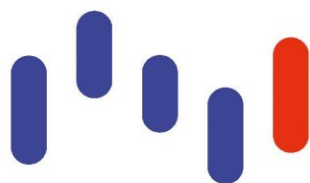




research  
solutions  
strategy

## Badanie potencjału i trendów rozwojowych w obszarach Regionalnych Specjalizacji Inteligentnych Województwa Opolskiego: TECHNOLOGIE ROLNO-SPOŻYWCZE

Od 25 lat  
wskazujemy  
drogę!



[WWW.ASMRESEARCH.PL](http://WWW.ASMRESEARCH.PL)

RAPORT  
KOŃCOWY  
Sierpień 2022

Zamawiający:



OPOLSKIE CENTRUM  
ROZWOJU GOSPODARKI

|   |     |
|---|-----|
| <b>Wykaz skrótów</b> .....  | 3   |
| <b>1. Wprowadzenie</b> .....  | 4   |
| <b>2. Determinanty rozwoju gospodarczego województwa opolskiego</b> .....                             | 6   |
| <b>3. Branża rolno-spożywcza w województwie opolskim</b> .....  | 10  |
| <b>4. Charakterystyka regionalnej specjalizacji inteligentnej „Technologie rolno-spożywcze”</b> ..... | 25  |
| 4.1. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej .....                          | 29  |
| 4.2. Współpraca z otoczeniem.....   | 40  |
| 4.3. Internacjonalizacja działalności.....  | 44  |
| 4.4. Zatrudnienie.....  | 47  |
| <b>5. Działalność badawczo-rozwojowa w branży rolno-spożywczej</b> .....                              | 52  |
| 5.1. Instytucje badawczo-rozwojowe branży rolno-spożywczej .....                                      | 52  |
| 5.2. Aktywność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej .....                     | 55  |
| <b>6. Skuteczność interwencji publicznej w obszarach inteligentnych specjalizacji</b> .....           | 62  |
| 5.1. Współpraca z IOB.....  | 62  |
| 5.2. Korzystanie z funduszy unijnych.....   | 66  |
| <b>7. Uwarunkowania rozwoju innowacyjnego branży rolno-spożywczej</b> .....                           | 70  |
| <b>8. Scenariusze rozwoju</b> .....   | 89  |
| <b>9. Wnioski i rekomendacje</b> .....  | 93  |
| <b>Spisy rzeczy</b> .....   | 105 |
| Spis tabel .....  | 105 |
| Spis wykresów .....   | 107 |
| <b>Załączniki</b> .....   | 110 |
| Załącznik 1. Podobszary specjalizacji „Technologie rolno-spożywcze” .....                             | 110 |
| Załącznik 2. Zakresy kodów PKD dla specjalizacji „Technologie rolno-spożywcze” .....                  | 110 |



## Wykaz skrótów

**FEO** – Fundusze Europejskie dla Opolskiego 2021-2027

**IOB** – Instytucje Otoczenia Biznesu

**KPO** – Krajowy Plan Odbudowy

**MŚP** – Sektor małych i średnich przedsiębiorstw

**PROW** – Program | Rozwoju Obszarów Wiejskich

**RISWO 2030** – Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego 2030

**RPO WO 2014-2020** – regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

**SOOIPP** – Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce

**UP RP** – Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej

**SO 2030** – Strategia Opolskie 2030

# 1. Wprowadzenie

Przemysł rolno-spożywczy jest dość silnie reprezentowany w regionalnej gospodarce województwa opolskiego. Stanowi znaczną część sektora przemysłowego, zarówno pod względem zatrudnienia, jak i wartości produkcji. Branża wytwarzania żywności ma w regionie bogate tradycje. W województwie działają liczni producenci nabiału, mięsa i wędlin, warzyw i owoców, wyrobów piekarniczych i słodczy. Struktura kapitałowa branży jest zróżnicowana. Na Opolszczyźnie funkcjonują firmy należące do międzynarodowych grup, w tym największych światowych koncernów, jak i firmy z udziałem wyłącznie kapitału krajowego. Znaczna część firm koncentruje się na produkcji wyrobów na eksport, korzystając z bliskości rynków Europy Zachodniej. Wśród firm aktywnych w regionie znajdziemy zarówno te, które rozwijają produkcję pod własną marką, jak i takie, które dostarczają wyroby pod marką własną sieci handlowych (private label). Firmy działające w branży spożywczej mogą liczyć na wsparcie opolskich instytucji otoczenia biznesu oraz jednostek badawczych.

W dokumencie Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego 2030 wskazanych zostało 5 regionalnych inteligentnych specjalizacji (RIS). W ramach każdej z RIS zdefiniowane zostały także grupy technologii procesów i produktów rozwijanych w ramach poszczególnych RIS. Obszar specjalizacji **Technologii rolno-spożywczych**<sup>1</sup> został zidentyfikowany w 2014 r. za jeden z obszarów regionalnych inteligentnych specjalizacji województwa opolskiego. W jego przypadku wyróżniono dwa podobszary:

- *Technologie produkcji roślinnej;*
- *Technologie produkcji i przetwarzania żywności w szczególności przetwarzanie mleka.*<sup>2</sup>

**Celem badania** było zdobycie wiedzy na potrzeby procesu monitorowania i aktualizacji „Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego 2030” w zakresie diagnozy potencjału i trendów rozwojowych obszaru regionalnej specjalizacji inteligentnej „*Technologie rolno-spożywcze*” oraz sformułowanie dla Zarządu Województwa Opolskiego rekomendacji czy i w jakim kształcie obszar ten nadal należy traktować jako obszar regionalnej specjalizacji inteligentnej województwa opolskiego, biorąc pod uwagę aspekty rozwoju jej innowacyjności i trendy rozwojowe oraz czy istnieją przesłanki do zawężenia lub rozszerzenia podobszarów specjalizacji.

**Zakres czasowy** badania dotyczył lat 2014-2020 oraz perspektywy rozwoju do 2030 r., z kolei **zakres podmiotowy** badania odnosił się do przedsiębiorstw działających w ramach poszczególnych podobszarów inteligentnej specjalizacji objętej badaniem.

Badanie opierało się na zastosowaniu czterech technik badawczych umożliwiających spełnienie założenie zastosowania triangulacji:

- **badanie CATI** – czyli wywiady telefoniczne wspomagane komputerowo (ang. *Computer Assisted Telephone Interviews*). Wywiady zostały przeprowadzone z przedstawicielami

---

<sup>1</sup> W analizie są stosowane wymiennie określenia „Technologie rolno-spożywcze” oraz „branża rolno-spożywcza”. Tego rodzaju podejście wynika z faktu, że niniejsza analiza ma charakter zbliżony do analizy branżowej. Dodatkowo zakres przedmiotowy specjalizacji bazuje na zakresie kodów PKD właściwych dla sektora rolno-spożywczego (por. załącznik 1).

<sup>2</sup> Na podstawie: Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego 2030



podmiotów (na próbie **n=140**) spełniających kryteria doboru próby, tj. przedsiębiorstwami prowadzącymi faktyczną działalność w przedmiotowym obszarze specjalizacji. Podmioty do badania zostały wyodrębnione na podstawie kodów PKD zgodnie z zakresami wskazanymi w tabelach w załączniku 2;

- **badanie IDI** – telefoniczne wywiady pogłębione (ang. *Telephone Depth Interviews*) zostały przeprowadzone z reprezentantami **10 przedsiębiorstw** województwa opolskiego działających w obszarze badanej inteligentnej specjalizacji oraz **2 jednostek badawczo-rozwojowych** działających w województwie opolskim. Posiadających duże doświadczenie w prowadzeniu prac badawczo-rozwojowych, wdrażaniu innowacji, korzystaniu ze środków krajowych lub pochodzących z Unii Europejskiej lub innych (np. EOG) przeznaczonych na badania i rozwój lub na wdrażanie innowacji oraz posiadania w ramach struktury wyspecjalizowanych komórek zajmujących się pracami badawczo-rozwojowymi (dla przedsiębiorstw) i/lub powiązania ze środowiskiem akademickim – firmy spin off/spin out (dla przedsiębiorstw). W przypadku jednostek badawczo-rozwojowych zrealizowano wywiady z przedstawicielami następujących podmiotów: Katedra Biotechnologii Wydziału Przyrodniczo-Technicznego Uniwersytetu Opolskiego oraz Centrum Transferu Technologii Politechniki Opolskiej.
- **Analiza danych zastanych (desk research)** – głównym założeniem tej metody badawczej było wykorzystanie danych wygenerowanych wcześniej. Jest to technika badawcza podstawowa dla całego procesu badawczego. Analizą objęte zostały różnego rodzaju dokumenty programowe i strategiczne, raporty i analizy branżowe, artykuły naukowe, jak również dane statystyczne odnoszące się do województwa opolskiego ukazujące kontekstowo poziom rozwoju inteligentnej specjalizacji „*Technologie rolno-spożywcze*”;
- **Metoda scenariuszowa** – metoda ta polegała na wskazaniu trzech scenariuszy rozwoju: neutralnego, pesymistycznego i optymistycznego osadzonych m.in. na: określonych priorytetach rozwoju branży wypracowanych na bazie analizy danych zastanych i skonsultowanych w gronie ekspertów branżowych, określonych kluczowych czynnikach rozwoju branży skonsultowanych w gronie ekspertów branżowych oraz analizie krzyżowej wpływów.

## 2. Determinanty rozwoju gospodarczego województwa opolskiego

Planowanie rozwoju gospodarczego regionów wymaga uwzględnienia oddziaływania szeregu czynników. Ich spektrum jest bardzo szerokie, dlatego też na potrzeby niniejszego opracowania uwzględnione zostaną tylko te najistotniejsze, które można traktować jako determinanty rozwojowe. Dodatkowo trzeba na nie spojrzeć mając na uwadze wewnętrzny system społeczno-gospodarczy, jak i czynniki o charakterze makro oddziałujące z poziomu krajowego, a nawet globalnego. Wynika to chociażby z faktu, że współczesne gospodarki podlegają gwałtownym, często wręcz rewolucyjnym przemianom związanym przede wszystkim ze wzrostem roli nauki i innowacji. Atrybutem takich przemian są powiązania horyzontalne, czyli splot relacji gospodarczych, instytucjonalnych, technologicznych i społecznych w różnej skali: lokalnej, regionalnej, krajowej, a także międzynarodowej<sup>3</sup>. Oceniając zatem perspektywy rozwojowe inteligentnej specjalizacji „Technologie rolno-spożywcze” należy uwzględniać nie tylko czynniki powiązane z samą branżą, ale spojrzeć szerzej, zarówno przez pryzmat regionu, jak i jego otoczenia.

Kwestia determinant rozwoju województwa opolskiego została podjęta w **Strategii Opolskie 2030** (SO 2030). Jakkolwiek są one rozpatrywane w odniesieniu do rozwoju regionu w ogóle, tym niemniej mając na uwadze powyższe zastrzeżenie o oddziaływaniu powiązań horyzontalnych można je także odnieść do rozwoju regionalnych inteligentnych specjalizacji. Wśród wewnątrzregionalnych uwarunkowań rozwoju regionu wskazane zostały trzy: depopulacja, wielokulturowość oraz zróżnicowanie terytorialne. Z punktu widzenia rozwoju inteligentnej specjalizacji „Technologie rolno-spożywcze” najistotniejsza wydaje się pierwsza z wymienionych determinant. Rozwijanie potencjału innowacyjnego branży bazuje bowiem na zaangażowaniu kapitału ludzkiego zdolnego do wypracowywania oryginalnych i nowatorskich rozwiązań. Negatywne skutki procesów depopulacyjnych odznaczają się praktycznie w całym ekosystemie społeczno-gospodarczym, tym niemniej jedną z głównych i w pierwszej kolejności zauważalnych zmian, są zmiany na rynku pracy. Najważniejszą konsekwencją jest kurczenie się potencjalnych i realnych zasobów pracy. Depopulacji towarzyszy szybkie zmniejszanie się liczby ludzi młodych i szybki wzrost liczby seniorów. W rezultacie zmniejsza się liczba osób w wieku produkcyjnym, a spadek ten z reguły ma nieco bardziej dynamiczny charakter niż zmiana liczby ludności ogółem.<sup>4</sup>

Wśród zewnętrznych determinant rozwojowych, które w najbliższych latach będą wpływać na rozwój tylko branży rolno-spożywczej należy wskazać wyzwania środowiskowo-klimatycznych, które będą udziałem polskiej i europejskiej gospodarki w związku z **politykami środowiskowymi i klimatycznymi** na szczeblu unijnym i krajowym. Mowa nie tylko o trendach, ale działaniach, które będą musiały być podejmowane na podstawie oficjalnych dokumentów. Zgodnie chociażby z dokumentem Europejski Zielony Ład, UE ma stać się neutralna dla klimatu do 2050 r. Na poziomie krajowym wyzwania związane z Europejskim Zielonym Ładem podejmują m.in. Strategia Produktywności 2030, Mapa drogowa GOZ,

<sup>3</sup> S. Korenik, 2012, Współczesne uwarunkowania rozwoju regionalnego (lokalnego) w realiach polskich, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Ekonomiczne Problemy Usług Nr 99

<sup>4</sup> Por. *Wpływ depopulacji na perspektywy rozwojowe województwa opolskiego*, Raport cząstkowy I opracowany w ramach projektu pn.: „Programowanie działań minimalizujących skutki depopulacji na przykładzie województw: opolskiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego”.

Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. oraz Polityka Ekologiczna Państwa 2030, które wskazują na konieczność optymalizacji gospodarowania surowcami, w szczególności nieodnawialnymi z uwzględnieniem ich jakości, wartości i możliwości wielokrotnego użycia. Obszar ten obejmuje: (i) surowce wtórne z przemysłu, (ii) nowe modele biznesowe w gospodarce o obiegu zamkniętym, w tym wprowadzanie innowacji w ramach tradycyjnych elementów modeli biznesowych; (iii) zwiększanie wydajności gospodarowania surowcami w całym cyklu życia. Jednym z elementów osiągnięcia neutralności klimatycznej jest m.in. wdrożenie rozwiązań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym. Założenia związane z rozwojem inteligentnej specjalizacji „Technologie rolno-spożywcze” bazujące na szeroko rozumianym optymalizowaniu wykorzystania zasobów wpisują się w wymogi, jakie będzie trzeba spełnić dążąc do wypełniania założeń polityk środowiskowych i klimatycznych.

Rozpatrując perspektywy rozwoju gospodarczego województwa opolskiego należy bez wątpienia mieć na uwadze dynamiczny i – do pewnego stopnia – nieprzewidywalny charakter współczesnych procesów społeczno-gospodarczych. Autorstwo metafory „Czarny łabędź” należy do libańsko-amerykańskiego naukowca, matematyka, statystyka, ekonomisty oraz praktyka obrotu papierami wartościowymi, nowojorskiego profesora Nassima Nicholasa Taleba. Metafora Czarnego Łabędzia służy ilustracji tezy, że jakiegokolwiek prognozy oraz rozpatrywania dotyczące przyszłości się nie sprawdzają, ponieważ zawsze pojawia się jakieś zjawisko nieprzewidywalne<sup>5</sup>. Ostatnie lata pokazały, że tego rodzaju nieprzewidywalne i uznawane za niemożliwe zdarzenia mogą występować oddziałując bardzo dogłębnie na zachodzące procesy gospodarcze, zmuszając poniekąd do modyfikacji strategicznych planów rozwojowych. „Czarnymi łabędziami” w istotnym stopniu determinującymi gospodarczy rozwój województwa opolskiego<sup>6</sup> są:

- pandemia Covid-19;
- agresja Rosji na Ukrainę;
- perturbacje wokół przyznania Polsce funduszy UE.

**Pandemia COVID-19** jest zjawiskiem, które w istotnym zakresie determinuje stan oraz kierunki rozwoju szeregu zjawisk społeczno-gospodarczych. Dostrzegamy je zarówno w odniesieniu do różnych sfer życia społecznego (ograniczenia mobilności, utrudnienia kontaktów społecznych, wpływ na edukację i kondycję psychiczną dzieci etc.), ale także istotnego dla perspektyw ogólnorozwojowych wymiaru gospodarczego. Pandemie były i – jak pokazuje doświadczenie – w dalszym ciągu mogą być istotnym czynnikiem kryzysogennym pojawiającym się w otoczeniu systemu gospodarczego. Nie są oczywiście jedynym, bowiem we współczesnych gospodarkach stanowiących system naczyń połączonych w ujęciu globalnym czynniki wywołujące kryzys mogą pojawiać się w różnych ich miejscach i mogą być wywołane różnymi czynnikami. Było nim chociażby w 2008 r. pojawienie się braku równowagi w zakresie relacji pomiędzy bieżącymi potrzebami pożyczkowymi konsumentów i podmiotów gospodarczych a możliwością zaspokojenia tych potrzeb ze strony rynku finansowego. Taka sytuacja miała miejsce w Stanach Zjednoczonych, gdzie doszło do zmian strukturalnych w sektorze finansowym spowodowanych przez nadmierną akcję kredytową po 1999 r.<sup>7</sup> Jak wskazano w raporcie pt. *Efekty*

<sup>5</sup> E. Mączyńska, Czym jest czarny łabędź?, Artykuł opublikowany przez Redakcję „Gazety SGH”, <http://www.pte.pl/pliki/2/12/em1.pdf>

<sup>6</sup> Rzecz jasna nie tylko Opolszczyzny, bowiem opisane zdarzenia („Czarne łabędzie”) mają oddziaływanie nierzadko globalne.

<sup>7</sup> J. Męcina, P. Potocki, *Wpływ COVID-19 na gospodarkę i rynek pracy w Polsce – wyciąg z raportu badawczego*, Open Eyes Economy Summit.

wsparcia konkurencyjności, innowacyjności i internacjonalizacji MŚP i rozwój potencjału jednostek naukowo-badawczych w województwie opolskim w perspektywie 2014-2020<sup>8</sup> różne branże w niejednakowym stopniu doświadczają skutków pandemii. W zróżnicowanym stopniu bowiem są w stanie realizować procesy biznesowe zdalnie, jak również w różnym stopniu są dotknięte ryzykiem redukcji zatrudnienia. Przedsiębiorstwa działające w branżach opartych na przetwórstwie znajdują się w obliczu kryzysu pandemicznego w relatywnie gorszej sytuacji. Z kolei najbardziej odporne branże i potencjalni „zwycięzcy” kryzysu to takie branże jak: rolno-spożywcza, farmaceutyczna, e-commerce, usługi kurierskie czy ICT. Mówimy zatem o branżach nastawionych na produkcję dóbr pierwszej potrzeby, przede wszystkim żywności. Pomimo pewnych problemów (np. z logistyką) branże te mogą liczyć na względnie stabilny popyt. Do tej grupy zalicza się także branże odczuwające wzrost popytu związany ze zmianą trybu funkcjonowania społeczeństw i gospodarek. Jest to przede wszystkim ICT (efekt coraz częstszego wdrażania w różnych aspektach życia rozwiązań zdalnych i mobilnych) oraz branża e-commerce (wzrost handlu internetowego jako efekt ograniczeń handlu stacjonarnego) i obsługujące ten kanał handlu usługi kurierskie<sup>9</sup>.

Relatywnie najświeższym z „Czarnych łabędzi” jest **agresja Rosji na Ukrainę**, która zachwiała globalnymi rynkami wywołując długofalowy kryzys ekonomiczny. Efektem zdarzenia jest m.in. wzrost cen energii. Ceny nośników energii wzrosły po rosyjskiej agresji, a ograniczenie lub rezygnacja z rosyjskich dostaw pogłębi tę tendencję. Wpłyne to na zwiększenie wskaźnika inflacji. Dodatkowo zarówno Polska, jak i pozostałe państwa członkowskie UE są zmuszone do ponoszenia dodatkowych wydatków, które przełożą się na wzrost deficytów budżetowych. Wyzwaniem dla rolnictwa, ale szerzej także dla całego sektora rolno-spożywczego będzie wzrost cen nawozów sztucznych, do których produkcji potrzebny jest gaz. Droższe nawozy przełożą się na wzrost cen żywności, a problemy z ich dostępnością mogą spowodować spadek produkcji rolnej. Kwestia ta będzie też stanowiła wyzwanie dla branży rolno-spożywczej z Opolszczyzny. Wzrost cen energii i żywności, a także niestabilność polityczna sprawiają, że wojna przełoży się na spadek tempa wzrostu gospodarczego w UE. Zakres jej negatywnych konsekwencji będzie zależał od czasu trwania działań zbrojnych i stanu relacji z Rosją po ich ustaniu.<sup>10</sup>

W kontekście perturbacji wokół przyznania Polsce funduszy UE (w tym także w ramach KPO) należy podkreślić, że wybuch wojny w Ukrainie spowodował spadek kursu złotego i zwiększenie presji inflacyjnej w Polsce. W przeciwieństwie do państw strefy euro Polska nie może liczyć na poprawę warunków uzyskiwania środków na rynkach finansowych poprzez emisję obligacji (których oprocentowanie wzrosło po rosyjskiej agresji). W związku z tym rośnie znaczenie dostępu do środków z unijnego funduszu odbudowy – według KE ich wykorzystanie miało do 2024 r. pozwolić na zwiększenie PKB Polski o ponad 2%.<sup>11</sup> Dodatkowo należy zwrócić uwagę na fakt, że znaczna część działań innowacyjnych (w tym opartych na pracach B+R) jest finansowana ze środków zewnętrznych. Wsparcie może pochodzić ze źródeł krajowych (instytucje krajowe) oraz z Unii Europejskiej. Zgodnie z danymi GUS w latach 2017-2019 publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną

<sup>8</sup> <https://rpo.opolskie.pl/?p=1170>

<sup>9</sup> Bank Pekao SA, *Gospodarka w czasach pandemii. Spojrzenie sektorowe na bazie pierwszych doświadczeń globalnych*, kwiecień 2020 r.

<sup>10</sup> Wpływ rosyjskiej agresji na Ukrainę na sytuację gospodarczą UE, Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, <https://pism.pl/publikacje/wpływ-rosyjskiej-agresji-na-ukrainie-na-sytuacje-gospodarcza-ue>

<sup>11</sup> Ibidem



otrzymało w Polsce 19,6% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych (w latach 2014-2016 było to 23,5%) oraz 16,1% usługowych (w latach 2014-2016 – 18,3%). W województwie opolskim odsetek aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych, które otrzymały wsparcie publiczne na działalność innowacyjną wyniósł 24,5% (w latach 2014-2016 r. – 26,8%), co daje województwu 3. miejsce w kraju. Odsetek przedsiębiorstw usługowych, które otrzymały takie wsparcie, ukształtował się na poziomie 34,7% – 4. miejsce w kraju (w latach 2014-2016 – jedynie 2,8% i ostatnie miejsce, a zatem nastąpił bardzo znaczący wzrost). Lokuje to region znacznie powyżej średniej dla Polski<sup>12</sup>.

Wymienione wyżej determinanty nie wyczerpują spektrum czynników warunkujących gospodarczy rozwój Opolszczyzny, zwłaszcza w kontekście rozwoju potencjału innowacyjnego. Jak wskazano w diagnozie do RSIWO 2030 istotną rolę pełni sprawna infrastruktura transportowa i komunikacyjna, jakość wykształcenia, kreatywność i przedsiębiorczość mieszkańców, rozwijanie poziomych i pionowych powiązań technologiczno-organizacyjnych.<sup>13</sup> Dodatkowo na gospodarkę regionu, zresztą podobnie jak na inne regionalne ekosystemy gospodarcze, będą oddziaływały megatrendy, jak np. sztuczna inteligencja, automatyzacja i robotyka, zrównoważony rozwój, gospodarka o obiegu zamkniętym czy wyczerpywanie się zasobów naturalnych czy ekonomia współużytkowania.<sup>14</sup>

W kontekście rozwoju branży rolno-spożywczej warto podkreślić, że **długoletnia tradycja produkcji przemysłowej i przemysł o zróżnicowanej strukturze jest** cechą wyróżniającą i zarazem atutem województwa opolskiego. **Branża rolno-spożywcza ma bardzo istotne znaczenie w przemyśle regionu - w 2018 r. największy udział w produkcji sprzedanej przemysłu miała w województwie opolskim produkcja artykułów spożywczych – 12,9%** (wobec 14,4% w 2010 r.). W rozpatrywanym okresie jej udział w produkcji ogółem kształtował się na podobnym poziomie, jak przeciętnie w kraju. Dominującą pozycję w kraju, **województwo opolskie posiada w sektorze przemysłu chemicznego, produkcji wyrobów z metali oraz z surowców niemetalicznych** (np. z piasku, żwiru, kamieni lub gliny), w tym cementu (dzięki zlokalizowanej w regionie Cementowni Góraźdze). Udział przemysłu chemicznego w produkcji sprzedanej wynosił 12,4% i mimo spadku w odniesieniu do 2010 r., odsetek produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych był 3-krotnie wyższy niż przeciętnie w kraju, co w rezultacie wpłynęło na wysoki, ponad 5% udział w produkcji krajowej. Znaczący udział w produkcji sprzedanej przemysłu dotyczył również produkcji wyrobów z metali (w 2018 r. – 12,2%, w 2010 r. – 9,1%). Udział produkcji wyrobów z metali w produkcji sprzedanej przemysłu również kształtował się na wyższym poziomie niż przeciętnie w kraju (o ok. 3 p. proc.). W 2018 r. przeciętne zatrudnienie w przedsiębiorstwach przemysłowych wynosiło 58,6 tys. osób i w porównaniu z 2010 r. zwiększyło się o 1,0%. Największe przeciętne zatrudnienie notowano w 2018 roku w produkcji wyrobów z metali (15,0% przeciętnie zatrudnionych w przemyśle), **znaczny odsetek osób zatrudniony był również w produkcji artykułów spożywczych - 9,5%**<sup>15</sup>.

<sup>12</sup> *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2017-2019*, GUS 2021, s. 69 za: Efekty wsparcia konkurencyjności, innowacyjności i internacjonalizacji MŚP i rozwój potencjału jednostek naukowo-badawczych w województwie opolskim w perspektywie 2014-2020

<sup>13</sup> RSIWO 2030, str. 12, za: K. Malik, *Ewaluacja polityki rozwoju regionu. Metody, konteksty i wymiary rozwoju zrównoważonego. Studia KPZK PAN, Tom CXXXV*, Warszawa 2011, s. 21.

<sup>14</sup> RSIWO 2030, str. 12-13, za: Pieriegud J., *Wykorzystanie megatrendów do analizy przyszłościowego rozwoju sektorów gospodarki w: Megatrendy i ich wpływ na rozwój sektorów infrastrukturalnych* (red.) Gajewski J., Paprocki W. i Pieriegud J., IBNG, Gdańsk 2015.

<sup>15</sup> Wyniki przemysłu w województwie opolskim w latach 2010–2018, Informacje sygnałowe Urząd Statystyczny w Opolu, 07.02.2020 r.

### 3. Branża rolno-spożywcza w województwie opolskim

Rozwój opolskiego sektora rolno-spożywczego, dynamiczny w pierwszych latach transformacji systemowej, nasilony w okresie przygotowań do akcesji do Unii Europejskiej, następnie stymulowany był procesami pogłębiającej się integracji gospodarczej i handlowej z państwami członkowskimi UE oraz z rynkiem globalnym. Branża spożywcza na Opolszczyźnie, podobnie jak cały polski sektor żywnościowy, rozwijała się szczególnie dynamicznie od momentu przystąpienia Polski do Unii Europejskiej 1 maja 2004 roku. Po przystąpieniu do UE polska gospodarka żywnościowa objęta została wsparciem finansowym z funduszy unijnych, co pozwoliło na przyspieszenie zmian strukturalnych i modernizacyjnych w sektorze. W rezultacie całego procesu, branża rolno-spożywcza na Opolszczyźnie i ogółem w Polsce przeszła głębokie przeobrażenia. **Kluczowym czynnikiem rozwoju sektora, zarówno w odniesieniu do województwa opolskiego, jak i całego kraju, był (i nadal pozostaje) dynamiczny wzrost eksportu rolno-spożywczego, któremu towarzyszył rosnący popyt na żywność na rynku wewnętrznym, a także europejskim i globalnym.**

**Niebagatelną rolę w procesie wzmacniania pozycji opolskiego sektora rolno-spożywczego odegrały bezpośrednio inwestycje zagraniczne** (BIZ, jest to rodzaj inwestycji definiowany jako międzynarodowy transfer kapitału w celu utworzenia w innym kraju podmiotu zależnego i sprawowania nad nim kontroli). Przeprowadzone inwestycje zagraniczne przyczyniły się w województwie opolskim do zwiększenia liczby miejsc pracy, a także do podniesienia produktywności pracy poprzez transfer nowych technologii, instalowanie nowoczesnych urządzeń technicznych oraz unowocześnianie organizacji pracy i podwyższenie kwalifikacji pracowników. Warto zauważyć, że w 2018 roku, województwo opolskie uzyskało 8 miejsce w kategorii „Strategia pozyskiwania bezpośrednich inwestycji zagranicznych” wśród małych regionów Europy (poniżej 1,5 mln mieszkańców) w rankingu stworzonym przez FDI Magazine. Szczególną rolę w tym procesie odegrały (i nadal odgrywają) specjalne strefy ekonomiczne. **W województwie opolskim Specjalne Strefy Ekonomiczne (SSE) są bardzo istotnym narzędziem wspomagającym inwestorów w branży rolno-spożywczej.** Województwo opolskie obejmuje Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna „Invest-Park”<sup>16</sup> i Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna<sup>17</sup>. Do końca 2016 r. strefy swoim zasięgiem obejmowały nieruchomości położone na terenie 2 miast i 19 gmin w regionie. Pierwsze tereny strefowe powołano w 1996 r. w Strzelcach Opolskich, a kolejne po 2003 r. Największe wartościowo inwestycje napłynęły między innymi do Skarbimierza w powiecie brzeskim i związane były z sektorem przetwórstwa artykułów spożywczych<sup>18</sup>. Do kluczowych inwestorów z branży spożywczej należał Mondelez Polska Sp. z o.o.<sup>19</sup> Poza Skarbimierzem, inwestycje w sektorze artykułów spożywczych ulokowane zostały w Opolu<sup>20</sup>. W strukturze branżowej pod względem skumulowanej wartości inwestycji na podstawie zezwoleń

<sup>16</sup> <https://invest-park.com.pl/>

<sup>17</sup> <https://www.ksse.com.pl/>

<sup>18</sup> Ponadto także do Strzelców Opolskich (sektor: drewno i wyroby z drewna i korka, z wyłączeniem mebli).

<sup>19</sup> W branży drzewnej była to z kolei austriacka firma Kronospan OSB Sp. z o.o. i DSO sp. z o.o.

<sup>20</sup> Atrakcyjność inwestycyjna regionów 2017. Województwo opolskie, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Raport przygotowany na zlecenie Polskiej Agencji Inwestycji i Handlu S.A., Warszawa, listopad 2017 r., s. 18 oraz 25-26.

ważnych na koniec 2016 r. dominowała produkcja artykułów spożywczych (1,5 mld zł)<sup>21</sup>. Aktualnie w WSSE „INVEST-PARK” działają tacy inwestorzy (wspomniani już w innym miejscu opracowania), jak Pasta Food Company Sp. z o. o., Cedrob S.A., BIG Pierogi sp. z o. o.<sup>22</sup> czy Ladrob P.U.H. Łukasz Łatała. Warto podkreślić, że **strefy wciąż się rozwijają, pozyskują nowe inwestycje, a także, co bardzo istotne, starają się dopasowywać formułę swojego działania do zapotrzebowania potencjalnych inwestorów** – w celu zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej terenów inwestycyjnych położonych w strefie WSSE „INVEST-PARK” zaplanowano budowę sześciu hal magazynowo-produkcyjnych (dwie z nich zaplanowano na Opolszczyźnie: w Nysie i Brzegu). Gotowe obiekty przemysłowe będą przeznaczone głównie pod wynajem lub leasing, a oferta zainteresować może szczególnie małe i średnie przedsiębiorstwa z uwagi na możliwość zagospodarowania jedynie części hali (takie rozwiązanie znacząco zmniejsza początkowe koszty inwestycji, zarazem daje możliwość dostosowania obiektu do swoich potrzeb). Dodatkowym atutem jest możliwość skorzystania z preferencji w postaci ulgi w podatku dochodowym. Wałbrzyska strefa uruchomiła również program preferencyjnych pożyczek na rozwój infrastruktury inwestycyjnej skierowany do Jednostek Samorządu Terytorialnego<sup>23</sup>. W lutym 2022 r. została oddana do użytku pierwsza z wspomnianych hal przemysłowych (w Wałbrzychu)<sup>24</sup>.

Branża rolno-spożywcza w województwie opolskim rozwijała się również poza SSE. Po 2000 r. powstały m.in. następujące zakłady działające w sektorze rolno-spożywczym:

- **ModernHatch Sztuder & Wocka Sp. z o. o. Sp. k. z siedzibą w Magnuszowicach** (powiat opolski) prowadzi nowoczesną, największą w Polsce wylęgarnię drobiu, rozpoczęła działalność w 2016 roku<sup>25</sup>,
- **MERZDORF FINE FOOD Sp. z o. o.** z siedzibą w Opolu, firma specjalizuje się w produkcji przekąsek mięsnych (zakład produkcyjny znajduje się w Marciszowie w województwie dolnośląskim), rozpoczęła działalność w 2016 roku<sup>26</sup>,
- **Dagny Polska Sp. z o. o. z siedzibą w Nysie**, producent słodczy, firma rozpoczęła działalność w 2001 roku,
- **Napus-Oil S.c. z siedzibą w Nasiedlu** (powiat głubczycki), producent olejów, makuchu, nasion (siemiu lniane)<sup>27</sup>, spółka została zarejestrowana w 2021 roku,
- **SL Food Sp. z o. o. Sp. k. z siedzibą w Nysie**, producent i hurtownia lodów, spółka została zarejestrowana w 2018 roku.

**Branża spożywcza na Opolszczyźnie rozwija się w podobny sposób, jak cały polski sektor żywnościowy, szczególnie dynamicznie od momentu przystąpienia Polski do Unii Europejskiej 1 maja 2004 roku.** Warto przy tym pamiętać, że sektor żywnościowy zajmuje szczególne miejsce w gospodarce Polski ogółem – należy do tych działów gospodarki narodowej, które w okresie transformacji

<sup>21</sup> Ponadto także produkcja drewna i wyrobów z drewna (1,0 mld zł).

<sup>22</sup> <https://www.pierogarniastaropolska.pl/>

<sup>23</sup> <https://walbrzych.naszemiasto.pl/walbrzyska-specjalna-strefa-ekonomiczna-wybuduje-szesc-hal/ar/c1-7367187>

<sup>24</sup> <https://walbrzych.naszemiasto.pl/w-walbrzyskiej-specjalnej-strefie-ekonomicznej-otwarto/ar/c1-8662841>

<sup>25</sup> <https://modernhatch.eu/>

<sup>26</sup> <http://merzdorf.pl/>

<sup>27</sup> <http://www.olej-glubczycki.pl/>

społeczno-gospodarczej po 1989 roku i w czasie członkostwa Polski w UE odniosły największy sukces. Ogółem stosunkowo wysoki poziom technologiczny przetwórstwa żywności sprawił, że polski przemysł spożywczy uważany był za jeden z najnowocześniejszych w UE i stał się istotnym stymulatorem wzrostu gospodarczego Polski po akcesji do struktur unijnych. W rezultacie, polski sektor żywnościowy jest jednym z niewielu sektorów gospodarki narodowej o dodatnim saldzie wymiany handlowej, które po wejściu Polski do UE systematycznie wzrasta. W latach 2003 - 2017 wartość eksportu wzrosła ponad 6,5-krotnie (z 4,0 do 27,3 mld EUR), a importu ponad 5-krotnie (z 3,6 do 18,9 mld EUR), zwiększając saldo obrotów z 0,5 mld EUR do 8,4 mld EUR. Produkcja żywności w Polsce odbywa się w dużej mierze w oparciu o surowce pochodzące z krajowego rolnictwa – w 2017 r. krajowe surowce rolne stanowiły 63% ogółu zasobów surowcowych przemysłu spożywczego wykorzystywanych do produkcji żywności<sup>28</sup>. Ostatnią dekadę polskiego sektora rolno-spożywczego zdominowała stabilna dynamika rozwojowa – w latach 2010-2019 średnioroczna wartość produkcji rosła w tempie niemal 4,5%, a po 2016 r. wyraźnie przyspieszyła, przekraczając w skali roku 5%. Ostatnia dekada pod względem przyrostu wartości wytworzonej żywności (włączając w to produkcję rolną) oznaczała dla Polski 2. najlepszy wynik wśród unijnych krajów (na 1 miejscu znalazły się Niemcy) - po roku 2010 nigdzie w UE wzrost wielkości sprzedaży nie wyprzedził polskiej dynamiki<sup>29</sup>.

Rozwój polskiego i opolskiego sektora rolno-spożywczego, dynamiczny w pierwszych latach transformacji systemowej, nasilony w okresie przygotowań do akcesji do Unii Europejskiej, a następnie stymulowany procesami pogłębiającej się integracji gospodarczej i handlowej z państwami członkowskimi UE oraz z rynkiem globalnym sprawił, że sektor ten przeszedł głębokie przeobrażenia. Należy pamiętać, że po przystąpieniu do UE polska gospodarka żywnościowa objęta została wsparciem finansowym z funduszy unijnych, co pozwoliło na przyspieszenie zmian strukturalnych i modernizacyjnych w sektorze. **Kluczowym czynnikiem rozwoju sektora, zarówno w odniesieniu do województwa opolskiego, jak i całego kraju, pozostawał dynamiczny wzrost eksportu rolno-spożywczego, któremu towarzyszył rosnący popyt na żywność na rynku wewnętrznym, a także europejskim i globalnym. Niebagatelną rolę w procesie wzmacniania pozycji polskiego sektora rolno-spożywczego odegrały także bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ, jest to rodzaj inwestycji definiowany jako międzynarodowy transfer kapitału w celu utworzenia w innym kraju podmiotu zależnego i sprawowania nad nim kontroli).** Ich wpływ na gospodarkę województwa opolskiego również był bardzo widoczny. Przeprowadzone inwestycje zagraniczne przyczyniły się nie tylko do zwiększenia liczby miejsc pracy, ale także do podniesienia produktywności pracy poprzez transfer nowych technologii, instalowanie nowoczesnych urządzeń technicznych oraz unowocześniania organizacji pracy i zarządzania i podwyższenie kwalifikacji pracowników. Wspieraniem napływu BIZ zajmują się m.in. specjalne strefy ekonomiczne.

**Specjalne Strefy Ekonomiczne (SSE) są bardzo istotnym narzędziem wspomagającym inwestorów, również w branży rolno-spożywczej.** Do końca 2016 r. strefy swoim zasięgiem obejmowały nieruchomości położone na terenie 2 miast i 19 gmin w regionie. Największe wartościowo inwestycje

<sup>28</sup> Analiza rynku rolno-spożywczego w Polsce wraz z rekomendacjami produktów, które mogą być przedmiotem obrotu handlowego na Platformie Żywnościowej, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, grudzień 2018, s. 5.

<sup>29</sup> Przemysł rolno-spożywczy w Polsce. Analiza rynku; <https://www.spozywczetechnologie.pl/miesne-technologie/wiadomosci-branzowe/669/przemysl-rolno-spozywczy-polsce-analiza-rynku>; opublikowano 23.04.2021 r., dostęp: 21.02.2022 r.

napłynęły do Skarbmierza w powiecie brzeskim (sektor: artykuły spożywcze) i do Strzelec Opolskich (sektor: drewno i wyroby z drewna i korka, z wyłączeniem mebli). W strukturze branżowej pod względem skumulowanej wartości inwestycji na podstawie zezwoleń ważnych na koniec 2016 r. dominowała produkcja artykułów spożywczych (1,5 mld zł) oraz produkcja drewna i wyrobów z drewna (1,0 mld zł). Do kluczowych inwestorów z branży spożywczej należy Mondelez Polska Sp. z o.o. Poza Skarbmierzem, inwestycje w sektorze artykułów spożywczych ulokowane zostały w Opolu<sup>30</sup>. Aktualnie w WSSE „INVEST-PARK” działają tacy inwestorzy (wspomniani już w innym miejscu opracowania), jak Pasta Food Company sp. z o.o., Cedrob S.A., BIG Pierogi sp. z o.o.<sup>31</sup> czy Ladrob P.U.H. Łukasz Latała.

Branża rolno-spożywcza w województwie opolskim rozwijała się również poza SSE. Po 2010 roku powstały m.in. następujące zakłady działające w sektorze rolno-spożywczym:

- ModernHatch Sztuder & Wocka Sp. z o. o. Sp. k., prowadzi nowoczesną, największą w Polsce wylęgarnię drobiu (powiat opolski)<sup>32</sup>, rozpoczęła działalność w 2016 roku,
- MERZDORF FINE FOOD Sp. z o.o. z siedzibą w Opolu, firma specjalizuje się w produkcji przekąsek mięsnych (zakład produkcyjny znajduje się w Marciszowie w województwie dolnośląskim)<sup>33</sup>, rozpoczęła działalność w 2016 roku,
- Dagny Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Nysie, producent słodczy, firma rozpoczęła działalność w 2001 roku,
- Napus-Oil S.c. z siedzibą w Nasiedlu (powiat głubczycki), producent olejów, makuchu, nasion (siemię lniane)<sup>34</sup>, spółka została zarejestrowana w 2021 roku,
- SL Food Sp. z o. o. Sp. k. z siedzibą w Nysie, producent i hurtownia lodów, spółka została zarejestrowana w 2018 roku,
- Zagroda Opolska Sp. z o.o. z siedzibą w Opolu, przedsiębiorstwo specjalizujące się w przetwórstwie mięsa wieprzowego, produkujące wyroby z dziczyzny i produkty drobiowe (spółka została zarejestrowana w 2013 roku, choć jej tradycje są dłuższe)<sup>35</sup>.

Branża rolno-spożywcza w województwie opolskim ma silne oparcie w produkcji rolnej. Region posiada **wysoko produktywne rolnictwo, któremu sprzyja wysoki poziom kultury rolnej oraz potencjał rolniczej przestrzeni produkcyjnej, na który składają się warunki klimatyczne, glebowe, ukształtowanie terenu**. Opolszczyzna to jeden z najlepszych rolniczo regionów Polski dzięki swoim cechom geograficznym, takim jak: wysoka jakość gleb, nizinne ukształtowanie powierzchni oraz łagodny klimat, gwarantujący jeden z najdłuższych w kraju okresów wegetacyjnych roślin uprawnych. W celu porównania poszczególnych gmin w aspekcie przydatności ich środowiska przyrodniczego dla potrzeb rolnictwa utworzono syntetyczny wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej, który uwzględniając jakość gleb, agroklimat, warunki wodne oraz rzeźbę terenu,

<sup>30</sup> Atrakcyjność inwestycyjna regionów 2017. Województwo opolskie, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Raport przygotowany na zlecenie Polskiej Agencji Inwestycji i Handlu S.A., Warszawa, listopad 2017 r., s. 18 oraz 25-26.

<sup>31</sup> <https://www.pierogarniastaropolska.pl/>

<sup>32</sup> <https://modernhatch.eu/>

<sup>33</sup> <http://merzdorf.pl/>

<sup>34</sup> <http://www.olej-glubczycki.pl/>

<sup>35</sup> <https://www.zagrodaopolska.pl/>

przeliczył je na wartość punktową. Biorąc pod uwagę wartości średnie dla województw, województwo opolskie wypada pod tym względem bardzo dobrze (81,5 pkt), wartość średnia dla Polski obliczona w ten sposób wyniosła 66,6 pkt.<sup>36</sup>

**Warto podkreślić, że w porównaniu z resztą kraju, w województwie opolskim panuje stosunkowo dobra sytuacja w zakresie struktury gospodarstw rolnych.** Średnia wielkość powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym wyniosła w województwie opolskim w 2021 roku 19,50 ha, przy średniej w Polsce wynoszącej 11,20 ha<sup>37</sup>. Co jednak istotne, w regionie funkcjonuje wiele gospodarstw o znaczącym potencjale użytków rolnych (a jak wynika z badań, podmioty powyżej 20 ha użytków rolnych, zwłaszcza powyżej 50 ha użytków rolnych, są z reguły zdolne do skutecznej konkurencji na rynku produktów rolnych)<sup>38</sup>. Gospodarstwa rolne zlokalizowane w województwie opolskim są w wysokim stopniu zmechanizowane (wyposażone w ciągniki i maszyny rolnicze)<sup>39</sup>.

Udział towarowej produkcji rolniczej w końcowej produkcji rolniczej wyniósł w 2020 roku w województwie opolskim 100,8%.

Opolski sektor rolno-spożywczy charakteryzują również stosunkowo intensywne powiązania poziome. **Liczba grup producentów rolnych oraz liczba członków grup producentów rolnych jest w województwie opolskim, na tle kraju, stosunkowo wysoka.** W 2021 roku w województwie zarejestrowanych było 68 grup producentów rolnych, najwięcej w kategorii „ziarno zbóż i/lub nasiona roślin oleistych”<sup>40</sup>. Jest to również atut województwa, gdyż budowanie i wspieranie trwałych powiązań kooperacyjnych pomiędzy poszczególnymi ogniwami tego łańcucha, zwłaszcza poprzez integrację producentów rolnych (powiązania poziome) jest niezbędne dla sprawnego funkcjonowania łańcucha dostaw żywności. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 1. Liczba grup producentów rolnych według grupy produktów i liczba członków grup producentów rolnych w województwie opolskim w 2021 roku.**

| Nazwa produktu lub grupy produktów, ze względu na które grupa otrzymała decyzję o uznaniu i zatwierdzeniu planu biznesowego | Liczba grup producentów rolnych | Liczba członków grup producentów rolnych danej kategorii |
|---|---------------------------------|--|
| ziarno zbóż i/lub nasiona roślin oleistych  | 38                              | 247  |
| świnie żywe, prosięta, warchlaki, mięso wieprzowe: świeże, chłodzone, mrożone   | 23                              | 171  |
| buraki cukrowe  | 3                               | 19   |
| ziemniaki świeże lub chłodzone  | 1                               | 5  |
| jaja ptasie   | 1                               | 5  |

<sup>36</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Waloryzacja\\_rolniczej\\_przestrzeni\\_produkcyjnej](https://pl.wikipedia.org/wiki/Waloryzacja_rolniczej_przestrzeni_produkcyjnej)

<sup>37</sup> Ogłoszenie prezesa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa z dnia 17 września 2021 r. w sprawie wielkości średniej powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym w poszczególnych województwach oraz średniej powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym w kraju w 2021 roku; <https://www.gov.pl/web/arimr/srednia-powierzchnia-gospodarstw-w-2021-roku>

<sup>38</sup> Diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej rolnictwa, obszarów wiejskich i rybactwa w Polsce. Dokument służący opracowaniu Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa, maj 2019 r., s. 117.

<sup>39</sup> Powszechny Spis Rolny 2020. Raport z wyników, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2021 r.

<sup>40</sup> Rejestr grup producentów rolnych prowadzonego przez Opolski Oddział Regionalny ARiMR; <https://www.gov.pl/web/arimr/rejestr-grup-producentow-rolnych>

| Nazwa produktu lub grupy produktów, ze względu na które grupa otrzymała decyzję o uznaniu i zatwierdzeniu planu biznesowego | Liczba grup producentów rolnych | Liczba członków grup producentów rolnych danej kategorii |
|---|---------------------------------|--|
| bydło żywe: zwierzęta rzeźne lub hodowlane, mięso wołowe: świeże, chłodzone, mrożone  | 1                               | 15   |
| drób żywy, mięso lub jadalne podroby drobiowe: świeże, chłodzone, mrożone: kurczaki   | 1                               | 5  |
| Suma  | 68                              | 467  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Rejestru grup producentów rolnych” prowadzonego przez Opolski Oddział Regionalny ARiMR<sup>41</sup>

O dużym znaczeniu produkcji rolnej w gospodarce regionu świadczy również wysoki odsetek osób pracujących w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie – **14,7% ogółu zatrudnionych w regionie**. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli.

