, że o ile Kielce zdołały wyrobić sobie markę ważnego ośrodka wystawienniczego, to świętokrzyska branża turystyczna jest zdania, że możliwości organizacji wydarzeń biznesowych w regionie są dużo szersze, a jej potencjał nie jest w pełni wykorzystany¹²⁴.

Dlatego należy wzmacniać wizerunek województwa jako destynacji MICE i promować jego potencjał wśród organizatorów wydarzeń. Ów potencjał nawiązuje do wyróżników regionu, m.in. bogactwa geologicznego, legend świętokrzyskich czy przetwórstwa i kulinariów, co stwarza ciekawe możliwości zagospodarowania czasu uczestnikom nie tylko konferencji czy targów, również eventów oraz wyjazdów motywacyjnych i integracyjnych. Słuszność tego kierunku podkreśla komplementarność łańcucha wartości Targów Kielce z szeroko rozumianą branżą MICE województwa świętokrzyskiego (tabela 27).

¹²³ S. Pastuszka, Wpływ klastra „Grono Targowe Kielce” na rozwój województwa świętokrzyskiego, OPTIMUM. STUDIA EKONOMICZNE NR 2 (74) 2015

¹²⁴ M.Orlikowska, Świętokrzyskie ważnym punktem na mapie MICE, MICE Poland, październik 2023, https://bcg.web.amu.edu.pl/cz/MICE%20Poland/2023_10_MICE.pdf (dostęp 20.02.2024)

Tabela 27. Potencjał rozwojowy różnych branż w kontekście specjalizacji targowo-kongresowej w województwie świętokrzyskim

Wyszczególnienie usług	Łańcuch dostaw	Komplementarność	Związki lokalizacyjne
Wystawiennicze	x	X	x
Konferencyjno-kongresowe	x	X	x
Noclegowe	x	X	x
Gastronomiczne	x	X	x
SPA&Welles	x	X	x
Brokerskie	x	X	x
Reklamowe i promocyjne	x	X	
Poligraficzne	x	X	
Szkoleniowe i doradcze	x	X	x

x- oznacza potencjalne oddziaływanie pozytywne specjalizacji BTK na dany rodzaj usług.

Źródło: S. Pastuszka, Wpływ klastra „Grono Targowe Kielce” na rozwój województwa świętokrzyskiego, OPTIMUM. STUDIA EKONOMICZNE NR 2 (74) 2015, na podstawie Innowacyjne specjalizacje województwa świętokrzyskiego, 2010, GEOPROFIT, Warszawa, s. 26.

9. Dobre przykłady wspierania łańcuchów wartości w Unii Europejskiej

Przeprowadzony desk research, na temat realizowanych w innych krajach polityk publicznych, współpracy międzysektorowej i realizowanych inwestycji wskazuje jak podejmowane w tym zakresie działania mogą przyczynić się do budowania zrównoważonych i konkurencyjnych łańcuchów wartości w krajach Unii Europejskiej. Analiza prowadzonych działań ujawnia, jak kluczowe dla procesu wspierania łańcuchów wartości są odgórne działania, które mają na celu nie tylko wsparcie poszczególnych sektorów, ale również promowanie integracji i synergii między różnymi obszarami gospodarki. Zestawienie dobrych praktyk z różnych państw podkreśla, że zintegrowane podejście do łańcuchów wartości, obejmujące zarówno aspekty technologiczne, ekonomiczne, jak i społeczne, jest niezbędne dla osiągnięcia długoterminowych celów UE w zakresie konkurencyjności, innowacyjności i rozwoju łańcuchów wartości. Poniższa tabela przedstawia przegląd działań podejmowanych w wybranych krajach Unii Europejskiej, które ilustrują różnorodne strategie wspierania łańcuchów wartości.

Tabela 28. Przykłady wspierania łańcuchów wartości w krajach UE

Kraj Unii Europejskiej	Przykład wspierania łańcuchów wartości
Szwecja	W Szwecji wsparcie dla łańcuchów wartości, szczególnie w branży technologicznej, obejmuje różnorodne inicjatywy zarówno na poziomie lokalnym, jak i krajowym. W Sztokholmie, kluczowym przykładem jest współtworzenie klastra Kista Science City, który

od 1986 roku zrzesza przedstawicieli sektora prywatnego, naukowego oraz władz samorządowych, skupiając się na rozwoju badań w dziedzinie elektroniki i innowacyjności. Innym przykładem jest inkubator biznesowy Stockholm Innovation&Growth AB (STING), wspierający startupy w branży informacyjno-komunikacyjnej, internetowej/medialnej oraz nauk biologicznych poprzez doradztwo, finansowanie i rekrutację.

Na poziomie krajowym, wsparcie obejmuje działania agencji rządowych takich jak ALMI, oferującej pożyczki i inwestycje, Vinnova - agencję innowacyjności wspierającą finansowanie B+R, Szwedzką Agencję Rozwoju Gospodarczego i Regionalnego, która prowadzi program Start-up Sweden, oraz Industrifonden - fundusz rządowy inwestujący w firmy o dużym potencjale. Ponadto, sektor prywatny oferuje wsparcie finansowe oraz sieci aniołów biznesu, co ma kluczowe znaczenie dla rozwoju start-upów technologicznych.

Analiza sukcesu sektora informacyjno-komunikacyjnego w Szwecji wskazuje, że pomimo braku ulg podatkowych i wysokiego poziomu opodatkowania, długotrwałe inwestycje w infrastrukturę i kapitał społeczny mogą przynieść znaczące efekty biznesowe. System wsparcia w Sztokholmie, będący kombinacją narzędzi lokalnych, krajowych i komercyjnych, jest kompleksowy i spójny, co pokazuje, że sukces branży technologicznej wynika z długofalowej strategii rozwoju.

Niemcy

Niemiecki parlament zainicjował uchwałę nowego prawa nakładającego na największe firmy działające w Niemczech obowiązek monitorowania całego łańcucha dostaw – począwszy od surowców aż po gotowy produkt. Celem tych przepisów jest ograniczenie szeregu praktyk uznawanych za nieetyczne lub nielegalne. Inicjatywa ta stanowi część szerszego ruchu w Unii Europejskiej zmierzającego do zwiększenia odpowiedzialności korporacyjnej i zapewnienia, że działalność biznesowa nie przyczynia się do naruszeń praw człowieka oraz degradacji środowiska.

W świetle dostępnych danych, miasto Berlin podejmuje zaawansowane i kompleksowe działania na rzecz wspierania sektora kreatywnego, co wskazuje na świadome dążenie do utrzymania i wzmacniania pozycji miasta jako kluczowego ośrodka innowacji i kreatywności na arenie międzynarodowej. Pierwszym z tych działań jest stworzenie portalu www.creative-city-berlin.de, który agreguje informacje dotyczące wsparcia dla przedsięwzięć kreatywnych, oraz lokalnej platformy crowdfundingowej www.crowdfunding-berlin.com, wspomagającej lokalne firmy i osoby prywatne w pozyskiwaniu funduszy na nowe projekty. Ponadto, inicjatywa własnego funduszu, skierowanego do start-upów z sektora kreatywnego, świadczy o zdecydowanym zobowiązaniu finansowym miasta wobec wspierania innowacyjności.

Miasto odgrywa również istotną rolę w organizacji i współorganizacji wydarzeń branżowych o międzynarodowym znaczeniu, takich jak Berlin Fashion Week czy Berlin Art Week, co przyczynia się do promocji Berlina jako centrum kultury i kreatywności na świecie. W ramach budżetu Projektu Zukunft, miasto przeznacza znaczące środki finansowe na rozwój infrastruktury dla sektora kreatywnego oraz na działania promocyjne za granicą, co stanowi około 45% całego budżetu miasta na promocję handlu

	zagranicznego. Regionalny Bank Rozwoju Gospodarczego Kraju Związkowego Berlin oferuje szereg instrumentów finansowych wspierających podmioty z sektora kreatywnego, w tym mikropożyczki, dofinansowania oraz programy wsparcia badań, innowacji i rozwoju technologii. Specyficzne narzędzia wsparcia, takie jak finansowanie płynności finansowej dla branży produkcji filmowej, pokazują zindywidualizowane podejście do różnych segmentów rynku. Znaczącym aspektem działań Berlina jest systematyczne i zorganizowane podejście do wspierania sektora kreatywnego, uwzględniające rozdrobnienie branż oraz dominację małych i jednoosobowych działalności gospodarczych. W procesie tworzenia polityk, strategii i instrumentów wsparcia miasto kładzie nacisk na włączanie przedstawicieli sektora kreatywnego oraz zapewnienie współpracy między różnymi jednostkami, co ma na celu uwzględnienie różnorodnych perspektyw i potrzeb. W konkluzji, działania Berlina na rzecz wspierania sektora kreatywnego odzwierciedlają kompleksowe i wielowymiarowe podejście, które obejmuje zarówno wsparcie finansowe, jak i organizacyjne, promocyjne oraz infrastrukturalne. Inicjatywy te, wraz z rozwiązaniami takimi jak lokalna platforma crowdfundingowa, przyczyniają się do umocnienia pozycji miasta jako globalnego centrum kreatywności i innowacji.
Holandia	Klaster rolniczy, koncentrując się na adaptacji do wymagań rynkowych i intensyfikacji konkurencyjności poprzez zastosowanie innowacyjnych metod upraw, aspiruje do uzyskania przewagi konkurencyjnej za pośrednictwem wysokiej jakości i zróżnicowania swojej oferty produktowej. W ramach strategii utrzymania tej przewagi w sektorze kwiatowym, klaster zaimplementował zestaw specjalnych norm i standardów, obejmujących między innymi wymogi dotyczące rozmiaru pąków kwiatowych oraz certyfikaty środowiskowe, które zdobyły uznanie na skalę globalną. Ponadto, klaster odznacza się zaawansowaną strategią logistyczną, co dodatkowo wzmacnia jego pozycję na rynku. W kontekście klastrowych powiązań wpływających na rozwój łańcuchów wartości, Grupa Raben, będąca przykładem odpowiedzialnego społecznie przedsiębiorstwa, przykładą dużą wagę do etyki i kultury organizacyjnej opartej na uczciwości i wzajemnym szacunku. Wprowadzony kodeks etyczny, będący aneksem do umów z dostawcami oraz firmami współpracującymi, nakłada na nich obowiązek przestrzegania zasad odpowiedzialnej współpracy i poszanowania praw jednostki. Kodeks ten zabrania praktyk takich jak stosowanie pracy niewolniczej, przymusowej, w tym pracy przymusowej więźniów, czy korzystania z pracy dzieci, a także zobowiązuje do zapewnienia wolności zrzeszania się i prawa do negocjacji zbiorowych. Ponadto, Grupa Raben zainicjowała możliwość prowadzenia specjalnych audytów u dostawców oraz stworzyła platformę internetową umożliwiającą anonimowe zgłaszanie uwag do działającej w firmie Komisji Etyki. Inicjatywa ta ma na celu zapewnienie

	pracownikom i pozostałym interesariuszom możliwości aktywnego wpływania na kierunki rozwoju przedsiębiorstwa oraz promowanie uczciwych praktyk i ładu organizacyjnego. Narzędzie do anonimowego zgłaszania, dostępne w 11 językach, umożliwia zewnętrznym interesariuszom kontrolę nad działaniami firmy, a pracownikom Grupy Raben - zwiększenie poczucia bezpieczeństwa i komfortu pracy.
Francja	We Francji strategia wspierania przemysłu manifestuje się poprzez rozwój polityki klastrowej, z klastrami konkurencyjności takimi jak IAR (Innovative Agricultural Resources) odgrywającymi kluczową rolę. Od 2005 roku, IAR koncentruje się na promowaniu projektów badawczych i innowacyjnych, wspierając łącznie 219 inicjatyw i integrując ponad 350 interesariuszy z obszarów biochemii, materiałów bioopartych, bioenergii i składników żywnościowych. Jako stowarzyszenie non-profit, finansowane zarówno z prywatnych składek, jak i publicznego wsparcia, IAR działa na rzecz rozwoju otwartej platformy innowacji BRI w biorefinerii Bazancourt-Pomacle, skoncentrowanej na biotechnologiach przemysłowych, w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. W 2013 roku, Francja zainicjowała polityczne inicjatywy mające na celu wspieranie przedsiębiorstw produkcyjnych do procesu powrotu produkcji z zagranicy znane jako "reshoring". Centralnym elementem tej polityki było opracowanie oprogramowania Colbert 2.0, kwestionariusza umożliwiającego MŚP niezależną ocenę gotowości do strategii relokacji. Wsparcie dla potencjalnych kandydatów do "re-shoring" obejmowało personalizowaną obsługę, ułatwiającą załatwienie wszystkich formalności biurokratycznych, oraz pomoc finansową z krajowego funduszu, wspieranego przez składki od firm, które przeniosły produkcję za granicę. Polityka ta skupiała się również na promowaniu marki "Origine France Garantie", mającej na celu wzmocnienie pozytywnego wizerunku "Made in France". Został także opracowany krajowy zestaw danych, mający na celu prezentację korzyści oferowanych przez różne regiony Francji, takich jak dostępność obszarów przemysłowych. Jednakże, w kolejnych latach oprogramowanie Colbert 2.0 oraz usługa jednoosobowego kontaktu zostały zdezaktywowane. Analiza podejścia Francji ukazuje złożoność i dynamiczny charakter polityk przemysłowych. Rozwój klastrów, takich jak IAR, podkreśla znaczenie współpracy międzysektorowej i inwestycji w innowacje w kontekście partnerstwa publiczno-prywatnego jako kluczowych dla rozwoju. Z kolei inicjatywy "reshoring" odzwierciedlają próbę stworzenia korzystnych warunków dla repatriacji produkcji, choć z czasem napotkały na przeszkody implementacyjne, co podkreśla potrzebę ciągłej oceny i dostosowywania polityk przemysłowych do zmieniającego się środowiska.
Finlandia	W ramach polityki wspierania rozwoju sektora górniczego, Finlandia zastosowała strategię udzielania znaczących pożyczek instytucjom badawczym. Celem tej polityki jest wsparcie przedsiębiorstw działających w specyficznych segmentach łańcucha wartości górniczego. Przez skoncentrowanie się na współpracy z instytucjami badawczymi, fiński rząd dąży do stymulowania innowacji oraz rozwijania nowych, efektywniejszych technologii i metod wydobywania, przetwarzania oraz recyklingu surowców mineralnych.

	Takie podejście ma na celu nie tylko zwiększenie konkurencyjności krajowego sektora górniczego na rynkach międzynarodowych, ale również promowanie zrównoważonego rozwoju i minimalizację negatywnego wpływu działalności górniczej na środowisko naturalne. Wsparcie finansowe udzielane instytucjom badawczym umożliwia realizację projektów o wysokim potencjale innowacyjnym, które mogą przyczynić się do rozwoju nowych technologii wspierających ekstrakcję i przetwarzanie surowców w sposób bardziej efektywny i ekologiczny.
Włochy	Program SMAFINE (SMart Agriculture & Food INnovation Ecosystem) został zaprojektowany jako strategia adresująca krytyczne wyzwanie związane z ograniczonym potencjałem innowacyjnym w niektórych regionach, gdzie zauważalny jest brak trwałej i wiarygodnej współpracy pomiędzy lokalnymi interesariuszami a inwestorami zewnętrznymi. Taka sytuacja stanowi znaczącą barierę dla rozwoju nowo powstających przedsiębiorstw typu startup, ograniczając ich możliwości skalowania działalności i rozwoju. Program SMAFINE ma na celu przeciwdziałanie tym ograniczeniom poprzez stworzenie silnego ekosystemu innowacyjnego, opierając się na trzech kluczowych filarach: wsparciu rozwoju kompetencji lokalnych interesariuszy, ułatwianiu połączeń między innowatorami a inwestorami zagranicznymi oraz promowaniu współpracy z decydentami na szczeblu lokalnym i regionalnym. Projekt zakłada utworzenie przestrzeni testowej, która ma na celu zachęcenie do aktywnego uczestnictwa szerokiego spektrum podmiotów krajowych i międzynarodowych, w tym inkubatorów, akceleratorów, przedsiębiorców, agencji innowacyjnych, klubów biznesowych, sieci, a także publicznych i prywatnych inwestorów venture oraz odpowiednich organów administracji publicznej. Inicjatywy realizowane w ramach programu SMAFINE mają na celu eliminację barier dla rozwoju innowacji, umożliwiając tym samym wykorzystanie pełnego potencjału efektów ubocznych generowanych przez innowacyjne pomysły w regionach, które dotychczas charakteryzowały się ograniczonym potencjałem innowacyjnym. Poprzez ten interdyscyplinarny i transnarodowy projekt, SMAFINE dąży do stworzenia warunków sprzyjających dynamicznemu rozwojowi ekosystemu innowacyjnego, który będzie w stanie wspierać przedsiębiorczość i rozwój gospodarczy w mniej rozwiniętych regionach Europy.
Estonia	Projekt INFIMO, realizowany przez konsorcjum składające się z trzech klastrów z Estonii, Portugalii i Gruzji, ma na celu promowanie strategicznej współpracy między tymi podmiotami w kontekście rozwoju połączonych i inkluzywnych ekosystemów innowacji. Specyficzny nacisk kładziony jest na sektory związane z procesami cyfryzacji oraz podwójną transformacją, co podkreśla znaczenie technologii informacyjno-komunikacyjnych i mobilności w kontekście współczesnych wyzwań gospodarczych i społecznych. Projekt INFIMO wprowadza dwa modele współpracy: ogólny i zaawansowany. Model ogólny koncentruje się na wspieraniu digitalizacji i zrównoważonego rozwoju, podkreślając potrzebę integracji technologii cyfrowych w różnych sektorach gospodarki w sposób sprzyjający zrównoważonemu rozwojowi. Model zaawansowany, z kolei, skupia się na

	sektorze mobilności, co implikuje szczególną koncentrację na innowacjach w zakresie transportu i logistyki, mających na celu poprawę efektywności, dostępności oraz zrównoważonego charakteru systemów mobilności. Oba modele współpracy mają szerokie zastosowanie w różnych europejskich ekosystemach innowacji, co sugeruje potencjał projektu INFIMO do generowania wpływu na różnorodne środowiska gospodarcze i społeczne w Europie. Poprzez promowanie połączonych i inkluzywnych ekosystemów innowacji, INFIMO dąży do stworzenia warunków sprzyjających wymianie wiedzy, transferowi technologii, a także zwiększeniu konkurencyjności regionów uczestniczących w projekcie. W kontekście akademickim, projekt INFIMO może być postrzegany jako przykład transnarodowej współpracy w dziedzinie innowacji, z potencjalnym wkładem w teorię ekosystemów innowacji oraz praktykę zarządzania innowacjami w sektorze informacyjno-komunikacyjnym i mobilności. Analiza realizacji i wyników projektu może dostarczyć cennych wniosków na temat skuteczności modeli współpracy transgranicznej w promowaniu innowacji i rozwoju gospodarczego.
Łotwa	Projekt BIOCONNECT aspiruje do rozwijania stabilnego, zintegrowanego i inkluzywnego ekosystemu innowacji biotechnologicznych w regionie Bałtyku, co jest rozumiane jako kluczowy element wzmacniania konkurencyjności gospodarczej tego obszaru w obecnym i przyszłym kontekście. Uznając znaczenie silnej i dynamicznej bioekonomii, projekt podkreśla jej potencjał w kontekście realizacji celów Unii Europejskiej dotyczących zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym, a także w kontekście poprawy zdrowia i aktywności populacji. Ponadto, BIOCONNECT zwraca uwagę na możliwości, jakie otwiera bioekonomia w zakresie generowania eksponencjalnego wzrostu nowych zastosowań biotechnologicznych, które mogą przynieść rewolucyjne zmiany w wielu dziedzinach życia, określane mianem Bio Rewolucji. W kontekście naukowym, projekt BIOCONNECT może być analizowany jako przykład interdyscyplinarnego podejścia do wspierania innowacji w obszarze biotechnologii, z naciskiem na integrację wiedzy i technologii w celu rozwiązania kluczowych wyzwań społecznych i środowiskowych. Dążenie do stworzenia zintegrowanego i inkluzywnego ekosystemu innowacji wymaga skoordynowanego podejścia wielu podmiotów, w tym instytucji badawczych, przedsiębiorstw, organizacji pozarządowych i władz publicznych, co stawia BIOCONNECT jako ciekawy przypadek do badań nad mechanizmami współpracy oraz wpływem takiej współpracy na rozwój bioekonomii w regionie Bałtyku.
Unia Europejska	Parlament Europejski 10 marca 2021 roku przyjął rezolucję wzywającą Komisję Europejską do szybkiego przedstawienia wniosku ustawodawczego dotyczącego obowiązkowej należytej staranności w łańcuchu dostaw na poziomie unijnym.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizy desk research.

10. Analiza przepływów międzygałęziowych

Gospodarka narodowa, a w jeszcze większym stopniu gospodarka światowa jest systemem złożonym, w którym występują różnego rodzaju powiązania między krajami, sektorami, branżami i podmiotami. Jest również systemem naczyń połączonych, co oznacza, że zmiany zachodzące w jednym obszarze oddziałują na pozostałe. Tym samym pojawia się potrzeba zbadania nakładów i wyników w skali krajów, sektorów i przedsiębiorstw (Czyżewski, Grzelak, 2012). Zadanie to realizują tablice przepływów międzygałęziowych.

Podstawowym narzędziem wykorzystywanym w analizach przepływów międzygałęziowych są tablice przepływów międzygałęziowych. Mogą być one stosowane jako model dowolnego układu, opisującego wzajemne powiązania pomiędzy jego elementami. Koncepcja tablic przepływów międzygałęziowych sięga drugiej połowy XVIII wieku i pojawia się w pracach francuskiego ekonomisty F. Quesnaya (1758). W XVIII wieku prosty model Quesnaya wykorzystał K. Marks do wyjaśnienia procesu tworzenia i podziału produktu i L. Walras w modelu równowagi ogólnej. Jednak dopiero w latach 30. XX wieku powstała współczesna forma tablic przepływów międzygałęziowych i opracowana została odpowiednia metoda analizy. Jej twórcą jest laureat Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii z roku 1973 W. Leontief (Leontief, 1936). Pomimo rozwoju teorii ekonomii jak dotąd nie została opracowana metoda, która mogłaby być uznawana za podobnego rodzaju przełom w opisie cyrkulacji produktów (Przybyliński, 2012).¹²⁵

Krajowe tablice przepływów międzygałęziowych pokazują działalność produkcyjną poszczególnych gałęzi gospodarki w określonym czasie. Umożliwiają określenie źródła produktów wykorzystanych w procesie produkcji jako nakłady oraz pozwalają odpowiedzieć na pytanie, jakie było przeznaczenie wytworzonych produktów (konsumpcja finalna, czy też dobra pośrednie do dalszej produkcji).

Głównym celem tej części badań jest analiza przepływów międzygałęziowych w szczególności w obszarze inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego oraz ich relacji z innymi regionalnymi sektorami. Realizacji celu głównego służą cele szczegółowe, wśród których możemy wymienić:

1. Przypisanie regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego do działów, a następnie sekcji PKD;
2. Obliczenie wskaźników lokalizacji będących podstawą do oszacowania regionalnej tablicy przepływów międzygałęziowych dla województwa świętokrzyskiego;
3. Budowa regionalnej tablicy przepływów międzygałęziowych;
4. Analiza przepływów międzygałęziowych regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego z innymi sekcjami PKD;

¹²⁵ Rozwój metod analizy przepływów międzygałęziowych szczegółowo opisano w pracy Boratyński, Przybyliński, Świeczkowska (2015).

5. Analiza powiązań międzynarodowych regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego.

Głównym źródłem danych statystycznych wykorzystywanych w badaniu przepływów międzygałęziowych inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego jest bilans przepływów międzygałęziowych przygotowany dla Polski przez GUS dla roku 2015. Jest to obecnie najnowsze, opublikowane w roku 2019 wydanie bilansu (GUS, 2019).

Opracowanie regionalnej tablicy przepływów międzygałęziowych pozwala odpowiedzieć na kilka pytań:

1. z jakich działów gospodarki pochodzi wartość dodana wykorzystywana w procesie produkcji poszczególnych RIS?
2. do jakich działów gospodarki trafia wartość dodana wytwarzana przez RIS?
3. jaka jest skala powiązań międzynarodowych RIS?

Równocześnie ograniczenia metody przepływów międzygałęziowych pozwalają na wykonanie analizy jedynie w przypadku tych RIS, które możemy przypisać do konkretnych działów gospodarki, wykluczając horyzontalne regionalne specjalizacje.

W Załączniku 8 zawarto opis zastosowanej metody badawczej, ograniczenia badawcze, a przede wszystkim przedstawiono wyniki analizy przepływów międzygałęziowych regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego.

Przeprowadzona analiza przepływów międzygałęziowych w szczególności w obszarze inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego oraz ich relacji z innymi regionalnymi sektorami pozwala na sformułowanie kilku wniosków. Po pierwsze, regionalne inteligentne specjalizacje województwa świętokrzyskiego charakteryzuje wysoka koncentracja źródeł pochodzenia i odbiorców wartości dodanej. Zdecydowanie najsilniejsze powiązania występują z sekcją przetwórstwo przemysłowe. Ta sekcja PKD jest głównym odbiorcą wartości dodanej wytwarzanej przez specjalizacje nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze (69,5%) oraz branża metalowo-odlewnicza (62,2%). Równocześnie z sekcji przetwórstwo przemysłowe pochodzi największa część wartości dodanej wykorzystywanej przez wszystkie cztery analizowane regionalne inteligentne specjalizacje. Pochodzi z niej od 57,2% do 78,8% wykorzystywanej przez RIS wartości dodanej. Tak wysoki udział może być spowodowany tym, że sekcja przetwórstwo przemysłowe skupia wszystkie działy gospodarki zajmujące się produkcją, a tym samym zajmuje centralną pozycję w sieci powiązań międzygałęziowych.

Po drugie, należy zwrócić uwagę na odmienny charakter powiązań z odbiorcami wartości dodanej dwóch inteligentnych specjalizacji. Zasobooszczędne budownictwo największą część wytwarzanej wartości dodanej dostarcza do sekcji budownictwa, co jest zasadniczo zgodne z profilem działalności firm z tej inteligentnej specjalności. Natomiast turystyka zdrowotna cechuje się najbardziej zdywersyfikowaną strukturą odbiorców wartości dodanej, a znaczna jej część trafia do sektora usługowego.

Po trzecie, najsilniejsze powiązania o charakterze międzynarodowym mają firmy działające w ramach regionalnej inteligentnej specjalizacji branża metalowo-odlewnicza. Udział importu w produkcji globalnej wynosił 67,4%, a eksportu w popycie końcowym 58,0%. Relatywnie wysoki stopień powiązań z globalnymi łańcuchami wartości charakteryzował również specjalizację Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo spożywcze. Natomiast udział importu i eksportu w produkcji globalnej i popycie końcowym firm działających w ramach specjalizacji zasoboszczędne budownictwo oraz turystyka zdrowotna nie przekraczał 10%. W znacznym stopniu może być to spowodowane nieprzenośnością świadczonych usług przez firmy działające w ramach tych RIS. Po czwarte, należy wyraźnie podkreślić, że analiza przepływów międzygałęziowych na poziomie regionalnym ze względu na istniejące ograniczenia ma charakter eksperymentalny i obciążona jest dużym błędem statystycznym. Błąd ten jest dodatkowo wzmocniony ze względu na analizę powiązań na poziomie regionalnych inteligentnych specjalizacji. Wielokrotne agregacje danych z poziomu czterocyfrowego PKD, właściwego dla inteligentnych specjalizacji, do jednocyfrowych sekcji znacznie upraszcza istotę problemu. Z tego względu niezbędne jest opracowanie metody badawczej pozwalającej na prowadzenie analiz przepływów międzygałęziowych na poziomie regionalnych inteligentnych specjalizacji. Do rozważenia są kompleksowe badania ankietowe. Te jednak są czasochłonne, kosztowne i trudne do wykonania.

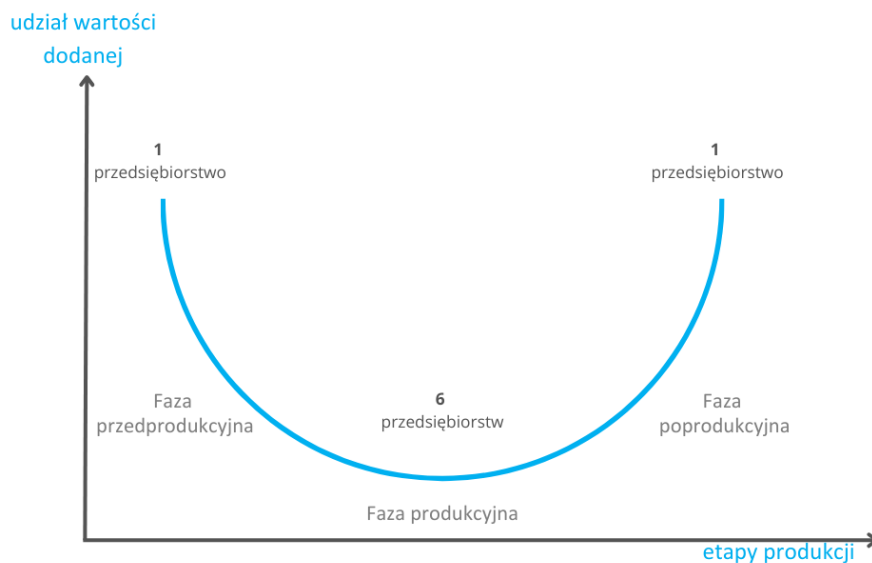
11. Analiza pozycji przedsiębiorstw reprezentujących regionalne inteligentne specjalizacje województwa świętokrzyskiego

Do określenia pozycji przedsiębiorstw działających w ramach RIS-ów województwa świętokrzyskiego, wykorzystano analizę krzywej uśmiechu. Koncepcja ta zakłada podział łańcucha wartości względem trzech etapów: fazy przedprodukcyjnej, produkcyjnej i fazy poprodukcyjnej. Zgodnie z przyjętą metodyką, faza przedprodukcyjna obejmuje podejmowane działania badawczo-rozwojowe, projektowanie, logistykę zaopatrzenia, faza produkcyjna dotyczy całokształtu działań związanych z wytwarzaniem gotowego wyrobu, natomiast faza poprodukcyjna odnosi się do logistyki, działań marketingowych i usług. Na podstawie analizy i interpretacji materiału badawczego pochodzącego z badania ilościowego oraz wywiadów pogłębionych z przedsiębiorstwami działającymi w ramach łańcuchów wartości, przedsiębiorstwa te przyporządkowano do konkretnej fazy. W kolejnym etapie, zebrane dane zostały zobrazowane w graficznej formie z podziałem na siedem świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji.

RIS 1 BRANŻA METALOWO-ODLEWNICZA (n=6)

Firmy uczestniczące w badaniu, reprezentujące branżę metalowo-odlewnicza przede wszystkim znajdują się w fazie produkcyjnej. Niemal wszyscy respondenci zadeklarowali wytwarzanie gotowego wyrobu (tj. części metalowe, części do maszyn, maszyny, odlewy żeliwne, części do silników samochodowych).

Wykres 20. Krzywa uśmiechu – branża metalowo-odlewnicza

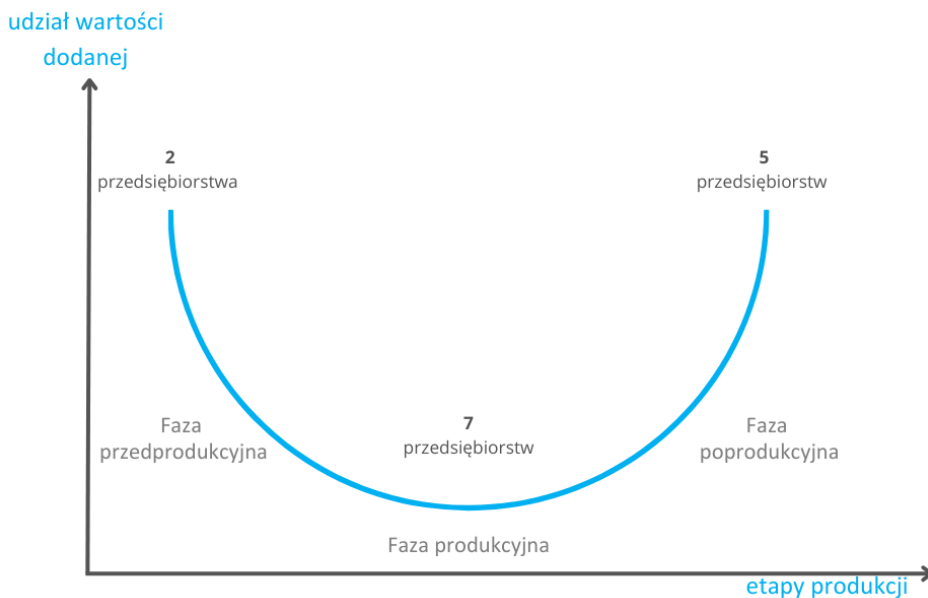


Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI, (n=6).

RIS 2 ZASOBOOSZCZĘDNE BUDOWNICTWO (n=8)

Firmy uczestniczące w badaniu, reprezentujące specjalizację zasobooszczędne budownictwo najczęściej znajdują się w fazach produkcyjnej i poprodukcyjnej.

Wykres 21. Krzywa uśmiechu – zasobooszczędne budownictwo



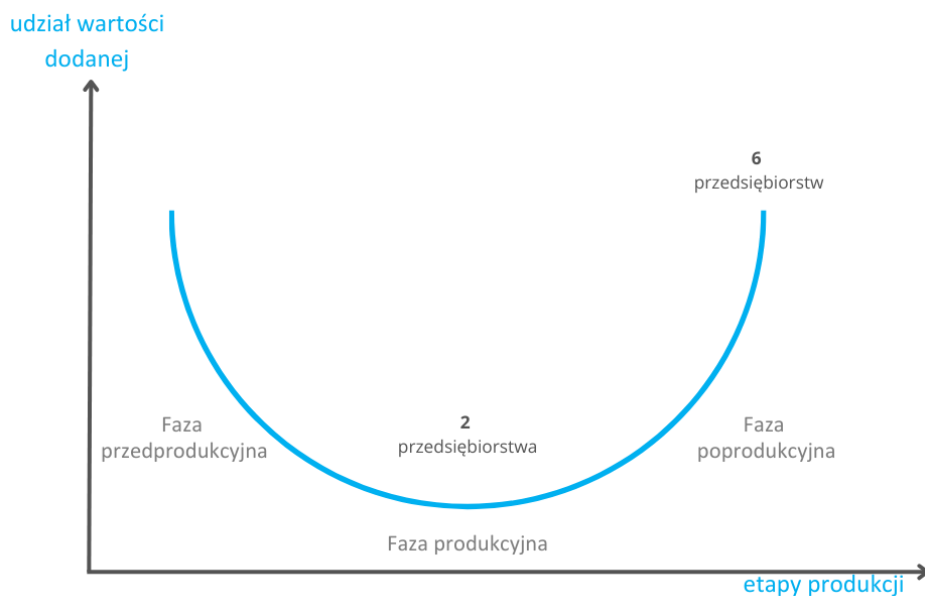
Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI, (n=8).