**Tabela 2. Liczba i odsetek osób pracujących w województwie opolskim w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie (sekcja A)**

| Rok                                       | 2010   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Liczba pracujących ogółem                 | 310991 | 321602 | 328779 | 332418 | 338314 | 338920 | 335629 |
| Liczba pracujących w sekcji A             | 50793  | 50610  | 50387  | 50177  | 49885  | 49672  | 49407  |
| Odsetek pracujących w sekcji A (dane w %) | 16,3   | 15,7   | 15,3   | 15,1   | 14,7   | 14,7   | 14,7   |

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Region specjalizuje się w produkcji roślinnej. W 2020 roku ponad połowa gospodarstw rolnych działających w województwie opolskim (57,2%) prowadziła wyłącznie produkcję roślinną. Zaszła tutaj zmiana w porównaniu z rokiem 2010, w którym więcej gospodarstw prowadziło łącznie produkcję roślinną i zwierzęcą (63,9%). W województwie opolskim uprawiane są przede wszystkim zboża, w tym **zboża podstawowe, zwłaszcza pszenica** (56,2%; średnia zasiewów zbóż podstawowych w kraju to 53,8%), ponadto również **rzepak i rzepik** (16,6%; przy średniej zasiewów w kraju 9,1%) oraz **buraki cukrowe** (3,3%; średnia upraw w kraju 2,3%), w mniejszym stopniu ziemniaki (1,3%, średnia upraw w kraju 2,1%) oraz warzywa gruntowe (0,4%; średnia upraw w kraju 1,3%). Sytuacja w zakresie struktury powierzchni zasiewów nie zmieniła się znacząco w porównaniu z rokiem 2010, choć ogółem w porównaniu z 2010 rokiem udział województwa w zbiorach tych roślin nieznacznie się zmniejszył. **Plony głównych ziemiopłodów tj. zbóż, rzepaku oraz buraków cukrowych należą do najwyższych w kraju. Wysoka produktywność rolnicza przekłada się na udział w przemyśle rolno-spożywczym**<sup>42</sup>. W 2020 roku z Opolszczyzny pochodziło 7,8% ogólnopolskiego zbioru rzepaku i rzepiku, 6,8% ogólnopolskich zbiorów buraków cukrowych, 5,9% ogólnopolskich zbiorów zbóż i 2,6% zbioru ziemniaków. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli.

<sup>41</sup> <https://www.gov.pl/web/arimr/rejestr-grup-producentow-rolnych>

<sup>42</sup> Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego, Opolskie 2030, Załącznik do uchwały Nr XXXIV/355/2021 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 4 października 2021 roku, Samorząd Województwa Opolskiego, Opole, październik 2021 roku, s. 15.

**Tabela 3. Produkcja roślinna – udział województwa opolskiego w zbiorach (dane w %)**

| Rok             | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rzepak i rzepik | 9,6  | 13,6 | 8,9  | 10,6 | 9,2  | 8,7  | 10,9 | 8,3  | 11,3 | 8,3  | 7,8  |
| Buraki cukrowe  | 7,2  | 8,7  | 7,9  | 7,0  | 8,5  | 5,6  | 7,6  | 7,2  | 7,7  | 7,3  | 6,8  |
| Zboża ogółem    | 6,0  | 6,9  | 6,8  | 6,2  | 6,0  | 5,8  | 6,7  | 6,2  | 6,0  | 6,3  | 5,9  |
| Ziemniaki       | 2,7  | 3,1  | 4,0  | 2,7  | 3,2  | 2,6  | 3,8  | 2,3  | 3,3  | 2,4  | 2,6  |

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

**Będąc znaczącym producentem rzepaku i rzepiku, region wspiera silną pozycję Polski i Unii Europejskiej, jako jednych z największych producentów i eksporterów tej rośliny na świecie.** Unia Europejska, po Kanadzie jest bowiem drugim światowym producentem oraz znaczącym globalnym eksporterem rzepaku. Polska, po Niemczech i Francji, zaliczana jest natomiast do grona największych producentów rzepaku w UE–27, średnio z 13% udziałem w unijnej produkcji. Od 2007 r. krajowe zbiory rzepaku przekraczają 2 mln ton, z wyjątkiem lat 2011-2012, kiedy obniżyły się do 1,9 mln ton. Zmiany w wielkości zbiorów rzepaku wynikają z dużej wrażliwości upraw na warunki atmosferyczne, podatności na wymarzenie, a także nietolerancji na niedobory opadów wiosną, co wpływa ujemnie na plonowanie<sup>43</sup>. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli.

**Tabela 4. Najwięksi unijni producenci rzepaku w latach 2019-2020 (dane w milionach ton)**

| Pozycja | Kraj    | Produkcja w 2020 roku |
|---------|---------|-----------------------|
| 1       | Niemcy  | 3,5                   |
| 2       | Francja | 3,2                   |
| 3       | Polska  | 2,9                   |
| 4       | Czechy  | 1,2                   |
| 5       | Litwa   | 1                     |
| 6       | Węgry   | 0,9                   |
| 7       | Rumunia | 0,7                   |

Źródło: opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR na podstawie danych GUS i KE

**Podobna sytuacja występuje w przypadku buraków cukrowych i ziemniaków. Polska jest trzecim producentem tych roślin w UE, posiada 14,3% udziału w produkcji ziemniaków i 12% udziału w produkcji buraków cukrowych.** Jeśli chodzi o zboża, Polski udział w produkcji unijnej jest uzależniony od typu zbóż, w przypadku pszenicy (której uprawy przeważają w województwie opolskim) kraj zajmuje znaczącą 5 pozycję i posiada udział w produkcji w wysokości 7,1%<sup>44</sup>. **Województwo opolskie ma znaczący udział w produkcji roślinnej w tym obszarze.**

W zakresie produkcji zwierzęcej, województwo ma bardziej znaczący udział w krajowej produkcji mleka (2,2% produkcji ogólnopolskiej w 2020 roku) oraz żywca rzeźnego ogółem (2,0% produkcji ogólnopolskiej w 2020 roku). Ogółem w porównaniu z 2010 rokiem udział województwa w produkcji żywca zmniejszył się, w przypadku mleka krowiego udział utrzymywał się na stabilnym poziomie. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli.

<sup>43</sup> <https://www.kowr.gov.pl/uploads/pliki/aktualnosci/2021.07.15%20Sytuacja%20poda%C5%BCowo-popytowa%20i%20cenowa%20na%20rynku%20rzepaku.pdf>

<sup>44</sup> GUS, Produkcja i handel zagraniczny produktami rolnymi w 2019 r., Warszawa 2020 r.



**Tabela 5. Produkcja mleka i żywca rzeźnego – udział województwa opolskiego w produkcji (dane w %)**

| Rok           | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Mleko krowie  | 2,4  | 2,1  | 2,1  | 2    | 2,2  | 2,1  | 2,1  | 2,1  | 2,1  | 2    | 2,2  |
| Żywiec ogółem | 3,1  | 3,3  | 2,7  | 2,6  | 2,3  | 2,3  | 2,0  | 2,2  | 2,1  | 2,1  | 2,0  |

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Produkcja mleka krowiego na obszarze województwa opolskiego jest istotną częścią gałęzi przemysłu spożywczego bardzo ważnej z punktu widzenia przemysłu całej Polski. Należy zauważyć, że **spośród krajów uwzględnianych w statystykach Eurostatu, Polska była w 2019 roku szóstym producentem mleka krowiego**. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli.

**Tabela 6. Kraje, w których produkowane są największe ilości mleka krowiego (dane w tonach)**

| Lokata | Kraj            | 2017                 | 2018                 | 2019                 | 2020                 |
|--------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1      | Niemcy          | 32 598 000,20        | 33 086 000,81        | 33 080 000,18        | 33 164 000,91        |
| 2      | Francja         | 25 055 000,20        | 25 055 000,10        | 25 062 000,00        | 25 147 000,31        |
| 3      | Turcja          | 18 762 000,32        | 20 036 000,88        | 22 960 000,38        | brak danych          |
| 4      | Wielka Brytania | 15 443 000,00        | 15 488 000,00        | 15 731 000,00        | brak danych          |
| 5      | Holandia        | 14 501 000,00        | 14 090 000,00        | 14 555 000,00        | 14 522 000,00        |
| 6      | <b>Polska</b>   | <b>13 694 000,00</b> | <b>14 171 000,00</b> | <b>14 503 000,00</b> | <b>14 503 000,00</b> |
| 7      | Włochy          | 12 198 000,88        | 12 339 000,75        | 12 494 000,40        | 12 712 000,48        |
| 8      | Irlandia        | 7 498 000,94         | 7 831 000,25         | 8 223 000,21         | 8 541 000,74         |
| 9      | Hiszpania       | 7 229 000,35         | 7 335 000,63         | 7 460 000,36         | 7 606 000,07         |
| 10     | Dania           | 5 502 000,20         | 5 615 000,00         | 5 616 000,00         | 5 666 000,00         |

Źródło: Eurostat Regional Yearbook, 2020 edition<sup>45</sup>

**Wśród polskich regionów pod względem wielkości produkcji mleka krowiego, województwo opolskie znajduje się na 10 pozycji** (przy uwzględnieniu podziału województwa mazowieckiego na region mazowiecki regionalny i mazowiecki stołeczny). Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli.

**Tabela 7. Wielkość produkcji mleka krowiego w polskich regionach (dane w tonach)**

| Pozycja | Region                | 2017             | 2018             | 2019             | 2020             |
|---------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1       | Mazowiecki regionalny | 2774000,00       | 2953000,00       | 3233 000,00      | 3233000,00       |
| 2       | Podlaskie             | 2812000,00       | 2918000,00       | 2906 000,00      | 2906000,00       |
| 3       | Wielkopolskie         | 1892000,00       | 1892000,00       | 2021 000,00      | 2021000,00       |
| 4       | Łódzkie               | 1062 000,00      | 1060000,00       | 1128 000,00      | 1128000,00       |
| 5       | Kujawsko-Pomorskie    | 962000,00        | 1079000,00       | 1086 000,00      | 1086000,00       |
| 6       | Warmińsko-Mazurskie   | 1107000,00       | 1168000,00       | 1062 000,00      | 1062000,00       |
| 7       | Lubelskie             | 834000,00        | 800000,00        | 831000,00        | 831000,00        |
| 8       | Pomorskie             | 373000,00        | 374000,00        | 383000,00        | 383000,00        |
| 9       | Małopolskie           | 309000,00        | 324000,00        | 293000,00        | 293000,00        |
| 10      | <b>Opolskie</b>       | <b>285000,00</b> | <b>299000,00</b> | <b>286000,00</b> | <b>286000,00</b> |
| 11      | Śląskie               | 267000,00        | 261000,00        | 278000,00        | 278000,00        |
| 12      | Świętokrzyskie        | 243000,00        | 243000,00        | 224000,00        | 224000,00        |
| 13      | Dolnośląskie          | 186000,00        | 188000,00        | 186000,00        | 186000,00        |
| 14      | Zachodniopomorskie    | 140000,00        | 156000,00        | 167000,00        | 167000,00        |

<sup>45</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/11348978/KS-HA-20-001-EN-N.pdf/f1ac43ea-cb38-3ffb-ce1f-f0255876b670?t=1601901088000>

|    |                      |           |           |           |           |
|----|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 15 | Podkarpackie         | 212000,00 | 185000,00 | 166000,00 | 166000,00 |
| 16 | Warszawski stołeczny | 135000,00 | 160000,00 | 166000,00 | 166000,00 |
| 17 | Lubuskie             | 101000,00 | 111000,00 | 87000,00  | 87000,00  |

Źródło: Eurostat Regional Yearbook, 2020 edition

**Z surowców pochodzących z regionalnego rolnictwa, czerpią przedsiębiorstwa działające w branży przetwórstwa rolno-spożywczego na obszarze województwa opolskiego:** to właśnie z ziemniaków uprawianych przez firmę Top Farms Głubczyce, w Nutricia Zakłady Produkcyjne Spółka z o.o. produkowane są zupki dla niemowląt. Top Farms Głubczyce współpracuje również z działającą w regionie firmą GoodMills. Mleko produkowane w Kombinacie Rolnym Kietrz Sp. z o.o. wysyłane jest między innymi do firmy Danone.

W powiązaniu ze strukturą produkcji roślinnej i zwierzęcej, w przetwórstwie rolno-spożywczym prowadzonym w regionie **szczególnie istotną rolę odgrywa produkcja wyrobów mleczarskich, produkcja wyrobów piekarskich, ciastkarskich i cukierniczych oraz produkcja cukru, a także przetwórstwo owoców i warzyw**<sup>46</sup>. Poza tym mocno obecne są sektory: produkcja olejów i tłuszczów pochodzenia roślinnego oraz wytwarzanie produktów przemiału zbóż (w tym mąki), a także produkcja wyrobów z mięsa i napojów.

Wiele firm funkcjonujących w regionie w branży rolno-spożywczej posiada **wieloletnie tradycje**. Wskazać można w tym kontekście następujące podmioty:

- **Kombinat Rolny Kietrz Sp. z o.o. z siedzibą w Kietrze**, spółka powstała w 1993 roku na bazie funkcjonującego od 1961 roku dużego gospodarstwa rolnego, tj. Kombinatoru Państwowych Gospodarstw Rolnych w Kietrze<sup>47</sup>, jedno z największych w Polsce, prężnie działające gospodarstwo rolne (będące spółką skarbu państwa), **jest największym w Polsce i w Unii Europejskiej producentem buraka cukrowego**, prowadzi też uprawę pszenicy, kukurydzy, rzepaku oraz roślin z przeznaczeniem na paszę; druga bardzo ważna gałąź działalności to produkcja mleczna, gospodarstwo posiada fermę zlokalizowane w powiecie głubczyckim (w Pilszczu, Langowie i Baborowie oraz Krotoszynie)<sup>48</sup>,
- **Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Oleśnie**, zajmuje się skupem i przetwórstwem mleka, handlem hurtowym oraz detalicznym artykułami nabiałowymi i spożywczymi, zakład istnieje od 1907 roku (obecnie 50% swojej produkcji eksportuje do UE)<sup>49</sup>,
- **Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Prudniku**, rozpoczęła działalność w 1946 roku<sup>50</sup>,
- **Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Głubczycach**, zakład działa w tej samej lokalizacji od ok. 80 lat, dokładnie jego historia nie jest udokumentowana<sup>51</sup>,

<sup>46</sup> <https://opolskie.trade.gov.pl/pl/o-regionie/gospodarka/16011,gospodarka.html>

<sup>47</sup> <http://kombinatkietrz.pl/>

<sup>48</sup> <https://gopardybiznesu.pl/2019/03/05/kombinat-rolny-kietrz-przedstawiamy-kulisy-funkcjonowania-jednego-z-najwiekszych-polskich-gospodarstw-rolnych-2/>

<sup>49</sup> <http://osm-olesno.pl/>

<sup>50</sup> <http://mleczarnia.com/>

<sup>51</sup> <https://www.osm-glubczyce.com.pl/>



- **Browar Namysłów**, założony został w 1862 roku, obecnie należy do Grupy Żywiec S.A. z siedzibą w Żywcu (głównym akcjonariuszem Grupy Żywiec S.A. jest holenderska Grupa Heineken)<sup>52</sup>,
- **Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska” w Praszce**, podmiot działa w branży piekarniczej i cukierniczej od 1945 roku<sup>53</sup>,
- **Grupa Otmuchów, spółką dominującą Grupy są Zakłady Przemysłu Cukierniczego „Otmuchów” S.A. z siedzibą w Otmuchowie** (powiat nyski), lider w produkcji słodczy i słonych przekąsek dla sektora B2B; w Opolskiem funkcjonują 3 zakłady produkcyjne ZPC „Otmuchów” S.A.<sup>54</sup>, w tym spółką zależną jest posiadające wieloletnie tradycje Przedsiębiorstwo Wyrobów Cukierniczych ODRA S.A. w Brzegu, które rozpoczęło działalność w 1946 roku<sup>55</sup>,
- **Spółdzielnia Pracy „Cukry nyskie”** z siedzibą w Nysie, producent słodczy, początki firmy sięgają 1949 roku<sup>56</sup>,
- **Zakład Cukierniczy „Wacusz” Sp. J.** z siedzibą w Nysie, producent wafli, firma rozpoczęła działalność w 1984 roku<sup>57</sup>.

Jakość i dostępność lokalnych poddostawców i potencjał rolniczej przestrzeni produkcyjnej zachęcają inwestorów do podejmowania działalności gospodarczej w regionie<sup>58</sup>. **Swoje spółki/oddziały zlokalizowało w województwie opolskim między innymi kilka znaczących polskich firm z innych regionów Polski, w tym przede wszystkim:**

- **Top Farms Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu**, wiodący producent wysokiej jakości żywności oraz surowców i produktów dla przetwórstwa rolno-spożywczego, lider w produkcji materiału siewnego zbóż, a także hodowli bydła mlecznego, ma swoją spółkę **Top Farms Głubczyce Sp. z o.o. z siedzibą w Głubczycach** – firma jest jednym z największych w kraju producentów mleka, **największym w Polsce producentem ziemniaków**, ponadto zajmuje się produkcją zbóż, rzepaku oraz buraków<sup>59</sup>,
- **Bioagra S.A. z siedzibą w Warszawie**, największy w Polsce producent bioetanolu i etanolu wytwarzanego z ziarna kukurydzy, w Głębinowie (powiat nyski) zlokalizowany jest Zakład Etanolu „Goświnowice”, spółka powstała w 2004 roku<sup>60</sup>,

<sup>52</sup> <https://www.namyslow.com.pl/>

<sup>53</sup> <https://gs-praszka.pl/>

<sup>54</sup> <https://www.grupaotmuchow.pl/index.php>

<sup>55</sup> <https://odraslodyczne.pl/pl>

<sup>56</sup> <https://c-n.eu/>

<sup>57</sup> <http://wacek.pl/>

<sup>58</sup> Bezpośrednie inwestycje zagraniczne napływają do Polski, TerenyInwestycyjne.info, data publikacji: 1.12.2020 r., dostęp: 11.03.2022 r.; <https://www.terenyinwestycyjne.info/wiadomosci/tereny-inwestycyjne/bezposrednie-inwestycje-zagraniczne>

<sup>59</sup> <http://www.topfarms.pl/top-farms-glubczyce/>

<sup>60</sup> <https://bioagra.pl/>



- **Mleczarnia „Turek” Sp. z o.o. z siedzibą w Turku** (województwo wielkopolskie) jeden ze swych zakładów produkcyjnych ma w Głubczycach (powstał on na bazie Toska Sp. z o.o.)<sup>61</sup>,
- **Grupa Kapitałowa CEDROB**, spółką dominującą jest CEDROB S.A. z siedzibą w Ciechanowie (województwo mazowieckie), wiodący producent trzody chlewnej, do Grupy należy CEDROB Pasze S.A. z siedzibą w Ciechanowie - jedna z wytwórni pasz CEDROB Pasze S.A. zlokalizowana jest w Ligocie Dolnej (powiat kluczborski, Wytwórnia Pasz w Ligocie Dolnej)<sup>62</sup>,
- **Rolnik Sp. J. z siedzibą w Mikołowie** (województwo śląskie), powstała w 1989 roku firma należy do grona liderów branży przetwórstwa owocowo-warzywnego w Polsce, zaopatruje największe polskie sieci handlowe, jeden ze swoich oddziałów/przetwórnię ma w miejscowości Daniec koło Opola (Rolnik Sp. z o.o. Daniec)<sup>63</sup>,
- **ZMB Capital Sp. z o. o. z siedzibą w Ustroniu** (województwo śląskie), do Grupy należy Ustronianka Sp. z o.o., jedna z najstarszych rozlewni wód mineralnych w Polsce, w Białej (powiat prudnicki) znajduje się jeden z zakładów produkcyjnych (Zakład produkcyjny nr 3)<sup>64</sup>,
- **Karol Kania i Synowie Sp. z o.o. z siedzibą w Piasku** (województwo śląskie), największa w Polsce i jedna z największych w Europie wytwórnia podłoża pod uprawę pieczarek, w miejscowości Folwark Dąbrowa (powiat kędzierzyńsko-kozielski) ma swój oddział (Oddział Pawłowiczki)<sup>65</sup>.

Wysoka dostępność komunikacyjna, dostęp do obszarów dostępnych w specjalnych strefach ekonomicznych oraz sprawne działanie administracji samorządowej w obszarze pozyskiwania inwestorów a także stosunkowo wysoka wydajność pracy i niskie koszty pracy<sup>66</sup> sprawiły, że w województwie opolskim swoje zakłady produkcyjne prowadzi **liczna grupa międzynarodowych koncernów spożywczych**. Spośród nich obecne są firmy:

- **Mondelez International** – w Skarbimierzu (powiat brzeski) działają dwa nowoczesne zakłady produkcyjne firmy Mondelez Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, w jednym produkowane są wyroby czekoladowe, w drugim guma do żucia<sup>67</sup>,
- **Danone S.A.** – Nutricia Zakłady Produkcyjne w Opolu firmy Danone Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie to jedna z największych fabryk Danone w Europie, produkowana jest w niej żywność dla niemowląt i małych dzieci<sup>68</sup>,

<sup>61</sup> <https://www.mleczarniaturek.pl/>

<sup>62</sup> <http://www.cedrobpasze.pl/>

<sup>63</sup> <https://rolnik.pl/>; [https://hurtidet.pl/article/art\\_id,18722-61/rozmowa-z-jozefem-rolnikiem-wspolwlaszycielem-firmy-rolnik/place,1/](https://hurtidet.pl/article/art_id,18722-61/rozmowa-z-jozefem-rolnikiem-wspolwlaszycielem-firmy-rolnik/place,1/)

<sup>64</sup> <https://ustronianka.com.pl/>

<sup>65</sup> <https://kania.net.pl/firma/>

<sup>66</sup> Z danych Eurostatu wynika, że w 2020 roku jednostkowe koszty pracy w Polsce wyniosły 11 EUR za godzinę, przy średniej unijnej wynoszącej 28,5 EUR (z niższymi kosztami pracy mamy do czynienia w przypadku Bułgarii – 6,5 EUR za godzinę, Rumunii – 8,1 EUR za godzinę i na Węgrzech – 9,9 EUR za godzinę).

<sup>67</sup> <https://www.mondelezinternational.com/Poland-Baltics/Mondelez-Polska-sp-zoo>

<sup>68</sup> <https://danone.pl/>



- **Südzucker Polska S.A. z siedzibą we Wrocławiu**, jest częścią europejskiej Grupy Südzucker, największego producenta cukru w Europie – w województwie opolskim posiada Zakład Produkcyjny „Cukrownia Cerekiew” w Polskiej Cerekwi (powiat kędzierzyńsko-kozielski)<sup>69</sup>,
- **Zott SE & Co. KG** – w zakładzie Zott Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Opolu wytwarzane są jogurty owocowe, linia produktów naturalnych, desery i napoje<sup>70</sup>,
- **Froneri (dawniej Nestle)** – jedna z polskich fabryk Froneri Polska Sp. z o. o. z siedzibą w Mielcu (województwo podkarpackie) znajduje się w Namysłowie, produkuje lody<sup>71</sup>,
- **Lesaffre Group** – w Wołczynie (powiat kluczborski), w którym ma siedzibę firma Lesaffre Polska S.A. mieszczą się fabryki drożdży oraz polepszaczy i dodatków piekarskich (w sumie w Polsce, zwłaszcza południowej, zlokalizowanych jest 7 zakładów produkcyjnych przedsiębiorstwa)<sup>72</sup>,
- **Bunge Limited**, firma jest największym w Polsce i jednym z największych w Europie Środkowej przetwórcą nasion oleistych i producentem tłuszczów roślinnych – jeden z zakładów produkcyjnych (olejarni) Bunge Polska sp. z o.o. z siedzibą w Kruszwicy (województwo kujawsko – pomorskie) zlokalizowany jest w Brzegu (wcześniej był częścią ZT Kruszwica S.A.)<sup>73</sup>,
- **Ter Beke**<sup>74</sup> - należąca do koncernu Pasta Food Company Sp. z o.o. z siedzibą w Opolu jest producentem dań gotowych, w tym schładzanych dań makaronowych<sup>75</sup>,
- **GoodMills Group**, wiodący producent mąki w Polsce – częścią tego koncernu, będącego znaczącym producentem mąki, jest GoodMills Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Straduni (powiat krapkowicki), również w Straduni znajduje się młyn należący do spółki (Młyn Stradunia)<sup>76</sup>,
- **Intersnack Group GmbH & Co. KG**, wiodący producent słonych przekąsek, orzechów i masła orzechowego – w Nysie znajduje się zakład produkcyjny firmy Intersnack Poland Sp. z o.o. z siedzibą w Nysie należącej do grupy<sup>77</sup>,
- **Animex Foods Sp. z o.o. Sp. k.** z siedzibą w Morlinach (województwo warmińsko-mazurskie) jest największą na polskim rynku firmą mięsną, specjalizującą się w produkcji mięsa wieprzowego i drobiowego oraz przetworów mięsnych, jest częścią firmy Smithfield Foods i chińskiego WH Group, należących do największych światowych producentów wieprzowiny – w Opolu znajduje się jeden z 13 zakładów mięsnych należących do firmy<sup>78</sup>.

---

<sup>69</sup> <https://www.suedzucker.pl/>

<sup>70</sup> <https://www.zott-dairy.com/pl/>

<sup>71</sup> <https://froneri.pl/>

<sup>72</sup> <https://www.lesaffre.pl/o-nas/lesaffre-w-polsce>

<sup>73</sup> <https://bunge.pl/pl/>

<sup>74</sup> <https://www.terbeke.be/en>

<sup>75</sup> <https://www.pastafoodcompany.com/>

<sup>76</sup> <https://goodmills.pl/>

<sup>77</sup> <https://www.intersnack.pl/>

<sup>78</sup> <https://www.animex.pl/>

W branży rolno-spożywczej działają w regionie również firmy z sektora MMŚP z udziałem kapitału krajowego, w tym rodzinne masarnie, piekarnie czy producenci słodczy. Spośród podmiotów tego typu wskazać można:

- **Piekarnictwo – Cukiernictwo Tadeusz Charciarek z siedzibą w Opolu** (piekarnia powstała w 1981 roku)<sup>79</sup>,
- **Karpiński Prawdziwe Lody Spółka Jawna z Opola** (pierwsza w mieście budka z lodami włoskimi, pod szyldem Sopelek, została założona przez Państwa Karpińskich w 1988 roku)<sup>80</sup>,
- **PPHU LUMAR Lucjan Walkowicz**, producent słodczy (powiat kluczborski, przedsiębiorstwo powstało w 1992 r.)<sup>81</sup>,
- **Zakład Mięсны Danuta Pawliszyn, Bogusław Pawliszyn Sp. J.** (powiat namysłowski, firma rozpoczęła działalność w 1998 roku),
- **PAMAS Sp. z o.o. Sp.k.**, producent salami (powiat opolski, firma funkcjonuje od 2007 roku)<sup>82</sup>,
- **Matejka Joachim Matejka, Damian Matejka Sp. J.** z siedzibą w Grudyni Wielkiej (powiat kędzierzyńsko-kozielski), gospodarstwo sadownicze, spółka zarejestrowana w 2002 roku.

**Rola produkcji artykułów spożywczych w wytwarzaniu produkcji sprzedanej przemysłu w regionie jest na Opolszczyźnie znacząca i w 2020 roku osiągnęła poziom 13,4%.** W perspektywie ostatnich 10 lat udział produkcji artykułów spożywczych w przemyśle regionu ogółem wahał się, a w porównaniu z 2010 rokiem zmalał o 1 punkt procentowy (z 14,4% w 2010 roku do 13,4% w 2020 roku). W ostatnich 10 latach zmalał również (o 2,8 punktu procentowego) udział produkcji sprzedanej artykułów spożywczych w produkcji sprzedanej przetwórstwa przemysłowego w regionie (z 16,9% w 2010 roku do 14,1% w 2020 roku). Szczegółowe dane zamieszczono w tabeli.

**Tabela 8. Udział wartości produkcji sprzedanej artykułów spożywczych województwa opolskiego w regionalnej produkcji sprzedanej przemysłu oraz przetwórstwa przemysłowego w latach 2010-2020 (dane w %)**

|   | 2010 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Udział wartości produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych w produkcji sprzedanej przemysłu w regionie (sekcja C dz. 10 w stosunku do sekcji B+C+D+E)            | 14,4 | 15,3 | 14,4 | 13,5 | 12,9 | 13,7 | 13,4 |
| Udział wartości produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych w produkcji sprzedanej przetwórstwa przemysłowego w regionie (sekcja C dz. 10 w stosunku do sekcji C) | 16,9 | 16,2 | 15,2 | 14,2 | 13,6 | 14,4 | 14,1 |

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Wartość produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych rosła rok do roku w latach 2010-2019. W 2020 roku wartość produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych spadła w stosunku do wartości w roku 2019, jednak dopiero gdy będą znane dane dotyczące roku 2021

<sup>79</sup> <http://charciarek.pl/>

<sup>80</sup> <https://prawdziwelody.eu/>

<sup>81</sup> <https://lumar.eu/>

<sup>82</sup> <http://www.pamas.pl/index.php>

i najlepiej także 2022 będzie można powiedzieć, czy spadek jest trwały czy przejściowy, związany z pandemią COVID-19. Szczegółowe dane zamieszczono w tabeli.

**Tabela 9. Wartości produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych w województwie opolskim w latach 2010-2020 (w %) oraz przeciętne zatrudnienie w przemyśle w dziale produkcja artykułów spożywczych w województwie opolskim w latach 2010-2020 (w %)**

|  | 2010   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Wartość produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych w województwie opolskim (w mln zł) | 2469,0 | 3426,5 | 3404,3 | 3487,9 | 3760,3 | 4225,1 | 4010,8 |

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

**Przeciętne zatrudnienie w przemyśle w dziale produkcja artykułów spożywczych wyniosło w 2018 roku 9,5% ogółu zatrudnionych w województwie opolskim (5561 osób).**

**Udział produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych województwa opolskiego w krajowej produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych wynosił w latach 2017-2020 od 1,7% do 2%, wahał się choć był dość stabilny (różnica między poszczególnymi latami nie przekroczyła 0,3%). Udział produkcji sprzedanej w dziale produkcja napojów województwa opolskiego w krajowej produkcji sprzedanej w dziale produkcja napojów był w latach 2017-2020 wysoki i wynosił od 1,7% do 1,8%. W 2020 roku udział produkcji sprzedanej w tym dziale w produkcji ogólnopolskiej gwałtownie spadł (do 0,2), co mogło mieć związek z trwającą w tym roku epidemią COVID-19. Szczegółowe dane zamieszczono w tabeli.**

**Tabela 10. Udział wartości produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych i w dziale produkcja napojów województwa opolskiego w krajowej produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych i w dziale produkcja napojów w latach 2017-2020 (dane w %)**

|   | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|------|------|------|------|
| Udział wartości produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych województwa opolskiego w krajowej produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych | 1,8  | 1,8  | 2,0  | 1,9  |
| Udział wartości produkcji sprzedanej w dziale produkcja napojów województwa opolskiego w krajowej produkcji sprzedanej w dziale produkcja napojów                             | 1,7  | 1,8  | 1,8  | 0,2  |

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

W latach 2016-2019 roku udział województwa opolskiego w generowaniu produktu krajowego brutto (PKB) kształtował się na stabilnym poziomie ok. 2,0% (2,1% w 2016 roku i 2,0% w kolejnych latach). PKB to suma wartości dodanej ze wszystkich gałęzi produkcji narodowej.

W województwie opolskim udział jednostek prowadzących działalność w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie w generowaniu krajowej wartości dodanej brutto w tej gałęzi produkcji był w latach 2016-2018 wyższy niż przeciętnie w kraju, w roku 2019 - ukształtował się na takim samym poziomie 2,6%. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli.

**Tabela 11. Udział jednostek prowadzących działalność w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie w generowaniu krajowej wartości dodanej brutto (dane w %)**

|   | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|------|------|------|------|
| Udział jednostek prowadzących działalność w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie w województwie opolskim w generowaniu krajowej wartości dodanej brutto | 3,0  | 3,4  | 2,7  | 2,6  |
| Udział jednostek prowadzących działalność w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie ogółem w Polsce w generowaniu krajowej wartości dodanej brutto         | 2,6  | 3,1  | 2,5  | 2,6  |

Źródło: GUS

W województwie opolskim udział jednostek prowadzących działalność w przemyśle w generowaniu krajowej wartości dodanej brutto w tej gałęzi produkcji był w latach 2016-2019 wyższy niż przeciętnie w kraju. Udział przemysłu w generowaniu krajowej wartości dodanej brutto wyniósł w 2019 roku w Polsce 25,3%, w województwie opolskim zaś 31,1% (udział zarówno w Polsce, jak i w regionie spadł w porównaniu z 2016 rokiem). Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 12. Udział jednostek prowadzących działalność w przemyśle w generowaniu krajowej wartości dodanej brutto (dane w %)**

| Rok  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|------|------|------|------|
| Udział jednostek prowadzących działalność w przemyśle w województwie opolskim w generowaniu krajowej wartości dodanej brutto | 32,7 | 31,4 | 31,7 | 31,1 |
| Udział jednostek prowadzących działalność w przemyśle ogółem w Polsce w generowaniu krajowej wartości dodanej brutto         | 27,4 | 26,3 | 25,9 | 25,3 |

Źródło: GUS

Wobec wyzwań, jakie niesie przyszłość, przedsiębiorstwa działające w branży rolno-spożywczej w województwie opolskim, powinny odpowiednio przygotować się do konkurencji w warunkach rewolucji przemysłowej 4.0, której najbardziej znaczącym elementem jest automatyzacja produkcji oraz do skutecznej konkurencji na globalnych rynkach. Wobec słabnącej przewagi polskich i opolskich przedsiębiorstw związanej z kosztami pracy i produkcji, na znaczeniu zyskiwać powinny elementy pozwalające poprawić produktywność oraz innowacyjność przedsiębiorstw. Ponadto przedsiębiorstwa, zwłaszcza małe i średnie, w tym rodzime (z polskim kapitałem) powinny uzyskać wsparcie (w tym finansowe, ale też merytoryczne), które pozwoli im podjąć lub zwiększać skalę działalności międzynarodowej, przy czym należy pamiętać, że aby firmy z branży rolno-spożywczej mogły skutecznie konkurencja na globalnych rynkach muszą posiadać w ofercie innowacyjne produkty i silną markę, producenci muszą być w stanie zaoferować wyroby dobrze wpisujące się w potrzeby lokalnych konsumentów, a ich marki muszą cieszyć się wśród nich odpowiednią rozpoznawalnością. W tym miejscu otwiera się pole dla działalności innowacyjnej ukierunkowanej między innymi na innowacje.



## 4. Charakterystyka regionalnej specjalizacji inteligentnej „Technologie rolno-spożywcze”

Dokona wyżej charakterystyka branży rolno-spożywczej Opolszczyzny pokazała, że w przeciągu ostatnich lat branża rozwija się zwiększając wartość produkcji sprzedanej czy swój udział w wytwarzaniu wartości dodanej zyskując na znaczeniu, jakie pełni w gospodarce regionu. Odrębną kwestią jest zdolność branży do inteligentnego rozwoju opartego na innowacjach, w tym wdrażaniu działalności badawczo-rozwojowej. Tego rodzaju aktywność gwarantuje bowiem kreowanie oferty pozwalającej na wygrywanie rynkowej rywalizacji. Trzeba bowiem mieć na uwadze, że w zglobalizowanej gospodarce łańcuchy dostaw żywności wykraczają poza lokalne rynki. Sprawia to, że w konkurencji o konsumentów podmioty z Opolszczyzny rywalizują z podmiotami z innych regionów czy z zagranicy. Konkurencja jest w tym zakresie w zasadzie nieograniczona, na co wpływają także zmieniające się upodobania konsumentów.

Więcej danych na temat charakterystyki branży, w tym jej potencjału innowacyjnego, dostarcza analiza wyników przeprowadzonego badania. Jak wspomniano we wprowadzeniu do raportu badanie opierało się na zastosowaniu kilku technik badawczych, wśród których była analiza danych zastanych oraz wywiady (kwestionariuszowe oraz pogłębione) z przedstawicielami przedsiębiorstw.

W kontekście pierwszej z metod należy podkreślić, że dane wykorzystane na jej potrzeby zostały pozyskane na potrzeby badania z Głównego Urzędu Statystycznego. Biorąc pod uwagę zakres kodów PKD przypisanych do badanej inteligentnej specjalizacji, dane statystyczne nie były udostępniane w standardowo dostępnych publikacjach czy zbiorach danych. W tym celu konieczny był kontakt z Działem Badań Regionalnych i Udostępniania Informacji Zachodniopomorskiego Ośrodka Badań Regionalnych, który jest odpowiedzialny za przygotowywanie danych odnoszących się do działalności innowacyjnej, w tym badawczo-rozwojowej. Dodatkowo podjęty został kontakt z Urzędem Patentowym RP, który udostępnił dane dotyczące patentów uzyskanych przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego. Pozyskane zostały dane dotyczące następujących wskaźników:

- Wartość eksportu ogółem na 1 zatrudnionego w PLN,
- Nakłady wewnętrzne sektora przedsiębiorstw na działalność B+R (w mln zł),
- Nakłady wewnętrzne na B+R ogółem (mln zł),
- Wartość nakładów wewnętrznych na B+R jako % PKB,
- Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw (%),
- Udział nakładów na B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach na działalność B+R ogółem (%),
- Odsetek przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w ogóle przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie,
- Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych (%),
- Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych (%),



- Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych,
- Wartość dodana brutto na 1 pracującego (w tys. PLN),
- Udział zatrudnionych w B+R w ludności aktywnej zawodowo (%),
- Udzielone patenty na wynalazki krajowe na 1 mln mieszkańców.

W kontekście prezentowanych niżej danych konieczne są dwa zastrzeżenia:

- Z uwagi na szczegółowy poziom agregacji danych (zakres kodów PKD oraz poziom województwa) nie wszystkie dane są możliwe do udostępnienia z uwagi na małą liczbę podmiotów tworzących dany zbiór. Wówczas zastosowanie mają znaki umowne: (.) - oznacza konieczność zachowania tajemnicy statystycznej; (-) - oznacza, że zjawisko nie wystąpiło;
- Nie wszystkie z założonych w OPZ wskaźników są dostępne. Dotyczy to chociażby danych dotyczących zatrudnienia. GUS nie zbiera tego rodzaju danych udostępniając jedynie dane dotyczące liczby podmiotów wg klas wielkości (mikro, małe, średnie i duże). Przedziały wielkości są jednak z poznawczego punktu widzenia mało użyteczne, bowiem wielkość firmy pow. 250 osób może oznaczać zarówno to, że pracuje tam 300 osób, jak i 2500 osób.

W kontekście działalności innowacyjnej (tabele 13-16) należy podkreślić, że występuje tu w skali ogólnokrajowej zauważalne zróżnicowanie między podmiotami z sekcji 10 (produkcja artykułów spożywczych) i sekcji 11 (produkcja napojów). W drugim przypadku mamy bowiem znacząco większy udział przedsiębiorstw innowacyjnych, która to różnica utrzymuje się przez cały analizowany okres. Jakkolwiek nie się zmniejszyła w porównaniu do 2014 roku, to i tak sięgała w 2020 roku około 24 p.p. W odniesieniu do Opolszczyzny nie jest możliwe zweryfikowanie podobnej tendencji z uwagi na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej. To co zasługuje na podkreślenie to fakt, że w sekcji 10 udział przedsiębiorstw innowacyjnych w regionie był w 2020 roku wyższy o około 4 p.p. Dystans ten zmalał przy tym w porównaniu chociażby do 2014 roku, kiedy to różnica na korzyść województwa opolskiego wynosiła około 9 p.p. Świadczy to m. in. o tym, że dynamika innowacyjnego rozwoju w regionie jest mniejsza niż w skali ogólnopolskiej.

**Tabela 13. Udział przedsiębiorstw innowacyjnych (w zakresie innowacji produktowych lub procesów biznesowych) w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w branży rolno-spożywczej (%)**

|                 | 2014 |      | 2015 |      | 2016 |      | 2017 |      | 2018 |      | 2019 |      | 2020 |      |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                 | 10   | 11   | 10   | 11   | 10   | 11   | 10   | 11   | 10   | 11   | 10   | 11   | 10   | 11   |
| <b>Polska</b>   | 30,2 | 62,1 | 31,1 | 55,2 | 34,4 | 54,7 | 33,6 | 56,0 | 37,3 | 48,6 | 33,6 | 52,1 | 43,6 | 67,7 |
| <b>opolskie</b> | 39,1 | .    | 42,9 | .    | 45,0 | .    | 39,1 | .    | 34,8 | .    | 33,3 | .    | 47,8 | .    |

Źródło: GUS

Podobne co do zasady prawidłowości występują także w odniesieniu do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej. Po pierwsze podmioty produkujące napoje ponownie w skali ogólnopolskiej wykazują więcej aktywności w tym zakresie, po drugie zaś przedsiębiorstwa z opolskiego są relatywnie bardziej skłonne do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej. Ponownie jednak w 2020 roku znacząca wcześniej różnica na korzyść przedsiębiorstw z Opolszczyzny (w 2014 roku wynosiła ona około 37 pp.) stopniała do około 3 pp. w roku 2020. Jest to drugi z symptomów pokazujących, że w porównaniu z branżą w Polsce podmioty zajmujące się produkcją artykułów spożywczych osłabiły swoją aktywność innowacyjną.

**Tabela 14. Odsetek przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w ogóle przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie (%)**

|                 | 2014 |      | 2015 |      | 2016 |      | 2017 |      | 2018 |      | 2019 |      | 2020 |      |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                 | 10   | 11   | 10   | 11   | 10   | 11   | 10   | 11   | 10   | 11   | 10   | 11   | 10   | 11   |
| <b>Polska</b>   | 25,6 | 39,4 | 22,8 | 35,3 | 7,5  | 25,0 | 21,5 | 33,3 | 21,1 | 35,1 | 21,6 | 33,3 | 25,5 | 36,2 |
| <b>opolskie</b> | 62,5 | .    | 85,7 | .    | 15,0 | .    | 37,5 | .    | 62,5 | .    | 44,4 | .    | 28,6 | .    |

Źródło: GUS

Odrębną, poza samym zaangażowaniem w rozwój innowacji, kwestią jest to na ile jej efekty przekładają się na realne efekty rynkowe czy finansowe. W tym przypadku jednak z uwagi na konieczność zachowania tajemnicy statystycznej nie są dostępne dane dotyczące województwa opolskiego. Bazując jednak na danych dotyczących Polski można wnioskować, że w przypadku producentów napojów produkty innowacyjne w relatywnie większym stopniu tworzą ich przychody w porównaniu z producentami artykułów spożywczych. Braki danych dotyczą także przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach ogółem przedsiębiorstw (tabela 16). W tym jednak przypadku większa aktywność na rynkach zagranicznych wykazują producenci artykułów spożywczych.

**Tabela 15. Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych (%)**

|                 | 2014 |     | 2015 |     | 2016 |     | 2017 |     | 2018 |     | 2019 |     | 2020 |    |
|-----------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|----|
|                 | 10   | 11  | 10   | 11  | 10   | 11  | 10   | 11  | 10   | 11  | 10   | 11  | 10   | 11 |
| <b>Polska</b>   | 1,7  | 1,8 | 2,1  | 1,7 | 2,0  | 3,2 | 1,5  | 2,1 | 1,8  | 1,3 | 1,5  | 2,3 | 2,4  | .  |
| <b>opolskie</b> | .    | .   | .    | .   | .    | .   | .    | .   | .    | .   | .    | .   | .    | .  |

Źródło: GUS

**Tabela 16. Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych (%)**

|                 | 2014 |     | 2015 |     | 2016 |     | 2017 |     | 2018 |     | 2019 |     | 2020 |     |
|-----------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
|                 | 10   | 11  | 10   | 11  | 10   | 11  | 10   | 11  | 10   | 11  | 10   | 11  | 10   | 11  |
| <b>Polska</b>   | 0,8  | 0,4 | 0,8  | 0,3 | 1,0  | 0,4 | 0,7  | 0,6 | 1,5  | 0,5 | 0,9  | 0,5 | 1,9  | 0,2 |
| <b>opolskie</b> | .    | .   | .    | .   | .    | .   | .    | .   | .    | .   | 0,2  | .   | .    | .   |

Źródło: GUS

Działalność innowacyjna może bazować również na wykorzystaniu (zastosowaniu) wyników działalności B+R. W tym zakresie wnioskowania odnośnie działalności w tym zakresie przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z Opolszczyzny jest utrudnione z uwagi na duży zakres braków danych wynikających z tajemnicy statystycznej. Patrząc na dane ogólnopolskie można stwierdzić, że relatywnie największe zaangażowanie mierzone wysokością nakładów występuje w przypadku producentów artykułów spożywczych. To co zasługuje na uwagę to fakt, że w przypadku województwa opolskiego nakłady przedsiębiorstw na działania B+R mają relatywnie większy udział w ogólnych nakładach niż ma to miejsce w skali Polski. Jest to pozytywny sygnał pokazujący, że przedsiębiorstwa dostrzegają potencjał rozwojowy w tego rodzaju działalności.