RIS 3 TURYSTYKA ZDROWOTNA (n=7)

Zdecydowana większość firm reprezentujących specjalizację turystyki zdrowotnej znajduje się w fazie poprodukcyjnej. Firmy te najczęściej oferują usługi medyczne, kosmetyczne oraz

rekreacyjno-sportowe. Warto zauważyć, że żadne z przedsiębiorstw nie znajduje się na etapie przedprodukcyjnym.

Wykres 22. Krzywa uśmiechu – turystyka zdrowotna

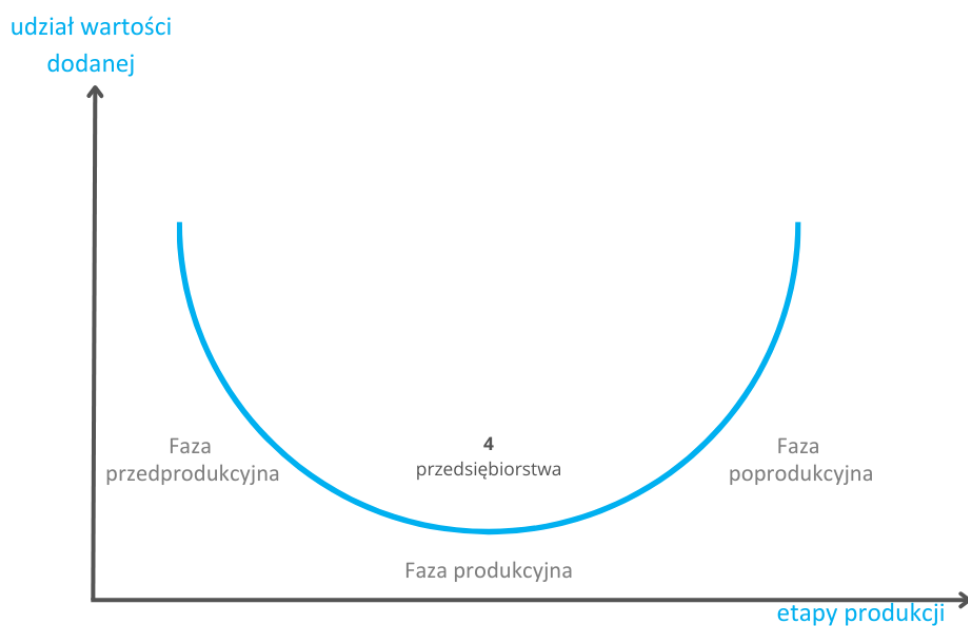


Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI, (n=7).

RIS 4 NOWOCZESNE ROLNICTWO I PRZETWÓRSTWO ROLNO-SPOŻYWCZE (n=4)

Wszystkie firmy reprezentujące nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze, które uczestniczyły w badaniu, znajdują się w fazie produkcyjnej. Są to przedsiębiorstwa wytwarzające rośliny strączkowe, mięsa, wędliny, owoce oraz sosy (majonez, ketchup).

Wykres 23. Krzywa uśmiechu – nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze

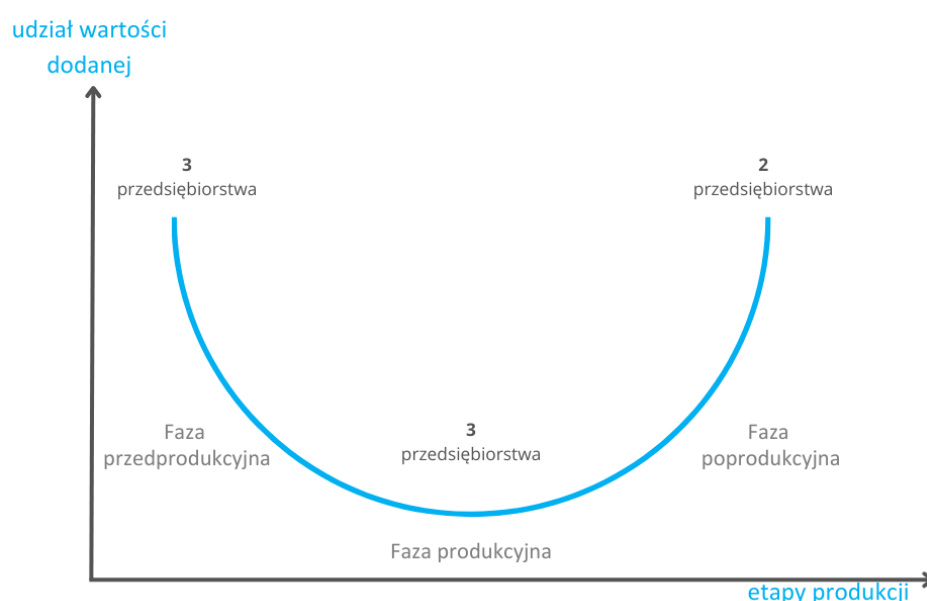


Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI, (n=4).

RIS 5 TECHNOLOGIE INFORMACYJNO-KOMUNIKACYJNE (n=3)

Firmy specjalizujące się w technologiach informacyjno-komunikacyjnych zazwyczaj obejmują pełen zakres procesów produkcji. Firmy te dostarczają końcowe produkty/usługi w postaci oprogramowania (tj. platformy sprzedażowe, platformy przeznaczone do obsługi klienta, platforma do zarządzania działalnością biznesową), jak również projektują tego typu systemy. Przedsiębiorstwa te świadczą również usługi doradcze z zakresu transformacji cyfrowej oraz oferują serwis techniczny/ helpdesk.

Wykres 24. Krzywa uśmiechu – technologie informacyjno-komunikacyjne

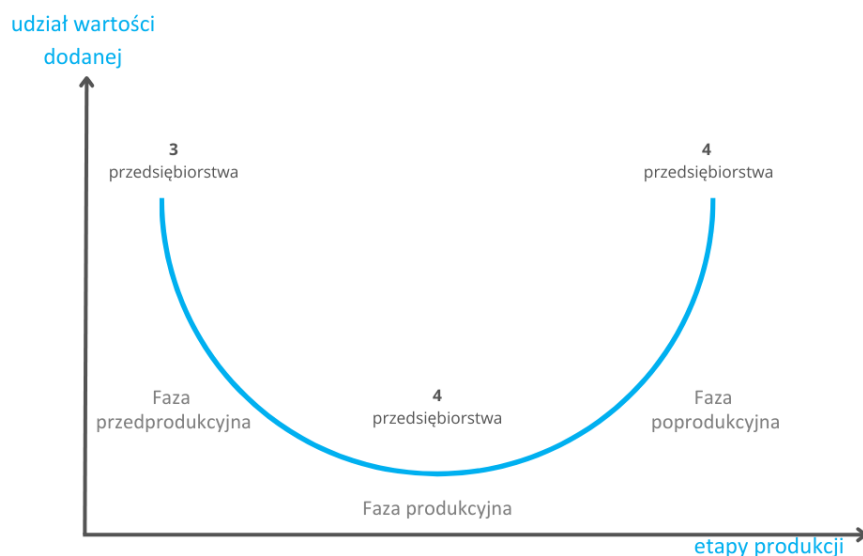


Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI, (n=3).

RIS 6 ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ ENERGETYCZNY (n=6)

Firmy reprezentujące zrównoważony rozwój energetyczny znajdują się na wszystkich etapach produkcji. W odniesieniu do fazy przedprodukcyjnej, firmy te prowadzą prace badawczo-rozwojowe w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz zajmują się projektowaniem instalacji fotowoltaicznych, konstrukcji szkieletowych czy automatyki budowlanej. Przedsiębiorstwa te zajmują się produkcją turbin wodnych, paneli PV, pomp ciepła czy falowników.

Wykres 25. Krzywa uśmiechu – zrównoważony rozwój energetyczny

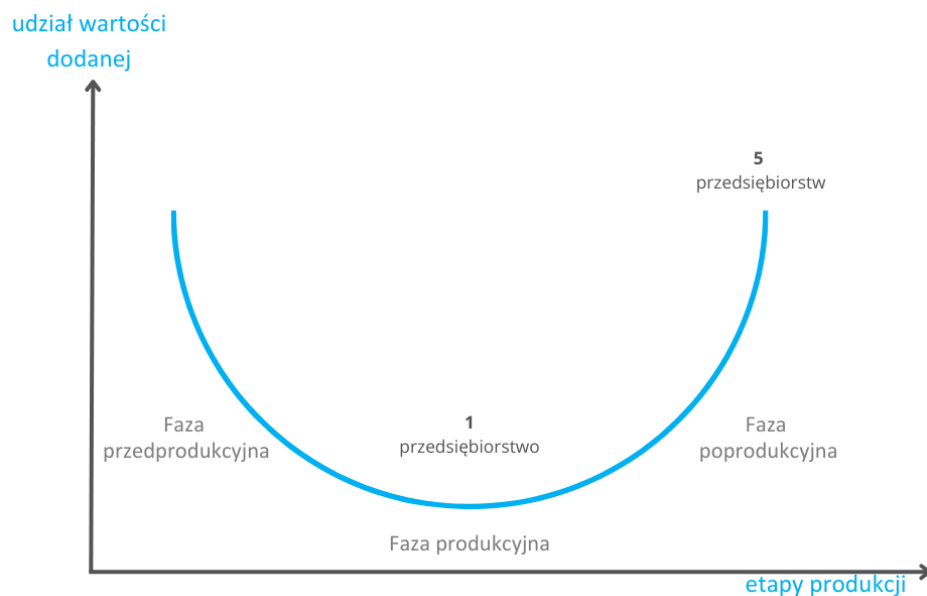


Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI, (n=6).

RIS 7 BRANŻA TARGOWO-KONGRESOWA (n=5)

Wszystkie przedsiębiorstwa uczestniczące w badaniu, reprezentujące branżę targowo-kongresową znajdują się w fazie poprodukcyjnej. Przedsiębiorstwa te oferują usługi wystawiennicze, organizują konferencje i sympozja. Istotnym elementem jest także świadczenie usług w zakresie doradztwa biznesowego.

Wykres 26. Krzywa uśmiechu – branża targowo-kongresowa



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI, (n=5).

12. Analiza intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw reprezentujących regionalne inteligentne specjalizacje

Do analizy intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw reprezentujących regionalne inteligentne specjalizacje wykorzystano przede wszystkim dane pochodzące z badań ilościowych, wywiadów pogłębionych z przedsiębiorcami reprezentującymi konkretne RIS-y oraz analizy desk research. Poniższe tabele syntetyzują informacje w zakresie współdziałania w obszarze dokonywania zakupów i realizowania sprzedaży w obrębie każdej regionalnej inteligentnej specjalizacji województwa świętokrzyskiego. Z przeprowadzonych analiz wynika, że przedsiębiorstwa reprezentujące regionalne inteligentne specjalizacje przede wszystkim współdziałają w obrębie województwa świętokrzyskiego i w wymiarze ogólnopolskim. Stosunkowo wyższy poziom intensywności współdziałania z rynkiem zagranicznym posiadają firmy reprezentujące branżę metalowo-odlewniczą oraz nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze. W przypadku zasobooszczędnego budownictwa niemal wszystkie podmioty działają w wymiarze ogólnokrajowym

13. Rekomendacje

Na podstawie przeanalizowanego materiału badawczego, sformułowano poniższe wnioski i rekomendacje:

Tabela 29. Rekomendacje

Wniosek	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Jednostki odpowiedzialne za wdrożenie
RIS BRANŻA METALOWO-ODLEWNICZA W branży metalowo-odlewniczej, zidentyfikowane łańcuchy wartości są jednymi z ważniejszych gałęzi gospodarki w regionie. Łańcuchy wartości dotyczą maszyn i urządzeń przemysłowych, wyrobów z metalu, usługi produkcyjne, wyroby żeliwne i branży motoryzacyjnej. Firmy zazwyczaj inwestują w rozwój bazy produkcyjnej i innowacyjnych technologii. W związku z tym, obserwowane jest coraz większe zapotrzebowanie w zakresie innowacyjności.	Zaleca się intensyfikację działań na rzecz zwiększenia innowacyjności w sektorze branży metalowo-odlewniczej poprzez promowanie i wspieranie wdrażania automatyzacji oraz rozwiązań Przemysłu 4.0i. Ważne będzie również zwiększenie współpracy z sektorem badawczo-rozwojowym (B+R) oraz inwestycje w rozwój kadry inżynierskiej i specjalistów.	• Organizacja programów szkoleniowych i warsztatów dla pracowników branży, koncentrujących się na nowych technologiach i innowacjach. • Wspieranie przedsiębiorstw w pozyskiwaniu finansowania na projekty badawczo-rozwojowe związane z Przemysłem 4.0. • Ułatwienie dostępu do funduszy europejskich i krajowych przeznaczonych na rozwój innowacji i technologii. • Promowanie i wspieranie współpracy między przedsiębiorstwami a uczelniami wyższymi oraz instytutami badawczymi.	• Ministerstwo Rozwoju i Technologii oraz agencje rządowe odpowiedzialne za przemysł i innowacje. • Samorząd województwa świętokrzyskiego oraz lokalne centra innowacji i przedsiębiorczości. • Instytucje edukacyjne i badawcze, w tym uczelnie techniczne i instytuty badawcze skoncentrowane na inżynierii i technologii. • Organizacje branżowe reprezentujące sektor branży metalowo-odlewniczej.

Wniosek	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Jednostki odpowiedzialne za wdrożenie
RIS ZASOBOOSZCZĘDNE BUDOWNICTWO Sektor zasobooszczędnego budownictwa w województwie świętokrzyskim pełni strategiczną rolę w kształtowaniu zrównoważonego rozwoju regionu. Jest on nie tylko jednym z wiodących producentów cementu w Polsce, co umieszcza region na znaczącej pozycji w europejskim sektorze budowlanym, ale także demonstruje zaangażowanie w innowacyjność i ekologię. Inwestycje w nowoczesne technologie oraz redukcję emisji CO₂, współpraca naukowo-badawcza z renomowanymi uczelniami technicznymi, a także dążenie do ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko stanowią o sile i potencjale tego sektora. Mimo że większe przedsiębiorstwa wdrażają innowacje i technologie proekologiczne, mniejsze podmioty nadal potrzebują wsparcia w celu zwiększenia ich innowacyjności i efektywności środowiskowej.	Należy kontynuować i wzmacniać inwestycje w nowoczesne technologie oraz źródła energii ekologicznej, jednocześnie promując współpracę naukowo-badawczą między sektorem przemysłowym a jednostkami akademickimi. Ważne jest także wsparcie dla małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) w celu zwiększenia ich innowacyjności i umożliwienie im korzystania z nowych technologii.	• Utworzenie programów finansowania i wsparcia technicznego dla MŚP w sektorze budownictwa, z naciskiem na innowacyjność i ekologię. • Rozwój partnerstw między sektorem publicznym, przemysłem a uczelniami wyższymi w celu realizacji projektów B+R. • Promowanie i wspieranie inicjatyw mających na celu redukcję emisji CO₂, w tym inwestycji w zieloną energię i technologie wychwyty CO₂.	• Urzędy wojewódzkie i marszałkowskie, w szczególności Departamenty Gospodarki i Innowacji. • Agencje rozwoju regionalnego. • Instytucje finansowe skoncentrowane na wsparciu innowacyjności i ekologii (np. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Bank Gospodarstwa Krajowego). • Uczelnie wyższe i instytuty badawcze.
RIS TURYSTKA ZDROWOTNA Z analizy zebranych danych wynika, że turystyka zdrowotna w województwie	Należy zwiększyć inwestycje w rozwój infrastruktury uzdrowiskowej i hotelowej, wspierać innowacyjność w usługach oraz	• Przeprowadzenie kompleksowych kampanii promocyjnych skierowanych do	• Lokalne władze samorządowe (urzędy marszałkowskie, urzędy

Wniosek	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Jednostki odpowiedzialne za wdrożenie
świętokrzyskim, mimo posiadania wyróżniających region atutów takich jak lecznicze wody siarczkowe oraz innowacyjność w sektorze usług uzdrowiskowych, wellness & SPA i produkcji kosmetyków i produktów leczniczych, nie wykorzystuje w pełni swojego potencjału. Region ma trudności z przyciągnięciem zarówno krajowych, jak i zagranicznych turystów poszukujących usług zdrowotnych. Brak intensywnej współpracy z sektorem badań i rozwoju oraz niewystarczające nakłady inwestycyjne w rozwój infrastruktury turystycznej i promocję regionu ograniczają możliwości ekspansji tego sektora. W związku z tym, mimo wysokiej innowacyjności oferowanych usług i produktów, turystyka zdrowotna w województwie świętokrzyskim nie osiąga swojego pełnego potencjału wzrostu i atrakcyjności.	produkcji kosmetyków i produktów leczniczych. Ważne jest także zintensyfikowanie działań promocyjnych i marketingowych mających na celu przyciągnięcie większej liczby turystów. Promowanie współpracy z sektorem B+R może przyczynić się do rozwoju nowych, innowacyjnych produktów i usług zdrowotnych	ryнку krajowego i międzynarodowego. • Wsparcie dla przedsiębiorców w sektorze turystyki zdrowotnej w zakresie dostępu do finansowania na rozwój infrastruktury oraz innowacyjnych projektów. • Organizacja warsztatów i konferencji mających na celu wymianę wiedzy i doświadczeń pomiędzy przedsiębiorcami a naukowcami z sektora B+R.	miast i gmin). • Regionalne agencje rozwoju. • Instytucje wspierające biznes i innowacyjność, takie jak Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. • Uczelnie wyższe i instytuty badawcze skoncentrowane na medycynie, chemii i biotechnologii.
RIS NOWOCZESNE ROLNICTWO I PRZETWÓRSTWO ROLNO-SPOŻYWCZE Sektor nowoczesnego rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego w	Zaleca się zwiększenie wsparcia dla sektora nowoczesnego rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego poprzez inicjowanie programów finansowania	• Uruchomienie programów finansowania i dotacji skierowanych na innowacje technologiczne i procesowe w	• Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz odpowiednie agendy rządowe.

Wniosek	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Jednostki odpowiedzialne za wdrożenie
województwie świętokrzyskim posiada znaczący potencjał, lecz stoi przed wyzwaniami związanymi z ograniczeniami inwestycyjnymi i wykorzystaniem technologii. Mimo że region wyróżnia się dużą powierzchnią sadów i produkcją z drzew owocowych, poziom innowacyjności oraz nakłady inwestycyjne w sektorze są zróżnicowane, z tendencją do spadku, szczególnie wśród małych i średnich przedsiębiorstw. Brak intensywnej współpracy z sektorem B+R dodatkowo hamuje rozwój nowoczesnych technologii, które mogłyby zwiększyć efektywność i konkurencyjność produkcji.	innowacji oraz współpracy z sektorem B+R. Kluczowe będzie wprowadzenie nowych technologii, w tym automatyzacji i robotyzacji, które mogą zwiększyć wydajność oraz jakość produkcji.	sektorze. • Organizacja platform współpracy między przedsiębiorcami a ośrodkami naukowymi, w celu wymiany wiedzy i doświadczeń. • Promocja produkcji ekologicznej i zrównoważonego rolnictwa poprzez kampanie informacyjne i edukacyjne. • Wdrożenie specjalnych szkoleń dla rolników i przedsiębiorców w zakresie nowych technologii oraz zarządzania produkcją.	• Samorząd województwa świętokrzyskiego oraz lokalne centra doradztwa rolniczego. • Instytucje finansowe skoncentrowane na wsparciu sektora rolniczego i przetwórstwa rolno-spożywczego. • Uczelnie wyższe i instytuty badawcze specjalizujące się w rolnictwie i technologiach spożywczych.
RIS TECHNOLOGIE INFORMACYJNO-KOMUNIKACYJNE Na podstawie zebranych danych, można wnioskować, że sektor technologii informacyjno-komunikacyjnych w województwie świętokrzyskim ma znaczący potencjał wzrostu, charakteryzując się dużą liczbą przedsiębiorstw działających w tej branży. Jednakże, tylko niewielka część tych firm korzysta z najnowszych technologii, co	Zaleca się wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie dostępu do nowych technologii i rozwijania działalności B+R. Kluczowe będzie ułatwienie dostępu do finansowania innowacyjnych projektów, promowanie współpracy między sektorem technologii informacyjno-komunikacyjnym a jednostkami naukowymi oraz inwestowanie w rozwój kompetencji cyfrowych kadry. Ważne jest także	• Utworzenie funduszy inwestycyjnych i programów grantowych skierowanych na innowacje i rozwój. • Organizacja warsztatów, szkoleń i konferencji dla przedsiębiorców, mających na celu podniesienie świadomości na temat nowych technologii i metod zarządzania	• Ministerstwo Cyfryzacji oraz odpowiednie agencje rządowe. • Samorządy wojewódzkie i lokalne centra wsparcia biznesu. • Uniwersytety i instytuty badawcze skoncentrowane na technologiach informacyjnych i

Wniosek	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Jednostki odpowiedzialne za wdrożenie
może wpływać na ich konkurencyjność na rynku. Pomimo deklaracji o wprowadzeniu innowacji przez większość przedsiębiorstw, brak jest danych o skali tych inwestycji. Potencjał do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej (B+R) jest stosunkowo duży, jednak wykorzystanie infrastruktury B+R i posiadanie własnych działów badawczych ogranicza się tylko do nielicznych firm.	stworzenie okazji wymiany wiedzy i doświadczeń między przedsiębiorstwami branży.	innowacjami. • Promowanie partnerstw pomiędzy przedsiębiorstwami a ośrodkami akademickimi i badawczymi, aby stymulować transfer wiedzy i technologii. • Rozwój lokalnych inkubatorów przedsiębiorczości i centrów innowacji wspierających start-upy oraz MŚP z branży.	komunikacyjnych. • Organizacje branżowe i klastry promujące współpracę i innowacyjność w sektorze.
RIS ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ ENERGETYCZNY Sektor zrównoważonego rozwoju energetycznego w województwie świętokrzyskim znajduje się na wczesnym etapie rozwoju, z dominującą działalnością skoncentrowaną na dystrybucji i montażu instalacji odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz usługach posprzedażowych. Branża ta posiada wysoki potencjał wzrostu dzięki rosnącej liczbie prosumentów i regulacjom rynku energetycznego. Jednakże, sektor ten charakteryzuje się niską innowacyjnością i wartością dodaną, co ogranicza się głównie	Zaleca się intensyfikację działań na rzecz rozwijania sektora zrównoważonego rozwoju energetycznego poprzez inwestycje w infrastrukturę produkcyjną i dystrybucyjną, promowanie innowacyjności oraz współpracy z sektorem B+R. Kluczowe będzie także wsparcie dla przedsiębiorstw w celu przesunięcia ich działalności w kierunku produkcji i wykorzystania nowych technologii, jak produkcja zielonego wodoru.	• Utworzenie funduszy i programów wsparcia inwestycyjnego skierowanych na rozwój infrastruktury produkcyjnej OZE, w tym produkcji zielonego wodoru. • Organizacja programów szkoleniowych i współpracy z ośrodkami akademickimi oraz instytutami badawczymi w celu promowania innowacji i transferu wiedzy. • Wzmocnienie współpracy międzysektorowej, w tym	• Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz odpowiednie agencje rządowe. • Samorząd województwa świętokrzyskiego i lokalne jednostki samorządu terytorialnego. • Instytucje finansowe i fundusze unijne skierowane na wsparcie zrównoważonego rozwoju i innowacji energetycznych. • Uczelnie wyższe, instytuty

Wniosek	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Jednostki odpowiedzialne za wdrożenie
do etapów projektowania i montażu instalacji. Istnieje potrzeba znacznych inwestycji w celu przesunięcia aktywności firm w kierunku wyższych faz łańcucha wartości, zwłaszcza produkcji, co jest wspierane przez politykę Unii Europejskiej. Potencjał do współpracy z sektorem B+R jest duży, szczególnie w kontekście nowych perspektyw finansowych UE i Krajowego Planu Odbudowy (KPO).		partnerstw publiczno-prywatnych, w celu realizacji projektów o wysokim potencjale innowacyjności. • Promocja inicjatyw i projektów w ramach Centralnej Doliny Wodorowej jako modelu dla innych regionów.	badawcze oraz centra innowacji skoncentrowane na energetyce odnawialnej i zrównoważonym rozwoju.
RIS TARGOWO-KONGRESOWA Branża targowo-kongresowa w regionie, reprezentowana głównie przez Targi Kielce SA, odgrywa znaczącą rolę w polskiej i środkowoeuropejskiej przestrzeni gospodarczej. Innowacyjność w tej branży koncentruje się wokół transformacji cyfrowej i tworzenia przestrzeni dla spotkań zarówno fizycznych, jak i cyfrowych. W ostatnich latach dokonano znacznych inwestycji w modernizację infrastruktury targowej, co uczyniło Targi Kielce jednym z najnowocześniejszych obiektów targowych w Polsce. Jednak brak jest szczegółowych informacji na temat zaawansowania	Zaleca się dalszy rozwój branży targowo-kongresowej poprzez intensyfikację działań innowacyjnych, zwłaszcza w obszarze cyfryzacji i marketingu. Kluczowe będzie zwiększenie współpracy z sektorem B+R w celu wdrożenia nowych technologii i usług, które mogą zwiększyć atrakcyjność i dostępność targów oraz konferencji dla szerszego grona odbiorców.	• Rozwój cyfrowych rozwiązań ułatwiających udział w targach i konferencjach oraz interakcję między uczestnikami. • Organizacja programów szkoleniowych i warsztatów dotyczących innowacyjnych metod promocji i organizacji wydarzeń targowo-kongresowych. • Wzmocnienie partnerstw z uczelniami wyższymi i instytutami badawczymi w celu eksploracji nowych technologii i rozwiązań promocyjnych.	• Zarządy i organizatorzy targów i konferencji, w tym Targi Kielce. • Ministerstwo Rozwoju i Technologii oraz agencje rządowe wspierające innowacyjność i rozwój gospodarczy. • Instytucje edukacyjne i badawcze, w tym uczelnie techniczne i ekonomiczne. • Lokalne centra innowacji i przedsiębiorczości.

Wniosek	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Jednostki odpowiedzialne za wdrożenie
działalności innowacyjnej oraz potencjału współpracy z sektorem badawczo-rozwojowym (B+R) w obszarze reklamy, usług promocyjnych i szkoleń, gdzie potencjał ten oceniany jest jako niski.		• Inicjowanie projektów badawczych skoncentrowanych na zwiększeniu efektywności i zasięgu działań marketingowych w branży.	
Ze względu na eksperymentalny charakter analizy regionalnych powiązań międzygałęziowych niezbędne jest opracowanie metody badawczej pozwalającej na prowadzenie analiz przepływów międzygałęziowych na poziomie regionalnych inteligentnych specjalizacji.	Zaleca się przeprowadzenie kompleksowego badania ankietowego. Muszą one być jednak prowadzone według jednolitej metodologii dla wszystkich regionalnych inteligentnych specjalizacji w skali kraju. Jedynie wtedy uzyskane wyniki będą porównywalne i użyteczne dla analityków, ale również w celu ewaluacji wyników RIS.	• Zaprojektowanie i przeprowadzenie badania ankietowego służącemu analizie przepływów międzygałęziowych na poziomie regionalnych inteligentnych specjalizacji	• Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego
Na podstawie zidentyfikowanych szans na rozwój łańcuchów wartości w województwie świętokrzyskim należy kłaść nacisk na zacieśnienie współpracy podmiotów biznesowych z sektorem naukowo-badawczym. Ta synergia może stanowić fundament dla innowacyjności i dalszego rozwoju gospodarczego regionu.	Zaleca się wspieranie współpracy podmiotów biznesowych z sektorem naukowo-badawczym. Wymaga to jednak zaangażowania wszystkich zainteresowanych stron oraz stworzenia odpowiednich mechanizmów i programów wsparcia. Ważne jest, aby nie tylko przedsiębiorstwa, ale również organizacje branżowe oraz instytucje administracji publicznej zaangażowały się w aktywne	• Wzmacnianie partnerstw i sieci współpracy poprzez organizację spotkań, konferencji, seminariów i warsztatów, które umożliwią wymianę pomysłów/doświadczeń oraz nawiązywanie relacji. • Podjęcie działań mających na celu wsparcie transferu technologii poprzez tworzenie platform wspierających ten	• Samorządy wojewódzkie (w szczególności świętokrzyskie) i lokalne centra wsparcia biznesu. • Ministerstwo Rozwoju i Technologii oraz agencje rządowe wspierające innowacyjność i rozwój gospodarczy. • Instytucje Otoczenia Biznesu

Wniosek	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Jednostki odpowiedzialne za wdrożenie
	promowanie i wspieranie tej współpracy. Poprzez koordynację działań różnego rodzaju podmiotów, można stworzyć sprzyjające warunki dla wymiany wiedzy, doświadczeń oraz zasobów, co z kolei przyczyni się do tworzenia innowacyjnych rozwiązań oraz zwiększenia konkurencyjności regionalnej gospodarki.	proces – np. w postaci inkubatorów technologicznych. • Prowadzenie działań informacyjno-promocyjnych w zakresie współpracy między sektorem biznesowym a naukowym. Kampanie informacyjne dot. innowacyjnych projektów mogą pomóc w budowaniu pozytywnego wizerunku współpracy.	• Uczelnie wyższe/ jednostki naukowe
Na podstawie zidentyfikowanych barier w rozwoju łańcuchów wartości w zakresie nieprzewidywalności należy kłaść nacisk na wsparcie inwestycji w innowacje i rozwój technologiczny. W działania wspierające (tj. wsparcie doradcze, wsparcie finansowe) powinny być zaangażowane podmioty administracji publicznej oraz instytucje otoczenia biznesu/ instytucje branżowe.	Zaleca się rozwój przedsiębiorstw w zakresie inwestycji technologicznych, tak aby dostosować się do dynamicznych zmian technologicznych oraz zwiększyć efektywność procesów produkcyjnych i logistycznych.	• Oferowanie programów wsparcia finansowego (np. w postaci dotacji, ulg podatkowych, kredytów preferencyjnych) dla firm inwestujących w rozwój technologiczny. Programy tego typu mogą obejmować zarówno inwestycję w technologie, jak i wsparcie dla działalności badawczo-rozwojowej. • Organizacja programów szkoleniowych przeznaczonych	• Samorządy wojewódzkie (w szczególności świętokrzyskie) i lokalne centra wsparcia biznesu. • Instytucje Otoczenia Biznesu

Wniosek	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Jednostki odpowiedzialne za wdrożenie
		dla pracodawców i pracowników w zakresie nowych technologii i innowacji.	
Zdecydowana większość przedsiębiorstw z reprezentowanych RIS-ów dostrzega bariery związane z ekspansją na rynki zagraniczne. Najczęściej pojawiające się problemy to: przestrzeganie regulacji prawnych Unii Europejskich w zakresie eksportu, ograniczenia technologiczne, brak zdolności produkcyjnych do zwiększenia produkcji na cele eksportowe, bariery językowe.	Zaleca się intensyfikację działań na rzecz wsparcia internacjonalizacji przedsiębiorstw. Wdrożenie tych działań wymaga współpracy między instytucjami publicznymi, przedsiębiorstwami oraz innymi partnerami, takimi jak instytucje otoczenia biznesu czy organizacje branżowe. Kluczowe jest również monitorowanie efektywności tych działań i dostosowywanie ich do zmieniających się warunków i potrzeb przedsiębiorstw.	• Oferowanie programów wsparcia finansowego (np. w postaci dotacji, ulg podatkowych, kredytów preferencyjnych) dla firm inwestujących w rozwój technologiczny. Programy tego typu mogą obejmować zarówno inwestycję w technologie, jak i wsparcie dla działalności badawczo-rozwojowej. • Promowanie międzynarodowych partnerstw i współpracy. Instytucje publiczne mogą promować i wspierać nawiązywanie międzynarodowych partnerstw i współpracy biznesowej, które mogą pomóc firmom w pokonywaniu barier związanych z ekspansją na rynki zagraniczne. Mogą to	• Samorządy wojewódzkie (w szczególności świętokrzyskie) i lokalne centra wsparcia biznesu. • Ministerstwo Rozwoju i Technologii oraz agencje rządowe wspierające innowacyjność, rozwój gospodarczy i internacjonalizację przedsiębiorstw.

Wniosek	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Jednostki odpowiedzialne za wdrożenie
		obejmować organizowanie spotkań biznesowych, konferencji branżowych lub udział w międzynarodowych misjach handlowych. • Oferowanie programów wsparcia finansowego w zakresie rozwoju internacjonalizacji przedsiębiorstw.	

Źródło: Opracowanie własne

Aneks

Bibliografia

- Anzolin, G., & Pietrobelli, C. (2021). Local content policies: Why mining need consistent policy packages to support capabilities development. *The Extractive Industries and Society*, 8(1), 395-399.
- Białowąs T. 2019, Powiązania Polski z międzynarodowymi sieciami produkcyjnymi w kontekście zjawiska fragmentaryzacji produkcji [w:] A. Żabiński (red.), *Polityka społeczno-ekonomiczna w warunkach stabilnego wzrostu gospodarczego*, Wyd. Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław.
- Boratyński J., Przybyliński M., Świeczewska I. (2015), Metody input-output: wybrane kierunki rozwoju, w: P. Wdowiński (red.), *Nauczyciel akademicki wobec nowych wyzwań edukacyjnych*, Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, s. 9-23.
- Bujnowicz, A., & Krawczyk, A. (2020). CSR w logistyce i łańcuchach dostaw. In *Nowoczesne trendy w logistyce i zarządzaniu łańcuchem dostaw*, Brzeziński J., Rudnicka A.(red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020;. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Castaneda, M. M., Feijo C. (2023). Use of blockchain in the agri-food value chain: State of the art in Spain and some lessons from the perspective of public support.
- Chrostowski H., Z. Popczyk, J. Szadkowska, Rynek maszyn i urządzeń – globalny, europejski i krajowy – u progu zmian w UE, *Napędy i sterowanie*, Nr 5, Maj 2017, s. 78-82.
- Czarkowska L. D., Zawadzka-Jabłonowska A., *Systemowe podejście do budowania dobrostanu w miejscu pracy- przeciwdziałanie wypaleniu zawodowemu i kryzysom psychicznym*, w: *Przyszłość jest dziś. Trendy kształtujące biznes, społeczeństwo i przywództwo*, red. Mariola Ciszewska-Mlinarič, Warszawa 2023, s. 260-261; 266.
- Doryń, W., & Wawrzyniak, D. (2021). *Kraje Unii Europejskiej w globalnych łańcuchach wartości. Analiza empiryczna*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- D. Dec, K. Dobrowolska, M. Gryglewski, B. Leszczyńska, *Identyfikacja łańcuchów wartości w obszarach inteligentnych specjalizacji Mazowsza*, Warszawa 2016.
- Dryglas D., *Uzdrowiskowy łańcuch wartości*, w: *Turystyka-Innowacje-Konsument*, red. D. Chudy-Hyski, M. Żemła, Katowice 2008, s. 146.
- Elia, S., Fratocchi, L., Barbieri, P., Boffellid, A., & Kalchschmidt, M. (2021). Post-pandemic reconfiguration from global to domestic and regional value chains: the role of industrial policies.
- Frankowska M, Rzeczycki A., *Hydrogen Supply Chains – New Perspective for Stabilizing Power Grid*, *International Journal of Latest Research in Engineering and Technology*, Vol. 06, No. 10, pp. 1-7. <http://www.ijlret.com/Papers/Vol-06-issue-10/1.B2020135.pdf>
- Frankowska, M.; Rzeczycki, A.; Sowa, M.; Drozdź, W. Functional Model of Power Grid Stabilization in the Green Hydrogen Supply Chain System—Conceptual Assumptions. *Energies* 2023, 16, 154. <https://doi.org/10.3390/en16010154>

- Frankowska, M. (2011). Znaczenie koncepcji klastrowych łańcuchów dostaw w zwiększaniu międzynarodowej konkurencyjności regionalnych sieci kooperacyjnych. *Zeszyty Naukowe/Szkoła Główna Handlowa. Kolegium Gospodarki Światowej*, (32), 102-117.
- Frankowska, M. (2012). Tworzenie wartości w klastrze, PARP, Warszawa, s.205-207.
- GUS (2019), *Bilans przepływów międzygałęziowych w bieżących cenach bazowych w 2015 r.*, Warszawa.
- Juszcak, A., Maj, M. (2020), Rozwój i potencjał energetyki odnawialnej w Polsce, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.
- Kaprzyk P., Optymalizacja składu mieszanek betonowych stosowanych w prefabrykacji w celu zmniejszenia śladu węglowego, „Materiały Budowlane”, 11 (1023), s. 71-72.
- Kot, J., Łyzwa, E., Strzelec, J., Kanabrocka, A. i Hejduk, M. (2012). Strategia Rozwoju Kregu: Branża Targowo-Kongresowa w woj. świętokrzyskim. Kielce.
- Krociński P., Wicki L. (2020). Pozycja konkurencyjna jabłek i zagęszczonego soku jabłkowego na rynkach zagranicznych. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Leontief W.W. (1936), Quantitative Input-Output Relations in the Economic System of the United States, "Review of Economics and Statistics", vol. 18, No 3, s. 105-125.
- Malinowski, Ł, Kowalczyk-Sadowy, M., Obidziński, S., Krasowska, M., Dożyńska, M. (2019). Żywność z upraw ekologicznych i konwencjonalnych oraz sposoby jej znakowania. *Technika rolnicza, ogrodnicza, leśna*, 4, 17-20.
- Meil, P., Stratigaki, M., Linardos, P., Tengblad, P., Docherty, P., Bannink, D., ... & Nierling, L. (2009). Challenges for Europe under value chain restructuring: Contributions to policy debates. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven, Higher institute of labour studies.
- Orlikowska M., Świętokrzyskie ważnym punktem na mapie MICE, MICE Poland, październik 2023, https://bcg.web.amu.edu.pl/cz/MICE%20Poland/2023_10_MICE.pdf
- Pangsy-Kania S., Wierzbicka K., Czarnomska A., 2023, *Aktywność eksportowa i importowa województw w Polsce w kontekście zakresu koncentracji przestrzennej mierzonej wskaźnikiem dywersyfikacji*, Optimum. Economic Studies, nr 1(111).
- Pastuszka S., Wpływ klastra „Grono Targowe Kielce” na rozwój województwa świętokrzyskiego, OPTIMUM. STUDIA EKONOMICZNE NR 2 (74) 2015.
- Płocharski W. Mieszczakowska-Frąć, M., Rutkowski K., Konopacka D. (2019). Tradycyjne i innowacyjne kierunki zagospodarowania jabłek w Polsce. Instytut ogrodnictwa, Skierniewice.
- *Polski rynek handlu spożywczego w 2010-2020 roku.*(2016). Roland Berger, Warszawa.
- Przybyliński M. (2012), *Metody i tablice przepływów międzygałęziowych w analizach handlu zagranicznego Polski*, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Skalik J., Turystyka biznesowa jako forma organizacyjnego uczenia się, *Zeszyty Naukowe* 2011 (187), Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, s. 332-340.
- Stadler, T., & Chauvet, J. M. (2018). New innovative ecosystems in France to develop the Bioeconomy. *New Biotechnology*, 40, 113-118.

- Szaruga E., Frankowska M., Drela K., Spatial autocorrelation of power grid instability in the context of electricity production from renewable energy sources in Polish regions, Energy Reports, Volume 8, Supplement 15, November 2022, Pages 276-284.
- Raport z badań „Marketing, promocja oraz analiza rynku, analiza rynku produkcji ekologicznej w Polsce, w tym określenie szans i barier dla rozwoju tego sektora produkcji”. (2017). Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji Katedra Organizacji i Ekonomiki Konsumpcji.
http://wzcz.sggw.pl/wpcontent/uploads/2020/01/Raport_MINROL_15_11_2017_upowsz-1.pdf <https://doi.org/10.1016/j.egy.2022.10.104>
- Uwarunkowania ekonomiczne i społeczne rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce (raport z badań). (2017). IRWiR PAN, Warszawa, 2017.
- Tomaszewicz Ł., Trębska J. (2005), Regional and interregional input-output tables for Poland, w: W. Welfe, P. Wdowiński (red.), Modelling Economies in Transition 2004, Uniwersytet Łódzki, Łódź.
- Zawalińska K. (2009), Instrumenty i efekty wsparcia Unii Europejskiej dla regionalnego rozwoju obszarów wiejskich w Polsce, IRWiR PAN, Warszawa.
- Zawalińska K., Rok J. (2017), *Wojewódzkie tablice przepływów międzygałęziowych dla Polski: Konstrukcja i interpretacja*, "Studia Regionalne i Lokalne", nr 3 (69), s. 29-53.
- Vaughan, S., & Racine, A. (2018). Global Value Chain Policy Series: Environment.

Raporty

- Targi w Polsce w 2022 roku, Polska Izba Przemysłu Targowego POLFAIR, Poznań 2023.
https://polfair.pl/wp-content/uploads/2018/06/Rynek-targowy-w-Polsce_Raport-za-2022_PL_FINAL.pdf
- Raport: Przemysł maszyn i urządzeń w 2023 r., Magazyn Przemysłowy, 14.04.2023.
<https://magazynprzemyslowy.pl/artykuly/raport-przemysl-maszyn-i-urzadzen-w-2023-r>
- Koncepcja programu promocji sektora maszyn i urządzeń lata 2024-2029, PAIH.
<https://www.paih.gov.pl/wp-content/uploads/0/149601/149681.pdf>
- Produkcja maszyn i robotyzacja przedsiębiorstw, Raport Specjalny EFL, Grupa Credit Agricole 2022. <https://efl.pl/pl/biznes-i-ty/raporty/raport-efl-produkcja-maszyn-i-robotyzacja-przedsiębiorstw>
- Analiza rynku części zamiennych do samochodów w Polsce (2021.07.19).
<https://markethub.pl/rynek-czesci-zamiennych-do-samochodow/>
- Ile polskiego genu w polskim przemyśle motoryzacyjnym?, Ministerstwo Rozwoju, Agencja Rozwoju Przemysłu, Warszawa 2017.
https://arp.pl/documents/43/Ile_polskiego_genu_w_polskim_przemysle_motoryzacyjnym_2017.pdf
- Perspektywy rozwoju elektromobilności w Polsce: Liderzy rynku, współpraca, wyzwania. Instytut Jagielloński. Kwiecień 2023. <https://www.jagiellonski.pl/wp-content/uploads/2023/04/raport-e-mobility-IJ.pdf>

- Krajowe Inteligentne Specjalizacje – szczegółowy opis (13.02.2023).
https://smart.gov.pl/images/Opisy-KIS_13.02.2023_accepted.pdf
- Raport o stanie województwa świętokrzyskiego w 2022r.
<https://www.swietokrzyskie.pro/file/2022/08/Raport-o-stanie-wojewodztwa-swietokrzyskiego-za-2022-rok.pdf> (dostęp 2022.02.22)
- Bilans kopalin złóż zasobów w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r., Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, 2022 r., s. 105.
https://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2021/bilans_2021.pdf (dostęp 2022.02.22)
- *Beton – niskoemisyjny materiał budowlany*. Stowarzyszenie Producentów Cementu. (Kraków, 2021). <https://www.dnibetonu.com/wp-content/pdfs/2021/Beton-niskoemisyjny-material-budowlany-low.pdf>
- Województwo świętokrzyskie w liczbach 2022, GUS. <https://kielce.stat.gov.pl/publikacje-i-foldery/foldery/wojewodztwo-swietokrzyskie-w-liczbach-2022,2,20.html>
- *Analizy sektorowe RAPORT BRANŻOWY 24 kwietnia 2023 BOŚ BANK*, s. 12.
https://www.bosbank.pl/__data/assets/pdf_file/0019/55117/BOSBank_Produkcja_cementu_2023.04.pdf
- *Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego*.
https://www.swietokrzyskie.pro/file/2021/04/SRWS_2030_ZALACZNIK-DO-UCHWALY-SEJMIKU.pdf (dostęp 2022.02.22)
- Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2022.
https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5515/13/5/1/rocznik_statystyczny_lesnictwa_2022.pdf
- *Województwo świętokrzyskie w liczbach, GUS, 2022*. <https://kielce.stat.gov.pl/publikacje-i-foldery/foldery/wojewodztwo-swietokrzyskie-w-liczbach-2022,2,20.html>
- *Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030*.
https://www.swietokrzyskie.pro/file/2021/04/SRWS_2030_ZALACZNIK-DO-UCHWALY-SEJMIKU.pdf
- *Strategia Jabłkowa Perspektywa 2030, Unia owocowa, 2023*.
https://uniaowocowa.pl/images/Strategia_Jab%C5%82kowa_Perspektywa_2030.pdf
- *Materiały Zespołu Rozwoju Obszarów Wiejskich, CDR Brwinów*.
https://cdr.gov.pl/images/Brwinow/aktualnosci/2017/Zywnosc_nowej_generacji.pdf
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007.
- *Wykaz nawozów i środków poprawiających właściwości gleby zakwalifikowanych do stosowania w rolnictwie ekologicznym*. https://www.iung.pl/wp-content/uploads/2024/02/Wykaz_-ekologia_-23.02.2024.pdf
- *Strategia rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce. (2019). Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich*.

http://ksow.pl/files/portal/Publikacje/Strategia_Rozwoju_Rolnictwa_Ekologicznego_w_Polsce.pdf

- Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040r.
<https://www.gov.pl/web/klimat/polska-strategia-wodorowa-do-roku-2030>
- Ministerstwo Klimatu i Środowiska. <https://www.gov.pl/web/klimat/gospodarka-wodorowa>
- Ministerstwo Klimatu i Środowiska. (28.02.2024). Sprawozdanie z działalności Porozumienia sektorowego na rzecz rozwoju gospodarki wodorowej.
<https://www.gov.pl/web/klimat/sprawozdanie-z-dzialalnosci-porozumienia-sektorowego-na-rzecz-rozwoju-gospodarki-wodorowej>
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, Dz. U. 2015 poz. 478.
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20150000478/U/D20150478Lj.pdf>
- P. Molenda, J. Załęcki. (05.05.2023). RAPORT ROCZNY 2022 – ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE) w Polsce. <https://top-oze.pl/raport-roczny-2022-odnawialne-zrodla-energii-oze-w-polsce/>
- <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20150000478/U/D20150478Lj.pdf>

Źródła internetowe

- Ostrowski, A. (14.04.2023). *Jak na przestrzeni lat ewoluuje rynek maszyn?* Magazyn przemysłowy. <https://magazynprzemyslowy.pl/artykuly/raport-przemysl-maszyn-i-urzadzen-w-2023-r>
- Dobrosławski, P. (04.05.2020). *Braźna motoryzacyjna w Polsce – raport kwartalny PZPM i KPMG.* Fleet. <https://fleet.com.pl/news/branza-motoryzacyjna-w-polsce-raport-kwartalny>
- Forsal. (12.10.2023). *10 największych firm motoryzacyjnych w Europie Wschodniej. Ile z nich pochodzi z Polski?* <https://forsal.pl/biznes/aktualnosci/artykuly/9319230,10-najwiekszych-firm-motoryzacyjnych-w-europie-wschodniej-ile-z-nich.html>
- Czecho. (27.10.2023). *Polski rynek części samochodowych w czołówce innowacji.* <https://www.czecho.pl/wiadomosci/41896-polski-rynek-czesci-samochodowych-w-czolowce-innowacji>
- <https://rpu.arimr.gov.pl>
- <https://www.gov.pl/web/arimr/rejestr-grup-producentow-rolnych>
- Inquiry Market Research *Eko trend rośnie w siłę.* <https://inquirymarketresearch.pl/eko-trend-rosnie-sile/> (data dostępu; 29.02.2024 r.)
- Rzeczpospolita. (07.07.2021). *Polacy oszaleli na punkcie ekójedzenia.* <https://www.rp.pl/przemysl-spozywczy/art41991-polacy-oszaleli-na-punkcie-ekojedzenia>
- Gębka, Ł. (29.04.2021). *Rynek świeżej żywności ekologicznej może rosnąć nawet o 15-20% rocznie.* Pod Ostonami <https://www.podoslonami.pl/opinie/rynek-swiezej-zywnosci-ekologicznej-moze-rosnac-nawet-o-15-20-rocznie/>

- Salomon, K. Dynamiczny wzrost sprzedaży produktów na bazie roślin. Mięso
<https://mieso.com.pl/aktualnosci/dynamiczny-wzrost-sprzedazy-produktow-na-bazie-roslin/>
- <https://h2poland.eu>
- Deloitte. (05.07.2021). Technologie wodorowe drogą do neutralności klimatycznej i jednym z filarów Europejskiego Zielonego Ładu (Green Deal). Dofinansowania ze środków krajowych i UE na rozwój gospodarki wodorowej.
<https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/tax/articles/strefa-ulg-i-dotacji/technologie-wodorowe-droga-do-neutralnosci-klimatycznej.html>
- Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. (2023). Doliny Wodorowe. <https://arp.pl/pl/jak-dzialamy/transformacja-energetyczna-/doliny-wodorowe/>
- EkoEnergia Polska. *EkoEnergia Polska członkiem Świętokrzyskiej Doliny Wodorowej*.
<https://www.ekoenergiapolska.pl/aktualnosci/ekoenergia-polska-czlonkiem-swietokrzyskiej-doliny-wodorowej/>
- Clean Hydrogen Partnership. European Partnership for Hydrogen Technologies
<https://www.clean-hydrogen.europa.eu/select-language?destination=/node/1>
- Rynek Elektryczny. Moc zainstalowana OZE przekroczyła 25 gigawatów
<https://www.rynekelektryczny.pl/moc-zainstalowana-oze-w-polsce/>
- „Rynek fotowoltaiki w Polsce 2023”. Instytutu Energetyki Odnawialnej.
<https://ieo.pl/en/aktualnosci/1645-raport-rynek-fotowoltaiki-w-polsce>
- EY, Niemiecka ustawa o łańcuchu dostaw i jej wpływ na rynek Polski, 2021.
https://www.ey.com/pl_pl/serwis-audytow-sledczych/2021/09/niemiecka-ustawa-o-lancuchu-dostaw-i-jej-wplyw-na-rynek-polski
- Global value chains: Potential synergies between external trade policy and internal economic initiatives to address the strategic dependencies of the EU, 2023.
[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/lt/document/EXPO_STU\(2023\)702582](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/lt/document/EXPO_STU(2023)702582)
- Governments’ role in the global semiconductor value chain, Analysis of the EU Chips Act: Challenges of government monitoring of the supply chain. <https://www.stiftung-nv.de/de/publication/eca-monitoring>
- CORDIS, Smart Agriculture&Food Innovation Ecosystem.
<https://cordis.europa.eu/project/id/101114215>
- CORDIS, Interconnected and inclusive innovation ecosystems focused on ICT and mobility. <https://cordis.europa.eu/project/id/101096195>
- CORDIS, Biocennect: Developing the Action Plan to Foster Baltic Region Innovation Ecosystem in Biotechnology and Synthetic Biology.
<https://cordis.europa.eu/project/id/101134908>
- Słownik Pojęć Przemysłu Targowego, Słownik-Pojęć-Branży-Targowej-1.pdf (polfair.pl) <https://polfair.pl/dla-wystawcow>
- <https://www.targikielce.pl/o-firmie/historia>
- <http://www.gronotargowe.pl>
- <https://www.parp.gov.pl/>
- www.stat.gov.pl

Tabele do analizy intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw reprezentujących regionalne inteligentne specjalizacje

RIS 1 BRANŻA METALOWO-ODLEWNICZA (n=6)

Tabela 30. RIS 1 – analiza intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw

Aktywność	Województwo świętokrzyskie	Inne województwa	Rynki zagraniczne
ZAKUPY	3 podmioty	5 podmiotów	2 podmioty (w przypadku 1 podmiotu jest to udział dominujący)
SPRZEDAŻ	1 podmiot	5 podmiotów (w przypadku 2 podmiotów, jest to udział dominujący)	4 podmioty (w przypadku 2 podmiotów jest to udział dominujący)

Źródło: Opracowanie własne.

RIS 2 ZASOBOOSZCZĘDNE BUDOWNICTWO (n=8)

Tabela 31. RIS 2 – analiza intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw

Aktywność	Województwo świętokrzyskie	Inne województwa	Rynki zagraniczne
ZAKUPY	6 podmiotów (w przypadku 4 podmiotów jest to udział dominujący)	6 podmiotów (w przypadku 2 jest to udział dominujący)	2 podmioty
SPRZEDAŻ	6 podmiotów (w przypadku 4 jest to udział dominujący)	7 podmiotów (w przypadku 3 jest to udział dominujący)	1 podmiot

Źródło: Opracowanie własne.

RIS 3 TURYSTYKA ZDROWOTNA (n=7)

Tabela 32. RIS 3 – analiza intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw

Aktywność	Województwo świętokrzyskie	Inne województwa	Rynki zagraniczne
ZAKUPY	2 podmioty (w obu przypadkach jest to udział dominujący)	2 podmioty	2 podmioty

SPRZEDAŻ	3 podmioty (w przypadku 1 jest to udział dominujący)	3 podmioty	2 podmioty
-----------------	--	------------	------------

Źródło: Opracowanie własne.

RIS 4 NOWOCZESNE ROLNICTWO I PRZETWÓRSTWO ROLNO-SPOŻYWCZE (n=4)

Tabela 33. RIS 4 – analiza intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw

Aktywność	Województwo świętokrzyskie	Inne województwa	Rynki zagraniczne
ZAKUPY	3 podmioty (w przypadku 2 jest to udział dominujący)	3 podmioty (w przypadku 2 jest to udział dominujący)	1 podmiot
SPRZEDAŻ	2 podmioty (w przypadku 1 jest to udział dominujący)	3 podmioty (w przypadku 1 jest to udział dominujący)	2 podmioty

Źródło: Opracowanie własne.

RIS 5 TECHNOLOGIE INFORMACYJNO-KOMUNIKACYJNE (n=3)

Tabela 34. RIS 5 – analiza intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw

Aktywność	Województwo świętokrzyskie	Inne województwa	Rynki zagraniczne
ZAKUPY	1 podmiot	2 podmioty (w przypadku 1 jest to udział dominujący)	1 podmiot
SPRZEDAŻ	1 podmiot	3 podmioty	brak podmiotów

Źródło: Opracowanie własne.

RIS 6 ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ ENERGETYCZNY (n=6)

Tabela 35. RIS 6 – analiza intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw

Aktywność	Województwo świętokrzyskie	Inne województwa	Rynki zagraniczne
ZAKUPY	6 podmiotów (w przypadku 3 jest to udział dominujący)	2 podmioty	brak podmiotów
SPRZEDAŻ	4 podmioty (w przypadku 2 jest to udział dominujący)	4 podmioty (w przypadku 2 jest to udział dominujący)	brak podmiotów

Źródło: Opracowanie własne.

RIS 7 BRANŻA TARGOWO-KONGRESOWA (n=5)

Tabela 36. RIS 7 – analiza intensywności i źródeł współdziałania przedsiębiorstw

Aktywność	Województwo świętokrzyskie	Inne województwa	Rynki zagraniczne
ZAKUPY	3 podmioty (w przypadku 1 jest to udział dominujący)	1 podmiot	brak podmiotów
SPRZEDAŻ	3 podmioty (w przypadku 1 jest to udział dominujący)	1 podmiot	1 podmiot (jest to udział dominujący)

Źródło: Opracowanie własne.

Załącznik 1 – Kwestionariusz badania ankietowego

1/ Proszę wymienić główne (najważniejsze) wyroby gotowe/usługi, które są przedmiotem produkcji lub handlu Państwa firmy?

•

2/ Czy główny produkt/usługa Państwa firmy jest produktem finalnym (usługą), czy stanowi produkt pośredni (usługę) wchodzący w skład produktów finalnych (usług)?

Produkt finalny: produkt, który nie podlega już dalszemu przetworzeniu i nabywany jest przez klientów na cele własnej konsumpcji np. samochód, krzesło, hala produkcyjna, danie gotowe do spożycia.

Produkt pośredni: produkt/usługa, która podlega dalszemu przetworzeniu i nabywana jest na cele dalszej produkcji/świadczenia usług.

- główny produkt/usługa firmy to produkt/usługa finalna
- główny produkt/usługa firmy to produkt/usługa pośrednia

3/ jeśli odp. B: Państwa główne wyroby gotowe/usługi wchodzą w skład jakich wyrobów finalnych / usług finalnych, które kupują ostateczni nabywcy (na rynkach końcowych)?

(np. silnik -> samochód, konstrukcja stalowa -> hala fabryki, mleko -> jogurt, usługa cateringowa -> imprezy firmowe)

Nabywca ostateczny/ rynek końcowy: nabywca, który nie przetwarza już nabywanego wyrobu/usługi tylko zużywa je na własne potrzeby.

-
- Nie wiem

4/ (wszyscy) Proszę wskazać kim są ostateczni nabywcy wyrobów/usług finalnych i gdzie są oni zlokalizowani? (wstaw x)

	Województwo Świętokrzyskie	Inne województwa	Rynki zagraniczne
Klienci indywidualni			
Przedsiębiorstwa produkcyjne			
Przedsiębiorstwa usługowe			

Przedsiębiorstwa handlowe			
Jednostki samorządu terytorialnego			
Podmioty sektora publicznego (szkoły, szpitale i in.)			
Inne, jakie?			
Nie wiem			

5/ Do której z wymienionych poniżej inteligentnych specjalizacji Województwa Świętokrzyskiego przynależy Państwa główna działalność (wyrób gotowy/ usługa)?

- branża metalowo-odlewnicza;
- nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze;
- zasobooszczędne budownictwo;
- turystyka zdrowotna;
- technologie informacyjno-komunikacyjne;
- branża targowo-kongresowa;
- zrównoważony rozwój energetyczny.

6/ W jakiego rodzaju produkty i usługi zaopatruje się Państwa firma w Województwie Świętokrzyskim?

	Często	Czasami	Rzadko	Nigdy
Surowce (wykorzystywane w Państwa procesie produkcji lub obrocie handlowym)				
Komponenty / podzespoły stanowiące część Państwa wyrobu lub obrocie handlowym				
Dobra finalne				
Maszyny i urządzenia techniczne używane przez Państwa przedsiębiorstwo				
Opakowania				
Usługi badania i rozwoju				
Usługi inżynierii i związane z nią usługi techniczne				
Usługi transportowe, logistyczne i magazynowe				
Usługi sprzedażowe, marketingowe i posprzedażowe				
Usługi technologii informacyjnych i komunikacyjnych				
Usługi zarządzania i administracji				
Inny rodzaj usług nie związany z głównym wytwarzanym wyrobem				

7/ Do których inteligentnych specjalizacji Województwa Świętokrzyskiego można przyporządkować kupowane przez Państwa firmę wyroby/usługi w regionie działania firmy (Woj. Świętokrzyskie)?

	branża metalowo- odlewnicza	nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno- spożywcze	zasoboszczędne budownictwo	turystyka zdrowotna	technologie informacyjno- telekomunikacyjne	zrównoważony rozwój energetyczny	branża targowo- kongresowa	Inny sektor rynku
Surowce								
Komponenty / podzespoły								
Dobra finalne								
Maszyny i urządzenia techniczne								
Opakowania								
Badania i rozwój								
Usługi inżynierii i związane z nią usługi techniczne								
Usługi transportowe, logistyczne i magazynowe								
Usługi sprzedażowe, marketingowe i posprzedażowe								
Usługi technologii informacyjnych i komunikacyjnych								
Usługi zarządzania i administracji								
Inny rodzaj usług nie związany z głównym wytwarzaniem wyrobem								

8/ W jakiego rodzaju produkty i usługi zaopatruje się Państwa firma w innych województwach w Polsce (poza Świętokrzyskim)?

	Często	Czasami	Rzadko	Nigdy
Surowce (wykorzystywane w Państwa procesie produkcji lub obrocie handlowym)				
Komponenty / podzespoły stanowiące część Państwa wyrobu lub obrocie handlowym				
Dobra finalne				
Maszyny i urządzenia techniczne używane przez Państwa przedsiębiorstwo				
Opakowania				
Usługi badania i rozwoju				

Usługi inżynierii i związane z nią usługi techniczne				
Usługi transportowe, logistyczne i magazynowe				
Usługi sprzedażowe, marketingowe i posprzedażowe				
Usługi technologii informacyjnych i komunikacyjnych				
Usługi zarządzania i administracji				
Inny rodzaj usług nie związany z głównym wytwarzanym wyrobem				

9/ W jakiego rodzaju produkty i usługi zaopatruje się Państwa firma na rynkach zagranicznych?

	Często	Czasami	Rzadko	Nigdy
Surowce (wykorzystywane w Państwa procesie produkcji lub obrocie handlowym)				
Komponenty / podzespoły stanowiące część Państwa wyrobu lub obrocie handlowym				
Dobra finalne				
Maszyny i urządzenia techniczne używane przez Państwa przedsiębiorstwo				
Opakowania				
Usługi badania i rozwoju				
Usługi inżynierii i związane z nią usługi techniczne				
Usługi transportowe, logistyczne i magazynowe				
Usługi sprzedażowe, marketingowe i posprzedażowe				
Usługi technologii informacyjnych i komunikacyjnych				
Usługi zarządzania i administracji				
Inny rodzaj usług nie związany z głównym wytwarzanym wyrobem				

10/ Proszę określić udział zakupów dokonywanych w 2023 według lokalizacji dostawców w zakupach ogółem firmy?

Zakupy ogółem produktów i usług	(1) Brak zakupów	(2) Udział niewielki	(3) Udział znaczący	(4) Udział dominujący	(5) Nie wiem
A. Udział zakupów dokonywanych w woj. świętokrzyskim					
B. Udział zakupów dokonywanych w innych województwach					
C. Udział zakupów dokonywanych na rynkach zagranicznych					

11/ Jeśli pyt. 10, odp. C (2-3): Proszę wskazać rynki zagraniczne, na których dokonuje zakupy Państwa firma:

- kraje UE
- inne kraje europejskie
- rynki poza europejskie

12/ Jakie produkty i usługi sprzedaje Państwa firma w Województwie Świętokrzyskim?

	Często	Czasami	Rzadko	Nigdy
--	--------	---------	--------	-------

Surowce (wykorzystywane u klientów w procesie produkcji lub obrocie handlowym)				
Komponenty / podzespoły stanowiące część wyrobu klientów lub obrocie handlowym				
Dobra finalne				
Usługi badania i rozwoju				
Usługi inżynierii i związane z nią usługi techniczne				
Usługi transportowe, logistyczne i magazynowe				
Usługi sprzedażowe, marketingowe i posprzedażowe				
Usługi technologii informacyjnych i komunikacyjnych				
Usługi zarządzania i administracji				
Inny rodzaj usług nie związany z głównym wytwarzanym wyrobem				

13/ Do których inteligentnych specjalizacji Województwa Świętokrzyskiego można przyporządkować Klientów kupujących Państwa firmy wyroby/usługi w regionie działania firmy (Woj. Świętokrzyskie)?

	branża metalowo- odlewnicza	nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno- spożywcze	zasoboszczędne budownictwo	turystyka zdrowotna	technologie informacyjno- telekomunikacyjne	zrównoważony rozwój energetyczny	branża targowo-kongresowa	Inny sektor rynku
Surowce								
Komponenty / podzespoły								
Dobra finalne								
Usługi badania i rozwoju								
Usługi inżynierii i związane z nią usługi techniczne								
Usługi transportowe, logistyczne i magazynowe								
Usługi sprzedażowe, marketingowe i posprzedażowe								
Usługi technologii informacyjnych i komunikacyjnych								
Usługi zarządzania i administracji								
Inny rodzaj usług nie związany z głównym wytwarzanym wyrobem								

14/ Jakie produkty i usługi sprzedaje Państwa firma w innych województwach (poza Świętokrzyskim)?

	Często	Czasami	Rzadko	Nigdy
Surowce (wykorzystywane u klientów w procesie produkcji lub obrocie handlowym)				
Komponenty / podzespoły stanowiące część wyrobu klientów lub obrocie handlowym				
Dobra finalne				
Usługi badania i rozwoju				
Usługi inżynierii i związane z nią usługi techniczne				
Usługi transportowe, logistyczne i magazynowe				
Usługi sprzedażowe, marketingowe i posprzedażowe				
Usługi technologii informacyjnych i komunikacyjnych				
Usługi zarządzania i administracji				
Inny rodzaj usług nie związany z głównym wytwarzanym wyrobem				

15/ Jakie produkty i usługi sprzedaje Państwa firma na rynkach zagranicznych?

	Często	Czasami	Rzadko	Nigdy
Surowce (wykorzystywane u klientów w procesie produkcji lub obrocie handlowym)				
Komponenty / podzespoły stanowiące część wyrobu klientów lub obrocie handlowym				
Dobra finalne				
Usługi badania i rozwoju				
Usługi inżynierii i związane z nią usługi techniczne				
Usługi transportowe, logistyczne i magazynowe				
Usługi sprzedażowe, marketingowe i posprzedażowe				
Usługi technologii informacyjnych i komunikacyjnych				
Usługi zarządzania i administracji				
Inny rodzaj usług nie związany z głównym wytwarzanym wyrobem				

16/ Proszę określić udział sprzedaży dokonywanej w 2023 według lokalizacji odbiorców w sprzedaży ogółem firmy?

Sprzedaż ogółem produktów i usług	(1) Brak sprzedaży	(2) Udział niewielki	(3) Udział znaczący	(4) Udział dominujący	(5) Nie wiem
A. Udział sprzedaży dokonywanej w woj. świętokrzyskim					
B. Udział sprzedaży dokonywanej w innych województwach					
C. Udział sprzedaży dokonywanej na rynkach zagranicznych					

17/ Jeśli pyt. 10, odp. C (2-3): Proszę wskazać rynki zagraniczne, na których dokonuje sprzedaży Państwa firma:

- kraje UE

- inne kraje europejskie
- rynki poza europejskie

18/ Z którymi uczelniami / instytucjami B+R z Województwa Świętokrzyskiego współpracuje Państwa Firma?

- Wymienić:
- Współpracujemy z uczelniami polskimi / instytucjami B+R – spoza Województwa Świętokrzyskiego, jakie?
- Współpracujemy z uczelniami zagranicznymi/ instytucjami B+R
- Nie współpracujemy z uczelniami / instytucjami B+R

19/ Z którymi instytucjami otoczenia biznesu (IOB) z Województwa Świętokrzyskiego współpracuje Państwa Firma?

- Wymienić:
- Współpracujemy z IOB – spoza Województwa Świętokrzyskiego, jakie?
- Współpracujemy z IOB zagranicznymi
- Nie współpracujemy z IOB

20/ Proszę ocenić dostępność transportową Państwa firmy w zakresie potrzeb wynikających w jej działalności

	Bardzo niska	Dość niska	Przeciętna	Dość wysoka	Bardzo wysoka
dostępność transportu drogowego (drogi gminne / powiatowe/ wojewódzkie)					
dostępność transportu drogowego (drogi szybkiego ruchu/autostrady)					
dostępność transportu kolejowego					
dostępność transportu lotniczego					
dostępność operatorów logistycznych					

21/ Proszę wskazać firmy z Województwa Świętokrzyskiego, które charakteryzuje wysoka innowacyjność? Mogą to być tzw. firmy niszowe, które charakteryzuje wysoka innowacyjność i potencjał wzrostu rynkowego?

22/ Czy według Pani/ Pana wiedzy w ostatnim czasie powstały / rozwijają się nowe/ innowacyjne obszary działalności gospodarczej w Województwie Świętokrzyskim?

Proszę wskazać jakie to obszary?

Jakie firmy w nich działają?