**Tabela 17. Nakłady wewnętrzne na B+R ogółem (mln zł)**

|                 | 2014 |       |    | 2015 |       |      | 2016 |       |      | 2017 |       |      | 2018 |       |      | 2019 |       |      | 2020 |       |      |
|-----------------|------|-------|----|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|
|                 | 01   | 10    | 11 | 01   | 10    | 11   | 01   | 10    | 11   | 01   | 10    | 11   | 01   | 10    | 11   | 01   | 10    | 11   | 01   | 10    | 11   |
| <b>Polska</b>   | 35,4 | 401,8 | .  | 45,8 | 129,4 | 10,5 | 90,1 | 106,0 | 14,3 | 58,5 | 240,1 | 15,4 | 67,9 | 324,1 | 22,7 | 75,2 | 474,7 | 79,7 | .    | 539,5 | 47,2 |
| <b>opolskie</b> | .    | .     | -  | .    | .     | -    | .    | .     | -    | .    | .     | -    | .    | 5,4   | -    | .    | .     | -    | .    | 5,7   | -    |

Źródło: GUS

**Tabela 18. Nakłady wewnętrzne sektora przedsiębiorstw na działalność B+R (w mln zł)**

|                 | 2014 |       |    | 2015 |       |      | 2016 |       |      | 2017 |       |      | 2018 |       |      | 2019 |       |      | 2020 |       |      |
|-----------------|------|-------|----|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|
|                 | 01   | 10    | 11 | 01   | 10    | 11   | 01   | 10    | 11   | 01   | 10    | 11   | 01   | 10    | 11   | 01   | 10    | 11   | 01   | 10    | 11   |
| <b>Polska</b>   | 33,9 | 401,8 | .  | 44,3 | 129,4 | 10,5 | .    | 106,0 | 14,3 | 58,5 | 240,1 | 15,4 | 67,9 | 324,1 | 22,7 | 75,2 | 474,7 | 79,7 | .    | 539,5 | 47,2 |
| <b>opolskie</b> | .    | .     | -  | .    | .     | -    | .    | .     | -    | .    | .     | -    | .    | 5,4   | -    | .    | .     | -    | .    | 5,7   | -    |

Źródło: GUS

**Tabela 19. Udział nakładów na B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach na działalność B+R ogółem (%)**

|                 | 2014 |       |    | 2015 |       |      | 2016 |       |       | 2017 |      |    | 2018  |      |      | 2019  |      |      | 2020  |      |      |
|-----------------|------|-------|----|------|-------|------|------|-------|-------|------|------|----|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|
|                 | 01   | 10    | 11 | 01   | 10    | 11   | 01   | 10    | 11    | 01   | 10   | 11 | 01    | 10   | 11   | 01    | 10   | 11   | 01    | 10   | 11   |
| <b>Polska</b>   | 93,3 | .     | .  | 94,0 | 77,5  | 91,9 | 55,7 | 95,1  | 100,0 | 90,2 | .    | .  | 82,7  | 78,5 | 94,6 | 80,2  | 75,9 | 78,5 | 85,0  | 78,1 | 92,4 |
| <b>opolskie</b> | 91,6 | 100,0 | -  | 83,1 | 100,0 | -    | 83,0 | 100,0 | -     | 91,4 | 99,4 | -  | 100,0 | .    | -    | 100,0 | 94,8 | -    | 100,0 | 85,9 | -    |

Źródło: GUS

**Tabela 20. Udział zatrudnionych w B+R w ludności aktywnej zawodowo (%)**

|                 | 2014  |       |    | 2015  |       |        | 2016  |       |        | 2017  |       |       | 2018  |       |       | 2019  |       |       | 2020 |       |       |
|-----------------|-------|-------|----|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
|                 | 01    | 10    | 11 | 01    | 10    | 11     | 01    | 10    | 11     | 01    | 10    | 11    | 01    | 10    | 11    | 01    | 10    | 11    | 01   | 10    | 11    |
| <b>Polska</b>   | 0,002 | 0,003 | .  | 0,002 | 0,003 | 0,0005 | 0,004 | 0,005 | 0,0003 | 0,002 | 0,007 | 0,001 | 0,003 | 0,011 | 0,001 | 0,003 | 0,013 | 0,001 | .    | 0,014 | 0,001 |
| <b>opolskie</b> | .     | .     | -  | .     | .     | -      | .     | .     | -      | 0,003 | 0,009 | -     | .     | 0,009 | -     | .     | 0,009 | -     | .    | 0,013 | -     |

Źródło: GUS

Innym aspektem rzucającym więcej światła na kwestę innowacyjności branży jest analiza aktywności firm w zakresie pozyskiwania ochrony prawnej na swoje produkty czy technologie. Wątek ten będzie podejmowany również w dalszej części analizy przy okazji opisywaniu wyników wywiadów przeprowadzonych z przedsiębiorstwami z branży rolno-spożywczej. Analiza danych udostępnionych przez Urząd Patentowy RP pokazuje dwie prawidłowości. Przede wszystkim aktywność przedsiębiorstw z branży w zakresie pozyskiwania ochrony patentowej jest niewielka. W wybranych regionach w latach 2014-2021 udzielono po kilka patentów (łódzkie, mazowieckie), ale województwo opolskie zajmuje w tym zestawieniu ostatnią pozycję z dwoma udzielonymi patentami. Dodatkowo (w sumie niezależnie od regionu) udział patentów udzielonych podmiotom z branży rolno-spożywczej jest niewielki sięgając maksymalnie 3,4% w województwie podlaskim, 2,8% w warmińsko-mazurskim czy 2,7% w świętokrzyskim.

**Tabela 21. Liczba udzielonych patentów krajowych wg województw w latach 2014-2021 r. ogółem oraz w branży rolno-spożywczej**

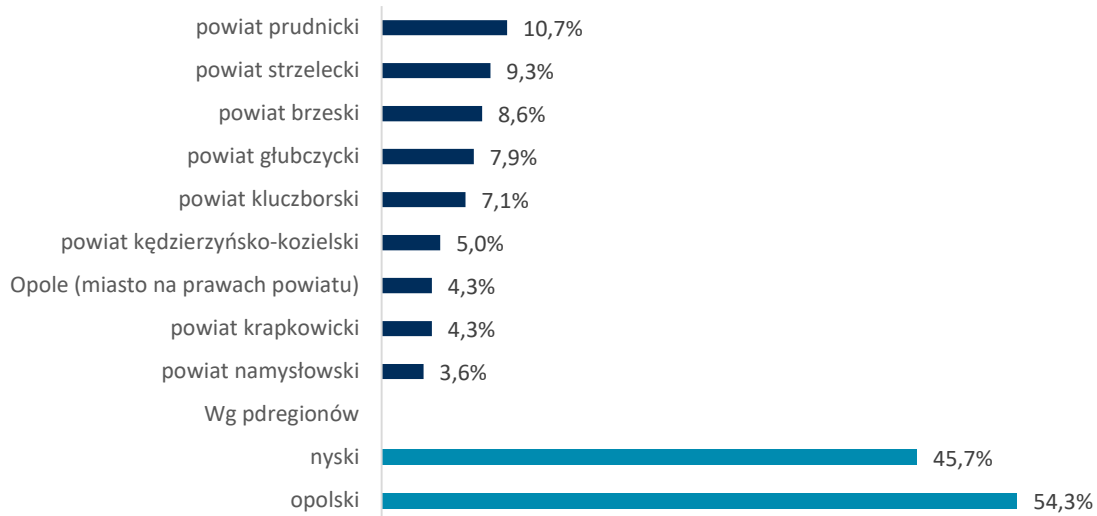
| Województwa         | branża rolno-spożywcza | ogółem       | (a/b)*100%  |
|---------------------|------------------------|--------------|-------------|
|                     | a                      | b            |             |
| dolnośląskie        | 11                     | 2176         | 0,5%        |
| kujawsko-pomorskie  | 7                      | 697          | 1,0%        |
| lubelskie           | 7                      | 1495         | 0,5%        |
| lubuskie            | 5                      | 214          | 2,3%        |
| łódzkie             | 30                     | 1542         | 1,9%        |
| małopolskie         | 18                     | 2499         | 0,7%        |
| mazowieckie         | 25                     | 4477         | 0,6%        |
| <b>opolskie</b>     | <b>2</b>               | <b>475</b>   | <b>0,4%</b> |
| podkarpackie        | 13                     | 871          | 1,5%        |
| podlaskie           | 12                     | 356          | 3,4%        |
| pomorskie           | 23                     | 1066         | 2,2%        |
| śląskie             | 17                     | 2943         | 0,6%        |
| świętokrzyskie      | 10                     | 367          | 2,7%        |
| warmińsko-mazurskie | 9                      | 322          | 2,8%        |
| wielkopolskie       | 16                     | 1900         | 0,8%        |
| zachodniopomorskie  | 3                      | 1016         | 0,3%        |
| <b>Suma końcowa</b> | <b>208</b>             | <b>22416</b> | <b>0,9%</b> |

Źródło: Urząd Patentowy RP, Bank Danych Lokalnych GUS

#### 4.1. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej

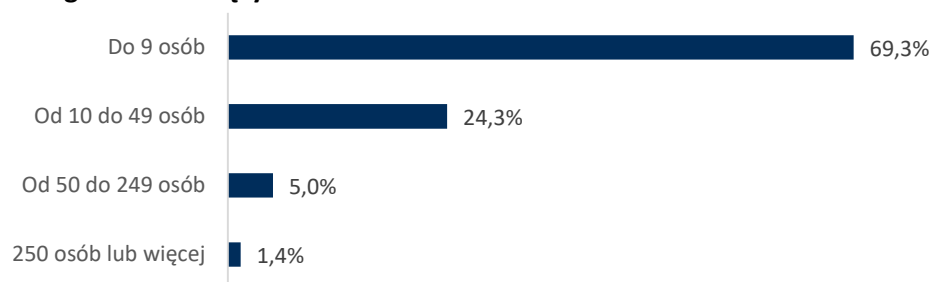
Więcej światła na aktywność podmiotów z branży rolno-spożywczej rzucają wywiady z przedsiębiorcami. Samo badanie objęło 140 firm. W ponad połowie przypadków prowadziły one swoją działalność w subregionie opolskim, głównie za sprawą powiatu prudnickiego. Są to przede wszystkim mikroprzedsiębiorstwa, choć ich udział w próbie jest mniejszy niż rzeczywisty udział mikroprzedsiębiorstw w całej populacji, który wynosi niemal 87% (por. tabela 31, podrozdział 4.4.). Struktura próby ma jednak charakter losowy, przy czym wielkość przedsiębiorstw nie była kryterium doboru. Nieco ponad połowę próby stanowiły podmioty działające w ramach podobszaru „Technologie produkcji i przetwarzania żywności”.

**Wykres 1. Lokalizacja głównego miejsca prowadzenia działalności gospodarczej przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego uczestniczących w badaniu**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

**Wykres 2. Wielkość zatrudnienia w przedsiębiorstwach z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego uczestniczących w badaniu**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

**Tabela 22. Uzyskiwanie w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego praw własności intelektualnej wg wielkości oraz subregionów**

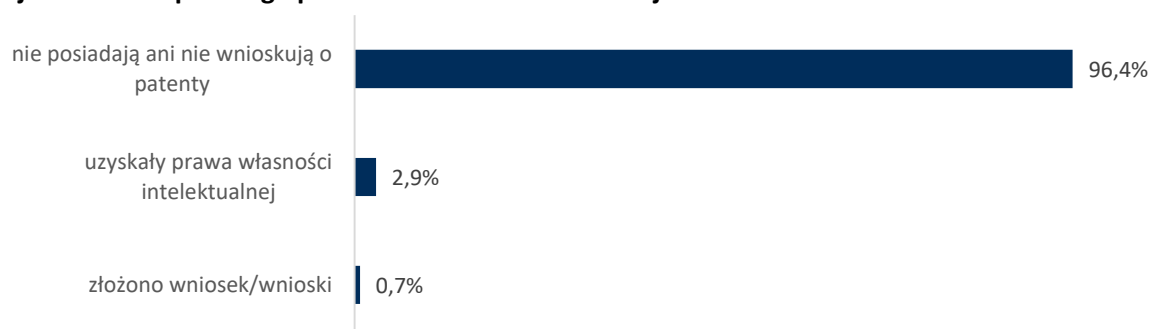
| Technologie produkcji roślinnej (49,3%)  |       |
|--|-------|
| Innowacyjne i przyjazne środowisku metody nawożenia i uprawy roślin i grzybów  | 58,6% |
| Nowatorskie materiały do ochrony roślin przyjazne środowisku, wspomagające ich wzrost i ograniczające rozprzestrzenianie się chwastów  | 44,3% |
| Nowoczesne środki oraz metod ochrony roślin i grzybów jadalnych przed chorobami i szkodnikami  | 38,6% |
| Systemy, technologie, maszyny i urządzenia dla rolnictwa, usprawniające i optymalizujące proces produkcyjny, poprawiające stan higieniczny, zwiększające energooszczędność oraz sprzyjające ochronie środowiska (np. kontenerowa mikrobiogazownia) | 34,3% |
| Wykorzystanie narzędzi molekularnych i biotechnologicznych do produkcji materiału siewnego i szkółkarskiego oraz innowacyjnych metody uprawy roślin, zwiększających ich odporność na choroby, szkodniki, zmiany klimatyczne i środowiskowe         | 15,7% |
| Innowacyjne metody i technologie produkcji karmy dla zwierząt pochodzenia roślinnego poprawiające jakość mięsa, mleka i innych produktów pochodzenia zwierzęcego   | 15,7% |
| Technologie produkcji i przetwarzania żywności, w szczególności przetwarzanie mleka (55,7%)  |       |
| Przyjazne środowisku technologie przetwórstwa rolno-spożywczego  | 56,4% |
| Nowoczesne metody i środki mycia i dezynfekcji powierzchni   | 41,0% |

|  |       |
|--|-------|
| Innowacyjne metody i technologie przetwórstwa produktów rolnych i spożywczych, w tym mleka, podnoszących ich jakość oraz walory prozdrowotne   | 37,2% |
| Nowoczesne metody pakowania i przechowywanie żywności umożliwiające dystrybucję do konsumenta świeżych produktów, najwyższej jakości   | 33,3% |
| Innowacyjne i nowoczesne procesy / technologie / urządzenia zwiększające kontrolę jakości, podnoszące jakość produktów spożywczych oraz wydłużające ich termin spożycia  | 24,4% |
| Technologie przechowywania i pakowania produktów spożywczych wpływające na jakość i świeżość produktów spożywczych   | 24,4% |
| Innowacyjne i nowoczesne procesy / technologie / urządzenia przetwórstwa produktów spożywczych pozwalające na wykorzystanie specyficznych właściwości produktów spożywczych oraz prowadzące do powstania produktów o nowych właściwościach | 20,5% |
| Nowoczesne procesy i oprogramowanie związane z zarządzaniem wiedzą w przedsiębiorstwie, business intelligence, rozliczaniem i monitorowaniem czasu pracy dla przemysłu rolno-spożywczego   | 15,4% |
| Innowacyjne dodatki żywnościowe poprawiające jakość oraz walory użytkowe żywności  | 12,8% |
| Nowoczesne oprogramowania typu POS dla sieci handlowych i przemysłu w branży spożywczej  | 1,3%  |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

W pierwszej kolejności przedsiębiorstwa zostały zapytane o swoje zaangażowanie w pozyskiwanie praw własności intelektualnej. Jak się okazuje w przypadku branży rolno-spożywczej były to praktyki bardzo rzadkie, co poniekąd potwierdza obserwacje dokonane na podstawie danych zastanych pozyskanych z UP RP (por. tabela 21). Taki stan należy uznać za niski nawet przy założeniu, że generalnie rzecz biorąc zaangażowanie przedsiębiorstw, w tym z województwa opolskiego w pozyskiwanie ochrony prawnej dla własności intelektualnej jest niewielkie. Potwierdzają to chociażby wyniki przywoływanego badania realizowanego na zlecenie OCRG pt. „Efekty wsparcia konkurencyjności, innowacyjności i internacjonalizacji MŚP i rozwój potencjału jednostek naukowo-badawczych w województwie opolskim w perspektywie 2014-2020”. Stwierdza się tam na podstawie przeprowadzonych badań, że wdrażanie innowacji nie przekłada się na aktywność w zakresie ochrony własności intelektualnej. Niecałe 2% badanych podmiotów dysponuje patentem i wzorem przemysłowym. Najczęstszym powodem tej sytuacji w większości przypadków (72% wskazań) jest brak dysponowania przedmiotem, który mógłby zostać objęty ochroną prawną. W przedmiotowym badaniu mamy poziom zbliżony, bowiem na pozyskanie tego rodzaju ochrony wskazało 2,9%, a kolejne 0,7% jest w trakcie procesu weryfikacji zgłoszenia.

### Wykres 3. Uzyskiwanie w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego praw własności intelektualnej



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Warto przy tym podkreślić, że działania na rzecz uzyskania praw własności intelektualnej są częścią domeną średnich i dużych podmiotów, co może wiązać się zarówno z tym, że częściej wdrażają one innowacje (por. tab. 24). Może to także wynikać z tego, że proces ten wiąże się z koniecznością poniesienia określonych kosztów która dla mikro i małych przedsiębiorstw mogą stanowić być po prostu zbyt wysokie. Spośród 4 firm, które wskazały na uzyskanie takich prawa większość wskazała na znaki towarowe (3 firmy), a po 1 firmie na wzór użytkowy i patent.

**Tabela 23. Uzyskiwanie w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego praw własności intelektualnej wg wielkości oraz subregionów**

|   | mikro | małe  | średnie | duże  | subregion nyski | subregion opolski |
|---|-------|-------|---------|-------|-----------------|-------------------|
| tak, uzyskało                               | 1,0%  | 2,9%  | 14,3%   | 50,0% | 1,6%            | 3,9%              |
| złożono wniosek/wnioski                     | 1,0%  | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%  | 1,6%            | 0,0%              |
| nie posiadamy ani nie wnioskujemy o patenty | 97,9% | 97,1% | 85,7%   | 50,0% | 96,9%           | 96,1%             |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Wdrożenia innowacji są niejako podstawą do tego, aby można było w ogóle rozpatrywać kwestię pozyskiwania ochrony prawnej. W latach 2014-2020 na wprowadzenie innowacji wskazały 4 na 10 firm uczestniczących w badaniu (39,3%). Co prawda w diagnozie, której wyniki były wskazywane wyżej na wdrażanie innowacji wskazało 88% firm jednak trzeba mieć na uwadze, że w tamtym badaniu respondentami były przedsiębiorstwa korzystające ze wsparcia w ramach działania 2.1 RPO WO (*Nowe produkty i usługi w MŚP*). W przedmiotowym badaniu mamy do czynienia z firmami, spośród których tylko część korzystała z funduszy UE (por. rozdział 5.2). Jak zasygnalizowano wyżej skłonność do wdrażania innowacji wzrasta wraz z wielkością firm.

**Wykres 4. Wprowadzenie w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego jakichkolwiek innowacji**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

**Tabela 24. Wprowadzenie w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego jakichkolwiek innowacji wg wielkości oraz subregionów**

|     | mikro | małe  | średnie | duże   | subregion nyski | subregion opolski |
|-----|-------|-------|---------|--------|-----------------|-------------------|
| tak | 33,0% | 47,1% | 71,4%   | 100,0% | 40,6%           | 38,2%             |
| nie | 67,0% | 52,9% | 28,6%   | 0,0%   | 59,4%           | 61,8%             |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Zwraca uwagę relatywnie dużo wskazań na brak potrzeby wdrażanie nowatorskiego produktu czy usługi, ale też brak pomysłu na taki. Wreszcie zwracają uwagę powtarzające się w różnej firmie oceny, zgodnie z którym branża po prostu nie jest podatna na innowacje, co oczywiście nie jest właściwym podejściem i wynika z mylnego traktowania innowacji jako efektów wdrożeń



zaawansowanych badań czy rozwijania nowoczesnych technologii. Wynika z tego przesłanka, że poza kwestiami finansowymi (również podnoszonymi jako bariera) problemem jest niepostrzeżenie innowacji jako czynnika budowania przewagi konkurencyjnej.

**Tabela 25. Przyczyny, dla których przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego nie wprowadziły w latach 2014-2020 jakichkolwiek innowacji**

| Przyczyna   | % wskazań |
|---|-----------|
| brak potrzeby                                     | 65,9%     |
| brak środków finansowych                          | 12,9%     |
| brak pomysłu/wiedzy                               | 5,9%      |
| w branży trudno o innowacje                       | 4,7%      |
| firma jeszcze wtedy nie funkcjonowała             | 4,7%      |
| firma ma za krótki staż rynkowy                   | 2,4%      |
| nie było takich możliwości                        | 2,4%      |
| brak możliwości skorzystania z programów wsparcia | 1,2%      |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=85)

Obserwacje te potwierdzają rozmowy z przedsiębiorcami, którzy podkreślają, że istotną barierą ograniczającą wdrażanie innowacji, poza kwestiami finansowymi, jest właśnie kwestia wiedzy i świadomości. Innowacja ich zdaniem jest pojęciem niezrozumiałym, przez co nie utożsamiają ich ze swoją działalnością. Może też być tak, że wdrażają innowacje, ale nie traktują wdrożeń w tych kategoriach. W efekcie np. wprowadzenie nowego, oryginalnego smaku produktu, co jest innowacją marketingową, może nie być nazwane innowacją).

*Wydaje mi się, że po prostu ludzie wprowadzają innowacje, tylko nie wiedzą, że to się tak nazywa. I nie są świadomi, ile można z Unii Europejskiej pozyskać. Myślę, że to jest po prostu barierą, że nie wszyscy są świadomi co to jest taka naprawdę innowacja*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

*Wprowadzenie innowacji jest kosztowne. I to zarówno pod względem finansowym, jak i czasowym. Wymaga też odpowiedniego kapitału ludzkiego, czyli tej kadry specjalistycznej, która potrafi zarządzać projektami innowacyjnymi. Potrafi znaleźć innowacyjne rozwiązania i je wdrożyć. No, to, to jest jedna kwestia. Druga kwestia jest taka, że firmy borykają się z kwestią generowania pomysłów, które są innowacyjne. Ponieważ my produkujemy żywność. I ktoś by powiedział, że no, jak innowacyjne mogą być drożdże.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

Spośród firm wprowadzających innowacje większość wdrażała innowacje produktowe. Oczywiście ich specyfika zależy od rodzaju działalności. W jednym przypadku będzie się wiązać ze zmianami w produktach dostarczanych konsumentom, w innych natomiast może się wiązać z rozwojem półproduktów, np. opakowań dostarczanych producentom żywności.

*Nasze doświadczenie w innowacjach i badaniach, w pracach badawczo-rozwojowych opierają się właśnie na wdrożeniach nowych produktów, szczególnie w zakresie mieszanek i dodatków piekarskich, rzadziej drożdży. Chociaż też się zdarzają. No i również na zastosowaniu drożdży, jako środków ochrony roślin.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej



*Jesteśmy firmą produkującą już opakowania końcowe dla klientów, to część na pewno tych innowacji już jest wdrażana, na etapie wcześniejszym, u naszych dostawców. Natomiast szeroko pojęta oczywiście innowacja u nas przejawia się chociażby na wprowadzaniu rozwiązań przy produkcji naszych opakowań, zmianie sposobu produkowania tych opakowań. W chwili obecnej mamy też, z racji tego, że rozpoczęto w 2018 roku laminacja na naszym drugim oddziale, laminacja filii, tak że tutaj również wpływ mamy na to jak wyglądają konstrukcje oferowanych już opakowań gotowych.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

Innowacje procesowe wiążą się z kolei z wdrażaniem nowych technologii czy modernizacją linii produkcyjnych. Jest to obecnie niejako konieczność wynikająca z konieczności dostosowania się do współczesnych wymagań rynku (por. rozdział 7). Działalność innowacyjna idzie coraz częściej w kierunku unowocześniania procesów technologicznych.

*Nie znam właścicieli czy szefów różnych firm, które tutaj działają na terenie opolskiego. Ale myślę, że to ma duże znaczenie, ponieważ utrzymują się na rynku. A żeby utrzymać, to nie może być stara technologia, stare metody, bo po prostu zbankrutowałyby. Tak, że na pewno, o jakąś modernizację, o automatyzację, bo po prostu to jest konieczność. (...) Mam kontakt z firmą z Opola, która robi automatyzację, modernizuje, to mówi, że mają dużo roboty i na terenie właśnie opolskiego, bo firmy przystąpiły do różnych zabiegów organizacyjno-techniczno-modernizacyjnych, żeby obniżyć koszty produkcji.*

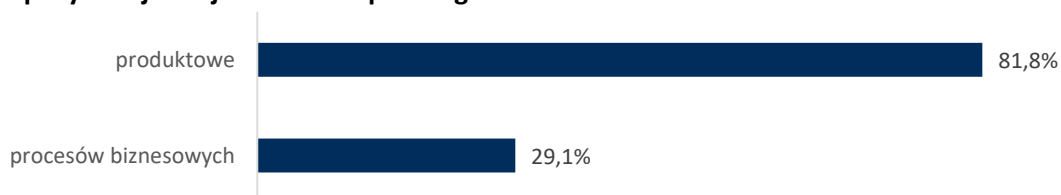
Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

*W poprzednich latach innowacje zazwyczaj dotyczyły jakiś tam nowych smaków, nowych receptur. Od jakiegoś czasu bardziej pracujemy też nad polepszeniem produktu, poprzez sam proces jego produkcji. No, po prostu, jakby ulepszenie poszczególnych etapów produkcji. No i teraz w ostatnich latach, bardziej skupiamy się jakby na tym aspekcie, tak. Czyli mniej pracujemy nad recepturami i składnikami, a bardziej nad jakimiś sposobami produkcji. (...) aktualny projekt badawczo-rozwojowy dotyczy zmiany sposobu mieszania lodów, i odważania składników. No, żeby uzyskać mniejszą ilość błędów, bardziej powtarzalny produkt, lepszą strukturę.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

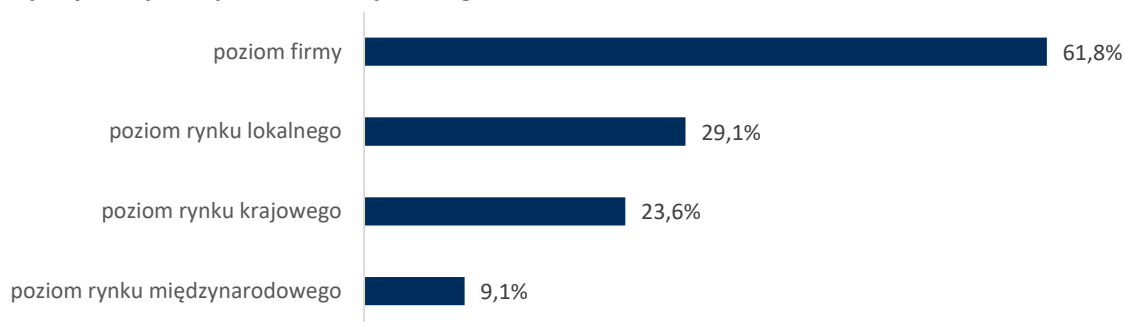
W niemal dwóch trzecich przypadków były to innowacje na poziomie firmy, co oznacza, że podmioty z polskiej branży rolno-spożywczej są w dużej mierze naśladowcami. Jedynie około 1/3 firm wdrażających innowacje wskazało, że wdrożenia pozawalały podnosić potencjał konkurencyjny w skali co najmniej rynku krajowego.

#### **Wykres 5. Rodzaje innowacji wprowadzonych w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=55)

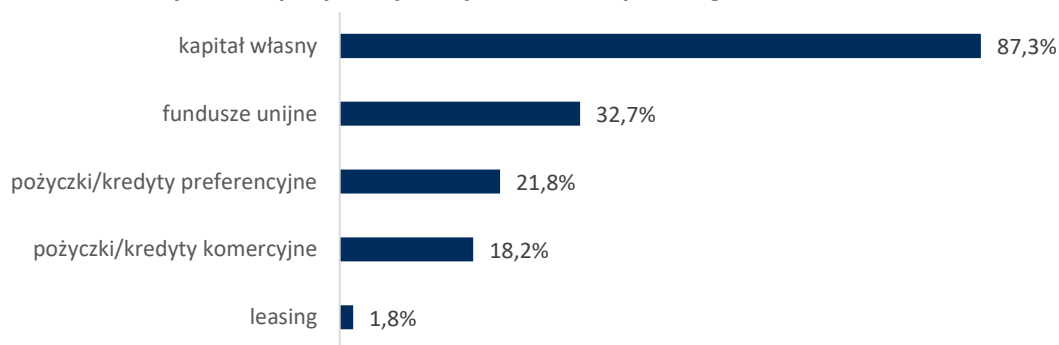
**Wykres 6. Poziom innowacji wprowadzonych w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=55)

Odrębną kwestią jest finansowanie innowacji. Kapitał własny jest podstawą, bo nawet w sytuacji korzystania z funduszy unijnych konieczne jest zapewnienie wkładu własnego. Niemal 1/3 firm wskazała na fundusze unijne, a co piąta firma na preferencyjne instrumenty finansowe, zapewne także oferowane w ramach interwencji publicznej. Generalnie rzecz biorąc wskazania na źródła finansowania są zbliżone do tych identyfikowanych w ogólnopolskich monitoringach innowacyjności<sup>83</sup>. Kapitał własny jest relatywnie częściej wykorzystywany przez średnie i duże firmy, z kolei na komercyjne kredyty i pożyczki częściej wskazują mikro i małe przedsiębiorstwa. Najmniejsze firmy jako jedyne decydują się na leasing, co jest odpowiedzią na brak gotowości ponoszenia jednorazowych dużych wydatków na zakup określonych składowych majątku.

**Wykres 7. Źródła finansowania innowacji wprowadzonych w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=55)

<sup>83</sup> Por. Raport z badania „Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw. Wyniki III edycji badania 2020” przeprowadzonego w 2021 roku na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2021 <http://www.parp.gov.pl>

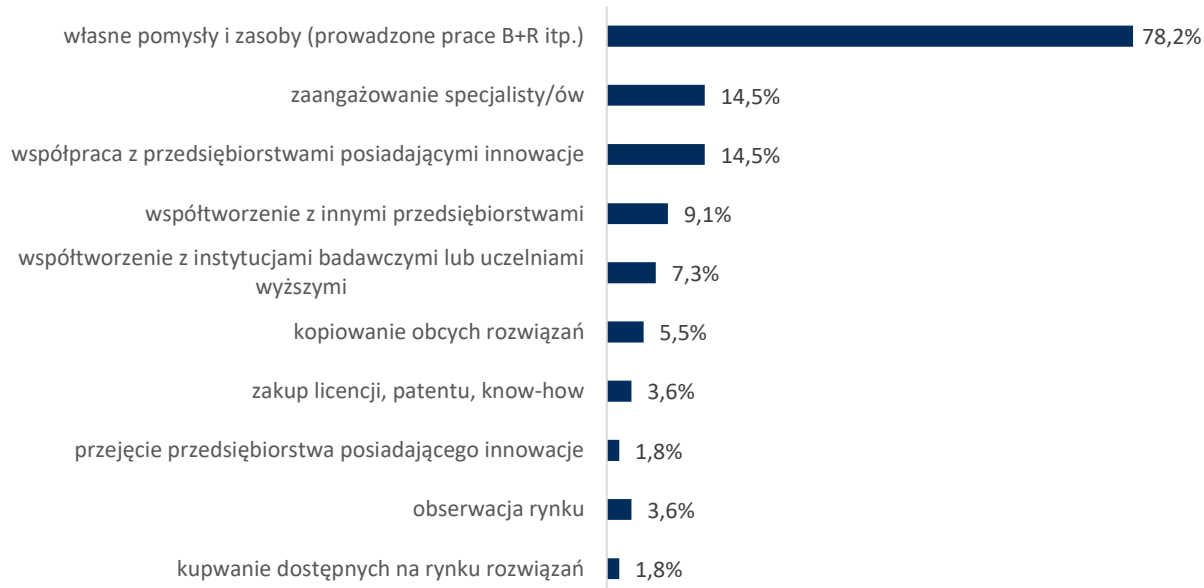
**Tabela 26. Źródła finansowania innowacji wprowadzonych w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego wg wielkości oraz subregionów**

|   | mikro | małe  | średnie | duże   | subregion nyski | subregion opolski |
|---|-------|-------|---------|--------|-----------------|-------------------|
| kapitał własny                              | 81,3% | 93,8% | 100,0%  | 100,0% | 84,6%           | 89,7%             |
| fundusze unijne                             | 31,3% | 18,8% | 0,0%    | 0,0%   | 19,2%           | 27,6%             |
| pożyczki/kredyty preferencyjne              | 15,6% | 31,3% | 40,0%   | 0,0%   | 15,4%           | 27,6%             |
| pożyczki/kredyty komercyjne                 | 12,5% | 37,5% | 0,0%    | 0,0%   | 15,4%           | 20,7%             |
| fundusze venture capital, aniołowie biznesu | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 0,0%            | 0,0%              |
| leasing                                     | 3,1%  | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 3,8%            | 0,0%              |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=55)

Własne zasoby to podstawowe źródła pomysłów na innowacyjne produkty/usługi lub procesy biznesowe. Rzadziej wykorzystywana jest współpraca z ekspertami, jednostkami badawczo-naukowymi czy innymi przedsiębiorstwami. Jest to, jak pokazują prezentowane dalej generalna właściwość branży, gdzie współpraca, zwłaszcza sieciowa, ma ograniczony charakter skupiając się głównie na niezbędnych relacjach biznesowych.

**Wykres 8. Źródła pomysłów na innowacyjne produkty/usługi lub procesy biznesowe w przedsiębiorstwach z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=55)

Nieznacznie większy odsetek uczestniczących w badaniu przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego w porównaniu z wdrożeniami innowacji deklaruje plany wdrożenia jakichkolwiek innowacji w najbliższych 5 latach. Są to jednak tylko plany, które mogą zostać zweryfikowane bieżącą sytuacją rynkową czy chociażby dostępnością określonych instrumentów wsparcia. **Dodatkowo także warto podkreślić, że plany wdrożeniowe mają przede wszystkim firmy dotychczas innowacyjne, tj. wdrażające innowacje w przeszłości. Z grupy firm innowacyjnych**

aż 61,8% deklaruje plany wdrożeniowe w przyszłości, podczas gdy w drugiej grupie na takie plany wskazuje niespełna jedna trzecia (32,9%). Taki wynik pokazuje, że dla rozwoju potencjału innowacyjnego firm duże znaczenie ma nastawienie firm do innowacji. W przypadku przedsiębiorstw, które wcześniej nie wdrażały innowacji, istotne znaczenie może mieć ich nastawienie oraz (nie)postrzeżenie innowacji jako czynnika wzmacniającego potencjał konkurencyjny.

Potwierdza to poniekąd analiza przyczyn podawanych przez firmy nieplanujące wdrażania innowacji. 29,5% przedstawicieli przedsiębiorstw po prostu nie widzi potrzeby wdrażania innowacji, co należy uznać za praktykę rynkową zagrażającą przyszłemu potencjałowi konkurencyjnemu branży. Szczególne obawy u ponad połowy, która takich planów związanych z wdrażaniem innowacji nie ma, wywołuje również niestabilność sytuacji gospodarczej wywołanej najpierw pandemią, a później wojną w Ukrainie. Co ważne w przypadku części podmiotów (14,1% wskazań) niewdrażanie innowacji nie jest jakkolwiek umotywowane.

**Wykres 9. Plany wprowadzenia w najbliższych 5 latach przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego jakichkolwiek innowacji oraz przyczyny braku takich planów**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Ponownie to większe firmy częściej dostrzegają potencjał wynikający z wdrażania innowacji częściej wykazując takie plany. Z olei mikro i małe podmioty częściej uzasadniają brak planów niewystępowaniem potrzeb rozwoju innowacyjnego. Brak środków na inwestycje jest w zasadzie wskazywany niezależnie od wielkości firm. Tutaj należy zwrócić uwagę, że wskazują na ten powód częściej firmy z subregionu nyskiego, co może wskazywać, że występują tam w tym zakresie relatywnie większe potrzeby.

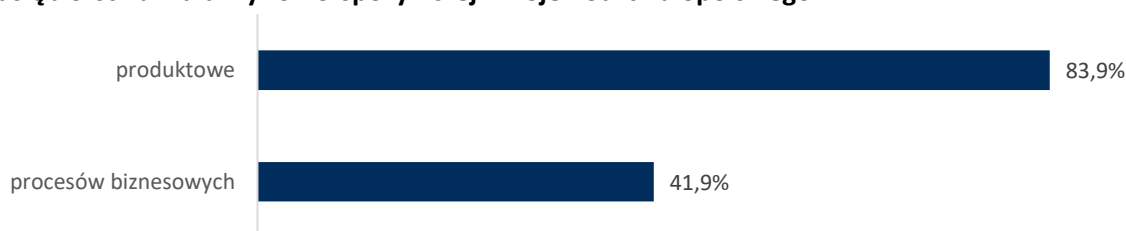
**Tabela 27. Plany prowadzenie w najbliższych 5 latach przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego jakichkolwiek innowacji oraz przyczyny braku takich planów wg wielkości oraz subregionów**

|  | mikro | małe  | średnie | duże   | subregion nyski | subregion opolski |
|--|-------|-------|---------|--------|-----------------|-------------------|
| <b>tak</b>                                       | 46,4% | 32,4% | 57,1%   | 100,0% | 43,8%           | 44,7%             |
| <b>nie</b>                                       | 53,6% | 67,6% | 42,9%   | 0,0%   | 56,3%           | 55,3%             |
| <b>Dlaczego nie ma takich planów? (n=78)</b>     |       |       |         |        |                 |                   |
| niestabilna sytuacja gospodarcza i geopolityczna | 26,9% | 30,4% | 66,7%   | 0,0%   | 30,6%           | 28,6%             |
| prowadzimy produkcje tradycyjną (rzemieślniczą)  | 1,9%  | 4,3%  | 0,0%    | 0,0%   | 0,0%            | 4,8%              |
| brak takiej potrzeby                             | 28,8% | 34,8% | 0,0%    | 0,0%   | 30,6%           | 28,6%             |
| planujemy zmianę branży/likwidację działalności  | 9,6%  | 4,3%  | 0,0%    | 0,0%   | 11,1%           | 4,8%              |
| brak środków na tego rodzaju inwestycje          | 13,5% | 8,7%  | 33,3%   | 0,0%   | 19,4%           | 7,2%              |
| nie planujemy w tak odległym horyzoncie czasowym | 5,8%  | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 0,0%            | 7,1%              |
| nie wiem/trudno powiedzieć                       | 13,5% | 17,4% | 0,0%    | 0,0%   | 8,3%            | 19,0%             |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Podobnie jak przy już wdrożonych innowacji, tak i przy planowanych głównie wskazywane są innowacje produktowe.

**Wykres 10. Rodzaje innowacji planowanych do wprowadzenia w najbliższych 5 latach przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=62)

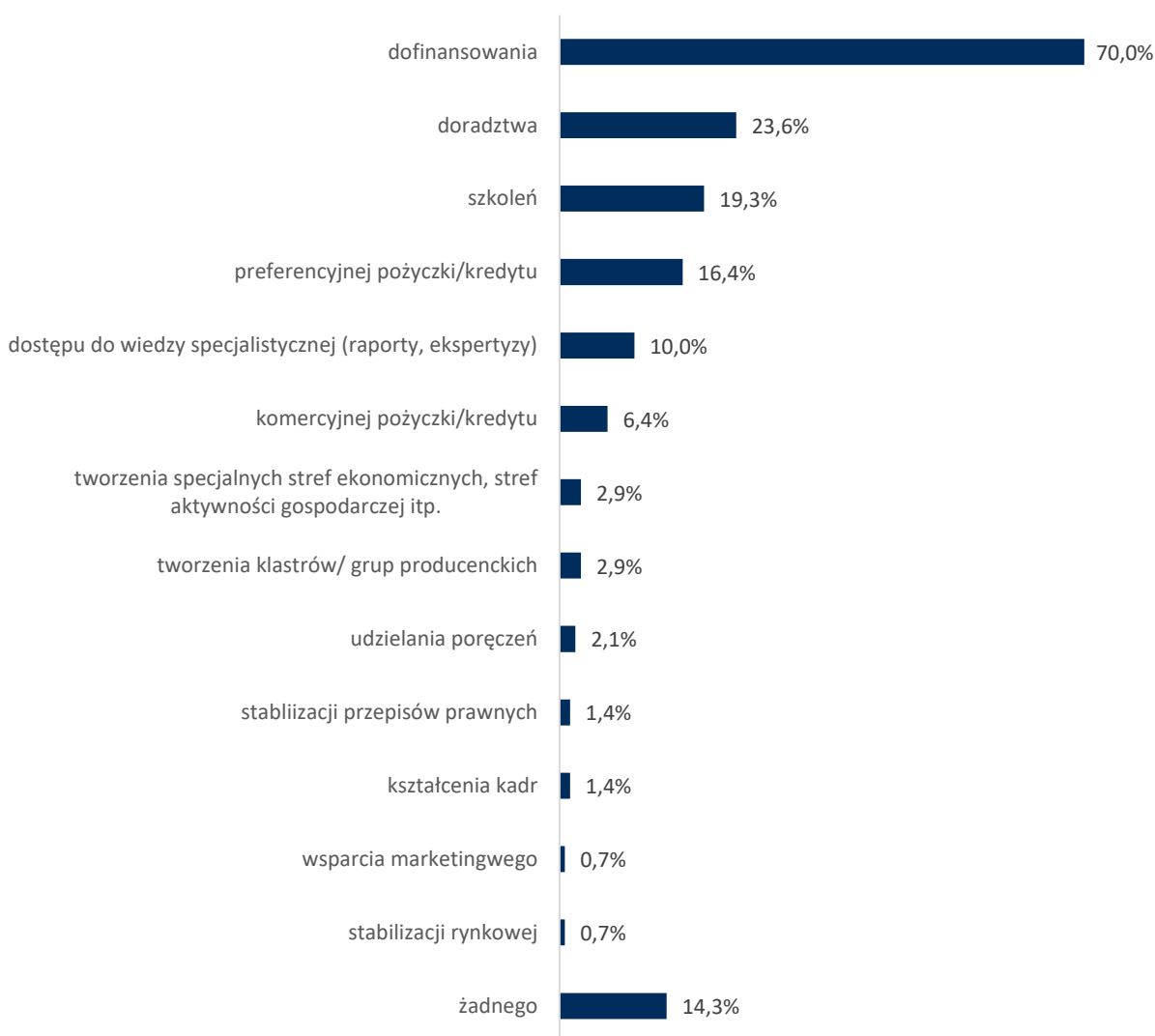
W ślad za barierami rozwoju działalności innowacyjnej idzie oczekiwany zakres wsparcia. Oczekiwania te skupiają się głównie na możliwości uzyskania dofinansowania do działalności innowacyjnej. Bazując na wynikach przytoczonej wcześniej diagnozy pt. „Efekty wsparcia konkurencyjności, innowacyjności i internacjonalizacji MŚP...” można uznać, że takie wsparcie w istotny sposób przekłada się na rozwój działalności innowacyjnej. Jak już bowiem wskazano w grupie beneficjentów Działania 2.1 odsetek firm wdrażających innowacje jest bardzo wysoki. Istotny obszar pożądanego wsparcia koncentruje się także na rozwoju wiedzy w zakresie wdrażania innowacji, jak również pozyskiwania wsparcia w tym zakresie. Bariera wiedzy jest również jednym z powodów, dla których przedsiębiorstwa nie wdrażają innowacji i odnosi się one nie tylko do tego, jak pozyskać pieniądze, ale ma związek z sama świadomością tego

czym są/mogą być innowacje w poszczególnych branżach. Wskazania na szeroko rozumiane wzbogacanie wiedzy i umiejętności osiągają łączny poziom ponad połowy wskazań (doradztwo, szkolenia, dostęp do specjalistycznej wiedzy). Wskazują także na to respondenci wywiadów pogłębionych. Z ich perspektywy zapisy programowe nie zawsze są jasne, a konkretnie trudno jest przełożyć je na konkretne działania.

*Mogłaby być promocja kierowana przez jednostki zajmujące się, może nie wdrażaniem a wspomaganie, że tak powiem w wynajdowaniu tych rozwiązań innowacyjnych. My jesteśmy specjalistami w tym, co robimy, wiemy jaki kierunek chcemy obrać, a bardziej potrzebujemy czasem też informacji co jest możliwe, bo często to jest kwestia zakwalifikowania się pod dany projekt. To musi być z kolei dobrze przemyślana strategia przez specjalistę zajmującego się innowacjami szeroko pojętymi.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

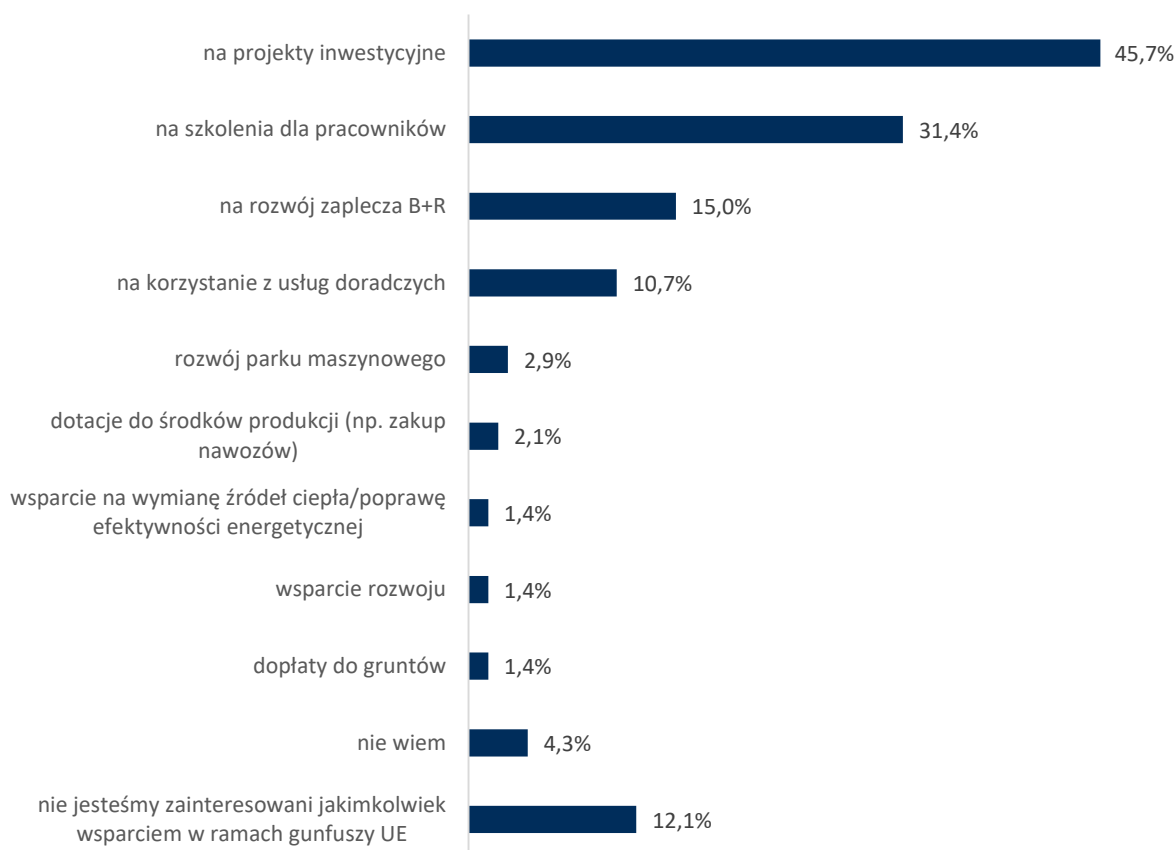
**Wykres 11. Wsparcie oczekiwane przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego dla rozwoju działalności innowacyjnej**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Jak wiadomo istotną rolę we wspieraniu działalności innowacyjnej odgrywają fundusze UE, które w dużej mierze są, jak również mają być w perspektywie 2021-2027, ukierunkowane na podnoszenie innowacyjności gospodarki. Trzeba jednak mieć na uwadze, że oczekiwania przedsiębiorców nie zawsze muszą się z tym wiązać. W przypadku branży rolno-spożywczej główne oczekiwania oscylują wokół wsparcia projektów inwestycyjnych, chociaż niemal jedna trzecia przedsiębiorstw chciałaby rozwijać kompetencje kadry, co jest jedną z podstaw skutecznego rozwijania działalności innowacyjnej. 15% firm chciałoby w oparciu o fundusze UE rozwijać zaplecze B+R. Co ciekawe 12,1% respondentów nie jest zainteresowanych jakimkolwiek wsparciem z UE.