Metryczka

23. wiek firmy

24. Dominujący profil działalności firmy:

- Produkcyjny
- Handlowy
- Usługowy

25. Liczba zatrudnionych

- Do 9 pracowników
- 10 - 49
- 50 – 249
- 250 pracowników i więcej

26. Rentowność sprzedaży (w ostatnich 3 latach), czyli zysk netto/przychody ze sprzedaży

- Brak (deficyt)
- Do 1 %
- Od 1% do 5%
- Od 5% do 10%
- Powyżej 10 %

27. Przychody w skali roku (w ostatnim roku)

- Do 500 tys. zł
- Od 500.000 do 2 mln zł
- Od 2 do 10 mln zł
- Od 10 – 50 mln zł
- Powyżej 50 mln zł

28. Udział eksportu w sprzedaży (w ostatnim roku)

- Brak lub symboliczny
- Do 10%
- Od 10% do 25%
- Od 25 do 50%
- Powyżej 50%

29. Kadry (potencjał, kwalifikacje, talenty)

- Istotne deficyty kluczowych kadr
- Nieliczne deficyty kluczowych kadr
- Kadry stabilne, adekwatne wobec potrzeb
- Kadry jako atrybut firmy
- Najlepsze talenty w branży

30. Nakłady inwestycyjne

- Do 10 tys. Zł
- 10- 50. Tys. Zł
- 50 – 200 tys.
- 200 tys. – 1 mln. Zł
- Powyżej 1 mln

TRYBUTY
KONKURENCYJNOŚCI

31. Poziom zaawansowania technologicznego

- Dominuje przestarzała technologia
- Dominuje technologia tradycyjna, o niewielkich zdolnościach eksploatacji w długim okresie
- Technologia okrzepła, możliwa do eksploatacji w długim okresie
- Technologia względnie nowa i aktualna
- Najnowsze technologie w branży

32. Dział / infrastruktura B+R

- Brak dostępu do B+R
- Dostęp do B+R na poziomie regionalnym
- Dostęp do B+R na poziomie krajowym
- Dostęp do B+R na poziomie międzynarodowym
- Własny B+R
- Nie dotyczy / brak potrzeb B+R

33. Certyfikaty / akredytacje/ jakość / dopuszczenia

- Brak
- Certyfikat ISO lub inny np. branżowy
- Certyfikat ISO i branżowe
- Certyfikat ISO i branżowe + inne krajowe
- Certyfikat ISO i branżowe + inne międzynarodowe

34. Prawa własności intelektualnej (patenty/ licencje/ znaki towarowe/ wzory użytkowe, etc.)

- Brak
- 1
- Od 2 do 4
- Od 5 do 7
- Powyżej 7

35. Innowacyjność w ostatnich 3 latach

- Wprowadzone innowacje procesowe
- Wprowadzone innowacje produktowe
- Wprowadzone innowacje technologiczne
- Brak innowacji w ostatnich 3 latach

Załącznik 2 – Szczegółowy opis czynników rozwoju łańcuchów wartości w województwie świętokrzyskim

Potencjał ilościowy przedsiębiorstw

Według stanu na koniec grudnia 2022 r. w rejestrze REGON w województwie świętokrzyskim zarejestrowanych było 126,9 tys. podmiotów gospodarki narodowej (bez osób fizycznych prowadzących gospodarstwa indywidualne w rolnictwie), tj. 2,5% ogółu podmiotów zarejestrowanych w kraju. Ich liczba w porównaniu do roku poprzedniego wzrosła o 2,3%. Wzrost liczby podmiotów odnotowano w większości sekcji PKD, przy czym największy wzrost dotyczył podmiotów prowadzących działalność w ramach sekcji J. Informacja i komunikacja (o 9,4%). Wzrost odnotowano również w przypadku podmiotów reprezentujących sekcję N. Działalność w zakresie administrowania i działalność wspierająca (o 6,6%), sekcję F. Budownictwo (o 5,0%) oraz sekcję S. Pozostała działalność usługowa (o 4,4%). Natomiast spadek liczby podmiotów w 2022 r. w porównaniu do roku poprzedniego odnotowano w sześciu sekcjach, przy czym największy ubytek dotyczył podmiotów reprezentujących sekcję B. Górnictwo i wydobywanie (o 4,3%) oraz sekcję D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (o 2,9%).

Sektor prywatny na koniec 2022 r. reprezentowało ponad 123,1 tys. podmiotów (97,0% jednostek wpisanych do rejestru REGON¹²⁶). W porównaniu do roku poprzedniego ich liczba wzrosła o 2,3%. Sektor prywatny reprezentowały głównie podmioty prowadzące działalność w sekcjach: G. Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (25,7% ogółu podmiotów prywatnych), F. Budownictwo (16,5%) oraz C. Przetwórstwo przemysłowe (9,2%).

Sektor publiczny na koniec 2022 r. reprezentowało blisko 2,9 tys. podmiotów (2,3% jednostek wpisanych do rejestru REGON). Podmioty publiczne zarejestrowane były głównie w ramach sekcji: P. Edukacja (45,9% ogółu podmiotów publicznych), O. Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne (14,1%), Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna (13,2%) oraz L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości (10,0%).

Przeprowadzenie oceny potencjału ilościowego przedsiębiorstw prowadzących działalność w ramach poszczególnych inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego, ze względu na przyjęty sposób ich opisu tj. łączenie produkcji i działalności usługowej w ramach jednej specjalizacji, wymaga analizowania danych na poziomie podklas PKD. Należy jednak pamiętać, że działania wpisujące się w zakres świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji

¹²⁶ W związku z wprowadzonymi od 1 grudnia 2014 r. zmianami przepisów prawnych regulujących sposób zasilania rejestru REGON informacjami o podmiotach podlegających wpisowi do Krajowego Rejestru Sądowego, od danych według stanu na 31 grudnia 2014 r. istnieje możliwość wystąpienia w rejestrze REGON niewypełnionych pozycji dotyczących m.in. formy własności. W związku z powyższym dane naliczone z rejestru REGON według ww. informacji mogą nie sumować się na liczbę ogółem.

mogą realizować również podmioty reprezentujące inne sekcje, działy, klasy i podklasy PKD. Stąd zaprezentowane poniżej informacje pozwalają jedynie z dużym uproszczeniem na ocenę potencjału ilościowego przedsiębiorstw, których działalność wpisuje się w zakres poszczególnych świętokrzyskich specjalizacji.

Tabela 37. Dostępność danych w statystyce publicznej o liczbie podmiotów prowadzących działalność w ramach świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji według kodów PKD

Świętokrzyskie inteligentne specjalizacje	Kod PKD 2007
Branża metalowo-odlewnicza	Sekcja C, dział: 24, 25, 28, 29, 30
Zasobooszczędne budownictwo	Sekcja C, dział: 22.23, 23.51, 23.52, 23.61, 23.62, 23.63, 23.64, 23.65, 23.69, 25.11, 25.12 Sekcja E, dział: 36, 37, 38, 39 Sekcja F, dział: 41, 42, 43 Sekcja M, dział: 71, 72.19, 74.10
Turystyka zdrowotna	Sekcja I, dział: 55.10, 55.20, 55.90 Sekcja N, dział: 77.21, 79 Sekcja Q, dział: 86
Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze	Sekcja A, dział: 01, 02, 03 Sekcja C, dział: 10, 11.07 Sekcja G, dział: 46.21, 46.22, 46.23, 46.24, 46.31, 46.32, 46.33, 47.11, 47.21, 47.22, 47.23, 47.24, 47.29
Technologie informacyjno-komunikacyjne	Sekcja C: 26.11, 26.12, 26.20, 26.30, 26.40 Sekcja J, dział: 58.21, 58.29, 61, 62, 63.11, 63.12 Sekcja S, dział: 95.11, 95.12
Zrównoważony rozwój energetyczny	Sekcja C, dział: 28.11, 28.921, 28.92, 28.93, 28.94, 28.95, 28.96, 28.99, 29.31, 29.32 Sekcja D, dział: 35.11, 35.12, 35.13, 35.14, 35.21 Sekcja F, dział: 42.21, 42.22, 43.21, 43.22, 43.29
Branża targowo-kongresowa	Sekcja I, dział: 55.10, 56.10, 56.21, 56.29, 56.30 Sekcja J, dział: 58.11, 58.12, 58.13, 58.14, 58.19, 59, 62, 63 Sekcja M, dział: 73.11, 73.12, 74.20, 74.30 Sekcja N, dział: 79, 82.30

Źródło: Raport z końcowy z badania „Rozwój innowacyjności i obszaru B+R przedsiębiorstw na podstawie aplikowania o środki z Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020 w województwie świętokrzyskim”, grudzień 2017 przygotowany przez zespół projektowy pod kierunkiem dr Joanny Kurowskiej-Pysz oraz własne uzupełnienia.

Z przygotowanego zestawienia wynika, że podmioty prowadzące działalność np. w ramach sekcji C, działy: 28 i 29 mogą być przyporządkowane do dwóch świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji: branży metalowo-odlewniczej oraz zrównoważonego rozwoju energetycznego. Przedsiębiorstwa te mogą w związku z tym prowadzić działalność lub realizować projekty wpisujące się w zakres obu tych specjalizacji. Przyporządkowywanie

podmiotów do poszczególnych specjalizacji na podstawie kodów PKD nie jest precyzyjne i nie ma charakteru rozłącznego. Może się ono również zmieniać w zależności od działań (projektów) realizowanych przez przedsiębiorstwa.

W tabeli 38 przedstawiono informacje o szacunkowej liczbie podmiotów, które mogą prowadzić działalność wpisującą się w zakres świętokrzyskich inteligentnych specjalizacji. Przedsiębiorstwa klasyfikowano do poszczególnych RIS na podstawie informacji przedstawionych w tabeli 2. Dla każdej inteligentnej specjalizacji wyznaczono współczynniki lokalizacji obliczone jako iloraz udziału liczby przedsiębiorstw reprezentujących daną specjalizację do wszystkich przedsiębiorstw zarejestrowanych w woj. świętokrzyskim, w stosunku do tej samej relacji na poziomie całej gospodarki.

Tabela 38. Potencjał ilościowy przedsiębiorstw reprezentujących świętokrzyskie IS na koniec 2023 r.

Świętokrzyskie inteligentne specjalizacje	woj. świętokrzyskie (N^*)	woj. świętokrzyskie (%)	Polska (N)	Polska (%)	Współczynnik lokalizacji
Branża metalowo-odlewnicza	2905	2.6	81325	1.9	1.4
Zasobooszczędne budownictwo	14140	12.9	515750	11.8	1.1
Turystyka zdrowotna	6626	6.0	303169	7.0	0.9
Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze	8269	7.5	251936	5.8	1.3
Technologie informacyjno-komunikacyjne	2940	2.7	230953	5.3	0.5
Zrównoważony rozwój energetyczny	4563	4.2	160051	3.7	1.1
Branża targowo-kongresowa	6708	6.1	429763	9.9	0.6

*symbol „N” – oznacza liczbę przedsiębiorstw

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, www.stat.gov.pl.

Wartość współczynnika lokalizacji powyżej 1 oznacza wyższy udział podmiotów reprezentujących poszczególne inteligentne specjalizacje niż przeciętnie na tle kraju. Z informacji przedstawionych w tabeli 3 wynika, że wartość na tym poziomie uzyskano w przypadku czterech specjalizacji. Są to przedsiębiorstwa, które przyporządkowane zostały według kodów PKD do branży metalowo-odlewniczej, zasobooszczędnego budownictwa, nowoczesnego rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego oraz specjalizacji horyzontalnej: zrównoważony rozwój energetyczny.

Potencjał do kreowania współpracy

Kolejnym czynnikiem mogącym w istotny sposób wpływać na potencjał podmiotów do tworzenia łańcuchów wartości jest wskaźnik opisujący liczbę zleczanych na zewnątrz funkcji biznesowych, który wykorzystywany jest do oceny poziomu współpracy z innymi podmiotami. Dane wykorzystywane do konstrukcji tego wskaźnika udostępniane są przez Główny Urząd Statystyczny (GUS) na poziomie województw. Ostatnie dostępne dane dotyczą roku 2021 (tabela 39).

Tabela 39. Funkcje biznesowe zlecane na zewnątrz przez przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10 i więcej w 2021 r.

Województwo	Podmioty zlecające na zewnątrz funkcje biznesowe	w kraju (N)	w kraju (%) [*]	za granicą (N)	za granicą (%)
Dolnośląskie	1 439	1 418	11,9	134	1,1
Kujawsko-pomorskie	792	786	9,6	48	0,6
Lubelskie	573	569	8,8	17	0,3
Lubuskie	400	391	9,5	46	1,1
Łódzkie	990	980	9,4	92	0,9
Małopolskie	1 606	1 589	10,9	97	0,7
Mazowieckie	3 586	3 502	11,7	442	1,5
Opolskie	329	319	8,2	37	0,9
Podkarpackie	734	724	10,4	36	0,5
Podlaskie	420	416	11,1	17	0,5
Pomorskie	1 245	1 231	12,2	98	1,0
Śląskie	2 354	2 325	11,1	182	0,9
Świętokrzyskie	382	376	8,2	26	0,6
Warmińsko-mazurskie	370	369	7,2	19	0,4
Wielkopolskie	1 916	1 894	10,8	169	1,0
Zachodniopomorskie	625	610	8,7	60	0,9

^{*} udział podmiotów zlecających realizowanie funkcji biznesowych na zewnątrz (w kraju lub za granicą) w ogólnej liczbie przedsiębiorstw o liczbie pracujących 10 i więcej.

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, www.stat.gov.pl (przedsiębiorstwo może zlecać funkcje biznesowe zarówno w kraju, jak o za granicą).

Z danych publikowanych przez GUS¹²⁷ wynika, że w 2021 r. 382 przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10 i więcej z województwa świętokrzyskiego zadeklarowało zlecenie funkcji biznesowych na zewnątrz (w kraju lub za granicą). Największy udział przedsiębiorstw zlecających realizację funkcji biznesowych w kraju w ogólnej liczbie podmiotów o liczbie pracujących 10 i więcej w danym regionie, wynoszący 12,2%, zidentyfikowano w przypadku podmiotów z województwa pomorskiego, a najmniejszy dla województwa warmińsko-

¹²⁷ Źródło: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/podmioty-gospodarcze-wyniki-finansowe/przedsiębiorstwa-niefinansowe/lancuchy-wartosci-krajowych-przedsiębiorstw-w-2021-r-,39,3.html> (dostęp: 18.02.2023 r.).

mazurskiego (7,2%). Odsetek świętokrzyskich podmiotów zlecających realizację tego rodzaju funkcji za granicą był jeszcze niższy i wyniósł 0,6%. W tym przypadku największy odsetek zidentyfikowano w województwie mazowieckim (1,1%), a najmniejszy – w lubelskim (0,3%).

Innowacyjność

Innowacyjność to jeden z ważniejszych czynników sprzyjających tworzeniu łańcuchów wartości w ogóle i o jeszcze większym znaczeniu w przypadku podmiotów, których działalność wpisuje się w zakres regionalnych inteligentnych specjalizacji, czyli obszarów koncentracji aktywności gospodarczej przedsiębiorstw, posiadających potencjał do rozwijania innowacyjnych projektów badawczo-rozwojowych. W kontekście zdolności do tworzenia łańcuchów wartości istotne znaczenie mają wskaźniki odnoszące się do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej np. wskaźnik opisujący udział przedsiębiorstw, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ogóle przedsiębiorstw (tabela 40).

Zgodnie z wyjaśnieniami GUS: „współpraca w zakresie działalności innowacyjnej oznacza aktywny udział we wspólnych projektach dotyczących działalności innowacyjnej z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami niekomercyjnymi. Współpraca taka może mieć charakter perspektywiczny i długofalowy i nie musi pociągać od razu za sobą bezpośrednich, wymiernych korzyści ekonomicznych dla uczestniczących w niej partnerów. Zwykłego zamawiania prac u wykonawców zewnętrznych, bez aktywnego współudziału w ich realizacji, nie należy uważać za współpracę w zakresie działalności innowacyjnej”¹²⁸.

Z informacji przedstawionych w tabeli 5 wynika, że w województwie świętokrzyskim jedynie 5,8% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 3,5% przedsiębiorstw usługowych podejmowało współpracę w zakresie działalności innowacyjnej w 2022 r. Oba te wyniki należą do jednych z najniższych w kraju i plasują się poniżej mediany wyznaczonej na podstawie danych z wszystkich regionów. Warto jednak zwrócić uwagę na wysoki odsetek dużych przedsiębiorstw przemysłowych (52,1%) oraz jeden z wyższych odsetków średnich przedsiębiorstw usługowych (20,5%) deklarujących współpracę w tym zakresie. Jeżeli dodamy do tych deklaracje składane przez średnie przedsiębiorstwa przemysłowe i duże usługowe widać wyraźnie, że podejmowanie współpracy w zakresie działalności innowacyjnej jest domeną średnich i dużych przedsiębiorstw.

¹²⁸ BDL GUS, www.stat.gov.pl (dostęp: 17.07.2024 r.).

Tabela 40. Odsetek przedsiębiorstw, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w 2022 r. według wielkości zatrudnienia

Województwo	Ogółem	10-49	50-249	250 i więcej	Ogółem	10-49	50-249	250 i więcej
	Przedsiębiorstwa przemysłowe				Przedsiębiorstwa usługowe			
Dolnośląskie	9,9	4,6	16,9	37,1	7,3	4,7	17,2	38,7
Kujawsko-pomorskie	11,7	8,7	16,3	34,7	5,4	4,4	11,8	22,2
Lubelskie	8,4	4,1	14,6	41,4	2,6	1,4	7,6	18,2
Lubuskie	7,8	4,0	11,2	33,9	4,1	2,1	23,0	5,0
Łódzkie	6,9	4,0	10,9	38,5	6,3	5,3	13,1	8,9
Małopolskie	7,2	3,0	14,3	41,3	6,4	4,7	12,8	25,0
Mazowieckie	10,9	6,3	18,6	38,3	10,9	8,2	15,5	30,4
Opolskie	9,7	4,4	18,0	38,8	2,6	0,2	8,4	0,0
Podkarpackie	11,6	6,2	18,3	54,9	17,6	19,7	7,6	8,7
Podlaskie	11,5	6,4	16,7	48,8	2,7	1,3	8,6	28,6
Pomorskie	9,5	5,2	16,5	39,0	8,2	4,7	23,9	25,4
Śląskie	9,9	5,4	17,1	43,7	12,3	10,3	18,8	30,6
Świętokrzyskie	5,8	1,1	14,6	52,1	3,5	0,8	20,5	15,4
Warmińsko-mazurskie	6,0	2,6	13,6	22,0	4,8	2,8	21,1	0,0
Wielkopolskie	8,5	5,1	11,8	35,5	3,6	2,3	6,8	20,2
Zachodniopomorskie	6,5	2,5	14,4	34,0	14,1	13,0	20,3	14,8
Mediana	9,0	4,5	15,5	38,7	5,9	4,6	14,3	19,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, www.stat.gov.pl.

Kolejnym ważnym czynnikiem z zakresu innowacyjności o istotnym znaczeniu dla kształtowania się potencjału do tworzenia łańcuchów wartości są również nakłady na działalność innowacyjną, które przyciągają inwestycje technologiczne do regionu. W tabeli 41 przedstawiono informacje o wybranych wskaźnikach z tego zakresu w układzie poszczególnych województw w Polsce.

Tabela 41. Średni odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych oraz nakłady na działalność innowacyjną w 2022 r. według województw

Województwo	średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw (%)	nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w relacji do PKB (%)	nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach na 1 osobę aktywną zawodowo (%)	udział nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w nakładach krajowych (%)
Ogółem	37,6	1,65	3 345	7,8
Dolnośląskie	29,9	0,93	1 324	2,2
Kujawsko-pomorskie	25,4	1,02	1 226	2,1
Lubelskie	20,4	0,57	858	0,7
Lubuskie	24,3	0,82	1 291	2,7
Łódzkie	29,4	2,23	3 718	9,9
Małopolskie	36,6	3,23	8 510	40,9
Mazowieckie	30,3	0,79	1 190	0,9
Opolskie	39,0	2,12	2 890	4,4
Podkarpackie	33,1	0,80	1 083	1,0
Podlaskie	36,3	1,94	3 456	6,7
Pomorskie	37,5	1,54	2 923	10,2
Śląskie	29,2	0,39	481	0,5
Świętokrzyskie	20,9	1,02	1 334	1,4
Warmińsko-mazurskie	25,5	1,28	2 293	6,9
Wielkopolskie	29,9	0,98	1 454	1,9
Zachodniopomorskie	29,9	1,0	1 394,0	2,5
Mediana	37,6	1,65	3 345	7,8

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, www.stat.gov.pl.

Z informacji przedstawionych w tabeli 6 wynika, że wartości wszystkich analizowanych wskaźników opisujących średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw oraz nakłady na działalność innowacyjną są w przypadku województwa świętokrzyskiego znacznie niższe niż mediana wyznaczona na podstawie danych pochodzących z wszystkich regionów i należą do jednych z najniższych w kraju. W związku

z tym, że nakłady te charakteryzują się dużą zmiennością analizuje się je najczęściej w dłuższej perspektywie czasu np. 3-letniej (tabela 42). W tabeli w celach porównawczych przedstawiono również wyniki przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenie województwa lubelskiego, w którym zidentyfikowano podobny odsetek innowacyjnych przedsiębiorstw jak w świętokrzyskim.

Jak wynika z przedstawionych informacji w latach 2020-2022 przedsiębiorstwa zlokalizowane na terenie województwa świętokrzyskiego wydały na działalność innowacyjną średnio 263 152 tys. zł, najmniej w porównaniu do innych województw w Polsce. Przedsiębiorstwa zlokalizowane na terenie województwa lubelskiego wydały na ten cel średnio ponad 3 razy więcej (940 069 tys. zł). W obu przypadkach, co nie jest zaskakujące, zdecydowanie wyższe nakłady poniosły przedsiębiorstwa reprezentujące sektor przemysłowy.

Tabela 42. Nakłady na działalność innowacyjną w woj. świętokrzyskim oraz woj. lubelskim na tle kraju w latach 2020-2022

Województwo	2020	2021	2022	Średnia
Polska ogółem	38 777 432	41 390 102	55 700 759	45 289 431
Przedsiębiorstwa z sektora usług	18 399 216	22 348 608	29 689 050	23 478 958
Przedsiębiorstwa z sektora przemysłowego	20 378 216	19 041 494	26 011 709	21 810 473
Świętokrzyskie	257 108	269 642	262 705	263 152
Przedsiębiorstwa z sektora usług	2 145	12 766	22 803	12 571
Przedsiębiorstwa z sektora przemysłowego	254 963	256 876	239 902	250 580
Lubelskie	812 039	859 825	1 148 342	940 069
Przedsiębiorstwa z sektora usług	124 126	141 294	385 256	216 892
Przedsiębiorstwa z sektora przemysłowego	687 913	718 531	763 086	723 177

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, www.stat.gov.pl.

Potencjał inwestycyjny

Nakłady inwestycyjne podobnie jak nakłady na działalność innowacyjną ze względu na dużą zmienność w czasie należy analizować biorąc pod uwagę dłuższą perspektywę czasową np. 3-letnią. W tabeli 43 przedstawiono informacje opisujące średnią wartość nakładów inwestycyjnych w przedsiębiorstwach w tys. zł oraz w przeliczeniu na 1 mieszkańca, wyznaczone na podstawie danych z lat 2020-2022. Podobnie jak w przypadku danych dotyczących nakładów na działalność innowacyjną dane te udostępniane są przez GUS na poziomie województw, a ostatnie dostępne dane dotyczą roku 2022.

Tabela 43. Średnie nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach w latach 2020-2022

Województwo	Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach (średnia z lat 2020-2022, w tys. zł)	Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca (średnia z lat 2020- 2022, w zł)
Ogółem	213 363 654	5 618
Dolnośląskie	8 227 213	7 600
Kujawsko-pomorskie	6 364 811	4 065
Lubelskie	4 563 353	3 109
Lubuskie	10 551 564	4 616
Łódzkie	14 060 826	4 389
Małopolskie	55 881 197	4 097
Mazowieckie	4 458 370	10 134
Opolskie	7 661 320	4 685
Podkarpackie	4 379 292	3 665
Podlaskie	11 767 066	3 801
Pomorskie	25 234 515	4 990
Śląskie	3 589 843	5 749
Świętokrzyskie	4 908 385	3 012
Warmińsko-mazurskie	20 548 399	3 561
Wielkopolskie	9 104 175	5 867
Zachodniopomorskie	8 665 694	5 504
Mediana	22 063 325	4 503

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, www.stat.gov.pl.

Z przedstawionych informacji wynika, że średnie nakłady inwestycyjne ponoszone przez świętokrzyskie przedsiębiorstwa w latach 2020-2022 były zdecydowanie niższe niż mediana wyznaczona na podstawie danych dla wszystkich regionów. Województwo świętokrzyskie pod tym względem zakwalifikowane zostało do grupy trzech regionów z najniższymi wartościami nakładów tego rodzaju. W grupie tej znalazły się województwa: śląskie (3,6 mld zł), lubelskie (4,6 mld zł) oraz świętokrzyskie (4,9 mld zł). Średnie nakłady inwestycyjne świętokrzyskich przedsiębiorstw w przeliczeniu na jednego mieszkańca w analizowanym przedziale czasowym - na poziomie 3 tys. zł. – okazały się również najniższymi w kraju. Zdecydowanie wyższe średnie nakłady w przeliczeniu na mieszkańca odnotowano w przypadku województw: mazowieckiego (10,1 tys. zł) i dolnośląskiego (7,6 tys. zł).

Dostępność transportowa

Kolejnym czynnikiem o istotnym znaczeniu dla tworzenia się zarówno krajowych, jak i globalnych łańcuchów wartości jest położenie regionu i jego dostępność transportowa. Województwo świętokrzyskie to region położony w południowo-wschodniej części Polski graniczący aż z sześcioma województwami: od północy z województwem mazowieckim, od północnego-wschodu z lubelskim, od wschodu z podkarpackim, od południa z małopolskim,

od zachodu ze śląskim i od północnego zachodu z łódzkim. Położenie województwa można określić jako tranzytowe¹²⁹, świętokrzyskie należy również do regionów najmniej zurbanizowanych w skali krajowej, co wpływa na kierunki i natężenie powiązań komunikacyjnych. Podstawową sieć komunikacyjną¹³⁰ stanowi: 756,7 km dróg krajowych, 1 154,4 km dróg wojewódzkich oraz 5 868,3 km. dróg powiatowych. Sieć tę uzupełnia 7 035,8 km dróg gminnych. W 2022 r. wskaźnik gęstości dróg o twardej nawierzchni wyniósł dla województwa 126,5 km/ 100 km², co uplasowało region na wysokim trzecim miejscu w kraju. Największym miastem w województwie świętokrzyskim, zaliczanym w systemie drogowym Polski do węzłów o znaczeniu krajowym, są Kielce. Natomiast do największych węzłów komunikacyjnych o znaczeniu regionalnym zaliczają się miasta: Ostrowiec Świętokrzyski, Starachowice, Skarżysko-Kamienna i Sandomierz.

Położenie i dostępność transportowa to również czynniki o istotnym znaczeniu przy podejmowaniu decyzji o lokalizacji inwestycji zagranicznych, o dużym wpływie na tworzenie łańcuchów wartości w branżach tworzonych przez przedsiębiorstwa z kapitałem zagranicznym. W 2022 r. na terenie województwa świętokrzyskiego zlokalizowane były 193 przedsiębiorstwa tego rodzaju, w tym 82 na terenie stolicy regionu – Kielce (68) – oraz powiatu kieleckiego (14). W skali regionu były to głównie podmioty z kapitałem południowokoreańskim (928,3 mln zł), cypryjskim (840,8 mln zł) oraz francuskim (831,3 mln zł). Warto jednak w tym przypadku zwrócić uwagę, że w „Regionalnym Planie Transportowym województwa świętokrzyskiego na lata 2021-2030” wskazano, że obecne złe warunki komunikacji z rynkami zbytu i krajowymi węzłami logistycznymi są istotnym problemem rozwojowym regionu. Zwrócono w nim również uwagę, że „bez poprawy dostępności komunikacyjnej region nie będzie w stanie wykorzystać swojego tranzytowego położenia pomiędzy największymi aglomeracjami w Polsce, ani w pełni wykorzystać potencjału zdiagnozowanych specjalizacji gospodarczych dla budowania przewag konkurencyjnych”. Wśród pilnych działań mających na celu poprawę dostępności transportowej regionu w przywołanym dokumencie wymienia się m.in. konieczność doinwestowania transportu drogowego, kolejowego i lotniczego, w tym zarówno osobowego, jak również towarowego, a w szczególności transportu publicznego.

¹²⁹ Regionalny Plan Transportowy województwa świętokrzyskiego na lata 2021-2030, Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 7670/23 Zarządu Województwa Świętokrzyskiego z dnia 30 sierpnia 2023 r.

¹³⁰ Dane za 2022 r.

Załącznik 3 - Zestawienie danych z badania ankietowego

Załącznik dodano w formie pliku .xlsx ze względu na to, że stanowi on bazę danych z wynikami badań.

Załącznik 4 - Identyfikacja łańcuchów wartości

Dodatkowe informacje dotyczące wszystkich zidentyfikowanych łańcuchów

Dostępność transportowa
Region o położeniu tranzytowym, najmniej zurbanizowany w skali kraju ze stosunkowo dużą gęstością dróg o twardej nawierzchni, określany jako obszar o małej dostępności transportowej i niewystarczającym skomunikowaniu z rynkami zbytu i krajowymi węzłami logistycznymi. Ocena dostępności transportowej w przypadku zidentyfikowanych łańcuchów wartości jest silnie uzależniona od specyfiki łańcucha, ma mniejsze znaczenie w przypadku części produktów i usług (np. z branży budowlanej), które oferowane są głównie lokalnie.

Wyniki oceny dostępności transportowej w badaniu ilościowym. Z informacji przedstawionych w poniższej tabeli wynika, że badane przedsiębiorstwa bardzo różnie oceniały dostępność transportową w zakresie potrzeb wynikających z ich działalności. Najwyżej oceniana była dostępność do dróg gminnych oraz powiatowych i wojewódzkich oraz do dróg szybkiego ruchu. Zwraca uwagę również stosunkowo dobra ocena dostępności do operatorów logistycznych.

Tabela 44. Ocena dostępności transportowej w zakresie potrzeb wynikających z działalności badanych przedsiębiorstw

Odpowiedzi	Bardzo niska	Dość niska	Przeciętna	Dość wysoka	Bardzo wysoka	Nie dotyczy	Razem
dostępność transportu drogowego (drogi gminne / powiatowe/ wojewódzkie)	1	1	8	9	12	8	39
dostępność transportu drogowego (drogi szybkiego ruchu/autostrady)	2	2	11	5	9	10	39
dostępność transportu kolejowego	4	6	6	3	-	20	39
dostępność transportu lotniczego	10	2	-	2	-	22	39
dostępność operatorów logistycznych	1	4	5	12	6	11	39

Źródło: wyniki badania ilościowego (N=39).

Tabela 45. Zidentyfikowane łańcuchy wartości, pełny opis

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
RIS 1. Branża metalowo-odlewnicza						
RIS 1.1	Maszyny i urządzenia przemysłowe	Zidentyfikowany łańcuch funkcjonuje w ramach jednej z ważniejszych gałęzi gospodarki w regionie. Swoimi produktami zasila inne sektory rynkowe i jest nośnikiem postępu. W woj. świętokrzyskim około 6 000 osób jest zatrudnionych w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją oraz obsługą posprzedażową maszyn i urządzeń. O potencjale firm decyduje w dużej mierze jakość kadr z następujących zawodów: kadra inżynierska, konstruktorzy i projektanci, pracownicy produkcji oraz wyspecjalizowani pracownicy działów	Obserwowane coraz większe wymagania w zakresie innowacyjności. Są to przede wszystkim urządzenia mechatroniczne, łączące zaawansowane technologie mechaniczne, elektroniczne i informatyczne. Ograniczone wdrażanie rozwiązań Przemysłu 4.0 zarówno w wyrobach finalnych, jak i procesach produkcyjnych.	Brak informacji o ponoszonych nakładach.	Występuje współpraca naukowo-badawcza głównie z Politechniką Świętokrzyską, Politechniką Śląską oraz Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie.	Przedsiębiorstwa województwa świętokrzyskiego reprezentują głównie górną i środkową fazę łańcucha wartości (dostawcy komponentów i podzespołów oraz producenci). W zależności od możliwości firmy starają się zaopatrywać głównie na rynku regionalnym oraz krajowym. W fazie dystrybucji zasięg łańcucha wartości obejmuje zarówno działania w

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
		kontrolno-pomiarowych.				wymiarze regionalnym, krajowym, jak i międzynarodowym.
RIS 1.2	Wyroby z metalu i usługi produkcyjne	Wysoka obecność firm funkcjonujących w tej branży w woj. świętokrzyskim. Według GUS (2023) w ramach grup Przetwórstwo przemysłowe i Produkcja wyrobów z metali zatrudniano prawie 73 000 osób. Jest to również działalność uzupełniająca dla producentów maszyn oraz z branży automotive.	Firmy realizują głównie usługi produkcyjne (obróbki metalu) i wytwarzają elementy jako podwykonawcy. Innowacyjność polega głównie na doposażaniu parku maszynowego.	Brak informacji o ponoszonych nakładach.	Współpraca z sektorem B+R w niewielkim stopniu.	Przedsiębiorstwa województwa świętokrzyskiego reprezentują głównie górną fazę łańcucha wartości (dostawcy komponentów i podzespołów oraz usług produkcyjnych). Łańcuch ma głównie zasięg regionalny, w pewnym zakresie również krajowy.
RIS 1.3	Branża motoryzacyjna (automotive)	Udział województwa świętokrzyskiego w produkcji i usługach dla polskiego przemysłu motoryzacyjnego	Firmy wyształciły odpowiednie możliwości produkcyjne,	Firmy inwestują w rozwój bazy produkcyjnej i innowacyjnych	Występuje znacząca współpraca z sektorem B+R skutkująca realizacją	Przedsiębiorstwa województwa świętokrzyskiego reprezentują głównie

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
		jest niski (do 5%), ale w skali kraju wyróżnia je największy udział firm o polskim kapitale. Branża zatrudnia bezpośrednio ponad 7.000 osób, a systemie kooperacyjnym łańcucha około 20.000 osób.	potencjał badawczy oraz technologię produkcji, które umożliwiają im konkurowanie na niezwykle wymagającym rynku automotive. Przedsiębiorstwa prowadzą swoje laboratoria i pracownie projektowe oraz współpracują z biurami projektowymi.	technologii, w tym w ramach projektów finansowanych ze środków regionalnych i krajowych.	wielu innowacyjnych projektów głównie krajowych, ale również zagranicznych. Współpraca z sektorem B+R realizowana jest przede wszystkim w wymiarze ogólnopolskim. Lokalnie przedsiębiorstwa współpracują z Politechniką Świętokrzyską.	górną fazę łańcucha wartości (dostawcy komponentów i podzespołów). W zależności od możliwości firmy starają się zaopatrywać głównie na rynku regionalnym oraz krajowym. W fazie dystrybucji zasięg łańcucha wartości obejmuje działania w wymiarze krajowym oraz międzynarodowym.
RIS 1.4	Wyroby żeliwne	W województwie świętokrzyskim obserwowana jest stosunkowa duża koncentracja przemysłu odlewniczego. Obok niewielkich zakładów	Firmy stale inwestują w nowe linie produkcyjne oraz centra obróbcze. Wynika to z faktu, że odbiorcy coraz	Wiele firm korzysta z funduszy europejskich, które przeznaczone są na wprowadzanie innowacyjnych	Występuje znacząca współpraca z sektorem B+R, głównie Akademia Gorniczo-Hutnicza w Krakowie, a także	Przedsiębiorstwa województwa świętokrzyskiego reprezentują głównie środkową fazę łańcucha wartości

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
		funkcjonują nowoczesne wielkoskalowe przedsiębiorstwa.	częściej poszukują odlewów po wykonanej obróbce mechanicznej, gotowych do montażu.	rozwiązań produkcyjnych pozwalające dogonić liderów rynkowych (krajowych i zagranicznych) pod kątem technologicznym.	Politechnika Świętokrzyska.	(producenci elementów żeliwnych). W fazie dystrybucji zasięg łańcucha wartości obejmuje działania w wymiarze regionalnym, krajowym oraz międzynarodowym.