#### Wykres 12. Rodzaje wsparcia z UE oczekiwane przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

#### 4.2. Współpraca z otoczeniem

Istotnym elementem wpływającym na rozwój przedsiębiorstw w ramach inteligentnych specjalizacji, jest istnienie kooperacyjnych powiązań pomiędzy podmiotami wchodzącymi w jej skład. Współpraca ta może mieć postać kontraktacyjną i polegać na dostarczaniu półproduktów czy surowców, ale też może mieć głębszy charakter. Obecnie bowiem przedsiębiorstwa, które chcą skutecznie konkurować na rynku nie powinny działać samodzielnie. Manuel Castells<sup>84</sup> mówi o gospodarce nowego typu, która zastępuje tzw. starą gospodarkę, opartą na wykorzystywaniu przewagi skali. Nowa gospodarka kieruje się ekonomiką sieci, z którą wiąże się pojęcie efektu sieciowego. Polega on na tym, że wykorzystuje się

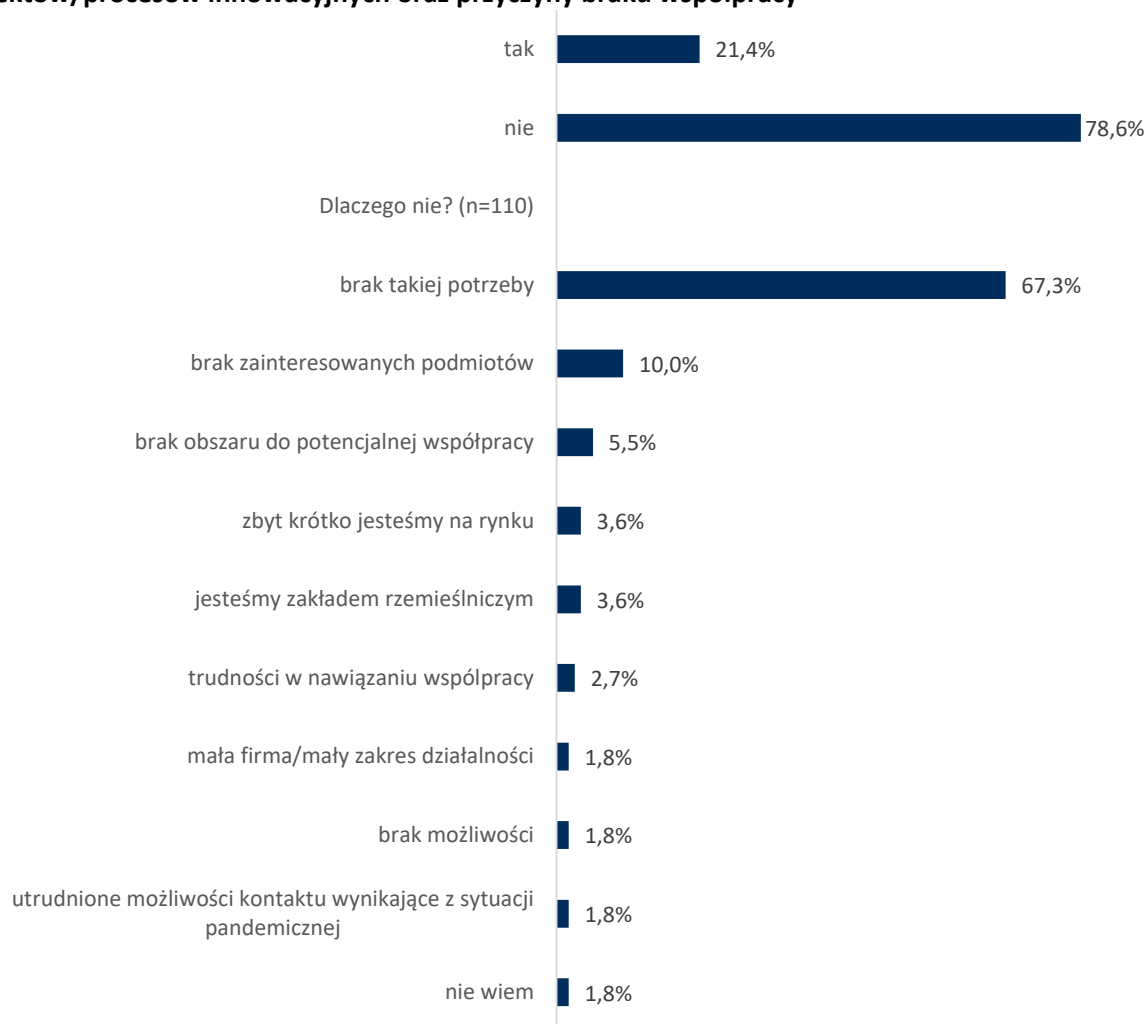
<sup>84</sup> M. Castells, *Społeczeństwo sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, str. 189



potencjał otoczenia do kreowania wartości danego podmiotu. W układzie sieciowym angażuje się różne zasoby i twory organizacyjne, z których mogą korzystać podmioty ją tworzące<sup>85</sup>. Transfer wiedzy, dostęp do nowych klientów, dostęp do zasobów czy właśnie zwiększenie poziomu innowacyjności to wybrane efekty, jakie mogą mieć miejsce w efekcie usieciowienia działalności przedsiębiorstw.<sup>86</sup>

W przypadku przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego o współpracy z partnerami biznesowymi możemy mówić w przypadku około jednej piątej podmiotów uczestniczących w badaniu. Podobnie jak w przypadku szeregu innych uzasadnień niepodejmowania określonych działań głównym powodem jest brak potrzeby. Wskazuje się też na brak zainteresowanych podmiotów czy nie dostrzega obszaru do takiej kooperacji.

**Wykres 13. Współpraca przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z partnerami biznesowymi w ramach prowadzonej działalności gospodarczej/realizacji projektów/procesów innowacyjnych oraz przyczyny braku współpracy**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

<sup>85</sup> J. Niemczyk, *Skąd się wzięły sieci?*, „Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego” 2012, Wydanie specjalne: Formy i uwarunkowania współpracy we współczesnej gospodarce, str. 19

<sup>86</sup> A. Kawa, B. Pierański, *Współpraca sieciowa przedsiębiorstw w Polsce – wyniki badań*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, 2015, t. 64, nr 7, str. 27

Im większa firma, tym częściej decyduje się na współpracę dostrzegając zapewne korzyści jakie z tego wynikają.

**Tabela 28. Współpraca przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z partnerami biznesowymi w ramach prowadzonej działalności gospodarczej/realizacji projektów/procesów innowacyjnych oraz przyczyny braku współpracy wg wielkości oraz subregionów**

|   | mikro | małe  | średnie | duże   | subregion nyski | subregion opolski |
|---|-------|-------|---------|--------|-----------------|-------------------|
| tak   | 17,5% | 26,5% | 42,9%   | 50,0%  | 21,9%           | 21,1%             |
| nie   | 82,5% | 73,5% | 57,1%   | 50,0%  | 78,1%           | 78,9%             |
| Przyczyny braku podejmowania współpracy (n=110)                   |       |       |         |        |                 |                   |
| brak takiej potrzeby  | 68,8% | 64,0% | 50,0%   | 100,0% | 68,0%           | 66,7%             |
| zbyt krótko jesteśmy na rynku                                     | 5,0%  | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 0,0%            | 6,7%              |
| brak zainteresowanych podmiotów                                   | 8,8%  | 8,0%  | 50,0%   | 0,0%   | 6,0%            | 13,3%             |
| brak obszaru do potencjalnej współpracy                           | 5,0%  | 8,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 10,0%           | 1,7%              |
| jesteśmy zakładem rzemieślniczym                                  | 2,5%  | 8,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 2,0%            | 5,0%              |
| mała firma/mały zakres działalności                               | 1,3%  | 4,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 2,0%            | 1,7%              |
| trudności w nawiązaniu współpracy                                 | 3,8%  | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 4,0%            | 1,7%              |
| brak możliwości   | 2,5%  | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 2,0%            | 1,7%              |
| utrudnione możliwości kontakty wynikające z sytuacji pandemicznej | 1,3%  | 4,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 2,0%            | 1,7%              |
| nie wiem  | 1,3%  | 4,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 4,0%            | 0,0%              |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Istotną przyczyną niewskazywaną w wywiadach telefonicznych, natomiast podjętą w trakcie wywiadów pogłębionych, była kwestia świadomości możliwości podjęcia tego rodzaju współpracy. Jakkolwiek dla osób zorientowanych w specyfice funkcjonowania regionalnych ekosystemów innowacji jest to to oczywiste, tym niemniej nie wszyscy przedsiębiorcy mają świadomość, że uczelnie oferują możliwość podjęcia tego rodzaju kooperacji, np. poprzez centra transferu technologii. Dodatkowo wskazuje się, że trudno jest o znalezienie punktów stycznych dla współpracy różnych stron zainteresowanych rozwojem innowacji (tj. biznesu z jednej, a z drugiej jednostek badawczo-naukowych, IOB, etc.).

*Ja osobiście jestem absolwentką Politechniki Opolskiej, tak że coś tam wiem na temat właśnie. Ale że jest jakaś możliwość szerszej współpracy, to nie, to tego nie byłam świadoma*

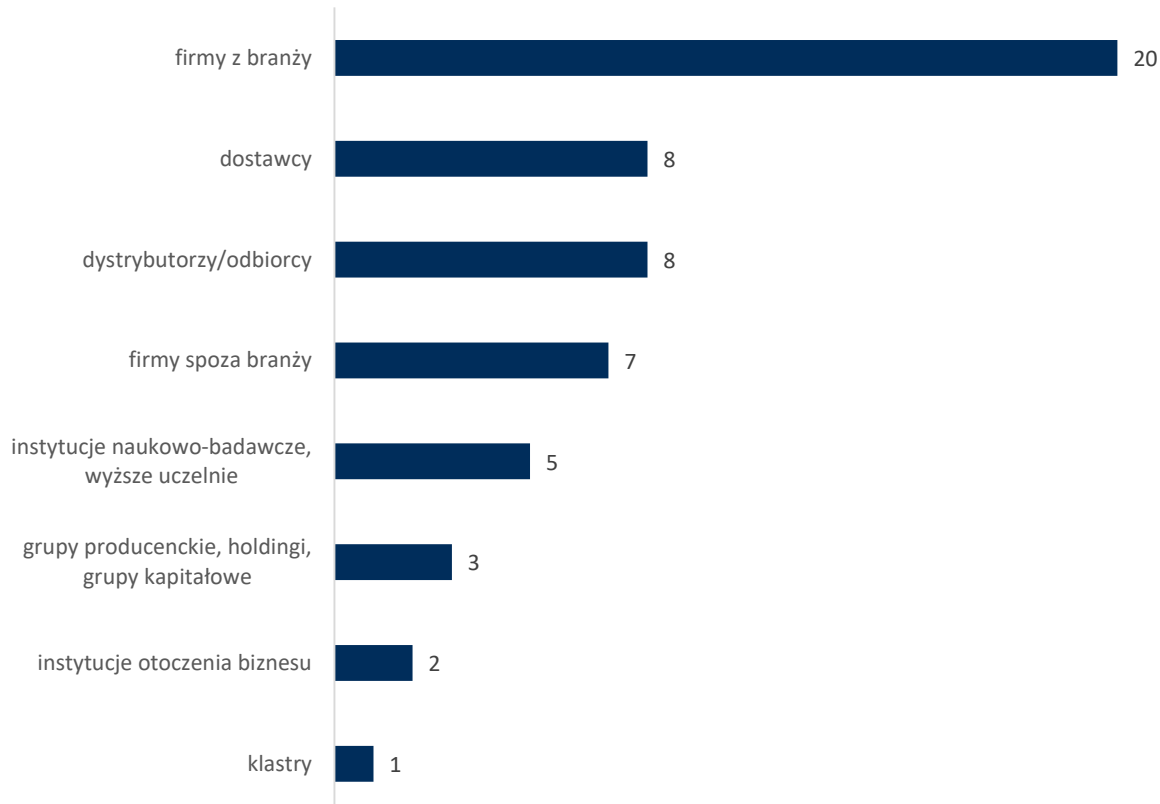
Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

*My znamy swoje procesy, natomiast bardziej brakuje tutaj nam informacji odnośnie tych procesów, które my wykonujemy, czy są wykonywane w naszej spółce, które mogłyby się, że tak powiem kwalifikować do poprawy, znalezienia tego punktu innowacyjności, któremu moglibyśmy się przyjrzeć, sprawdzić i rozwijać. Najbardziej brakuje takiej informacji, który będzie w stanie nam pokazać, że jesteśmy w stanie działać w tym kierunku albo w tamtym. Z kolei każda osoba zajmująca się innowacjami z punktu widzenia, czy to uczelni, czy jakichś spółek doradczych, oni znają produkt innowacji, dofinansowań, z kolei nie znają specyfiki danej firmy. I tutaj trzeba znaleźć punkt, w którym będziemy w stanie rozmawiać i szukać już stricte danych rozwiązań, tych innowacyjnych.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

Analiza wskazań na rodzaje podmiotów z jakimi kooperują przedsiębiorstwa pokazuje, że do pewnego stopnia możemy mówić o usieciowieniu. W dwóch trzecich przypadków firmy z branży, ale pojawiają się także firmy spoza branży, jednostki naukowo-badawcze czy grupy producenckie. Efektem współpracy jest głównie transfer wiedzy (niekoniecznie w zakresie działalności innowacyjnej), ale też różnego rodzaju wspólne projekty (B+R, innowacyjne, projekty unijne), wspólne działania marketingowe (udział w targach, wspólna promocja/sprzedaż) czy szeroko rozumiane wspólne korzystanie z infrastruktury (por. wykres 15).

**Wykres 14. Rodzaje podmiotów, z jakimi współpracują przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego w ramach prowadzonej działalności gospodarczej/realizacji projektów/procesów innowacyjnych**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=30)

**Wykres 15. Przedmiot współpracy przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z partnerami biznesowymi w ramach prowadzonej działalności gospodarczej/realizacji projektów/procesów innowacyjnych**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=30)

#### 4.3. Internacjonalizacja działalności

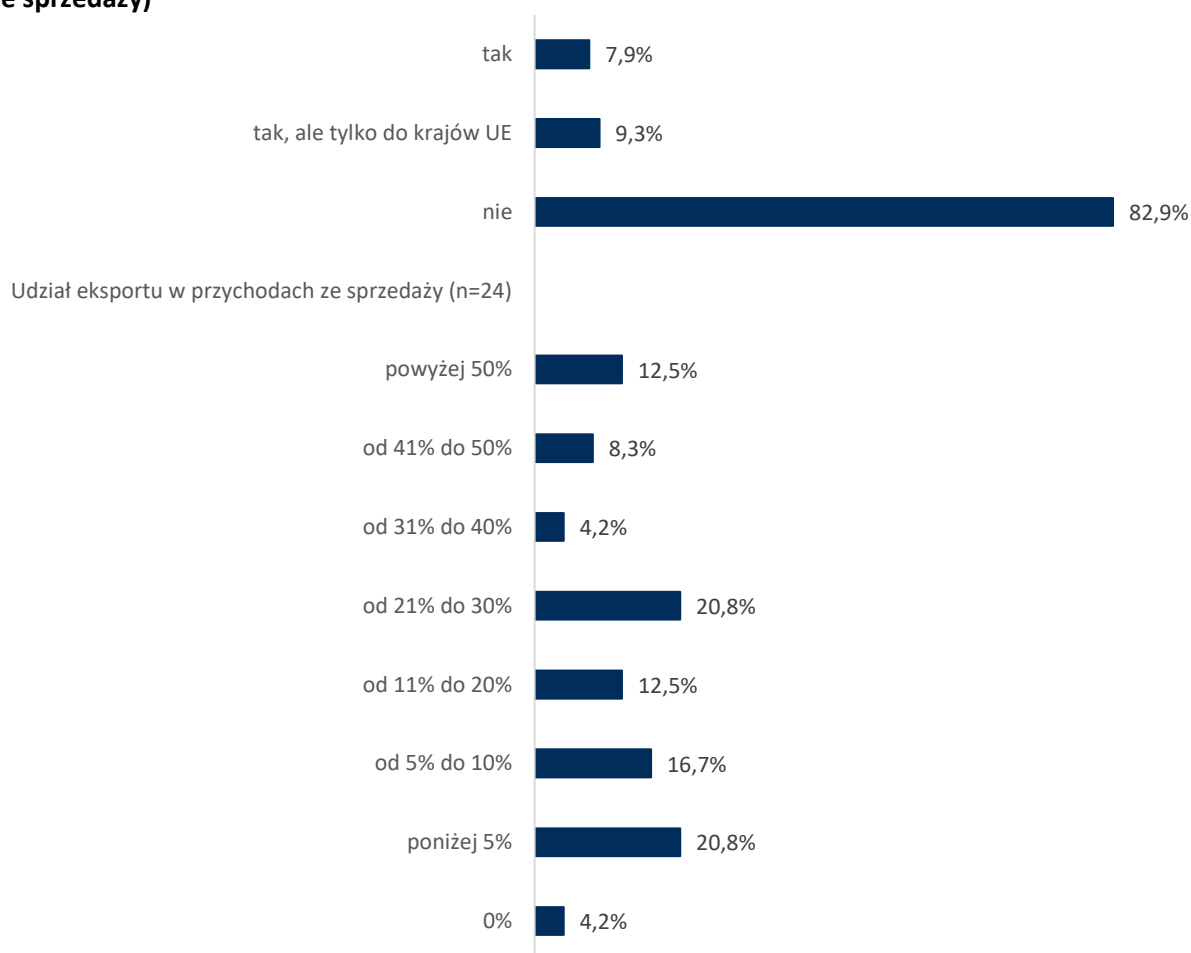
Przejawem pośrednio wskazującym na potencjał innowacyjny przedsiębiorstw i ich zdolność konkurencyjną jest posiadanie odbiorców swoich produktów za granicą. Internacjonalizacja przedsiębiorstw z jednej strony może efektem silnego potencjału innowacyjnego firm, ale także być narzędziem do ich rozwoju, np. jeśli prowadzi do rozwoju współpracy sieciowej. Otwarcie się na rynki zagraniczne to zatem nie tylko nowe rynki zbytu, ale również możliwość podpatrywania nowych rozwiązań. Jak wskazano we wcześniejszej części analizy jedynie 9,1% wdrażanych innowacji ma zgodnie z deklaracjami wdrażających je przedsiębiorstw poziom międzynarodowy. Oczywiście pozostałe poziomy innowacji również nie wykluczają zdolności do konkurowania.

Z przeprowadzonych wywiadów wynika, że łącznie 17,2% przedsiębiorstw sprzedaje swoje produkty/usługi na rynkach zagranicznych, z tego większość (9,3 p. p.) ogranicza się do rynku wspólnotowego. Co warto podkreślić poziom internacjonalizacji działalności jest powiązany z aktywnością innowacyjną przedsiębiorstw. W przypadku bowiem firm, które wdrożyły w analizowanym okresie jakiegokolwiek innowacje łączny odsetek firm sprzedających produkty na rynkach zagranicznych wynosi 23,6%. Firmy niewdrażające innowacji, jakkolwiek również były

obecne na rynkach zagranicznych, to jednak skala zaangażowania jest mniejsza osiągając poziom 12,9% firm. Jest to zależność identyfikowana w cyklicznie prowadzonym przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości monitoringu innowacyjności polskich przedsiębiorstw.<sup>87</sup> Oczywiście trudno o jednoznaczne określenie związku przyczynowo skutkowego, tj. wskazania czy to innowacje są podstawą do aktywności na rynkach zagranicznych, czy to obecność tam stymuluje aktywność innowacyjną. Niezależnie jednak od występujących zależności stymulowanie internacjonalizacji firm wydaje się działaniem pożądanym.

Jeśli chodzi o udział eksportu w przychodach ze sprzedaży to w około jednej piątej przypadków zadeklarowanej aktywności na rynkach zagranicznych nie przekraczają one 5% - por. wykres 16.

**Wykres 16. Sprzedawanie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego produktów/usług na rynkach zagranicznych (w tym udział eksportu w przychodach ze sprzedaży)**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Podobnie jak w przypadku innych analizowanych parametrów działalności przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego na aktywność na rynkach zagranicznych relatywnie

<sup>87</sup> Raporty z badania „Monitoring innowacyjności polskich przedsiębiorstw” prowadzonych od 2018 roku na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, <https://www.parp.gov.pl/component/publications/publications/?series=41#filter-publications>

częściej wskazują średnie i duże przedsiębiorstwa. One także mogą pochwalić się większymi udziałami eksportu w przychodach ze sprzedaży.

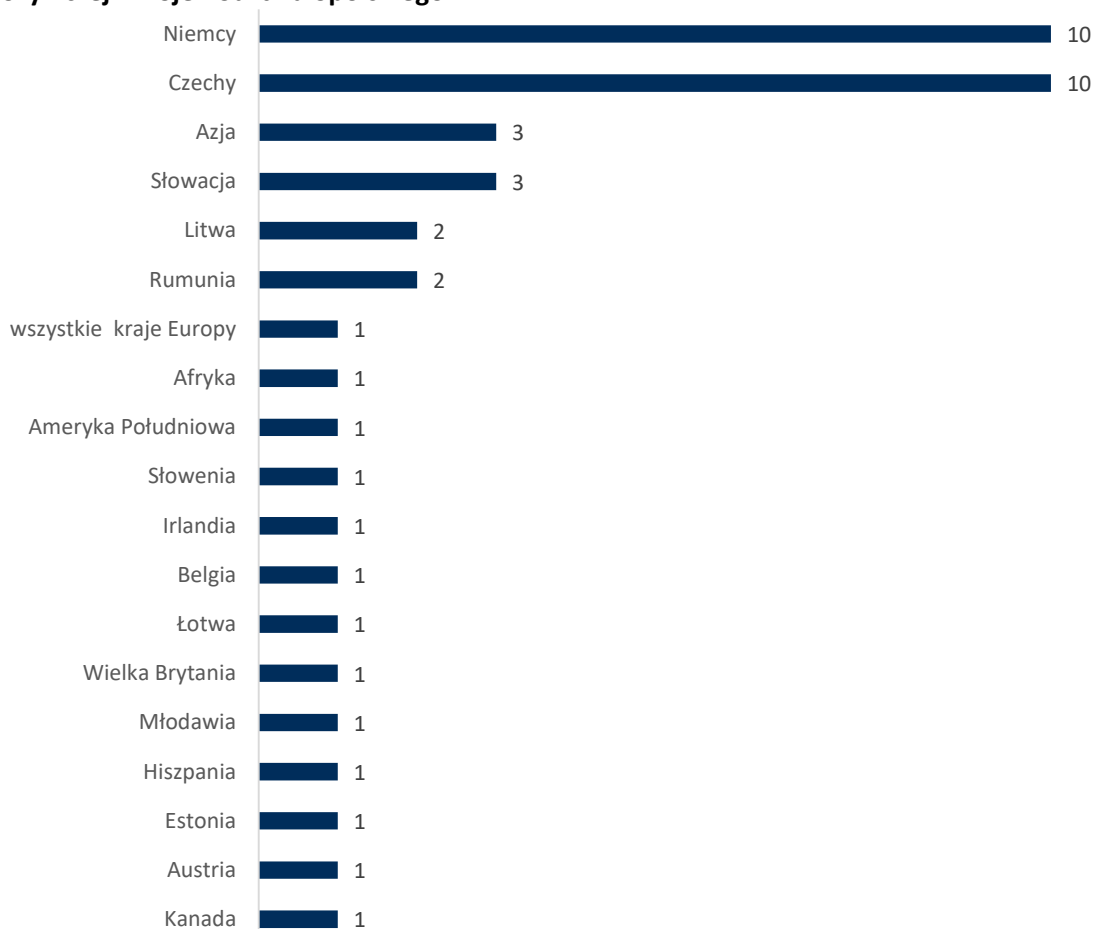
**Tabela 29. Sprzedawanie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego produktów/usług na rynkach zagranicznych (w tym udział eksportu w przychodach ze sprzedaży) wg wielkości oraz subregionów**

|   | mikro | małe  | średnie | duże   | subregion nyski | subregion opolski |
|---|-------|-------|---------|--------|-----------------|-------------------|
| tak   | 5,2%  | 5,9%  | 28,6%   | 100,0% | 10,9%           | 5,3%              |
| tak, ale tylko do krajów UE                       | 6,2%  | 14,7% | 28,6%   | 0,0%   | 7,8%            | 10,5%             |
| nie   | 88,7% | 79,4% | 42,9%   | 0,0%   | 81,3%           | 84,2%             |
| Udział eksportu w przychodach ze sprzedaży (n=24) |       |       |         |        |                 |                   |
| powyżej 50%                                       | 9,1%  | 14,3% | 25,0%   | 0,0%   | 8,3%            | 16,7%             |
| od 41% do 50%                                     | 18,2% | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 8,3%            | 8,3%              |
| od 31% do 40%                                     | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%    | 50,0%  | 0,0%            | 8,3%              |
| od 21% do 30%                                     | 18,2% | 14,3% | 25,0%   | 50,0%  | 16,7%           | 25,0%             |
| od 11% do 20%                                     | 9,1%  | 14,3% | 25,0%   | 0,0%   | 25,0%           | 0,0%              |
| od 5% do 10%                                      | 18,2% | 28,6% | 0,0%    | 0,0%   | 25,0%           | 8,3%              |
| poniżej 5%  | 18,2% | 28,6% | 25,0%   | 0,0%   | 16,7%           | 25,0%             |
| 0%  | 9,1%  | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%   | 0,0%            | 8,3%              |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Wśród rynków zagranicznych dominują kraje sąsiadujące – Niemcy i Czechy (pojawia się, choć w mniejszym zakresie także Słowacja). Poza tym rzeczywiście wśród wskazań znajdziemy w dużej mierze kraje UE.

**Wykres 17. Kraje docelowe dla eksportu produktów/usług przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=24)

#### 4.4. Zatrudnienie

Analiza bazy REGON pokazała, że w województwie opolskim działa 2304 podmiotów wpisujących się w podstawowy zakres kodów PKD przypisanych do inteligentnej specjalizacji. Większość oczywiście stanowią mikroprzedsiębiorstwa, choć ich udział jest wyraźnie niższy niż dla ogółu podmiotów z województwa opolskiego, który wynosi około 96%.

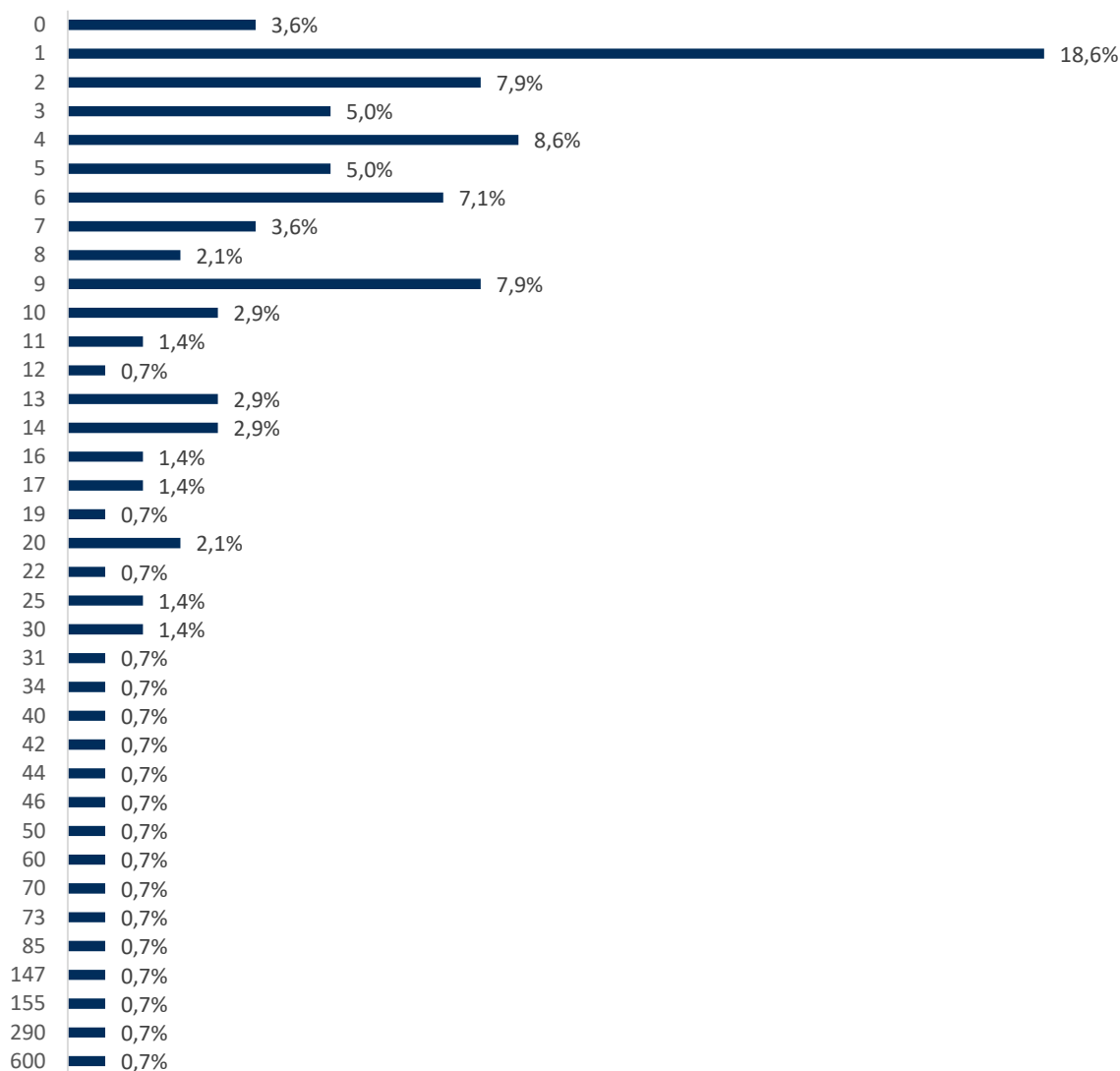
**Tabela 30. Struktura populacji przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego wg wielkości podmiotów**

| Wielkość firm | %     |
|---------------|-------|
| Mikro         | 86,5% |
| Małe          | 9,5%  |
| Średnie       | 1,0%  |
| Duże          | 0,4%  |

Źródło: baza REGON, (n=2304)

W badanej populacji udział podmiotów zatrudniających do 9 pracowników (włączając samozatrudnionych) jest jeszcze niższy i wynosi ok. 69%, z kolei firmy małe (10-49 osób) to około 24% próby – por. wykres 18. Tylko dwie firmy zatrudniają osoby ze stanowiskiem doktora: jedna firma zatrudnia 5 takich osób, a jedna 1 osobę.

**Wykres 18. Liczba pracowników zatrudnianych przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Jeśli chodzi o dostępność do wykwalifikowanej kadry, to z odpowiedzi udzielanych przez respondentów badania wynika, że problemy z nią jak najbardziej występują i dotyczą około 48% firm z branży (wykres 19). W przypadku czci firm jednak (14,3 p.p.) problemy z dostępnością są niwelowane pozyskiwaniem pracowników z innych regionów.

**Wykres 19. Napotykanie w regionie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego na problemy z dostępem do wykwalifikowanych pracowników**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)



Pozyskiwani są do przedsiębiorstw zarówno pracownicy bezpośrednio („tematycznie”) powiązani z główną działalnością firm (zawody rolnicze czy w zakresie technologii żywności), jak i powiązane, np. związane z szeroko rozumianymi naukami inżynieryjnymi i zawodami technicznymi. Rekrutowani są oczywiście absolwenci również uczelni z województwa opolskiego, jednak wskazywano przede wszystkim na pozyskiwanie pracowników będących absolwentami szkół zawodowych.

**Tabela 31. Uczelnie/szkoły z województwa opolskiego oraz kierunki kształcenia, z których przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego rekrutują pracowników**

| KIERUNKI KSZTAŁCENIA                               |       | SZKOŁY I UCZELNIE                              |       |
|--|-------|--|-------|
| żadnych (firmy nie rekrutują pracowników)          | 27,6% | zawodowe (zasadnicze, średnie)                 | 36,4% |
| rolnicze, zootechniczne (techniczne, inżynierskie) | 17,9% | żadnych (firmy nie rekrutują pracowników)      | 27,1% |
| piekarz/cukiernik                                  | 15,4% | wszystkich (ograniczony dostęp do pracowników) | 18,6% |
| wszystkich (ograniczony dostęp do pracowników)     | 8,9%  | szkoły rolnicze                                | 7,9%  |
| technologia żywności i żywienia                    | 7,3%  | Uniwersytet Opolski                            | 5,7%  |
| technologia produkcji (zarządzanie produkcją)      | 5,7%  | Politechnika Opolska                           | 5,0%  |
| rzeźnik, masarz                                    | 4,9%  | szkoły wyższe                                  | 3,6%  |
| operatorów maszyn i sprzętu rolniczego             | 4,1%  | Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie                 | 1,4%  |
| finanse i rachunkowość                             | 3,3%  | Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu          | 1,4%  |
| zarządzanie  | 1,6%  | Wyższa Szkoła Bankowa w Opolu                  | 0,7%  |
| sprzedawca   | 1,6%  |  |       |
| weterynaria  | 0,8%  |  |       |
| ochrona środowiska                                 | 0,8%  |  |       |
| automatyka i robotyka                              | 0,8%  |  |       |
| architektura krajobrazu                            | 0,8%  |  |       |
| elektryk   | 0,8%  |  |       |
| spawacz  | 0,8%  |  |       |
| młynarz  | 0,8%  |  |       |
| logistyka  | 0,8%  |  |       |
| obróbka skrawaniem                                 | 0,8%  |  |       |

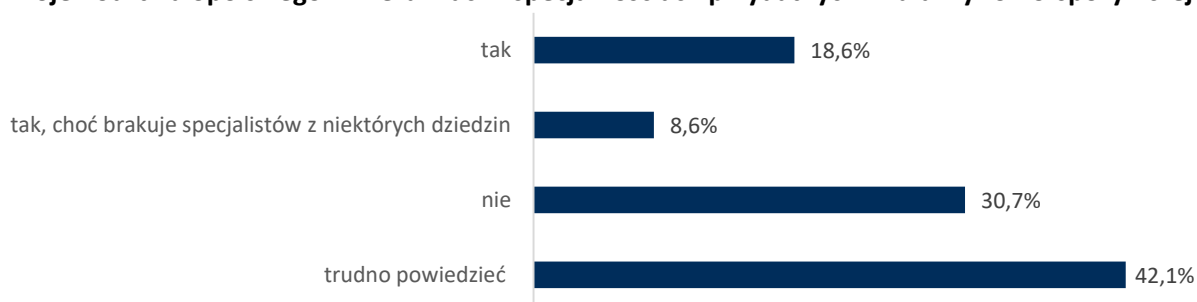
Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

*Większość pracowników to są pracownicy z terenu, gdzie działamy. I no szkolimy sami naszych pracowników. (...) Na chwilę obecną pracowników trudno pozyskać. Mamy to szczęście, że ponad pięćdziesiąt procent załogi to są panie, tak że tutaj nam jest łatwiej, aniżeli w innych branżach na pewno, czy w innych firmach. Natomiast no mężczyźni brakuje.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

Przedstawiciele przedsiębiorstw ocenili, a tego zdania była ponad jedna czwarta respondentów (łącznie 27,2%), że oferta kształcenia na uczelniach z województwa opolskiego w kierunkach i specjalnościach przydatnych w branży rolno-spożywczej jest w zasadzie adekwatna do potrzeb przedsiębiorstw (wykres 20). Brakuje specjalistów w niektórych dziedzinach, jak np. technologia żywności i żywienia (por. tabela 32).

**Wykres 20. Adekwatność do potrzeb przedsiębiorstw oferty kształcenia na uczelniach z województwa opolskiego w kierunkach i specjalnościach przydatnych w branży rolno-spożywczej**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

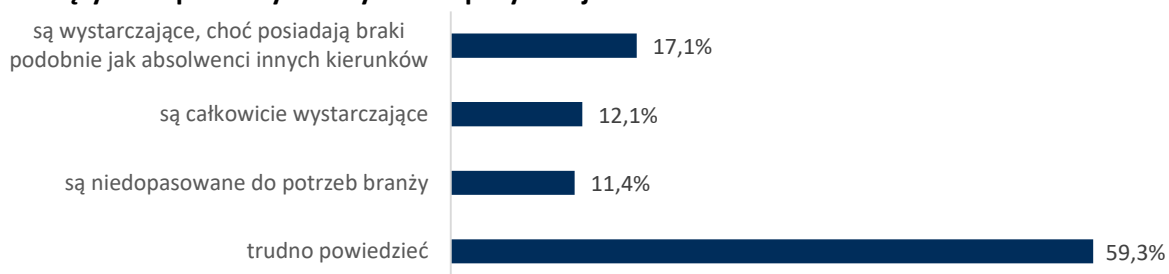
**Tabela 32. Dziedziny, z których zdaniem przedstawiciele przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego brakuje specjalistów na rynku pracy**

|  |   |
|--|---|
| technologia żywności i żywienia                    | 3 |
| rolnicze, zootechniczne (techniczne, inżynierskie) | 2 |
| piekarz/cukiernik                                  | 2 |
| rzeźnik, masarz                                    | 1 |
| technologia produkcji (zarządzanie produkcją)      | 1 |
| automatyka i robotyka                              | 1 |
| odpowiedź niejasna                                 | 1 |
| zarządzanie gastronomią                            | 1 |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=12)

Jeśli chodzi o ocenę kompetencji absolwentów szkół wyższych z województwa opolskiego kształcących na potrzeby branży rolno-spożywczej to w większości przypadków respondenci nie potrafili dokonać precyzyjnej oceny. Po części może to wynikać z tego, że ponad 27% przedsiębiorstw nie rekrutuje obecnie pracowników (por. tabela 31). W sumie w około 28,5% wskazań dostrzegano albo całkowite (11,4 p. p.), albo częściowe niedopasowanie kompetencji absolwentów do potrzeb przedsiębiorstw podobnie jak w przypadku innych kierunków. Generalnie rzecz biorąc przedsiębiorcy powielają dość powszechne oceny, zgodnie z którymi absolwenci szkół wyższych rozpoczynając pracę muszą być doszkalani z umiejętności zawodowych

**Wykres 21. Ocena kompetencji absolwentów szkół wyższych z województwa opolskiego kształcących na potrzeby branży rolno-spożywczej**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

*Niestety większość ludzi w firmie, które są zatrudnione na takie rzeczy innowacyjne i takie działy, no to niestety musieliśmy po prostu sami szkolić i to zależy tylko i wyłącznie od umiejętności pracowników. Niestety nie spotkałem na swojej drodze studenta chociażby, który skończył jakiegokolwiek studia i przyszedł i od razu*



*powiedział, możemy to zrobić w takiej taki sposób. (...) Pamiętam ze swoich studiów, to u nas było tak, że uczymy się tylko teorii. Praktykę zdobywamy, całe swoje umiejętności i doświadczenia zawodowe tylko i wyłącznie w pracy. I według mnie, oczywiście po mojej skromnej opinii, to jest bardzo źle. Ze względu na to, że tylko praktyka i teoria w sumie dają pożądaną efekt.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

## 5. Działalność badawczo-rozwojowa w branży rolno-spożywczej

### 5.1. Instytucje badawczo-rozwojowe branży rolno-spożywczej

Jak wskazano w przywoływanym wcześniej raporcie pt. *Efekty wsparcia konkurencyjności, innowacyjności i internacjonalizacji MŚP i rozwój potencjału jednostek naukowo-badawczych w województwie opolskim w perspektywie 2014-2020* rozwój wiedzy oraz zdolność przekształcania jej w nowe technologie odgrywają kluczową rolę w tworzeniu jakościowej przewagi konkurencyjnej gospodarki<sup>88</sup>. Innowacyjność i czynniki, które ją warunkują, to siły napędowe współczesnej gospodarki pozwalające sprostać coraz to nowym wyzwaniom. W literaturze przedmiotu wskazuje się na dwie główne grupy czynników decydujących o konkurencyjności. Pierwszą z nich są możliwości technologiczne, czyli umiejętność tworzenia i wykorzystywania wiedzy do wytwarzania towarów i usług (czynniki technologiczne). Druga to zdolności społeczne, wynikające z lokalnego środowiska społecznego, wpływające na działalność przedsiębiorstw (czynniki instytucjonalne)<sup>89</sup>. Zasoby niezbędne do powstawania innowacji oraz rezultaty działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej to główne składowe czynników technologicznych. W tym zbiorze zawierają się jednostki badawczo-rozwojowe, których podstawowym rodzajem działalności jest prowadzenie prac badawczo-rozwojowych:

- placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk,
- jednostki badawczo-rozwojowe, tj. jednostki państwowe działające na podstawie ustawy z dnia 25 VII 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych (jednolity tekst Dz. U. 2001 Nr 33, poz. 388 z późniejszymi zmianami),
- inne, tj. jednostki prywatne, zaklasyfikowane według Polskiej Klasyfikacji Działalności PKD 2004 do działu 73 („Działalność badawczo-rozwojowa”).

W 2020 r. przeprowadzone zostało badanie pt. „Analiza wąskich gardeł dyfuzji innowacji w województwie opolskim. Rekomendacje dla Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego”, w którym omówione zostały **bariery innowacyjnego rozwoju gospodarki w węższym obszarze współpracy między sektorem nauki i biznesu, w odniesieniu do funkcjonujących w regionie instytucji badawczo-rozwojowych**. Zgodnie z konkluzjami z badania na możliwość innowacyjnego rozwoju branży rolno-spożywczej w województwie opolskim wpływa m.in. **poziom uczełni funkcjonujących w regionie oraz jakość i zakres współpracy między uczelniami (przedstawicielami świata nauki) a przedsiębiorstwami**. Tymczasem, jak wynika z przeprowadzonego badania:

- **opolskie uczelnie często nie są pierwszym wyborem – zarówno jako partnerzy do współpracy w zakresie opracowywania innowacyjnych rozwiązań, jak i jako miejsce do studiowania**. Uczelnie takie, jak Politechnika Wrocławska, Politechnika Śląska czy Akademia Górniczo-

<sup>88</sup> Analiza nakładów na działalność badawczo-rozwojową w Polsce na tle Unii Europejskiej i perspektywy do roku 2023, 2018, dok. elektroniczny: <http://pmgconsulting.eu/wp-content/uploads/2018/09/Analiza-nakladow-na-dzialalnosc-badawczo-rozwojowa-w-Polsce.pdf>.

<sup>89</sup> M. Weresa, w: *Polska. Raport o konkurencyjności 2018. Rola miast w kształtowaniu przewag konkurencyjnych Polski*, Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, 2018, s. 151.



Hutnicza w Krakowie dysponują większymi zasobami wiedzy i kontaktów, które potrafią wykorzystać – również we współpracy z opolskimi podmiotami. Dodatkowo, wskazuje się na niski poziom gotowości (m.in. instytucjonalnej) uczelni do współpracy z biznesem,

- **brakuje systemowych rozwiązań, które wspierałyby współpracę między przedsiębiorstwami i naukowcami** – praktyka pokazuje, że zdecydowana większość transferowanych technologii tworzona lub udoskonalana jest na zamówienie przedsiębiorców, równocześnie naukowcy akademicy, którzy są zaangażowani we współpracę z firmami wskazują, że najczęściej jest ona możliwa dzięki osobistym relacjom z przedsiębiorcami, a nie systemowemu wsparciu. Samodzielne inicjatywy badawcze opolskich naukowców rzadko kończą się transferem do praktyki gospodarczej przedsiębiorstw. Ogółem większość przedsiębiorców postrzega uczelnie jako miejsca do kształcenia, a nie partnerów do współpracy. Należy zauważyć, że ogółem w kraju **brakuje systemowych rozwiązań, które stymulowałyby współpracę między przedstawicielami sektora nauki i biznesu**. Środowisko naukowe finansuje swoje badania w znacznej mierze ze środków państwowych, więc prowadzone badania nie muszą odpowiadać na potrzeby rynkowe (potrzeby przedsiębiorstw). Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (zw. Ustawą 2.0 lub Konstytucją dla Nauki), która miała pomóc w rozwiązaniu wskazanego problemu, przyczyniła się do poprawy sytuacji, ale nie rozwiązała go,
- **dostępność infrastruktury badawczej ocenia się umiarkowanie pozytywnie** – naukowcy oraz przedsiębiorcy działający w województwie opolskim mają do dyspozycji nowoczesne narzędzia badawcze w określonym zakresie. W 2020 roku aparaturę naukowo-badawczą posiadały 32 podmioty, stopień jej zużycia określono na 56,9% (najniższy w kraju, dużo niższy w porównaniu z innymi województwami)<sup>90</sup>.

**W ramach sektora badawczo-rozwojowego w województwie opolskim działa 5 uczelni.** Głównym ośrodkiem akademickim w województwie jest m. Opole, z największą uczelnią – Uniwersytetem Opolskim, na którym w roku akademickim 2020/2021 kształciło się 9161 studentów oraz Politechniką Opolską (5498 studentów). Poza wspomnianymi dwoma uczelniami publicznymi, w Opolu działa jedna uczelnia niepubliczna: Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu<sup>91</sup>. Poza stolicą województwa funkcjonuje Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie<sup>92</sup> oraz Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Brzegu (ma status uczelni niepublicznej)<sup>93</sup>. Na wspomnianych uczelniach kształciło się w roku akademickim 2020/2021 w sumie 18398 studentów (łącznie ze studentami oddziałów zamiejscowych). W relacji do poprzedniego roku akademickiego odnotowano spadek liczby studentów o 0,6%, a w stosunku do roku akademickiego 2010/2011 – o 52,0%. Ponadto w Opolu funkcjonował jeden oddział zamiejscowy uczelni mający siedzibę jednostki macierzystej poza województwem opolskim, w którym studiowało 2930 osób, tj. więcej o 6,9% w porównaniu z rokiem akademickim 2019/2020 (chodzi o Wyższą Szkołę Bankową we Wrocławiu Wydział Ekonomiczny w Opolu - WSB Opole)<sup>94</sup>.

<sup>90</sup> GUS, Działalność B+R w województwie opolskim w roku 2020.

<sup>91</sup> <https://www.wszia.opole.pl/>

<sup>92</sup> <http://www.rekrutacja.pwsz.nysa.pl/>

<sup>93</sup> <https://wshe.edu.pl/>

<sup>94</sup> <https://www.wsb.pl/opole/>

W samym województwie opolskim brakuje specjalistycznych instytucji naukowo-badawczych działających w dziedzinie produkcji i przetwarzania artykułów rolno-spożywczych. **Ogółem w Polsce funkcjonuje natomiast szereg podmiotów, które stanowią zaplecze naukowo-badawcze dla sektora rolno-spożywczego.** Zostały one wskazane w dokumencie „Diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej rolnictwa, obszarów wiejskich i rybactwa w Polsce”. Zaplecze to stanowią instytuty badawcze nadzorowane przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) oraz państwowe szkoły wyższe (9 uczelni, w tym 47 wydziałów) nadzorowane przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz instytuty naukowe Polskiej Akademii Nauk<sup>95</sup>.

Funkcjonuje 10 nadzorowanych przez MRiRW instytutów badawczych. Są to:

- Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach<sup>96</sup>,
- Instytut Zootechniki – Państwowy Instytut Badawczy w Krakowie<sup>97</sup>,
- Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin - Państwowy Instytut Badawczy w Radzikowie<sup>98</sup>,
- Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w Poznaniu<sup>99</sup>,
- Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach<sup>100</sup>,
- Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie<sup>101</sup>,
- Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. Wacława Dąbrowskiego w Warszawie<sup>102</sup>,
- Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach<sup>103</sup>,
- Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach<sup>104</sup>,
- Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich w Poznaniu<sup>105</sup>.

Działalność badawcza, wdrożeniowa i upowszechnieniowa instytutów badawczych nadzorowanych przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w całości dotyczy szeroko pojętego obszaru sektora rolno-spożywczego, począwszy od prowadzenia hodowli twórczej, opracowywania technologii produkcji roślinnej i zwierzęcej, metod ochrony roślin i leczenia zwierząt, przetwórstwa rolno-spożywczego czy dotyczących organizacji, opłacalności i aspektów społecznych prowadzonych procesów produkcyjnych. Nadzorowane instytuty badawcze realizują prace naukowe i badawczo-rozwojowe we wszystkich obszarach kompetencji społeczno-gospodarczej MRiRW, tj. w obszarze agronomii,

---

<sup>95</sup> <https://instytucja.pan.pl/jednostki-naukowe>

<sup>96</sup> <https://www.piwet.pulawy.pl/>

<sup>97</sup> <https://iz.edu.pl/>

<sup>98</sup> <http://bip.ihar.edu.pl/artykuly/84/dzialalnosc-naukowa>

<sup>99</sup> <https://www.iior.poznan.pl/>

<sup>100</sup> <https://www.iung.pl/>

<sup>101</sup> <http://www.ierigz.waw.pl/>

<sup>102</sup> <https://www.ibprs.pl/>

<sup>103</sup> <http://www.inhort.pl/>

<sup>104</sup> <https://www.itp.edu.pl/>

<sup>105</sup> <https://www.iwnirz.pl/>

biotechnologii, ekonomiki rolnictwa, inżynierii rolniczej, ochrony i kształtowania środowiska, ogrodnictwa, technologii żywności i żywienia, weterynarii oraz zootechniki. Są to nowoczesne jednostki naukowe, prowadzące działalność badawczą, rozwojową, wdrożeniowo-upowszechnieniową, szkoleniową oraz ekspercką, dysponujące dużym potencjałem badawczo – rozwojowym, co daje gwarancję rzetelną realizację badań naukowych i prac rozwojowych na najwyższym poziomie. W wielu instytutach potencjał ten jest znaczący zarówno w skali europejskiej, jak i światowej. Spośród powyższych instytucji 5 posiada kategorię naukową A, w tym 1 - kategorię A+. Ponadto 6 instytutów posiada status Państwowego Instytutu Badawczego, co stanowi aż 35% wszystkich jednostek naukowych o takim statusie w Polsce – **świadczą to o wysokim poziomie instytutów rolniczych, bowiem w ramach statusu Państwowego Instytutu Badawczego jednostki realizują zadania szczególnie ważne dla planowania i realizacji polityki państwa.** Zadania te dotyczą m.in. opracowywania standardów w zakresie gospodarki żywnościowej, standardów produktów, procesów i usług, warunków przestrzegania tych standardów oraz monitoringu i zapobiegania skutkom zjawisk stwarzających zagrożenie publiczne. Dodatkowo Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach posiada status Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego.

Ponadto, w wybranych obszarach działalności badawczej związanych z tematyką rolniczą i pokrewną, prace naukowo-badawcze realizują także instytuty badawcze nadzorowane przez Ministra Energii, Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, Ministra Środowiska, Ministra Przedsiębiorczości i Technologii czy też Ministra Zdrowia.

Wskazane środowisko naukowe aktywnie uczestniczy w przemianach systemowych i w procesach modernizacji rolnictwa, tj. w szczególności w zakresie poprawy jego efektywności, konkurencyjności i jakości wytwarzania produktów żywnościowych. Równocześnie ze względu na specyfikę tego sektora gospodarki narodowej (rozproszenie odbiorców wyników badań – w tym zwłaszcza w rolnictwie ponad 1 350 tys. gospodarstw rolnych i ogrodniczych), **przyjmuje się, że efektywna implementacja nowych rozwiązań będzie wymagała działań wspierających ze strony otoczenia rolnictwa.** W celu wzmocnienia transferu wiedzy pomiędzy nauką a praktyką rolniczą utworzona została, w ramach Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich (KSOW), Sieć na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich (SIR). Sieć ma na celu przede wszystkim ułatwianie wymiany wiedzy, informacji oraz dobrych praktyk w zakresie innowacji oraz wspieranie wdrażania innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich<sup>106</sup>. Centralnym elementem Sieci w województwie opolskim jest Opolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Łosiu<sup>107</sup>.

## 5.2. Aktywność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej

Jak wynika z powyższej analizy oferta regionu, jeśli chodzi o dostępność jednostek badawczo-naukowych mogących wspierać rozwój działalności innowacyjnej przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego. Oczywiście należy pamiętać, że sama branża jest definiowana nie tylko podstawowym zakresem kodów PKD, ale także kodami uzupełniającymi, które wiążą się

---

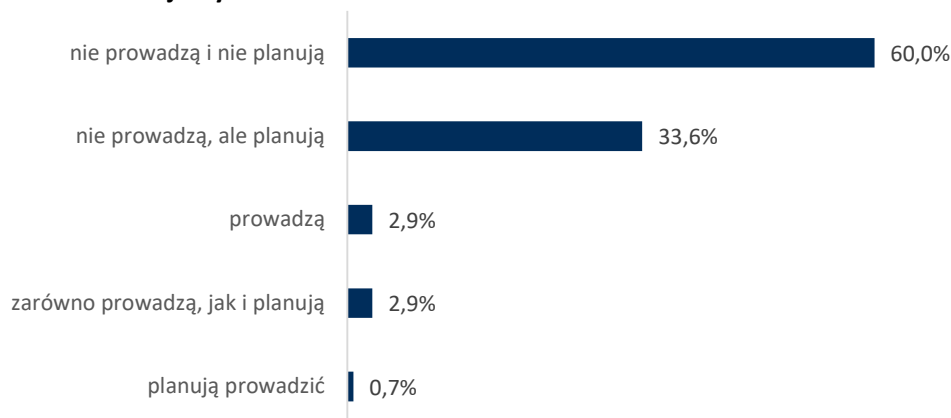
<sup>106</sup> Diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej rolnictwa, obszarów wiejskich i rybactwa w Polsce. Dokument służyący opracowaniu Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa, maj 2019 r., s. 198-199.

<sup>107</sup> <https://oodr.pl/>

z bardziej uniwersalną działalnością, jak chociażby produkcja maszyn. Z drugiej strony możliwe jest korzystanie ze wsparcia podmiotów działających poza granicami województwa.

W kontekście samej aktywności przedsiębiorstw w zakresie prowadzenia prac badawczo rozwojowych. Jeśli chodzi o aktywność firm, to jedynie nieliczne prowadzi na swoje potrzeby prace badawczo-rozwojowe (por. wykres 22). Pozostałe tego nie robią, a jedynie 0,7% firm (10 podmiotów z populacji objętej badaniem) ma takie plany. Prowadzenie prac badawczych jest wskazywane zarówno przez małe, jak i większe podmioty działające zarówno w subregionie nyskim, jak i opolskim.

**Wykres 22. Prowadzenie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego prac badawczo-rozwojowych**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

**Tabela 33. Prowadzenie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego prac badawczo-rozwojowych wg wielkości oraz subregionów**

|                                 | mikro | małe  | średnie | duże  | subregion nyski | subregion opolski |
|---------------------------------|-------|-------|---------|-------|-----------------|-------------------|
| prowadzą                        | 7,0%  | 5,6%  | 0,0%    | 0,0%  | 9,7%            | 2,6%              |
| planują prowadzić               | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%    | 50,0% | 0,0%            | 2,6%              |
| zarówno prowadzą, jak i planują | 4,7%  | 0,0%  | 16,7%   | 50,0% | 6,5%            | 5,3%              |
| nie prowadzą, ale planują       | 18,6% | 16,7% | 33,3%   | 0,0%  | 19,4%           | 18,4%             |
| nie prowadzą i nie planują      | 69,8% | 77,8% | 50,0%   | 0,0%  | 64,5%           | 71,1%             |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Jeśli chodzi o % udział wydatków na działalność B+R w ogólnych wydatkach przedsiębiorstw, to z 8 firm, które prowadzą działalność B+R połowa wskazała na udział od 5% do 10%, a połowa na udział do 5%. Choć relatywnie najczęściej wskazywane jest prowadzenie takiej działalności we własnym zakresie z wykorzystaniem własnych zasobów, to generalnie rzecz biorąc równie ważną rolę odgrywa współpraca z podmiotami zewnętrznymi, np. działalność w konsorcjach czy zlecanie prac B+R zewnętrznym podmiotom. Z 5 firm, które wskazały na samodzielne prowadzenie prac 2 wskazały, że w firmie jest wyodrębniony dział B+R, a 3 realizują je własnymi zasobami (osobiście). W przypadku współpracy z podmiotami zewnętrznymi w jakiegokolwiek postaci dominowały wspólne projekty B+R, co zresztą znajduje potwierdzenie w odpowiedziach udzielanych przy okazji pytania o zakres współpracy z otoczeniem. Współpraca ta przebiegała przy tym bez większych przeszkód i została dobrze oceniona.



**Tabela 34. Zakres prowadzonych przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego prac badawczo-rozwojowych**

|   |   |
|---|---|
| we własnym zakresie z wykorzystaniem własnych zasobów   | 5 |
| z wykorzystaniem zasobów zewnętrznych - w ramach konsorcjum, np. z jednostką naukową lub innym przedsiębiorcą                   | 3 |
| z wykorzystaniem usług wysoko wyspecjalizowanego centrum badawczo-rozwojowego realizującego prace B+R na rzecz przedsiębiorstwa | 2 |
| z wykorzystaniem zasobów zewnętrznych – w ramach outsourcingu usług   | 1 |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=8)

**Tabela 35. Zakres współpracy przy prowadzeniu przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego prac badawczo-rozwojowych**

|  |   |
|--|---|
| Wspólne projekty B+R   | 4 |
| Szkolenia personelu firmy  | 3 |
| Zlecenie wykonania badań przez uczelnię/jednostkę B+R na rzecz firmy | 2 |
| Wspólny rozwój technologii   | 1 |
| Konsulting uczelni wyższej/ jednostki B+R na rzecz firmy             | 1 |
| Wykorzystanie laboratoriów uczelnianych przez firmę                  | 1 |
| Umowa licencyjna   | 0 |
| Zlecenie wykonania np. prototypu                                     | 0 |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=5)

Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych jest, a przynajmniej powinno być ukierunkowane na osiągnięcie określonego efektu polegającego na wypracowaniu innowacyjnego rozwiązania, w szerszym kontekście osiągnięciu określonych przewag konkurencyjnych. Innymi słowy chodzi o osiągnięcie efektu biznesowego. Jak wynika z udzielanych odpowiedzi podstawową i niejako naturalną motywacją – biorąc pod uwagę fakt, że mamy do czynienia z przedsiębiorstwami dążącymi do optymalizacji kosztowej – jest dążenie do ograniczenia kosztów działalności. Może to w dalszej kolejności prowadzić do poprawienia rentowności czy obniżenia kosztów oferowanych produktów czy usług pozyskując dzięki temu nowych klientów (zwiększając sprzedaż) bądź wchodząc na nowe rynki. Przywództwo kosztowe jako jedna z klasycznych koncepcji konkurencyjności przedsiębiorstw w dalszym ciągu może pozostać aktualna nawet w sytuacji, kiedy na istotności zyskują nowe podejścia bazujące na wykorzystaniu wiedzy czy tworzeniu wartości<sup>108</sup>.

**Tabela 36. Korzyści ze współpracy przy prowadzeniu przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego prac badawczo-rozwojowych**

|   |   |
|---|---|
| Możliwość redukcji kosztów poprzez poprawę wydajności | 4 |
| Dostęp do najnowszej wiedzy specjalistycznej          | 3 |
| Wzrost konkurencyjności firmy                         | 3 |
| Wzrost prestiżu firmy                                 | 3 |
| Możliwość rozwoju własnych zasobów ludzkich           | 2 |
| Możliwość wrażania innowacyjnych rozwiązań            | 1 |
| Zwiększenie możliwości eksportowych                   | 1 |
| Na efekty trzeba poczekać                             | 1 |
| Zdobycie nowych klientów i/lub rynków                 | 0 |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=5)

<sup>108</sup> „Ocena zapotrzebowania na wsparcie przedsiębiorstw w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym (circular economy),” PARP, Warszawa, 202

Wśród innych odpowiedzi bezpośrednio pozycjonujących cele działalności badawczo-rozwojowej w kontekście biznesowym wskazuje się wzrost konkurencyjności czy wzrost prestiżu firmy. Oczywiście pojawiają się też wskazania na możliwość pozyskania najnowszej wiedzy specjalistycznej czy rozwój zasobów ludzkich, które też w konsekwencji przyczyniają się do wzmocnienia potencjału konkurencyjnego.

Skala zaangażowania w działalność B+R przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego jest niewielka, w tym w ramach niej współpraca z podmiotami B+R stanowi jedynie wycinek. Tym ważniejsze wydaje się rozpatrywanie okoliczności, które mogłyby zintensyfikować tego rodzaju działania. Niemal dwie trzecie respondentów nie widzi potrzeby podejmowania jakichkolwiek działań mogących ułatwić lub zainicjować współpracę przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z jednostkami realizującymi prace badawczo-rozwojowe z uwagi na nieprowadzenie prac B+R bądź prowadzenie ich we własnym zakresie. Pozostali wskazywali na zachęty finansowe, ale także podkreślano konieczność szerszego doinformowania o działalności i ofercie tego rodzaju jednostek.

**Wykres 23. Rozwiązania mogące ułatwić lub zainicjować współpracę przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z jednostkami realizującymi prace badawczo-rozwojowe**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Podnoszona jest poza tym powszechnie i często dotąd podejmowana kwestia rozbieżności w celach działalności i podejściu do procesów ze strony uczelni i biznesu. Aby współpraca

*Musiaby być przerwana ta bariera, taka sztuczna bariera w mojej ocenie, która występuje między firmami a uczelniami. Jeżeli tutaj na pewno wyjście uczelni do firm, na pewno pomogłoby w dialogu, jeżeli chodzi o zapotrzebowanie. Uczelnie tak wiadomo, papier przyjmie wszystko i możemy różne innowacje wymyślać, ale jeżeli one nie pójdą w tym samym kierunku, w którym idą firmy, no to będą nietrafione i będą tylko zajmowały, że tak powiem miejsce na półce będą się kurzyć i nie będą wykorzystywane.*

#### Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

Adekwatność oferty jednostek B+R do potrzeb przedsiębiorstw została pozytywnie oceniona jedynie przez 12% respondentów, choć tu trzeba mieć na uwadze ograniczony zakres dotychczasowej współpracy z tego rodzaju podmiotami. Z tego względu większość badanych firm nie była w stanie takiej oceny dokonać. Analiza przyczyn braku adekwatności pozwala na objaśnienie, przynajmniej częściowo, powodów, dla których generalnie rzecz biorąc podmioty z branży nie współpracują zbyt często z jednostkami realizującymi prace badawczo-rozwojowe. Podstawowym problemem jest czasochłonność procedur, co z biznesowego punktu widzenia może być utrudnieniem. Przedsiębiorstwom zależy bowiem na jak najszybszym uzyskaniu efektów, tak aby można było przystąpić do wdrożeń i czerpać biznesowe korzyści z efektów prowadzonych prac. Problemem mogą także być koszty, zbyt wysokie zwłaszcza dla mniejszych podmiotów. W przypadku prac badawczo-rozwojowych koszty jakie trzeba ponieść są jednakowe dla mniejszych i większych podmiotów, jednak w przypadku tych drugich stanowią relatywnie mniejszy odsetek przychodów. Czasem problemem może być zwyczajne nastawienie uczelni do podejmowania współpracy z biznesem. Jak pokazuje praktyka nie zawsze po stronie uczelni jest bezwzględna potrzeba realizacji projektów wdrożeniowych. Ponadto procesy te często są długotrwałe, co wynika ze specyfiki funkcjonowania uczelni, często dużych podmiotów, gdzie procesy decyzyjne są wieloetapowe. Oczywiście trzeba pamiętać, że powodzenie współpracy.

*Od czasu do czasu nawiązywały z uczelnią, miałem pewne tematy, nawet byłem u nich laboratorium, tam mają ten nowy budynek. Ale to jakoś tak rozplynęło się w powietrzu. Nie było kontynuacji i jakoś tak, teraz nie ma żadnej współpracy. Chociaż miałem kontakt, były telefony i chciałem i tak dalej, no ale to na razie ucichło. (...) Nie było, że tak powiem, takiej nachalności ze strony uczelni, że jedziemy dalej, idziemy, dzwoń do niego, znajdź, pokaż co my robimy, co myśmy wymyślili, jakie mamy sugestie...*

#### Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

*Akurat nam się dobrze współpracuje z Politechniką. Ale od innych firm, może niekoniecznie z branży rolno-spożywczej słyszałem też, i niekoniecznie z województwa opolskiego, raczej z innych województw, że na przykład współpraca z jednostkami nauk powiedzmy, naukowymi, no jakieś tam politechniki, uniwersytety, no jest o tyle utrudniona, że to biznes chce działać szybko i sprawnie. A na przykład uczelnie mają jakieś tam swoje procedury, i no niekoniecznie to czasem idzie tak szybko, jak iść powinno.*

#### Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

Oczywiście trzeba pamiętać, że powodzenie współpracy zależy od nastawienia obydwu współpracujących stron. W przypadku uczelni na pewno nastąpiły w tym zakresie zmiany, ponieważ tego rodzaju spotkania z przedsiębiorstwami jak najbardziej się odbywają. Kluczowe jest w tym procesie ustalenie warunków współpracy, gdzie bez wątpienia przedsiębiorcy również muszą brać pod uwagę specyfikę funkcjonowania świata nauki.

*Zazwyczaj jest tak, że czasami dostajemy telefony od przedsiębiorców, którzy są zainteresowani współpracą i wtedy umawiamy się na spotkanie. Na spotkaniu omawiamy jakby zakres ewentualnej współpracy. Tego, czego potrzebuje przedsiębiorstwo i jakie my mamy ewentualnie możliwości. I jeżeli gdzieś tam*

widzimy, że możemy pomóc przedsiębiorcy, to zazwyczaj później jest tak, że w ramach katedry typujemy osoby, które pracują już w takim zespole, który mają bezpośredni kontakt z przedsiębiorcą. No i w zależności od tego, jakie były umówione warunki współpracy, to ten zespół je realizuje.

Wywiad z jednostką naukowo-badawczą

Praca między firmą, a uczelnią, uczelnią, która jest uczelnią państwową, czyli z tak zwaną budżetówką wymaga dużej cierpliwości. I to jest zupełnie inna praca. Bo jeżeli chodzi o pracę firm, to to jest praca z dnia na dzień i decyzja jest podejmowana często bardzo szybko. Natomiast praca w budżetówce wymaga niesamowitej biurokracji. I tutaj czasami jest zgrzyt. Czyli ja na przykład, jak kontaktuję się z właścicielem firmy i mam odpowiedź od niego od razu. Natomiast, jeżeli ja muszę podjąć tę decyzję u nas na uczelni, to muszę skontaktować się z poszczególnymi przełożonymi i niestety czasami to zajmuje bardzo dużo czasu. (...) Oni się za głowę czasami łapią, jak to wygląda w budżetówce. Wymaga to mega elastyczności. I no tak, nie jest to najprostsze.

Wywiad z jednostką naukowo-badawczą

#### Wykres 24. Adekwatność do potrzeb przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej oferty jednostek realizujących prace badawczo-rozwojowych w województwie opolskim



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

#### Tabela 37. Przyczyny braku adekwatności do potrzeb przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej oferty jednostek realizujących prace badawczo-rozwojowych w województwie opolskim

|   |   |
|---|---|
| Realizacja proponowanych rozwiązań w ofercie jest zbyt czasochłonna   | 5 |
| Proponowane rozwiązania są zbyt drogie                                | 4 |
| Proponowane rozwiązania są mało innowacyjne dla przedsiębiorstwa      | 4 |
| Brakuje w regionie jednostek B+R powiązanych z branżą rolno-spożywczą | 3 |
| Nie interesujemy się taką ofertą                                      | 3 |
| Nie wiem/trudno powiedzieć  | 2 |
| Propozycje z innych regionów są lepsze i szybciej dostępne            | 1 |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=16)

Co warto podkreślić i idzie w parze z ustaleniami z analizy danych zastanych, w województwie opolskim nie ma w zasadzie jednostek B+R powiązanych z branżą rolno-spożywczej lub też ocenia się, że oferty z innych regionów są lepsze i szybciej dostępne. Trzeba podkreślić, że firmy z Opolszczyzny tego rodzaju współpracy dość skutecznie podejmują, o czym świadczy przykład wskazany w ramach jednego z wywiadów pogłębionych (cytat poniżej). Na bazie kompetencji kadry zatrudnionej w firmie udało się wypracować rozwiązania techniczne, które pozwoliły na rezygnację z kilkakrotnie droższego zakupu maszyny za granicą.



*Chodziło o urządzenie takie do odprężania listków waflowych. No i mieliśmy to kupić w Niemczech, to kosztowało masę pieniędzy. A że jestem technikiem i mam doświadczenie techniczne bardzo dobre, to jak wyszła sprawa z tą maszyną do odprężania listków, to zaprojektowałem sobie, to były pieniądze z tego ośrodka badawczego. I maszyna została wykonana w Polsce.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

## 6. Skuteczność interwencji publicznej w obszarach inteligentnych specjalizacji

### 6.1. Współpraca z IOB

Zgodnie z danymi udostępnianymi przez SOOIPP w województwie opolskim działa w sumie 10 IOB, w większości ośrodków innowacji. Ośrodki innowacji to podmioty, których strategia funkcjonowania uwzględnia wspieranie szeroko rozumianej innowacyjności przedsiębiorstw. Do ośrodków innowacji zalicza się Centra Transferu Technologii, Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości, Inkubatory Technologiczne, e-inkubatory, Parki: technologiczne, naukowe, badawcze, przemysłowo-technologiczne oraz techno-parki czy Centra Innowacji. Z kolei ośrodki przedsiębiorczości to podmioty, których celem jest promowanie i wspieranie przedsiębiorczości w różnych grupach społecznych, przy czym głównym ich zadaniem jest wspieranie rozwoju małych firm. Do ośrodków przedsiębiorczości zalicza się ośrodki szkoleniowo-doradcze, preinkubatory oraz inkubatory przedsiębiorczości.<sup>109</sup>

Region należy tym samym do grona województw z relatywnie małą liczbą tego rodzaju instytucji. Dodatkowo opolskie należy obok łódzkiego i pomorskiego do tych województw, w których IOB są w największym stopniu skupione w stolicach województw. W przypadku opolskiego w Opolu jest zlokalizowane niemal trzy czwarte podmiotów.

**Tabela 38. Rozmieszczenie IOB na terenie Polski w 2021 roku**

| Województwo         | Ośrodki Innowacji | Ośrodki przedsiębiorczości | Razem IOB  |
|---------------------|-------------------|----------------------------|------------|
| dolnośląskie        | 12                | 10                         | 22         |
| kujawsko-pomorskie  | 8                 | 13                         | 21         |
| lubelskie           | 12                | 5                          | 17         |
| lubuskie            | 4                 | 6                          | 10         |
| łódzkie             | 7                 | 7                          | 14         |
| małopolskie         | 15                | 10                         | 25         |
| mazowieckie         | 11                | 9                          | 20         |
| opolskie            | 7                 | 3                          | 10         |
| podkarpackie        | 12                | 7                          | 19         |
| podlaskie           | 8                 | 8                          | 16         |
| pomorskie           | 10                | 5                          | 15         |
| śląskie             | 23                | 12                         | 35         |
| świętokrzyskie      | 8                 | 3                          | 11         |
| warmińsko-mazurskie | 6                 | 7                          | 13         |
| wielkopolskie       | 12                | 8                          | 20         |
| zachodniopomorskie  | 9                 | 3                          | 12         |
| <b>RAZEM</b>        | <b>164</b>        | <b>116</b>                 | <b>280</b> |

Źródło: Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce, Raport z badania 2021, SOOIPP

**Tabela 39. Udział IOB zlokalizowanych w stolicach województw w roku 2021 [w %]**

| Województwo  | %    |
|--------------|------|
| dolnośląskie | 52,2 |

<sup>109</sup> Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce, Raport z badania 2021, SOOIPP

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| kujawsko-pomorskie  | 66,7        |
| lubelskie           | 66,7        |
| lubuskie            | 60,0        |
| łódzkie             | 73,3        |
| małopolskie         | 68,0        |
| mazowieckie         | 66,7        |
| opolskie            | 72,7        |
| podkarpackie        | 40,0        |
| podlaskie           | 50,0        |
| pomorskie           | 73,3        |
| śląskie             | 18,2        |
| świętokrzyskie      | 30,8        |
| warmińsko-mazurskie | 13,3        |
| wielkopolskie       | 57,9        |
| zachodniopomorskie  | 53,8        |
| <b>RAZEM</b>        | <b>52,1</b> |

Źródło: Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce, Raport z badania 2021, SOOIPP

Być może to niewielka liczba IOB lub ich koncentracja w Opolu powoduje, że tylko 13,6% badanych przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej wskazało, że współpracowało z instytucjami otoczenia biznesu z województwa opolskiego. Potrzeba czy też gotowość do tego rodzaju współpracy wzrasta wraz ze wzrostem wielkości przedsiębiorstw. Niemal dwukrotnie częściej na fakt współpracy wskazują przedsiębiorstwa z subregionu opolskiego, co może mieć związek ze wspomnianym wskaźnikiem centralizacji IOB. Przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej korzystały głównie z oferty ośrodków szkoleniowo-doradczych. Żadna firma nie korzystała natomiast z usług oferowanych przez centra transferu technologii czy centra innowacji (por. tabela 41).

#### Wykres 25. Dotychczasowa bądź obecna współpraca przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z instytucjami otoczenia biznesu z województwa opolskiego



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

#### Tabela 40. Dotychczasowa bądź obecna współpracy przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z instytucjami otoczenia biznesu z województwa opolskiego wg wielkości oraz subregionów

|            | mikro | małe  | średnie | duże   | subregion nyski | subregion opolski |
|------------|-------|-------|---------|--------|-----------------|-------------------|
| <b>tak</b> | 7,2%  | 23,5% | 28,6%   | 100,0% | 9,4%            | 17,1%             |
| <b>nie</b> | 92,8% | 76,5% | 71,4%   | 0,0%   | 90,6%           | 82,9%             |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

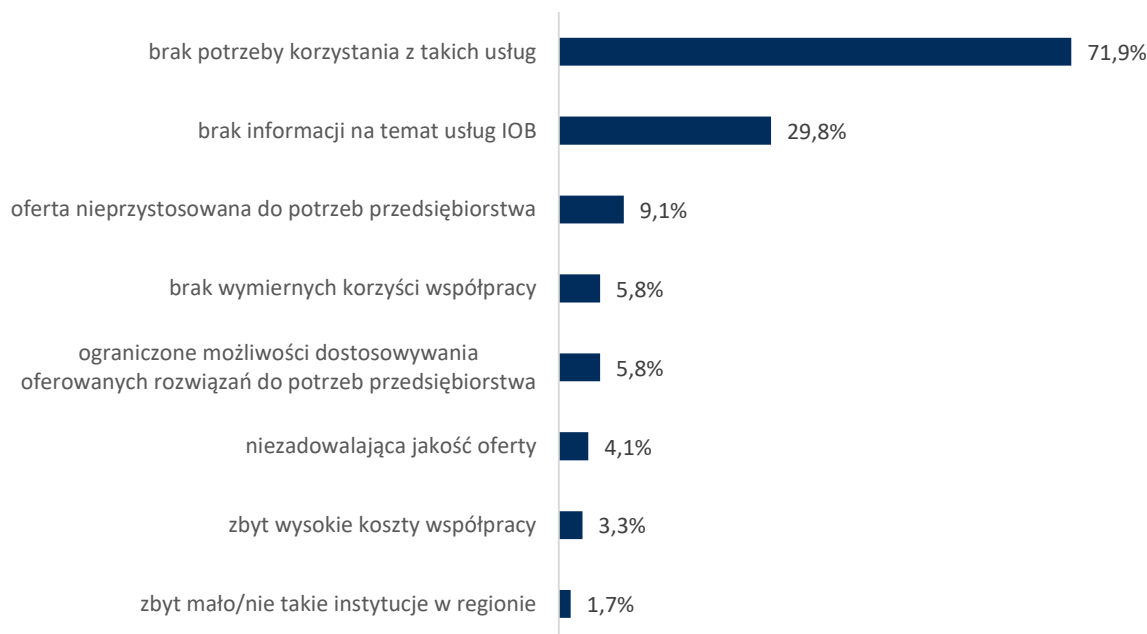
**Tabela 41. Rodzaje instytucji otoczenia biznesu, z którymi współpracowały przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej**

|   |   |
|---|---|
| ośrodki szkoleniowo–doradcze  | 9 |
| centra biznesu  | 2 |
| parki technologiczne, naukowe, naukowo-technologiczne, przemysłowo-technologiczne, techno-parki             | 2 |
| instytucje finansowe (fundusze pożyczkowe, fundusze poręczeń kredytowych, fundusze kapitału zaangażowanego) | 2 |
| ośrodki przedsiębiorczości  | 1 |
| urząd pracy   | 1 |
| instytucje wsparcia rolnictwa (ODR, ARiMR)  | 1 |
| cech rzemiosł   | 1 |
| centra transferu technologii  | 0 |
| centra innowacji  | 0 |
| Sieci Aniołów Biznesu   | 0 |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=19)

Podstawową przyczyną niekorzystania z usług IOB jest brak potrzeby, choć dla niemal co trzeciego przedsiębiorstwa barierą jest brak informacji na temat działalności IOB. Możliwe, że bariera ta wpływa również na oceny związane z brakiem potrzeb. Brak wiedzy na temat działalności i oferty IOB może powodować, że przedsiębiorstwa nie wiążą ich ze swoją działalnością i powiązanimi z nią potrzebami. Dla kilkunastu w sumie procent respondentów niewspółpracujących z IOB problemem jest niedopasowanie (9,1%) bądź trudność w dopasowaniu oferty do swoich potrzeb (5,8%).

**Wykres 26. Przyczyny braku współpracy przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z instytucjami otoczenia biznesu z województwa opolskiego**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=121)

Brak potrzeby jest wyraźnie częściej wskazywany przez mikroprzedsiębiorstwa. Większe podmioty częściej dostrzegają potencjał wynikający z usieciowienia działalności i wykorzystywania potencjałów otoczenia (por. rozdział 4.2.). Mikro i małe firmy nie dostrzegają także wymiernych korzyści ze współpracy.



**Tabela 42. Przyczyny braku współpracy przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z instytucjami otoczenia biznesu z województwa opolskiego wg wielkości oraz subregionów**

|   | mikro | małe  | średnie | duże | subregion nyski | subregion opolski |
|---|-------|-------|---------|------|-----------------|-------------------|
| oferta nieprzystosowana do potrzeb przedsiębiorstwa                                     | 7,8%  | 11,5% | 20,0%   | 0,0% | 8,6%            | 9,5%              |
| brak wymiernych korzyści współpracy   | 4,4%  | 11,5% | 0,0%    | 0,0% | 5,2%            | 6,3%              |
| zbyt mało/nie takie instytucje w regionie   | 1,1%  | 0,0%  | 20,0%   | 0,0% | 3,4%            | 0,0%              |
| niezadawalająca jakość oferty   | 5,6%  | 0,0%  | 0,0%    | 0,0% | 3,4%            | 4,8%              |
| brak potrzeby korzystania z takich usług  | 73,3% | 69,2% | 60,0%   | 0,0% | 77,6%           | 66,7%             |
| ograniczone możliwości dostosowywania oferowanych rozwiązań do potrzeb przedsiębiorstwa | 4,4%  | 11,5% | 0,0%    | 0,0% | 3,4%            | 7,9%              |
| brak informacji na temat usług IOB  | 27,8% | 34,6% | 40,0%   | 0,0% | 31,0%           | 28,6%             |
| zbyt wysokie koszty współpracy  | 3,3%  | 3,8%  | 0,0%    | 0,0% | 3,4%            | 3,2%              |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=121)

Podstawowymi usługami, z których korzystały przedsiębiorstwa uczestniczące w badaniu było przygotowywanie wniosków o finansowanie oraz usługi prawne i szkolenia specjalistyczne. Nie wykazywano natomiast zainteresowani ekspansją zagraniczną oraz wsparciem w zakresie kompleksowego podejścia do strategii marketingowych. Zarówno struktura podmiotów, z jakim współpracowały przedsiębiorstwa, jak i zakresu usług nie wskazują na istotną rolę IOB we wspieraniu rozwoju innowacji. Niezależnie od tego aż 6 na 14 firm współpracujących z IOB wskazało, że współpraca miała związek z wdrażaniem działań innowacyjnych. Głównie skutkowało to pozyskaniem środków finansowych na działalność innowacyjną, uzyskaniem pomocy w rozwiązaniu problemu (być może niekoniecznie związanego z kwestiami merytorycznymi, ale np. prawnymi) czy zakup nowych technologii.

**Tabela 43. Usługi instytucji otoczenia biznesu, z których skorzystały przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej**

|   |    |
|---|----|
| Przygotowywanie wniosków o finansowanie                                   | 14 |
| Usługi prawne, szkolenia specjalistyczne                                  | 10 |
| Mniejsze, prostsze działania marketingowe, projektowanie stron www.       | 3  |
| Doskonalenie procesów produkcyjnych (optymalizacja kosztów i efektywność) | 3  |
| Planowanie strategiczne, rozwój produktów                                 | 1  |
| Wsparcie w rekrutacji pracowników   | 1  |
| Przygotowywania kompleksowych strategii marketingowych                    | 0  |
| Wsparcie w rozpoczynaniu działalności na rynkach zagranicznych            | 0  |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=19)

**Tabela 44. Efekty współpracy z instytucjami otoczenia biznesu w zakresie działań innowacyjnych**

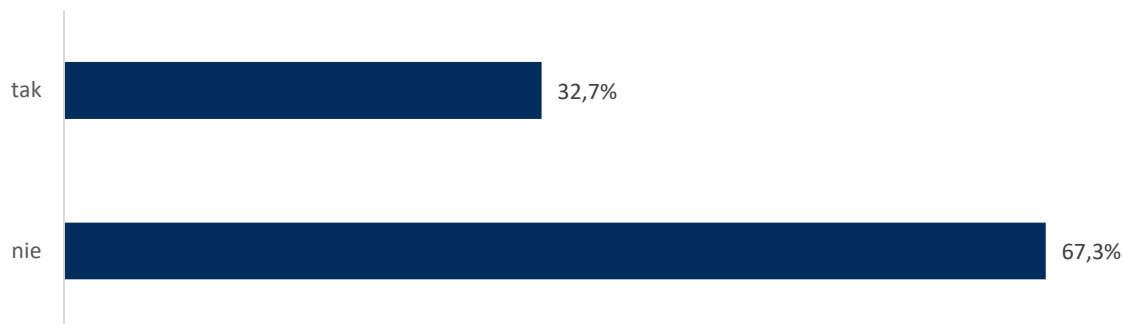
|  |   |
|--|---|
| pozyskanie środków finansowych na działalność innowacyjną                              | 6 |
| uzyskanie pomocy w rozwiązaniu problemu (doradztwo)                                    | 4 |
| zakup nowych technologii   | 4 |
| wykorzystanie funduszy unijnych  | 3 |
| wspólne projekty i przedsięwzięcia o charakterze innowacyjnym                          | 2 |
| zakup maszyn   | 2 |
| nawiązanie współpracy z innymi przedsiębiorstwami w zakresie działalności innowacyjnej | 1 |
| znalezienie nowych klientów i / lub rynków   | 1 |
| możliwość rozwoju zasobów ludzkich   | 1 |
| zwiększenie możliwości eksportowych  | 0 |
| dostęp do wiedzy   | 0 |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=14)

## 6.2. Korzystanie z funduszy unijnych

Jak wskazano w rozdziale 4.1 (por. wykres 7) dla około jednej trzeciej przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego źródłem finansowania były fundusze europejskie. Rzadko korzystały z nich przy tym mikro i małe przedsiębiorstwa.

**Wykres 27. Korzystanie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z funduszy unijnych przeznaczonych na rozwój swojej działalności innowacyjnej w latach 2014-2020**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=55)

**Tabela 45. Korzystanie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z funduszy unijnych przeznaczonych na rozwój swojej działalności innowacyjnej w latach 2014-2020 wg wielkości oraz subregionów**

|   | mikro | małe  | średnie | duże  | subregion nyski | subregion opolski |
|---|-------|-------|---------|-------|-----------------|-------------------|
| tak, uzyskało                               | 1,0%  | 2,9%  | 14,3%   | 50,0% | 1,6%            | 3,9%              |
| złożono wniosek/wnioski                     | 1,0%  | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%  | 1,6%            | 0,0%              |
| nie posiadamy ani nie wnioskujemy o patenty | 97,9% | 97,1% | 85,7%   | 50,0% | 96,9%           | 96,1%             |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=55)

W opinii przedsiębiorstw, które nie korzystały z tego rodzaju wsparcia nie ma programów dostosowanych do specyfiki branży bądź też podejmowano próbę, ale z powodów formalnych uzyskanie wsparcia nie było możliwe. Druga grupa przyczyn wiąże się chociażby z takimi sytuacjami, kiedy spółki miały udział kapitału zagranicznego.

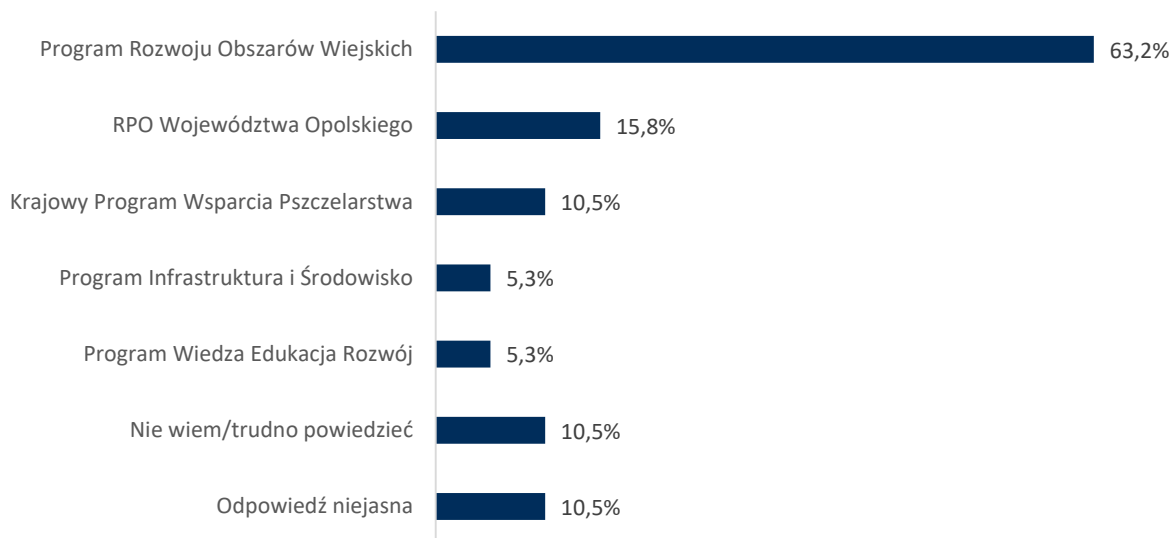
**Wykres 28. Przyczyny, dla których przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego nie korzystały w latach 2014-2020 z funduszy unijnych przeznaczonych na rozwój swojej działalności innowacyjnej**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=37)

Spośród 18 firm, które korzystały z tego rodzaju wsparcia najczęściej miało to miejsce jeden raz (8 firm). Na dwukrotne korzystanie z funduszy unijnych przeznaczonych na rozwój działalności innowacyjnej wskazało 5 firm, trzykrotne – 4 firmy, czterokrotne – 1 firma. Głównie korzystano ze wsparcia krajowego w ramach PROW, a następnie regionalnego w ramach RPO WO 2014-2020. W przypadku jednej piątej firm ich przedstawiciele nie byli w stanie wskazać nazwy programu bądź podawali informacje niejasne.

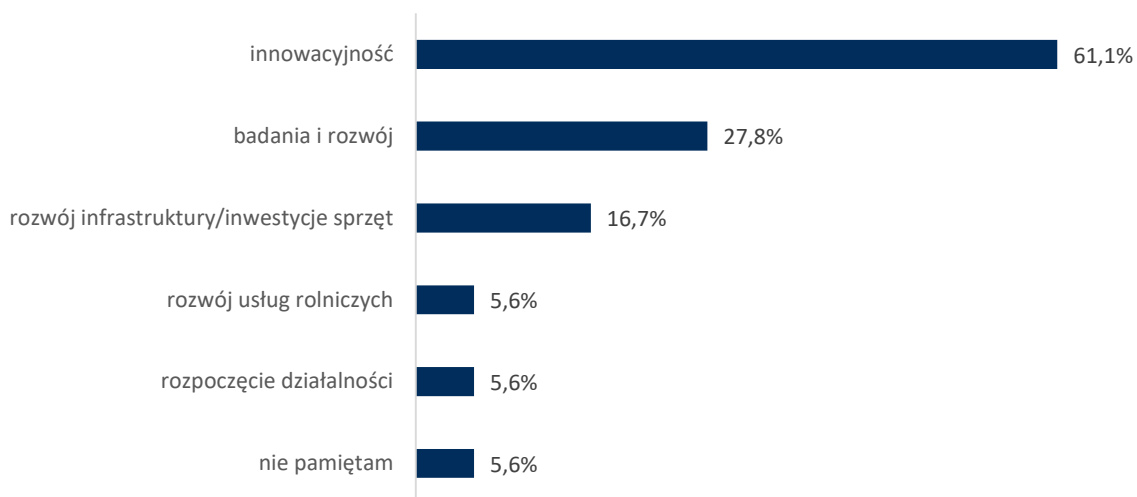
**Wykres 29. Rodzaje programów, z których przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego korzystały w latach 2014-2020 pozyskując fundusze na rozwój swojej działalności innowacyjnej**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=18)

Innowacyjność oraz badania i rozwój to dwie główne kategorie, w ramach których aplikowano o wsparcie w ramach funduszy unijnych. Dla części respondentów fundusze unijne stanowiły źródło finansowania inwestycji w infrastrukturę/sprzęt. Z programów wsparcia nie korzystały przy tym duże firmy, co wynikało zapewne z ograniczeń formalnych nałożonych wymogami, które przewidywały wsparcie dla MŚP (por. tabela 46).

**Wykres 30. Kategorie, w ramach których przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego aplikowały w latach 2014-2020 o wsparcie w ramach funduszy unijnych**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=18)

**Tabela 46. Kategorie, w ramach których przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego aplikowały w latach 2014-2020 o wsparcie w ramach funduszy unijnych wg wielkości oraz subregionów**

|   | mikro | małe  | średnie | duże | subregion nyski | subregion opolski |
|---|-------|-------|---------|------|-----------------|-------------------|
| innowacyjność                               | 57,1% | 66,7% | 100,0%  | 0,0% | 50,0%           | 66,7%             |
| badania i rozwój                            | 21,4% | 33,3% | 100,0%  | 0,0% | 50,0%           | 16,7%             |
| internacjonalizacja                         | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%    | 0,0% | 0,0%            | 0,0%              |
| inicjatywa klastrowa                        | 0,0%  | 0,0%  | 0,0%    | 0,0% | 0,0%            | 0,0%              |
| rozwój infrastruktury/<br>inwestycje sprzęt | 60,0% | 0,0%  | 0,0%    | 0,0% | 0,0%            | 75,0%             |
| rozwój usług rolniczych                     | 20,0% | 0,0%  | 0,0%    | 0,0% | 0,0%            | 25,0%             |
| rozpoczęcie działalności                    | 20,0% | 0,0%  | 0,0%    | 0,0% | 100,0%          | 0,0%              |
| nie pamiętam                                | 20,0% | 0,0%  | 0,0%    | 0,0% | 0,0%            | 25,0%             |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=18)

Korzystanie z funduszy unijnych przeznaczonych na rozwój działalności innowacyjnej jest ukierunkowane na osiągnięcie określonych efektów w działalności czy sytuacji rynkowej przedsiębiorstw. W przypadku badanych przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej wskazywano przede wszystkim na osiągnięcie efektu w postaci zwiększonej sprzedaży (w jednostkowej sytuacji także pod postacią zwiększenia wartości eksportu) czy powiązanego z tym rozwoju produkcji. Generalnie rzecz biorąc efekty można podzielić na trzy grupy: (1) wymienione wyżej efekty rynkowe, (2) efekty w postaci optymalizacji kosztowej czy procesowej oraz (3) efekty w postaci rozwoju działalności innowacyjnej, w tym badawczo-rozwojowej.

**Wykres 31. Zmiany, jakie zaszły w przedsiębiorstwach z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego w efekcie korzystania w latach 2014-2020 z funduszy unijnych przeznaczonych na rozwój działalności innowacyjnej**



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=18)

## 7. Uwarunkowania rozwoju innowacyjnego branży rolno-spożywczej

Dla obecnej rewolucji gospodarczej technologii kluczowa jest **robotyzacja produkcji przemysłowej**. Robotyzacja to forma automatyzacji produkcji, która wiąże się zastąpieniem człowieka przez robota<sup>110</sup>. W Polsce w dziale przetwórstwa przemysłowego wykorzystywane są średnio 42 roboty przemysłowe na 10 tys. pracowników i pod względem tego wskaźnika Polska zajmuje 16. miejsce w UE, za m.in. największymi krajami UE oraz pozostałymi krajami Grupy Wyszehradzkiej (w Szwecji, najbardziej zrobotyzowanym kraju Europy, na 10 tys. pracowników przypada 261,8 robotów przemysłowych, a w Niemczech – 230,7 robotów przemysłowych). Przyczyną takiego stanu rzeczy jest specyfika polskiego przemysłu, który przyciąga inwestorów niskimi kosztami pracy (dodatkowo, w pozostałych krajach Grupy Wyszehradzkiej znacznie większe znaczenie odgrywa branża motoryzacyjna, w której produkcja jest bardzo silnie zrobotyzowana). **Równocześnie branża obejmująca produkcję wyrobów spożywczych i napojów oraz wyrobów tytoniowych (działy 10-12) bardzo szybko ulega w Polsce robotyzacji**. W okresie pandemii liczba zainstalowanych robotów dynamicznie rosła – w 2020 r. liczba nowo zainstalowanych robotów była o 36 proc. wyższa niż w 2019 r. i aż o 149 proc. wyższa niż pięć lat temu (172 nowe roboty w 2020 r., niemal 15 robotów na 10 tys. pracowników). **Obecnie branża ta charakteryzuje się wskaźnikiem 14,8 robota/10 tys. pracowników**<sup>111</sup>.

W najbliższych latach w Polsce robotyzacja w branży spożywczej będzie prawdopodobnie postępowała, choć nie należy oczekiwać w tym zakresie szybkiego zrównania się z krajami Europy Zachodniej czy krajami Grupy Wyszehradzkiej (polskie firmy są na poziomie ok. 15-20 proc. robotyzacji europejskiej liderów, co dowodzi, że potencjał jest jeszcze duży). Istotnym zagadnieniem jest potencjalny wpływ robotyzacji produkcji przemysłowej na zatrudnienie. Z uwagi na rosnące koszty pracy i trudności w dostępie do pracowników przyspieszona robotyzacja (powiązana z rekrutowaniem pracowników na stanowiska kontrolne czy nadzorcze – lub inne, wymagające wyższych kwalifikacji), może być opłacalna. Równocześnie dynamikę robotyzacji może osłabiać napływ migrantów zarobkowych, głównie z wschodniej granicy, w przypadku których koszty pracy są niższe<sup>112</sup>. W sytuacji przyspieszonej robotyzacji kluczowa będzie się stawała dostępność specjalistów, na których zapotrzebowanie może rosnąć, w przeciwieństwie do zapotrzebowania na pracowników wykonujących najprostsze prace czy posiadających tylko podstawowe kwalifikacje, których najłatwiej zastąpić robotami.

**W tym kontekście warto zwrócić uwagę na fakt, że postępująca robotyzacja może wzmacniać przewagę konkurencyjną i pozycję na rynku firm większych i tych posiadających większy zasób kapitału** – będą mogły one wcześniej pozwolić sobie na kapitałochłonne inwestycje związane z wprowadzaniem robotów przemysłowych a tym samym zwiększać produktywność i przejmować większą część zamówień z rynku. Zresztą już dziś silne gospodarczo podmioty działające

<sup>110</sup> Grzeszak J., Sarnowski J., Supera-Markowska M., Drogi do przemysłu 4.0. Robotyzacja na świecie i lekcje dla Polski, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2019.