RIS 2. Zasobooszczędne budownictwo

RIS 2.1	Kruszywa i wyroby z betonu	Województwo świętokrzyskie należy do jednego z dwóch największych w Polsce okręgów eksploatacji surowców skalnych oraz jest największym producentem cementu w Polsce (Polska jest trzecim producentem cementu w Europie).	Innowacyjność koncentruje się na zmniejszeniu energochłonności oraz negatywnego oddziaływania na środowisko przy jednoczesnym podnoszeniu produktywności. Obecnie polskie cementownie, a	W efekcie stale ponoszonych nakładów inwestycyjnych zwiększono moce produkcyjne oraz ograniczono emisję CO ₂ o ponad 30% od 1990 r. Dalsze cele to ograniczenie CO ₂ o ok. 40% w 2030 r. dla	Wiele firm podejmuje współpracę naukowo-badawczą między innymi z Politechniką Świętokrzyską, Politechniką Śląską oraz Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie. Dostęp do działu infrastruktury	Przedsiębiorstwa województwa świętokrzyskiego reprezentują głównie górną fazę łańcucha wartości (dostawcy surowców i materiałów). W fazie dystrybucji zasięg łańcucha wartości obejmuje działania w wymiarze
---------	----------------------------	---	--	--	---	--

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
			szczególnie te z woj.świętokrzyskiego są jednymi z najnowocześniejszych zakładów w Europie.	producentów cementu i betonu. Badane podmioty inwestują w nowoczesne i ekologiczne źródła energii (elektrownie fotowoltaiczne, elektrownie zasilania odpadami) oraz nowe technologie redukcji emisji i wychwytywania CO ₂ przy produkcji betonu.	B+R na poziomie krajowym lub regionalnym zadeklaraowało 4 z 7 podmiotów uczestniczących w badaniu i reprezentujących zasobooszczędne budownictwo, jeden podmiot posiada własny dział B+R.	lokalnym, krajowym oraz międzynarodowym.
RIS 2.2	Materiały i wyposażenie budowlane	Na terenie województwa świętokrzyskiego łańcuch obejmuje głównie fazę zaopatrzenia (surowce, komponenty) oraz produkcji wyposażenia budowlanego. Przedsiębiorstwa działają głównie w skali ponad regionalnej ze względu na	Mały i średni przemysł produkcji materiałów oraz wyposażenia budowlanego cechuje relatywnie niska innowacyjność wyrobów i procesów wytwarzania,	Badane podmioty inwestują w nowoczesne i ekologiczne źródła energii (elektrownie fotowoltaiczne, elektrownie zasilania odpadami) oraz nowe technologie redukcji	Wiele firm podejmuje współpracę naukowo-badawczą między innymi z Politechniką Świętokrzyską, Politechniką Śląską oraz Akademią	Przedsiębiorstwa województwa świętokrzyskiego reprezentują głównie górną i środkową fazę łańcucha wartości (dostawcy komponentów i producenci).

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
		relatywni niski potencjał budowlany województwa (gospodarka mieszkaniowa i komunalna)	stosunkowo wolne wdrażanie w rozwiązań z zakresu cyfryzacji, digitalizacji i automatyzacji produkcji. Wyjątkiem są duzi producenci wdrażający innowacje produktowe i rozwiązania proekologiczne. Z deklaracji przedsiębiorstw wynika, że 5 z 7 podmiotów biorących udział w badaniu posiada patenty lub znaki towarowe czy wzory użytkowe.	emisji i wychwytywania CO ₂ przy produkcji betonu.	Górnictwo-Hutniczą w Krakowie. Dostęp do działu infrastruktury B+R na poziomie krajowym lub regionalnym zadeklaraowało 4 z 7 podmiotów uczestniczących w badaniu i reprezentujących zasobooszczędne budownictwo, jeden podmiot posiada własny dział B+R.	W fazie dystrybucji zasięg łańcucha wartości obejmuje głównie działania w wymiarze krajowym oraz międzynarodowym.
RIS 2.3	Usługi przedsiębiorstw budowlanych i deweloperskich	Wiele firm o znaczeniu ogólnopolskim. W 2022 r. na terenie regionu działalność w ramach sekcji F. Budownictwo prowadziło	W ujęciu ogólnym, poziom wykorzystania nowoczesnych technologii	Brak informacji o ponoszonych nakładach.	Wiele firm podejmuje współpracę naukowo-badawczą między innymi z	Przedsiębiorstwa województwa świętokrzyskiego reprezentują zarówno górna,

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
		20 476 podmiotów (ok 16% wszystkich podmiotów w regionie).	w budownictwie wciąż jest dużo niższy niż w innych branżach. Z deklaracji podmiotów biorących udział w badaniu wynika, że tylko 1 z 7 badanych przedsiębiorstw posiada dostęp/ wykorzystuje najnowsze technologie w branży.		Politechniką Świętokrzyską, Politechniką Śląską oraz Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie. Dostęp do działu infrastruktury B+R na poziomie krajowym lub regionalnym zadeklaraowało 4 z 7 podmiotów uczestniczących w badaniu i reprezentujących zasobooszczędne budownictwo, jeden podmiot posiada własny dział B+R.	środkową, jak i dolną fazę łańcucha wartości. Zasięg łańcucha z jednej strony ma charakter regionalny i około regionalny, a z drugiej strony, ze względu na obecność tzw. liderów rynkowych zasięg łańcucha obejmuje głównie działania w wymiarze krajowym.
RIS 3. Turystyka zdrowotna						
RIS 3.1	Turystyka uzdrowiskowa	Główne funkcje łańcucha realizowane są na obszarze uzdrowiskowym (OSI)	Sektor uzdrowiskowy w Polsce cechuje wysoka	Realizowane są i planowane działania z zakresu rozwoju	Sektor ten jest powiązany z naukami medycznymi i	Podmioty województwa świętokrzyskiego

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
		obejmującym 4 gminy – (łącznie 3,9 % obszaru woj. świętokrzyskiego), gdzie skupionych jest blisko 19% wszystkich miejsc noclegowych regionu. Według danych GUS potencjał turystyczny województwa świętokrzyskiego jest bardzo słabo wykorzystywany chociaż właśnie tu są dostępne unikalne lecznicze wody siarczkowe oraz inne atuty regionu.	innowacyjność, zarówno pod względem świadczonych usług uzdrowiskowych, jak też sprzętu, wyrobów medycznych, kosmetyków stosowanych w zabiegach.	bazy leczenia sanatoryjnego w Busku-Zdroju i Solcu-Zdroju, oraz rozwoju uzdrowiska w gminach Kazimierza Wielka i Pińczów.	chemicznymi. Brak danych na temat realizowanej współpracy.	reprezentują głównie górną i środkową fazę łańcucha wartości (przygotowanie i świadczenie usług). W fazie dystrybucji zasięg łańcucha wartości obejmuje głównie działania w wymiarze krajowym (zakres ograniczony m.in. z powodu relatywnie niskiej dostępności transportowej).
RIS 3.2	Turystyka wellness & SPA	Województwo odwiedza mała liczba turystów krajowych i zagranicznych, choć jak pokazują badania wzrasta liczba tych ostatnich w ogólnej liczbie osób odwiedzających województwo.	Działania związane z innowacyjnością dotyczą głównie rozwoju bazy hotelowej oraz wellness&SPA, a także usług e-commerce	Brak informacji o ponoszonych nakładach.	Brak danych o możliwej współpracy z sektorem B+R.	Podmioty województwa świętokrzyskiego reprezentują głównie górną i środkową fazę łańcucha wartości (przygotowanie i

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
		Według danych GUS potencjał turystyczny woj. świętokrzyskiego jest bardzo słabo wykorzystywany.	zwiększających dostępność hotelową dla turystów.			świadczenie usług). W fazie dystrybucji zasięg łańcucha wartości obejmuje głównie działania w wymiarze regionalnym i w ograniczonym stopniu krajowym (m.in. z powodu relatywnie niskiej dostępności transportowej).
RIS 3.3	Kosmetyki i produkty lecznicze	Obserwowana jest pewna aktywność w tym łańcuchu, głównie w fazie produkcyjnej (producenci receptur, producenci kosmetyków) oraz dystrybucyjnej w zakresie kosmetyków regionalnych, m.in. w ośrodkach uzdrowiskowych oraz wellness&SPA. Przedsiębiorstwa nieliczne,	Znaczący potencjał innowacyjności, łączący procesy chemiczne i biotechnologiczne z wykorzystaniem naturalnych zasobów regionalnych.	Brak informacji o ponoszonych nakładach.	Znaczący potencjał rozwoju B+R, brak danych na temat realizowanej współpracy	Przedsiębiorstwa województwa świętokrzyskiego reprezentują przede wszystkim środkową i dolną fazę łańcucha wartości. W fazie dystrybucji zasięg łańcucha wartości obejmuje działania głównie w wymiarze

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
		łańcuch na wstępnym etapie rozwoju.				regionalnym i krajowym, a nawet międzynarodowym.
RIS 4. Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze						
RIS 4.1	Przetworzone artykuły spożywcze	Na terenie regionu w 2022 r. działalność w zakresie produkcji artykułów spożywczych i produkcji napojów prowadziło 998 przedsiębiorstw; ok. 9% wszystkich podmiotów zajmujących się przetwórstwem przemysłowym w województwie.	Obszar z potencjałem do wprowadzania innowacji, według deklaracji podmiotów biorących w badaniu mogą to być zarówno innowacje procesowe, jak i technologiczne. Poziom innowacyjności podmiotów jest bardzo zróżnicowany.	W ujęciu ogólnym w całym sektorze przetwórstwa spożywczego ostatnie lata to okres ograniczania nakładów inwestycyjnych. W najtrudniejszej sytuacji znalazł się sektor małych i średnich firm spożywczych. Osłabienie aktywności inwestycyjnej od 2020 r., było efektem wstrzymywania decyzji	Ogólnie, dość duży potencjalny zakres możliwości prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej.	Przedsiębiorstwa województwa świętokrzyskiego reprezentują zarówno górną, środkową i dolną fazę łańcucha wartości. Zasięg geograficzny wskazuje na wymiar regionalny i krajowy, a nawet międzynarodowy.

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
				inwestycyjnych na skutek niepewności związanych z wyceną kosztów inwestycji, a od 2022 r. również wynikających z wojny w Ukrainie.		
RIS 4.2	Regionalne owoce (jabłka)	Region znajduje się w grupie województw o największej powierzchni sadów oraz produkcji z drzew owocowych w Polsce.	Obszar wykorzystujący głównie mało innowacyjne techniki i technologie; przyszłością branży jest wprowadzanie do produkcji nowych innowacyjnych technologii np. w zakresie automatyzacji zbierania zbiorów przy użyciu robotów itp. Jedno z przedsiębiorstw uczestniczących w	Rozpatrywane przez pryzmat sektora rolniczego, w którym według danych GUS, nakłady inwestycyjne przedsiębiorstw w 2022 r. stanowiły jedynie 0,7% wszystkich nakładów poniesionych przez przedsiębiorstwa z województwa świętokrzyskiego.	Brak danych o możliwej współpracy z sektorem B+R.	Przedsiębiorstwa województwa świętokrzyskiego reprezentują górną i środkową fazę łańcucha wartości (dostawcy i producenci jabłek oraz wyrobów z jabłek). Zasięg geograficzny wskazuje na wymiar regionalny i krajowy oraz międzynarodowy.
RIS	Żywność nowej	Według stanu na dzień 31				Przedsiębiorstwa

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
4.3	generacji (biożywność)	grudnia 2022 r. na terenie województwa świętokrzyskiego działalność prowadziło 612 producentów – ok. 3% wszystkich producentów w kraju oraz 36 podmiotów zaklasyfikowanych jako zajmujące się przygotowaniem żywności ekologicznej.	badaniu (producent jabłek deserowych) deklaruje posiadanie patentu.			województwa świętokrzyskiego reprezentują głównie górną i środkową fazę łańcucha wartości (dostawcy i producenci żywności nowej generacji). Zasięg geograficzny wskazuje na wymiar regionalny i krajowy oraz sporadycznie międzynarodowy.

RIS 5. Technologie informacyjno-telekomunikacyjne

RIS 5.1	Consulting i usługi z zakresu ICT świadczonych dla innych firm	Na terenie regionu w 2022 r. działalność związaną z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązaną prowadziło 2 361 przedsiębiorstw; ok. 69%	Z deklaracji podmiotów biorących udział w badaniu wynika, że tylko 1 z 4 badanych przedsiębiorstw posiada dostęp/ wykorzystuje	Brak danych o wysokości nakładów inwestycyjnych. Według deklaracji podmiotów reprezentujących Technologie informacyjne i	Stosunkowo duży potencjał do prowadzenia działalności B+R. Z deklaracji badanych wynika, że 3 z 4 podmiotów ma dostęp do	Łańcuch wartości ma zasięg głównie regionalny i krajowy oraz sporadycznie międzynarodowy.
RIS 5.2	Projektowanie i tworzenie infrastruktury ICT					

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
RIS 5.3	Tworzenie i sprzedaż kastomizowanych programów / systemów ICT	wszystkich podmiotów zarejestrowanych w sekcji J. Informacja i komunikacja w województwie.	najnowsze technologie w branży. Mimo to większość badanych podmiotów 93 z 4) deklaruje, że wprowadziła w swojej działalności innowacje.	telekomunikacyjne nakłady te były zróżnicowane, najczęściej mieściły się w przedziale od 50 do 200 tys. zł.	infrastruktury na poziomie regionalnym, a jeden podmiot posiada własny dział B+R.	

RIS 6. Zrównoważony rozwój energetyczny

RIS 6.1	Instalacje OZE	W województwa świętokrzyskim obserwowana głównie aktywność w dolnej fazie łańcucha wartości koncentrująca się na dystrybucji, montażu instalacji OZE i usługach posprzedażowych. Branża perspektywiczna ze względu na wzrost ilości prosumentów oraz regulacje rynku energetycznego.	Na obecnym etapie rozwoju występuje relatywnie niska innowacyjność podmiotów i niska wartość dodana działań realizowanych w regionie ograniczająca się przede wszystkim do zaprojektowania parametrów instalacji oraz jej montażu.	Potrzeba dużych nakładów na przeniesienie aktywności firm do wyższej fazy (produkcyjnej) łańcucha wartości. Sprzyja temu polityka UE.	Potencjalnie duże możliwości współpracy z sektorem B+R, szczególnie w nowej perspektywie finansowej UE i KPO.	Przedsiębiorstwa województwa świętokrzyskiego reprezentują głównie dolną fazę łańcucha wartości (dystrybucja), a ich działalność ma głównie zasięg regionalny. Przedsiębiorstwa zasilane są głównie importem (głównie kierunek azjatycki) i
---------	----------------	--	--	---	---	---

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
						ich dystrybutorami na poziomie krajowym, w tym zakresie łańcuch wartości ma wymiar międzynarodowy i krajowy.
RIS 6.2	Wodór	Łańcuch wartości znajduje się w początkowej fazie rozwoju. Centralna Dolina Wodorowa została powołana dopiero w 2023 r.	Łańcuch wartości o bardzo wysokim potencjale innowacyjności związany z wykorzystaniem źródeł odnawialnych i produkcją zielonego wodoru, jego magazynowaniem, przesyłem i zastosowaniem na rynkach końcowych.	Wymagane bardzo duże inwestycje w infrastrukturę produkcyjną i dystrybucyjną.	Łańcuch wartości o bardzo wysokim potencjale innowacyjności, finansowany ze środków krajowych i europejskich.	Ze względu na początkowy etap powołania łańcucha można jedynie wskazać deklarowany w dokumentach założycielskich ponad regionalny zasięg działania doliny wodorowej.
RIS 7. Branża targowo-kongresowa						

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
RIS 7.1	Targi Kielce	Targi Kielce S.A. są jednym z największych operatorów targowo-kongresowym w Polsce i Europie Środkowej. Targi pełnią rolę integratora dla dostawców z Grona Targowego.	Innowacyjność targów jest związana z procesami transformacji cyfrowej, a w tym kreowania odpowiedniej przestrzeni do spotkań zarówno w wymiarze fizycznym, jak cyfrowym. Trudno określić stopień zaawansowania w działalność innowacyjną.	W ostatnich latach poniesiono duże nakłady inwestycyjne na modernizację bazy targowej, w efekcie Targi Kielce S.A. są jednym z najnowocześniejszych obiektów w Polsce.	Niezidentyfikowany potencjał współpracy z sektorem B+R.	Specyfika tego łańcucha wartości każe wskazać zasięg regionalny (Grono Targowe) po stronie zaopatrzenia, oraz zasięg krajowy i międzynarodowy w kontekście oddziaływania rynkowego i zdolności przyciągania wystawców oraz uczestników wydarzeń targowo-kongresowych.
RIS 7.2	Reklama i usługi promocyjne	Łańcuch usługowy o zakresie głównie regionalnym. Firmy współpracują w ramach Grona Targowego Kielce i zasilają tym samym łańcuch wartości Targów Kielce.	Brak informacji o działalności innowacyjnej.	Brak informacji o ponoszonych nakładach.	Niski potencjał współpracy z sektorem B+R.	Łańcuch wartości ma głównie zasięg regionalny i krajowy.

RIS	Nazwa łańcucha wartości	Potencjał przedsiębiorstw	Innowacyjność	Nakłady inwestycyjne	Rozwój sektora B+R	Zasięg geograficzny
RIS 7.3	Szkolenia	Łącuch usługowy o zakresie głównie regionalnym. Firmy współpracują w ramach Grona Targowego Kielce i zasilają tym samym łańcuch wartości Targów Kielce.	Brak informacji o działalności innowacyjnej.	Brak informacji o ponoszonych nakładach.	Niski potencjał współpracy z sektorem B+R.	Łącuch wartości ma głównie zasięg regionalny i krajowy.

Źródło: Opracowanie własne.

Załącznik 5 – Szczegółowa analiza szans na rozwój zidentyfikowanych łańcuchów wartości

Branża metalowo-odlewnicza

Rozwój łańcucha wartości w branży metalowo-odlewniczej w województwie świętokrzyskim może być napędzany przez szereg strategicznych działań. Z uwagi na kontekst regionalnej inteligentnej specjalizacji, kluczowe obszary, które zasługują na uwagę, obejmują dywersyfikację rynków i odbiorców, inwestycje w nowoczesne technologie, współpracę z instytucjami otoczenia biznesu i jednostkami naukowymi, korzystanie z systemów certyfikacji.

Z wywiadów z przedsiębiorcami wynika, że kluczowym czynnikiem napędzającym rozwój sektora jest dywersyfikacja rynków i odbiorców, co koresponduje z wnioskami z metody delfi, które wskazują na dużą konkurencyjność przedsiębiorstw jako szansę rozwoju. Eksperti panelowi podkreślają rosnący popyt na materiały odlewnicze, co dodatkowo wzmacnia argument za poszerzeniem działalności na nowe rynki, w tym międzynarodowe. Firmy z branży metalowo-odlewniczej podkreślają znaczenie nie tylko głównych odbiorców z przemysłu, ale również otwartość na współpracę z klientami indywidualnymi oraz rolnictwem, co pokazuje potencjał dywersyfikacji rynków zbytu. Rozszerzenie działalności na rynki międzynarodowe, poprzez eksport i współpracę z dystrybutorami za granicą, stanowi kolejną szansę na wzrost.

Inwestycje w nowoczesne technologie są wspólnym mianownikiem dla wszystkich źródeł danych do analizy. Przedsiębiorcy zwracają uwagę na konieczność modernizacji składu maszyn dla zwiększenia efektywności, podczas gdy metoda delfi i panel ekspercki wskazują na dobrą współpracę między sferą nauki i biznesu jako szansę na wprowadzenie innowacji technologicznych i automatyzację procesów. Uczestnicy panelu eksperckiego zwracają uwagę na możliwości wynikające z rozwijania współpracy z lokalnymi uniwersytetami, co może przyczynić się do rozwoju innowacyjnych rozwiązań w branży. Modernizacja składu maszyn przez zakup nowoczesnych urządzeń oraz inwestycje w automatyzację procesów produkcyjnych są kluczowe dla zwiększenia efektywności i redukcji kosztów. Takie działania umożliwiają również rozszerzenie oferty o produkty i usługi o wyższej wartości dodanej, co przekłada się na lepszą pozycję konkurencyjną na rynku.

Poprawa infrastruktury transportowej, jako jeden z wniosków metody delfi, łączy się z rozbudową dróg krajowych i autostrad, co jest postrzegane przez panel ekspertów jako kluczowa szansa dla lepszego połączenia regionu z krajowymi i międzynarodowymi rynkami, tym samym wspierając działalność przedsiębiorstw.

Zasobooszczędne budownictwo

W wywiadach z przedsiębiorcami wskazano na kluczową rolę współpracy z podwykonawcami jako istotnego elementu strategii operacyjnej, umożliwiającego skupienie się na rozwijaniu kluczowych kompetencji przy jednoczesnym delegowaniu zadań wymagających

specjalistycznej wiedzy. Taka współpraca, wspierana przez napływ inwestorów oraz poprawę infrastruktury transportowej, jak zaznaczono w metodzie delfi, może tworzyć sprzyjające warunki dla rozwoju łańcuchów wartości. Jak wynika z wywiadów z przedsiębiorcami działania takie obejmują szeroki zakres usług, w tym transport, wsparcie techniczne, czy usługi geodezyjne, umożliwiając tym samym elastyczne zarządzanie zasobami i optymalizację procesów operacyjnych w ramach realizowanych projektów.

Wnioski z panelu eksperckiego podkreślają znaczenie dla branży poziomu doświadczenia pracowników w zakresie budownictwa oraz jakości szkół i uniwersytetów, co jest zbieżne z wnioskami metody delfi wskazującymi na potencjał kadrowy regionu. Taka zgodność między dostępnymi zasobami ludzkimi a potrzebami rynku pracy może stanowić solidną podstawę dla rozwoju sektora, zwłaszcza biorąc pod uwagę wskazany w metodzie delfi napływ inwestorów do regionu.

Jednocześnie, obie metody zwracają uwagę na szanse związane z zastosowaniem nowych, odnawialnych źródeł energii oraz tworzeniem spółdzielni energetycznych, co koresponduje z dostrzeganiem przez przedsiębiorców potrzeb termomodernizacji budynków i opłacalności takich inwestycji. Modyfikacja prawa w zakresie korzystania ze źródeł odnawialnej energii, wspomniana przez panel ekspercki, stanowi istotną szansę dla branży, choć równocześnie niesie ryzyko związane z utrudnieniami dla przedsiębiorców aby działać zgodnie z aktualnymi i zmieniającymi się przepisami.

Turystyka zdrowotna

Z wywiadów z przedsiębiorcami wynika, że branża jest konkurencyjna i charakteryzuje się stabilnym popytem na usługi i produkty. Jednocześnie, panel ekspercki podkreśla atrakcyjność turystyczną województwa oraz tradycję uzdrowisk, co jest zbieżne z wnioskami z wywiadów dotyczących stabilnego popytu na usługi przy jednoczesnym wskazaniu na wyzwania, takie jak niedostatecznie rozwinięta infrastruktura turystyczna i okołoturystyczna oraz niedopasowanie do preferencji klientów zagranicznych.

Zdaniem przedsiębiorców szansę na dalszy rozwój stanowi dostępność form wsparcia, głównie finansowego. Metoda delfi wskazuje na napływ inwestorów, dobrą współpracę pomiędzy sferą nauki i biznesu oraz potencjał kadrowy regionu jako kluczowe czynniki sprzyjające rozwojowi.

Analiza tych wniosków wskazuje na największą szansę na rozwój, jaką jest tworzenie usług prozdrowotnych i medycznych opartych o wykorzystanie regionalnych uzdrowisk i walorów krajobrazowych. Przedsiębiorcy uważają, że wspieranie tej dziedziny będzie kluczowe ze względu na stabilny popyt na tego typu usługi. Poprzez badanie delfi wyróżniono jako jedną z szans dobrą współpracę między sferą nauki i biznesu. Paneliści zwracali również uwagę na potencjał kadrowy regionu, który można wykorzystać, szczególnie w świetle powstających kierunków studiów związanych z turystyką zdrowotną na Uniwersytecie Jana Kochanowskiego, ale uprzedzali, że elementem trudnym do wdrożenia może być przekształcenie i rozwój infrastruktury turystycznej i okołoturystycznej na poziomie odpowiadającym oczekiwaniom klientów międzynarodowych.

Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze

Analiza przedsiębiorstw specjalizujących się w nowoczesnym rolnictwie i przetwórstwie spożywczym uwydatnia znaczenie koncentracji na określonej gałęzi produkcji oraz elastyczności w dostosowywaniu produktu do specyficznych oczekiwań odbiorców na różnych rynkach. Metoda delfi potwierdza, wskazując jako szanse wypracowanie efektywnych instrumentów wspierania innowacyjności przedsiębiorstw oraz dostęp do najnowszych rozwiązań i wiedzy wspierającej innowacyjność jako kluczowe dla rozwoju sektora. Panel ekspercki z kolei podkreśla konkurencyjność świętokrzyskiego rolnictwa, dzięki czemu region oferuje dobry stosunek ceny do jakości, co jest ważne ze względu na specjalizację i dostosowanie produktów do rynków eksportowych. Taka specjalizacja pozwala przedsiębiorstwom wykreować unikalną wartość oferty, znajdując niszę rynkową, która otwiera perspektywy rozwoju i ekspansji eksportowej. Należy podkreślić, że dokładna analiza potrzeb i preferencji konsumentów na poszczególnych rynkach jest niezbędna dla skutecznego dostosowania produktów, co z kolei przyczynia się do zwiększenia ich konkurencyjności na arenie międzynarodowej.

Przedsiębiorcy zwracają uwagę na znaczenie modernizacji linii produkcyjnych i zwiększenia jakości produktów poprzez inwestycje w nowoczesne technologie. Wprowadzenie zaawansowanych rozwiązań technologicznych jest kluczowe nie tylko dla zwiększenia efektywności procesów produkcyjnych, ale także dla zapewnienia wysokiej jakości produktów, co jest fundamentalne w spełnianiu wymagań krajowych oraz międzynarodowych rynków. Należy zaznaczyć, że stałe dążenie do podnoszenia standardów jakościowych jest niezbędne w kontekście globalnej konkurencji, gdzie jakość produktów stanowi jeden z głównych czynników decydujących o wyborze dostawcy przez odbiorców. Dobra współpraca pomiędzy sferą nauki i biznesu, wskazana przez metodę delfi, stanowi fundament dla wprowadzenia zaawansowanych rozwiązań technologicznych. Jednakże, panel ekspercki uprzedza, że duże rozdrobnienie gospodarstw i niska opłacalność przetwórstwa rolno-spożywczego mogą być trudne do przezwyciężenia w kontekście modernizacji i podnoszenia jakości.

Rozwój i dywersyfikacja kanałów dystrybucji to kolejny istotny aspekt strategii ekspansji na nowe rynki. Zdaniem przedsiębiorców budowanie i utrzymywanie relacji z kluczowymi klientami zagranicznymi wymaga nie tylko doskonałej znajomości specyfiki poszczególnych rynków, ale również elastyczności w dostosowywaniu strategii dystrybucji do zmieniających się warunków i oczekiwań. Dostosowanie strategii dystrybucji, może znacząco przyczynić się do zwiększenia zasięgu rynkowego, dotarcia do nowych grup odbiorców i zwiększenia wolumenu sprzedaży. W tym kontekście, efektywna dywersyfikacja kanałów dystrybucji, wspierana przez skuteczne działania marketingowe, jest kluczowa dla budowania trwałej przewagi konkurencyjnej na rynkach międzynarodowych. Wnioski z metody delfi również podkreślają, że dostęp do najnowszych rozwiązań i wiedzy może wspierać rozwój nowoczesnych kanałów dystrybucji.

Technologie informacyjno-komunikacyjne

Wnioski z wywiadów podkreślają, że priorytetowe traktowanie szkoleń zarówno tych realizowanych wewnętrznie, jak i z udziałem zewnętrznych specjalistów i dążenie do wykorzystywania najnowszych technologii jest niezbędne dla utrzymania konkurencyjności na rynku, do podnoszenia kwalifikacji pracowników oraz ich adaptacji do dynamicznie zmieniających się warunków rynkowych. Przedsiębiorcy wskazują na znaczenie współpracy z ekspertami oraz specjalistami, co jest kluczowe dla innowacyjnego rozwoju przedsiębiorstwa. W kontekście naukowym, taka współpraca i inwestycje w rozwój kompetencji pracowników mogą być postrzegane jako inwestycje w kapitał ludzki, który jest kluczowym zasobem w przypadku tej regionalnej inteligentnej specjalizacji. Metoda delfi potwierdza tę obserwację, zwracając uwagę na dużą konkurencyjność przedsiębiorstw oraz rozwój infrastruktury, które umożliwiają efektywne wykorzystanie nowoczesnych technologii. Panel ekspercki dostrzega mocne strony regionu, takie jak wykwalifikowane kadry oraz bardzo dobre warunki pracy, co potwierdzają też wnioski z badania delfi.

Podejmowanie działań badawczo-rozwojowych, których celem jest monitoring nowych rozwiązań technologicznych oraz wsparcie w podejmowaniu decyzji o wdrażaniu innowacji, jest kluczowe dla utrzymania dynamiki rozwoju produktów i usług. Pełni to funkcję strategiczną w procesie aktualizacji technologicznej oraz wprowadzania innowacji, co bezpośrednio przekłada się na konkurencyjność oferty. Tego typu działania można analizować w kontekście teorii zarządzania innowacjami, gdzie ciągłe inwestycje w badania i rozwój są uznawane za centralny element budowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa. Dążenie do wykorzystywania najnowszych technologii jest niezbędne dla utrzymania konkurencyjności na rynku. Zastosowanie nowoczesnych technologii informacyjnych pozwala nie tylko na usprawnienie procesów wewnętrznych, ale także na lepsze dostosowanie produktów i usług do potrzeb klientów, co jest istotne z perspektywy naukowej analizy zarządzania technologiami informacyjnymi.

W kontekście szans, rozwój w zakresie sztucznej inteligencji (AI) oraz wsparcie finansowe od instytucji rządowych dla przedsiębiorców, jak zauważono w panelu eksperckim, stanowią kluczowe możliwości dla sektora ICT. Jednakże, przedsiębiorcy oraz eksperci dostrzegają zagrożenia, takie jak duże oczekiwania finansowe pracowników spoza regionu oraz odpływ kapitału ludzkiego.

Współpraca z lokalnymi dostawcami i producentami urządzeń technicznych, odgrywa ważną rolę z punktu widzenia logistyki i relacji biznesowych. Lokalne zaopatrzenie często oferuje przedsiębiorcom korzystne warunki współpracy i również szybką realizację potrzeb technicznych firmy. Z punktu widzenia zarządzania łańcuchem dostaw, takie podejście może być korzystne zarówno z ekonomicznego, jak i operacyjnego punktu widzenia, umożliwiając przedsiębiorstwu zwiększenie elastyczności i reaktywności na zmieniające się potrzeby rynkowe.

Zrównoważony rozwój energetyczny

Unikalność ofert przedsiębiorstw operujących w obszarze regionalnej inteligentnej specjalizacji zrównoważonego rozwoju energetycznego, stanowi fundament dla

wypracowania przewagi konkurencyjnej. Niemniej, ta unikalność wiąże się również z wyzwaniami, takimi jak ograniczona znajomość branży i technologii przez potencjalnych klientów. W takim kontekście przedsiębiorcy podkreślają, że inwestycje mają znaczenie w rozwoju technologicznym oraz działalności badawczo-rozwojowej. Umożliwiają nie tylko ulepszanie oferty, ale również przyczyniają się do edukacji rynku i rozszerzania świadomości wśród odbiorców. Analiza wyników metody delfi potwierdza istotność innowacyjności i wykorzystania najnowszych technologii w sektorze energetycznym. Wskazuje to na potrzebę stałego monitorowania nowych rozwiązań technologicznych, co jest zgodne z opiniami przedsiębiorców, którzy podkreślają znaczenie podejmowania działań badawczo-rozwojowych dla utrzymania konkurencyjności.

Adaptacja strategii marketingowej do dynamicznie zmieniających się warunków rynkowych jest kluczowa dla utrzymania skuteczności działań komunikacyjnych i osiągnięcia docelowej grupy klientów. Łączenie tradycyjnych form promocji, takich jak udział w targach, oraz intensyfikacja działań w przestrzeni internetowej, odzwierciedla zmiany w preferencjach oraz sposobach pozyskiwania informacji przez potencjalnych klientów. Sponsorowanie wydarzeń sportowych, organizowanie kampanii internetowych oraz uczestnictwo w akcjach społecznych to przykłady działań, które mogą znacząco zwiększać rozpoznawalność marki i budować jej pozytywny wizerunek. Niezbędne jest jednak systematyczne monitorowanie efektywności tych działań, co można osiągnąć poprzez analizę wskaźników mierzalności, takich jak zasięg, zaangażowanie odbiorców czy konwersja.

W obliczu ograniczonej znajomości specyfiki branży przez potencjalnych klientów, edukacja rynku staje się nieodłącznym elementem strategii rozwojowej przedsiębiorstwa. Organizacja szkoleń, warsztatów, publikacja artykułów branżowych oraz aktywne uczestnictwo w forach dyskusyjnych to działania, które mogą znacząco przyczynić się do zwiększenia świadomości. Poprzez te działania, przedsiębiorstwo nie tylko promuje swoje produkty, ale również pełni rolę eksperta i edukatora, co może przyczynić się do budowania długoterminowych relacji z klientami i partnerami biznesowymi. Metoda delfi wskazuje na rozwój bazy edukacyjnej i badawczej oraz dobrą współpracę pomiędzy sferą nauki i biznesu jako mocne strony, które mogą wspierać przedsiębiorstwa w procesie innowacji i adaptacji do nowych wymogów rynkowych. Dodatkowo, dostęp do najnowszych rozwiązań i wiedzy wspierającej innowacyjność jest postrzegany jako istotny atut regionu.

Branża targowo-kongresowa

Z analizy wywiadów indywidualnych wynika, że wyszukiwanie i nawiązywanie partnerstw w danym regionie na podstawie wcześniejszych doświadczeń jest kluczowe dla realizacji zleceń i projektów. Takie partnerstwa pozwalają na tworzenie elastycznych łańcuchów wartości, które mogą być dostosowywane do konkretnych potrzeb danego zlecenia czy projektu. Współpraca z lokalnymi podmiotami umożliwia również lepsze zrozumienie specyfiki regionalnej oraz dostęp do lokalnych zasobów i kompetencji. Korzystanie z usług doradczych oraz uczestnictwo w programach rozwojowych i szkoleniowych jest kluczowe dla podnoszenia kompetencji zarówno pracowników, jak i kierownictwa. Inwestycje w rozwój wiedzy i umiejętności pozwalają na lepsze dostosowanie się do zmieniających się warunków

rynkowych, wprowadzanie innowacji oraz efektywne zarządzanie projektami. Metoda delfi wskazuje na trzy główne obszary, które stanowią fundament dla przyszłego wzrostu: potencjał kadrowy regionu, dostęp do innowacyjnych rozwiązań i wiedzy wspierającej innowacyjność przedsiębiorstw oraz rozwój efektywnych instrumentów wspierania tej innowacyjności. Z kolei, panel ekspercki, podkreśla wartość połączenia z innymi branżami i utrwalenia się targów jako głównej drogi kontaktu do zawierania relacji biznesowych.

Z kolei, dofinansowanie na opracowanie strategii rozwoju działalności umożliwia przedsiębiorstwom systematyczne planowanie przyszłych działań, identyfikację nowych możliwości rynkowych oraz precyzyjne określenie celów strategicznych. Dostęp firm do wiedzy wspierającej innowacyjność i potencjał kadrowy regionu to również czynniki będące szansami na dalszy rozwój wskazane w metodzie delfi. Opracowanie spójnej i przemyślanej strategii rozwoju jest kluczowe dla zapewnienia długoterminowej konkurencyjności i efektywności operacyjnej organizacji. Strategia ta powinna być oparta na dokładnej analizie otoczenia zewnętrznego i wewnętrznego przedsiębiorstwa, a także na prognozowaniu trendów rynkowych i technologicznych, co umożliwi skuteczne wykorzystanie potencjału wzrostu.

Załącznik 6 – Szczegółowa analiza barier rozwoju zidentyfikowanych łańcuchów wartości

Branża metalowo-odlewnicza

W najważniejszych obszarach rozwoju, zgodnie z przeprowadzonymi wywiadami z przedsiębiorcami, ekspertami oraz analizą delfi, kluczowym czynnikiem staje się rozwój współpracy między sektorem naukowym, a lokalnymi przedsiębiorstwami. Przedsiębiorcy podkreślają, że taka współpraca może stanowić solidną podstawę dla innowacyjnych rozwiązań, zwłaszcza w kontekście rosnącego zapotrzebowania na materiały odlewnicze oraz rozwijających się branż. Jednakże, jak wskazują eksperci, istnieją istotne bariery hamujące tę współpracę. Niski udział wydatków na badania i rozwój (B+R) oraz słaby poziom innowacyjności firm w regionie, utrudniają efektywne wykorzystanie potencjału naukowego. Wprowadzenie nowoczesnych technologii oraz dostosowanie się do norm środowiskowych wymagać będzie znacznych nakładów finansowych oraz specjalistycznej wiedzy, której często brakuje w lokalnym sektorze. W obliczu braku krajowej produkcji kluczowych surowców i komponentów, takich jak specjalistyczne stopy metali, przedsiębiorstwa operujące na rynku polskim napotykają na istotne wyzwanie związane z koniecznością uzależnienia od dostaw zagranicznych. Ta zależność nie tylko zwiększa koszty logistyczne i operacyjne, ale również wprowadza niepewność związaną z fluktuacjami cen na rynkach światowych oraz potencjalnymi zakłóceniami w łańcuchach dostaw.

Zdaniem części przedsiębiorców, którzy wzięli udział w badaniu regulacje dotyczące ochrony środowiska na poziomie krajowym i unijnym, takie jak ograniczenia w zakresie chromowania czy emisji szkodliwych substancji, mają bezpośredni wpływ na dostępność niektórych surowców i usług przetwórczych. Ograniczenia te mogą znacząco wpłynąć na koszty produkcji oraz wymagać od przedsiębiorstw inwestycji w technologie przyjazne dla środowiska lub poszukiwanie alternatywnych metod przetwarzania, które są zgodne z obowiązującymi normami. Wymóg dostosowania się do tych norm może skutkować koniecznością poszukiwania alternatywnych rozwiązań technologicznych lub partnerów biznesowych, co wiąże się z dodatkowymi wyzwaniami logistycznymi i regulacyjnymi.

Zasobooszczędne budownictwo

Rozwój klastrów branżowych i inicjatywy współpracy międzyfirmowej są wskazywane przez przedsiębiorców jako kluczowe dla wspierania innowacyjności i wzrostu konkurencyjności. Jest to odzwierciedlone w wynikach metody delfi, która podkreśla niski poziom innowacyjności firm oraz w panelu eksperckim, zwracającym uwagę na niską konkurencyjność na tle Europy oraz brak środków na wprowadzanie specjalistycznych lub innowacyjnych technologii. To pokazuje, że integracja w ramach klastrów może nie tylko ułatwić dostęp do finansowania unijnego, ale także przyczynić się do pokonania barier innowacyjności poprzez wspólną realizację projektów badawczo-rozwojowych. Takie klastry umożliwiają efektywną wymianę wiedzy, dostęp do zaawansowanych technologii oraz realizację wspólnych projektów badawczo-rozwojowych, co jest kluczowe dla dynamicznego rozwoju firm w ramach globalnie konkurencyjnego środowiska. Klastry branżowe pełnią

również funkcję katalizatora w procesie pozyskiwania finansowania na projekty unijne, które są nieocenionym źródłem wsparcia dla działań innowacyjnych i badawczych. Integracja w ramach klastra zwiększa widoczność i wiarygodność przedsiębiorstw na forum unijnym, co może ułatwić dostęp do funduszy dedykowanych na rozwój technologiczny i innowacje.

Przedsiębiorcy wskazują również na ograniczenia zdolności produkcyjnych jako barierę w ekspansji na rynki zagraniczne. Nawet w przypadku rosnącego zapotrzebowania na produkty firmy, niemożność zwiększenia produkcji powyżej określonego limitu zdolności produkcyjnych może hamować rozwój przedsiębiorstwa i jego potencjał eksportowy. Takie ograniczenia wymuszają na firmach konieczność inwestycji w rozbudowę lub modernizację istniejących linii produkcyjnych, co jest związane z dodatkowymi kosztami. To w połączeniu z wynikami delfi, które wskazują na niską jakość połączeń transportowych, rysuje obraz regionu, który mimo swoich potencjałów, stoi przed wyzwaniami logistycznymi ograniczającymi jego zdolności eksportowe. Panel ekspercki z kolei podkreśla niską dostępność transportową, co utrudnia nie tylko ekspansję, ale i codzienne funkcjonowanie przedsiębiorstw.

Kolejnym znaczącym wyzwaniem jest brak wymaganych certyfikatów umożliwiających dostęp do rynków zagranicznych. Jest to problem szczególnie istotny w branżach regulowanych, gdzie wysoki stopień zaufania i bezpieczeństwa produktów jest koniecznością. Proces certyfikacji produktów jest często długotrwały i kosztowny, jednak jest niezbędny do potwierdzenia zgodności produktów z normami i standardami obowiązującymi na docelowych rynkach. Wymaga to od przedsiębiorstw dodatkowych inwestycji w proces certyfikacji, jak również w dostosowanie produktów do specyficznych wymagań regulacyjnych poszczególnych rynków. Wyniki metody delfi dodatkowo wskazują na problem zbyt małej ilości terenów „gotowych – uzbrojonych” pod nowe inwestycje, co może być przeszkodą w rozwoju infrastruktury niezbędnej do zwiększenia zdolności produkcyjnych oraz przyspieszenia procesów certyfikacji.

Turystyka zdrowotna

Przedsiębiorcy wskazują, że lokalizacja poza głównymi ośrodkami miejskimi wprowadza wyzwania logistyczne i ogranicza dostęp do usług, co jest szczególnie dotkliwe w branżach zależnych od regularnych dostaw, jak gastronomia i hotelarstwo. Analiza problematyki ukazuje, że firmy ulokowane na obrzeżach dużych miast lub w regionach mniej zurbanizowanych mogą doświadczać ograniczeń w zakresie dostępu do pełnej oferty produktowej i usługowej. Ograniczenia te mogą manifestować się przez zmniejszoną częstotliwość dostaw, niezgodność terminów dostaw z potrzebami przedsiębiorstwa, co komplikuje efektywne zarządzanie zapasami i może prowadzić do dysproporcji między zapotrzebowaniem a dostępnymi zasobami. Z kolei, wyniki metody delfi podkreślają niewykorzystany potencjał rozwoju turystyki oraz brak środków na wdrażanie nowych technologii jako kluczowe bariery. Panel ekspercki zwraca uwagę na niedostatecznie rozwiniętą infrastrukturę turystyczną i okołoturystyczną, co odnosi się do wyników wywiadów podkreślających ograniczenia dostępności.

W kontekście sektora hotelarskiego i gastronomicznego, szczególnie w regionach o wysokim nasyceniu ofert turystycznych, przedsiębiorstwa napotykają na wyraźną konkurencję. Wyzwanie to wymaga od firm wdrożenia zróżnicowanych i skutecznych strategii marketingowych, a także stworzenia wyjątkowej oferty, która pozwoli na wyraźne odróżnienie się od konkurentów. Dodatkowo, sezonowy charakter działalności oraz ograniczona atrakcyjność turystyczna niektórych obszarów stawia przed przedsiębiorstwami zadanie utrzymania stabilnego przepływu klientów przez cały rok. Przedsiębiorcy identyfikują konkurencję i sezonowość jako wyzwania, ale również jako szansę na różnicowanie oferty poprzez organizację wydarzeń specjalnych i rozwój oferty biznesowej. Implementacja rozwiązań takich jak organizacja wydarzeń specjalnych, imprez okolicznościowych, a także skierowanie oferty do sektora biznesowego, może przyczynić się do zwiększenia atrakcyjności przedsiębiorstw poza głównym sezonem turystycznym. Działania te, wsparte analizą potrzeb i preferencji docelowych segmentów klientów, mogą stanowić klucz do zwiększenia konkurencyjności i stabilności finansowej przedsiębiorstwa. Metoda delfi wskazuje na potrzebę inwestycji w nowe technologie, które mogą wspierać takie inicjatywy, podczas gdy panel ekspercki podkreśla, że brak dobrze rozwiniętych jednostek badawczo-rozwojowych ogranicza możliwości innowacji w ofercie.

Zagrożeniem dla sektora, wskazanym przez panel ekspercki, jest brak rozpoznawalności marki regionu na zewnątrz, co bezpośrednio wiąże się z wyzwaniami logistycznymi i ograniczonym dostępem do usług zidentyfikowanych przez przedsiębiorców. Wskazuje to na złożoność problemu, gdzie kwestie logistyczne, brak innowacyjności i słaba infrastruktura wzajemnie się potęgują, ograniczając potencjał rozwoju turystyki.

Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze

Fluktuacje zapotrzebowania na produkty stanowią istotne wyzwanie dla przedsiębiorstw działających na rynku globalnym, gdzie czynniki zewnętrzne, takie jak zmienność urodzajów w krajach produkujących podobne towary, mogą znacząco wpłynąć na możliwości sprzedażowe. Zjawisko to, będące wynikiem globalnej wzajemnej zależności rynków, wymaga od przedsiębiorstw elastyczności i zdolności do adaptacji do dynamicznie zmieniających się warunków rynkowych.

Problemy logistyczne, w tym opóźnienia w dostawach spowodowane trudnościami w załadunku kontenerów, stanowią kolejne wyzwanie dla procesu planowania i realizacji produkcji. Opóźnienia te mogą prowadzić do przerw w ciągłości dostaw surowców, co z kolei wpływa na harmonogramy produkcji i zdolność przedsiębiorstw do terminowego zaspokajania potrzeb rynku. W związku z tym, efektywne zarządzanie łańcuchem dostaw i zastosowanie strategii minimalizujących ryzyko zakłóceń stają się kluczowe dla zapewnienia stabilności operacyjnej. Z kolei, metoda delfi zwraca uwagę na zbyt małą ilość terenów „gotowych – uzbrojonych” pod nowe inwestycje oraz brak rynków zbytu, co może dodatkowo komplikować zarządzanie łańcuchem dostaw i ekspansję rynkową. Panel ekspercki uzupełnia te obawy, wskazując na rosnące koszty energii oraz ryzyko braku stabilności cen, co razem tworzy niepewne otoczenie dla przedsiębiorców.

Różnorodność norm i regulacji dotyczących pestycydów, metali ciężkich oraz innych substancji w różnych regionach świata stanowi dodatkową przeszkodę dla przedsiębiorstw dążących do eksportu swoich produktów. Produkty muszą spełniać specyficzne wymogi prawne każdego z rynków docelowych, co wymaga od producentów nie tylko znajomości tych regulacji, ale również zdolności do dostosowania swoich procesów produkcyjnych oraz systemów kontroli jakości w celu spełnienia tych wymogów. Brak możliwości uzyskania od dostawców niezbędnych certyfikatów i badań potwierdzających zgodność z normami może skutkować barierami w imporcie oraz eksporcie towarów, co wymusza na przedsiębiorstwach inwestycje w rozwój wewnętrznych laboratoriów badawczych lub współpracę z certyfikowanymi instytucjami zewnętrznymi.

Technologie informacyjno-komunikacyjne

W województwie świętokrzyskim, kluczowym wyzwaniem dla rozwoju łańcuchów wartości, jak wskazują wyniki wywiadów z przedsiębiorcami, jest deficyt wykwalifikowanej kadry, szczególnie w obszarze technologii informacyjnych. Rekrutacja i utrzymanie wykwalifikowanej kadry staje się zatem krytycznym elementem strategii rozwoju firm technologicznych. Ta kwestia łączy się bezpośrednio z wynikami metody delfi, która podkreśla niski udział B+R w gospodarce oraz skrajnie niskie wydatki przedsiębiorstw na ten sektor, co sugeruje brak inwestycji w rozwój kompetencji i kwalifikacji pracowników. Panel ekspercki zwraca uwagę na konsekwencje tego deficytu, wskazując na likwidację klas w zawodzie technik teleinformatyk i braki w dostępie do nowoczesnej przestrzeni biurowej, co dodatkowo utrudnia rozwój przedsiębiorstw technologicznych w regionie.

Przedsiębiorcy zauważają, że praca zdalna może być częściowym rozwiązaniem problemu braku lokalnych talentów, oferując elastyczność i możliwość angażowania pracowników z różnych części kraju, a nawet z zagranicy. Jednakże, jak podkreśla panel ekspercki, rozwój pracy zdalnej wymaga inwestycji w nowoczesne narzędzia zarządzania i komunikacji, co z kolei wiąże się z kolejnym wyzwaniem zarządzania rozproszonymi zespołami oraz identyfikowanym przez metodę delfi - brakiem środków finansowych na wdrażanie nowych technologii.

Zarówno wyniki wywiadów, jak i analizy delfi wskazują na ograniczenia w zakresie rozwinięcia sieci sprzedażowej oraz trudności w ekspansji na nowe rynki. Przedsiębiorcy podkreślają konieczność budowania działu sprzedaży i eksplorowania nowych kanałów dotarcia do klientów, co wymaga nie tylko inwestycji finansowych, ale również rozwijania kompetencji w zakresie marketingu i sprzedaży. Te potrzeby korelują z obserwacjami panelu eksperckiego dotyczącymi braku innowacyjności w zakresie produkcji, co może być pokonane przez silniejsze zaangażowanie w działalność badawczo-rozwojową. Wahania na rynku i okresy spowolnienia gospodarczego, które prowadzą do ograniczenia inwestycji przez firmy, wpływają negatywnie na popyt na usługi IT. W tym kontekście, zdolność przedsiębiorstw do adaptacji do zmieniających się warunków rynkowych oraz umiejętność przewidywania przyszłych trendów stają się kluczowe dla utrzymania stabilności i dalszego rozwoju. Wymaga to od firm IT elastyczności w modelach biznesowych, dywersyfikacji oferty

oraz inwestycji w badania i rozwój, które pozwolą na szybką adaptację do zmieniających się potrzeb i oczekiwań klientów.

Zrównoważony rozwój energetyczny

W obliczu intensywnej konkurencji na rynku, przedsiębiorstwa stają przed wyzwaniem konieczności ciągłego doskonalenia swojej oferty. Rywalizacja ta nie ogranicza się jedynie do firm posiadających ugruntowaną pozycję na rynku, ale również obejmuje nowe podmioty, które wchodzą na rynek z innowacyjnymi rozwiązaniami i atrakcyjnymi cenami. W takim środowisku, niezbędne jest poszukiwanie nowych rozwiązań technologicznych, które mogą zapewnić przewagę konkurencyjną oraz utrzymanie cen na poziomie pozwalającym na skuteczną rywalizację. Proces ten wymaga od przedsiębiorstw nie tylko bieżącej analizy trendów i potrzeb rynkowych, ale również inwestycji w badania i rozwój, które umożliwią wprowadzanie innowacji i optymalizację procesów produkcyjnych, aby zaoferować klientom produkty i usługi o wyższej wartości dodanej.

Wyniki metody delfi oraz panel ekspercki zwracają uwagę na brak środków finansowych na wdrażanie nowych technologii oraz brak dobrze rozwiniętych jednostek badawczo-rozwojowych jako kluczowe wyzwania. Dodatkowo, jako zagrożenie postrzegane jest nieefektywne współdziałanie państwa z samorządami regionalnymi oraz brak pełnego wdrożenia kluczowych dyrektyw, co może hamować rozwój nowych inicjatyw, takich jak wspomniane społeczności energetyczne. Jednocześnie ograniczone zasoby ludzkie o odpowiednich kompetencjach technologicznych utrudniają realizację zaawansowanych projektów. Ograniczenie to wpływa na zdolność przedsiębiorstw do innowacji i efektywnego wdrażania nowych technologii, co może prowadzić do utraty konkurencyjności na rynku. W związku z tym, kluczowe staje się opracowanie strategii zarządzania zasobami ludzkimi, która obejmowałaby nie tylko odpowiednią rekrutację, ale również rozwój kompetencji istniejącej kadry poprzez systematyczne szkolenia i programy rozwojowe.

Branża targowo-kongresowa

Przedsiębiorcy dostrzegają, że mimo iż branża jest uznana za kluczową dla regionu, brakuje wsparcia umożliwiającego utrzymanie i rozwój poczynionych inwestycji. Problem ten znajduje odzwierciedlenie w wynikach metody delfi, które wskazują na brak środków finansowych na wdrażanie nowych technologii oraz niski udział B+R w gospodarce oraz wypowiedziach przedsiębiorców wskazujących, że brakuje środków na utrzymanie w dobrym stanie wprowadzonych w poprzednich latach rozwiązań.

Niska jakość połączeń drogowych, kolejowych i lotniczych z innymi regionami kraju oraz z krajami UE zidentyfikowane przez metodę delfi oraz braki w nowoczesnej infrastrukturze hotelowej, wskazane w trakcie panel eksperckiego, stanowią istotne przeszkody w rozwoju turystyki biznesowej i targowej. Utrudnia to również budowanie efektywnych łańcuchów wartości w regionie, hamując jego potencjał eksportowy i atrakcyjność inwestycyjną.

Wyzwania kadrowe, takie jak reperkusje związane z brakiem ciągłości pracy podczas pandemii i długotrwała odbudowa potencjału kadrowego, podkreślają konieczność inwestowania w rozwój kapitału ludzkiego. Konkurencyjność rynkowa, pozytywna w ocenie

przedsiębiorców, wymaga jednak od firm ciągłego doskonalenia oferty i poszukiwania nisz, co z kolei podkreśla potrzebę cyfryzacji usług i innowacji w modelach biznesowych.

Wyzwania te uzupełnia znaczenie promocji regionu i współpracy międzynarodowej, jak podkreślają przedsiębiorcy zajmujący się targami. Pokazuje to, że oprócz przeciwdziałania barierom infrastrukturalnym i technologicznym, kluczowe jest również budowanie silnej marki regionu na zewnątrz, co może przyciągnąć inwestorów i wspierać rozwój lokalnych przedsiębiorstw.

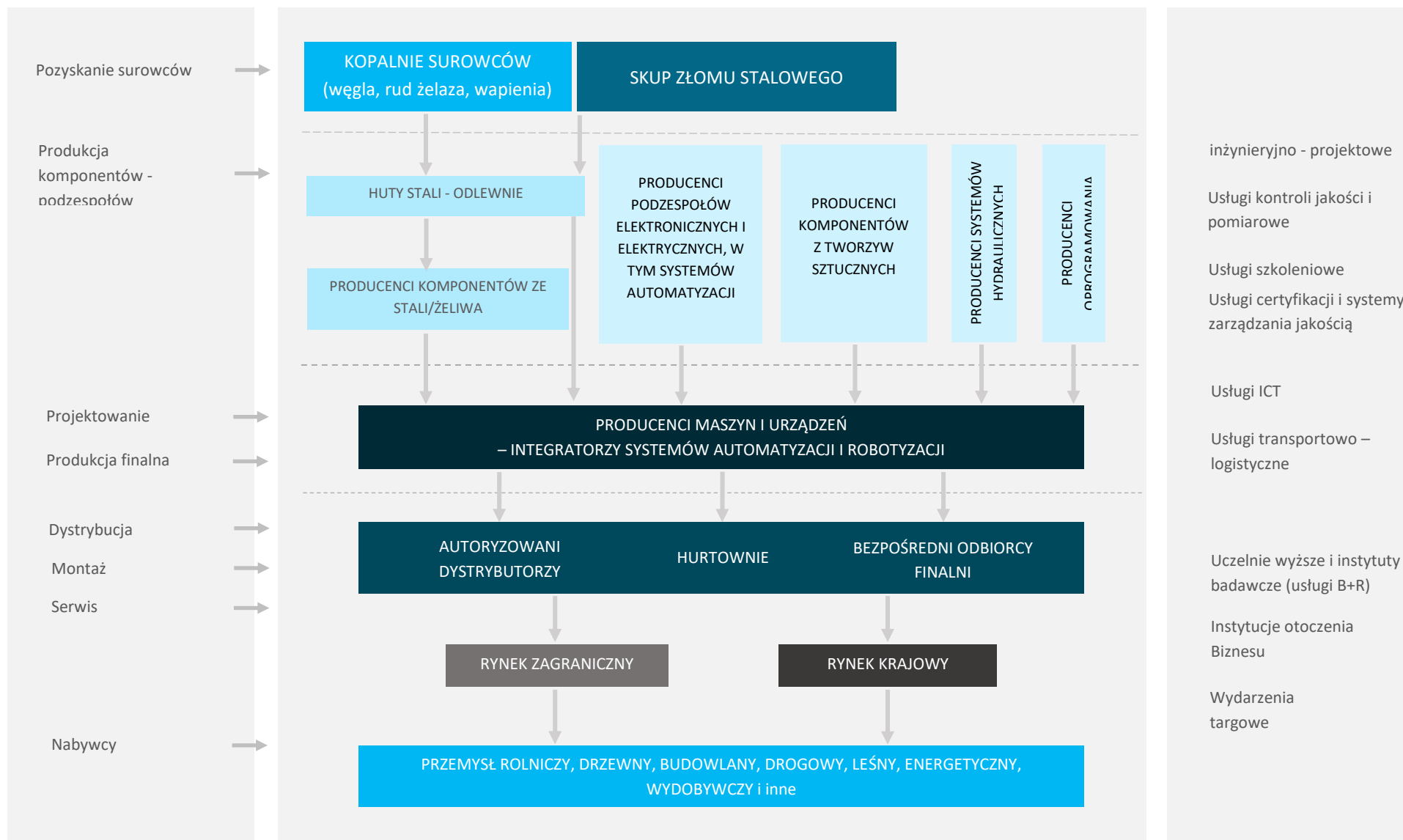
Załącznik 7. Mapy łańcuchów wartości

Łańcuch wartości maszyn i urządzeń przemysłowych

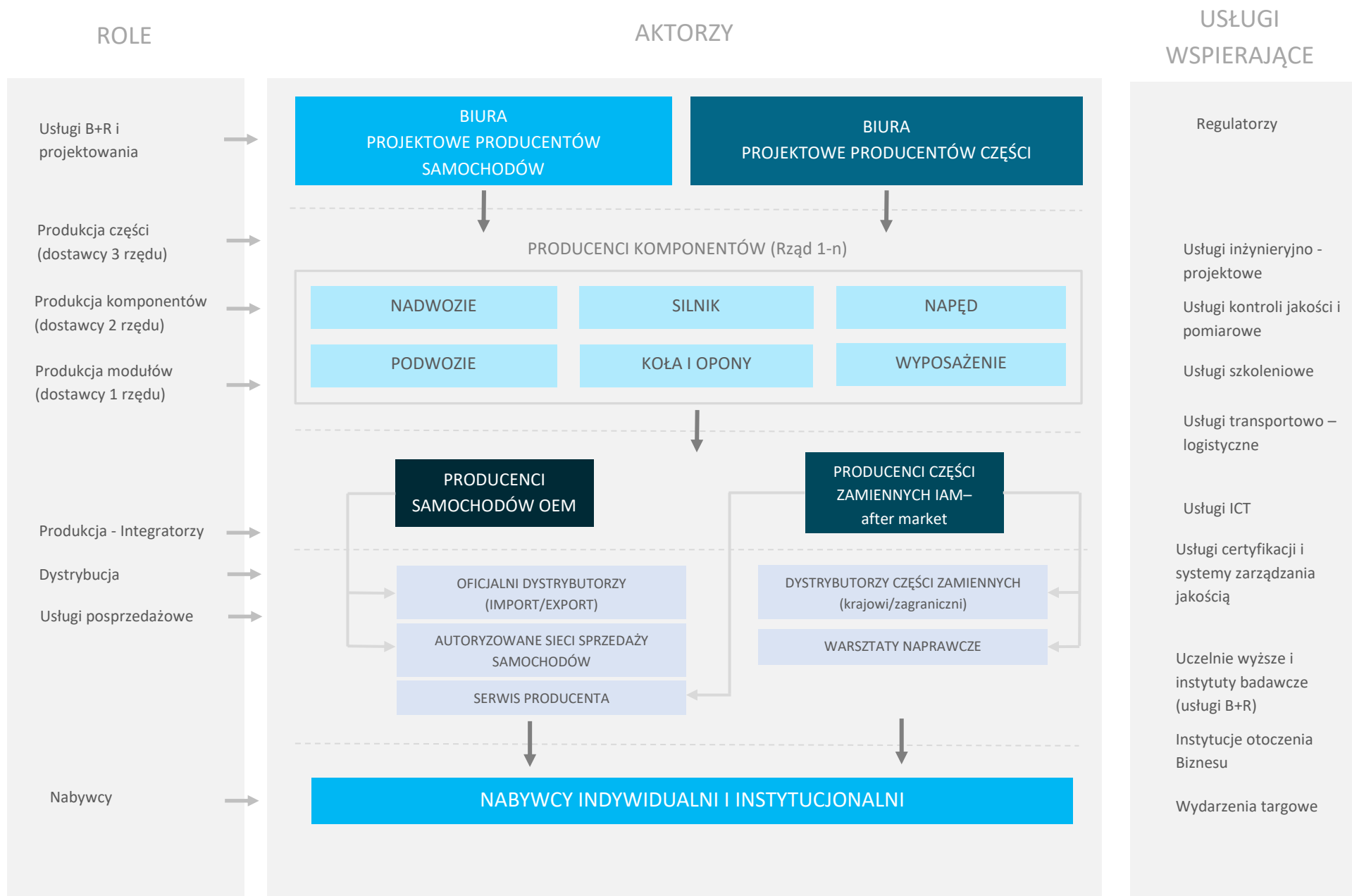
ROLE

AKTORZY

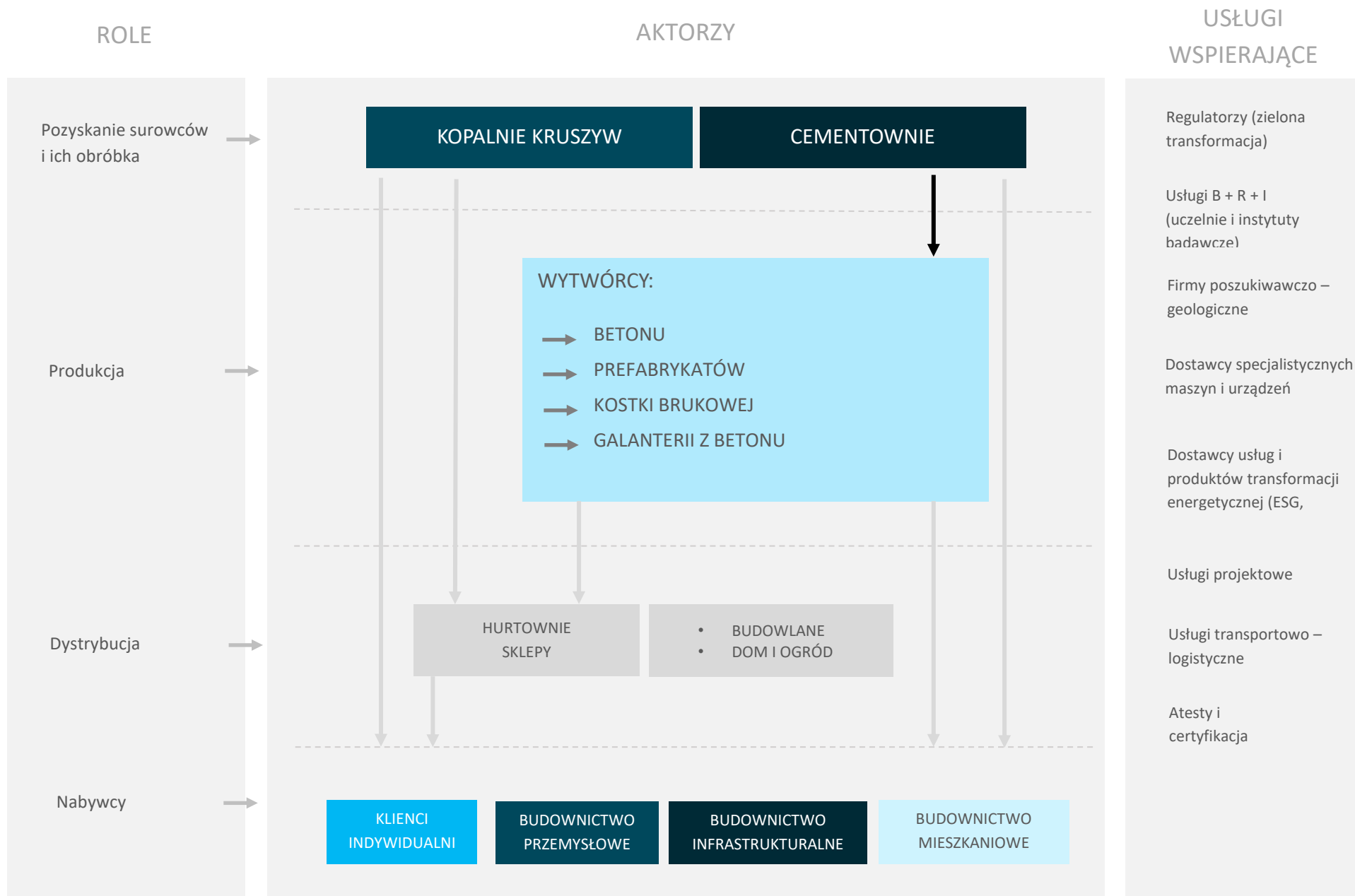
USŁUGI WSPIERAJĄCE



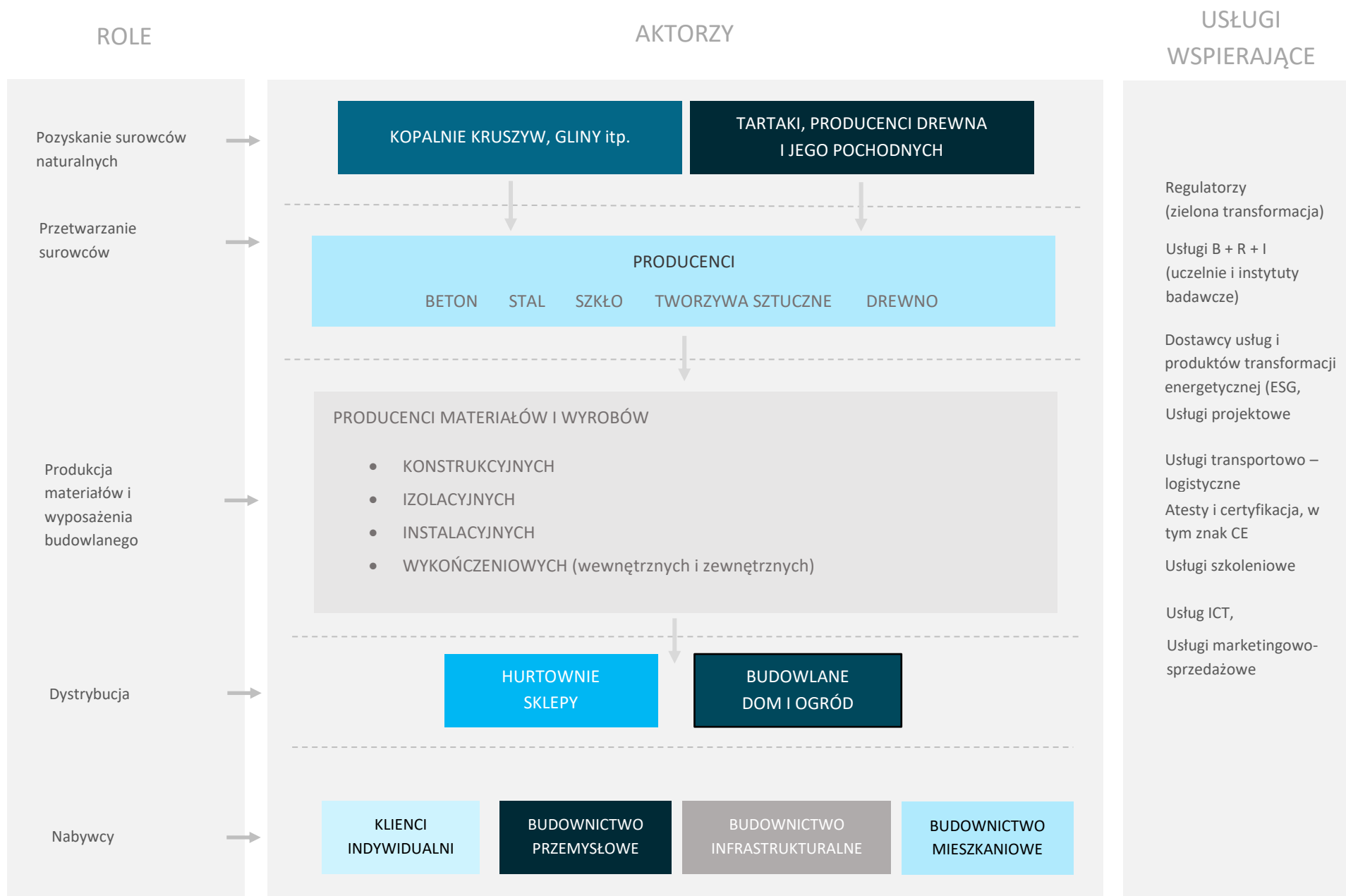
Łańcuch wartości branży motoryzacyjnej (automotive)



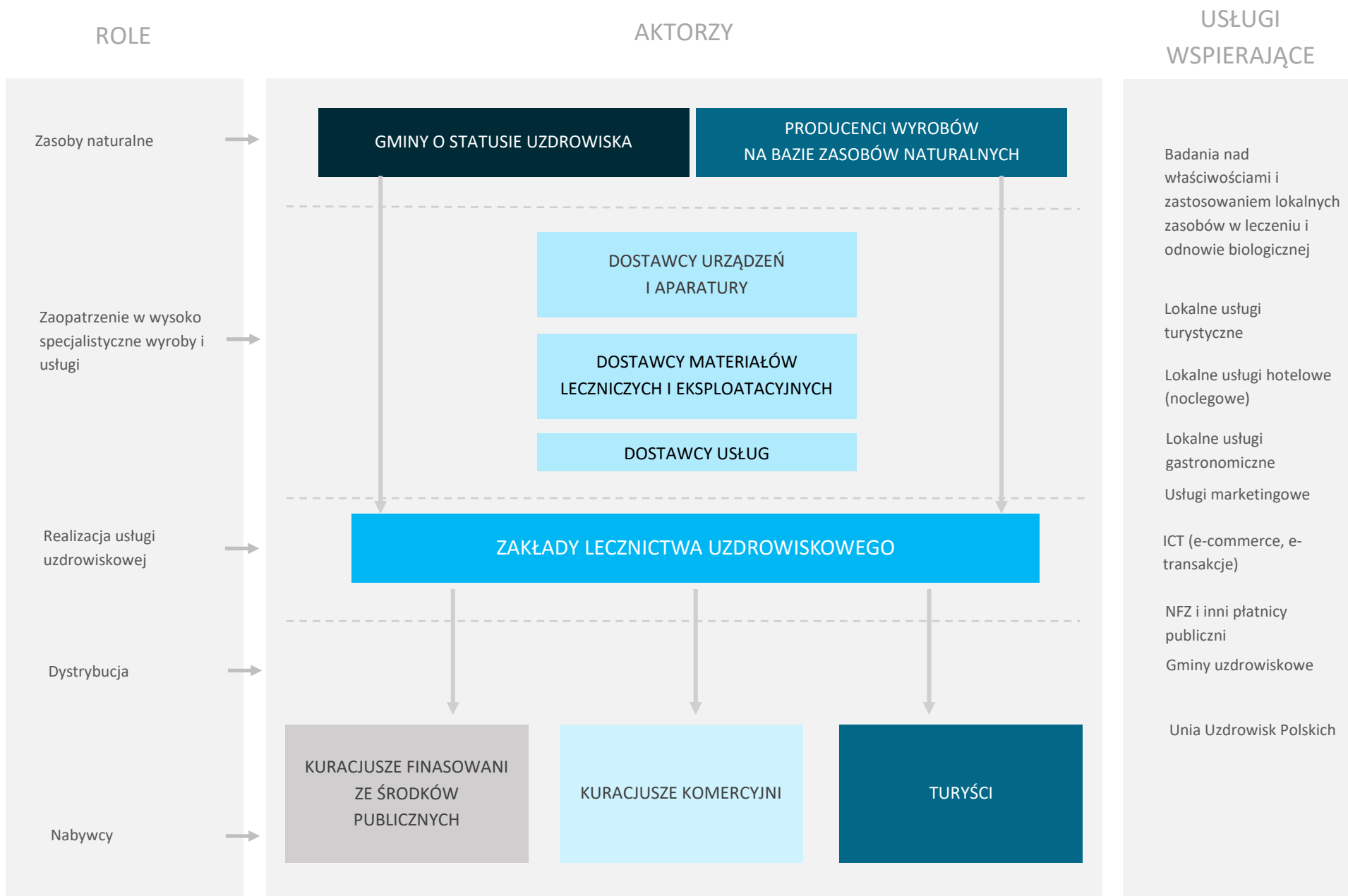
Łańcuch wartości branży kruszyw i wyrobów z betonu



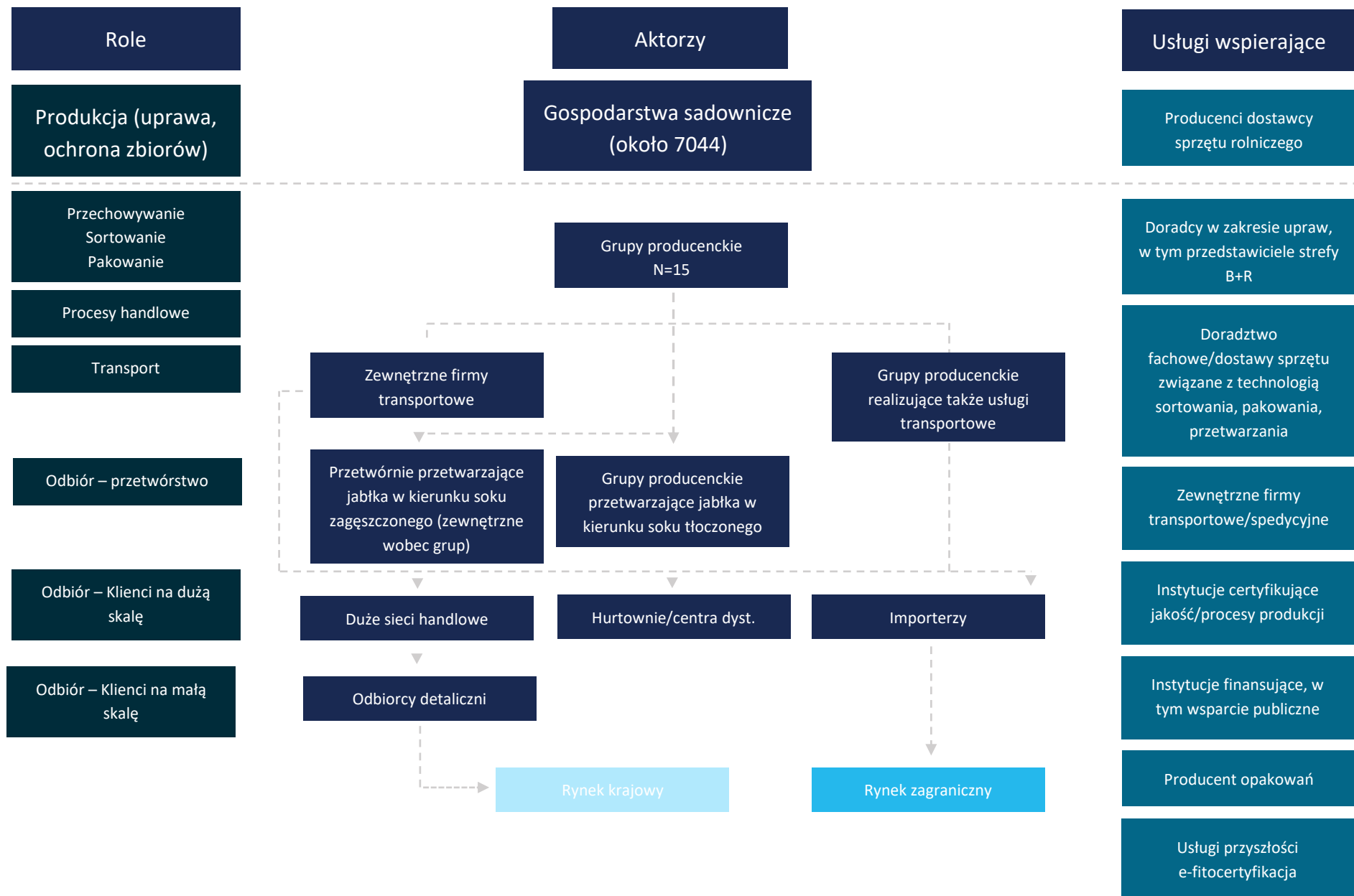
Łańcuch wartości materiałów i wyposażenia budowlanego



Łańcuch wartości turystyki uzdrowiskowej



Łańcuch wartości regionalnych owoców (jabłka)

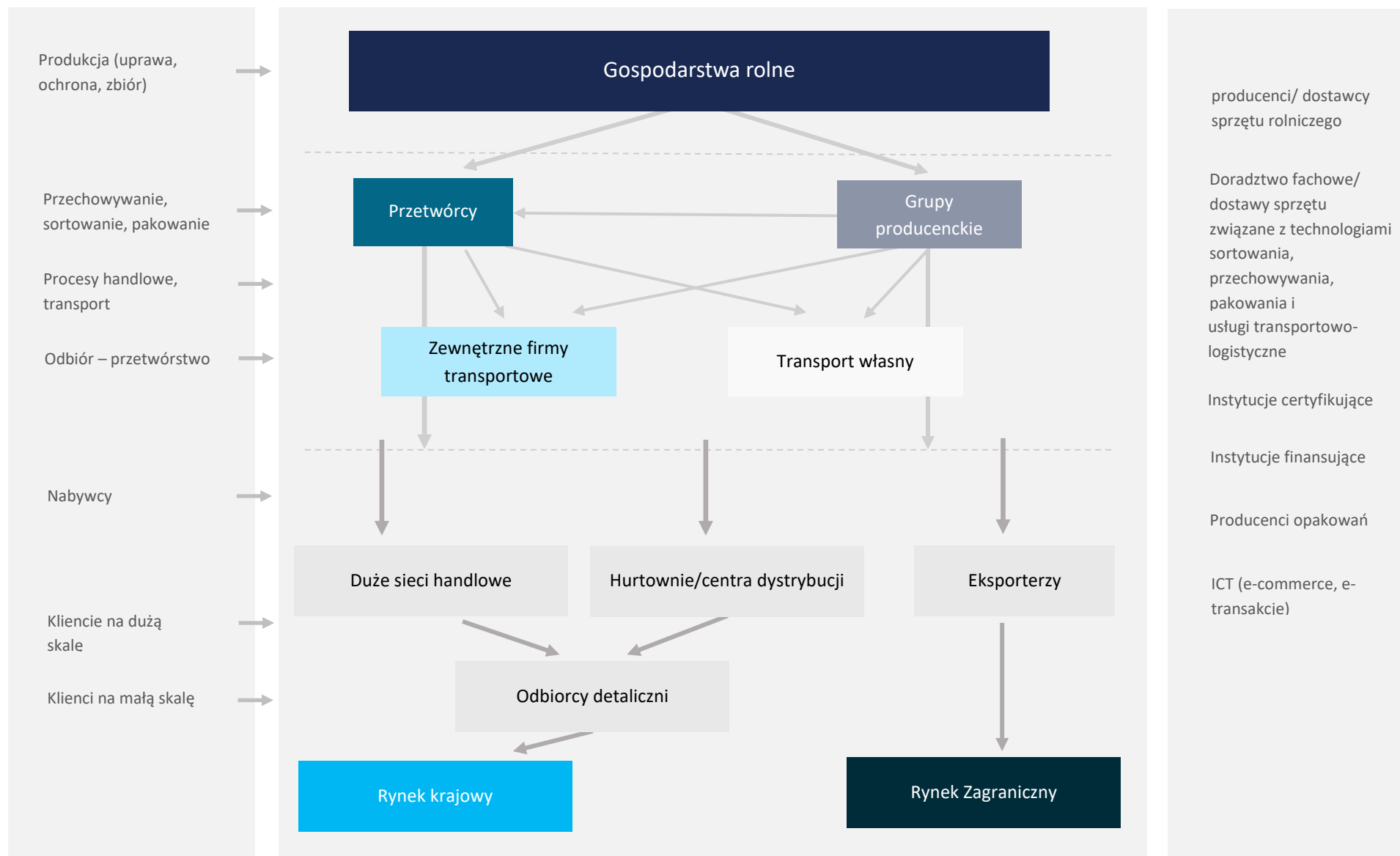


Łańcuch wartości żywność nowej generacji (biożywność)

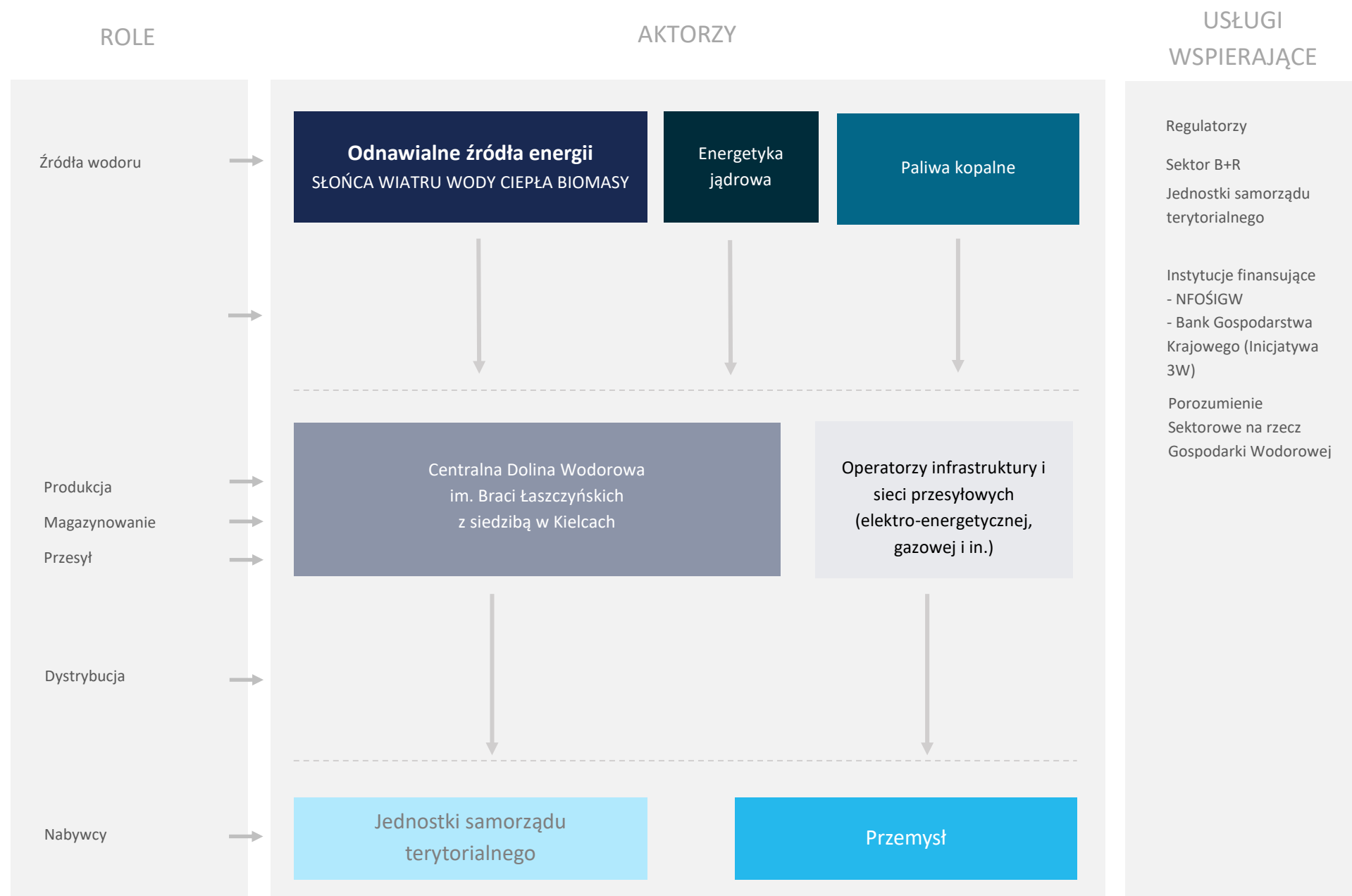
ROLE

AKTORZY

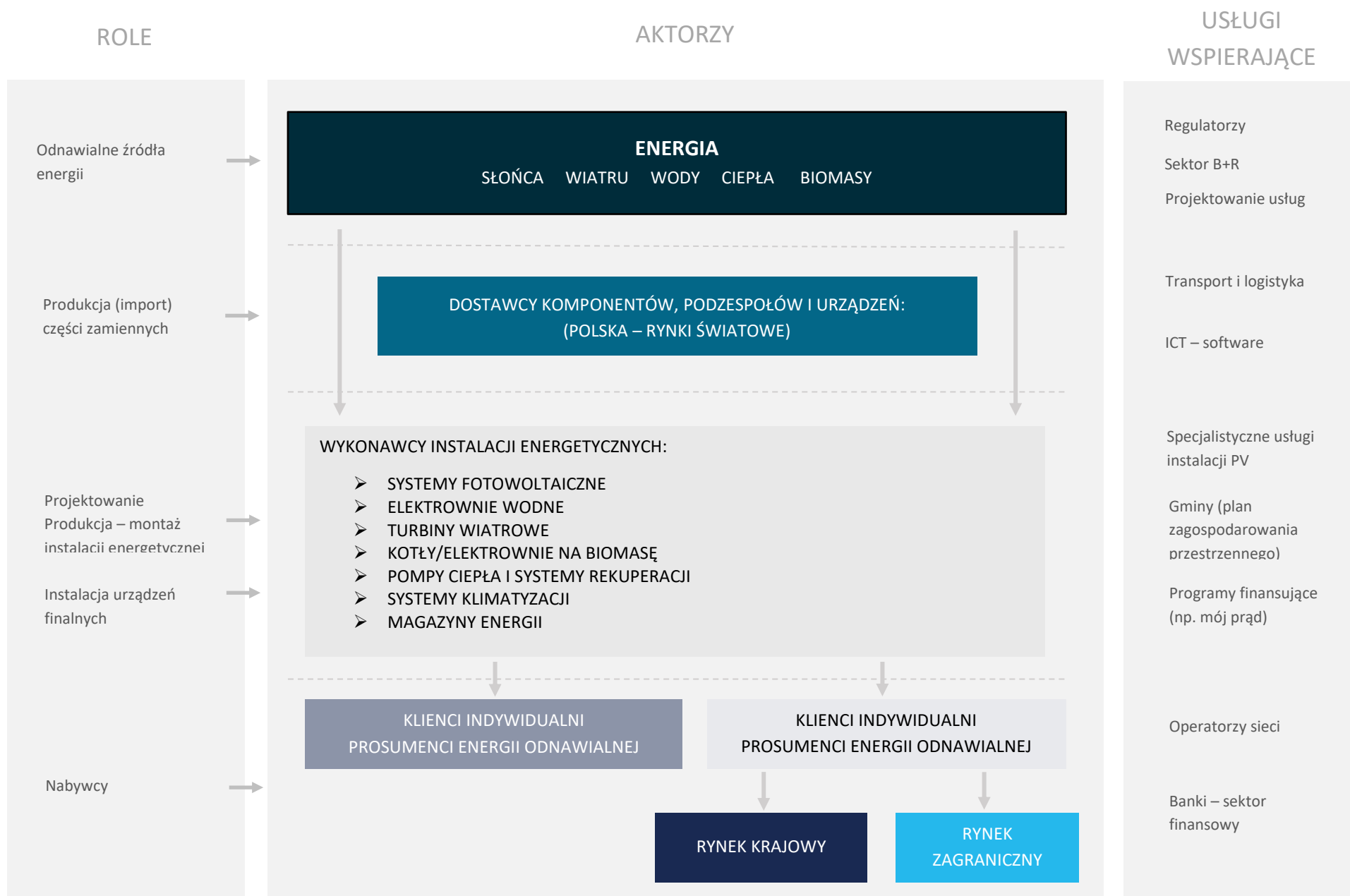
USŁUGI WSPIERAJĄCE



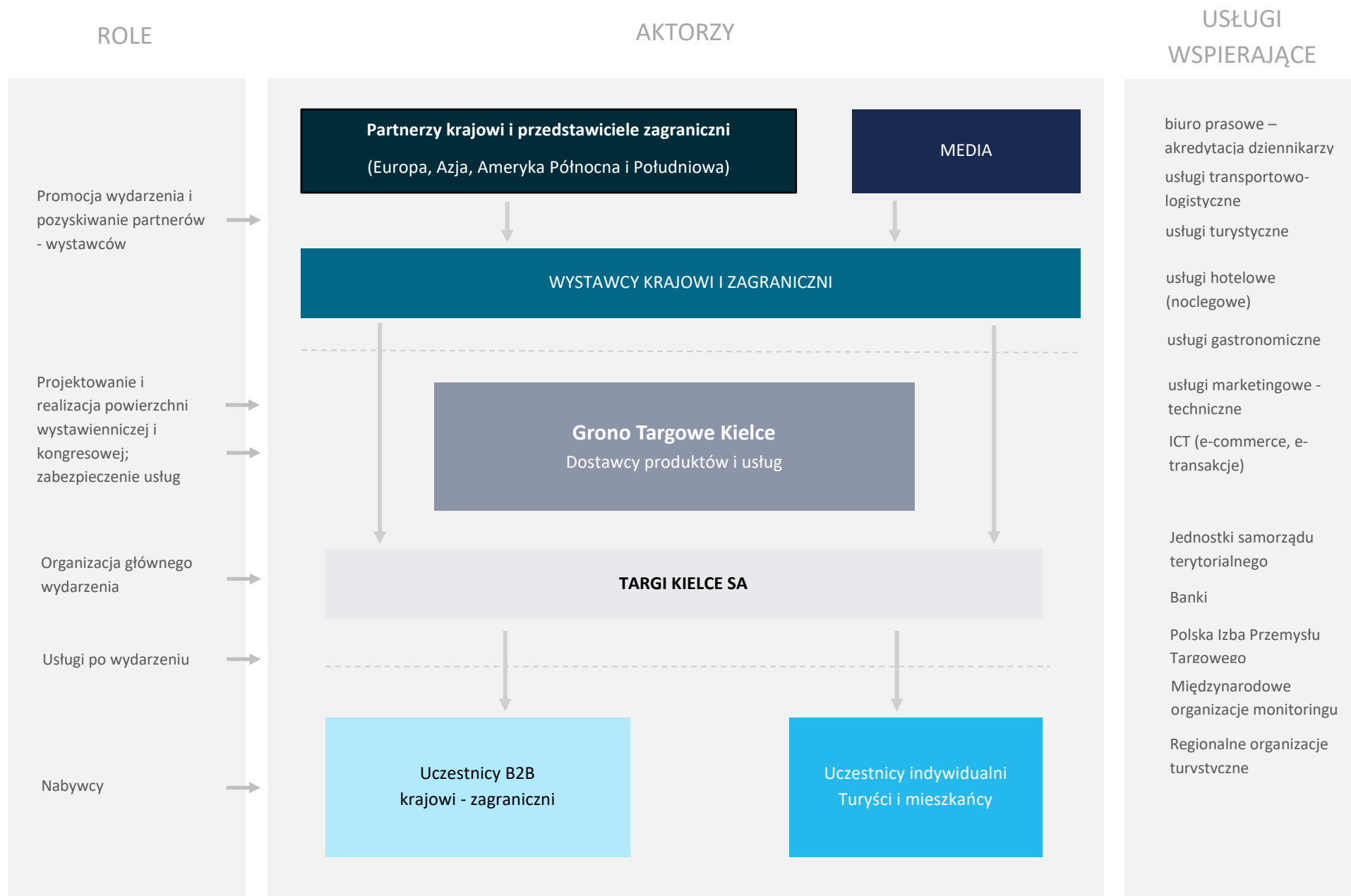
Łańcuch wartości wodoru



Łańcuch wartości instalacji Odnawialnych Źródeł Energii (OZE)



Łańcuch wartości Targów Kielce



Załącznik 8 – Pełna analiza przepływów międzygałęziowych

Metoda badawcza

Bilanse przepływów międzygałęziowych dla Polski są publikowane przez GUS z częstotliwością raz na pięć lat. Najnowsze wydanie pochodzi z roku 2019 i zawiera dane dla roku 2015 (GUS, 2019). Ze względu na zmiany w metodologii i klasyfikacjach bilanse nie są porównywalne z wydaniem wcześniejszymi.

Proces regionalizacji danych przebiega w kilku etapach. Punktem wyjścia w analizie jest krajowa tablica przepływów międzygałęziowych za rok 2015, posiadająca dane dla 77 sektorów i 77 rodzajów dóbr i usług. Ten poziom analizy jest zbyt wysoki dla procesu regionalizacji ze względu na brak danych potrzebnych do obliczenia współczynników lokalizacji na tym poziomie. W związku z tym pierwszym krokiem jest agregacja tablic do 17 sekcji PKD oraz importu. Kolejnym etapem jest regionalizacja zagregowanej krajowej tablicy przepływów międzygałęziowych. W niniejszym opracowaniu na potrzeby regionalizacji krajowej tablicy przepływów międzygałęziowych wykorzystano najczęściej stosowaną metodę opartą na współczynnikach lokalizacji, w tym przypadku SLQ - Simple Location Quotients. Współczynniki lokalizacji obliczone zostały według formuły (1):

$$SLQ_j \equiv \frac{RE_j/TRE}{NE_j/TNE} \quad (1)$$

w której poszczególne elementy oznaczają:

RE_j - regionalne zatrudnienie w sektorze kupującym

TRE - całkowite zatrudnienie w regionie

NE_j - krajowe zatrudnienie w sektorze kupującym

TNE - całkowite zatrudnienie w kraju.

Obliczenie współczynników lokalizacji jest kluczowym elementem regionalizacji macierzy przepływów międzygałęziowych. Opracowanie na ich podstawie tablicy przepływów międzygałęziowych na poziomie regionalnym stanowi punkt wyjścia do dalszych prac. Aby uwzględnić w macierzy inteligentne specjalizacje konieczne jest właściwe ich uwzględnienie za pomocą klasyfikacji PKD, z zachowaniem analogicznego poziomu szczegółowości jak regionalna macierz wynikowa. Nie jest to możliwe ze względu na różny poziom agregacji danych. Inteligentne specjalizacje zostały wyodrębnione z uwzględnieniem działów gospodarki na podstawie 4 cyfr PKD, natomiast tablice przepływów międzygałęziowych opracowywane są na poziomie 2 cyfr.

Województwo Świętokrzyskie posiada cztery główne inteligentne specjalizacje oraz trzy horyzontalne, które wspomagają osiągnięcie celu strategicznego Regionalnej inteligentnej specjalizacji 3. **Głównymi inteligentnymi specjalizacjami są:**

- zasobooszczędne budownictwo,

- branża metalowo-odlewnicza,
- turystyka zdrowotna,
- nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze.

Specjalizacjami horyzontalnymi są:

- technologie informacyjno-telekomunikacyjne,
- zrównoważony rozwój energetyczny
- oraz branża targowo-kongresowa.

W przypadku czterech głównych inteligentnych specjalizacji przypisanie ich do dwucyfrowych działów PKD nie powoduje większych wątpliwości. Zasobooszczędne budownictwo zawiera się w dziale 41-43 (Obiekty budowlane i roboty budowlane), branża metalowo-odlewnicza w dziale 25 (Wyroby metalowe gotowe), turystyka zdrowotna w dziale 55 (Usługi związane z zakwaterowaniem), a nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze w dziale 01 (Produkty rolnictwa i łowiectwa) (tab. 46).

Tabela 46. Powiązanie działów PKD z inteligentnymi specjalizacjami województwa świętokrzyskiego

LP	Dział PKD	Nazwa skrócona	IS województwa świętokrzyskiego
1	01	Produkty rolnictwa i łowiectwa	Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze
2	02	Produkty gospodarki leśnej	
3	03	Ryby i pozostałe produkty rybactwa	
4	05	Węgiel kamienny i brunatny	
5	06-09	Ropa naftowa i gaz ziemny, rudy metali, produkty górnictwa	
6	10	Artykuły spożywcze	
7	11	Napoje	
8	12	Wyroby tytoniowe	
9	13	Wyroby tekstylne	
10	14	Odzież	
11	15	Skóry i wyroby ze skór	
12	16	Drewno i wyroby z drewna	
13	17	Papier i wyroby z papieru	

14	18	Usługi poligraficzne i reprodukcyjne	
15	19	Koks, produkty rafinacji ropy naftowej	
16	20	Chemikalia, wyroby chemiczne	
17	21	Leki i wyroby farmaceutyczne	
18	22	Wyroby z gumy i tworzyw sztucznych	
19	23	Wyroby z pozost. surowców niemetalicznych	
20	24	Metale	
21	25	Wyroby metalowe gotowe	Branża metalowo-odlewnicza
22	26	Komputery, wyroby elektroniczne i optyczne	
23	27	Urządzenia elektr. i nonelekt., sprz. gosp. dom.	
24	28	Maszyny i urządzenia gdzie indziej niesklas.	
25	29	Pojazdy samochodowe, przyczepy i naczepy	
26	30	Pozostały sprzęt transportowy	
27	31	Meble	
28	32	Pozostałe wyroby	
29	33	Usł. naprawy, konserw. i instal. maszyn i urz.	
30	35	Energia elektrycz., gaz, para wodna i gorąca woda	
31	36	Woda; usł. zw. z uzdatn. i dostarczaniem wody	
32	38	Usł. związ. z odpadami; odzysk surowców	
33	37 i 39	Usługi związane ze ściekami; osady; usługi związane z rekultywacją	
34	41-43	Obiekty budowlane i roboty budowlane	Zasobooszczędne budownictwo
35	45	Sprzedaż pojazdów samochod.; napr. Pojazdów	
36	46	Handel hurtowy	
37	47	Handel detaliczny	
38	49	Transport lądowy i rurociągowy	
39	50-51	Transport wodny i lotniczy	
40	52-53	Magazynowanie; usługi pocztowe i kurierskie	
41	55	Usługi związane z zakwaterowaniem	Turystyka zdrowotna

42	56	Usługi związane z wyżywieniem	
43	58	Usługi związane z działalnością wydawniczą	
44	59	Usługi zw. z prod. filmów, progr. telew., nagrań	
45	60	Usługi zw. z nadawaniem programów	
46	61	Usługi telekomunikacyjne	
47	62	Usł. zw. z oprogr. i doradztwem w zakr. Informatyki	
48	63	Usługi w zakresie informacji	
49	64	Usługi finansowe	
50	65	Usługi ubezpieczeniowe	
51	66	Usługi wspomagające usł. finansowe i ubezpieczeniowe	
52	68	Usługi zw. z obsługą rynku nieruchomości	
53	69	Usługi prawne i rachunkowo-księgowe	
54	70	Usługi doradztwa	
55	71	Usł. architekt. i inżyn.; usł. badań i analiz techn.	
56	72	Usługi w zakresie badań nauk. i prac rozwojow.	
57	73	Usł. reklamowe; usł. badania rynku i opinii publ.	
58	74	Pozostałe usł. profesjon., naukowe i techniczne	
59	75	Usługi weterynaryjne	
60	77	Wynajem i dzierżawa	
61	78	Usługi związane z zatrudnieniem	
62	79	Usługi organizatorów turystyki	
63	80	Usługi detektywistyczne i ochroniarskie	
64	81	Usługi zw. z utrzymaniem porządku w obiektach	
65	82	Usł. zw. z administracyjną obsługą biura	
66	84	Usługi administracji publicznej	
67	85	Usługi w zakresie edukacji	
68	86	Usługi w zakresie opieki zdrowotnej	
69	87-88	Usługi pomocy społecznej	

70	90	Usługi kulturalne i rozrywkowe	
71	91	Usługi bibliotek, archiwów i muzeów	
72	92	Usługi związane z grami i zakładami wzajemn.	
73	93	Usługi związane ze sportem, rozryw. i rekr.	
74	94	Usługi organizacji członkowskich	
75	95	Usł. napraw i konserw. komp. i art. użytku dom.	
76	96	Pozostałe usługi indywidualne	
77	97-98	Usługi świadczone przez gospodarstwa domowe	

Źródło: Opracowanie własne.

Ze względu na brak danych o zatrudnieniu na poziomie dwucyfrowych działów PKD, które są niezbędne do obliczenia współczynników lokalizacji konieczna jest dalsza agregacja danych do poziomu sekcji. Tym samym regionalne inteligentne specjalizacje zostają przypisane w sposób następujący: Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze do sekcji A. rolnictwo, branża metalowo-odlewnicza do sekcji C. przetwórstwo przemysłowe, zasobooszczędne budownictwo do sekcji F. budownictwo, a turystyka zdrowotna do sekcji I. działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi (tab. 47). Tego rodzaju procedura jest zgodna z przyjętą metodą badawczą i została opisana np. w pracy K. Zawalińska i J. Rok (2017).

Tabela 47. Powiązanie sekcji PKD z inteligentnymi specjalizacjami województwa świętokrzyskiego

Sekcje PKD		RIS
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze
B	Górnictwo i wydobywanie	
C	Przetwórstwo przemysłowe	Branża metalowo-odlewnicza
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	
E	Dostawy wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	
F	Budownictwo	Zasobooszczędne budownictwo

G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	
H	Transport i gospodarka magazynowa	
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	Turystyka zdrowotna
J	Informacja i komunikacja	
K	Działalność finansowa i ubezpieczenia	
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenie społeczne	
P	Edukacja	
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	
S	Pozostała działalność usługowa	
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne	

Źródło: Opracowanie własne.

Kolejnym krokiem po przeprowadzeniu agregacji do sekcji PKD jest obliczenie wskaźników SLQ. Na ich podstawie oraz z wykorzystaniem krajowej tablicy przepływów międzygałęziowych możliwe jest zbudowanie regionalnej tablicy przepływów międzygałęziowych dla województwa świętokrzyskiego.

Tabela 48. Współczynniki SLQ dla województwa świętokrzyskiego

	Zatrudnienie Polska (1)	Zatrudnienie woj. świętokrzyskie (2)	SLQ (2/1)
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo(A)	0,083952	0,171995952	2,048745

Górnictwo i wydobywanie(B)	0,008607	0,008685592	1,009121
Przetwórstwo przemysłowe(C)	0,186179	0,191740405	1,029872
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę (D)	0,00743	0,008499251	1,143919
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami; rekultywacja (E)	0,010993	0,013294961	1,209395
Budownictwo(F)	0,069903	0,074350328	1,063623
Handel; naprawa pojazdów samochodowych (G)	0,149022	0,123554882	0,829103
Transport i gospodarka magazynowa (H)	0,062809	0,047051272	0,749122
Zakwaterowanie i gastronomia (I)	0,021106	0,019232013	0,911195
Informacja i komunikacja (J)	0,033668	0,010836286	0,321861
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa (K)	0,021231	0,007717651	0,363504
Obsługa rynku nieruchomości (L)	0,011569	0,009024631	0,780073
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (M)	0,053597	0,031439981	0,586599
Administrowanie i działalność wspierająca (N)	0,037029	0,020373356	0,550193
Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne (O)	0,065923	0,060441992	0,916854
Edukacja (P)	0,07838	0,080370199	1,025385
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna (Q)	0,062651	0,081928222	1,307694
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją (R)	0,010936	0,011271083	1,030672
Pozostała działalność usługowa (S)	0,025014	0,028191942	1,127037

Uwaga: Obliczenia dla roku 2015.

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS.

1. Główne ograniczenia analizy

Analiza przepływów międzygałęziowych na poziomie regionalnym i w układzie inteligentnych specjalizacji wiąże się z licznymi ograniczeniami, które znacznie obniżają użyteczność otrzymanych wyników. Przede wszystkim badanie ze względu na metodologię sporządzania krajowych bilansów przepływów międzygałęziowych obarczone jest dwoma wadami. Pierwszą, jest niewielka aktualność dostępnych statystyk. Obecnie najbardziej aktualne dane

obejmują rok 2015, a zatem są to dane sprzed dziewięciu lat. W przypadku dużej dynamiki zmian zachodzących w gospodarce Polski, obejmujących przeobrażenia sektorowe, rosnące powiązania z krajowymi i globalnymi łańcuchami wartości oraz postępującą internacjonalizację działalności, wyciąganie na ich podstawie wniosków, a zwłaszcza formułowanie rekomendacji jest nieuprawnione. Drugą wadą jest brak porównywalności danych pochodzących z różnych tablic przepływów międzygałęziowych. Przykładowo ze względu na zmiany w klasyfikacjach i systemie rachunków narodowych nie można porównać bilansów dla roku 2010 i wcześniejszych z bilansem dla roku 2015, a zatem nie można wskazać również zachodzących tendencji.

Kolejny problem wynika z konieczności uwzględnienia w analizie inteligentnych specjalizacji. Zostały one wyodrębnione z uwzględnieniem działów gospodarki na podstawie 4 cyfr PKD, natomiast tablice przepływów międzygałęziowych opracowywane są na poziomie 2 cyfr. Ponadto oszacowanie wskaźników lokalizacji wymaga dalszej agregacji bilansu do poziomu sekcji PKD (jednocyfrowe PKD). Musi zatem nastąpić agregacja inteligentnych specjalizacji, a operacja ta oznacza znaczne uproszczenie analizy i prawdopodobne powstanie dużego błędu statystycznego. Przykładowo autorzy obszernego raportu dla województwa śląskiego przypisywali inteligentne specjalizacje do działów PKD wybierając te, do których należała większość podgrup PKD składających się na inteligentną specjalizację, pomijając pozostałe. Podobny zabieg zastosowano w niniejszym opracowaniu.

Metoda oparta na wykorzystaniu wskaźników lokalizacji może również prowadzić do kaskadowania błędów i ich wzmacniania na kolejnych etapach analizy. Pierwszy błąd pojawi się na etapie szacowania wskaźników lokalizacji. Istniejące opracowania porównujące wskaźniki lokalizacji obliczone różnymi metodami wskazują, że ich wartości mogą różnić się nawet dwukrotnie (Tomaszewicz, Trębska, 2005; Zawalińska 2009). Tym samym wartości przepływów międzygałęziowych mogą przyjmować różne poziomy w zależności od wybranej metody. Uznawana za najdokładniejszą metoda AFLQ również nie jest rozwiązaniem idealnym ze względu na wskaźniki lambda i delta. W tym przypadku brak jest konsensusu co do ich wartości, które dają najlepsze wyniki oszacowania. Kolejny błąd pojawi się na etapie agregacji 4 cyfrowych PKD będących podstawą wyłonienia inteligentnych specjalizacji do 2 cyfrowych działów PKD występujących w macierzy przepływów regionalnych, a następnie jednocyfrowych sekcji PKD niezbędnych do regionalizacji tablicy. Nie jest możliwe uwzględnienie wszystkich PKD składających się na inteligentną specjalizację, a zazwyczaj stosowany kompromis polegający na przypisaniu do jednej specjalizacji działu reprezentowanego przez firmy, których udział oszacowany na podstawie liczby podmiotów w rejestrze REGON i przychodów z całokształtu działalności przekraczał 50%, może oznaczać w skrajnym przypadku, że dane dla 49% podmiotów zostaną pominięte.

Ostatni problem polega na braku możliwości wykonania analizy przepływów międzygałęziowych dla horyzontalnych inteligentnych specjalizacji, które z definicji skupiają firmy należące do różnych działów PKD.

Analiza przepływów międzygałęziowych regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego

Nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze jest tą regionalną inteligentną specjalizacją, która wyróżnia się na tle innych. Przede wszystkim odsetek zatrudnionych w produkcji rolnej i branży spożywczej w województwie świętokrzyskim jest dwukrotnie wyższy niż wynosi średnie zatrudnienie krajowe w tej sekcji PKD.

Wykres 27. Odbiorcy wartości dodanej wytwarzanej przez firmy działające w ramach specjalizacji nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze w województwie świętokrzyskim w %



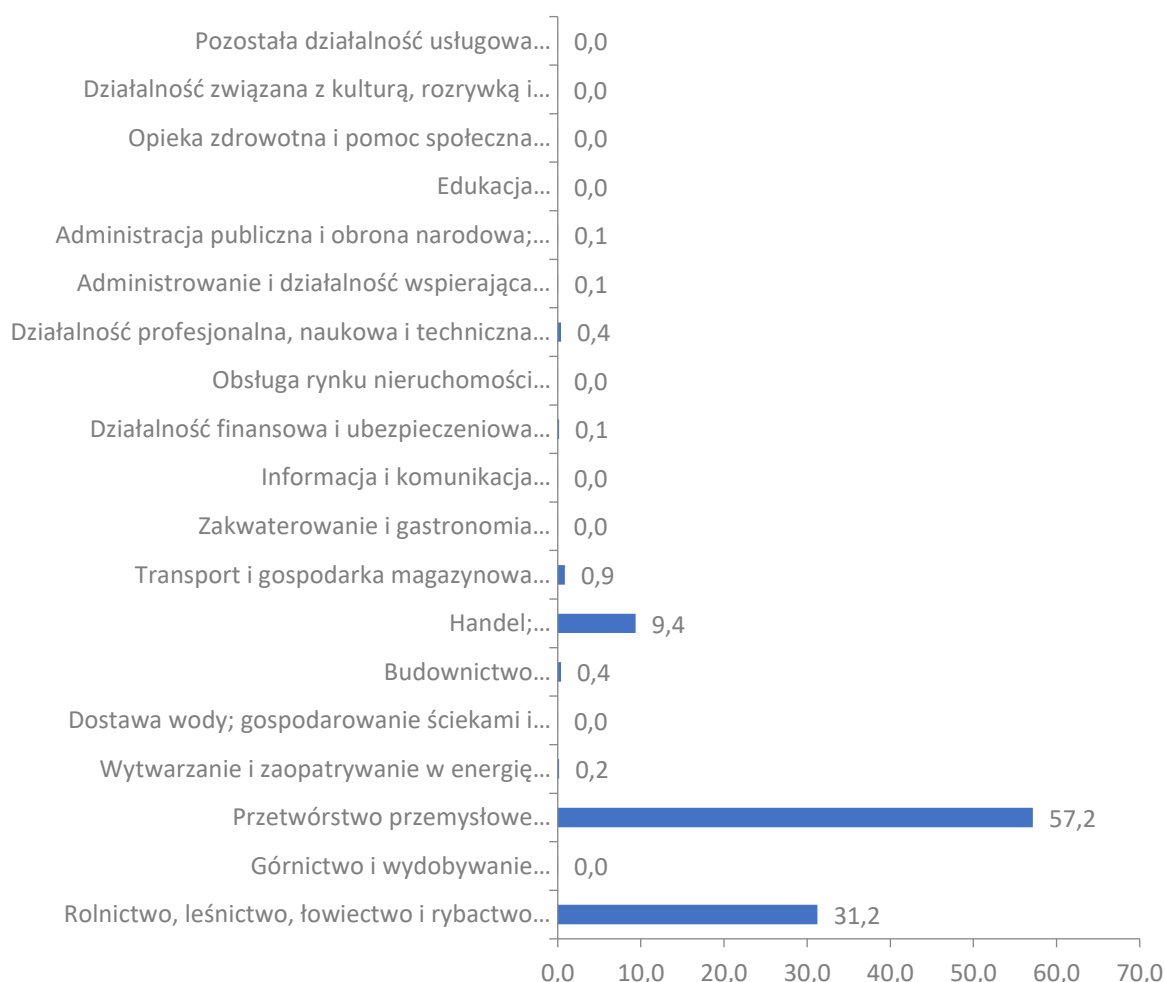
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019.

Wartość dodana wytwarzana w regionalnej inteligentnej specjalizacji nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze, w znakomitej większości trafia do dwóch działów gospodarki: 1) przetwórstwo przemysłowe (69,5%) i 2) rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i

rybactwo (23,5%) (wykres 27). Łącznie na dwa wymienione działy przypada 93% wartości dodanej wytwarzanej w badanej regionalnej inteligentnej specjalizacji. Tak wysoka koncentracja może wynikać ze specyfiki prowadzonej działalności. Firmy z tej branży w relatywnie niewielkim stopniu partycypują w łańcuchach produkcyjnych.

Równie wysoka koncentracja na dwóch działach występuje w źródłach wartości dodanej inteligentnej specjalizacji nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze. Tutaj również dominuje wartość dodana pochodząca z przetwórstwa przemysłowego (57,2%) i rolnictwa oraz leśnictwa, łowiectwa i rybactwa (31,2%) (wykres 28). Wyższy jest natomiast udział wartości dodanej pochodzącej z działu handel i naprawa pojazdów samochodowych (9,4%). Łączny udział trzech wymienionych działów wynosił 97,8%.

Wykres 28. Pochodzenie wartości dodanej wykorzystywanej przez firmy działające w ramach specjalizacji nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze w województwie świętokrzyskim w %



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019.

Drugą analizowaną regionalną inteligentną specjalizacją jest branża metalowo-odlewnicza, która znajduje się w dziale przetwórstwo przemysłowe. W przypadku tej inteligentnej

specjalizacji mamy do czynienia z bardziej zdywersyfikowanymi przepływami wartości dodanej. Większość wytwarzanej wartości przez omawianą RIS trafia do działu przetwórstwa przemysłowego (62,2%). Kolejne 11,4% jest wykorzystywane przez firmy z branży budownictwa, 5,0% trafia do firm z działu handlu i napraw pojazdów samochodowych, 4,9% do działu transportu i gospodarki magazynowej, a 4,0% do rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa.

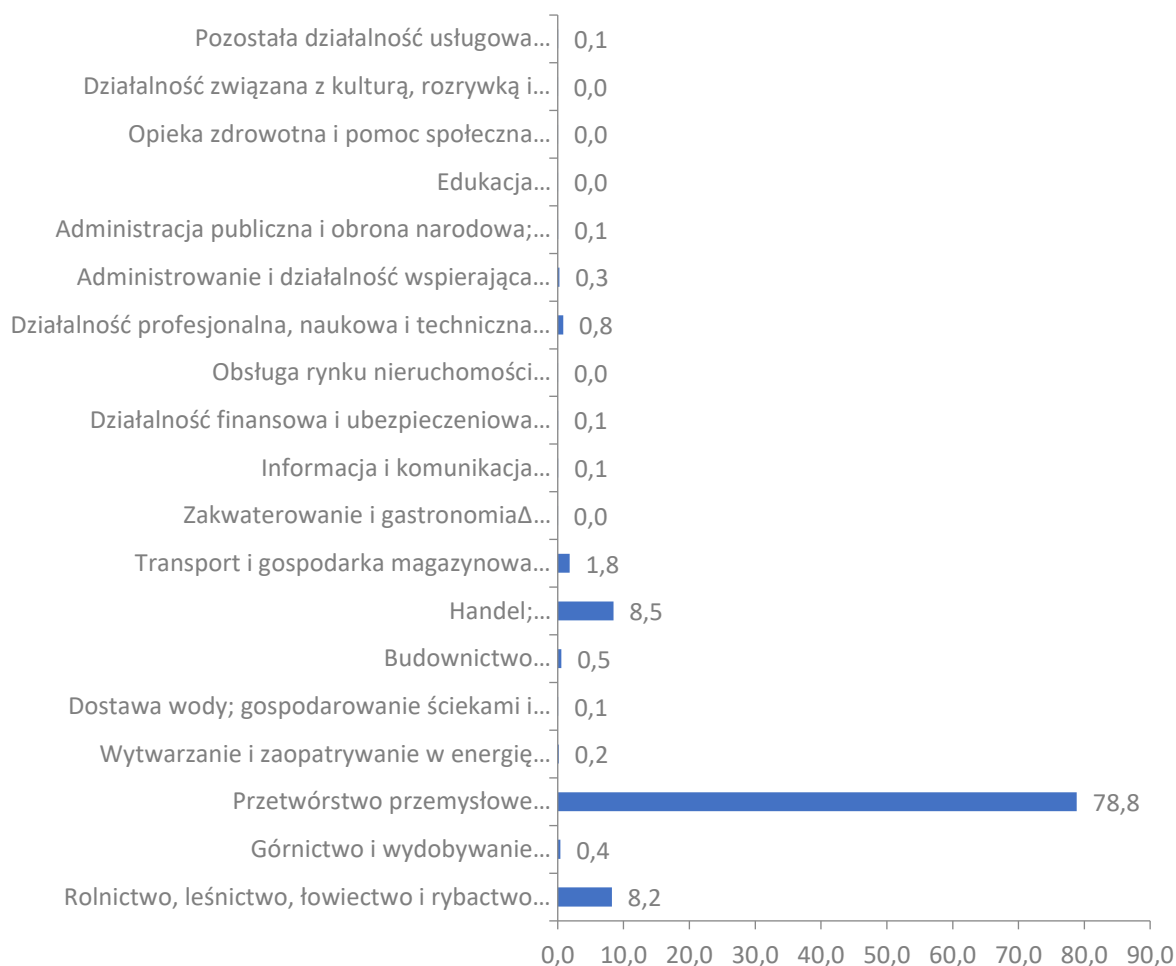
Wykres 29. Odbiorcy wartości dodanej wytwarzanej przez firmy działające w ramach specjalizacji branża metalowo-odlewnicza w województwie świętokrzyskim w %



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019.

Wykorzystywana przez firmy działające w ramach regionalnej inteligentnej specjalizacji branża metalowo-odlewnicza wartość dodana w większości pochodzi z działu przetwórstwo przemysłowe (78,8%), oraz w znacznie mniejszym stopniu z działu handel i naprawa pojazdów samochodowych (8,5%) oraz rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo (8,2%).

Wykres 30. Pochodzenie wartości dodanej wykorzystywanej przez firmy działające w ramach specjalizacji branża metalowo-odlewnicza w województwie świętokrzyskim w %



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019.

Trzecią analizowaną regionalną inteligentną specjalizacją jest zasobooszczędne budownictwo, które zostało przypisane do działu budownictwo. Wytwarzana przez analizowaną inteligentną specjalizację wartość dodana trafia głównie do działu budownictwa (49,6%) oraz firm zajmujących się obsługą rynku nieruchomości (11,7%). Ważnymi odbiorcami są również firmy z branży wytwarzania i zaopatrzenia w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę (9,1%), przetwórstwa przemysłowego (6,0%) oraz transportu i gospodarki magazynowej (5,3%).

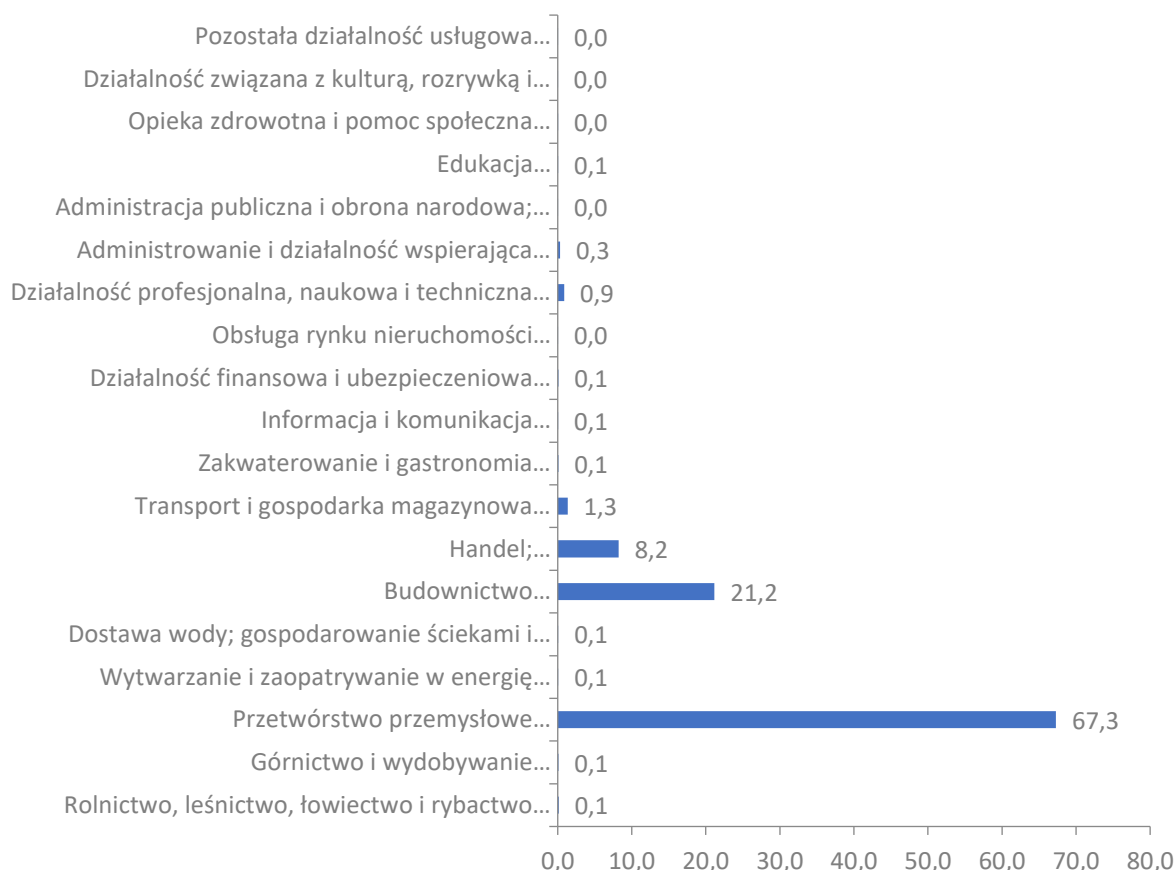
Wykres 31. Odbiorcy wartości dodanej wytwarzanej przez firmy działające w ramach specjalizacji zasobooszczędne budownictwo w województwie świętokrzyskim w %



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019.

Zdecydowanie wyższa koncentracja występuje w przypadku pochodzenia wartości dodanej wykorzystywanej przez firmy działające w ramach regionalnej inteligentnej specjalizacji zasobooszczędne budownictwo. Aż 96,7 % wartości dodanej pochodzi z trzech działów gospodarki. Zdecydowanie największy wkład ma przetwórstwo przemysłowe (67,3%), a kolejne dwa miejsca zajmują odpowiednio budownictwo (21,2%) oraz handel i naprawa pojazdów samochodowych (8,2%).

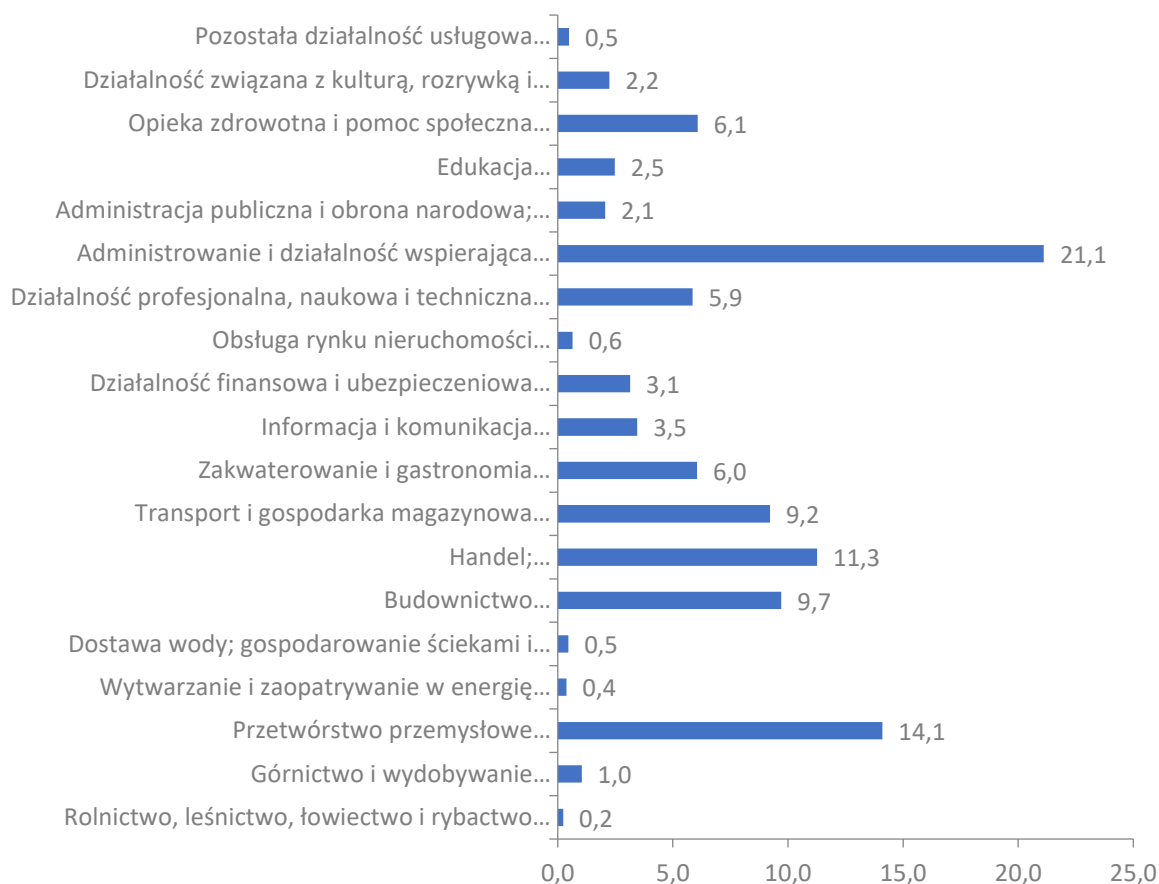
Wykres 32. Pochodzenie wartości dodanej wykorzystywanej przez firmy działające w ramach specjalizacji zasobooszczędne budownictwo w województwie świętokrzyskim w %



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019.

Ostatnią regionalną inteligentną specjalizacją jest turystyka zdrowotna, która została przypisana do sekcji Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi. Wyróżnia się ona na tle trzech wcześniej omówionych specjalizacji wysokim stopniem dywersyfikacji powiązań z innymi gałęziami gospodarki w województwie świętokrzyskim. Największym odbiorcą wartości dodanej wytwarzanej przez firmy działające w tej inteligentnej specjalizacji są przedsiębiorstwa zajmujące się administracją i działalnością wspierającą (21,1%). Kolejne miejsca zajmują firmy z branży przetwórstwa przemysłowego (14,1%), handlu i naprawy pojazdów samochodowych (11,3%), budownictwa (9,7%) oraz transportu i gospodarki magazynowej (9,2%).

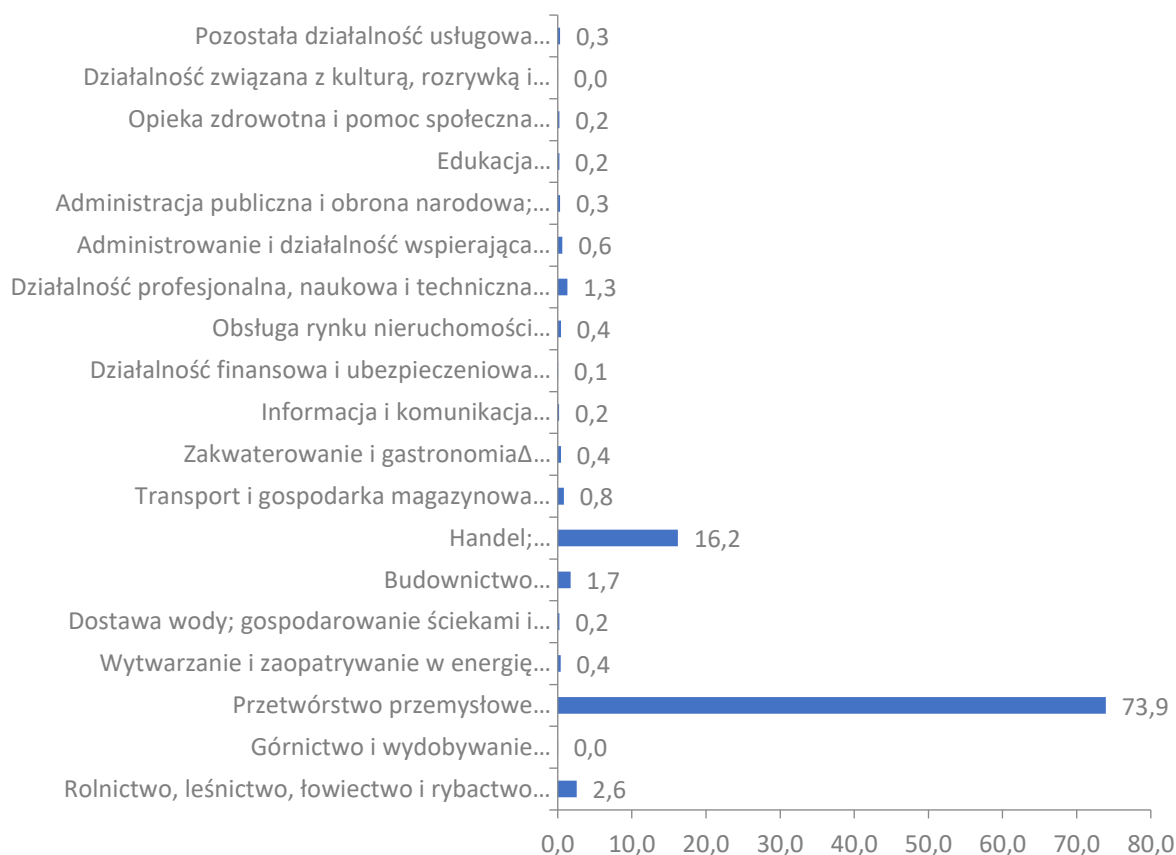
Wykres 33. Odbiorcy wartości dodanej wytwarzanej przez firmy działające w ramach specjalizacji turystyka zdrowotna w województwie świętokrzyskim w %



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019.

Wysokie zróżnicowanie kierunków przepływów wartości dodanej w regionalnej inteligentnej specjalizacji turystyka zdrowotna występuje jedynie w przypadku dostarczania wartości dodanej na rynek. Natomiast po stronie pozyskiwania wartości dodanej mamy wysokie uzależnienie od wartości dodanej pochodzącej z sekcji przetwórstwo przemysłowe (73,9%). Kolejnymi głównymi dostawcami wartości dodanej są firmy z branży handlu i naprawy pojazdów samochodowych (16,2%), rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa (2,6%) oraz budownictwa (1,7%).

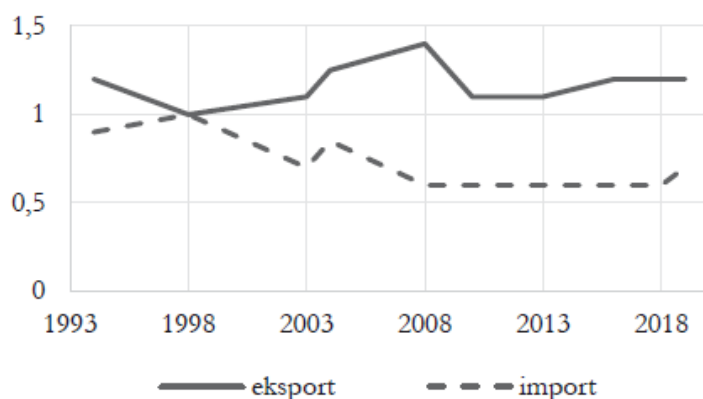
Wykres 34. Pochodzenie wartości dodanej wykorzystywanej przez firmy działające w ramach specjalizacji turystyka zdrowotna w województwie świętokrzyskim w %



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019.

Na podstawie danych zawartych w krajowych tablicach przepływów międzygałęziowych możliwe jest również oszacowanie powiązań w ramach globalnych łańcuchów wartości dodanej. W przypadku województwa świętokrzyskiego mamy do czynienia z bardzo małą aktywnością eksportową i importową przedsiębiorstw, która znajduje odzwierciedlenie w niskim udziale regionu w handlu zagranicznym Polski. Udział w eksporcie Polski województwa świętokrzyskiego w roku 2019 wynosił około 1,2% co pozwalało zająć przedostatnie miejsce przed województwem podlaskim. W imporcie udział województwa świętokrzyskiego wynosił zaledwie 0,7% co było najgorszym wynikiem w kraju.

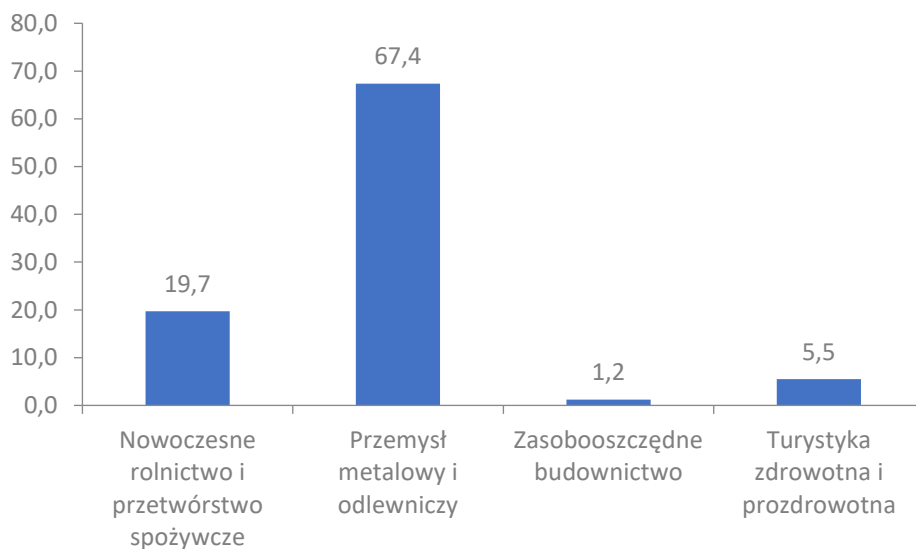
Wykres 35. Udział województwa świętokrzyskiego w eksporcie i imporcie Polski w latach 1994-2019 w %



Źródło: (Pangsy-Kania, Wierzbicka, Czarnomska 2023).

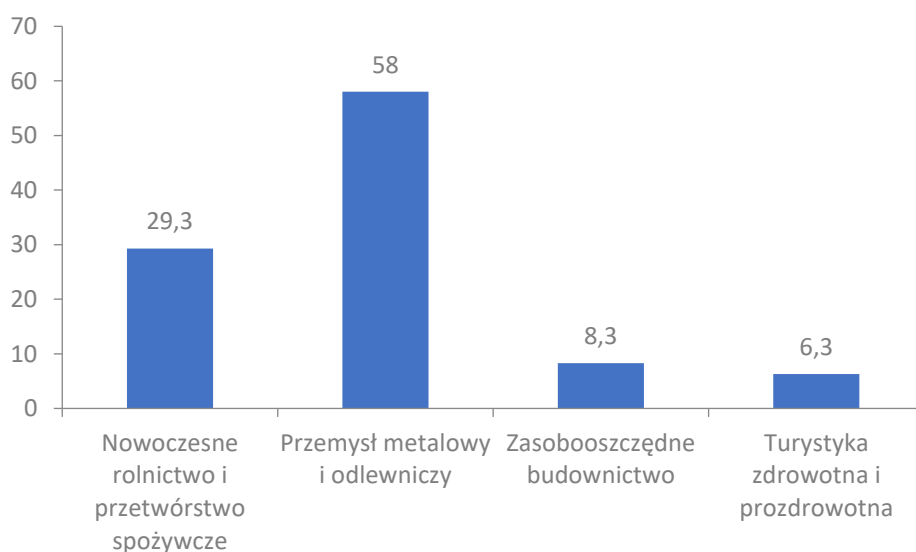
Analizując powiązania regionalnych inteligentnych specjalizacji z globalnymi łańcuchami wartości możemy mówić o integracji wstecz i wprzód łańcucha. Integracja wstecz oznacza import z zagranicy komponentów i podzespołów wykorzystywanych w procesach produkcji. Integracja wprzód łańcucha wartości oznacza natomiast eksport dóbr pośrednich, które stają się nakładem w procesach produkcji realizowanych w innych krajach. Oceniając integrację wstecz łańcucha wartości możemy stwierdzić, że w największym stopniu zagraniczną wartość dodaną wykorzystywały firmy działające w ramach regionalnej inteligentnej specjalizacji branży metalowo-odlewniczej. Wysoki udział importu w produkcji globalnej (67,4%) spowodowany jest dużym uzależnieniem od sprowadzanych z zagranicy surowców. Znacznie niższe uzależnienie od zagranicznej wartości dodanej występuje w przypadku specjalizacji nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze (19,7%), turystyka zdrowotna (5,5%) oraz zasobooszczędne budownictwo (1,2%). Statystyki te potwierdzają wcześniejsze ustalenia, że największy stopień powiązań występuje w branży przetwórstwa przemysłowego (Białowas 2019).

Wykres 36. Udział importu w produkcji globalnej w %



Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 37. Udział eksportu w popycie końcowym w %



Źródło: Opracowanie własne.

Podobnie jak w imporcie kształtowały się udziały eksportu w popycie końcowym. Największą skłonnością do eksportu charakteryzowały się firmy działające w ramach inteligentnej specjalizacji branża metalowo-odlewnicza. W ich przypadku eksport stanowił 58,0% popytu finalnego. Znacznie mniejszą rolę eksport odgrywa w specjalizacji nowoczesne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze (29,3%), a marginalną w specjalizacjach zasobooszczędne budownictwo (8,3%) i turystyka zdrowotna 6,3%.