<sup>111</sup> Leśniewicz Filip, Świącicki Ignacy, Czy pandemia przyspieszyła robotyzację?, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2021, s. 16-17.

<sup>112</sup> Ibidem, s. 37

w województwie opolskim, takie jak firma Nutricia Zakłady Produkcyjne (będąca pionierem we wdrażaniu rozwiązań cyfrowych wśród spółek Danone na całym świecie)<sup>113</sup> czy firma Mondelez Polska Sp. z o. o.<sup>114</sup> wdrażają rozwiązania z zakresu cyfryzacji i automatyzacji, które pozwalają im na zwiększenie wydajności produkcji, oszczędność mediów i materiałów oraz wsparcie pracowników. W rezultacie zwiększyć może się już istniejący dystans między dużymi a małymi firmami pod względem produktywności i udziału w PKB<sup>115</sup>, gdy tymczasem niska produktywność małych firm jest już teraz jednym z wyzwań dla polityki gospodarczej w Polsce<sup>116</sup>. W związku z tym **opracowując publiczne instrumenty wspierające proces robotyzacji (takie jak np. ulga podatkowa na robotyzację) lub mechanizmy dofinansowywania inwestycji tego typu z funduszy unijnych, należy zadbać, aby były one dostępne zarówno dla firm dużych, jak też przedsiębiorstw z sektora MŚP oraz by odpowiadały one na potrzeby przedsiębiorstw różnej wielkości.**

Na rozwój obszaru regionalnej specjalizacji inteligentnej „Technologie rolno-spożywcze” w zasadniczy sposób wpływa (i w najbliższej przyszłości będzie wpływać) sytuacja w obszarze kapitału ludzkiego. Rozwijanie potencjału innowacyjnego branży (zwłaszcza w warunkach transformacji technologicznej obejmującej robotyzację produkcji przemysłowej i cyfryzację procesów biznesowych) powinno bowiem bazować na zaangażowaniu kapitału ludzkiego zdolnego do wypracowywania oryginalnych i nowatorskich rozwiązań. Z tego względu **główną barierę rozwoju regionalnej inteligentnej specjalizacji w najbliższych latach może być kurczenie się realnych i potencjalnych zasobów pracy, w tym niedobór specjalistów.** W tym kontekście należy zauważyć, że województwo opolskie cechuje jeden z najwyższych wskaźników depopulacji spośród wszystkich województw – w latach 2008–2018 spadek liczby ludności wyniósł 8,5%<sup>117</sup>, a jedną z wielu przyczyn tej sytuacji jest fakt, że leżące między dwoma metropoliami (Wrocławiem i Katowicami) stosunkowo małe województwo opolskie jest szczególnie zagrożone kumulacją negatywnych efektów skoncentrowanego wzrostu, którego jednym z przejawów jest intensywny proces zasysania relatywnie skromnych zasobów do stosunkowo bliskich obszarów metropolitalnych (szczególnie wyraźnie zjawisko to jest widoczne na przykładzie Wrocławia, dla którego liczba zameldowań z województwa opolskiego jest trzykrotnie wyższa niż liczba wymeldowania z Wrocławia do województwa opolskiego)<sup>118</sup>.

Zarówno kwestia zmian demograficznych na Opolszczyźnie (ubytek liczby ludności związany w dużej mierze z migracjami, których skutkiem jest odpływ kapitału intelektualnego), jak i zagadnienie związane z koniecznością kształcenia w obszarze innowacyjnych technologii zostały także zidentyfikowane w ramach RSI WO 2030 jako uwarunkowania rozwoju w obszarze innowacyjności

<sup>113</sup> <https://eko.wprost.pl/zywnosc/10382687/cyfrowa-rewolucja-w-nutricia-zakladach-produkcyjnych-w-opolu.html>, artykuł został opublikowany w 40/2020 wydaniu tygodnika Wprost

<sup>114</sup> Mondelēz International inwestuje 30 mln dolarów w innowacyjną linię produkcyjną w Polsce, brzeg.pl, data publikacji artykułu: 1 września 2015, dostęp: 08.03.2022 r., <https://brzeg.pl/aktualnosci/4601-mondelz-international-inwestuje-30-mln-dolarow-w-innowacyjna-linie-produkcyjna-w-polsce/>

<sup>115</sup> Leśniewicz F., Świącicki I., Czy pandemia przyspieszyła robotyzację?, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2021, s. 37.

<sup>116</sup> Błoński Ł., Pułapka małej skali. O produktywności polskich firm, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2021 r.

<sup>117</sup> <https://forsal.pl/artykuly/1450959,prognozy-eurostatu-najbardziej-wyludniajace-sie-obszary-ue-wsrod-nich-region-z-polski.html>; opublikowano 30.01.2020, dostęp 24.02.2022.

<sup>118</sup> Szkolnictwo wyższe w województwie opolskim w roku szkolnym 2020/2021, Urząd Statystyczny w Opolu, Informacje sygnałowe, 15.07.2021 r.

gospodarki regionu.<sup>119</sup> Warto jednak podkreślić, że potencjalny niedobór specjalistów, kluczowych z uwagi na specyfikę przemysłu 4.0 i rozwój innowacji w gospodarce, wynikać może również z faktu, że **ogółem niski odsetek młodych mieszkańców Opolszczyzny wybiera studia na kierunkach inżynieryjno-technicznych i związanych z technologiami teleinformatycznymi**. W roku akademickim 2020/21 na kierunkach inżynieryjno-technicznych studiowało w regionie jedynie 16,4% mężczyzn, a technologie teleinformatyczne wybrało 13,5% studiujących mężczyzn. Równocześnie kierunki te były niezwykle rzadko wybierane przez kobiety (jedynie 1,4% studentek wybrało kierunki inżynieryjno-techniczne, a 1,2% studentek technologie teleinformatyczne)<sup>120</sup>.

W tym miejscu warto wspomnieć, że władze samorządowe Kędzierzyna-Koźła i Politechniki Opolskiej, współpracując z przedstawicielami lokalnych przedsiębiorstw, podjęli w 2016 roku ciekawą inicjatywę, której rezultatem było utworzenie w Kędzierzynie-Koźlu zamiejscowego wydziału Politechniki Opolskiej – Wydziału Inżynierii Systemów Technicznych Politechniki Opolskiej (WIST PO). Dzięki temu w Kędzierzynie-Koźlu studenci mogli się kształcić na dwóch podstawowych kierunkach zaliczanych do nauk technicznych: systemy biotechniczne i przemysłowe technologie informatyczne (wyłącznie na studiach dziennych). Wydział od początku miał jednak problem z rekrutacją studentów i ostatecznie po jednym cyklu studiów został w 2020 roku zlikwidowany, co nie zmienia faktu, że jest to przykład na to, że władze samorządowe i przedstawiciele regionalnych uczelni starają się aktywnie przeciwdziałać negatywnym tendencjom demograficznym i społecznym. Władze samorządowe powinny bez wątplenia próbować realnie oddziaływać na sytuację demograficzną i społeczno-gospodarczą panującą w poszczególnych gminach poprzez tworzenie w nich takich warunków życia, by ludzie chcieli w nich mieszkać (zostać, wrócić po studiach lub się osiedlić), przy czym równoległe z działaniami ukierunkowanymi na zapewnienie w danym rejonie dobrze płatnych miejsc pracy prowadzona powinna być efektywna polityka mieszkaniowa (poprzez uchwalanie planów zagospodarowania przestrzennego, udostępnianie terenów pod budownictwo mieszkaniowe itd.), a dodatkowo władze dążyć powinny do zapewnienia mieszkańcom dostępu do infrastruktury edukacyjnej, rekreacyjnej, sportowej czy kulturalnej o odpowiednio wysokiej jakości<sup>121</sup>. Tylko wówczas istnieje szansa na ograniczenie obserwowanej w województwie opolskim depopulacji, w tym zmniejszenie fali migracji młodzieży z regionu i zadbanie o dostępność odpowiednio przygotowanej kadry pracowników dla regionalnych przedsiębiorców. Wspomniane wyżej działanie wpisuje się także w podnoszone w RSI WO 2030 postulaty rozwoju szeroko rozumianej współpracy pomiędzy różnymi grupami interesariuszy rozwoju potencjału innowacyjnego regionu. Samorząd terytorialny, biznes czy środowisko akademickie są głównymi uczestnikami tego systemu.<sup>122</sup>

Za kluczowy element wzrostu potencjału innowacyjności w sektorze technologii rolno-spożywczych uznać należy również **podniesienie nakładów na działalność badawczo-rozwojową (B+R)**, zarówno w ich komponencie publicznym, jak i prywatnym. Aktualny udział nakładów na B+R w dochodzie

<sup>119</sup> Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego 2030, str. 22

<sup>120</sup> Szkolnictwo wyższe w województwie opolskim w roku szkolnym 2020/2021, Urząd Statystyczny w Opolu, Informacje sygnałowe, 15.07.2021 r. W roku akademickim 2020/21 najczęściej osób kształciło się na kierunkach związanych z biznesem i administracją (14,5%), medycznych (14,2%), społecznych (9,4%) oraz pedagogicznych (9,3%)

<sup>121</sup> Sytuacja demograficzna Warmii i Mazur jako wyzwanie dla polityki społecznej i gospodarczej, redakcja naukowa Józefina Hrynkiewicz, Alina Potrykowska, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa 2017, s. 217.

<sup>122</sup> Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego 2030, str. 22



narodowym Polski nie przekracza 1%, jest ponad dwukrotnie niższy od przeciętnej wartości analogicznego wskaźnika w Unii Europejskiej i kształtuje się daleko za wartością docelową 3% w perspektywie roku 2030. W przypadku małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) **przyczyny niskiej innowacyjności mają charakter fundamentalny spowodowany przede wszystkim ograniczonymi zasobami kapitałowymi oraz zdolnościami do jego podnoszenia, a także słabością kapitału ludzkiego oraz kwalifikacji menedżerskich.** Z tego powodu np. MŚP nie opracowują planów rozwojowych średnio- i długoterminowych, które są niezbędne w procesach innowacyjnych. W związku z tym, **konieczne jest dalsze zwiększanie podaży środków pomocowych (przede wszystkim z Unii Europejskiej) przeznaczonych na wsparcie działalności innowacyjnej, a także wdrażanie odpowiednich krajowych instrumentów o charakterze podatkowym i finansowym** (gwarancje kredytowe, poręczenia, instrumenty zwrotne, fundusze kapitałowe, leasing i in.), które pozytywnie wpływałyby na zasoby kapitałowe przedsiębiorstw<sup>123</sup>. Jak wynika z diagnozy przeprowadzonej na poziomie ogólnokrajowym (choć ten ogólny wniosek można odnieść również do sektora technologii rolno-spożywczych w województwie opolskim), jednym z najistotniejszych wyzwań mających na celu wzrost innowacyjności przedsiębiorstw jest także **dalsze podnoszenie świadomości wagi i znaczenia innowacji dla rozwoju gospodarczego** wśród poszczególnych grup aktorów zaangażowanych w procesy zachodzące w branży tj. przedsiębiorców (w szczególności MMŚP), jednostek naukowych oraz administracji publicznej<sup>124</sup>.

W kontekście rozwoju inteligentnej regionalnej specjalizacji, jaką są technologie rolno-spożywcze, zwrócić należy również uwagę na związek między ideą inteligentnych regionalnych specjalizacji a ideą klastrów. Tym bardziej, że w **Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego (RIS 2030) jako jedną z kluczowych barier wdrażania innowacji w województwie opolskim wskazano małą liczbę klastrów**<sup>125</sup>, które to (zgodnie z aktualną polityką UE) z jednej strony stanowią powinny katalizator i akcelerator współpracy międzysektorowej i ponadsektorowej, a z drugiej strony być narzędziem pogłębiania i rozwoju koncepcji inteligentnych regionalnych specjalizacji<sup>126</sup>. Komisja Europejska podejmuje szereg inicjatyw w ramach programów COSME i Horyzont 2020 w celu wspierania innowacji i wzrostu MŚP poprzez klastry, gdyż skuteczne wykorzystanie klastrów może być korzystne z punktu widzenia transformacji przemysłowej, innowacyjności i jakości oferowanych usług w gospodarce opartej na wiedzy. Zauważono bowiem, że **firmy klastrowe są bardziej innowacyjne niż firmy nie należące do sieci, rejestrują więcej znaków towarowych i ubiegają się o więcej patentów, a także współpracują i eksportują więcej od firm spoza klastrów**<sup>127</sup>. W myśl założeń Komisji Europejskiej, celem rozwoju klastrów jest w szczególności podnoszenie stopnia międzynarodowej konkurencyjności przedsiębiorstw skupionych w klastrach. Ponadto polityka klastrowa powinna także koncentrować się na rozwoju nowych sektorów przemysłowych poprzez zachęcanie do odpowiedniej

<sup>123</sup> Diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej rolnictwa, obszarów wiejskich i rybactwa w Polsce. Dokument służący opracowaniu Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa, maj 2019 r., s. 197-198.

<sup>124</sup> Ibidem.

<sup>125</sup> Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego 2030, Opolskie – inteligentnie tworzymy przyszłość, Opole, wrzesień 2021 r., przyjęta uchwałą Nr 5624/2021 Zarządu Województwa Opolskiego z dnia 4 października 2021 r., s. 105-108.

<sup>126</sup> Kierunki rozwoju polityki klastrowej w Polsce po 2020 roku, Ministerstwo Rozwoju, Departament Innowacji Warszawa, czerwiec 2020 r., s. 18.

<sup>127</sup> Ibidem, s. 6, 11-12.

współpracy międzysektorowej i przekształcanie istniejących sektorów przemysłowych<sup>128</sup>. Idea kreowania i budowania klastrów jako powiązań sieciowych jest zaszczerpiona w opolskim środowisku biznesowym, w 2018 roku w województwie opolskim funkcjonowało 12 klastrów lub inicjatyw klastrowych, w tym jeden w branży rolno-spożywczej – Opolski Klaster Przetwórstwa Spożywczego „Zielona Dolina”. Ten ostatni klaster został zawiązany w 2009 r. przy udziale Opolskiego Parku Naukowo-Technologicznego Politechniki Opolskiej (OPNT), w ramach projektu „Regionalne Biuro Promocji Klastrów – etap II” (realizowane przez OPNT w 2009 r.). Niestety po zakończeniu finansowania w ramach projektu, tempo dotychczasowych prac podejmowanych w ramach tej inicjatywy, znacznie spadło – przetrwanie klastra w warunkach samodzielności finansowej i instytucjonalnej okazało się bardzo trudne<sup>129</sup>. Warto w tym miejscu zauważyć, że w analizach dotyczących klastrów **podkreśla się, że granica administracyjna regionu nie musi i nie powinna stanowić bariery w ich rozwoju, że mogą mieć one charakter ponadregionalny**, gdyż procesy cyfryzacji gospodarki w znacznym stopniu zwiększają zasięg geograficzny podmiotów i coraz częściej możliwa jest realna i ścisła kooperacja podmiotów zlokalizowanych w dużej odległości od siebie (ponadregionalne klastry mogłyby być wspierane przez instytucje centralne, podczas gdy klastry wzrostowe zlokalizowane w jednym regionie współpracowałyby głównie z samorządem regionalnym)<sup>130</sup> – może to stanowić swoistą szansę dla rozwoju klastrów w województwie opolskim, położonym między dwoma większymi, również dobrze rozwiniętymi regionami: śląskim i dolnośląskim (tym bardziej, że ten ostatni, obok mazowieckiego, jest oceniany jako taki, w którym prawidłowo jest prowadzona polityka regionalna w zakresie rozwoju/ wsparcia klastrów)<sup>131</sup>.

W Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego, Opolskie 2030 również wskazano na konieczność położenia nacisku na:

- dalszy rozwój potencjału badawczo-rozwojowego,
- rozwój współpracy pomiędzy biznesem a nauką oraz
- zwiększenie nakładów w przedsiębiorstwach na działania B+R, które są na relatywnie niskim poziomie w skali kraju<sup>132</sup>.

Patrząc szerzej, **realna i stosunkowo pilna potrzeba wprowadzania zmian w sposobie produkowania i przetwarzania artykułów rolno-spożywczych podyktowana koniecznością zachowania lub uzyskania konkurencyjności na unijnym i globalnym rynku oraz względami środowiskowymi**

<sup>128</sup> Ibidem, s. 114.

<sup>129</sup> Stan i ocena funkcjonowania klastrów gospodarczych w regionie opolskim, Elżbieta Karaś, Agnieszka Piasecka-Głuszak, s. 130, w: „Stare i nowe” problemy badawcze w geografii społecznoekonomicznej, Sitek S. (red.), 2018, z. 8, Polskie Towarzystwo Geograficzne Oddział Katowicki, Uniwersytet Śląski Wydział Nauk o Ziemi, Sosnowiec, s. 123–138. W ramach opracowywania niniejszej analizy, nie udało nam się dotrzeć do informacji prasowych czy też innych publicznie dostępnych danych, które pozwalałyby zweryfikować czy wspomniany klaster nadal funkcjonuje i jakie prowadzi działania.

<sup>130</sup> Kierunki rozwoju polityki klastrowej w Polsce po 2020 roku, Ministerstwo Rozwoju, Departament Innowacji Warszawa, czerwiec 2020 r., s. 39-40.

<sup>131</sup> Kierunki rozwoju polityki klastrowej w Polsce po 2020 roku, Ministerstwo Rozwoju, Departament Innowacji Warszawa, czerwiec 2020 r., s. 114.

<sup>132</sup> Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego, Opolskie 2030, Załącznik do uchwały Nr XXXIV/355/2021 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 4 października 2021 roku, Samorząd Województwa Opolskiego, Opole, październik 2021 roku, s. 15.

(w tym celami WPR) powinna się również przyczynić większego zainteresowania opracowywaniem i implementowaniem nowoczesnych, innowacyjnych technologii, gdyż jest to sposób na budowanie przewag i utrzymanie konkurencyjnej pozycji na rynku. Jednym z głównych wyzwań w sektorze rolno-spożywczym będzie bowiem w kolejnych latach utrzymanie konkurencyjności/ zyskowności działalności pomimo bardzo dużego wzrostu kosztów produkcji (spowodowanego wzrostem cen nawozów, energii elektrycznej, paliwa). Niełatwa sytuacja na rynku może (i powinna) dopingować przedsiębiorców do wdrażania rozwiązań, które wpłyną na wzrost efektywności i ekonomiczności prowadzonej działalności (oczywiście przy założeniu, że będą dysponowali odpowiednim zapleczem: finansowym, osobowym, naukowo-badawczym, doradczym itd.). Warto zauważyć, że już teraz w związku z wysokimi cenami nawozów, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi rekomenduje rolnikom wdrożenie nowoczesnych zmian w sposobie gospodarowania nimi, w tym:

- szersze wdrożenie bardziej efektywnych praktyk stosowania nawozów: stosowanie planów nawozowych z badaniem gleby w celu obniżenia wysokich wydatków na nawozy, racjonalne nawożenie azotem nakierowane na zwiększenie efektywności jego wykorzystania przez rośliny (niewysiewanie ich w jednej dawce, tylko dzielenie na kilka zabiegów, uregulowanie odczynu gleby itd.), zgodnie z doradztwem w sprawach nawożenia prowadzonego przez stacje chemiczno-rolnicze oraz zasadami nawożenia azotem zamieszczonymi na stronie internetowej Krajowej Stacji Chemiczno-Rolniczej,
- racjonalizacja stosowania chemicznych środków ochrony roślin i stosowanie – tam, gdzie to możliwe – alternatywnych (w tym biologicznych) metod ochrony roślin, w tym przekierowanie zainteresowania rolników na zwiększenie udziału w nawożeniu nawozów organicznych i polepszaczy gleby dostępnych lokalnie na rynku.

W związku ze zmianami klimatu oraz wprowadzanymi ograniczeniami w zakresie stosowania środków ochrony roślin i ograniczeniami w zakresie stosowania nawozów, istotnym obszarem działalności innowacyjnej w rolnictwie będzie również dążenie do uzyskania odmian zbóż bardziej odpornych na niekorzystne czynniki atmosferyczne/pasożyty itp.

Przed opolską branżą rolno-spożywczą stoją duże wyzwania wynikające z co najmniej dwóch ogólnych tendencji wskazanych poniżej.

**Kluczowym czynnikiem kształtującym warunki prowadzenia działalności w branży rolno-spożywczej są zmieniające się uwarunkowania przyrodniczo-klimatyczne oraz działania podejmowane w ramach unijnej Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) w reakcji na nie** – WPR w coraz większym stopniu wiązana jest z celami środowiskowymi, klimatycznymi (nawet kosztem działań na rzecz podnoszenia konkurencyjności sektora rolno-spożywczego). Ogłoszony w 2019 r. Europejski Zielony Ład to zestaw inicjatyw politycznych Komisji Europejskiej, które mają sprawić, że Unia stanie się pierwszym na świecie „blokiem neutralnym klimatycznie” do 2050 r., a także stawi czoła innym wyzwaniom związanym ze środowiskiem. W maju 2020 r. w ramach Zielonego Ładu Komisja zaproponowała strategię „Od pola do stołu” na rzecz „sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego”. Wspomniana strategia ma służyć osiągnięciu do 2030 r. szeregu celów takich jak: ograniczenie ogólnego stosowania pestycydów chemicznych i ryzyka z nimi związanego o 50%, objęcie 25% gruntów rolnych w UE uprawami ekologicznymi, ograniczenie strat składników pokarmowych (zwłaszcza azotu i fosforu) o co najmniej połowę, zmniejszenie stosowania nawozów o 20%

oraz zmniejszenie o połowę ilości odpadów żywnościowych na osobę w handlu detalicznym i indywidualnym spożyciu. Strategia „Od pola do stołu” dotyczy również sektora chowu zwierząt. Jej celem jest zmniejszenie stopnia oddziaływania zwierząt gospodarskich na zmianę klimatu, ograniczenie utraty różnorodności biologicznej i zanieczyszczenia środowiska, ograniczenie stosowania antybiotyków oraz poprawa dobrostanu zwierząt. Komisja chce zmniejszyć zależność UE od importowanej paszy, takiej jak soja uprawiana na wylesionych terenach. Zamierza to osiągnąć poprzez promowanie roślin białkowych uprawianych w Europie, a także alternatywnych pasz, takich jak owady, algi i produkty uboczne biogospodarki. Inne działania obejmują egzekwowanie przepisów dotyczących ochrony środowiska i rozwiązanie problemu zanieczyszczenia składnikami pokarmowymi. Ponadto, aby zapobiec wytwarzaniu się u ludzi oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe związanej z nadmiernym i niewłaściwym stosowaniem antybiotyków w opiece zdrowotnej nad zwierzętami i ludźmi, Komisja chce do 2030 r. zmniejszyć o połowę sprzedaż środków przeciwdrobnoustrojowych w chowie zwierząt i akwakulturze. Rozważa się również zmianę przepisów dotyczących dobrostanu zwierząt oraz ich transportu i uboju, a także wprowadzenie oznakowania produktów z odniesieniem do dobrostanu zwierząt. Strategia „Od pola do stołu” ma także na celu zmianę struktury konsumpcji poprzez informację, poprawę dostępności i cen oraz zachęty podatkowe (obecne modele konsumpcji mięsa w Europie są niezrównoważone zarówno pod względem zdrowotnym, jak i środowiskowym – średnie spożycie czerwonego mięsa przekracza zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia, podczas gdy spożycie pełnoziarnistych zbóż, owoców i warzyw, roślin strączkowych oraz orzechów jest zbyt niskie). **Strategia „Od pola do stołu”, której założenia i cele wskazano krótko powyżej, to jak dotąd najbardziej spójna reakcja UE na podstawowe wyzwania nękające system żywnościowy, wiele będzie jednak zależało od przełożenia ogólnych założeń na rzeczywistą politykę.** Równocześnie należy pamiętać, że niezależnie od polityki środowiskowej UE, **zmiany klimatu mają bezpośredni, lokalny wpływ na zmienność warunków produkcji w Polsce** (susze, przymrozki, wymarznienia, podtopienia, nowe choroby i szkodniki itp.) a w skali globalnej przekładają się na wzrost częstości szoków podażowych i zmienność cen artykułów spożywczych.

Druga z głównych tendencji to **coraz silniejsze włączenie regionalnego, krajowego i unijnego sektora rolno-spożywczego w globalne procesy rynkowe i potrzeba rozszerzenia przez przedsiębiorstwa eksportu na kraje spoza Unii Europejskiej.**

Głównym odbiorcą polskich produktów żywnościowych od lat są kraje UE, gdzie trafia ok. 80% eksportu. Tymczasem sama UE podejmuje kolejne inicjatywy w zakresie liberalizacji wymiany handlowej z dużymi i często konkurencyjnymi partnerami takimi jak: USA, kraje Mercosur (Argentyna, Brazylia, Paragwaj, Urugwaj), Kanada, Australia, Nowa Zelandia itp., konkurencja na wewnętrznym rynku unijnym, np. w sektorze przetwórstwa mlecznego, jest bardzo silna – sprzedaż do Europy Zachodniej utrudnia silna specjalizacja wielu tamtejszych krajów w produkcji mleka oraz ograniczone przewagi konkurencyjne na poziomie kosztów surowca i wysokie nasycenie zachodnich rynków<sup>133</sup>. To wszystko powinno skłaniać opolskie przedsiębiorstwa, zwłaszcza firmy z kapitałem polskim oraz z sektora MMŚP do ekspansji na rynki poza UE. Działające w województwie opolskim koncerny zagraniczne prowadzą już działalność na rynkach pozaunijnych (często z pomocą podwykonawstwa realizowanego w polskich fabrykach, za przykład może posłużyć Nutricia, w której produkowane jest

---

<sup>133</sup> Przetwórstwo mleka. Charakterystyka branży, bieżące trendy i perspektywy rozwojowe, Departament Analiz Makroekonomicznych Banku Pekao S.A., sierpień 2021.

mleko w proszku, eksportowane następnie przez Danone na rynki Azji Mniejszej i Afryki Północnej)<sup>134</sup>. Fakt, iż relatywnie niski odsetek opolskich firm z kapitałem polskim i/lub z sektora MMŚP zdecydował się do tej pory na ekspansję poza Unię Europejską wynikał z faktu, iż albo nie odczuwały one takiej potrzeby (gdyż z powodzeniem umacniały swoją pozycję na rynku unijnym), albo też natrafiały w tym zakresie na trudne do przeskoczenia bariery (m.in. kapitałowe, informacyjne, kulturowe, marketingowe, technologiczne – producent musi zaoferować towar dobrze wpisujący się w potrzeby lokalnych konsumentów, a jego marka musi cieszyć się wśród nich odpowiednią rozpoznawalnością). Tymczasem w opinii m.in. ekspertów zajmujących się branżą produkcji i przetwarzania mleka, warunkiem utrzymania wysokiej dynamiki rozwoju branży będzie właśnie zdolność do zwiększania wolumenów eksportowych, zwłaszcza na chłonne rynki pozaunijne w Azji, Afryce i na Bliskim Wschodzie. Czynnikiem hamującym rozwój branży może być wciąż znaczne rozdrobnienie, występujące zarówno na poziomie przetwórstwa mleka, jak i hodowli krów – wpływa ono niekorzystnie na wydajność oraz skutkuje utrzymywaniem się silnej konkurencji, co odbija się niekorzystnie na marżach<sup>135</sup>. Potencjalnymi dużymi rynkami zbytu dla innych artykułów spożywczych, nie tylko dla mleka, również są Chiny, Indie, Japonia, Korea Płd., Hongkong, Indonezja oraz dotychczas nie w pełni doceniane przez przedsiębiorców rynki afrykańskie. Są to rynki perspektywiczne, z dużym potencjałem, bardzo chłonne, zmieniające nawyki żywieniowe, ale jednocześnie bardzo wymagające. Warunkiem niezbędnym wzrostu eksportu na te bardzo konkurencyjne rynki jest zapewnienie wiarygodnych i szybkich informacji o możliwościach eksportowych oraz przygotowanie dużych, jednorodnych partii najczęściej przekraczających możliwości jednego przedsiębiorcy, zgodnych z wymogami i oczekiwaniami odbiorców<sup>136</sup>. W związku z tym dla podmiotów działających w sektorze rolno-spożywczym tworzone są narzędzia za pomocą których będą w stanie koncentrować podaż i zwiększać swoją przewagę w kontaktach handlowych. Jednym z takich narzędzi jest Platforma Żywnościowa, stworzona w ramach projektu realizowanego przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa w konsorcjum z Instytutem Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego i Instytutem Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB. Platforma Żywnościowa funkcjonuje na Towarowej Giełdzie Energii jako wyodrębniony Rynek Towarów Rolno-Spożywczych (RTRS), stanowiący segment Rynku Towarów Giełdowych TGE i przeznaczona jest do prowadzenia obrotu wybranymi produktami rolno-spożywczymi, spełniającymi wysokie, jednakowe, powtarzalne wymagania jakościowe określone przez Giełdę, a będące zdeponowanymi w profesjonalnych magazynach mających odpowiedni potencjał i posiadających autoryzację Giełdy<sup>137</sup>.

Wskazane tendencje silnie ograniczają możliwość skutecznej „administracyjnej” stabilizacji cen rynku rolnego UE (de facto wyrównując je z cenami rynków międzynarodowych) i **wymagają dostosowania się podmiotów z branży rolno-spożywczej, w tym również rolników i przedsiębiorstw funkcjonujących w województwie opolskim, do działania w wymagającym i bardzo konkurencyjnym**

<sup>134</sup> Czy Polskę stać na posiadanie globalnych czempionów? Internacjonalizacja polskich firm wkracza w nową fazę, Biuro Analiz Makroekonomicznych Banku Pekao S.A., październik 2019, s. 27.

<sup>135</sup> Przetwórstwo mleka. Charakterystyka branży, bieżące trendy i perspektywy rozwojowe, Departament Analiz Makroekonomicznych Banku Pekao S.A., sierpień 2021.

<sup>136</sup> Analiza rynku rolno-spożywczego w Polsce wraz z rekomendacjami produktów, które mogą być przedmiotem obrotu handlowego na Platformie Żywnościowej, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, grudzień 2018, s. 5.

<sup>137</sup> <http://platformazywnosciowa.com.pl/index.php/informacje-o-projekcie/platforma-zywnosciow/a/>

**środowisku.** W tych warunkach istotną rolę ma utrzymanie wsparcia bezpośredniego stabilizującego dochody gospodarstw przy jednoczesnym **upowszechnianiu aktywnego zarządzania ryzykiem na poziomie gospodarstw/przedsiębiorstw.** Nakreślone wyzwania można bowiem traktować jako potencjalne bariery i/lub potencjalne szanse na innowacyjny rozwój branży rolno-spożywczej – wymagany w celu dostosowania się do nowej sytuacji. W kontekście regionalnej opolskiej inteligentnej specjalizacji, jaką są technologie rolno-spożywcze należy podkreślić, że duże oczekiwania wiążane są z **możliwościami wykorzystania nowych technologii w adaptacji do nowych warunków (np. w zakresie hodowli roślin i zwierząt)**<sup>138</sup>. Coraz większego znaczenia nabiera także obecnie **promocja i skuteczne zarządzanie procesami w przemyśle rolno-spożywczym**<sup>139</sup>.

Poza wymogiem zwiększenia międzynarodowej konkurencyjności oraz potrzebą dostosowania sposobu działania podmiotów z branży rolno-spożywczej do zmian klimatu, do wyzwań stojących przed branżą rolno-spożywczą w województwie opolskim włączyć należy **bardzo szybko rosnące koszty produkcji artykułów rolno-spożywczych, zwłaszcza energii, paliw oraz ogromny wzrost cen nawozów mineralnych,** zwłaszcza nawozów azotowych (w tym mocznika) oraz fosforanu amonu. Wzrost cen nawozów jest na tyle duży, że wielu rolników może nie być stać na zakup dostatecznej ilości nawozów, co spowoduje niższe plony, drastyczne ograniczenie produkcji rolnej może natomiast w konsekwencji doprowadzić do bardzo dużych podwyżek cen żywności a nawet jej niedoboru. Wzrost cen nawozów spowodowany jest bezpośrednio dynamicznym wzrostem cen gazu ziemnego, który jest podstawowym surowcem do produkcji nawozów azotowych i wieloskładnikowych<sup>140</sup>. Trwająca od 24 lutego 2022 r. wojna między Rosją i Ukrainą wpływa na sytuację w sektorze rolno-spożywczym, w tym dalszy wzrost cen gazu i nawozów spowodowany ograniczeniem ich eksportu przez Rosję (Rosja jest jednym z głównych producentów nawozów potasowych, fosforanowych i azotowych, w 2020 r. była największym światowym eksporterem nawozów, aż 27% importu nawozów do Polski pochodziło z Rosji<sup>141</sup>)<sup>142</sup>. Co więcej, nowe problemy związane z niestabilną sytuacją polityczną i wojną między Rosją i Ukrainą, nałożą się na **trudności finansowe, jakie część przedsiębiorstw (zwł. z sektora MŚP) może nadal odczuwać w związku z wzrostem kosztów produkcji (gazu, energii, paliwa, półproduktów, opakowań) i kosztów zatrudnienia pracowników, które dynamicznie rosły już przed wybuchem konfliktu oraz skutkami epidemii koronawirusa SARS-CoV-2,** w wyniku której wyraźne pogorszenie sytuacji finansowej odnotowały zwłaszcza firmy ściśle współpracujące z branżą HoReCa (obejmującą hotele, restauracje, usługi cateringowe) oraz firmy produkujące napoje, gdzie zaobserwowano spadek obrotów o ok. 10 do 15 proc. Wspomniana sytuacja mogła się odbić negatywnie na kondycji finansowej szczególnie firm z sektora MŚP, gdyż mają one z reguły najmniejszą „poduszkę finansową” i trudności

<sup>138</sup> Diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej rolnictwa, obszarów wiejskich i rybactwa w Polsce. Dokument służący opracowaniu Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa, maj 2019 r., s. 126.

<sup>139</sup> Diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej rolnictwa, obszarów wiejskich i rybactwa w Polsce. Dokument służący opracowaniu Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa, maj 2019 r., s. 192.

<sup>140</sup> Polska żywność króluje na europejskich stołach, Otto Patrycja, artykuł opublikowany 1.02.2021 r., data dostępu: 08.03.2022 r.; <https://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/8081562,polska-zywnosc-kroluje-na-europejskich-stolach.html>

<sup>141</sup> <https://www.farmer.pl/produkcja-roslinna/nawozy/rosyjskie-ministerstwo-zaleca-producentom-nawozow-wstrzymanie-eksportu,116709.html>

<sup>142</sup> Stanowisko dotyczące aktualnej sytuacji w rolnictwie, Załącznik do uchwały KRIR nr 8/2021 z dnia 12.10.2021.

w szybkim uzyskaniu dodatkowego kredytowania – przedsiębiorstwa te mogły być zmuszone do odroczenia swoich płatności i zadłużania się. Zdaniem ekspertów lepiej z trudnościami spowodowanymi epidemią generalnie lepiej poradzą sobie zdaniem ekspertów duże firmy, którym łatwiej negocjować umowy i podwyżki cen z odbiorcami towarów<sup>143</sup>. Negatywną konsekwencją epidemii może być utrzymująca się również po kryzysie niska aktywność inwestycyjna przedsiębiorstw z branży (również zwłaszcza tych z sektora MŚP). Równocześnie można wspomnieć, że w opinii ekspertów, wpływ pandemii COVID-19 na sytuację w branży, choć był zróżnicowany w poszczególnych segmentach, jednak w skali całej branży rolno-spożywczej był umiarkowany – ogółem, na tle innych polskich gałęzi przetwórstwa, branża rolno-spożywcza utrzymała w okresie epidemii względnie stabilny poziom produkcji, wyróżniając się pod tym względem wśród swoich odpowiedników w pozostałych państwach UE, a Polsce udało się utrzymać wzrost eksportu żywności zwiększając przy tym sprzedaż na rynki poza unijne<sup>144</sup>.

Poza tendencjami, które można nazwać „negatywnymi” obejmującymi konieczność przystosowania się do zmian klimatu czy wzrostu cen produkcji, wskazać można także tendencje, które można nazwać „pozytywnymi”, a które **związane są ze zmianami preferencji konsumentów artykułów rolno-spożywczych, szczególnie wśród przedstawicieli młodego pokolenia mieszkańców UE**. Jest to również obszar, w ramach którego przedstawiciele branży spożywczej mogą szukać przewag konkurencyjnych czy nisz rynkowych. Jest tu także pole do wdrażania procesów i rozwiązań innowacyjnych (po to by np. opracowywać innowacyjne produkty). Wśród tego typu tendencji wskazać można **wzrost zainteresowania żywnością wysokiej jakości (zw. ekologiczną, organiczną, bio/biologiczną<sup>145</sup>) i rozwój rolnictwa ekologicznego oraz produkcji integrowanej**.

Rozwój produktów prozdrowotnych przewidywany jest między innymi w sektorze produkcji pieczywa i wyrobów ciastkarskich<sup>146</sup> oraz produkcji i przetwórstwa mleka. W Polsce udział żywności ekologicznej w sprzedaży detalicznej żywności wynosi poniżej 0,5%, jednak w niektórych krajach Europy Zachodniej udział ten sięga już 10%<sup>147</sup>. W opinii ekspertów jest to szansa również dla polskich producentów i eksporterów, na zaproponowanie nowych produktów w różnych podsegmentach sektora spożywczego oraz wypracowanie lepszych marż, gdyż za korzystne i prozdrowotne właściwości produktów spożywczych konsumenci są skłonni zapłacić wyższą cenę. W związku z tym przewiduje się,

<sup>143</sup> Jarco Magdalena., Branża rolno-spożywcza z 534 mln zł długów. Rosną o 2 mln miesięcznie, <https://www.bankier.pl/wiadomosc/KRD-Branza-rolno-spozywcza-z-534-mln-zl-dlugow-8206135.html>, opublikowano 15.10.2021 r., dostęp: 21.02.2022 r.

<sup>144</sup> Rok pandemii w branży spożywczej. Jak w kryzysie poradzi sobie polscy producenci żywności?, Departament Analiz Makroekonomicznych Banku Pekao S.A., Raport przygotowany we współpracy z portalspozywczy.pl, maj 2021 r.; [https://www.pekao.com.pl/dam/jcr:083fd3c8-ed3b-4bc0-b5e1-f038c52ade0a/rok\\_pandemii\\_w\\_branzy\\_spozywczej\\_bank\\_pekao\\_17\\_maja.pdf](https://www.pekao.com.pl/dam/jcr:083fd3c8-ed3b-4bc0-b5e1-f038c52ade0a/rok_pandemii_w_branzy_spozywczej_bank_pekao_17_maja.pdf)

<sup>145</sup> Rozporządzenie Komisji (WE) nr 889/2008 z dnia 5 września 2008 r. ustanawiające szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych w odniesieniu do produkcji ekologicznej, znakowania i kontroli; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R0889&from=PL>

<sup>146</sup> Produkcja pieczywa i wyrobów ciastkarskich (PKD 10.71). Profil branży, Departament Analiz Makroekonomicznych Banku Pekao S.A., marzec 2022 r.

<sup>147</sup> Przetwórstwo owoców i warzyw. Charakterystyka branży, bieżące trendy i perspektywy rozwojowe, Departament Analiz Makroekonomicznych Banku Pekao S.A., luty 2021 r. i inne raporty Banku przytoczone w opracowaniu; [https://www.pekao.com.pl/dam/jcr:ddd2043-b664-4ffc-bfd6-362098920104/Przetw%C3%B3rstwo%20owoc%C3%B3w%20i%20warzyw\\_luty%202021.pdf](https://www.pekao.com.pl/dam/jcr:ddd2043-b664-4ffc-bfd6-362098920104/Przetw%C3%B3rstwo%20owoc%C3%B3w%20i%20warzyw_luty%202021.pdf)

że jednym z najwyraźniejszych kierunków rozwoju w branży spożywczej w kolejnych latach będzie rozwój naturalnych linii produkcji<sup>148</sup>. Równocześnie należy podkreślić, że wykorzystanie trendów prozdrowotnych, wymaga rozbudowy ekologicznej bazy surowcowej w Polsce. W 2020 roku **w województwie opolskim prowadzono najmniej upraw ekologicznych** – 3 224 ha UR. W województwie opolskim działa również – według stanu na 2020 rok – najmniejsza liczba producentów ekologicznych prowadzących działalność w zakresie produkcji rolnej – 62 producentów ekologicznych (o 1 producenta ekologicznego więcej niż w 2018 roku). **Równocześnie gospodarstwa ekologiczne prowadzone w województwie opolskim w 2020 roku cechowały się największą przeciętną powierzchnią** – średnio 53,6 ha.

Obserwuje się również coraz większe **zainteresowanie konsumentów produktami wytwarzanymi metodami tradycyjnymi z zachowaniem regionalnych receptur**. Taka perspektywa daje możliwości wzrostu produkcji i jej różnicowania, zarówno pod względem produktowym jak i pod względem samego procesu produkcji, w oparciu o silniejsze wykorzystanie specyfik lokalnych (tradycja, środowisko itp.), a także innowacyjności produktów (np. dieta zindywidualizowana)<sup>149</sup>. Produkty charakteryzujące się tradycyjnym składem lub tradycyjnym sposobem wytwarzania, szczególnie jakością, wynikającą z ich tradycyjnego charakteru lub wyrażającą ich tradycyjny charakter, mogą być rejestrowane w systemie Jakość Tradycja. **Według stanu na dzień 01.02. 2022 r., spośród 314 produktów posiadających aktualny certyfikat Jakość Tradycja, z województwa opolskiego pochodziły dwa produkty od dwóch producentów** (najmniej spośród wszystkich województw), były to: chleb żytni tradycyjny z Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska” w Prasce oraz masło ekstra z Olesna z Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Oleśnie.

W sektorze produkcji pieczywa i wyrobów cukierniczych, produkcji i przetwarzania mleka oraz w przetwórstwie owocowo-warzywnym obecny jest dodatkowo trend polegający na rozwoju produktów premium, które właśnie wyróżniają się wysoką jakością użytych surowców, co odzwierciedla ich cena (różnią się one detalami od artykułów podstawowych, które kupimy w niższej cenie, przy czym nie są to towary luksusowe czy dedykowane tylko wybranym grupom odbiorców, lecz powszechnie dostępne).

Kwestia zagrożeń i szans dla innowacyjnego rozwoju branży rolno-spożywczej w województwie opolskim została także podjęta w trakcie wywiadów z przedstawicielami przedsiębiorstw. W pierwszym kontekście wskazywano przede wszystkim na kwestie finansowe, co zresztą było podnoszone już w ramach omawiania działalności innowacyjnej, jak również zostało wskazane w RSI WO 2030 jako jedno z uwarunkowań innowacyjnego rozwoju regionu<sup>150</sup>.

---

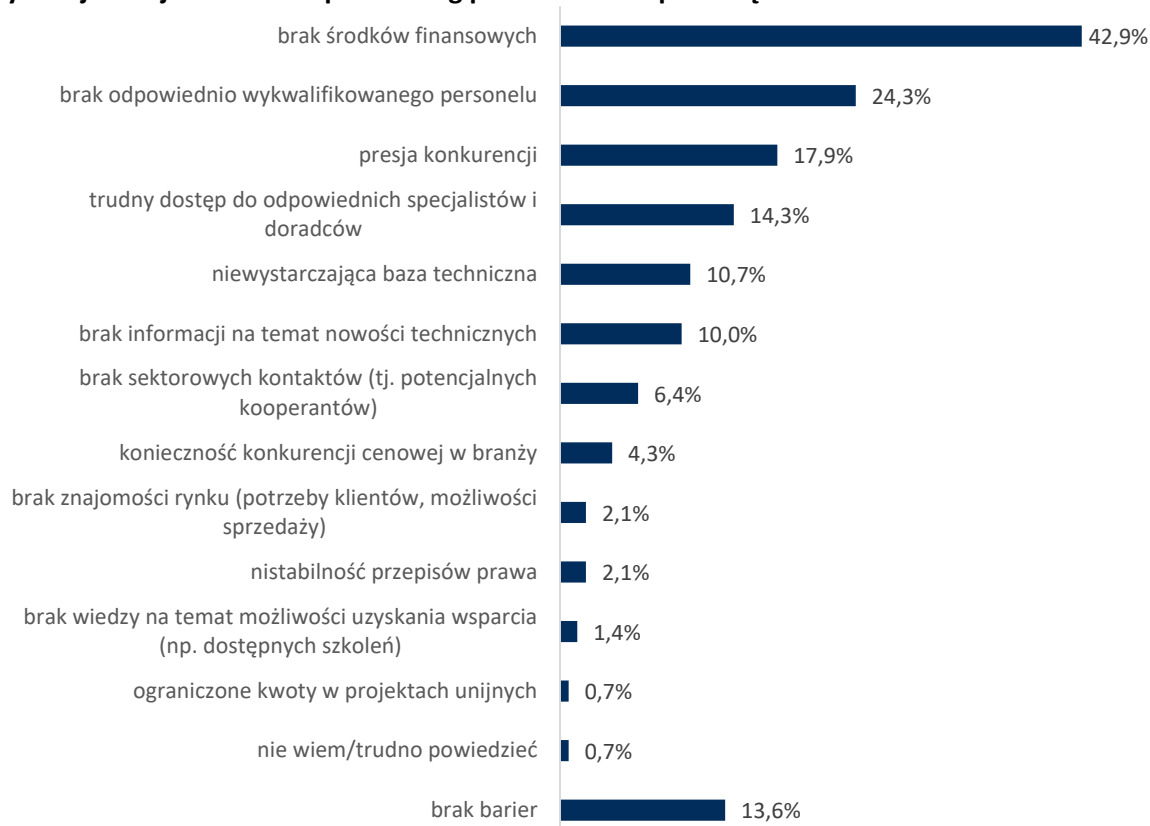
<sup>148</sup> Fryc J, Eksport polskiej żywności rośnie jak na drożdżach. Wzrost o ponad 400 proc.; <https://businessinsider.com.pl/finanse/handel/eksport-polskiej-zywnosci-do-ue/fjwvb97>; opublikowano 28 marca 2018 r., dostęp: 22.02.2022 r.

<sup>149</sup> Diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej rolnictwa, obszarów wiejskich i rybactwa w Polsce. Dokument służący opracowaniu Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa, maj 2019 r., s. 204.

<sup>150</sup> Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego 2030, str. 22



**Wykres 32. Główne bariery (zagrożenia) rozwoju działalności innowacyjnej w branży rolno-spożywczej w województwie opolskim wg przedstawicieli przedsiębiorstw**



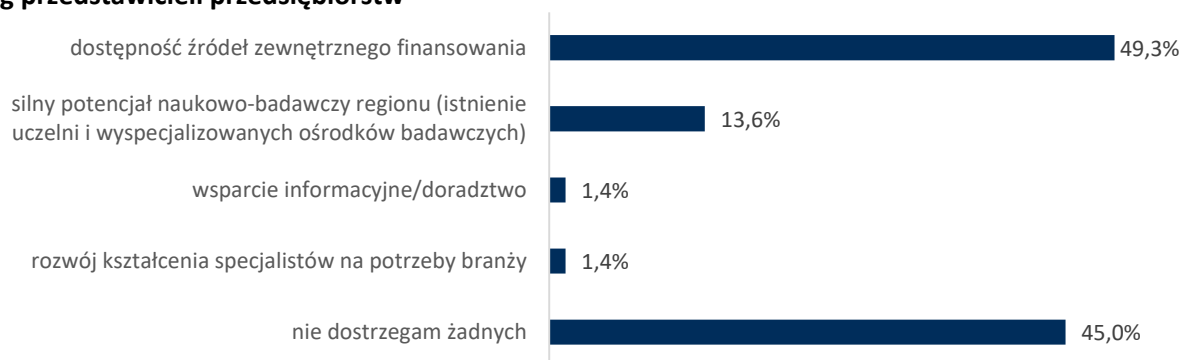
Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Dla niemal jednej czwartej respondentów taką barierą jest również brak wykwalifikowanego personelu, a dodatkowo 14,3% wskazuje na trudny dostęp do odpowiednich specjalistów. Łącznie daje to niemal 39% wskazań w kwestii deficytów w kadrze zawodowej, na który to aspekt również zwrócono uwagę oceniając potencjał regionalnych uczelni. Kwestie deficytów w obszarze związanym z kapitałem intelektualnym regionu, między innymi w kontekście odpływu ludności, zostały już podniesione w ramach wcześniejszej części analizy.

Istotnym obszarem ograniczającym innowacyjny rozwój branży jest kwestia dostępu do wiedzy: nowości technicznych, specyfiki rynku czy możliwości uzyskania wsparcia. Co ważne tylko 13,6% z nich uznało, że rozwój działalności innowacyjnej nie jest ograniczany żadnymi barierami.

W kontekście szans rozwojowych wskazano w połowie przypadków na dostępność źródeł finansowania, choć jednocześnie 45% respondentów nie dostrzegало żadnych szans rozwojowych. 13,6% respondentów (20 przedsiębiorstw) uznało, że kluczowy dla rozwoju branży jest rozwój potencjału naukowo-badawczego regionu.

### Wykres 33. Szanse dla rozwoju innowacyjności branży rolno-spożywczej w województwie opolskim wg przedstawicieli przedsiębiorstw



Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

Rozwój gospodarki, w zasadzie niezależnie od branży, jest uwarunkowany oddziaływaniem różnego rodzaju czynników otoczenia społeczno-gospodarczego. Oczywiście różne branże są w niejednakowym stopniu podatne na tego rodzaju wpływ, a konkretniej rzecz ujmując nie wszystkie czynniki w równym stopniu determinują ich rozwój. Jak wskazano wyżej w przypadku branży rolno-spożywczej do takich uwarunkowań należą procesy globalizacji handlu, które umożliwiają firmom z Opolszczyzny udział w międzynarodowej wymianie handlowej, oczywiście przy założeniu występowania po stronie tych firm odpowiednich kompetencji w zakresie aktywności eksportowej.

W kontekście powyższego warto podkreślić znaczenie czynnika, który w ostatnich latach (zwłaszcza od czasu wojny w Ukrainie) szczególnie mocno odznaczył się na rynku żywnościowym, jest wzrost cen surowców/komponentów do produkcji. W przypadku żywności oprócz potencjalny wzrost cen jest wywołanego m.in. wzrostem cen paliwa czy nawozów. Dochodzą do tego wzrosty cen energii czy wahania kursów walut wynikające z niepewności geopolitycznej. Innym powiązany z kosztami czynnikiem pośrednio wpływającym na potencjał konkurencyjny branży, tym razem wynikającym z uwarunkowań wewnątrz krajowych, są rosnące koszty pracy. Wynikają zarówno ze wzrostu płac rynkowych, jak i płacy minimalnej, która jest waloryzowana corocznie, a w samym tylko 2023 roku ma wzrosnąć dwukrotnie. Wzrosty wynagrodzeń przekładają się oczywiście także na koszty ubezpieczeń społecznych. Kwestia kosztów jest dostrzegana przez przedsiębiorstwa jako nie tyle determinanta rozwojowa, co raczej czynnik pchający je np. do zmian czy udoskonaleń w procesach produkcyjnych.

*Teraz jest bardzo ważne, żeby wdrażać innowacje. Koszty wszystkiego są wysokie i trzeba ciągle coś myśleć, żeby być w stanie je obniżyć koszty i jednak coś mieć z tego, co się produkuje.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

Co ciekawe jedna piąta respondentów wskazała na ograniczenia w dostępie do finansowania innowacji. Jest to jednak o tyle zaskakujące, że fundusze UE w perspektywie finansowej 2014-2020 były w dużym stopniu ukierunkowane na tego rodzaju cele, zarówno w programach regionalnych, jak i krajowych.

**Wykres 34. Czynniki mikro i makrootoczenia społeczno-gospodarczego wpływające w największym stopniu na działalność firm w branży rolno-spożywczej wg przedstawicieli przedsiębiorstw**



*Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)*

Rynkowy sukces firm oraz ich zdolność do wygrywania rywalizacji z konkurencją zależy, jak wiadomo od szeregu czynników związanych zarówno z umiejętnością kształtowania swoich zasobów odpowiednio do założonych celów rozwojowych, zdolności do wykorzystywania rynkowych szans, ale także uwzględniania wyzwań i trendów makroekonomicznych czy politycznych. Trendów rozwojowych dotyczyły już poniekąd dotychczasowe rozważania, ale w ich kontekście zostali również przepytani przedsiębiorcy z branży. Jak widać poniżej ponad trzy czwarte spośród nich nie potrafiło nic w tym zakresie wskazać. Niedostrzeżenie bądź nieumiejętność zdefiniowania tego rodzaju kwestii również jest dość istotną charakterystyką potencjału rozwojowego branży.

Z pozostałych wskazań na pewno wyłania się wspólny trend związany z szeroko rozumianą ekologizacją życia. Wiąże się to z coraz częstszym wybieraniem żywności bez konserwantów, ekologicznej, poszukiwaniem nowych smaków, przechodzeniem na diety bezmięsne bądź z ograniczoną ilością mięsa. Skutkuje to po stronie producentów i przetwórców żywności koniecznością uwzględnienia tego rodzaju zmian postaw i preferencji konsumenckich. Wydaje się, że jest to podstawowy trend, który powinien się indywidualizować w poszczególnych decyzjach przedsiębiorców, którzy uwzględniając własną specyfikę powinni odpowiednio dostosowywać ofertę, np. ekologizując procesy produkcji. W tym kontekście na pewno przywołania wymaga przedsięwzięcie, która już teraz wpisuje się w opisane wyżej trendy. Chodzi o Szlak Kulinaryny Opolski Bifyj, który został utworzony w 2015 roku na rzecz ratowania od zapomnienia tradycyjnej kuchni Śląska Opolskiego, jej historii, lokalnych

zwyczajów oraz promocja lokalnych potraw, produktów tradycyjnych i producentów z regionu. Zgodnie z danymi prezentowanymi na stronie internetowej projektu do Szlaku obecnie należy około 20 certyfikowanych restauracji z terenu województwa opolskiego, posiadające w swej karcie potrawy tradycyjne oraz potrawy skomponowane w oparciu o produkty tradycyjne województwa opolskiego.<sup>151</sup> Lista produktów tradycyjnych z województwa opolskiego licząca obecnie 77 pozycji<sup>152</sup> może być podstawą do tego, aby rozwijać ofertę branży rolno-spożywczej w kierunku zgodnym z obowiązującymi trendami. Dodatkowo także w regionie oferowane są produkty tradycyjne, jak również Opolszczyzna dysponuje dwoma produktami chronionymi oznaczeniem geograficznym: kołocz śląski oraz krupnioki śląskie. Wykorzystanie potencjału wynikającego z tego rodzaju dziedzictwa wykracza poza samą branżę spożywczą. Produkty tradycyjne i regionalne, zwłaszcza cechujące się dobrą jakością i jednoznacznie identyfikowane z regionem (co ma miejsce w przypadku chronionych oznaczeń geograficznych) mogą stanowić podstawę do rozwoju produktów turystycznych i przyczyniać się do zwiększania atrakcyjności turystycznej regionu (turystyka kulturowa, turystyka kulinarna). Dostrzega to chociażby Opolska Regionalne Organizacja Turystyczna, która zarządza rozwojem Szlaku Kulinarne Opolski Bifyj.

Aby jednak potencjał wynikający z produktów tradycyjnych i regionalnych mógł być w pełni wykorzystywany produkt te muszą być zarówno rozpoznawalne, jak i powszechnie oraz stale dostępne w sieci sprzedaży. Będzie to jednak wymagało zarówno uporządkowania listy produktów tradycyjnych i regionalnych, jak również podjęcia działań na rzecz zwiększenia liczby produktów chronionych oznaczeniami geograficznymi. W dalszej kolejności wyzwaniem będzie zapewnienie standardu jakości produktów wytwarzanych przez różnych producentów oraz rozwinięcia ponadlokalnych łańcuchów dostaw, tak aby produkty te były w miarę łatwo dostępne. Chodzi nie tylko o dostępność w wybranych restauracjach, ale także w zwykłych sklepach. Ważne jest przy tym zapewnienie możliwości wytwórczych, co będzie wymagało ścisłej kooperacji z samymi wytwórcami, co z kolei będzie wymagało zapewnienia koordynacji całego procesu przez jeden podmiot.

**Tabela 47. Trendy i nisze rozwojowe obserwowane na rynku przez przedstawicieli przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego**

|  |       |
|--|-------|
| produkcja żywności bez konserwantów, produkty tradycyjne/ekologiczne     | 5,7%  |
| produkty bezglutenowe, zdrowa żywność                                    | 2,9%  |
| ekologizacja procesów produkcji (odchodzenie od nawozów sztucznych, GOZ) | 2,1%  |
| poszukiwanie nowych, oryginalnych smaków                                 | 2,1%  |
| upowszechnianie produktów do samodzielnego, łatwego przygotowywania      | 2,1%  |
| odchodzenie od hodowli zwierząt  | 1,4%  |
| rozwój produkcji rzemieślniczej  | 1,4%  |
| rozwój upraw samodzielných   | 1,4%  |
| zmniejszenie spożycia mocnych alkoholi                                   | 0,7%  |
| wzrost popularności produktów wegańskich                                 | 0,7%  |
| wzrost znaczenia produktów spożywczych dobrej jakości                    | 0,7%  |
| rozwój własnych kanałów sprzedaży (samodzielne docieranie do klientów)   | 0,7%  |
| produkcja w mniejszych partiach  | 0,7%  |
| nie wiem/trudno powiedzieć   | 77,1% |

Źródło: badanie CATI na próbie przedsiębiorstw, (n=140)

<sup>151</sup> <https://www.opolskibifyj.com/>

<sup>152</sup> <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/lista-produktow-tradycyjnych12> (stan na 31.05.2022)



Ostatnie zawirowania związane z pandemią Covid-19, a zwłaszcza późniejsze związane z wojną w Ukrainie w dużym stopniu zachwiały globalnymi łańcuchami dostaw. Implikuje to po stronie producentów żywności podejmowanie działań na rzecz skracania łańcuchów dostaw, np. poprzez rozwój własnych kanałów sprzedaży i samodzielne docieranie do klientów. Taka strategia, poza tym, że wpisuje się w aktualne uwarunkowania, to bez wątpienia może być skuteczna w konkurencji z globalnymi koncernami spożywczymi. Przedsiębiorstwa zresztą dostrzegają tego rodzaju potencjał, natomiast inną kwestią jest wdrożenie odpowiednich strategii.

*W ostatnich miesiącach branża boryka się z różnymi rodzajami trudnościami wynikającymi ze zmian na rynku surowcowym. Są bardzo drogie surowce. Jest, cała lista surowców, których zaczyna brakować na rynku. Szczególnie tutaj do produkcji dodatków piekarskich, które były importowane z Ukrainy, Mołdawii, Kazachstanu, z tych regionów, gdzie teraz ten transport jest utrudniony.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

*Na pewno jesteśmy w stanie konkurować z nimi, jeżeli chodzi o smak i o konsystencję produktu. (...) chodzi o to, że (duże firmy – red.) mają większe rynki zbytu, bo są po prostu większe i mają większe możliwości produkcji.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

W kontekście działalności największych producentów, często koncernów o globalnym zasięgu warto podkreślić, że z punktu widzenia mniejszych producentów pełnią one rolę dominującą. W efekcie mniejszym podmiotom trudno uplasować się na rynku ze swoją ofertą.

*Sieć ustala swoje warunki i producenci muszą się dostosować do warunków przeznaczonych do sieci. (...) Polskich firm jest na palcach jednej ręki i tyle. Wszystko jest obstarwane przez koncerny, które dogadują się między sobą i ustalają, jak to ma funkcjonować.*

Wywiad z przedsiębiorstwem z branży rolno-spożywczej

Wreszcie istotnym, a dodatkowo szeroko oddziałującym na możliwości rozwojowe przedsiębiorstw trendem, jaki muszą uwzględniać przedsiębiorstwa z różnych branż jest konieczność uwzględniania wyzwań środowiskowo-klimatycznych, przed którymi będzie w najbliższych latach polska i europejska gospodarka. Wyzwania te wynikają z polityki środowiskowej i klimatycznej na szczeblu unijnym i krajowym i odnoszą się m.in. do szeregu obszarów związanych z szeroko rozumianym gospodarowaniem zasobami oraz efektywnością energetyczną, w tym ograniczania emisji gazów cieplarnianych. W efekcie konieczność rozwoju zrównoważonych produktów, usług i modeli biznesowych będzie normą i przekształcać wzorce konsumpcji.

Wszystkie opisane wyżej aspekty (zarówno związane ze zmianami w podejściu do zarządzania procesami w obrębie przedsiębiorstw, jak i relacjami z konsumentami) wpisują się w trend polegający na wdrażaniu rozwiązań w nurcie gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Powinno się ono skupiać, nie tylko zresztą w przypadku sektora rolno-spożywczego, powinno się skupiać na podejmowaniu działań w obrębie trzech obszarów:

- efektywność energetyczna (ograniczanie zużycia energii),
- eksploatacja zasobów,



- gospodarka odpadami.

W odniesieniu do każdego z obszarów możliwe jest wdrażanie rozwiązań, które już są stosowane przez przedsiębiorstwa. Rozwiązania te obejmują szerokie spektrum, przy czym warto podkreślić, że zgodnie z ideą GOZ, gospodarowanie odpadami powinno być ostatnim z podejmowanych działań, zaś w pierwszej kolejności należy skupić się na optymalizacji wykorzystania surowców. Dodatkowo skala oddziaływania w różnych obszarach może być różna. Nie zawsze będą to procesy wielkoskalowe, a wręcz przeciwnie, mogą przynosić efekty niewielkie lub dostrzegalne dopiero w dłuższej perspektywie czasowej. Dodatkowo poszczególne rozwiązania mogą przynosić różne efekty, np. w krótkiej perspektywie prowadzić do ograniczenia zużycia energii, z kolei w dłuższej powodować ograniczenia w zużyciu surowców. Niektóre rozwiązania stosowane w innych branżach mogą być przy tym inspiracją dla sektora rolno-spożywczego.

Biorąc pod uwagę powyższe w odniesieniu do poszczególnych obszarów wpisujących się w nurt GOZ możliwe są do zastosowania takie rozwiązania, jak:

- **Wytwarzanie prądu na bazie ogniw fotowoltaicznych czy odzyskiwanie ciepła powstającego w procesach produkcyjnych** (np. rekuperator, który uzyskuje ciepło z pary technicznej). Generalnie istotne są wszystkie działania, które prowadzą do decentralizacji, rejonizacji energii, czyli poza fotowoltaiką np. energia wiatrowa. Mówimy tutaj zarówno o rozwiązaniach z zakresu energooszczędności, czyli rozwiązaniach optymalizacyjnych, jak i rozwiązaniach z zakresu energooszczędności w połączeniu z OZE;<sup>153</sup>
- **Stosowanie Systemu Monitorowania Budynku** do efektywnego zarządzania procesami zużycia energii. System pozwala na prowadzenie monitoringu zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej, zimnej i ciepłej wody, gazu, sprężonego powietrza oraz temperatury.<sup>154</sup> Systemy zarządzania energią mogą być stosowane w różnego rodzaju budynkach, zarówno przemysłowych, jak i mieszkalnych czy budynkach użyteczności publicznej. Różnica polega jedynie na rodzaju urządzeń, które podlegają monitoringowi, jak i skali potencjalnych oszczędności zużycia energii;
- **Technologie recyklingu** – przykładem może być wdrożenie linii produkcyjnej przeznaczonej do przetwarzania zużytych opon w procesie tzw. pirolizy ciągłej, czyli beztlenowym rozkładzie substancji organicznych. Jest to wysoce efektywna i bezpieczna metoda przywracania zużytych opon samochodowych do obiegu gospodarki. Proces ten pozwala na oczyszczenie środowiska z wielu setek ton opon zalegających na terenie naszego kraju, jak i krajów ościennych, generując tym samym nowe produkty przydatne dla wielu gałęzi przemysłu. Piroliza ciągła to jakość i bezpieczeństwo. Dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych zabezpieczeń i filtrów proces ten jest niezwykle jakościowy i bezpieczny oraz nie wiąże się z uciążliwością dla środowiska naturalnego<sup>155</sup>;

<sup>153</sup> Raport z badania. Wywiady z podmiotami gospodarki cyrkularnej w województwie łódzkim – branże: Nowoczesny Przemysł Włókienniczy i Mody (w tym Wzornictwo) oraz Zaawansowane Materiały Budowlane, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, str. 41-42

<sup>154</sup> Wspieranie przejścia na model gospodarki o obiegu zamkniętym. Dobre przykłady organizacji zarejestrowanych w EMA

<sup>155</sup> <http://circularhotspot.pl/>



- **Symbioza przemysłowa**, czyli współpraca dwóch lub większej liczby zakładów przemysłowych lub przedsiębiorstw, których odpady lub produkty uboczne jednego z nich stają się surowcem dla pozostałych (por. rozdział 4.2). Taki rodzaj synergii przynosi korzyści wszystkim uczestnikom symbiozy zarówno w aspekcie komercyjnym, jak i środowiskowym. Przykładem symbiozy przemysłowej z branży rolno-spożywczej jest inicjatywa z Troyes we Francji, gdzie symbioza zachodzi pomiędzy zakładami produkcji cukru należącymi do firmy Cristal Union a przedsiębiorstwem budowlanym Appia Champagne. Symbioza została zainicjowana w 2004 roku mając na celu pobudzenie rozwoju gospodarczego w regionie. Do produkcji cukru w zakładach Cristal Union wykorzystuje się buraki cukrowe w ilości ok. 25 000 t/d. W procesie produkcyjnym do płukania buraków stosuje się wodę, z której w procesie sedymentacji odzyskuje się piasek. Choć zawiera zanieczyszczenia, które uniemożliwiają stosowanie go w rolnictwie, to jednak idealnie nadaje się do zastosowania w budownictwie;<sup>156</sup>
- **Ekoprojektowanie czyli projektowanie w sposób, który przyczynia się do szeroko rozumianego zapotrzebowania na surowiec**. Projektowaniu podlegają zarówno kształty, jak i funkcje, tak żeby finalnie minimalizować zapotrzebowanie na różnego surowce (w tym energię czy wodę).<sup>157</sup> Ekoprojektowanie może także oddziaływać na wydłużanie cyklu życia produktów.<sup>158</sup> Jest to holistyczne podejście do projektowania uwzględniająca również elementy środowiskowe wprowadzając tym samym do tradycyjnego projektowania nowy wymiar. Ekoprojektowanie uwzględnia także możliwość naprawy, wymiany części, ponownego uzupełnienia/napełnienia danego elementu, trwałość i możliwość współdzielenia się nim itd., co koresponduje z szeregiem innych działań jako przykłady możliwych wdrożeń w nurcie GOZ. W przypadku branży spożywczej ekoprojektowanie może wiązać się chociażby ze stosowaniem odpowiednich opakowań, tj. unikaniem tworzyw sztucznych bądź takim ich łączeniem z innymi materiałami (np. papierem), aby możliwe było łatwe frakcjonowanie odpadów;
- **Optymalizacja łańcuchów logistycznych** – chodzi w dużej mierze o ograniczanie śladu węglowego poprzez (np. stosowanie pojazdów zero- lub niskoemisyjnych, poszukiwanie odbiorców zlokalizowanych w jak najmniejszej odległości od miejsca produkcji, korzystanie z lokalnych/regionalnych dostawców), ale także ograniczanie marnotrawstwa (np. stosowanie palet wielokrotnego użytkowania)<sup>159</sup>.

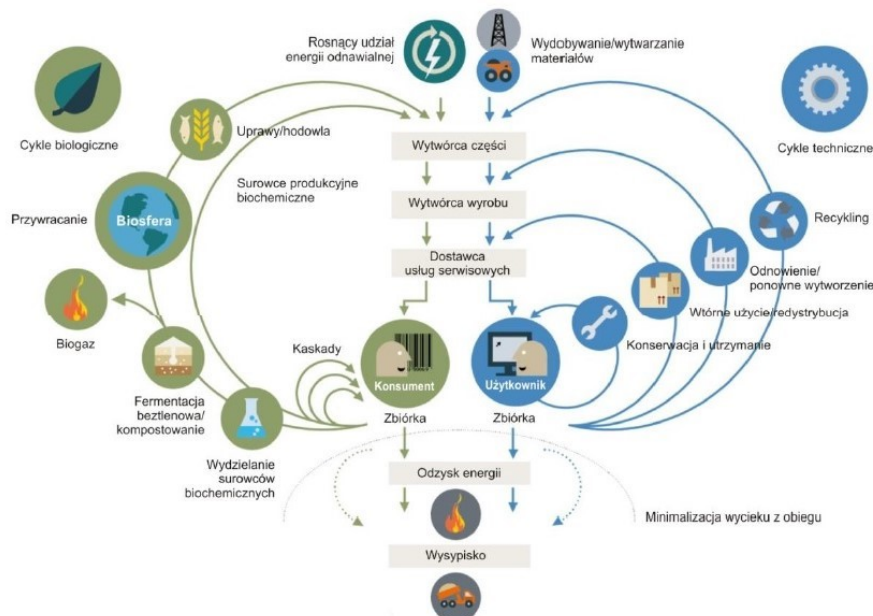
<sup>156</sup> Michał Preisner, Analiza korzyści z zastosowania symbiozy przemysłowej, Prace Naukowe UE we Wrocławiu, nr XXX, 2016, str. 5

<sup>157</sup> Raport z badania. Wywiady z podmiotami gospodarki cyrkularnej w województwie łódzkim – branże: Nowoczesny Przemysł Włókienniczy i Mody (w tym Wzornictwo) oraz Zaawansowane Materiały Budowlane, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, str. 27

<sup>158</sup> Raport z badania. Wywiady z podmiotami gospodarki cyrkularnej w województwie łódzkim – branże: Nowoczesny Przemysł Włókienniczy i Mody (w tym Wzornictwo) oraz Zaawansowane Materiały Budowlane, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, str. 26

<sup>159</sup> Por. <https://www.portalspozywczy.pl/technologie/wiadomosci/goz-trzy-kluczowe-aspekty-dla-firm-spozywczych,199749.html>

Rysunek 1. Schemat gospodarki o obiegu zamkniętym wg Fundacji Ellen MacArthur



Źródło: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/interactive-diagram>.

Generalnie rzecz biorąc chodzi o wpisanie się w założenia GOZ, które obejmują szerszy zakres działań. Na jego założenia wskazuje najczęściej pojawiająca się w literaturze definicja Fundacji Ellen MacArthur. Zgodnie z nią gospodarka o obiegu zamkniętym to system przemysłowy, który jest zaplanowany i zaprojektowany jako odtwarzający i regenerujący. Zastępuje koncepcję „wycofania z eksploatacji”, jest nastawiony na wykorzystanie energii odnawialnej, eliminuje stosowanie toksycznych substancji chemicznych, które upośledzają ponowne wykorzystanie i ma na celu eliminację odpadów poprzez lepsze projektowanie materiałów, systemów, produktów w ramach modeli biznesowych. Jej wartością jest wyjście poza eksploatację kolejnych zasobów i zwrócenie uwagi na jak najdłuższe utrzymywanie wartości i użyteczności produktów. Innymi słowy chodzi o to, żeby wytworzone produkty były jak najbardziej trwałe, a w momencie, kiedy przestają spełniać swoje funkcje nadawały się do ponownego przetworzenia, dzięki czemu korzysta się z tych samych zasobów bez konieczności kolejnej ingerencji w środowisko. Oszczędza się zasoby, w tym energetyczne, poprzez korzystanie z odnawialnych źródeł energii przy jednoczesnym ograniczaniu produkcji odpadów (por. schemat gospodarki o obiegu zamkniętym).<sup>160</sup>

Odrębną kwestią niewymienianą przez respondentów, z jaką będą się musiały zmierzyć przedsiębiorstwa produkcyjne, nie tylko zresztą z branży rolno-spożywczej, jest sprostanie wymaganiom Przemysłu 4.0. Kwestia ta została szerzej omówiona w początkowej części niniejszego rozdziału.

<sup>160</sup> <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>



## 8. Scenariusze rozwoju

Zgodnie z przyjętym założeniem badawczym jednym z celów prowadzonej analizy było opracowanie scenariuszy rozwoju branży rolno-spożywczej na Opolszczyźnie. Punktem wyjścia do ich stworzenia było dokonanie analizy krzyżowej, która obejmuje trzy etapy:

1. inwentaryzację istotnych czynników mających wpływ na rozwój branży rolno-spożywczej,
2. stwierdzenie występowania zależności pomiędzy wytypowanymi czynnikami oraz opis występujących zależności,
3. identyfikację czynników kluczowych dla ewolucji analizowanego układu.

Pierwszy z zaplanowanych etapów został przeprowadzony pod postacią analizy uwarunkowań dla rozwoju innowacyjności branży rolno-spożywczej na Opolszczyźnie. Na podstawie analiz przeprowadzonych na potrzeby przedmiotowego badania oraz konsultacji przeprowadzonych podczas paneli eksperckich można wyłonić zestaw czynników, które w różnych postaciach pojawiają się w obydwu zestawieniach.

### 1. Fundusze umożliwiające finansowanie innowacji:

- dostępność funduszy,
- zdolność przedsiębiorstw do pozyskiwania środków finansowych na finansowanie innowacji;

#### UZASADNIENIE

Badanie wykazało duże uzależnienie aktywności badawczo-rozwojowej firm od dostępności finansowania. Brak środków finansowych, ale też nie zawsze wystarczająca zdolności do ich pozyskania (np. brak informacji/wiedzy o istniejących możliwościach uzyskania wsparcia) zostały zdiagnozowane jako jedna z barier rozwoju innowacyjności w firmach.

### 2. Potencjał innowacyjny branży:

- skuteczność przedsiębiorstw w zakresie wdrażania innowacji;

#### UZASADNIENIE

Rozwój branży oraz podnoszenie konkurencyjności przedsiębiorstw są w dużej mierze zależny od ich zdolności do wdrażania innowacyjnych produktów i usług oraz unowocześniania procesów biznesowych, w szczególności technologicznych.

### 3. Potencjał badawczo-rozwojowy branży:

- dostępność jednostek badawczo-naukowych,
- aktywność firm w zakresie prowadzenia badań,
- skłonność firm do korzystania z oferty jednostek badawczo-rozwojowych;

#### UZASADNIENIE

Aktywność firm w zakresie wdrażania innowacji jest determinowana szeregiem czynników, wśród których oprócz wspomnianej wyżej dostępności źródeł finansowania istotna jest także możliwość korzystania z usług wyspecjalizowanych jednostek badawczo-rozwojowych.

#### 4. Poziom sieciowych powiązań w obrębie branży:

- skłonność firm do współpracy z partnerami z branży (poza kontaktami czysto kontraktowymi) i spoza branży;

##### UZASADNIENIE

Przeprowadzone badanie ujawniło niski poziom zainteresowania przedsiębiorstw współpracą z innymi podmiotami z branży i spoza niej (z wykluczeniem kontaktów czysto biznesowych). Tego rodzaju kontakty są natomiast znakomitym narzędziem wymiany informacji i doświadczeń (dyspersji innowacji), dodatkowo prowadzącym do konsolidacji branży np. wobec konkurencji z zewnątrz.

#### 5. Wykorzystywanie szans rozwojowych:

- umiejętność wykorzystywania trendów i nisz rozwojowych;

##### UZASADNIENIE

Sukces rynkowy jest uzależniony od zdolności firm do identyfikowania, jak również przekładania na procesy biznesowe trendów rynkowych. Odejście od konkurencji cenowej wymaga dostosowywania oferty do zmieniających się upodobań konsumentów (np. związanych z ekologizacją postaw czy przywiązywaniem dużej wagi do kwestii zdrowotnych), jak również dostosowywaniem modeli biznesowych do wymogów polityk środowiskowo-klimatycznych.

#### 6. Wdrażanie rozwiązań Przemysłu 4.0.:

- robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych;

##### UZASADNIENIE

Robotyzacja produkcji przemysłowej jest kluczowa dla obecnej rewolucji gospodarczej. Modernizacja i unowocześnianie procesów jest ważne zarówno dla podnoszenia wydajności produkcji, jak i poprawiania efektywności kosztowej. W konsekwencji przyczynia się to do wzmacniania, a co najmniej wyrównywania przewag konkurencyjnych.

#### 7. Dostępność wykwalifikowanej kadry:

- dostęp do kadry zarówno na stanowiskach podstawowych, jak i specjalistycznych;

##### UZASADNIENIE

Dostępność firm do odpowiednio wykwalifikowanych pracowników jest warunkiem podstawowym ich rynkowego sukcesu. Specjaliści w dziedzinie technologii żywności czy szeroko rozumianych specjalności rolniczych, ale też odpowiednio wykształcona kadra zarządzająca w istotny sposób wpływają na poszczególne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstw, w tym rozwój ich innowacyjności oraz wytyczania wizji rozwojowych

Pomiędzy poszczególnymi z wytypowanych czynników zachodzą określone relacje. Każdy z czynników oddziałuje na pozostałe na różne sposoby, jak również z różną siłą. Stąd też ranga relacji wskazanych pomiędzy poszczególnymi z wytypowanych czynników ma różną wagę. Celem uporządkowania analizy wszystkie wymienione wyżej kluczowe czynniki zostały umieszczone w prezentowanej dalej macierzy. Na przecięciu się wierszy i kolumn reprezentujących różne czynniki podjęto próbę określenia czy zachodzi między nimi jakakolwiek relacja oraz jaki jest jej charakter:



Tabela 48. Szanse i zagrożenia rozwoju branży rolno-spożywczej w kontekście wyników badania

|  | Fundusze umożliwiające finansowanie innowacji |  | Potencjał innowacyjny branży                               | Potencjał badawczo-rozwojowy branży       |   |   | Poziom sieciowych powiązań w obrębie branży  | Wykorzystywanie szans rozwojowych                      | Wdrażanie rozwiązań Przemysłu 4.0.                 | Dostępność wykwalifikowanej kadry   |
|--|---|--|--|---|---|---|--|--|--|---|
|  | Dostępność funduszy na finansowanie innowacji | Zdolność przedsiębiorstw do pozyskiwania środków finansowych na finansowanie innowacji | Skuteczność przedsiębiorstw w zakresie wdrażania innowacji | Dostępność jednostek badawczo-rozwojowych | Aktywność firm w zakresie prowadzenia badań | Skłonność firm do korzystania z oferty jednostek badawczo-naukowych | Skłonność firm do współpracy z partnerami z branży i spoza branży (poza kontaktami czysto kontraktowymi) | Umiejętność wykorzystywania trendów i nisz rozwojowych | Robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych | Dostęp do kadry zarówno na stanowiskach podstawowych, jak i specjalistycznych |
| Dostępność funduszy na finansowanie innowacji  | X   | 1  | 3  | 1   | 3   | 2   | 2  | X  | 3  | 1   |
| Zdolność przedsiębiorstw do pozyskiwania środków finansowych na finansowanie innowacji | 1   | X  | 3  | 1   | 2   | 2   | 2  | 2  | 2  | 1   |
| Skuteczność przedsiębiorstw w zakresie wdrażania innowacji                             | 1   | 3  | X  | X   | 3   | 3   | 2  | 2  | 3  | X   |
| Dostępność jednostek badawczo-naukowych  | X   | X  | X  | X   | 2   | 3   | X  | 1  | 2  | 2   |
| Aktywność firm w zakresie prowadzenia badań  | 2   | 2  | 3  | 2   | X   | 3   | 2  | 1  | 3  | 1   |
| Skłonność firm do korzystania z oferty jednostek badawczo-rozwojowych                  | 2   | 2  | 1  | 3   | 3   | X   | 3  | 1  | 2  | 1   |
| Skłonność firm do współpracy z   | 2   | 2  | 2  | X   | 1   | 2   | X  | 1  | 1  | 1   |



|   | Fundusze umożliwiające finansowanie innowacji |  | Potencjał innowacyjny branży                               | Potencjał badawczo-rozwojowy branży       |   |   | Poziom sieciowych powiązań w obrębie branży  | Wykorzystywanie szans rozwojowych                      | Wdrażanie rozwiązań Przemysłu 4.0.                 | Dostępność wykwalifikowanej kadry   |
|---|---|--|--|---|---|---|--|--|--|---|
|   | Dostępność funduszy na finansowanie innowacji | Zdolność przedsiębiorstw do pozyskiwania środków finansowych na finansowanie innowacji | Skuteczność przedsiębiorstw w zakresie wdrażania innowacji | Dostępność jednostek badawczo-rozwojowych | Aktywność firm w zakresie prowadzenia badań | Skłonność firm do korzystania z oferty jednostek badawczo-naukowych | Skłonność firm do współpracy z partnerami z branży i spoza branży (poza kontaktami czysto kontraktowymi) | Umiejętność wykorzystywania trendów i nisz rozwojowych | Robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych | Dostęp do kadry zarówno na stanowiskach podstawowych, jak i specjalistycznych |
| partnerami z branży i spoza branży (poza kontaktami czysto kontraktowymi)     |   |  |  |   |   |   |  |  |  |   |
| Umiejętność wykorzystywania trendów i nisz rozwojowych                        | 1   | 1  | 2  | X   | 1   | 1   | 2  | X  | 2  | 2   |
| Robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych                            | 3   | 3  | 3  | 3   | 3   | 3   | 1  | 1  | X  | 2   |
| Dostęp do kadry zarówno na stanowiskach podstawowych, jak i specjalistycznych | X   | 2  | 3  | X   | 2   | 2   | 2  | 3  | 3  | X   |

Źródło: opracowanie własne

X – brak zależności

1 – słaba zależność,

2 – średnia zależność,

3 – silna zależność.

W efekcie przeprowadzonych ocen powstała matryca pokazująca zakres zależności występujących w obrębie czynników uznanych za kluczowe w kontekście rozwoju innowacyjności branży rolno-spożywczej w województwie opolskim. Przyjrzyjmy się układowi zależności biorąc za punkt wyjścia czynniki wypisane w wierszach matrycy. Warto podkreślić, że celem analizy jest ukazanie uniwersalnych zależności, jakie zachodzą lub będą zachodzić pomiędzy poszczególnymi czynnikami wpływającymi na funkcjonowanie branży rolno-spożywczej w województwie opolskim.

### 1. Fundusze umożliwiające finansowanie innowacji:

- **dostępność funduszy na finansowanie innowacji** – w przypadku tego czynnika mamy do czynienia z występowaniem silnego wpływu na skuteczność firm w zakresie wdrażania innowacji, aktywności w zakresie prowadzenia badań oraz robotyzacji i automatyzacji procesów produkcyjnych. Środki zewnętrzne są w tych przypadkach istotnym stymulatorem wymienionych procesów i aktywności. Skłonność firm do korzystania z oferty jednostek badawczo-rozwojowych oraz do współpracy z partnerami z branży i spoza branży (poza kontaktami czysto kontraktowymi) został oceniony na poziomie średnim z uwagi na to, że aktywność firm w tym zakresie jest podyktowana jeszcze innymi czynnikami niż sama dostępność środków zewnętrznych, choć bez wątplenia odgrywają one w tym aspekcie dość ważną rolę. Słaba z kolei zależność w kontekście zdolności przedsiębiorstw do pozyskiwania środków finansowych na finansowanie innowacji wynika z przede wszystkim z faktu, że potencjał firm w przedmiotowym zakresie zależy od szeregu innych, wewnątrzfirmowych czynników. Chociaż sama dostępność funduszy i powiązane z nią możliwości aplikowania o finansowanie są w stanie takie kompetencje firm w zakresie pozyskiwania funduszy podnosić. Z kolei dostęp do kadry jest z kolei uwarunkowany oddziaływaniem czynników z kategorii polityki regionalnej i lokalnej, na którą sama dostępność funduszy ma wpływ bardzo ograniczony. Nie identyfikuje się wpływu dostępności funduszy na umiejętności firm w zakresie wykorzystywania trendów i nisz rozwojowych;
- **zdolność przedsiębiorstw do pozyskiwania środków finansowych na finansowanie innowacji** – występuje tu bez wątplenia silny wpływ na skuteczność przedsiębiorstw w zakresie wdrażania innowacji. Z kolei w ponad połowie pozostałych przypadków (aktywność firm w zakresie prowadzenia badań, skłonność firm do korzystania z oferty jednostek badawczo-rozwojowych, skłonność firm do współpracy z partnerami z branży i spoza branży, umiejętność wykorzystywania trendów i nisz rozwojowych oraz robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych) zdiagnozowana została w większości średnia zależność z uwagi na fakt oddziaływania na te relacje innych czynników poza zdolnością firm do pozyskiwania środków zewnętrznych. W odniesieniu do dostępności funduszy, jednostek badawczo-naukowych czy dostępności kadr zależność została określona na słabym poziomie.



## 2. Potencjał innowacyjny branży:

- **skuteczność przedsiębiorstw w zakresie wdrażania innowacji** – ten czynnik należy do grupy, gdzie częstość występowania silnych zależności z innymi jest największa. Wynika ona chociażby z roli, jaką dla rozwoju innowacji odgrywają fundusze UE, W tym przypadku taka zależność pojawia się czterokrotnie (przy zdolności przedsiębiorstw do pozyskiwania środków finansowych na finansowanie innowacji, ich aktywności w zakresie prowadzenia badań, skłonności do korzystania z oferty jednostek badawczo-rozwojowych oraz robotyzacji i automatyzacji procesów produkcyjnych). Większa skuteczność wykorzystania możliwości różnych proinnowacyjnych programów albo wynika bezpośrednio ze wskazanych właściwości firm, albo je bezpośrednio powoduje. W pozostałych przypadkach został określony wpływ średni lub słaby. W pozostałych relacjach mamy bowiem do czynienia z istotnym oddziaływaniem innych jeszcze czynników.

## 3. Potencjał badawczo-rozwojowy branży:

- **dostępność jednostek badawczo-naukowych** – w tym przypadku sam fakt dostępności jednostek badawczo-rozwojowych, jakkolwiek istotny z punktu widzenia wdrażania innowacji, nie buduje sam z siebie silnych zależności z innymi czynnikami, które pozostają pod istotnym wpływem szeregu innych uwarunkowań leżących zarówno po stronie firm, jak i ich otoczenia. W kilku aspektach wykazany został brak jakiejkolwiek zależności. Najsilniej dostępność tego rodzaju podmiotów wpływa na aktywność firm w zakresie prowadzenia badań czy skłonność firm do korzystania z oferty takich podmiotów;
- **aktywność firm w zakresie prowadzenia badań** – uznano, że czynnik ten wchodzi w silną lub średnią relację zależności z 7 na 10 pozostałych czynników (dostępność funduszy europejskich, zdolność przedsiębiorstw do pozyskiwania środków finansowych na finansowanie innowacji, skuteczność przedsiębiorstw w zakresie wdrażania innowacji, dostępność jednostek badawczo-rozwojowych, skłonność firm do korzystania z oferty jednostek badawczo-naukowych, skłonność firm do współpracy z partnerami z branży i spoza branży oraz robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych). Wspomniana aktywność przedsiębiorstw powoduje bowiem szereg efektów po stronie firm i ich otoczenia, ale też jest silnie zależna, przynajmniej obecnie, od kilku czynników uznanych jako kluczowe z punktu widzenia rozwoju innowacyjności;
- **skłonność firm do korzystania z oferty jednostek badawczo-naukowych** – w większości przypadków mamy do czynienia ze zdefiniowaniem średniej lub silnej zależności (dostępność funduszy na finansowanie innowacji, zdolność przedsiębiorstw do pozyskiwania środków finansowych na finansowanie innowacji, dostępność jednostek badawczo-naukowych, aktywność firm w zakresie prowadzenia badań, skłonność firm do współpracy z partnerami).

## 4. Poziom sieciowych powiązań w obrębie branży:

- **skłonność firm do współpracy z partnerami z branży (poza kontaktami czysto kontraktowymi)** – w tym przypadku mamy do czynienia z czterema relacjami o średnim natężeniu (dostępność funduszy na finansowanie innowacji, zdolność przedsiębiorstw do pozyskiwania środków finansowych na finansowanie innowacji, skuteczność przedsiębiorstw w zakresie wdrażania innowacji oraz skłonność firm do korzystania z oferty

jednostek badawczo-naukowych). W przypadku pozostałych czynników mamy przyjęte zależności o słabym charakterze bądź brak występowania jakiegokolwiek zależności bezpośredniej w jakimkolwiek kierunku.

#### 5. Wykorzystywanie szans rozwojowych:

- **Umiejętność wykorzystywania trendów i nisz rozwojowych** – w tym przypadku jakkolwiek ukierunkowane relacje o średnim natężeniu zostały zidentyfikowane w odniesieniu do takich czynników jak: skuteczność przedsiębiorstw w zakresie wdrażania innowacji, skłonność firm do współpracy z partnerami z branży i spoza branży, robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych oraz dostęp do kadry zarówno na stanowiskach podstawowych, jak i specjalistycznych. W przypadku pozostałych czynników mamy przyjęte zależności o słabym charakterze bądź brak występowania jakiegokolwiek zależności bezpośredniej w jakimkolwiek kierunku.

#### 6. Wdrażanie rozwiązań Przemysłu 4.0.:

- **robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych** – jest to czynnik, który wykazuje relatywnie najwięcej silnych zależności z 6 pozostałymi, zwłaszcza takimi, które determinują procesy wdrażania rozwiązań z zakresu Przemysłu 4.0, jak związane z dostępnością i pozyskiwaniem środków z funduszy UE czy szeroko rozumianą aktywnością badawczo-rozwojową. W pozostałych przypadkach zależności są w większości słabe bądź w ogóle nie występują.

#### 7. Dostępność wykwalifikowanej kadry:

- **dostęp do kadry zarówno na stanowiskach podstawowych, jak i specjalistycznych** – jest to czynnik, który w silnym stopniu wpływa na funkcjonowanie przedsiębiorstw, w szczególności na ich potencjał do prowadzenia szeroko rozumianej aktywności w zakresie prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej oraz wdrażania innowacji.

W efekcie zdiagnozowanych czynników wpływu można przeprowadzić ostatnią z zamierzonych czynności badawczych, czyli wskazać możliwe scenariusze rozwoju innowacyjności w obrębie branży rolno-spożywczej Opolszczyzny. Proponowane scenariusze będą się opierać na możliwych zmianach w poziomie oddziaływania czynników uznanych za kluczowe z punktu widzenia innowacyjnego rozwoju branży.

**Tabela 49. Zmiany w obrębie czynników wpływu w zależności od przyjętego scenariusza rozwoju**

|  | Scenariusz pesymistyczny | Scenariusz bazowy | Scenariusz optymistyczny |
|--|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| Dostępność funduszy na finansowanie innowacji  | ↓                        | ↔                 | ↑                        |
| Zdolność przedsiębiorstw do pozyskiwania środków finansowych na finansowanie innowacji | ↓ / ↔                    | ↔                 | ↔ / ↑                    |
| Skuteczność przedsiębiorstw w zakresie wdrażania innowacji                             | ↓                        | ↔                 | ↔ / ↑                    |
| Dostępność jednostek badawczo-naukowych  | ↓ / ↔                    | ↔                 | ↑                        |
| Aktywność firm w zakresie prowadzenia badań  | ↓                        | ↔                 | ↑                        |
| Skłonność firm do korzystania z oferty jednostek badawczo-naukowych                    | ↓                        | ↔                 | ↑                        |

|  |       |   |   |
|--|-------|---|---|
| Sklonność firm do współpracy z partnerami z branży i spoza branży (poza kontaktami czysto kontraktowymi) | ↓ / ↔ | ↔ | ↑ |
| Umiejętność wykorzystywania trendów i nisz rozwojowych   | ↓ / ↔ | ↔ | ↑ |
| Robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych   | ↔     | ↔ | ↑ |
| Dostęp do kadry zarówno na stanowiskach podstawowych, jak i specjalistycznych                            | ↓     | ↔ | ↑ |

Źródło: opracowanie własne

|   |  |  |
|---|--|--|
| ↓   | ↔  | ↑  |
| Niekorzystna zmiana w obrębie czynnika wpływu | Brak zmian/niewielkie zmiany w obrębie czynnika wpływu | Korzystna zmiana w obrębie czynnika wpływu |

W **wariancie pesymistycznym** mamy do czynienia z pogorszeniem sytuacji w obrębie większości z wymienionych czynników. Kluczowym zagrożeniem do rozwoju szeroko rozumianej działalności innowacyjnej, w tym badawczo-rozwojowej, wydaje się być brak dostępności funduszy europejskich. W sytuacji niezastąpienia ich inną formą wsparcia możemy mieć do czynienia z gwałtownym, a w każdym razie istotnym zahamowaniem działań proinnowacyjnych w przedsiębiorstwach z analizowanej branży. W pesymistycznym wariantcie co najmniej nie zmienia się również zdolność firm do pozyskiwania środków finansowych. Nawet w sytuacji, gdyby obecny poziom nie uległ zmianie, to zmniejszenie możliwości finansowania w istotny sposób zmniejszy możliwości pozyskiwania kapitału rozwojowego. Zaistnienie powyższych czynników może zmniejszyć efektywność firm w zakresie wdrażania innowacji, jak również ich aktywność w zakresie prowadzenia badań. Taki stan rzeczy miałby miejsce nawet w sytuacji, gdyby liczba jednostek badawczo-rozwojowych utrzymała się na dotychczasowym poziomie. Podobnie jak ich rozmieszczenie.

Zmniejszenie możliwości pozyskiwania środków na finansowanie innowacji może doprowadzić do sytuacji, w której osłabnie i tak niewielka obecnie skłonność przedsiębiorstw do kooperacji sieciowej, w tym tworzenia klastrów czy grup producenckich. Dodatkowo może dojść do pogłębienia procesów depopulacyjnych wywołanych m.in. migracjami zarobkowymi, które w jeszcze większym stopniu będą utrudniały pozyskiwanie przez przedsiębiorców wykwalifikowanych pracowników.

W pesymistycznym wariantcie nie ulegają poprawie szeroko rozumiane kompetencje przedsiębiorstw w zakresie umiejętności wykorzystywania szans rozwojowych. Może to się zadziać m.in. w efekcie braku uruchomienia funduszy UE z perspektywy 2021-2027, co poskutkuje zahamowaniem aktywności IOB aktywnych w obszarach wspierania przedsiębiorczości oraz innowacji. W efekcie przedsiębiorstwa z Opolszczyzny w niewystarczającym stopniu wykorzystają potencjał Przemysłu 4.0, jak również nie zareagują odpowiednio na wyzwania środowiskowo-klimatyczne.

W **wariancie neutralnym** mamy do czynienia z sytuacją, w której wszystkie wskaźniki utrzymują się na obecnym poziomie bądź zmiany w ich obrębie są nieznaczne. Fundusze UE jako stymulanta rozwojowa będą do dyspozycji przedsiębiorstw, jednak pomijając rolę funduszy jako źródła dokapitalizowania przedsiębiorstw należy zwrócić uwagę na ich istotną rolę jako motywatora określonych zachowań przedsiębiorców. Nawet jeśli obecnie ocenimy je jako niewystarczające (np. poziom skłonności do współpracy sieciowej) to jednak bez wspierania firm w zakresie absorpcji funduszy poprzez różnego rodzaju działania wspierające prowadzone przez IOB, możemy zetknąć się z sytuacją wyhamowania postępów firm, chociażby w zakresie wdrażania innowacji czy prowadzenia badań, co prowadzi do realizacji scenariusza w wariantcie pesymistycznym.





Można jednak dopuścić sytuację, w której dostępności funduszy UE w perspektywie 2021-2027 będzie towarzyszyło zwiększone zainteresowanie ich absorpcją. Bez wątplenia wywoła to możliwość zaistnienia **scenariusza w wariacie optymistycznym**. W wariacie tym aktywność IOB będzie wspierała przedsiębiorstwa zarówno w pozyskiwaniu finansowania z programów regionalnych i krajowych, jak i będzie pełniła istotną rolę w stymulowaniu aktywności innowacyjnej.

## 9. Wnioski i rekomendacje

Województwo opolskie podobnie jak wszystkie polskie regiony będzie w najbliższym czasie (trudno jednocześnie o doprecyzowanie horyzontu czasowego) podlegało oddziaływaniu kilku kluczowych determinant rozwojowych. Będą one rzutowały bezpośrednio lub pośrednio na praktycznie wszystkie dziedziny życia, włączając gospodarkę oraz jej obszar przedsiębiorczy. Do obszarów tych należą:

- pandemia COVID-19;
- sytuacja geopolityczna wywołana wojną w Ukrainie;
- oddziaływanie polityk środowiskowo-klimatycznych UE oraz krajowych.

Uwzględniając oddziaływanie pandemii, należy zatem brać pod uwagę długofalowe skutki takich zdarzeń, jak zakłócenia łańcuchów dostaw, najbardziej dotkliwe w przypadku silnych powiązań międzynarodowych, lecz odczuwalne także na poziomie rynków wewnętrznych, niekorzystne trendy cenowe (pod wpływem osłabienia popytu lub zakłóceń łańcuchów dostaw), jak również pogorszenie sytuacji finansowej firm wpadających w problemy w wyniku kryzysu (zatory płatnicze) i osób tracących zatrudnienie.<sup>161</sup> Jak pokazała przywoływana w raporcie diagnoza „Efekty wsparcia konkurencyjności, innowacyjności i internacjonalizacji MŚP...” około 70% przedsiębiorstw doświadczyło zaburzeń w płynności finansowej, a ponad co trzecie doświadczyło ograniczenia popytu krajowy na oferowane produkty/usługi.

Dwuletni okres istotnych ograniczeń w funkcjonowaniu gospodarki napotkał kontynuację w postaci poważnych zaburzeń geopolitycznych skutkujących kryzysem humanitarnym, jak również zakłóceniami w gospodarce surowcami energetycznymi oraz żywnością. Dodatkowo najbliższe lata (przynajmniej w perspektywie finansowej UE 2021-2027) będą wywoływały konieczność uwzględnienia w planach rozwojowych wyzwań narzuconych europejskimi i krajowymi dokumentami programowymi. Zachowanie konkurencyjności będzie wymagało przemodelowania koncepcji biznesowych lub co najmniej uwzględnienia w strategiach rozwojowych wybranych aspektów (związanych np. z efektywnością energetyczną czy gospodarką cyrkularną).

Wspomniane uwarunkowania będą oddziaływały na funkcjonowanie przedsiębiorstw w przyszłości wpływając również na ich aktywności innowacyjną. Z jednej strony mogą ją utrudniać – negatywne konsekwencje pandemii, zaburzeń geopolitycznych i ich skutków gospodarczych czy inflacja to czynniki, które będą przesuwają uwagę przedsiębiorców na prozaiczne kwestie, z drugiej strony mogą stanowić dla niektórych przedsiębiorstw stymulantę do wdrażania innowacji.

Okolo 40% przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej województwa opolskiego w latach 2014-2020 wdrożyło innowacje produktowe lub procesowe. Motywacją do tych działań była chęć wzmocnienia potencjału konkurencyjnego bezpośrednio (poprzez wdrożenia nowych produktów) bądź pośrednio (poprzez unowocześnianie czy rozwój procesów technologicznych pozwalających ograniczać koszty działalności). Warto podkreślić, że mikro i małe przedsiębiorstwa wykazują się w porównaniu do większych podmiotów relatywnie mniejszym zaangażowaniem w aktywność innowacyjną. Wynika to z deklarowanego braku potrzeb bądź niepostrzegania innowacji jako czynnika budowania

---

<sup>161</sup> „Gospodarka w czasach pandemii. Spojrzenie sektorowe na bazie pierwszych doświadczeń globalnych,” Bank Pekao SA, Warszawa, 2020

przewagi konkurencyjnej. Istotną barierą ograniczającą wdrażanie innowacji jest kwestia wiedzy i świadomości. Warto podkreślić, że niemal 2/3 przypadków wdrożeń było innowacjami na poziomie firmy, co oznacza, że podmioty z opolskiej branży rolno-spożywczej są w dużej mierze naśladowcami. Dodatkowo tylko nieliczne decydują się na korzystanie z prawej ochrony własności intelektualnej.

Zwraca uwagę duża rola funduszy UE jako determinanty aktywności innowacyjnej, co zresztą potwierdza ustalenia z diagnozy *„Efekty wsparcia konkurencyjności, innowacyjności i internacjonalizacji MŚP...”*. Jeśli natomiast chodzi o źródła pomysłów na innowacje, to tkwią one głównie we własnych zasobach, co zresztą koresponduje z niewielkim zaangażowaniem przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej we współpracę z podmiotami otoczenia. W przypadku przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego o współpracy z partnerami biznesowymi możemy mówić w przypadku około 1/5 podmiotów uczestniczących w badaniu. Podobnie jak w przypadku szeregu innych uzasadnień niepodejmowania określonych działań głównym powodem jest brak potrzeby. Podobnie jak przy wdrażaniu innowacji średnie i duże przedsiębiorstwa wykazują w tym obszarze większe zaangażowanie. Istotną przyczyną niepodejmowania współpracy, poza brakiem potrzeb, jest kwestia świadomości możliwości podjęcia tego rodzaju współpracy. Analiza wskazań na rodzaje podmiotów z jakimi kooperują przedsiębiorstwa pokazuje, że do pewnego stopnia możemy mówić o usieciowieniu. W 2/3 przypadków firmy z branży, ale pojawiają się także firmy spoza branży, jednostki naukowo-badawcze czy grupy producenckie.

W przypadku branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego mamy do czynienia z relatywnie niewielkim poziomem internacjonalizacji – łącznie 17,2% przedsiębiorstw sprzedaje swoje produkty/usługi na rynkach zagranicznych, z tego nieco ponad połowa ogranicza się do rynku wspólnotowego. Podobnie jak w przypadku innych analizowanych parametrów działalności przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego na aktywność na rynkach zagranicznych relatywnie częściej wskazują średnie i duże przedsiębiorstwa. One także mogą pochwalić się większymi udziałami eksportu w przychodach ze sprzedaży.

Jeśli chodzi o działalność IOB to województwo opolskie należy do grona województw z relatywnie małą liczbą tego rodzaju instytucji. Dodatkowo należy, obok łódzkiego i pomorskiego do tych województw, w których IOB są w największym stopniu skupione w stolicy województwa. Być może to niewielka liczba IOB lub ich koncentracja w Opolu powoduje, że tylko 13,6% badanych przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej wskazało, że współpracowało z instytucjami otoczenia biznesu z województwa opolskiego. Ponownie częstość występowania współpracy wzrasta wraz z wielkością firm. Podstawową przyczyną niekorzystania z usług IOB jest brak potrzeby, choć dla niemal co trzeciego przedsiębiorstwa barierą jest brak informacji na temat działalności IOB. Potwierdza to ustalenia dokonane w ramach diagnozy *„Efekty wsparcia konkurencyjności, innowacyjności i internacjonalizacji MŚP...”*, gdzie aż jedna trzecia badanych firm nie знаła oferty IOB. Podstawowymi usługami, z których korzystały przedsiębiorstwa uczestniczące w przedmiotowym badaniu było przygotowywanie wniosków o finansowanie oraz usługi prawne i szkolenia specjalistyczne. Nie wykazywano natomiast zainteresowania ekspansją zagraniczną oraz wsparciem w zakresie kompleksowego podejścia do strategii marketingowych.

Istotnym aspektem przesądającym o perspektywach rozwojowych branży rolno-spożywczej, również w kontekście wdrażania innowacji, jest uwzględnianie w planach rozwojowych szeroko rozumianych założeń GOZ. Wynika to z konieczności spełniania wymogów środowiskowych będących z jednej strony skutkiem zmian klimatycznych, będących ich pochodną zmian w przepisach prawa krajowego

i europejskiego, jak również zmieniającym się preferencjom konsumentów zwracającym się w coraz większym stopniu w kierunku produktów ekologicznych, bazujących na naturalnych składnikach bądź produkowanych lokalnie. Z tym właśnie wiąże się szerokie podejście do GOZ, bowiem to właśnie szeroko rozumiana świadomość konsumencka może być jedną z szans rozwojowych dla regionalnego sektora rolno-spożywczego. Rozwiązania w nurcie GOZ mogą nie tylko wychodzić naprzeciw tym wymogom, ale także być źródłem i inspiracją dla działań innowacyjnych, jak również przyczyniać się do poprawy efektywności biznesowej przedsiębiorstw.

Mając na uwadze całość wniosków i obserwacji dotyczących branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego zasadnym wydaje się podjęcie działań na rzecz wzmocnienia jej potencjału innowacyjnego. Weryfikacja efektów tych działań w trakcie najbliższych lat, kiedy będą wydatkowane pieniądze pochodzące z funduszy europejskich przewidziane dla Polski w perspektywie finansowej 2021-2027, powinna być podstawą do utrzymania w kolejnych latach statusu regionalnej inteligentnej specjalizacji.

| Wniosek  | Rekomendacja   |
|--|--|
| <p>Branża rolno-spożywcza z województwa opolskiego, jakkolwiek wykazuje aktywność innowacyjną, to jednak w populacji mikro i małych przedsiębiorstw tego rodzaju działania podejmowane są relatywnie rzadziej.</p> | <p>W ramach FEO 2021-2027 należy kontynuować wsparcie przedsiębiorstw we wdrażaniu innowacji. Dodatkowo zgodnie z rekomendacją z raportu „Efekty wsparcia konkurencyjności, innowacyjności i internacjonalizacji MŚP...” uzasadnione może być wydzielenie wsparcia/alokacji dla mikroprzedsiębiorstw, np. poprzez adekwatne zapisy regulaminów naborów na etapie wdrożenia programu. Rekomendowane jest także:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wspieranie przedsiębiorstw w budowaniu potencjału do rozwoju działalności innowacyjnej poprzez realizację programów podnoszenia kompetencji menadżerskich w zakresie kreowania środowiska sprzyjającego kreowaniu pomysłów oraz związanych z zarządzaniem strategicznym z uwzględnieniem rozwoju działalności innowacyjnej – popularyzowanie wśród przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej działań takich jak Akademia Menadżera Innowacji (działanie realizowane przez PARP) bądź inicjowanie podobnych działań przez IOB z województwa opolskiego;</li> <li>- uruchomienie wsparcia doradczego poprzez delegowanie do współpracy w zainteresowanych (wybranych na podstawie zgłoszeń) przedsiębiorstwach doradców (brokerów innowacji) uczestniczących w pracy zespołów zadaniowych;</li> <li>- upowszechnianie uproszczonych poradników prezentujących przykłady niskokosztowych i relatywnie prostych działań innowacyjnych</li> </ul> |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>będących w zasięgu mikroprzedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej.</p>  |
| <p>Przeprowadzone badanie ujawniło, że w badanej populacji przedsiębiorstw mamy do czynienia z ograniczonym zakresem współpracy, jaką przedsiębiorstwa podejmują z podmiotami otoczenia, co może niekorzystnie wpływać na aktywność innowacyjną.</p>   | <p>Kontynuowanie przez różnego rodzaju podmioty ekosystemu innowacji (zarówno na poziomie krajowym, jak i regionalnym) działań w zakresie oddziaływania na świadomość przedsiębiorstw w zakresie rozumienia istoty działalności innowacyjnej. Działania takie mogą być elementem szerszego pakietu działań (por. rekomendacja dotycząca podnoszenia kompetencji kadr menadżerskich) i obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doradztwo i szkolenia w zakresie prowadzenia działalności innowacyjnej;</li> <li>- spotkania networkingowe.</li> </ul>   |
| <p>Istotnym problemem dla rozwoju działalności innowacyjnej jest bariera wiedzy i świadomości powodująca, że przedsiębiorcy nie do końca identyfikują to, czym mogą być w przypadku branży rolno-spożywczej mogą być innowacje, zwłaszcza produktowe. Dodatkowo także samej branży, zwłaszcza w przypadku najmniejszych podmiotów nie przypisuje się potencjału innowacyjnego.</p> | <p>Skierowanie do mikro przedsiębiorstw z województwa opolskiego oferty szkoleniowo-doradczej prezentującej możliwości rozwoju innowacji popartej przykładami konkretnych rozwiązań, jakie mogą zostać uznane za innowacyjne.</p>  |
| <p>Wspieranie działań na rzecz wdrażania rozwiązań w nurcie GOZ w łańcuchach wartości powiązanych z przedsiębiorstwami regionalnego sektora rolno-spożywczego.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identyfikacja regionalnych łańcuchów wartości, w których uczestniczą przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej celem wdrożenia rozwiązań optymalizujących zużycie zasobów oraz gospodarowanie odpadami;</li> <li>• Identyfikacja działań w nurcie GOZ podejmowanych przez przedsiębiorstwa z sektorach rolno-spożywczego w województwie opolskim celem stworzenia katalogu dobrych praktyk oraz możliwości rozwoju działań w nurcie GOZ;</li> <li>• Identyfikacja możliwości rozwoju symbiozy przemysłowej z udziałem przedsiębiorstw sektora rolno-spożywczego z województwa opolskiego, a następnie wspieranie rozwoju symbiozy przemysłowej poprzez działania skierowane do konsorcjów czy sieci współpracy przedsiębiorstw przemysłowych w zakresie np.: zakupu współdzielonej przez przedsiębiorstwa infrastruktury przyczyniającej się do</li> </ul> |



|   |   |
|---|---|
|   | <p>ograniczania zużycia energii bądź ograniczania zużycia zasobów/wytwarzania odpadów czy wdrażania projektów polegających na wzajemnym zagospodarowaniu w procesie przemysłowym wytwarzanych odpadów (w tym uzupełnianie brakujących elementów łańcucha dostaw/cykladu produkcyjnego;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Upowszechnienie w postaci platformy internetowej katalogu rozwiązań dostępnych dla sektora rolno-spożywczego w ramach GOZ pogrupowanych w zakresie zagadnień tematycznych, np. nowe modele biznesowe; ekoprojektowanie; recykling; nowe źródła energii. Każde rozwiązanie powinno zawierać informację o potencjalnych korzyściach oraz perspektywie czasowej, w jakiej mogą one wystąpić (po ich wdrożeniu). Opis rozwiązań powinien zawierać odniesienie do rzeczywistego przykładu ich wdrożenia;</li> <li>• Pokrycie części kosztów doradztwa w zakresie wdrażania rozwiązań zgodnych z GOZ. Działanie powinno obejmować swoim zakresem audyt działalności przedsiębiorstwa (jak firma obecnie funkcjonuje w obszarach związanych z GOZ), na bazie którego zaproponowane zostaną propozycje nowych rozwiązań; wsparcie doradcze we wdrażaniu wybranych rozwiązań. Działanie powinno obejmować doradztwo dotyczące zarówno rozwiązań infrastrukturalnych (wymiana/wdrożenie nowej infrastruktury), jak również związanych z wdrażaniem modeli biznesowych;</li> <li>• program edukacyjny podnoszący kompetencje kadry zarządzającej MŚP w zakresie tworzenia, rozwijania oraz wdrażania innowacji zgodnych z GOZ</li> </ul> |
| <p>Przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego w niewielkim stopniu eksportują swoje produkty/usługi. Dotyczy do jedynie około 17% podmiotów. Dodatkowo także sprzedaż na rynkach zagranicznych nie stanowi znaczącego udziału w sprzedaży przedsiębiorstw ogółem.<br/>Równocześnie jednak zidentyfikowany został wysoki poziom zależności pomiędzy działalnością</p> | <p>Upowszechnienie wśród przedsiębiorstw z województwa opolskiego informacji o usługach wsparcia internacjonalizacji oferowanych przez IOB, jak również uruchomienie regionalnego programu promocji i wymiany gospodarczej umożliwiającego nawiązywanie relacji biznesowych poprzez wyjazdy studyjne czy udział w targach branżowych.</p>   |



innowacyjną a internacjonalizacją przedsiębiorstw. W przypadku przedsiębiorstw aktywnych na rynkach zagranicznych działalność innowacyjna jest bardziej rozwinięta. Relacja ta może mieć charakter współzależności polegającej na tym, że:

- innowacyjna oferta pozwala być bardziej konkurencyjnym na rynkach międzynarodowych;
- obecność na rynkach międzynarodowych pełni rolę stymulującą przedsiębiorców do działań podnoszących ich zdolność do wygrywania rynkowej rywalizacji;
- aktywność międzynarodowa jest obszarem inspiracji. Oczekiwania klientów oraz obserwacja konkurencji stanowią bowiem istotne źródło pomysłów dla wdrażanych przez firmy innowacji. Możliwość obserwacji bardziej rozwiniętych rynków zagranicznych stwarza więcej szans na wdrożenie nowości w skali rynku pozakrajowego.

Pożądane jest także kontynuowanie w programach wsparcia na poziomie regionalnym i krajowym wsparcia procesów internacjonalizacyjnych, w tym:

- udzielania dofinansowania udziału w targach, wystawach, misjach gospodarczych lub konferencjach zagranicznych i na dodatkowe działania promocyjne
- sfinansowanie kosztów usługi doradczych podnoszących kompetencje przedsiębiorców w zakresie promocji oferty na rynkach zagranicznych.

Obecne trendy konsumenckie stwarzają produktom ekologicznym szansę na znalezienie nabywców oferowanych produktów, nawet w sytuacji, gdy będą one droższe od swoich „standardowych” odpowiedników. Szansa dla produktów to oczywiście również szansa dla ich producentów, w tym okazja do poprawy/osiągnięcia określonych efektów biznesowych. Stwarza to dla producentów rolnych okazję do szerszego zaistnienia w roli dostawców produktów dla dystrybutorów bądź kreowania własnych marek regionalnych.

- Wskazanie podmiotu koordynującego proces upowszechniania oraz rozwoju pod marką „Opolski bifyj” procesów wytwarzania i dystrybucji produktów tradycyjnych i regionalnych zarówno w obrębie regionu, jak i poza nim;
- Uruchomienie systemu certyfikacji mającego na celu zapewnienie wysokiej jakości produktów tradycyjnych i regionalnych wytwarzanych przez różnych producentów;
- Uporządkowanie listy produktów tradycyjnych i regionalnych pod kątem możliwego wykorzystania produktów (dystrybucja w sieciach sprzedaży, wykorzystanie w gastronomii etc.);
- Podjęcie działań na rzecz zwiększenia w województwie opolskim liczby produktów chronionych oznaczeniem geograficznym;
- Rozwinięcie programu promocji regionalnych marek spożywczych pod marką Opolski Bifyj;
- Rozwój sieci sprzedaży, w tym uruchomienie w wybranych miejscowościach dedykowanych punktów sprzedaży produktów tradycyjnych i regionalnych.

Korzystanie z usług IOB nie jest w przypadku podmiotów branży rolno-spożywczej zjawiskiem powszechnym. Na współpracę wskazało niespełna 14% przedsiębiorstw uczestniczących w badaniu.

Przygotowanie i uruchomienie w postaci online kompleksowego punktu obsługi oferującego zbiorczą ofertę IOB działających w województwie opolskim i udostępnienie jest



Dodatkowo zarówno struktura podmiotów, z jakim współpracowały przedsiębiorstwa, jak i zakresu usług nie wskazują na istotną rolę IOB we wspieraniu rozwoju innowacji.

przedsiębiorstwom z regionu w formule One Stop Shop. Zgodnie z zaleceniem z raportu „Efekty wsparcia konkurencyjności, innowacyjności i internacjonalizacji MŚP...” należy także podejmować dalsze działania mające na celu dostosowanie działań IOB do potrzeb przedsiębiorstw, jak również promocję ich działań.



## Spisy rzeczy

### Spis tabel

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1. Liczba grup producentów rolnych według grupy produktów i liczba członków grup producentów rolnych w województwie opolskim w 2021 roku. ....  | 14 |
| Tabela 2. Liczba i odsetek osób pracujących w województwie opolskim w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie (sekcja A) .....  | 15 |
| Tabela 3. Produkcja roślinna – udział województwa opolskiego w zbiorach (dane w %).....  | 15 |
| Tabela 4. Najwięksi unijni producenci rzepaku w latach 2019-2020 (dane w milionach ton) .....  | 16 |
| Tabela 5. Produkcja mleka i żywca rzeźnego – udział województwa opolskiego w produkcji (dane w %) .....  | 16 |
| Tabela 6. Kraje, w których produkowane są największe ilości mleka krowiego (dane w tonach) .....   | 17 |
| Tabela 7. Wielkość produkcji mleka krowiego w polskich regionach (dane w tonach) .....   | 17 |
| Tabela 8. Udział wartości produkcji sprzedanej artykułów spożywczych województwa opolskiego w regionalnej produkcji sprzedanej przemysłu oraz przetwórstwa przemysłowego w latach 2010-2020 (dane w %).....  | 22 |
| Tabela 9. Wartości produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych w województwie opolskim w latach 2010-2020 (w %) oraz przeciętne zatrudnienie w przemyśle w dziale produkcja artykułów spożywczych w województwie opolskim w latach 2010-2020 (w %) .....             | 23 |
| Tabela 10. Udział wartości produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych i w dziale produkcja napojów województwa opolskiego w krajowej produkcji sprzedanej w dziale produkcja artykułów spożywczych i w dziale produkcja napojów w latach 2017-2020 (dane w %) ..... | 23 |
| Tabela 11. Udział jednostek prowadzących działalność w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie w generowaniu krajowej wartości dodanej brutto (dane w %) .....  | 23 |
| Tabela 12. Udział jednostek prowadzących działalność w przemyśle w generowaniu krajowej wartości dodanej brutto (dane w %) .....   | 24 |
| Tabela 13. Udział przedsiębiorstw innowacyjnych (w zakresie innowacji produktowych, procesowych, organizacyjnych lub marketingowych) w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w branży rolno-spożywczej (%) .....   | 26 |
| Tabela 14. Odsetek przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej w ogóle przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie (%) .....  | 27 |
| Tabela 15. Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych (%).....  | 27 |
| Tabela 16. Udział przychodów ze sprzedaży produktów innowacyjnych na eksport w przychodach ogółem przedsiębiorstw przemysłowych (%).....   | 27 |
| Tabela 17. Nakłady wewnętrzne na B+R ogółem (mln zł) .....   | 28 |
| Tabela 18. Nakłady wewnętrzne sektora przedsiębiorstw na działalność B+R (w mln zł) .....  | 28 |
| Tabela 19. Udział nakładów na B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach na działalność B+R ogółem (%).....   | 28 |
| Tabela 20. Udział zatrudnionych w B+R w ludności aktywnej zawodowo (%).....  | 28 |

|  |    |
|--|----|
| Tabela 21. Liczba udzielonych patentów krajowych wg województw w 2021 r. ogółem oraz w branży rolno-spożywczej.....  | 29 |
| Tabela 22. Uzyskiwanie w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego praw własności intelektualnej wg wielkości oraz subregionów .....  | 30 |
| Tabela 23. Uzyskiwanie w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego praw własności intelektualnej wg wielkości oraz subregionów .....  | 32 |
| Tabela 24. Wprowadzenie w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego jakichkolwiek innowacji wg wielkości oraz subregionów.....  | 32 |
| Tabela 25. Przyczyny, dla których przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego nie wprowadziły w latach 2014-2020 jakichkolwiek innowacji .....   | 33 |
| Tabela 26. Źródła finansowania innowacji wprowadzonych w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego wg wielkości oraz subregionów .....  | 35 |
| Tabela 27. Plany prowadzenie w najbliższych 5 latach przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego jakichkolwiek innowacji oraz przyczyny braku takich planów wg wielkości oraz subregionów .....  | 37 |
| Tabela 28. Współpraca przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z partnerami biznesowymi w ramach prowadzonej działalności gospodarczej/realizacji projektów/procesów innowacyjnych oraz przyczyny braku współpracy wg wielkości oraz subregionów ..... | 42 |
| Tabela 29. Sprzedawanie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego produktów/usług na rynkach zagranicznych (w tym udział eksportu w przychodach ze sprzedaży) wg wielkości oraz subregionów .....  | 46 |
| Tabela 30. Struktura populacji przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego wg wielkości podmiotów.....  | 47 |
| Tabela 31. Uczelnie/szkoły z województwa opolskiego oraz kierunki kształcenia, z których przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego rekrutują pracowników .....   | 49 |
| Tabela 32. Dziedziny, z których zdaniem przedstawicieli przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego brakuje specjalistów na rynku pracy .....   | 50 |
| Tabela 33. Prowadzenie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego prac badawczo-rozwojowych wg wielkości oraz subregionów.....  | 56 |
| Tabela 34. Zakres prowadzonych przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego prac badawczo-rozwojowych.....  | 57 |
| Tabela 35. Zakres współpracy przy prowadzeniu przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego prac badawczo-rozwojowych .....  | 57 |
| Tabela 36. Korzyści ze współpracy przy prowadzeniu przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego prac badawczo-rozwojowych.....  | 57 |
| Tabela 37. Przyczyny braku adekwatności do potrzeb przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej oferty jednostek realizujących prace badawczo-rozwojowych w województwie opolskim .....   | 60 |
| Tabela 38. Rozmieszczenie IOB na terenie Polski w 2021 roku .....  | 62 |
| Tabela 39. Udział IOB zlokalizowanych w stolicach województw w roku 2021 [w %].....  | 62 |

|   |    |
|---|----|
| Tabela 40. Dotychczasowa bądź obecna współpracy przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z instytucjami otoczenia biznesu z województwa opolskiego wg wielkości oraz subregionów.....                       | 63 |
| Tabela 41. Rodzaje instytucji otoczenia biznesu, z którymi współpracowały przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej.....   | 64 |
| Tabela 42. Przyczyny braku współpracy przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z instytucjami otoczenia biznesu z województwa opolskiego wg wielkości oraz subregionów .....                                | 65 |
| Tabela 43. Usługi instytucji otoczenia biznesu, z których skorzystały przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej.....   | 65 |
| Tabela 44. Efekty współpracy z instytucjami otoczenia biznesu w zakresie działań innowacyjnych....  | 66 |
| Tabela 45. Korzystanie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z funduszy unijnych przeznaczonych na rozwój swojej działalności innowacyjnej w latach 2014-2020 wg wielkości oraz subregionów ..... | 66 |
| Tabela 46. Kategorie, w ramach których przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego aplikowały w latach 2014-2020 o wsparcie w ramach funduszy unijnych wg wielkości oraz subregionów.....                     | 68 |
| Tabela 47. Trendy i nisze rozwojowe obserwowane na rynku przez przedstawicieli przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego.....  | 84 |
| Tabela 48. Szanse i zagrożenia rozwoju branży rolno-spożywczej w kontekście wyników badania.....  | 91 |
| Tabela 49. Zmiany w obrębie czynników wpływu w zależności od przyjętego scenariusza rozwoju. ...  | 95 |

## Spis wykresów

|   |    |
|---|----|
| Wykres 1. Lokalizacja głównego miejsca prowadzenia działalności gospodarczej przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego uczestniczących w badaniu .....             | 30 |
| Wykres 2. Wielkość zatrudnienia w przedsiębiorstwach z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego uczestniczących w badaniu .....   | 30 |
| Wykres 3. Uzyskiwanie w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego praw własności intelektualnej.....                                       | 31 |
| Wykres 4. Wprowadzenie w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego jakichkolwiek innowacji.....  | 32 |
| Wykres 5. Rodzaje innowacji wprowadzonych w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego .....  | 34 |
| Wykres 6. Poziom innowacji wprowadzonych w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego .....   | 35 |
| Wykres 7. Źródła finansowania innowacji wprowadzonych w latach 2014-2020 przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego .....                                    | 35 |
| Wykres 8. Źródła pomysłów na innowacyjne produkty/usługi lub procesy biznesowe w przedsiębiorstwach z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego.....                                 | 36 |
| Wykres 9. Plany wprowadzenia w najbliższych 5 latach przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego jakichkolwiek innowacji oraz przyczyny braku takich planów37 |    |

|   |    |
|---|----|
| Wykres 10. Rodzaje innowacji planowanych do wprowadzenia w najbliższych 5 latach przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego.....   | 38 |
| Wykres 11. Wsparcie oczekiwane przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego dla rozwoju działalności innowacyjnej.....   | 39 |
| Wykres 12. Rodzaje wsparcia z UE oczekiwane przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego.....  | 40 |
| Wykres 13. Współpraca przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z partnerami biznesowymi w ramach prowadzonej działalności gospodarczej/realizacji projektów/procesów innowacyjnych oraz przyczyny braku współpracy..... | 41 |
| Wykres 14. Rodzaje podmiotów, z jakimi współpracują przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego w ramach prowadzonej działalności gospodarczej/realizacji projektów/procesów innowacyjnych.....                           | 43 |
| Wykres 15. Przedmiot współpracy przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z partnerami biznesowymi w ramach prowadzonej działalności gospodarczej/realizacji projektów/procesów innowacyjnych.....                       | 44 |
| Wykres 16. Sprzedawanie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego produktów/usług na rynkach zagranicznych (w tym udział eksportu w przychodach ze sprzedaży).....  | 45 |
| Wykres 17. Kraje docelowe dla eksportu produktów/usług przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego .....  | 46 |
| Wykres 18. Liczba pracowników zatrudnianych przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego.....  | 48 |
| Wykres 19. Napotykanie w regionie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego na problemy z dostępem do wykwalifikowanych pracowników .....   | 48 |
| Wykres 20. Adekwatność do potrzeb przedsiębiorstw oferty kształcenia na uczelniach z województwa opolskiego w kierunkach i specjalnościach przydatnych w branży rolno-spożywczej.....   | 49 |
| Wykres 21. Ocena kompetencji absolwentów szkół wyższych z województwa opolskiego kształcących na potrzeby branży rolno-spożywczej.....  | 50 |
| Wykres 22. Prowadzenie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego prac badawczo-rozwojowych.....   | 56 |
| Wykres 23. Rozwiązania mogące ułatwić lub zainicjować współpracę przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z jednostkami realizującymi prace badawczo-rozwojowe.....  | 58 |
| Wykres 24. Adekwatność do potrzeb przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej oferty jednostek realizujących prace badawczo-rozwojowych w województwie opolskim .....   | 60 |
| Wykres 25. Dotychczasowa bądź obecna współpraca przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z instytucjami otoczenia biznesu z województwa opolskiego.....   | 63 |
| Wykres 26. Przyczyny braku współpracy przedsiębiorstw z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z instytucjami otoczenia biznesu z województwa opolskiego .....  | 64 |
| Wykres 27. Korzystanie przez przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego z funduszy unijnych przeznaczonych na rozwój swojej działalności innowacyjnej w latach 2014-2020 .....   | 66 |

|  |    |
|--|----|
| Wykres 28. Przyczyny, dla których przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego nie korzystały w latach 2014-2020 z funduszy unijnych przeznaczonych na rozwój swojej działalności innowacyjnej.....   | 67 |
| Wykres 29. Rodzaje programów, z których przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego korzystały w latach 2014-2020 pozyskując fundusze na rozwój swojej działalności innowacyjnej .....               | 67 |
| Wykres 30. Kategorie, w ramach których przedsiębiorstwa z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego aplikowały w latach 2014-2020 o wsparcie w ramach funduszy unijnych .....   | 68 |
| Wykres 31. Zmiany, jakie zaszły w przedsiębiorstwach z branży rolno-spożywczej z województwa opolskiego w efekcie korzystania w latach 2014-2020 z funduszy unijnych przeznaczonych na rozwój działalności innowacyjnej..... | 69 |
| Wykres 32. Główne bariery (zagrożenia) rozwoju działalności innowacyjnej w branży rolno-spożywczej wg przedstawicieli przedsiębiorstw .....  | 80 |
| Wykres 33. Czynniki mikro i makrootoczenia społeczno-gospodarczego wpływające w największym stopniu na działalność firm w branży rolno-spożywczej wg przedstawicieli przedsiębiorstw.....                                    | 82 |
| Wykres 34. Szanse dla rozwoju innowacyjności branży rolno-spożywczej w województwie opolskim wg przedstawicieli przedsiębiorstw .....  | 81 |

# Załączniki

## Załącznik 1. Podobszary specjalizacji „Technologie rolno-spożywcze”

### Grupy podobszarów i podobszary specjalizacji „Technologie rolno-spożywcze”

| Technologie produkcji roślinnej  |  |
|--|--|
| a)   | Innowacyjne i przyjazne środowisku metody nawożenia i uprawy roślin i grzybów  |
| b)   | Wykorzystanie narzędzi molekularnych i biotechnologicznych do produkcji materiału siewnego i szkółkarskiego oraz innowacyjnych metody uprawy roślin, zwiększających ich odporność na choroby, szkodniki, zmiany klimatyczne i środowiskowe         |
| c)   | Nowoczesne środki oraz metod ochrony roślin i grzybów jadalnych przed chorobami i szkodnikami  |
| d)   | Innowacyjne metody i technologie produkcji karmy dla zwierząt pochodzenia roślinnego poprawiające jakość mięsa, mleka i innych produktów pochodzenia zwierzęcego   |
| e)   | Systemy, technologie, maszyny i urządzenia dla rolnictwa, usprawniające i optymalizujące proces produkcyjny, poprawiające stan higieniczny, zwiększające energooszczędność oraz sprzyjające ochronie środowiska (np. kontenerowa mikrobiogazownia) |
| f)   | Nowatorskie materiały do ochrony roślin przyjazne środowisku, wspomagające ich wzrost i ograniczające rozprzestrzenianie się chwastów  |
| Technologie produkcji i przetwarzania żywności w szczególności przetwarzanie mleka |  |
| a)   | Przyjazne środowisku technologie przetwórstwa rolno-spożywczego  |
| b)   | Innowacyjne metody i technologie przetwórstwa produktów rolnych i spożywczych, w tym mleka, podnoszących ich jakość oraz walory prozdrowotne   |
| c)   | Nowoczesne metody pakowania i przechowywanie żywności umożliwiające dystrybucję do konsumenta świeżych produktów, najwyższej jakości   |
| d)   | Innowacyjne dodatki żywnościowe poprawiające jakość oraz walory użytkowe żywności  |
| e)   | Nowoczesne metody i środki mycia i dezynfekcji powierzchni   |
| f)   | Innowacyjne i nowoczesne procesy / technologie / urządzenia zwiększające kontrolę jakości, podnoszące jakość produktów spożywczych oraz wydłużające ich termin spożycia  |
| g)   | Innowacyjne i nowoczesne procesy / technologie / urządzenia przetwórstwa produktów spożywczych pozwalające na wykorzystanie specyficznych właściwości produktów spożywczych oraz prowadzące do powstania produktów o nowych właściwościach         |
| h)   | Technologie przechowywania i pakowania produktów spożywczych wpływające na jakość i świeżość produktów spożywczych   |
| i)   | Nowoczesne oprogramowania typu POS dla sieci handlowych i przemysłu w branży spożywczej  |
| j)   | Nowoczesne procesy i oprogramowanie związane z zarządzaniem wiedzą w przedsiębiorstwie, business intelligence, rozliczaniem i monitorowaniem czasu pracy dla przemysłu rolno-spożywczego   |

Źródło: Opis Przedmiotu Zamówienia

## Załącznik 2. Zakresy kodów PKD dla specjalizacji „Technologie rolno-spożywcze”

### Główne kody PKD wytypowane dla specjalizacji „Technologie rolno-spożywcze”

| DZIAŁ   | GRUPA | KLASA | PODKLASA | NAZWA GRUPOWANIA  |
|---|-------|-------|----------|---|
| <b>SEKCJA A ROLNICTWO, LEŚNICTWO, ŁOWIECTWO I RYBACTW</b> |       |       |          |   |
| 01  |       |       |          | <b>UPRAWY ROLNE, CHÓW I HODOWLA ZWIERZĄT, ŁOWIECTWO, WŁĄCZAJĄC DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWĄ</b> |
|   | 01.1  |       |          | <b>Uprawy rolne inne niż wieloletnie</b>  |
|   |       | 01.11 | 01.11.Z  | Uprawa zbóż, roślin strączkowych i roślin oleistych na nasiona, z wyłączeniem ryżu      |
|   |       | 01.12 | 01.12.Z  | Uprawa ryżu   |
|   |       | 01.13 | 01.13.Z  | Uprawa warzyw, włączając melony oraz uprawa roślin korzeniowych i roślin bulwiastych    |
|   |       | 01.14 | 01.14.Z  | Uprawa trzciny cukrowej   |
|   |       | 01.15 | 01.15.Z  | Uprawa tytoniu  |
|   |       | 01.16 | 01.16.Z  | Uprawa roślin włóknistych   |
|   |       | 01.19 | 01.19.Z  | Pozostałe uprawy rolne inne niż wieloletnie   |
|   | 01.2  |       |          | <b>Uprawa roślin wieloletnich</b>   |
|   |       | 01.21 | 01.21.Z  | Uprawa winogron   |



|    |      |       |         |  |
|----|------|-------|---------|--|
|    |      | 01.22 | 01.22.Z | Uprawa drzew i krzewów owocowych tropikalnych i podzwrotnikowych   |
|    |      | 01.23 | 01.23.Z | Uprawa drzew i krzewów owocowych cytrusowych   |
|    |      | 01.24 | 01.24.Z | Uprawa drzew i krzewów owocowych ziarnkowych i pestkowych  |
|    |      | 01.25 | 01.25.Z | Uprawa pozostałych drzew i krzewów owocowych oraz orzechów   |
|    |      | 01.26 | 01.26.Z | Uprawa drzew oleistych   |
|    |      | 01.27 | 01.27.Z | Uprawa roślin wykorzystywanych do produkcji napojów  |
|    |      | 01.28 | 01.28.Z | Uprawa roślin przyprawowych i aromatycznych oraz roślin wykorzystywanych do produkcji leków i wyrobów farmaceutycznych |
|    |      | 01.29 | 01.29.Z | Uprawa pozostałych roślin wieloletnich   |
|    | 01.3 | 01.30 | 01.30.Z | <b>Rozmnażanie roślin</b>  |
|    | 01.4 |       |         | <b>Chów i hodowla zwierząt</b>   |
|    |      | 01.41 | 01.41.Z | Chów i hodowla bydła mlecznego   |
|    |      | 01.42 | 01.42.Z | Chów i hodowla pozostałego bydła i bawołów   |
|    |      | 01.43 | 01.43.Z | Chów i hodowla koni i pozostałych zwierząt koniowatych   |
|    |      | 01.44 | 01.44.Z | Chów i hodowla wielbłądów i zwierząt wielbłądowatych   |
|    |      | 01.45 | 01.45.Z | Chów i hodowla owiec i kóz   |
|    |      | 01.46 | 01.46.Z | Chów i hodowla świń  |
|    |      | 01.47 | 01.47.Z | Chów i hodowla drobiu  |
|    |      | 01.49 | 01.49.Z | Chów i hodowla pozostałych zwierząt  |
|    | 01.5 | 01.50 | 01.50.Z | <b>Uprawy rolne połączone z chowem i hodowlą zwierząt (działalność mieszana)</b>                                       |
|    | 01.6 |       |         | <b>Działalność usługowa wspomagająca rolnictwo i następująca po zbiorach</b>   |
|    |      | 01.61 | 01.61.Z | Działalność usługowa wspomagająca produkcję roślinną   |
|    |      | 01.62 | 01.62.Z | Działalność usługowa wspomagająca chów i hodowlę zwierząt gospodarskich  |
|    |      | 01.63 | 01.63.Z | Działalność usługowa następująca po zbiorach   |
|    |      | 01.64 | 01.64.Z | Obróbka nasion dla celów rozmnażania roślin  |
| 11 |      |       |         | <b>PRODUKCJA NAPOJÓW</b>   |
|    | 01.1 |       |         | <b>Uprawy rolne inne niż wieloletnie</b>   |
|    | 01.2 |       |         | <b>Uprawa roślin wieloletnich</b>  |
|    | 01.3 |       |         | <b>Rozmnażanie roślin</b>  |
|    | 01.6 |       |         | <b>Działalność usługowa wspomagająca rolnictwo i następująca po zbiorach</b>   |
|    |      | 01.61 | 01.61Z  | <b>Działalność usługowa wspomagająca produkcję roślinną</b>  |
|    |      | 01.62 | 01.63Z  | <b>Działalność usługowa następująca po zbiorach</b>  |
|    |      | 01.63 | 01.64Z  | <b>Obróbka nasion dla celów rozmnażania roślin</b>   |
|    |      |       |         | <b>SEKCJA C PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE</b>   |
| 10 |      |       |         | <b>PRODUKCJA ARTYKUŁÓW SPOŻYWCZYCH</b>   |
|    | 10.1 |       |         | <b>Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa</b>  |
|    |      | 10.11 | 10.11.Z | Przetwarzanie i konserwowanie mięsa, z wyłączeniem mięsa z drobiu  |
|    |      | 10.12 | 10.12.Z | Przetwarzanie i konserwowanie mięsa z drobiu   |
|    |      | 10.13 | 10.13.Z | Produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego   |
|    | 10.2 | 10.20 | 10.20.Z | <b>Przetwarzanie i konserwowanie ryb, skorupiaków i mięczaków</b>  |
|    | 10.3 |       |         | <b>Przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw</b>   |
|    |      | 10.31 | 10.31.Z | Przetwarzanie i konserwowanie ziemniaków   |
|    |      | 10.32 | 10.32.Z | Produkcja soków z owoców i warzyw  |
|    |      | 10.39 | 10.39.Z | Pozostałe przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw  |
|    | 10.4 |       |         | <b>Produkcja olejów i tłuszczów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego</b>   |
|    |      | 10.41 | 10.41.Z | Produkcja olejów i pozostałych tłuszczów płynnych  |
|    |      | 10.42 | 10.42.Z | Produkcja margaryny i podobnych tłuszczów jadalnych  |
|    | 10.5 |       |         | <b>Wytwarzanie wyrobów mleczarskich</b>  |
|    |      | 10.51 | 10.51.Z | Przetwórstwo mleka i wyrobów serów   |
|    |      | 10.52 | 10.52.Z | Produkcja lodów  |
|    | 10.6 |       |         | <b>Wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych</b>  |
|    |      | 10.61 | 10.61.Z | Wytwarzanie produktów przemiału zbóż   |
|    |      | 10.62 | 10.62.Z | Wytwarzanie skrobi i wyrobów skrobiowych   |
|    | 10.7 |       |         | <b>Produkcja wyrobów piekarskich i mącznych</b>  |

|           |             |       |         |  |
|-----------|-------------|-------|---------|--|
|           |             | 10.71 | 10.71.Z | Produkcja pieczywa; produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek                       |
|           |             | 10.72 | 10.72.Z | Produkcja sucharów i herbatników; produkcja konserwowanych wyrobów ciastkarskich i ciastek   |
|           |             | 10.73 | 10.73.Z | Produkcja makaronów, klusek, kuskusu i podobnych wyrobów mącznych                            |
|           | <b>10.8</b> |       |         | <b>Produkcja pozostałych artykułów spożywczych</b>   |
|           |             | 10.81 | 10.81.Z | Produkcja cukru  |
|           |             | 10.82 | 10.82.Z | Produkcja kakao, czekolady i wyrobów cukierniczych   |
|           |             | 10.83 | 10.83.Z | Przetwórstwo herbaty i kawy  |
|           |             | 10.84 | 10.84.Z | Produkcja przypraw   |
|           |             | 10.85 | 10.85.Z | Wytwarzanie gotowych posiłków i dań  |
|           |             | 10.86 | 10.86.Z | Produkcja artykułów spożywczych homogenizowanych i żywności dietetycznej                     |
|           |             | 10.89 | 10.89.Z | Produkcja pozostałych artykułów spożywczych, gdzie indziej niesklasyfikowana                 |
|           | <b>10.9</b> |       |         | <b>Produkcja gotowych paszy i karmy dla zwierząt</b>   |
|           |             | 10.91 | 10.91.Z | Produkcja gotowej paszy dla zwierząt gospodarskich   |
|           |             | 10.92 | 10.92.Z | Produkcja gotowej karmy dla zwierząt domowych  |
| <b>11</b> |             |       |         | <b>PRODUKCJA NAPOJÓW</b>   |
|           | <b>11.0</b> |       |         | <b>Produkcja napojów</b>   |
|           |             | 11.01 | 11.01.Z | Destylowanie, rektyfikowanie i mieszanie alkoholi  |
|           |             | 11.02 | 11.02.Z | Produkcja win gronowych  |
|           |             | 11.03 | 11.03.Z | Produkcja cydru i pozostałych win owocowych  |
|           |             | 11.04 | 11.04.Z | Produkcja pozostałych niedestylowanych napojów fermentowanych                                |
|           |             | 11.05 | 11.05.Z | Produkcja piwa   |
|           |             | 11.06 | 11.06.Z | Produkcja słoju  |
|           |             | 11.07 | 11.07.Z | Produkcja napojów bezalkoholowych; produkcja wód mineralnych i pozostałych wód butelkowanych |

Źródło: opracowanie własne, ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku

### Uzupełniające kody PKD wytypowane dla specjalizacji „Technologie rolno-spożywcze”

| DZIAŁ   | GRUPA | KLASA | PODKLASA | NAZWA GRUPOWANIA   |
|---|-------|-------|----------|--|
| <b>SEKCJA C PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE</b>                        |       |       |          |  |
| 28  |       |       |          | <b>PRODUKCJA MASZYN I URZĄDZEŃ, GDZIE INDZIEJ NIESKLASYFIKOWANA</b>                              |
|   | 28.9  |       |          | <b>Produkcja pozostałych maszyn specjalnego przeznaczenia</b>                                    |
|   |       | 28.93 | 28.93.Z  | <b>Produkcja maszyn stosowanych w przetwórstwie żywności, tytoniu i produkcji napojów</b>        |
| <b>SEKCJA M DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA</b> |       |       |          |  |
| 71  |       |       |          | <b>DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII; BADANIA I ANALIZY TECHNICZNE</b>            |
|   | 71.1  |       |          | <b>Działalność w zakresie architektury i inżynierii oraz związane z nią doradztwo techniczne</b> |
|   |       | 71.12 | 71.12.Z  | Działalność w zakresie inżynierii i związane z nią doradztwo techniczne                          |
|   | 71.2  |       |          | <b>Badania i analizy techniczne</b>  |
|   |       | 71.20 | 71.20.A  | Badania i analizy związane z jakością żywności   |
| 72  |       |       |          | <b>BADANIA NAUKOWE I PRACE ROZWOJOWE</b>   |
|   | 72.1  |       |          | <b>Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie nauk przyrodniczych i technicznych</b>         |
|   |       | 72.11 | 72.11.Z  | Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie biotechnologii                                    |
|   |       | 72.19 | 72.19.Z  | Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych    |

Źródło: opracowanie własne, ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku