

Załącznik do uchwały nr
Zarządu Województwa Dolnośląskiego
z dnia 27 sierpnia 2020 r.



**DOLNY
ŚLĄSK**



UNIwersytet
PRzyrodniczy
WE WROCLAWIU

DOLNY ŚLĄSK. ZIELONA DOLINA ŻYWNOŚCI I ZDROWIA

2017- 2030

**- DOLNY
ŚLĄSK**



ZIELONA DOLINA
ŻYWNOŚCI I ZDROWIA

WSTĘP

Polska po okresie 30 lat od transformacji ustrojowej i po 16 latach od wejścia do Unii Europejskiej funkcjonuje obecnie w nowych uwarunkowaniach polityczno-gospodarczych, które - przy właściwych decyzjach zarządczych - mogą spowodować istotne przyspieszenie rozwoju w strategicznych sferach gospodarki, w tym w przemyśle rolno-żywnościowym.

Jednak nowe czasy wymagają nowych wyzwań. Konieczna jest nowa „zielona rewolucja”, w wyniku której Dolny Śląsk uzyska pozycję **lidera w zakresie produkcji żywności nowej generacji**, wytwarzanej przez **przemysł o wysokim współczynniku innowacyjności**. Posiadany potencjał sprawia, że w przeciągu najbliższych lat Region może stać się najbardziej konkurencyjnym w skali światowej producentem żywności funkcjonalnej, suplementów diety, nutraceutyków i żywności wysokiej jakości, a także innowacyjnych i zintegrowanych technologii na rzecz rolnictwa.

Odpowiedzią na współczesne wyzwania jest Program Rozwoju „Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia”. Autorem idei i nazwy programu jest prof. Tadeusz Trziszka, rektor Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, który wspólnie z dr Ewą Mańkowską (byłą wicemarszałek), prof. Barbarą Kutkowską i mgr Ireneuszem Ratuszniakiem stworzyli podstawy założeń programu. Program został opracowany na podstawie materiałów pochodzących z licznych konferencji, seminariów, warsztatów oraz opracowań autorskich poświęconych temu programowi. Ponadto uwzględniono przepisy Ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Rola lidera Programu została powierzona przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego Uniwersytetowi Przyrodniczemu we Wrocławiu. Prace nad programem były realizowane w formule szerokiego partnerstwa angażującego środowisko naukowe, samorządowe i gospodarcze.

Realizacja założeń Programu wymaga dokładnego zapoznania się z jego wizją, celami, możliwościami, wymaga również utożsamienia się z samą ideą, bowiem Program „**Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia**” jest programem kreatywnym nieustannie rozwijającym się i samoistnie doskonalącym się.

Nie ulega wątpliwości, że nasze Województwo posiada duże zasoby intelektualne, technologiczne oraz doświadczenia organizacyjne, a nade wszystko bardzo dobrą współpracę instytucjonalną (nauka, biznes, administracja) i jest predestynowane do podjęcia się tak skomplikowanego działania logistycznego. Idea utworzenia do 2030 r. Programu „**Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia**” obejmuje działania na różnych płaszczyznach – naukowych, edukacyjnych, biznesowych i społecznych. Szczególnie warty podkreślenia jest fakt, że program doskonale wpisuje się w nowy dokument Unii Europejskiej z grudnia 2019 roku pod nazwą „Europejski Zielony Ład”.

Esencjonalnie mówiąc, Program „**Zielona Dolina**” to innowacyjne rozwiązywanie problemów społeczno-gospodarczych z wykorzystaniem zasobów materialnych i niematerialnych w celu doskonalenia jakości życia społeczeństwa w Regionie. Program ten obejmuje następujące zagadnienia:

- ochrony środowiska naturalnego Dolnego Śląska oraz wykorzystanie jego walorów w produkcji surowców rolnych do wytwarzania żywności nowej generacji, przy istotnej redukcji emisji CO₂ w uwzględnieniu systemu AHE,
- rozwój produkcji żywności nowej generacji, w tym żywności funkcjonalnej o znaczeniu profilaktycznym wobec chorób cywilizacyjnych oraz żywności tradycyjnej, ekologicznej itp.,

- rozwój nowych metod (innowacyjnych technologii) pozwalających pozyskać i przetworzyć naturalne źródła surowców rolnych i biotechnologicznych w produkty żywnościowe prozdrowotne,
- stworzenie wyspecjalizowanych usług uzdrowiskowo-sanatoryjnych służących rewitalizacji zdrowia i odnowie biologicznej na rzecz jakości życia,
- odbudowanie i rozwój drobnej przedsiębiorczości (w tym spółdzielczej/cechowej) z uwzględnieniem wytwarzania produktów regionalnych i tradycyjnych,
- ożywienie gospodarcze i stworzenie nowych miejsc pracy,
- edukację we wszystkich segmentach wiekowych popularyzującą zachowania prozdrowotne (m.in. dotyczące żywienia), podkreślając walory rodzimych surowców i produktów naturalnego pochodzenia z uwzględnieniem efektów prozdrowotnych,
- postęp w obszarze nauki i badań nad żywnością nowej generacji służący zdrowiu społeczeństwa, profilaktyce zdrowotnej i jakości życia,
- innowacje w zakresie wytwarzania energii odnawialnych, oszczędności wody na rzecz rozwoju nowoczesnego rolnictwa w systemie AHE,
- popularyzacja medialna programu, w tym podkreślenie walorów gospodarczych i aspektów społecznych służących rozwojowi regionalnemu na rzecz jakości życia.

To wyjątkowe i niepowtarzalne przedsięwzięcie oznacza tworzenie łańcuchów powiązań z innymi dolnośląskimi uczelniami, przedsiębiorstwami i samorządami. **„Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia”** umiejscowiony właśnie w naszym Regionie stanie się pilotażem dla kolejnych przedsięwzięć gospodarczych, których doświadczenia byłyby wykorzystywane nie tylko w innych polskich województwach, lecz także w całej Europie. Przedmiotowy Program stanie się w przyszłości wiodącym elementem narodowego programu „Żywność i Zdrowie”, a w konsekwencji nasze działania będą służyć integracji w europejskim systemie agrobiznesu i gospodarki żywnościowej w ramach aktualnie rozwijającego się programów UE - KIC- EIT Food oraz EIT Health jako przeciwwaga na globalnym rynku konkurencji. Program „Zielona Dolina” jest projektem strategicznym w KSRR 2030, czego inicjatorem był prof. Wojciech Myślecki.

Jako inicjatorzy Programu: Samorząd Województwa Dolnośląskiego oraz Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu pragniemy wyrazić naszą wdzięczność i podziękowania wszystkim uczestnikom pierwszego etapu przygotowania programu i autorom poszczególnych rozdziałów diagnozy, która całościowo i wyczerpująco rozpoznaje i analizuje zarówno potrzeby Dolnoślązaków jak i możliwości drżące w naszym Województwie. Tym właśnie wskazuje drogowskazy potencjalnych rozwiązań, które w efekcie będą miały pozytywny wpływ na rozwój gospodarczy i społeczny województwa a nade wszystko na zdrowie mieszkańców regionu. Diagnoza stworzyła podwaliny pod pierwszy, innowacyjny i ponad wszelką wątpliwość niezbędny na te czasy Program „Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia”.

Wielki wkład pracy i zaangażowanie, a nade wszystko niezwykle wartościowa i efektywna współpraca pracowników środowiska akademickiego Wrocławia oraz przedstawicieli biznesu i administracji całego województwa daje Dolnoślązakom pewność, że ich zdrowie, jakość życia i satysfakcja zamieszkania w tym regionie jest dla nas wartością najwyższą!

Przyjęty w 2017 r. Program miał sprawić, aby Dolny Śląsk stał się liderem produkcji żywności nowej generacji (żywności funkcjonalnej, suplementów diety, nutraceutyków

i żywności wysokiej jakości), wytwarzanej przez przemysł o wysokim współczynniku innowacyjności.

Jednakże, jako inicjatorzy Programu od początku zdawaliśmy sobie sprawę, że pełna realizacja wskazanych celów i założeń jest niemożliwa w perspektywie czasowej do 2020 r. Niemniej jednak wymogi formalno-prawne nie pozwalały na uchwalenie programu rozwoju o dłuższej perspektywie. Ponadto, zakładaliśmy również, że zmieniająca się sytuacja społeczno-gospodarcza wymusi wcześniej czy później przeprowadzenie prac dostosowujących cele i założenia Programu do zmieniających się okoliczności. Tym samym, realizując pierwotne założenia, pod koniec 2019 r. przystąpiliśmy do prac nad aktualizacją Programu.

W wyniku przeprowadzonych prac, Program zachował swój zasadniczy zręb, który jednak został uzupełniony o najnowsze dostępne dane statystyczne i opracowania naukowe. Uzupełniono go również o najnowsze dostępne informacje odnośnie wieloletniej perspektywy finansowej Unii Europejskiej na lata 2021-2027. Program „Zielonej Doliny” został uzupełniony o nowy obszar aktywności gospodarczej jakim jest energia odnawialna i oszczędność wody w integracji z nowoczesnym rolnictwem z uwzględnieniem obniżonej emisji CO₂, co zostało ujęte w nowym systemie AHE.

Na koniec chcielibyśmy uczulić Czytelników, iż zasadnicza część prac nad aktualizacją Programu została przeprowadzona w czasie rozwoju epidemii koronawirusa, która w sposób oczywisty wpłynie na kierunki i tempo rozwoju społeczno-gospodarczego nie tylko poszczególnych krajów czy regionów, ale także całego świata.

W chwili obecnej niemożliwym jest jednak przewidzenie rozmiarów i intensywności tych przeobrażeń, które zachodzą z dnia na dzień. Może się więc zdarzyć, że w chwili studiowania zawartości Programu, część podanych informacji czy założeń będzie już nieaktualna. Niemniej jednak, zapewniamy, iż będziemy na bieżąco monitorować zachodzące zmiany i w miarę potrzeby będziemy podejmować decyzję odnośnie kolejnej aktualizacji, tak aby zapewnić dalszy pozytywny wpływ realizacji Programu na jakość życia Dolnoślązaków.

Mamy nadzieję, że Program „**Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia**” nadal pozostanie znakiem rozpoznawalnym naszego Regionu, marką, której pozazdrozczą nam inne regiony Europy, a co najważniejsze – będzie to dumą i siłą wszystkich mieszkańców Dolnego Śląska.

Rektor Uniwersytetu Przyrodniczego
we Wrocławiu

Marszałek Województwa Dolnośląskiego

Tadeusz Trziszka

Cezary Przybylski

MERYTORYCZNE OPRACOWANIE PIERWOTNEGO DOKUMENTU

Pod redakcją prof. dr hab. Barbary Kutkowskiej

- Potencjał demograficzny Dolnego Śląska - prof. dr hab. Barbara Kutkowska
- Rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo - prof. dr hab. Barbara Kutkowska, dr inż. Tomasz Berbeka, dr inż. Stanisław Minta, dr Magdalena Raftowicz-Filipkiewicz
- Przemysł żywnościowy i innowacyjne kierunki jego rozwoju - prof. dr hab. Tadeusz Trziszka, dr inż. Krystyna Szybiga,
- Zdrowie i profilaktyka zdrowotna - dr Marlena Kłak, prof. dr hab. Wojciech Witkiewicz, mgr Katarzyna Grabowska, dr n. med. Anna Zmarzły
- Edukacja żywieniowa i zdrowotna - dr hab. inż. Monika Bronkowska, mgr inż. Małgorzata Słowińska-Lisowska, dr inż. Anita Ogły, prof. dr hab. Józefa Chrzanowska.
- Nauka i innowacyjne programy badawcze oraz przedsiębiorczość ze szczególnym uwzględnieniem MSP oraz sieci dystrybucyjne - prof. dr hab. Mirosław Miller
- Potencjał uzdrowiskowy Dolnego Śląska - prof. dr hab. Mirosław Miller, dr Mirosław Struś
- Identyfikacja potencjalnych źródeł finansowania programu – mgr inż. Ireneusz Ratuszniak
- Podsumowanie diagnozy i analiza SWOT - dr Mirosław Struś na podstawie poszczególnych rozdziałów Diagnozy
- Strategia programu - dr Mirosław Struś oraz mgr inż. Ireneusz Ratuszniak na podstawie ustaleń zespołu ekspertów.
- Indykatory plan finansowy Programu, Podstawowe założenia systemu realizacji, Partnerstwo, Ewaluacja i kontrola, Sposób monitorowania i oceny stopnia osiągnięcia celu głównego i celów szczegółowych - mgr inż. Ireneusz Ratuszniak
- Koordynacja przygotowania Biuro Rektora - mgr inż. Halina Beń

ZESPÓŁ REDAKCYJNY DS. AKTUALIZACJI:

- Rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo, edukacja żywieniowa i zdrowotna oraz nauka i innowacyjne programy badawcze - Justyna Boczar
- Potencjał demograficzny Dolnego Śląska a także przedsiębiorczość ze szczególnym uwzględnieniem MSP oraz sieci dystrybucyjne - Artur Łysoń
- Przemysł żywnościowy i innowacyjne kierunki jego rozwoju oraz identyfikacja potencjalnych źródeł finansowania programu –Szymon Nowiński
- Zdrowie i profilaktyka zdrowotna oraz potencjał uzdrowiskowy Dolnego Śląska – Mirosława Przyczyna–Pietras,

- OZE, AHE – prof. dr hab. Józef Szlachta, mgr inż. Andrzej Jeżewski, prof. dr hab. Tadeusz Trziszka,
- Strategia Programu, Indykatory plan finansowy Programu, Podstawowe założenia systemu realizacji, Ewaluacja i kontrola, Sposób monitorowania i oceny stopnia osiągnięcia celu głównego i celów szczegółowych - mgr inż. Ireneusz Ratuszniak

Spis treści

I.	DIAGNOZA SPOŁECZNO – GOSPODARCZA DOLNEGO ŚLĄSKA	8
1	Potencjał demograficzny	8
2	Rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo	13
3	Przemysł żywnościowy i innowacyjne kierunki jego rozwoju	31
4	Zdrowie i profilaktyka zdrowotna	41
5	Edukacja żywieniowa i zdrowotna.....	51
6	Nauka i innowacyjne programy badawcze.....	55
7	Przedsiębiorczość ze szczególnym uwzględnieniem MŚP oraz sieci dystrybucyjne	71
8	Potencjał uzdrowiskowy.....	77
9	Identyfikacja potencjalnych źródeł finansowania programu	80
II.	PODSUMOWANIE DIAGNOZY I ANALIZA SWOT	90
III.	STRATEGIA PROGRAMU	95
IV.	INDYKATYWNY PLAN FINANSOWY PROGRAMU	110
V.	PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA SYSTEMU REALIZACJI.....	112
VI.	PARTNERSTWO	116
VII.	EWALUACJA I KONTROLA	119
VIII.	SPOSÓB MONITOROWANIA I OCENY STOPNIA OSIĄGANIA CELU GŁÓWNEGO I CELÓW SZCZEGÓŁOWYCH.....	120
IX.	STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	122
X.	PIŚMIENNICTWO	124
XI.	SPIS TABEL	128

I. DIAGNOZA SPOŁECZNO – GOSPODARCZA DOLNEGO ŚLĄSKA

1 Potencjał demograficzny

Sytuacja demograficzna w regionie dolnośląskim

Według stanu na dzień 31 grudnia 2018 r., województwo dolnośląskie zamieszkiwało 2 901 225 osób (7,6% mieszkańców kraju), z czego 51,9% stanowiły kobiety, a 48,1% mężczyźni (tabela 1). Prawie **69%** ludności zamieszkiwało miasta, a przeszło **31%** obszary wiejskie. Wskaźnik ludności wiejskiej był w powyższym roku niższy, niż średnio w Polsce (w kraju na wsi mieszkało 40% ludności). Województwo dolnośląskie, należy zatem do regionów silniej, niż przeciętnie zurbanizowanych. W latach 2005-2018 liczba mieszkańców w regionie **wzrosła o około 0,5%**, jednocześnie **zwiększył się udział mieszkańców wsi o 1,5 punktu procentowego**. Wskaźnik **feminizacji** (liczba kobiet przypadająca na 100 mężczyzn) wynosił w 2018 r. na Dolnym Śląsku **108** i był wyższy od średniej krajowej (Polska - 107).

W 2018 r. 60,4% mieszkańców województwa dolnośląskiego było w wieku produkcyjnym, 17% w wieku przedprodukcyjnym, a 22,6% w wieku poprodukcyjnym. W latach 2005-2018 proporcje te uległy zmianie. W 2005 r. ludność w wieku produkcyjnym stanowiła 66% ogółu ludności, w wieku przedprodukcyjnym 19%, a w wieku poprodukcyjnym 15%. W rezultacie wzrósł **wskaźnik obciążenia demograficznego** (liczba osób w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym) z 52,4 w 2005 r. do 65,5 w 2018 r.

Tabela 1. Ludność w województwie dolnośląskim (stan na 31 grudnia)

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2018	2018/2005 [%]
1.	Ogółem w tys.	2888,2	2901,2	+0,5
	- mężczyźni [%]	48,0	48,1	+0,1
	- kobiety [%]	52,0	51,9	-0,1
	- miasto [%]	71,1	68,6	-1,5
	- wieś [%]	28,9	31,4	+1,5
2.	Wskaźnik feminizacji (liczba kobiet na 100 mężczyzn)	108	108	-
3.	Ludność w wieku przedprodukcyjnym w tys.	546,5	496,6	-10,0
	- mężczyźni	279,9	253,3	-10,5
	- kobiety	266,6	240,3	-10,9
	- miasto	359,2	321,2	-11,8
	- wieś	187,3	172,4	-8,6
4.	Ludność w wieku produkcyjnym w tys.	1894,7	1753,2	-8,0
	- mężczyźni	965,7	932,4	-3,6
	- kobiety	929,0	820,8	-13,2
	- miasto	1362,9	1180,9	-15,4
	- wieś	531,8	572,3	+7,6
5.	Ludność w wieku poprodukcyjnym w tys.	447,1	654,4	+46,4
	- mężczyźni	140,6	209,3	+48,9
	- kobiety	306,5	445,1	+45,2
	- miasto	330,0	488,3	+47,9

	- wieś	117,1	166,1	+41,8
6.	Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	52,4	65,5	+25
7.	Mediana wieku (lat) ¹	38,0	41,6	+9,5
	- mężczyźni	35,5	40,0	+ 12,7
	- kobiety	40,5	43,4	+7,2
	- miasto	39,2	42,5	+ 8,4
	- wieś	35,5	39,7	+11,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Średni wiek mieszkańców regionu wynosił w 2018 r. 41,6 lat i był porównywalny do średniej krajowej. Średni wiek dla mężczyzn wynosił 40,0 lat, a dla kobiet 43,4. Niestety, społeczeństwo dolnośląskie starzeje się. W latach 2005-2018 mediana wieku wzrosła średnio o ponad trzy i pół roku, w tym w przypadku mężczyzn o 4,5 roku, a kobiet o prawie trzy lata. **Średnia wieku ludności zamieszkującej obszary wiejskie także wzrosła, a przyrost ten był zdecydowanie większy niż w przypadku ludności miejskiej.**

Tabela 2. Ludność w województwie dolnośląskim według wieku (stan na 31 grudnia)

Lp.	Wiek (lat)	2005	2005	2018	2018
	j.m.	osób	%	osób	%
1.	0-14	428 234	14,8	428 234	14,8
2.	15-24	462 161	16,0	274 393	9,5
3.	25-39	620 760	21,5	677 301	23,3
4.	40-49	423 844	14,7	416 622	14,4
5.	50-59	459 135	15,9	352 428	12,1
6.	60-69	220 220	7,6	432 049	14,9
7.	70-79	195 923	6,8	199 710	6,9
8.	80 i więcej	77 955	2,7	128 490	4,4
9.	Ogółem	2 888 232	100,0	2 901 225	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Analiza struktury wieku mieszkańców regionu dolnośląskiego pokazuje wyraźnie tendencję starzenia się ludności (tabela 2). Chociaż w 2015 r. najwięcej osób (23,3%) znajdowało się w wieku 25-39 lat, to jednak w przeciągu ostatnich lat widoczny jest wzrost udziału osób w wieku powyżej 60 lat (z 17,1% w 2005 r. do 26,2% w 2018 r.). Szczególnie widoczny jest wzrost udział w strukturze ludności Dolnego Śląska osób najstarszych (w wieku 80 i więcej lat) z 2,7% do 4,4% i osób w wieku 60-69 lat z 7,6% do 14,9%.

Jednocześnie należy podkreślić, że województwo dolnośląskie cechuje ujemny przyrost naturalny wynoszący (-5.282 osoby). Odpowiada to przyrostowi naturalnemu (-1,8) na 1000 mieszkańców Dolnego Śląska. W 2018 r. urodziło się 27790 dzieci, w tym 48,5% dziewczynki 51,5 % chłopców. W stosunku do 2005 r. zjawisko ujemnego przyrostu naturalnego uległo nasileniu, wówczas wynosiło ono (-1,0) osób na 1000 mieszkańców. Ujemny przyrost naturalny ze szczególnym natężeniem występuje na obszarach miejskich.

W analizowanym okresie **zwiększył się współczynnik dzietności**, oznaczający liczbę urodzonych dzieci przypadającą na 1 kobietę w wieku rozrodczym w danym roku. Niestety, te korzystne zmiany nastąpiły wyłącznie w miastach. Zmniejszył się natomiast **współczynnik dynamiki demograficznej** ogółem określający liczbę urodzonych dzieci do liczby zgonów w ciągu roku. W większym stopniu dotyczyło to obszarów miejskich, niż wiejskich (tabela 3).

¹ Oznacza, że taka sama liczba ludności jest powyżej i poniżej wartości mediany.

Tabela 3. Przyrost naturalny ludności

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2018
1.	Urodzenia żywe (osób)	25 719	27 790
2.	Zgony(osób)	28 603	32 991
3.	Przyrost naturalny (osób)	-2 884	- 5 201
4.	Urodzenia żywe na 1000 ludności	8,9	9,58
5.	Zgony na 1000 ludności	9,9	11,37
6.	Przyrost naturalny na 1000 ludności	-1,0	-1,79
7.	Współczynnik dzietności ogółem	1,148	1,367
8.	Współczynnik dynamiki demograficznej ogółem	0,899	0,842

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W 2018 r. na Dolnym Śląsku odnotowano dodatnie saldo migracji (3712 osób). Znamienne jest, że w 2005 r. było ono ujemne i wynosiło (-1849) osób. Przyczyn powyższej sytuacji upatrywać należy we wzmożonym napływie ludności na teren województwa. Napływ ten miał dodatni bilans zarówno w odniesieniu do migracji wewnętrznej (3200 osób), jak i zagranicznej (512 osób).

Tabela 4. Migracje zewnętrzne i zagraniczne na pobyt stały

Lp.	Wyszczególnienie	2005	2018
1.	Napływ ogółem w tys. osób	29,6	40,9
	-z miast	19,5	25,8
	-ze wsi	9,5	13,6
	-z zagranicy	0,6	1,6
2.	Odpływ ogółem w tys. osób	31,5	37,2
	-do miast	17,0	19,0
	-na wieś	12,8	17,1
	- zagranicę	1,7	1,1
3.	Saldo (w tys.)	-1,9	3,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Prognozy demograficzne do 2050 r. wskazują na **zmniejszenie się** liczby Dolnoślązaków o ponad 400 tys. osób (**o ok. 16%**) w stosunku do 2018 r. (tabela 5). Podobne zjawisko wystąpi w całej Polsce. W rezultacie w 2050 r. liczba mieszkańców kraju zmniejszy się do 33,95 mln osób².

Liczba osób w województwie dolnośląskim w wieku przedprodukcyjnym zmniejszy się o ponad **40%**, natomiast przewidywana liczba osób w wieku poprodukcyjnym wzrośnie o **43%**. Wzrost ten dotyczy zwłaszcza **mężczyzn**, których udział w grupie poprodukcyjnej zwiększy się ze 209 tys. w 2018 r. do 323 tys. w 2050 r. (**przyrost o 54,5%**) oraz mieszkańców wsi (**przyrost o 90,2%**). Powyższa sytuacja przełoży się na wzrost obciążenia demograficznego. Wskaźnik liczby osób w wieku nieprodukcyjnym do liczby osób w wieku produkcyjnym w 2050 r. wynosić będzie 106,4, co oznacza, że na jedną osobę potencjalnie pracującą przypadać będzie **1,06 osoby** w wieku nieprodukcyjnym.

² I. Frenkiel, *Prognoza demograficzna Polski do 2050 roku ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich*, „Wieś i Rolnictwo” 2016, nr 1, s. 25.

Tabela 5. Prognoza ludności w województwie dolnośląskim

Lp.	Wyszczególnienie	2018*	2020	2030	2050	2050/2018 [%]
1	Ogółem w tys.	2901,2	2866,6	2826,0	2 495,4	-16,3
2	W wieku przedprodukcyjnym ³	493,6	475,7	416,1	350,7	-40,7
	- miasto	321,2	308,4	265,6	215,7	-48,9
	- wieś	172,4	167,3	150,5	135,0	-27,7
3	W wieku produkcyjnym ⁴	1753,2	1704,3	1603,4	1209,1	-45,0
	- miasto	1180,9	1139,1	1042,1	740,7	-59,4
	- wieś	572,3	565,0	561,3	468,4	-22,2
4	W wieku poprodukcyjnym ⁵	654,4	686,5	753,9	935,6	+43,0
	- miasto	488,3	508,5	535,8	619,7	+26,9
	- wieś	166,1	178,0	218,1	315,9	+90,2
5	Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	65,5	68,2	73,0	106,4	+62,4

*Dane rzeczywiste

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Sytuacja demograficzna na obszarach wiejskich⁶

Dynamika zmian ludności na obszarach wiejskich w Polsce będzie do 2050 r. zróżnicowana zarówno pod względem kierunku, jaki i natężenia. **W okresie do 2030 r. liczba ludności wiejskiej będzie się zwiększać i przekroczy stan ludności wiejskiej z 2013 r.** W kolejnych latach trend ten się odwróci i ludności wiejskiej będzie ubywać, a tempo niniejszego zjawiska będzie narastać. Niemniej jednak, **wzrośnie udział ludności wiejskiej do ludności ogółem w Polsce z 39,8% (2015 r.) do 44,5% (2050 r.).** Zjawisko to będzie skutkiem przede wszystkim **dodatniego salda migracji wewnętrznych**. Odwróceniu ulegnie proces zmniejszania się liczby ludności w wieku produkcyjnym, w konsekwencji udział tej grupy ludności na terenach wiejskich w kraju zwiększy się z 48,8% (2013 r.) do 56,1% (2050 r.). Jednocześnie na obszarach wiejskich wolniej niż w miastach postępować będzie przyrost ludności w wieku poprodukcyjnym, który w 2050 r. wynosić będzie 29%. **Współczynnik obciążenia demograficznego** na wsi w skali kraju w 2050 r. wyniesie **97** (ogółem 105, w miastach 111). **Współczynnik feminizacji** na terenach wiejskich do 2050 r. zmniejszy się nieznacznie (o 0,3%) i wynosić będzie 100. **Liczba osób utrzymujących się głównie z pracy w rolnictwie zmniejszy się o 13%, największy spadek prognozowany jest po 2030 r.** Zmniejszy się także udział ludności utrzymującej się głównie z pracy poza rolnictwem (o ponad 21%). Wzrośnie natomiast liczba osób utrzymujących się na obszarach wiejskich ze źródeł niezarobkowych (z emerytur o 71%, rent o 10%), co stanowić będzie duże wyzwanie dla polityki społecznej.

Zmiany liczby ludności na obszarach wiejskich województwa dolnośląskiego w latach 2005-2018 były podobne, jak na obszarach wiejskich w Polsce (trend wzrostowy), jednak ich

³ Wiek do 17 lat.

⁴ Wiek dla kobiet od 18-59 lat, dla mężczyzn od 18-64 lat.

⁵ Wiek dla kobiet powyżej 60 lat, dla mężczyzn powyżej 65 lat.

⁶I. Frenkiel, *Prognoza demograficzna...*, *passim*.

dynamika była większa. W tym czasie na obszarach wiejskich regionu nastąpił 8,9% przyrost liczby ludności (w miastach spadek o 3%).

Tabela 6. Prognoza zmiany liczby ludności województwa dolnośląskiego do 2050 r. (tys. osób)

Rok	Wyszczególnienie	ogółem	wieś	miasto
2013	Polska	38.496	15.224	23.272
2013	dolnośląskie	2.910	890	2.020
2030	Polska	37.185	15.567	21.618
2030	dolnośląskie	2.773	930	1.843
2050	Polska	33.951	15.125	18.826
2050	dolnośląskie	2.495	919	1.576

Źródło: P. Tomczak, *Zmiany w strukturze demograficznej obszarów wiejskich*, [w:] red. B. Kutkowska, T. Szuk, *Tendencje zmian w rolnictwie i na obszarach wiejskich Makroregionu Południowo-Zachodniej Polski*, Wrocław 2016, s. 33.

Na podstawie prognozy demograficznej dla obszarów wiejskich Dolnego Śląska stwierdzić należy, że nastąpi ich silne zróżnicowanie. Linie podziału wyznaczać będzie zasięg oddziaływania wiodących aglomeracji. Na obszarach wiejskich wchodzących w skład poszczególnych aglomeracji liczba ludności wzrośnie, podczas gdy na pozostałych obszarach wiejskich dominować będzie odpływ ludności.

Do 2050 r. przewiduje się 3% przyrost liczby ludności (w miastach spadek o 14%). Wzrost liczby ludności nastąpi w dziewięciu powiatach dolnośląskich, w tym w sześciu z nich o ponad 10%. W największym stopniu niniejsze zjawisko widoczne będzie w powiecie ziemskim wrocławskim, w którym to liczba ludności zwiększy się o 59%. Na powyższą sytuację wpłynąć będzie postępująca suburbanizacja. Podobne tendencje, chociaż o mniejszej dynamice wystąpią na terenach wiejskich w powiatach: legnickim, lubińskim, głogowskim i polkowickim⁷.

W powiatach usytuowanych peryferyjnie w stosunku do aglomeracji miejskich liczba ludności wiejskiej zmniejszy się: w kłodzkim o 21%, lubańskim o 22%, ząbkowickim o 26%, dzierzoniowskim o 23%, lwóweckim o 18%, złotoryjskim o 19% i górowskim o 27%.

⁷ P. Tomczak, *Zmiany w strukturze demograficznej obszarów wiejskich*, [w:] red. B. Kutkowska, T. Szuk, *Tendencje zmian w rolnictwie i na obszarach wiejskich Makroregionu Południowo-Zachodniej Polski*, Wrocław 2016, s. 33.

2 Rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo

Ocena warunków klimatyczno-glebowych produkcji rolniczej⁸

Województwo dolnośląskie, o powierzchni 19 947 km² i ludności według stanu z 31 grudnia 2018 r. – 2,901 tys. osób jest regionem, w którym duża część obszaru posiada korzystne warunki dla prowadzenia intensywnej produkcji rolniczej. Walory turystyczne i lecznicze, rzeźba terenu, ale także klimat i duża urodzajność gleb stwarzają znakomite podstawy dla rozwoju rolnictwa m.in. dostarczającego surowce rolnicze do produkcji żywności tradycyjnej i regionalnej, w tym prozdrowotnej.

Dolny Śląsk to obszar korzystny dla rolnictwa, wskazuje na to także wysoki **wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej**. Według opracowania IUNG-PIB w 2018 roku wskaźnik ten dla województwa dolnośląskiego wynosił **70,86** pkt i był wyższy niż średnia dla Polski wynosząca 65,02 pkt.

Jednak warunki te zmieniają się w różnych rejonach województwa. Gorsze warunki dla rolnictwa występują na południu regionu, gdzie tereny górskie charakteryzują się m.in. niższą średnią temperaturą powietrza, mniejszą liczbą godzin słonecznienia oraz większą średnią sumą opadów atmosferycznych. O wiele lepsze warunki występują w środkowej i północnej części regionu, gdzie okres wegetacyjny jest dłuższy, a strefa klimatu umiarkowanego wpływa na lepszy rozwój ziemiopłodów.

Użytkowanie gruntów w województwie dolnośląskim

Województwo dolnośląskie w swoich granicach administracyjnych zajmuje blisko 2 mln ha, tj. 6,4% powierzchni kraju. W całej powierzchni geodezyjnej województwa dolnośląskiego (według stanu w dniu 1 stycznia 2019 r.) **użytki rolne wynosiły 1 186 704 ha, co stanowi blisko 60%**. Poza użytkami rolnymi, które zajmują największy obszar powierzchni województwa, ok. 31% powierzchni ogółem stanowią grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione (620 781 ha), a ok. 8% – pozostałe grunty (pod wodami powierzchniowymi 18385 ha oraz zabudowane i zurbanizowane 144 818 ha)

W strukturze użytków rolnych **dominują grunty orne. Według stanu na dzień 1 stycznia 2019 r. wynosiły 864 924 ha (co stanowi 72,9% powierzchni użytków rolnych w regionie)**. Użytki zielone zajmują 21,3 % powierzchni użytków rolnych w regionie (łąki trwałe 134 213 ha i pastwiska trwałe 118 497 ha). Struktura użytków rolnych jest przestrzennie zróżnicowana. W nizinnej części województwa dominują grunty orne, natomiast w rejonach górskich, m.in. w powiatach jeleniogórskim, kamiennogórskim czy wałbrzyskim występuje więcej łąk i pastwisk trwałych. Trwałe użytki zielone stanowią podstawę do produkcji wartościowych pasz. Potencjał produkcyjny TUZ w dolnośląskim jest znaczący, niestety nie przekłada się to na wielkość obsady zwierząt inwentarskich i produkcji zwierzęcej w rezultacie baza paszowa pozostaje niewykorzystana. Wśród powiatów województwa dolnośląskiego największy odsetek użytków rolnych występuje m.in. w powiatach: strzelińskim, średzkim, wrocławskim, legnickim, świdnickim, złotoryjskim, ząbkowickim i dzierzoniowskim⁹.

⁸Rolnictwo w województwie dolnośląskim w latach 2016–2017, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Wrocław 2018, s. 12-15.

⁹Rocznik Statystyczny Województwa Dolnośląskiego, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Wrocław 2019, s. 68.

Lesistość regionu dolnośląskiego¹⁰

Polska należy do grupy krajów o największej powierzchni lasów w Europie. Według stanu na 31 grudnia 2018 r. **wskaźnik lesistości dla województwa dolnośląskiego kształtuje się na poziomie średniej krajowej i wynosi 29,8%**. (Polska 29,6%). Najwięcej lasów znajduje się w powiatach: bolesławieckim (59,0%), jeleniogórskim (48,1%), zgorzeleckim (47,7%), kłodzkim (43,0%) i wałbrzyskim (41,5%) i milickim (40,5%).

Lasy stanowią **źródło cennych surowców** nieдрzewnych: owoców, grzybów, ziół, żywicy itp. Owoce i grzyby leśne są wartościowym surowcem dla przemysłu przetwórczego, w tym spożywczego. Przede wszystkim dotyczy to takich owoców jak: borówka czernica, bez czarny, dzika róża i jarzębina. Są one ważnym składnikiem diety i mają działanie prozdrowotne

i lecznicze. Cennym produktem konsumpcyjnym oraz surowcem dla przemysłu przetwórczego są również grzyby leśne. Są one wykorzystywane do produkcji dań gotowych. Dzięki zawartości związków biologicznie aktywnych zapobiegają powstawaniu chorób cywilizacyjnych oraz wspomagają ich leczenie. Wykorzystanie zasobów leśnych obejmuje także leśne rośliny zielarskie: konwalię majową, jałowiec pospolity, kopytnik pospolity, kruszynę pospolitą, mącznicę lekarską. Jadalne owoce leśne i zioła leśne jako zbierane w środowisku naturalnym są najcenniejszym surowcem w przemyśle farmaceutycznym.¹¹

Podstawą przemysłowego wykorzystania zasobów runa leśnego jest rozpoznanie baz surowcowych, w tym ich lokalizacji oraz potencjału ilościowego. Dane statystyczne GUS obejmują **ilości i wartości owoców leśnych i grzybów leśnych oddawanych do skupu**.

Według danych GUS w 2017 r. skupiono w Polsce 3276 ton owoców leśnych. Udział województwa dolnośląskiego w skupie tych owoców był znikomy i wynosił 24 tony, co stanowi zaledwie 0,73% w skali kraju i na tle innych województw. W 2017 r. skupiono w Polsce 7302 tony grzybów leśnych. Podobnie jak w przypadku owoców leśnych udział województwa dolnośląskiego w skupie grzybów leśnych jest niewielki i wynosił 1,44% w skali kraju (105 ton). Na powyższy stan rzeczy wpływają liczne czynniki, w tym: zasięg obszarów leśnych, struktura obszarowa gospodarstw rolnych, liczba i sytuacja ekonomiczna ludności wiejskiej regionu w porównaniu do innych województw.

Tabela 7. Skup owoców leśnych i grzybów leśnych w województwie dolnośląskim na tle kraju

Rok	Owoce leśne		Grzyby leśne	
	Polska	dolnośląskie	Polska	dolnośląskie
	w tonach			
2010	8374	29	4467	85
2015	8160	17	2599	42
2016	8801	117	4698	95
2017	3276	24	7302	105

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

¹⁰Rocznik Statystyczny Leśnictwa, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2018 r, s. 109.

¹¹A. Piwowar, *Zasoby leśne – baza surowcowa i znaczenie w agrobiznesie*, „Journal of Agribusiness and Rural Development” 2015, nr 1, s. 101-106,

Struktura obszarowa gospodarstw rolnych¹²

Dolnośląskie rolnictwo przeszło w ostatnim dziesięcioleciu znaczące zmiany ekonomiczno-organizacyjne. Dzięki funduszom z UE dokonano procesów restrukturyzacyjnych polegających na wzmocnieniu pozycji gospodarstw wysokotowarowych, przede wszystkim w zakresie wyposażenia w środki trwałe. **Dokonała się koncentracja ziemi rolniczej w gospodarstwach większych obszarowo, na co wpływ miały przede wszystkim grunty Skarbu Państwa. W latach 1996–2015 zmniejszyła się liczba i obszar, którym dysponowały gospodarstwa mniejsze obszarowo.** Najistotniejszy wzrost nastąpił w grupie obszarowej gospodarstw 30-50 ha. W analogicznym okresie nastąpiły zmiany **w udziale** grup obszarowych pod względem liczby i powierzchni UR jaką władały. **Największą dynamikę pod względem liczby (ponad 300%) zanotowano w gospodarstwach największych.** Pod względem zajmowanej powierzchni istotne zmiany zaszły również w przedziale obszarowym 30-50 ha.

Należy jednak mieć na uwadze, iż rolnictwo charakteryzuje ciągły proces przemian własnościowych, strukturalnych i ekonomicznych. Duża liczba jednostek zróżnicowanych pod względem wielkości gospodarstw, kierunku i poziomu produkcji powoduje złożoność i zmienność sytuacji ekonomicznej rolnictwa. Na tę złożoność i zmienność zasadniczy wpływ ma trudna sytuacja ekonomiczna ogółu ludności, ograniczony popyt na artykuły rolno – spożywcze i niskie ceny artykułów rolnych zarówno skupu, jak i targowiskowe. Te elementy ekonomiczne decydują o strukturze i liczbie gospodarstw rolnych prowadzących działalność rolniczą, o stopniu wykorzystania i sposobach użytkowania gruntów, o kierunkach produkcji rolniczej, a także o prowadzeniu działalności pozarolniczej w gospodarstwach rolnych.

Według wyników Badania Struktury Gospodarstw Rolnych (BSGR) w 2016 r. w województwie dolnośląskim istniało blisko 56 tys. gospodarstw rolnych. Województwo dolnośląskie należało do województw o średniej ilości gospodarstw rolnych.

Bezpośrednim wskaźnikiem procesu przemian obszarowych jest średnia powierzchnia gospodarstwa. W 2016 r. **przeciętna powierzchnia dolnośląskiego gospodarstwa rolnego posiadającego grunty wynosiła 17 ha**, natomiast średnia powierzchnia użytków rolnych – 16,1 ha (dla porównania w 2013 r. stanowiła odpowiednio: 16,4 ha i 15,5 ha).

W 2016 r. gospodarstwa małe, do 5 ha stanowiły 28% liczby gospodarstw a gospodarstwa do 10 ha 48% liczby gospodarstw w województwie dolnośląskim. Spośród ogółu gospodarstw rolnych, gospodarstw do 1 ha łącznie było zaledwie 1207. **Największą grupę, w ogólnej liczbie gospodarstw, stanowiły gospodarstwa o powierzchni od 2 do mniej niż 5 ha - 14 474**, od 5 do mniej niż 10 ha - 12 240, od 10 do mniej niż 15 ha - 5 529, od 15 do mniej niż 20 ha - 2 454, od 20 do mniej niż 50 ha - 4 850 oraz 50 ha i więcej – 3287 gospodarstw.

W gospodarstwach o mniejszych arealach występuje niekorzystna relacja pomiędzy czynnikami produkcji: ziemia-praca. Nadmiary siły roboczej znajdują zatrudnienie poza gospodarstwem lub w działalnościach pozarolniczych. Mogą być one wykorzystane także w uprawach pracochłonnych (produkcja ziół, ogrodnictwo) lub w małym przetwórstwie realizowanym w gospodarstwie. Istnienie i rozwój małych gospodarstw jest ważne dla pełnionych przez nie funkcji dostarczania dóbr publicznych takich jak: bezpieczeństwo żywnościowe, kształtowanie krajobrazu rolniczego, zachowanie bioróżnorodności, utrzymanie kultury materialnej i niematerialnej wsi, stwarzanie warunków do wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców miast.

¹²Rocznik Statystyczny Województwa Dolnośląskiego, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Wrocław 2019, s. 286.

W ciągu trzech lat ogólna liczba gospodarstw w województwie dolnośląskim zmniejszyła się. Odnotowano niewielki wzrost liczby gospodarstw rolnych w poszczególnych grupach obszarowych do 15 ha UR. Przybyło także gospodarstw liczących więcej niż 20 ha UR (o 0,3 pkt proc.) oraz więcej niż 50 ha UR (o 0,6 pkt proc.).

Miejsce województwa dolnośląskiego w produkcji ogrodnictwa w Polsce¹³

Korzystne warunki glebowo-klimatyczne regionu dolnośląskiego nie przekładają się na wielkość produkcji ogrodnictwa w skali kraju.

Zgodnie z danymi Polskiego Związku Działkowców w 2017 r. w Polsce było 4636 rodzinnych ogrodów, z czego 525 znajdowało się na terenie województwa dolnośląskiego o łącznej powierzchni 6299,2 ha. W tym samym roku w Polsce było 911182 rodzinnych działek z czego 150092 działek znajdowało się na terenie województwa dolnośląskiego o łącznej powierzchni 4792,5 ha powierzchni.

W 2017 r. w województwie dolnośląskim **powierzchnia uprawy drzew owocowych w sadach wynosiła 4,4 tys. ha.**, tym samym województwo zajmowało 10 lokatę pod względem powierzchni upraw drzew owocowych (1,8 % powierzchni krajowej)¹⁴.

W 2017 r. **plonowanie większości gatunków drzew owocowych**, głównie ze względu na niekorzystne warunki agrometeorologiczne (ochłodzenie i przymrozki), było **niższe** niż w roku poprzednim. Najwyższym w skali roku spadkiem plonowania charakteryzowały się jabłonie, tj. o 26,1 dt/ha (o 20,7%) oraz grusze o 13,4 dt/ha (tj. o 23,5%), w przypadku których plony w 2017 r. ukształtowały się na niższym poziomie niż przeciętnie w kraju. Wyższe plonowanie owoców z drzew niż przeciętne w Polsce dotyczyło m.in. śliw, wiśni, czereśni i drzew pozostałych, wśród których można wymienić **morele, brzoskwinie czy orzechy włoskie**. Pod względem plonowania owoców z wiśni i drzew pozostałych dolnośląskie zajęło 1. miejsce wśród województw. Plonowanie śliw i czereśni ułożyło dolnośląskie na odpowiednio 5. (po lubelskim, kujawsko-pomorskim, wielkopolskim i lubuskim) i 3. (po opolskim i lubuskim) miejscu w kraju.

W wyniku niższego plonowania w 2017 r. odnotowano zmniejszenie o 17,0% zbiorów owoców z drzew, które wyniosło 30,6 tys. ton. Na wielkość produkcji owoców z drzew istotny wpływ miała produkcja jabłek, których zbiory stanowiły 64,4% ogólnych zbiorów owoców z drzew w województwie. W ogólnej wielkości produkcji owoców z drzew udział zbiorów z gospodarstw indywidualnych wyniósł 93,2%. W kraju blisko połowa (46,6%) zbiorów owoców z drzew była uzyskana przez gospodarstwa z województwa mazowieckiego, a dolnośląskie zajęło 8. miejsce z niewielkim udziałem – 1,2% produkcji krajowej.

W 2017 r. w województwie dolnośląskim powierzchnia uprawy warzyw gruntowych wynosiła 9 tys. ha, co stanowi 5% w skali kraju (177,6 ha).

W 2017 r. **wszystkie główne gatunki warzyw gruntowych plonowały niżej** niż w 2016 r. oraz niżej niż przeciętnie w kraju. Największy spadek plonowania zanotowano w przypadku: buraków ćwikłowych – o 108 dt/ha (tj. o 30,0%), kapusty – o 92 dt/ha (tj. o blisko 20%) i pomidorów – o 74 dt/ha (o 32,2%). Wśród warzyw gruntowych najwyższe plony odnotowano w przypadku kapusty (371 dt/ha wobec 492 dt/ha w kraju), choć na tle innych województw plony tego gatunku były najniższe w kraju.

¹³Rolnictwo w województwie dolnośląskim w latach 2016–2017, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Wrocław 2018, s. 18-20.

¹⁴Rocznik Statystyczny Rolnictwa, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2018 r, s. 155-164.

Przy równoczesnym zmniejszeniu areału uprawy i plonowania w 2017 r. zbiór warzyw gruntowych wyniósł ogółem 160,2 tys. ton i zmniejszył się o 16,4% w skali roku. Województwo dolnośląskie zajęło 8. miejsce z niewielkim udziałem – 3,5% produkcji krajowej warzyw (4583,3 tys. ton). Największy spadek plonowania zanotowano w przypadku: buraków ćwikłowych, kapusty i pomidorów. Wśród warzyw gruntowych najwyższe plony odnotowano w przypadku kapusty

Tabela 8. Udział regionu dolnośląskiego w produkcji ogrodnictwa w Polsce (2017 r.)

Rok	Powierzchnia/zbiory	warzywa gruntowe		drzewa owocowe	
		Polska	dolnośląskie	Polska	dolnośląskie
2016	Powierzchnia uprawy (tys. ha)	178,5	9,4	244,7	4,2
	Zbiory (tys. t)	4547,3	191,7	4064,7	36,9
2017	Powierzchnia uprawy (tys. ha)	177,6	9	243,5	4,4
	Zbiory (tys. t)	4583,3	160,2	2656,1	30,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W 2017 r. województwo dolnośląskie zajęło 9. lokatę w **produkcji owoców z krzewów i plantacji jagodowych**, z nieznacznym udziałem na poziomie 2,5%, potentatem w kraju było województwo lubelskie z udziałem 45,6%. Biorąc pod uwagę plonowanie konkretnych gatunków owoców w odniesieniu do roku poprzedniego to **maliny, porzeczki, agrest oraz pozostałe** gatunki owoców jagodowych plonowały **lepiej**, natomiast **truskawki** łącznie z **poziomkami** – **gorzej**. W związku z nieco mniejszą powierzchnią uprawy owoców z krzewów i plantacji jagodowych **zbiory** ich wyniosły 12,3 tys. ton i były o 5,3% niższe niż w roku 2016. Zmniejszenie **zbiorów** zanotowano w przypadku truskawek, malin oraz pozostałych owoców (w tym: aronii, borówki wysokiej, leszczyny), natomiast wzrost dotyczył porzeczek i agrestu.

W 2017 r. w produkcji **truskawek i poziomek** gruntowych województwo dolnośląskie zajmowało 7. lokatę w kraju z powierzchnią upraw wynoszącą 1821 ha, plonami z 1 ha w wysokości 36,6 dt oraz zbiorami równymi 66 632 dt, natomiast w produkcji **malin** w sadach województwo dolnośląskie zajmowało 11-tą lokatę w kraju z powierzchnią upraw wynoszącą 321 ha, plonami z 1 ha w wysokości 36,6 dt oraz zbiorami równymi 11 755 dt. W produkcji **porzeczek** województwo dolnośląskie zajmowało 12. lokatę w kraju z powierzchnią upraw wynoszącą 589 ha, plonami z 1 ha w wysokości 54,3 dt oraz zbiorami równymi 31 970 dt, natomiast w produkcji **agrestu** województwo dolnośląskie zajmowało 6. lokatę w kraju z powierzchnią upraw wynoszącą 123 ha, plonami z 1 ha w wysokości 51,5 dt oraz zbiorami równymi 6 346 dt, natomiast w produkcji **pozostałych owoców z krzewów owocowych** i plantacji jagodowych w sadach, wśród których można wymienić **aronię, borówkę wysoką, leszczynę oraz winorośl i inne** województwo dolnośląskie zajmowało 12. lokatę w kraju z powierzchnią upraw wynoszącą 376 ha, plonami z 1 ha w wysokości 26,9 dt oraz zbiorami równymi 10 124 dt¹⁵.

¹⁵Produkcja upraw rolnych i ogrodnictwa w 2018 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2019, s. 61-99.

Szansą na rozwój sadownictwa w woj. dolnośląskim jest maksymalne wykorzystanie położenia geograficznego, przede wszystkim warunków klimatycznych. Umożliwiają one specjalizację w uprawie gatunków oraz odmian bardziej wymagających pod tym względem.

Przykładem są sady morelowe i brzoskwiniowe, których uprawa w Polsce koncentruje się między innymi w środkowej i środkowo-północnej części województwa dolnośląskiego oraz na pograniczu województw wielkopolskiego, lubuskiego i dolnośląskiego¹⁶. Duże ich powierzchnie znajdują się w powiatach: trzebnickim, górowskim i wrocławskim.

Endogenny potencjał regionu uprawnia sadowników do działań zmierzających do rozszerzenia asortymentu uprawianych gatunków. Klimat w wielu rejonach Dolnego Śląska odpowiada uprawie winorośli (np. powiaty: średzki i lwówecki). Możliwa jest również uprawa takich roślin sadowniczych jak: grusza japońska czy śliwa japońska, charakteryzujących się atrakcyjnymi owocami.

Postęp biotechnologii w kierunku modyfikacji odmian pod względem ich większej wytrzymałości na niskie temperatury oraz dalsza tendencja do ocieplania klimatu sprawiają, że realne stają się uprawy takich gatunków jak: persymona (*Diospyros kaki*), aktynidia chińska (*Actinidia chinensis*), migdał (*Amygdalus communis*) czy figa (*Ficus carica*).

Z uwagi na warunki klimatyczne oraz chłonny rynek zbytu związany z dużymi miastami, rozwijać się powinna sterowana produkcja **owoców jagodowych**. Terminem tym oznacza się technologie umożliwiające zbiór owoców **poza tradycyjnym okresem ich dojrzewania**. Produkcja owoców poza okresem ich dużej podaży na rynku stwarza możliwości uzyskania za nie wysokiej ceny. Wcześniejsze rozpoczęcie wegetacji (w porównaniu do innych obszarów skoncentrowanej produkcji sadowniczej) sprzyja uzyskiwaniu dobrych efektów przyspieszania zbioru truskawek zwłaszcza przy wykorzystaniu najnowszych technologii uprawy. Dotyczy to uprawy **truskawek w redlinach, przy zastosowaniu osłon z folii i włókniny. Również sterowana uprawa malin, przy wykorzystaniu odmian owocujących na pędach jednorocznych (np. odmiana Polana) może być atrakcyjna w naszym regionie**¹⁷.

Produkcja ziół

Zioła są roślinami o wysokich walorach leczniczych, a także odżywczych. Dlatego też od dawna znajdują szerokie zastosowanie w różnorodnych dziedzinach naszego życia: medycynie, kosmetyce oraz w kuchni. Wartości smakowe i lecznicze ziół doceniane są na całym świecie.

Areal produkcji surowców zielarskich w kraju jest bardzo trudno ocenić, ponieważ uprawy są zlokalizowane głównie na niewielkich powierzchniach. Istnieje znaczny niedobór różnorodnych informacji na temat funkcjonowania gospodarstw zajmujących się uprawą ziół. Uprawa roślin zielarskich w naszym kraju nie znajduje odzwierciedlenia w zbiorczych danych GUS, dotyczących wyników produkcyjnych rolnictwa.

Jak wynika z danych GUS w 2017 roku powierzchnia uprawy ziół i przypraw w Polsce ogółem wynosiła 30 564 ha (w porównaniu dla zbóż było to 7 601 996 ha, a dla ziemniaków 329 323 ha), plony z 1 ha wynosiły dla ziół i przypraw 14,4 dt/ha ziemiopłodów rolnych ogółem,

¹⁶E. Kasprzak, *Zmiany przestrzenne sadownictwa w Polsce w latach 1990-2002. Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu. CCCLX, 2004, Ogrodnictwo. Nr 38. S. 69-82.*

¹⁷B. Kutkowska, A. Szewczuk, T. Pilawka, *Produkcja sadownicza w województwie dolnośląskim na tle kraju. Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. 2015. T. XVII, z.4.s. 142-149.*

a zbiory 441 248 dt¹⁸. Dla porównania w przeprowadzonym w Polsce spisie rolnym w 2010 roku (PSR 2010) ogólna powierzchnia zasiewów wynosiła 10 427 711 tys. ha, w tym zioła i przyprawy uprawiano na 13 979 ha¹⁹.

W odniesieniu do ogólnej powierzchni zasiewów w województwie dolnośląskim wynoszącej w 2018 r. 704 492 ha, **uprawa ziół stanowiła niewielki odsetek produkcji roślinnej**, będąc w grupie tzw. „pozostałe”²⁰ (2,7% ogólnej powierzchni zasiewów ziemiopłodów).

Polska już obecnie jest jednym z największych producentów ziół w Unii Europejskiej. Obecnie zbiory ziół z polskich plantacji szacuje się na ok. 30 tys. ton rocznie, z czego uprawą zajmuje się u nas 20 tys. gospodarstw rolnych. W 2018 r. wartość polskiej branży upraw ziół wynosiła ok. 200 mln zł.

Fakt, że uprawa roślin zielarskich jest jedną z najmłodszych dziedzin produkcji roślinnej, skutkuje tym, że posiadamy niewielką liczbę polskich odmian ziół, większość z nich zostało wyhodowanych w Instytucie Roślin Zielarskich i Włóknistych. Do gatunków dominujących w uprawach zielarskich zalicza się m.in.: miętę pieprzową (*Mentha x piperita* L.), rumianek pospolity (*Chamomilla recutita* L.), kozłek lekarski (*Valeriana officinalis* L.), tymianek właściwy (*Thymus vulgare* L.), ostropest plamisty (*Silybum marianum* Gaert.), melisę lekarską (*Melissa officinalis* L.), lubczyk ogrodowy (*Levisticum officinale* Koch.), kminek zwyczajny (*Carum carvi* L.), szalwię lekarską (*Salvia officinalis* L.), wiesiołek dziwny (*Oenothera paradoxa*), dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum* L.) oraz jeżówkę purpurową (*Echinacea purpurea* Moench).

Współczesne przetwórstwo zielarskie w Polsce to przede wszystkim **produkcja leków roślinnych**, podobnie jak w większości krajów europejskich. Przewiduje się, że w najbliższych latach bardzo dynamicznym kierunkiem rozwoju będą również **produkty spożywcze (Nutraceutyki) i kosmetyczne**. Coraz większym zainteresowaniem cieszą się także różnej formy zielarskie artykuły spożywcze, np. herbatki, ekstrakty ziołowe. Dużą popularnością cieszą się także **suplementy diety**, zawierające ekstrakt ziołowy, które mają potężny potencjał leczniczy i profilaktyczny. Praktycznie każda dolegliwość może być leczona w asyście odpowiednio dobranych ziół. Rośliny lecznicze wykazują niezwykle szerokie spektrum prozdrowotnych właściwości i kompleksowo oddziałują na organizm. Dzięki nim można wzmocnić odporność, przyspieszyć regenerację, wyciszyć stany zapalne i usprawnić pracę wielu narządów. Preparaty ziołowe są również pomocne w terapii zaburzeń na tle nerwowym.

Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu prowadzi szkolenia, promuje i inspiruje rolników i mieszkańców obszarów wiejskich do podejmowania różnych rodzajów pozarolniczej działalności gospodarczej. Jednym z przykładów jest rozwijanie działalności edukacyjnej w gospodarstwach rolnych, czyli zagród edukacyjnych oraz tzw. gospodarstw opiekuńczych. Dużym zainteresowaniem, ze strony odbiorców, cieszą się zajęcia nt. zielarstwa. Zioła to także temat przewodni zajęć prowadzonych w ramach terapii zajęciowych dla seniorów. W 2018 r. DODR w ramach Sieci na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich SIR zrealizował operacje pn. „Wiejskie usługi opiekuńcze – innowacyjna forma przedsiębiorczości”, której celem było propagowanie idei rozwijania wiejskich usług opiekuńczych na obszarach wiejskich Dolnego Śląska, w tym gospodarstw

¹⁸ Wyniki produkcji roślinnej w 2017 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2018, s. 63-74.

¹⁹ Uprawy rolne i wybrane elementy metod produkcji roślinnej, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2011, s. 29 i 76.

²⁰ Grupa „pozostałe” obejmuje warzywa gruntowe, truskawki i poziomki gruntowe, uprawy nasienne, kwiaty i rośliny ozdobne gruntowe, pozostałe przemysłowe, zioła i przyprawy, a także uprawy pod osłonami (bez upraw trwałych pod osłonami) oraz pozostałe uprawy -Użytkowanie gruntów i powierzchnia zasiewów w 2018 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2018, s. 72.

opiekuńczych. Operacja obejmowała seminarium dla 60 osób oraz dwudniowe warsztaty zielarskie dla 30 uczestników, podczas których przekazana została wiedza nt. ziół, prowadzenia zajęć dla seniorów oraz specyfiki pracy z osobami starszymi.

Rolnictwo ekologiczne

Za gospodarstwo stosujące ekologiczne metody produkcji rolniczej (gospodarstwo ekologiczne) uważa się gospodarstwo rolne, które **posiada certyfikat nadany przez jednostkę certyfikującą** lub jest w trakcie przestawiania na ekologiczne metody produkcji rolniczej (pod kontrolą jednostki certyfikującej). Według wyników BSGR²¹ w 2016 ponad 22,4 tys. gospodarstw rolnych posiadało certyfikat rolnictwa ekologicznego nadany przez jednostkę certyfikującą lub było w trakcie przestawiania na ekologiczne metody produkcji rolniczej. Zdecydowana większość omawianych gospodarstw stosowała ekologiczne metody produkcji wyłącznie w uprawie roślin, a pozostałe zarówno w produkcji roślinnej, jak i zwierzęcej (zaledwie kilka gospodarstw stosowało ekologiczne metody produkcji tylko w chowie zwierząt gospodarskich)²².

Jak wynika z danych GUS w 2018 roku w Polsce ogółem było 19 207 ekologicznych gospodarstw rolnych, zajmujących 484 677 ha powierzchni użytków rolnych. 14 927 z nich o łącznej powierzchni 363 565 ha posiadało certyfikat. Dla porównania **na terenie województwa dolnośląskiego było ogółem 713 ekologicznych gospodarstw rolnych** (co stanowi 3,7% w skali kraju i na tle innych województw), zajmujących łącznie 27 357 ha powierzchni użytków rolnych. 578 z nich o powierzchni 21 002 ha posiadało niezbędny certyfikat, pozostałych 135 gospodarstw było w trakcie przestawiania na ekologiczne metody produkcji rolniczej.

Po 2010 r. w województwie dolnośląskim nastąpił spadek liczby certyfikowanych gospodarstw ekologicznych. W roku 2010 r. gospodarstw tych było 778, a w roku 2018 już o dwieście mniej (578 gospodarstw). Nastąpiło również zmniejszenie powierzchni upraw ekologicznych, w roku 2010 r. powierzchnia ta była równa 25 476 ha, podczas gdy w 2018 r. wynosiła 21 002 ha.

W ciągu ostatnich lat następuje systematyczny spadek liczby producentów ekologicznych²³. Rok 2017 był kolejnym (po 2014 r. i 2015 r.) rokiem spadku liczby producentów ekologicznych w Polsce (o 8,4% w porównaniu do roku 2016). We wszystkich województwach odnotowano wówczas zmniejszenie liczby producentów ekologicznych. W 2018 r. nastąpił dalszy spadek liczby producentów ekologicznych w Polsce. W porównaniu do 2017 r. liczba producentów ekologicznych zmalała o 4,0%. Na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 r. było 795 producentów ekologicznych, a w 2018 r. 777 producentów ekologicznych. Tym samym liczba producentów ekologicznych zmalała o 2,3 %. Ta utrzymująca się tendencja spadku liczby producentów ekologicznych związana jest przede

²¹BSGR - Badanie Struktury Gospodarstw Rolnych prowadzone przez Główny Urząd Statystyczny. Dostępne są wyniki badania struktury gospodarstw rolnych (BSGR) z 2016 roku. Podobna ocena była przeprowadzona przez GUS trzy lata wcześniej – w 2013 roku oraz w 2007 r. Porównanie rezultatów tych badań pokazuje tendencje zachodzące w rolnictwie.

²²Struktura gospodarstw rolnych, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2017, s. 20 i 65.

²³zgodnie z art. 2 pkt 2 ustawy o rolnictwie ekologicznym do producentów ekologicznych zaliczamy: ekologicznych producentów rolnych, producentów prowadzących działalność w zakresie przygotowania, importerów produktów ekologicznych z państw trzecich, producentów prowadzących działalność w zakresie wprowadzania produktów ekologicznych do obrotu, producentów prowadzących działalność w zakresie akwakultury, producentów prowadzących działalność w zakresie zbioru ze stanu naturalnego, pszczelarzy ekologicznych oraz dostawców ekologicznego materiału siewnego i wegetatywnego materiału rozmnożeniowego.

wszystkim ze zmniejszeniem liczby ekologicznych producentów rolnych, którzy stanowią najliczniejszą grupę spośród wszystkich producentów ekologicznych²⁴.

W 2018 r. na Dolnym Śląsku znajdowało się 3,9% certyfikowanych gospodarstw ekologicznych w skali kraju. W całej powierzchni geodezyjnej województwa dolnośląskiego ekologiczne gospodarstwa rolne ogółem zajmują zaledwie 2,3% ogółu użytków rolnych.

Tabela 9. Ekologiczne gospodarstwa rolne

Nazwa	gospodarstwa ogółem						z certyfikatem						w okresie przestawiania					
	gospodarstwa			powierzchnia użytków rolnych			gospodarstwa			powierzchnia użytków rolnych			gospodarstwa			powierzchnia użytków rolnych		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
	[-]	[-]	[-]	[ha]	[ha]	[ha]	[-]	[-]	[-]	[ha]	[ha]	[ha]	[-]	[-]	[-]	[ha]	[ha]	[ha]
POLSKA	22 435	20 257	19 207	536 579	494 978	484 677	17 688	15 470	14 927	430 896	383 245	363 565	4 747	4 787	4 280	105 683	111 733	121 112
DOLNOŚLĄSKIE	813	741	713	29 200	27 542	27 357	657	573	578	23 854	21 605	21 002	156	168	135	5 346	5 937	6 355

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Produkty wytwarzane bez użycia nawozów mineralnych, pestycydów, hormonów, antybiotyków oraz organizmów genetycznie modyfikowanych dają gwarancję dostarczania konsumentom żywności prozdrowotnej. Ten sposób wytwarzania, eliminuje także negatywny wpływ produkcji rolniczej na przyrodę, chroniąc bioróżnorodność terenów wiejskich. **Rolnictwo ekologiczne jako bardziej pracochłonne powinno być rozwijane w gospodarstwach o mniejszych arealach, stanowiąc dla nich istotne źródło dochodów.**

Towarowa produkcja ekologiczna, mająca duże znaczenie dla rozwoju rynku produktów ekologicznych powinna również rozwijać się w dużych gospodarstwach, wyposażonych w niezbędny specjalistyczny sprzęt do prowadzenia produkcji ekologicznej.

Z analizy struktury obszarowej gospodarstw ekologicznych na Dolnym Śląsku wynika, że w 2009 r. 25% takich gospodarstw nie przekraczało areалу 5 ha, a 42% - 10 ha UR. W miarę upływu lat sytuacja uległa zmianie. W 2014 r. gospodarstwa do 5 ha stanowiły już tylko 10%, a do 10 ha 38% wszystkich gospodarstw ekologicznych w województwie. **Jednocześnie w kolejnych latach zwiększał się udział gospodarstw największych, powyżej 50 ha.** Wynika to m.in. z systemu finansowania produkcji ekologicznej w ramach WPR. Powiązanie wsparcia z powierzchnią gospodarstwa zachęca do wprowadzania działalności ekologicznej także w gospodarstwach o znaczących arealach.

Produkcja zwierzęca

²⁴Raport o stanie rolnictwa ekologicznego w Polsce w latach 2017–2018, Główny Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, Warszawa 2019, str. 25 Szczegółowe informacje dotyczące liczby producentów ekologicznych w poszczególnych województwach zawarto w tabeli 3 załącznika 3 str. 47.

W zakresie produkcji zwierzęcej województwo dolnośląskie od lat notuje **gorsze** wyniki niż średnie w kraju i w większości województw. Dolnośląskie należy również do regionów o **najniższej w kraju obsadzie zwierząt gospodarskich**. Przyczyną takiego stanu, jest między innymi mniejsza opłacalność tej produkcji, w stosunku do roślinnej, połączona ze znacznie większą uciążliwością pracy.

W grudniu 2018 r. pogłowie bydła ogółem liczyło 100 750 tys. szt., tj. o 484 sztuki (0,48 %) więcej od stanu notowanego przed rokiem. Pod względem obsady bydła, dolnośląskie zajęło **14. lokatę w rankingu województw**.

Jak wynika z danych GUS w 2018 roku udział pogłowia krów w pogłowie bydła ogółem wyniósł 40,4% i był wyższy niż średnio w kraju (39,1%).

W grudniu 2018 r. pogłowie krów mlecznych, utrzymywanych w celu pozyskania mleka konsumpcyjnego (25 448 tys. szt.) stanowiło 62,46% ogólnej populacji krów (przed rokiem – 65,0%). Ich liczba w relacji do 2017 r. zmniejszyła się o 2,57%. W porównaniu z rokiem poprzednim zwiększyła się zarówno liczebność młodego bydła w wieku 1-2 lata, w tym głównie jałówek (4,8%), jak i bydła w wieku 2 lata i więcej ogółem, w tym szczególnie buhajów i wołów (o 22,5%) oraz „mamek” (9,4%).

Obsada bydła w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych wyniosła 11,8 szt. i uplasowała region na ostatniej pozycji w kraju (średnio w Polsce 42,2 szt./100 ha użytków rolnych). Na 1. miejscu znalazło się województwo podlaskie ze wskaźnikiem na poziomie 93,9 szt./100 ha użytków rolnych.

Jak wynika z danych GUS w grudniu 2018 r. pogłowie owiec w województwie dolnośląskim wyniosło 11 723 tys. szt. i w relacji do 2017 r. zmniejszyło się o 3 454 sztuk (22,7%), w tym populacja maciorek owczych zwiększyła się o 2 122 sztuki (21,3%).

Pod względem pogłowia trzody chlewnej, dolnośląskie w grudniu 2018 r. z obsadą na poziomie 229 904 sztuk znalazło się na 11. miejscu wśród województw, wyprzedzając województwo śląskie, świętokrzyskie, lubuskie, małopolskie i podkarpackie.

W skali roku w województwie dolnośląskim pogłowie trzody chlewnej wzrosło o 36 057 sztuk (18,6%), podczas gdy zmniejszyła się o 3 071 sztuk (9,9%) stado loch na chów, którego wielkość określa możliwości reprodukcyjne stada, w tym zmniejszyło się również pogłowie loch prośnych o 1 432 sztuk (7,4%). Zarówno liczebność prosiąt o wadze do 20 kg, jak i warchlaków o wadze 20-50 kg wzrosła w relacji do 2017 r. odpowiednio o 18 205 sztuk (26,7%) i o 19 518 sztuk (39,5%).

W porównaniu do innych województw **Dolny Śląsk utrzymuje małą obsadę drobiu** w 2018 r. 10. lokata w kraju. W grudniu 2017 r. obsada drobiu w dolnośląskich gospodarstwach rolnych wyniosła 6 918 607 tys. szt. i było to więcej o 7,6% niż w 2017 r.

W strukturze drobiu w 2018 r. większość (ok. 88,5% wobec 92% w 2017 r.) stanowił drób kurzy, który na przestrzeni roku zwiększył się o ok. 4%. Kury nioski stanowiły ok. 40,7% drobiu ogółem i ok. 46% drobiu kurzego (przed rokiem odpowiednio 37,8% i 41,3%). W skali roku zwiększyło się pogłowie indyków o 190 238 sztuk (59,2%), natomiast zmniejszyło się pogłowie gęsi o 4 023 sztuk (ok. 70%). Zwiększyło się także pogłowie kaczek i pozostałego drobiu o 68 909 sztuk (33,2%). Obsada indyków, gęsi, kaczek i pozostałego drobiu stanowiła 11,4% obsady drobiu ogółem.

Konsekwencją niskiej obsady zwierząt gospodarskich na Dolnym Śląsku jest mała produkcja żywca rzeźnego oraz mleka. W 2018 r. dolnośląskie zajęło 15. lokatę w kraju w produkcji żywca rzeźnego (wołowego, cielęcego, wieprzowego, baraniego, końskiego, drobiowego,

koziego i króliczego) w wadze żywej, stanowiąc 2% w produkcji krajowej (wobec ok. 21,2% w województwie wielkopolskim – 1. miejsce).

Z kolei, produkcja mleka krowiego w województwie dolnośląskim w 2018 r. stanowiła 1,3% produkcji krajowej uzyskując 13. lokatę wśród województw (na 1. miejscu znalazło się województwo mazowieckie z udziałem ok. 22% produkcji krajowej).

Reasumując województwo zajmuje czołowe lokaty w skupie wybranych produktów roślinnych w Polsce (zboża, ziemniaki, buraki cukrowe), jednocześnie **plasuje się na ostatnich miejscach w skupie mleka, żywca i zwierząt żywych.**

Sektor pszczelarski²⁵

Analizując stan produkcji rolniczej w regionie warto również wspomnieć o pszczelarstwie, z uwagi na duże znaczenie pszczół w zapylaniu roślin. Według danych z Inspekcji Weterynaryjnej w 2018 roku w Polsce było około 1,63 mln rodzin pszczelich. Ich liczba zwiększyła się o ok. 5,2 proc. względem poprzedniego roku. Najwięcej, bo ok. 12 proc. ogółu rodzin pszczelich, znajduje się na terenie województwa lubelskiego. Według danych KOWR blisko 1,35 mln pni pszczelich posiadają pszczelarze należący do organizacji pszczelarskich. W sumie należy do nich obecnie 47,25 tys. producentów.

Zgodnie z danymi statystycznymi w tej chwili populacja rodzin pszczelich w Polsce **rośnie**. Wiąże się to z jednej strony z modą, a z drugiej strony – z dotacjami, zarówno unijnymi, jak i lokalnymi, które wspierają pszczoły i pszczelarstwo.

W województwie dolnośląskim w 2018 r. było ponad 121 298 rodzin pszczelich, co sytuowało **region na siódmym miejscu w kraju**. Na Dolnym Śląsku (podobnie jak w kraju) najwięcej rodzin pszczelich, bo ok. 49 tys. znajdowało się w pasiekach o wielkości od 21 do 50 uli. W pasiekach małych (nie przekraczających 20 pni) było 24 796 rodzin pszczelich. W pasiekach zaliczanych do działów specjalnych produkcji rolnej czyli od 51 do 80 rodzin było 22 653 rodzin pszczelich, od 81 do 150 rodzin było 9 273 rodzin pszczelich, zaś w pasiekach zawodowych (wg definicji określonej w rozporządzeniu Komisji (WE) nr 917/2004 liczących powyżej 150 pni) zarejestrowanych było ok. 1831 rodzin pszczelich.

Pod względem napszczelenia (liczby rodzin pszczelich przypadających na 1 km²) Dolny Śląsk zajmuje szóstą lokatę w kraju. W 2018 r. na 1 km² przypadało w regionie 6,1 rodzin pszczelich, podczas gdy dla Polski wskaźnik ten wynosił 5,2. Największe napszczelenie odnotowano w województwie małopolskim (9,7).

Na Dolnym Śląsku w 2018 r. liczba pszczelarzy łącznie wynosiła 5205 osób. Przeciętna obsada pasieki w kraju to 22 rodziny pszczele. Na Dolnym Śląsku to 23,3 rodziny. Należy również zaznaczyć, iż w 2018 r. w województwie dolnośląskim funkcjonowało 9 pasiek zawodowych skupiających łącznie 1831 rodzin pszczelich w pasiekach zawodowych, zaledwie 1,5% rodzin pszczelich w pasiekach zawodowych w porównaniu do pozostałych województw.

W oparciu o dane z organizacji pszczelarskich produkcja miodu w Polsce wyniosła 22,3 tys. ton. Najwięcej tego pszczelego produktu, gdyż ok. 15% ogólnej jego ilości, wyprodukowano w województwie lubelskim. W 2018 r. produkcja miodu w regionie wyniosła 1457,9 ton, co stanowiło ok 6,5 % łącznej produkcji miodu w kraju.

²⁵P. Semkiw, P. Skubida, K. Jeziorski, A. Pioś, *Sektor pszczelarski w Polsce w 2018 r.*, Puławy 2018, s.2-7.

Produkty regionalne i tradycyjne²⁶

Na Dolnym Śląsku działa bardzo wielu lokalnych producentów i przetwórców żywności tradycyjnej i regionalnej. **Województwo Dolnośląskie promuje 52 produkty, wpisane na Listę Produktów Tradycyjnych (LPT)**. Na Listę mogą zostać wpisane produkty, których jakość lub wyjątkowe cechy i właściwości wynikają ze stosowania tradycyjnych, tzn. wykorzystywanych od co najmniej 25 lat, metod produkcji, stanowiące element dziedzictwa kulturowego regionu, w którym są wytwarzane oraz będące elementem tożsamości społeczności lokalnej.

Dolnośląscy producenci i przetwórcy żywności tradycyjnej i regionalnej m.in. pieką chleby, wytwarzają wędliny, hodują ryby, przetwarzają mleko kozie i krowie na sery, robią przetwory owocowo-warzywne, uprawiają winorośl, której owoce przeznaczają na wino. Niemalże każde miejsce o bogatych walorach przyrodniczych, turystycznych bądź historycznych województwa dolnośląskiego może poszczycić się wyjątkowym produktem z nim związanym, dla niego charakterystycznym.

Bory Dolnośląskie słyną z **miodu wrzosowego z Borów Dolnośląskich**, zarejestrowanego przez Komisję Europejską jako Chronione Oznaczenie Geograficzne. Znanym i docenianym tradycyjnym produktem z Dolnego Śląska jest również karp – król milickich stawów, natomiast Ziemia Kłodzka jest nazywana „krajną pstrąga i lipienia”. Krajna Wzgórz Trzebnickich słynie z licznych sadów, uprawy głównie jabłoni. Te smakowite jabłka można skosztować bezpośrednio u sadowników lub również w postaci cydru. Jabłecznik trzebnicki (cydr) to lekki napój alkoholowy, który powstaje w wyniku procesu fermentacji naturalnego soku jabłkowego.

Dolny Śląsk słynie również z odradzających się **tradycji winiarskich**. Winnice Jaworek w Miękinii, Winnica Świdnicka oraz Winnica Adoria w Zachowicach zajmują się uprawą wielu szczepów winorośli, z których powstaje szlachetny trunek. Wina z Dolnego Śląska zdobywają uznanie wielu koneserów dobrego smaku. Oprócz win czerwonych i białych, wpisanych w 2007 roku na Listę Produktów Tradycyjnych prowadzoną przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi jako wino śląskie, w Winnicach Jaworek powstają również miody pitne wytwarzane na bazie soku winogronowego.

Od 2014 r. na terenie województwa prężnie działa **Stowarzyszenie Winnic Dolnośląskich**, które zrzesza dziś 17 winnic z regionu. Stowarzyszenie powstało, aby łączyć dolnośląskich producentów wina gronowego oraz wspierać odradzające się tradycje winiarskie. Do podstawowych celów statutowych Stowarzyszenia należy w szczególności: reaktywowanie tradycji uprawy winorośli i produkcji winiarskiej w regionie Polski południowo – zachodniej, promowanie winnic rodzinnych, gospodarstw agroturystycznych oraz produktów regionalnych związanych z uprawą winorośli a także wdrażanie do upraw i produkcji winiarskiej najnowszych zdobyczy wiedzy z zakresu agrotechniki i technologii przetwórstwa.

Dolnośląskie produkty wpisane na Listę Produktów Tradycyjnych²⁷:

Produkty mleczne

1. Ser zgorzelecki,

²⁶Oficjalna strona internetowa Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/lista-produktow-tradycyjnych12> [dostęp: 25.02.2020] oraz oficjalna strona internetowa Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego <http://www.umwd.dolnyslask.pl/obszarywiejskie/produkty-regionalne-i-tradycyjne/krajowa-lista-produktow-tradycyjnych/> [dostęp: 25.02.2020].

²⁷Oficjalna strona internetowa <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/lista-produktow-tradycyjnych12> [dostęp: 20.03.2020].

2. Ser kozi łomnicki,
3. Kamiennogórski ser pleśniowy,
4. Twaróg sudecki.

Produkty mięsne

5. Świnka pieczona po zaciszańsku,
6. Szynka wieprzowa niemczańska,
7. Słonina marynowana z Niemczy,
8. Przysmak wołyński z Niemczy,
9. Mięso w kawałkach niemczańskie domowe,
10. Kielbasa w słoiku z Przedgórza Sudeckiego,
11. Kielbasa niemczańska,
12. Kielbasa galicjanka z Niemczy,
13. Kabanosy z cielęciną z Karkonoszy,
14. Salceson polski z Karkonoszy,
15. Szynka pieczona z Karkonoszy.

Produkty rybolówstwa

16. Karp milicki,
17. Pstrąg kłodzki,
18. Pstrąg kłodzki wędzony.

Warzywa i owoce

19. Kapusta kwaszona śląska,
20. Ogórki kwaszone śląskie,
21. Ogórki konserwowe ścinawskie,
22. Syrop malinowy z Doliny Baryczy.

Wyroby piekarnicze i cukiernicze

23. Chleb chłopski z Rogowa Sobóckiego,
24. Ciasto z kruszonką z Ziemi Kłodzkiej,
25. Chleb gogołowicki,
26. Begle,
27. Chleb żytni domowy z Pomocnego,
28. Chleb pszenno-żytni na zakwasie z Pomocnego,
29. Miodowe pierniczki z Przemkowa,
30. Pszenno-żytnie pierniki z Oleśnicy,
31. Kołacz Ormian kuckich.

Oleje i tłuszcze

32. Masło tradycyjne.

Miody

33. Sudecki miód wielokwiatowy,
34. Sudecki miód gryczany,
35. Wielokwiatowy miód z Doliny Baryczy,
36. Miód wrzosowy z Borów Dolnośląskich,
37. Miód lipowy krupiec z Ziemi Ząbkowickiej,
38. Ryczyński miód lipowy.

Gotowe dania i potrawy

39. Czarne gołąbki krużewnickie,
40. Śląskie niebo,
41. Keselica / kysielnica / kysylcia,
42. Pierogi ruskie z Chrzastawy,
43. Pasztet z królika ze szpinakiem,
44. Spytkowska gęś nadziewana naleśnikami,
45. Gandzabur – zupa chorutowa z uszkami,
46. Bałkańska pita z Lipian.

Napoje

47. Wino śląskie,
48. Juha – kompot z suszonych owoców,
49. Piwo książęce z Lwówka,
50. Tłoczony sok jabłkowy z Lutyni,
51. Jabłecznik trzebnicki (cydr),
52. Likier karkonoski.

Warto odnieść się również do systemu „Jakość Tradycja” oraz znaku „Produkt polski”. System „Jakość Tradycja” został uznany decyzją Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 czerwca 2007 r. za krajowy system jakości żywności. System jakościowy służy wyróżnianiu produktów żywnościowych wysokiej jakości z uwzględnieniem produktów tradycyjnych. Zgodnie z regulaminem Znaku należy udokumentować 50 lat wytwarzania produktu z zachowaniem tradycyjnej receptury, surowców i technologii (oryginalne receptury, informacje prasowe, zapis etnograficzny itp.).

W województwie dolnośląskim systemem tym objętych jest 7 produktów (4 producentów):

1. Kamiennogórski ser pleśniowy – Spółdzielnia Mleczarska KaMos,
2. Twaróg sudecki - chudy – Spółdzielnia Mleczarska KaMos,
3. Twaróg sudecki - półtłusty – Spółdzielnia Mleczarska KaMos,
4. Masło tradycyjne – Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska Międzybórz,
5. Michałki – ZPC Śnieżka S.A.,
6. Sok z owoców jagodowych „Prosto ze wsi” przecierowy – Prosto ze Wsi Anna Duda,
7. Sok z owoców jagodowych „Prosto ze wsi” tłoczony – Prosto ze Wsi Anna Duda.

„Produkt polski” to oznakowanie wprowadzone poprzez zmianę ustawy o jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych w dniu 1 stycznia 2017 r. przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Niniejsza ustawa określa jednolite przepisy dotyczące dobrowolnego umieszczania informacji „Produkt polski”. Systemem mogą zostać objęte zarówno produkty nieprzetworzone jak i przetworzone.

Prężnie działające podmioty, takie jak Stowarzyszenie Serowarów Farmerskich i Zagrodowych oraz Związki Pszczelarskie wpłynęły na duży potencjał w zakresie wytwarzania produktów regionalnych i tradycyjnych posiadają produkty mleczarskie i pszczelarskie. Należy również podkreślić rosnącą konsumpcję ryb słodkowodnych. Na Dolnym Śląsku oprócz karpia milickiego, na uwagę zasługuje także pstrąg kłodzki, którego produkcja odbywa się w rejonie Kotliny Kłodzkiej, a sprzedaż w pasie przedgórza sudeckiego. Warto także podkreślić dynamiczny rozwój browarów rzemieślniczych, których kilkanaście powstało w naszym regionie w ciągu ostatnich 5 lat, oraz rozwój winoroślarnictwa.

Ciekawą propozycją odpowiadającą na trendy konsumpcyjne jest chęć wprowadzenia na rynek **nowego produktu regionalnego pod nazwą „Wołowina Sudecka”** oraz „Wołowina z Zielonej Doliny”, które mają pochodzić z bydła ras mięsnych i krzyżówek z tymi rasami

hodowanego na terenach sudeckich. Pierwotnie z pomysłem produktu regionalnego pod nazwą „Wołowina Sudecka” wystąpiła w 2009 r. grupa rolników ze Związku Producentów Produkcji Roślinnej i Zwierzęcej w Międzyzlesiu, jednakże pierwsza próba rozwinięcia tego pomysłu w praktyce nie powiodła się. Niniejszy pomysł został poddany badaniom we współpracy Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z lokalnymi władzami i przedsiębiorcami oraz rolnikami. Badania były prowadzone w latach 2010-2012 na obszarze sześciu powiatów województwa dolnośląskiego (kłodzki, wałbrzyski, kamiennogórski, jeleniogórski, lwówecki i lubański).

Punktem wyjścia dla wołowiny sudeckiej oraz wołowiny z zielonej doliny jako produktu regionalnego ma być konsumpcja potraw z niej przyrządzonych na terenie jej wytworzenia, co wymaga wykorzystania w sprzedaży krótkich kanałów dystrybucji. Podstawową konkluzją z przeprowadzonych badań jest stwierdzenie, że rynek wołowiny sudeckiej może osiągnąć duże rozmiary dzięki wykorzystaniu potencjalnego popytu na usługi gastronomiczne zgłaszanego przez turystów odwiedzających Sudety i Pogórze Sudeckie. Zaproponowano rozwiązanie polegające na tym, żeby nie sprzedawać surowego mięsa od rolników bezpośrednio do nabywców ostatecznych, ale zachowując krótki kanał sprzedaży (tzn. rolnik – gastronomia – konsument) przejść na oferowanie potraw powstających na bazie wołowiny sudeckiej w lokalnych punktach gastronomicznych. Wymaga to zmiany sposobu dystrybucji, a przede wszystkim przełamania bariery polegającej na zbyt małym wzajemnym zaufaniu między rolnikami a właścicielami sudeckiego sektora HoReCa (hotele, restauracje, catering). Taka współpraca powinna być oparta o koopetycję (współpraca podmiotów, które w pojedynkę są dla siebie konkurentami, ale razem mogą podejmować szereg działań dających korzyści całej branży). W tej koncepcji rolnicy sprzedają surowe mięso regionalnym restauratorom, którzy z kulinarnej wołowiny sudeckiej przygotowują posiłki dla turystów i kuracjuszy. Realizacja powyższej idei stwarza rolnikom nie tylko nowe szanse rozwoju, ale oznacza także dodatkowe problemy związane z realizacją wymogów dotyczących rozbioru tuszy, pakowania elementów kulinarnych oraz ich transportu w ściśle określonych terminach. Konieczne jest również, dostosowania chowu bydła do wymagań jakościowych określanych przez restauratorów. Wobec powyższego, wokół tego produktu utworzono klaster złożony z podmiotów prywatnych, samorządowych i akademickich. Wydaje się, że współpraca w ramach klastra oraz grup producenckich jest w tym miejscu jednym z najbardziej optymalnych rozwiązań organizacyjnych, które mogą pomóc w osiągnięciu sukcesu rynkowego i zadowolenia wszystkich zainteresowanych stron (rolników, restauratorów i konsumentów).

Zaproponowane zintegrowanie działań regionalnych producentów wołowiny kulinarnej wysokiej jakości i osób prowadzących obiekty hotelarsko-gastronomiczne należy określić jako połączenie innowacji produktowej i organizacyjnej. Takiej formuły współpracy, mimo podejmowanych dotychczas prób, nie udało się jeszcze w Polsce rozwinąć. Przeszkodami są tutaj zarówno rozbieżności między interesami producentów i restauratorów, jak i niewystarczające zaangażowanie władz samorządowych. Badania przeprowadzone w ramach projektu badawczego dotyczącego „Wołowiny Sudeckiej” wskazały na odpowiedni potencjał podażowy, a także znaczne zainteresowanie ze strony podmiotów hotelarsko-gastronomicznych i uzdrowiskowych oraz potencjalnych konsumentów.

W 2018 roku na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu powstał pomysł nowego projektu rozwoju sektora hodowli bydła mięsnego na Dolnym Śląsku pod nazwą „Wołowina z Zielonej Doliny”. Działania Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu wraz ze spółką Dolnośląska Zielona Dolina doprowadziły do powołania konsorcjum i uzyskania w 2019 roku projektu „Innowacyjne metody chowu bydła w celu uzyskania najlepszej jakości dolnośląskiej wołowiny”. Liderem jest spółka Dolnośląska Zielona Dolina a realizacją projektu kierują pracownicy naukowcy Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Konsorcjum tworzą też Uniwersytet Przyrodniczy, który odpowiada za część badawczą

i wdrożeniową projektu, oraz Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego we Wrocławiu, gmina Radków oraz dolnośląscy hodowcy. Celem projektu jest uzyskanie – dzięki wprowadzeniu innowacyjnych metod hodowli bydła – mięsa wysokiej jakości, a co za tym idzie, również produkcja regionalnych produktów spożywczych o unikalnych, prozdrowotnych właściwościach²⁸.

Ważną rolę w identyfikacji produktów wysokiej jakości na Dolnym Śląsku pełnią **Lokalne Grupy Działania** (LGD). Dla osiągnięcia lepszych wspólnych korzyści dolnośląscy producenci tworzą **stowarzyszenia, klastry oraz grupy producenckie** m. in. Dolnośląski Klastr Hodowców Ryb, Stowarzyszenie „Pstrąg Kłodzki”, Stowarzyszenie Serowarów Farmerskich i Zagrodowych, Klastr Produktu Lokalnego Doliny Baryczy i Wzgórz Trzebnickich a także Stowarzyszenie Winnic Dolnośląskich. Organizacje działają z korzyścią zarówno dla zrzeszonych producentów – pozwalają na podnoszenie kwalifikacji, doskonalenie produkcji, pozyskiwanie dodatkowych funduszy na działalność, jak i dla konsumentów – produkty są łatwiej dostępne na rynku, można je lepiej zidentyfikować, odbywa się wiele imprez, promujących dany produkt np. Święto Sera i Wina we Wrocławiu, Święto Karpią Milickiego, Festiwal Pstrąga w Hrabstwie Kłodzkim.

Bardzo ważnym elementem promocji i rozwoju tradycyjnej żywności opartej na lokalnych zasobach surowcowych jest **Europejska Sieć Regionalnego Dziedzictwa Kulinarne**, gdzie Dolny Śląsk jest jednym z 46 regionów z 13 państw europejskich. Na Dolnym Śląsku do sieci należy 91 podmiotów, są to gospodarstwa rolne, zakłady przetwórstwa żywności, restauracje, punkty handlowe. Sieć posiada wspólne logo, ustalone kryteria uczestnictwa wspólny marketing i działania. Jest oznakowana specjalnym znakiem służącym do oznakowania produktów i miejsc ich sprzedaży.

Należy również podkreślić istotną rolę, jaką w zakresie wspierania rozwoju rynku produktów regionalnych, tradycyjnych i ekologicznych pełni **Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu** (DODR). Od lat pracownicy Ośrodka podejmują działania związane z identyfikacją, dokumentowaniem i upowszechnianiem wiedzy o powyższych produktach wśród mieszkańców Dolnego Śląska. Jednocześnie Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego zaangażowany jest w szereg innych szkoleń, konferencji i imprez promujących produkty regionalne, tradycyjne i ekologiczne, takich jak: Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych w Książu, Dni Otwarte Doradztwa Rolniczego, Święto Mleka w Kamiennej Górze, Dolnośląski Dzień Pszczelarza, Dolnośląskie Forum Kobiet, Dolnośląskie Targi Produktu Lokalnego.

Samorząd Województwa Dolnośląskiego również wspiera producentów produktów tradycyjnych i regionalnych między innymi poprzez organizację imprez targowo-wystawienniczych, które umożliwiają nawiązywanie kontaktów handlowych, zdobywanie nowych rynków zbytu, wymianę doświadczeń w środowisku branżowym, a także bezpośredni kontakt z konsumentem, pozwalający lepiej dostosować produkt do preferencji odbiorcy. Wydawany jest „katalog produktów tradycyjnych i regionalnych” oraz „kalendarz imprez kulinarnych Dolnego Śląska”, organizowane są imprezy świąteczne, w których bezpłatnie biorą udział Koła Gospodyń Wiejskich, prezentując tradycyjne świąteczne dania. Organizowany jest wojewódzki konkurs kulinarny „Nasze Kulinarne Dziedzictwo – Smaki Regionów”. Wszystkie te działania zmierzają do promocji produktów regionalnych, tradycyjnych, tak żeby turyści i wielbiciele dobrego smaku mogli łatwo zidentyfikować i znaleźć na sklepowych półkach lub w restauracjach produkty oraz potrawy, wytwarzane w tradycyjny sposób z lokalnie dostępnych surowców.

²⁸ Oficjalna strona internetowa

http://www.glos.upwr.edu.pl/aktualnosci/50557/2_5_mln_na_projekt_wolowina_z_zielonej_doliny.html
[dostęp: 13.05.2020].

Gospodarka rybacka na Dolnym Śląsku²⁹

Polska, obok Czech jest **największym producentem karpia** w Unii Europejskiej. Na obszarze Unii Europejskiej produkowanych jest ok. 70 000 ton karpia, Polska ma niemal 30-procentowy udział. Drugie miejsce przypada Republice Czeskiej, która w zeszłym roku wyprodukowała 18 430 ton karpia, trzecie zaś Węgrom z niespełna 10 000 ton produkcji.

Według raportu „Rynek ryb: stan i perspektywy”(2018), w 2017 roku krajowa podaż ryb, owoców morza oraz ich przetworów wyniosła 479,8 tys. ton (w ekwiwalencie masy żywej ryb). Produkcja ryb w akwakulturze i połowy ryb słodkowodnych (zawodowe oraz amatorskie) wyniosły w 2017 roku 52,4 tys. ton.

Z danych Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie wynika, iż roczna produkcja karpia handlowego w Polsce waha się w granicach około 20-21 tys. ton. Zgodnie z tendencją utrzymującą się od kilku lat, województwa pomorskie i zachodniopomorskie posiadały największy udział w krajowej produkcji, odpowiednio 22,0% i 17,0%. W 2017 roku **udział województwa dolnośląskiego w krajowej produkcji wynosił 5,4%**. Województwo dolnośląskie znajdowało się tym samym na 5. pozycji w skali kraju.

Zgodnie z art. 13. ustawy z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym w miejscach szczególnie przydatnych do prowadzenia chowu lub hodowli ryb mogą być ustanawiane obręby hodowlane w ramach obwodu rybackiego lub poza nim. Obręb hodowlany ustanawia lub znosi Marszałek Województwa w drodze decyzji na wniosek uprawnionego do rybactwa. Obręb hodowlany obejmuje powierzchnię gruntów stawowych lub innych zbiorników wodnych służących do chowu lub hodowli ryb, łącznie z groblami, urządzeniami doprowadzającymi lub odprowadzającymi wodę oraz odcinek cieku przepływający wzdłuż stawów rybnych, w przypadku obrębu hodowlanego ustanowionego w ramach obwodu rybackiego.

Liczba obrębów hodowlanych w województwie dolnośląskim systematycznie rośnie, bowiem w 2011 roku było ich 38 a w 2017 już 48. Obecnie na terenie Dolnego Śląska znajduje się 56 obrębów hodowlanych³⁰, o łącznej powierzchni 8746,5 hektarów. Zmniejszyła się natomiast powierzchnia obrębów aż o 7,2% (z 9 375 ha w 2011 roku do 8746,5 ha w 2019 roku). Obręby hodowlane należą łącznie do 42 uprawnionych do rybactwa podmiotów, stowarzyszeń, spółek oraz przedsiębiorstw.

Powierzchnia ewidencyjna stawów ziemnych w Polsce ulega zmianom. W 2016 roku w stosunku do 2001 roku, areał stawów zwiększył się o ponad 140%. W województwie dolnośląskim, w latach 2001-2016, można było obserwować **systematyczny wzrost powierzchni stawów** (o ok. 120%) z 6 607 ha do 14 538 ha. Na przyspieszenie dynamiki procesu przekwalifikowywania gruntów wpłynęła m.in. akcesja Polski do Unii Europejskiej a wraz z nią możliwość uzyskania znaczących środków finansowych w ramach unijnych programów wodno-środowiskowych.

Od 1 stycznia 2016 roku do 31 grudnia 2019 ustanowiono 6 obrębów hodowlanych dla 6 podmiotów o łącznej powierzchni 139,9319 ha i zniesiono 3 obręby hodowlane 3 podmiotów o łącznej powierzchni 926,7811, w tym obręb hodowlany „Stawy Przemkowskie” o powierzchni 906,95 ha.

²⁹M. Raftowicz, M. Kalisiak-Mędelska, *Krótkie łańcuchy dostaw na przykładzie karpia milickiego*, Warszawa 2019, s. 27-53.

³⁰Wykaz obrębów hodowlanych województwa dolnośląskiego ustanowionych w drodze decyzji Wojewody Dolnośląskiego w latach 2002-2005 oraz 2006-2019 decyzją Marszałka Województwa Dolnośląskiego.

Struktura powierzchni zdominowana jest przez kompleks „Stawów Milickich”, obejmujący 5 dużych obrębów o powierzchni 6114,6379 ha (blisko 70% łącznej powierzchni obrębów hodowlanych). Dużo obrębów hodowlanych jest także w posiadaniu kompleksu „Maśluk Spółka z o.o.”, obejmującego 5 obrębów o łącznej powierzchni 579,25 ha (6,62% łącznej powierzchni obrębów hodowlanych) oraz kompleksu „Gospodarstwo Rybackie w Małej Raszowej”, obejmującego 4 obręby, o łącznej powierzchni 364,1848 (ok. 4,2% łącznej powierzchni obrębów hodowlanych).

Historia chowu i hodowli karpia w naszym kraju ma ponad 800-letnią tradycję. Wśród najstarszych stawów wyróżnia się kompleks z okolic Milicza w dolinie Baryczy, których historia sięga XIII wieku. **Stawy Milickie** zajmują powierzchnię ok. 6 tys. ha i należą do największych takich kompleksów w Europie. Natomiast rekordowy staw indywidualny to wybudowany w XVI wieku staw Zygmunta Augusta. Położony jest on w kompleksie stawów w Knyszynie i zajmuje powierzchnię ok. 400 ha.

Na Dolnym Śląsku powstały dwie **Lokalne Grupy Rybackie**: Partnerstwa dla Doliny Baryczy oraz Dolnośląskiej Krainy Karpia. Organizacje te powstały w wyniku trójsektorowego porozumienia przedstawicieli organizacji pozarządowych, jednostek samorządu terytorialnego i rybaków. Ich celem jest realizacja działań na rzecz zrównoważonego rozwoju obszarów zależnych od rybactwa oraz złagodzenia skutków zmian strukturalnych w sektorze rybackim. Dążą one również do poprawy jakości życia mieszkańców.

Ponadto, z inicjatywy Spółki Stawy Milickie grupa przedsiębiorców rybackich oraz samorządów z terenu Doliny Baryczy założyła **Dolnośląski Klaster Hodowców Ryb**. Klaster z założenia miał być platformą współpracy pomiędzy rybakami, ale również jednostkami samorządu terytorialnego i organizacjami naukowymi. Do najważniejszych celów Klastra należą: podniesienie pozycji konkurencyjnej w sektorze rybactwa śródlądowego, zwiększenie skali produkcji, ochrona i racjonalne wykorzystanie posiadanych zasobów wodnych, promocja tradycyjnego produktu regionalnego: karpia milickiego oraz promocja regionu Doliny Baryczy i jej wyjątkowych walorów przyrodniczych.

3 Przemysł żywnościowy i innowacyjne kierunki jego rozwoju

Rolnictwo wysoko intensywne i przemysł żywnościowy na Dolnym Śląsku mają wielowiekową tradycję. Po II wojnie światowej rozwinął się tu przemysł rolno-żywnościowy w tym duże państwowe gospodarstwa rolne (PGR) oraz przemysł przetwórczy, m.in. zakłady mięsne, mleczarskie, drobiarskie, owocowo-warzywne itp. Takiemu kierunkowi rozwoju gospodarczego sprzyjał klimat i warunki środowiskowe, które na Dolnym Śląsku należą do najlepszych w Europie. Po 1989 r. w wyniku przekształceń społeczno-gospodarczych i instytucjonalnych na Dolnym Śląsku nastąpił regres przemysłu rolno-spożywczego, którego skutki odczuwalne są do dzisiaj. W rezultacie Dolny Śląsk utracił pozycję regionu przemysłowego (w obszarze przetwórstwa żywności) i stał się regionem surowcowym.

W konsekwencji Dolny Śląsk z wielkiego producenta żywności stał się największym importerem żywności w Polsce. Niestety fakt ten jest niejednokrotnie pomijany lub ignorowany w analizach i prognozach rozwoju Dolnego Śląska. Dlatego też aktualne prognozy dotyczące rozwoju rolnictwa i produkcji żywności na Dolnym Śląsku obciążone są znacznym błędem, gdyż opierają się na niepełnych danych i abstrahują od uwarunkowań historycznych regionu (do lat 90. XX w. region był jednym z największych centrów produkcji żywności w Europie Środkowej).

Jednocześnie należy uwzględnić fakt, iż poza granicami województwa dolnośląskiego zarówno od strony Czech i Niemiec, jak i otaczających województw rozwinął się nowoczesny przemysł żywnościowy i dzisiaj **niemożliwa jest odbudowa do wcześniejszego poziomu tradycyjnego przemysłu żywnościowego w regionie**. Z drugiej zaś strony należy podkreślić, że na przestrzeni ostatnich lat w środowisku akademickim i we Wrocławskim Parku Technologicznym oraz w kłastrze NUTRIBIOMED rozwinięto na wysoką skalę technologie produkcji nutraceutyków i suplementów diety. Należy przy tym podkreślić, że przy ocenie potencjału agrobiznesu i zdolności rozwoju żywności nowej generacji oraz w statystykach nie uwzględniano właśnie tych zasobów, wskazując jedynie na słabą stronę gospodarki żywnościowej Dolnego Śląska. Dlatego uwzględniając Strategię Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR) z naciskiem na innowacyjność oraz istniejące zasoby intelektualne, technologiczne i potencjał współpracy środowisk naukowych, biznesowych i administracyjnych podjęto na Dolnym Śląsku działania na rzecz rozwinięcia nowoczesnego przemysłu żywnościowego z uwzględnieniem żywności nowej generacji służącej profilaktyce zdrowotnej i jakości życia w systemie zintegrowanych przedsięwzięć.

Miejsce regionalnego przemysłu spożywczego w krajowej produkcji żywności

Polska jest samowystarczalna w zakresie żywności produkowanej w naszej strefie klimatycznej. Saldo handlu zagranicznego towarami rolno-spożywczymi wyniosło w 2019 r. 10,4 mld euro. (wobec analogicznego okresu styczeń – grudzień 2018 kiedy saldo wyniosło 9,7mld euro)

W latach 2010-2018 **udział dolnośląskiego przemysłu spożywczego obniżył się głównie w produkcji wieprzowiny**³¹. Według danych GUS produkty uboju trzody chlewnej³² do wydajności poubojowej z 3,8 tys. ton w 2010 roku spadły do 0 ~~tys. ton~~ w roku 2018. Ponadto, na taki stan rzeczy wpływ ma również fakt, iż od 2010 roku produkty uboju bydła i cieląt wliczane do wydajności poubojowej [wynoszą 0](#).

³¹ *Rocznik Statystyczny Województwa Dolnośląskiego 2019*, Wrocław 2019, str. 312.

³² Obejmują mięso, tłuszcze, podroby oraz części niejadalne (odpadki); ubój przemysłowy; w wadze poubojowej ciepłej. Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób.

W latach 2010 – 2018 **znacząco wzrosło pozyskiwanie mięsa drobiowego** z 33,7 tys. ton do 51 tys. ton. **Dolny Śląsk jest w skali kraju znaczącym producentem wędlin**, z wynikiem 68,7 tys. ton nasz region odpowiada za 8,4% produkcji krajowej.

Znacząco **wzrosło przetwórstwo warzywno – owocowe**, produkcja soków z owoców i warzyw wzrosła z 23,8 tys. hektolitrów w 2010 roku do 45,1 tys. hektolitrów w roku 2018 (tylko 0,4% produkcji w skali kraju) oraz produkcja makaronu z 0,7 tys. ton do 4,3 tys. ton (2,1% produkcji w skali kraju).

W analizowanym okresie nastąpił **spadek produkcji mleka** ze 168,9 tys. hektolitrów do 155 tys. hektolitrów (0,5% produkcji krajowej). Produkcja masła i pozostałych produktów do smarowania wyniosła 359 ton w 2010 roku i wzrosła w roku 2018 do 383 ton (niestety w skali kraju produkcja tego asortymentu jest praktycznie niezauważalna i wynosi 0,2%). Analogicznie wygląda sytuacja w produkcji serów i twarogu, z 3 tys. ton Dolny Śląsk odpowiada za 0,3% produkcji krajowej.

Z informacji ujętych w publikowanych danych statystycznych wynika, że **istotne znaczenie regionu notuje się w przemyśle zbożowo – młynarskim**, w którym w ostatnim roku analizy (2018) nasz region odpowiadał za 8,1% produkcji mąki pszennej oraz nieco mniej bo za 4,0% produkcji mąki żytniej.

Produkcja piwa w latach 2010 – 2018 zanotowała wyraźny regres, o ile w 2010 roku było to jeszcze 6,9 tys. hektolitrów to w ostatnim roku analizy już 3,6 tys. hektolitrów. W ostatnich latach nie ustaje rozwój przemysłu piwowarskiego głównie jednak w oparciu o minibrowary zatrudniające nie więcej niż 9 osób, w tym działające w ramach barów, pubów i restauracji, stąd udział tej branży w krajowej produkcji jest niewielki. Na Dolnym Śląsku (2018) jest 25 browarów z własną warzelnią i kilkanaście kontraktowych.

Struktura podmiotowa przemysłu spożywczego

Zestawienie przygotowano na podstawie liczby przedsiębiorstw, które wykazały dane dla wyrobów z poniższych grup PKWiU (Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług)

Tabela 10. Udział przedsiębiorstw według rodzajów produktów w województwie dolnośląskim 2010-2018

Rodzaj produktów	Udział przedsiębiorstw wg rodzajów produktów w województwie dolnośląskim w %	
	2010	2018
Mięso i wyroby z mięsa zakonserwowane	9,8	9,8
Ryby, skorupiaki i mięczaki przetworzone i zakonserwowane	0,6	1,8
Owoce i warzywa przetworzone i zakonserwowane	5,2	5,8
Oleje i tłuszcze zwierzęce i roślinne	1,5	3,6
Wyroby mleczarskie	4,0	3,1
Produkty przemiału zbóż, skrobie i wyroby skrobiowe	4,6	6,7
Wyroby piekarskie i mączne	58,8	45,3
Pozostałe artykuły spożywcze	9,5	15,1
Gotowe pasze i gotowa karma dla zwierząt	2,1	2,7
Napoje	4,0	6,2

^a Na podstawie danych firm, które złożyły sprawozdanie roczne o produkcji P-01 (tj. przedsiębiorstwa o liczbie pracujących powyżej 9 osób).

Dane z systemu REGON zostały ukazane w dwóch poniższych tabelach. Tabela 11 pokazuje dynamikę rozwoju i przyrostu, bądź spadku liczby firm spożywczych na Dolnym Śląsku. Największą dynamikę wzrostu w analizowanym okresie wykazały firmy zajmujące się produkcją wyrobów mleczarskich i firmy w kategorii produkcja pozostałych artykułów spożywczych. Niewiele w liczbach bezwzględnych, choć procentowo znacznie wzrosła branża produkcji olejów i tłuszczów, wzrost nastąpił również w branży produkcji wyrobów piekarskich i mącznych. Największy spadek w liczbie działających firm spożywczych nastąpił przede wszystkim w branży przetwarzania i konserwowania mięsa, mniejsze spadki zanotowały branża przetwórcza owoców i warzyw oraz branża wytwórcza produktów zbożowych i skrobi. Kosmetyczne zmiany nastąpiły w przetwórstwie ryb oraz branży produkcyjnej paszy i karmy. Niewielką dynamiką w analizowanym okresie wykazała się również branża produkcji napojów. Tabela 12 to szczegółowe zestawienie firm branży spożywczej z Dolnego Śląska posegregowana według Polskiej Klasyfikacji Działalności.

Tabela 11. Produkcja artykułów spożywczych w województwie dolnośląskim 2010 - 2018

Nazwa grupowania	2010	2018
Produkcja artykułów spożywczych	2070	2194
Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa	318	253
Przetwarzanie i konserwowanie ryb, skorupiaków i mięczaków	33	30
Przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw	109	95
Produkcja olejów i tłuszczów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego	23	31
Wytwarzanie wyrobów mleczarskich	79	169
Wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych	85	59
Produkcja wyrobów piekarskich i mącznych	1190	1229
Produkcja pozostałych artykułów spożywczych	181	281
Produkcja gotowych paszy i karmy dla zwierząt	52	47
Produkcja napojów	133	147

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Szczegółowa liczba przedsiębiorstw wg klasyfikacji PKD 2007 (dział 10 produkcja artykułów spożywczych) w województwie dolnośląskim, stan na 31 grudnia 2019 r.

Grupa 10.1 – Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa; Grupa 10.2 – Przetwarzanie i konserwowanie ryb, skorupiaków i mięczaków; Grupa 10.3 – Przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw; Grupa 10.4 – produkcja olejów i tłuszczów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego; Grupa 10.5 – Wytwarzanie wyrobów mleczarskich; Grupa 10.6 – Wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych; Grupa 10.7 – Produkcja wyrobów mleczarskich i mącznych; Grupa 10.8 – Produkcja pozostałych wyrobów spożywczych; Grupa 10.9 – Produkcja gotowych paszy i karmy dla zwierząt; Grupa 11 – Produkcja napojów.

Tabela 12. Zestawienie firm branży spożywczej z Dolnego Śląska posegregowana według Polskiej Klasyfikacji Działalności

Lp.	Grupa	Podklasa	Nazwa podklasy	Liczba przedsiębiorstw
1.	10.1	10.11.Z	Przetwarzanie i konserwowanie mięsa, z wyłączeniem mięsa z drobiu	109
2.	10.1	10.12.Z	Przetwarzanie i konserwowanie mięsa z drobiu	23
3.	10.1	10.13.Z	Produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego	70
4.	10.2	10.20.Z	Przetwarzanie i konserwowanie ryb, skorupiaków i mięczaków	28
5.	10.3	10.31.Z	Przetwarzanie i konserwowanie ziemniaków	8
6.	10.3	10.32.Z	Produkcja soków z owoców i warzyw	14
7.	10.3	10.39.Z	Pozostałe przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw	61
8.	10.4	10.41.Z	Produkcja olejów i pozostałych tłuszczów płynnych	31
9.	10.4	10.42.Z	Produkcja margaryny i podobnych tłuszczów jadalnych	0
10.	10.5	10.51.Z	Przetwórstwo mleka i wyrób serów	22
11.	10.5	10.52.Z	Produkcja lodów	121
12.	10.6	10.61.Z	Wytwarzanie produktów przemiału zbóż	46
13.	10.6	10.62.Z	Wytwarzanie skrobi i wyrobów skrobiowych	2
14.	10.7	10.71.Z	Produkcja pieczywa; produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek	1050
15.	10.7	10.72.Z	Produkcja sucharów i herbatników; produkcja konserwowanych wyrobów ciastkarskich i ciastek	39
16.	10.7	10.73.Z	Produkcja makaronów, klusek, kuskusu i podobnych wyrobów mącznych	71

17.	10.8	10.81.Z	Produkcja cukru	1
18.	10.8	10.82.Z	Produkcja kakao, czekolady i wyrobów cukierniczych	49
19.	10.8	10.83.Z	Przetwórstwo kawy i herbaty	34
20.	10.8	10.84.Z	Produkcja przypraw	17
21.	10.8	10.85.Z	Wytwarzanie gotowych posiłków i dań	63
22.	10.8	10.86.Z	Produkcja artykułów spożywczych homogenizowanych i żywności dietetycznej	14
23.	10.8	10.89.Z	Produkcja pozostałych produktów spożywczych, gdzie indziej nieklasyfikowana	88
24.	10.9	10.91.Z	Produkcja gotowej paszy dla zwierząt gospodarskich	27
25.	10.9	10.92.Z	Produkcja gotowej karmy dla zwierząt domowych	17
26.	11.0	11.01.Z	Destylowanie, rektyfikowanie i produkcja alkoholi	3
27.	11.0	11.02.Z	Produkcja win gronowych	5
28.	11.0	11.03.Z	Produkcja cydru i innych win owocowych	2
29.	11.0	11.04.Z	Produkcja pozostałych niedestylowanych napojów fermentowanych	0
30.	11.0	11.05.Z	Produkcja piwa	44
31.	11.0	11.06.Z	Produkcja słoju	0
32.	11.0	11.07.Z	Produkcja napojów bezalkoholowych; produkcja wód mineralnych i pozostałych wód butelkowanych	75

Źródło: opracowanie własne na podstawie tablic kwartalnych REGON z dnia 31.12.2019 r. publikowanych przez GUS.

Sytuacja ekonomiczno-finansowa firm spożywczych

Produkcja sprzedana przemysłu spożywczego województwa dolnośląskiego w latach 2010 – 2018 wzrosła z 3,7 do 5,8 mld zł, stanowiąc ok. 5% produkcji przetwórstwa przemysłowego ogółem.

W analizowanych podmiotach zatrudnienie przy produkcji artykułów spożywczych w 2010 kształtowało się na poziomie 12 978 osób i spadło do 10 659 osób w roku 2018, **przeciętne wynagrodzenie kształtowało się na poziomie 3985 tys. brutto**. Biorąc pod uwagę rok 2019 na Dolnym Śląsku działało 2005 firm z branży spożywczej, 1675 podmiotów to

mikroprzedsiębiorstwa tj. firmy zatrudniające 0-9 osób, 285 firm zatrudnia 10-49 pracowników czyli zalicza się do firm małych, 37 firm to firmy średnie zatrudniające 50-249 ludzi. **Tylko 4 firmy z naszego regionu to firmy duże zatrudniające ponad 250 osób.** Największe firmy działają w branży przetwórstwa i konserwacji ziemniaków, produkcji pieczywa i ciastek, produkcji cukru i produkcji karmy dla zwierząt domowych.

Nakłady inwestycyjne na przetwórstwo przemysłowe (w tym przemysł spożywczy) wyniosły w 2010 roku – 7,9% wobec 11,6% w roku 2018 (Polska =100).

W 2017 roku w województwie dolnośląskim sprzedaż detaliczna towarów plasowała się na poziomie 33 489,3 mln zł, z czego 35,7% została wydana na żywność i napoje bezalkoholowe i alkoholowe.

Ocena innowacyjności przemysłu w ujęciu województw dowodzi, że **Dolny Śląsk w roku 2018 plasował się na 5 pozycji jeśli chodzi o średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw oraz na 7 miejscu w nakładach zakładów przemysłowych na działalność innowacyjną.** Natomiast w latach 2016-2018 20,9% przedsiębiorstw z branży spożywczej wdrożyło innowacje (15,3% przedsiębiorstw wdrożyło innowacje produktowe, 16,6% przedsiębiorstw innowacje procesów biznesowych).

Innowacyjne kierunki rozwoju przemysłu spożywczego

Na Dolnym Śląsku, podobnie jak w całym kraju kładzie się silny akcent na innowacyjny rozwój gospodarczy w oparciu o endogeniczne zasoby. Przyjęta w 2005 r. „Dolnośląska Strategia Innowacji” została zaktualizowana w 2011 r. w formie dokumentu „Regionalna Strategia Innowacji Województwa Dolnośląskiego 2011-2020” (RSI WD). W 2015 r. opracowano „Ramy Strategiczne na Rzecz Inteligentnych Specjalizacji Dolnego Śląska”, które stanowią załącznik do RSI WD. Od 2018 roku w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Dolnośląskiego trwają prace nad opracowaniem nowego dokumentu Regionalnej Strategii Innowacji 2030.

Kierunki rozwoju przemysłu spożywczego wynikają m.in. z wizji Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030 „Dolny Śląsk 2030 regionem nowoczesnym z kreatywną i innowacyjną regionalną społecznością oraz rozwiniętą sferą naukową i badawczo – rozwojową”. Szczególną rolę w innowacyjnym rozwoju regionu mają do spełnienia kluczowe specjalizacje określone jako krajowe inteligentne specjalizacje (KIS). Krajowe Inteligentne Specjalizacje mają zapewniać wzrost konkurencyjności danej gospodarki na arenie międzynarodowej. Wyznacza się je po to, by skupić inwestycje wokół obszarów, które są w stanie zapewnić zwiększenie wartości dodanej gospodarki danego kraju. To z kolei osiąga się poprzez wyznaczenie obszarów, w których dane państwo ma największy potencjał i zasoby. Te wszystkie działania są elementem strategii Unii Europejskiej, która chce motywować kraje członkowskie do zrównoważonego rozwoju. Ponadto inteligentne specjalizacje mają przyczyniać się do transformacji gospodarki krajowej poprzez jej unowocześnianie, przekształcanie strukturalne, zróżnicowanie produktów i usług oraz tworzenie innowacyjnych rozwiązań społeczno-gospodarczych, również wspierających transformację w kierunku gospodarki efektywnie wykorzystującej zasoby, w tym surowce naturalne.

Krajowe Inteligentne Specjalizacje kompasem innowacji

Zgodnie z tą koncepcją Krajowe Inteligentne Specjalizacje stanowią swoisty kompas innowacji. Pokazują kierunki, w których powinni podążać przedsiębiorcy, kreując przyszłość własnych firm. Nie są to jednak wyłącznie dobre rady, ale też realne wsparcie. Projekty wpisujące się w ramy inteligentnych specjalizacji mogą liczyć między innymi na wsparcie ze

środków Unii Europejskiej. W ramach Sieci Otwartych Innowacji są przyznawane granty dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw – pod warunkiem, że działania te wpisują się w co najmniej jedną z Krajowych Inteligentnych Specjalizacji.

W ramach przetwórstwa płodów rolnych i produktów zwierzęcych Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii wyodrębniło 8 specjalizacji, które mogą liczyć na dotacje w ramach programów operacyjnych na lata 2014-2020 (ostatnia aktualizacja 1 stycznia 2019 r.). Są to:

1. Produkcja żywności wysokiej jakości uwzględniająca:

- innowacyjność produktów pod względem składu, wartości odżywczej oraz biodostępności składników,
- reformulację istniejących produktów ukierunkowaną na poprawę ich jakości,
- doskonalenie istniejących oraz wprowadzanie nowych, innowacyjnych technologii produkcji i przetwórstwa żywności,
- działania zmierzające do minimalizacji stopnia przetworzenia żywności oraz możliwie pełnego zachowania składników odżywczych i korzystnych substancji bioaktywnych,
- działania zmierzające do maksymalizacji udziału naturalnych surowców i ograniczenia stosowania dodatków do żywności,
- działania pozwalające na ograniczenie zawartości lub eliminację składników antyodżywczych i alergenów w żywności.

2. Produkcja i ocena jakości środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz innych produktów o projektowanych cechach żywieniowych i zdrowotnych, dostosowanych dla różnych grup konsumentów.

3. Nowe metody i technologie przetwórstwa dla produktów z udziałem mięsa o podwyższonej wartości dietetycznej.

4. Innowacyjne przetwarzanie produktów rolnych, w tym warzyw i mleka, promujące jakość i wzrost świadomości konsumentów dla prozdrowotnych walorów odżywczych.

5. Innowacyjne środki do utrwalania żywności, umożliwiające dystrybucję świeżych produktów do konsumenta.

6. Produkcja i ocena jakości żywności ekologicznej, tradycyjnej i regionalnej.

7. Badania, charakterystyka i wdrożenie rozwiązań (w tym technologicznych) dla surowców pochodzenia rolniczego, rolno-spożywczego, uwzględniające ich przydatność, zastosowanie oraz bezpieczeństwo zdrowotne i żywnościowe w przemyśle paszowym.

8. Innowacyjna produkcja i ocena jakości paszy i karmy dla zwierząt towarzyszących.

Na Dolnym Śląsku dostrzeżono również znaczenie innowacyjnego przetwórstwa rolno-spożywczego, uznając je za przyszłościowy kierunek rozwoju regionu. Powyższe stwierdzenie znajduje uzasadnienie w potencjale województwa wynikającym z jego zasobów naturalnych, stanu gospodarki oraz poziomu nauki. **Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030 w przedsięwzięciu strategicznym 1.1.4. wskazuje wprost rozwój lokalnych rynków żywności i wzrost konkurencyjności sektora rolno – spożywczego m.in. w oparciu o żywność wysokiej jakości**, jako wyzwanie i potencjał na rzecz rozwoju Dolnego Śląska do 2030 roku.

W opracowanych w 2015 r. przez Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego „Ramach strategicznych na rzecz inteligentnych specjalizacji Dolnego Śląska”, przemysł spożywczy wprost nie znalazł się wśród wiodących specjalizacji gospodarczych regionu, niemniej jednak produkcję żywności wysokiej jakości uwzględniono w Programie jako wymiar specjalizacji naukowej i technologicznej. Szans dla tego sektora upatruje się więc w odbudowie innowacyjnego przetwórstwa rolno-spożywczego. W wyodrębnionym obszarze

Dolnośląskich Inteligentnych Specjalizacji w ramach żywności wysokiej jakości wskazano następujące potencjalne kierunki działań:

- środki spożywcze stosowane w początkowym lub uzupełniającym postępowaniu profilaktycznym i terapeutycznym,
- suplementy diety i środki spożywcze specjalnego przeznaczenia żywieniowego,
- pasze wysokiej jakości i środki alternatywne w farmakoterapii zwierząt gospodarskich i hodowlanych,
- karmy specjalistyczne i suplementy diety dla zwierząt domowych,
- żywność ekologiczna, tradycyjna, regionalna i lokalna,
- żywność funkcjonalna i nutraceutyki,
- żywność o zwiększonych właściwościach odżywczych,
- technologie opakowywania i przechowywania środków z podobszarów inteligentnej specjalizacji,
- metody oceny jakości środków z podobszarów inteligentnej specjalizacji,
- technologie w wytwarzaniu środków z podobszarów inteligentnej specjalizacji.

Komisja Europejska przy planowaniu i wdrażaniu projektów, szczególnie do wspierania rozwijających się branż przemysłowych rekomenduje wykorzystanie klastrów.

W ramy dolnośląskiej inteligentnej specjalizacji żywność wysokiej jakości wpisuje się działalność 3 klastrów oraz grup producenckich.

Do tej grupy należą:

- **Klaster Nutribiomed**
- **Klaster Wytwórców Regionalnych**
- **Klaster Wołowina Sudecka**
- **Grupa Producentka „Wołowina z Zielonej Doliny”**

Koncepcja rozwoju przemysłu spożywczego po 2016 r. związana jest z realizacją programu Dolny Śląsk - Zielona Dolina Żywności i Zdrowia³³ z uwzględnieniem doświadczeń klastra NUTRIBIOMED. Celem programu jest poprawa konkurencyjności gospodarki w obszarze żywności i zdrowia poprzez zintensyfikowanie transferu wiedzy i innowacji ze środowisk akademickich do dolnośląskiej gospodarki i jej rozwój przy wsparciu sfery nauki i edukacji³⁴. Można ocenić, że istniejący w regionie potencjał rozwojowy zastosowania zaawansowanych technologii w przetwórstwie surowców rolnych i biotechnologicznych wynika zarówno z możliwości produkcyjnych przemysłu, istnienia ośrodków badawczych i uczelni wyższych oraz funkcjonowania licznych instytucji około-biznesowych, działających na rzecz rozwoju innowacyjnego.

Jednakże ani małe firmy spożywcze, ani uczelnie nie mają wystarczającego potencjału organizacyjnego służącego transferowi wiedzy i innowacji, stąd niezbędne jest włączenie się struktur publicznych w strategiczne partnerstwo z przedsiębiorstwami, instytucjami naukowymi i sektorem społecznym oraz uaktywnienie elementów napędowych nowoczesnej gospodarki, tj. kreatywności-innowacji-przedsiębiorczości.

³³ Program ten wpisuje się w „Strategię Odpowiedzialnego Rozwoju” (projekt z lipca 2016 r.), w której przyjęto założenie, że „Strategia stawia na politykę rozwojową, bardzo silnie proaktywną, opartą na innowacjach i na rodzimym przemyśle”.

³⁴ T. Trziszka *Dolny Śląsk. Zielona Dolina żywności i zdrowia. Magazyn Dolnośląski Zdrowie*, 2016, Nr 55, s. 52-57.

Struktura i znaczące rozproszenie przemysłu spożywczego w województwie dolnośląskim wymaga szerokiej współpracy nauki z przemysłem spożywczym i stworzenie powiązań sieciowych typu klastry. Za pierwowzór tych powiązań w regionie, służących działalności innowacyjnej, może służyć NUTRIBIOMED, który funkcjonuje od 13 lat i tworzy już dojrzałą strukturę³⁵. Zrzesza on ponad 100 firm (podmioty związane z produkcją i przetwórstwem surowców pochodzenia rolniczego, firmy wysokich technologii i innowacji, uczelnie wyższe, jednostki logistyczne oraz jednostki wspierające). Klastr ten wskazuje również kierunki kształcenia na poziomie uniwersyteckim. Głównymi celami klastra są produkcja suplementów diety i nutraceutyków oraz wzbogaconej żywności³⁶, transfer technologii oraz stworzenie marki klastra. W ramach projektu OVOCURA zrealizowanego przez podmioty klastra NUTRIBIOMED opracowano nowatorskie metody m.in. kompleksową technologię ekstrakcji fosfolipidów, hydrolizy enzymatycznej białek treści jaja, rozwinięto badania nad rekombinacją bioaktywnych substancji antyobrzyszczających. Opatentowano technologię ekstrakcji antyobrzyszczających składników z białka jaj (lizozymu, cystatyny, owoinhibitora) i ich wykorzystania. Zaproponowano też do celów komercjalizacji następujące technologie: produkcji owofosfolipidów (superlecytyny) i białek poekstrakcyjnych o wysokiej wartości odżywczej, ekstrakcji lizozymu, nystatyny, itd. z białka jaj, produkcji preparatów wapniowych i biopeptydów funkcjonalnych. Opracowano zgłoszenia patentowe i instrukcje technologiczne oraz uzyskano w ramach Projektu 17 patentów. Szczegółowe wyniki zawarto w 36 opublikowanych oryginalnych pracach twórczych oraz 58 artykułach naukowych i prezentacjach konferencyjnych. W obecnej sytuacji jednym z kluczowych elementów innowacyjnego rozwoju przemysłu spożywczego na Dolnym Śląsku powinny stać się klastry w oparciu o doświadczenie klastra NUTRIBIOMED i może stanowić inspirację budowy kolejnych struktur w wybranych branżach, bądź całym sektorze, których ważnymi partnerami powinny być obok środowisk biznesowych i naukowych - władze samorządowe.

Klastr Wytwórców Regionalnych został powołany do życia w 2013 roku przez Stowarzyszenie Forum Aktywności Lokalnej w Wałbrzychu w ramach Sudeckiego Inkubatora Przedsiębiorczości. W jego skład wchodzi 30 lokalnych producentów żywności, których celem jest wzmocnienie marki produktów regionalnych z regionu Sudetów.

W działalność klastra nie jest zaangażowana żadna instytucja naukowa lub badawczo-rozwojowa. Członkowie klastra nie podejmują też działań, mających na celu podnoszenie innowacyjności swoich produktów. Aktywność klastra wyraża się w organizacji szkoleń, wizyt studyjnych czy też spotkań informacyjnych. W ostatnich latach działalność klastra wyraźnie osłabła.

Klastr Wołowina Sudecka jest najmłodszą inicjatywą klastrową w branży żywności na Dolnym Śląsku. Powstał z inicjatywy Fundacji Rozwoju Regionalnego PROGRES. Powołanie klastra miało służyć produkcji tzw. inteligentnej żywności, przez co należy rozumieć wytwarzanie produktów regionalnych, uzyskiwanych naturalnymi metodami w certyfikowanych gospodarstwach rolnych o statusie zakładów ekologicznych. Mimo stosunkowo krótkiego okresu działalności, klastr ten zdołał nawiązać współpracę z wieloma przedsiębiorstwami i instytucjami. Składa się on z 50 członków. Do klastra należą m.in. K.I.SA-MEN Polska Sp. z o.o., Ośrodek Hodowli Zarodowej Przerzeczyn Zdrój Sp. z o.o., Zakład Przemysłu Mięsnego Biernacki Sp. z o.o., 3CUBE Sp. z o.o., PPHU Krzyś, Anna Caryk FPHU-Zdrowiejny, Pensjonat Alpejski, Dwór, APAGRO Urban Górski, HIL CONSULTING Henryk Szymczak, Saga Consulting & Investment Services, Uniwersytet

³⁵ Zajmuje 4. pozycję w kraju w ilości zgłoszonych patentów.

³⁶ W ramach klastra zrealizowano projekty polegające na opracowaniu innowacyjnych preparatów odżywczych i leczniczych.

Przyrodniczy we Wrocławiu. Klaster wspierany jest też przez administrację samorządową (gminy: Bystrzyca Kłodzka, Kłodzko, Międzyzlesie, Radków) oraz instytucje otoczenia biznesu: Fundusz Regionu Wałbrzych, Dolnośląska Izba Rolnicza, Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego i Stowarzyszenie Fundusz Lokalny Masywu Śnieżnika.

Do celów klastra należą: Stworzenie trwałych ram współpracy pomiędzy: producentami bydła opasowego, przedsiębiorcami przetwarzającymi mięso wołowe oraz jednostkami naukowo – badawczymi; zbudowanie sieci powiązań między lokalnymi przedsiębiorstwami z obszaru produkcji i przetwarzania mięsa wołowego, z samorządami lokalnymi, jednostkami badawczymi i naukowymi, instytucjami wspomagania biznesu, a także organizacjami pozarządowymi; wdrażanie i rozpowszechnianie innowacyjnych technologii wśród przedsiębiorstw i instytucji badawczo-rozwojowych oraz realizacja wspólnych projektów badawczych, eksportowych i edukacyjnych. Z uwagi na krótki okres działalności, klaster ten nie ma jeszcze osiągnięć w zakresie uzyskanych patentów. Formy aktywności klastra przejawiały się w organizacji szkoleń, opracowania znaku firmowego, organizacji wyjazdów studyjnych i spotkań partnerskich.

Reasumując stwierdzić należy, że istniejące przykłady innowacyjnych firm oraz sprawnie funkcjonujące nieliczne klastry nie mogą rzutować na ocenę całego analizowanego sektora. Z przedstawionych danych statystycznych oraz z wyników przeprowadzonych warsztatów wynika, że dolnośląski przemysł rolno-spożywczy cechuje się relatywnie niskim poziomem innowacyjności. Zaznaczyć należy, że uczestnicy warsztatów wielokrotnie podkreślali problem zbyt wolnego rozwoju klastrów oraz braku współpracy pomiędzy producentami, przetwórcami, dystrybutorami i odbiorcami

Na tle innych województw, **Dolny Śląsk prezentuje wysoki stopień rozwoju inicjatyw klastrowych w obszarze żywności wysokiej jakości**. Podobną liczbą inicjatyw klastrowych w branży żywności wysokiej jakości może się wykazać Wielkopolska, na obszarze której również zawiązały się trzy grona, przy czym żaden z nich nie dysponuje statusem krajowego kluczowego klastra i nie wywiera tak istotnego wpływu na rozwój innowacyjności regionu jak dolnośląski klaster NUTRIBIOMED.

4 Zdrowie i profilaktyka zdrowotna

Problemy zdrowotne Polaków

W okresie ostatniego ćwierćwiecza obserwujemy w Polsce **spowolnienie wzrostu demograficznego oraz znaczące zmiany w strukturze wieku mieszkańców**. Trwający proces starzenia się ludności Polski będący m.in. wynikiem korzystnego zjawiska, jakim jest wydłużanie się trwania życia, jest pogłębiany niskim poziomem diety. Zmiany te są jednocześnie zintensyfikowane przez zwiększoną emigrację młodych osób.

W końcu 2018 r. liczba ludności Polski wyniosła 38,4 mln, w tym ponad 9,5 mln stanowiły osoby w wieku 60 lat i więcej (niespełna 25%).³⁷

Według prognoz ludności GUS do 2050 r. przewiduje się **bardzo duży przyrost wartości wskaźnika starości demograficznej**³⁸ i w ostatnim okresie prognozy ludność w wieku co najmniej 65 lat będzie stanowiła 33,5% populacji mieszkańców województwa dolnośląskiego. Odsetek osób starszych przyjmie wartości od 26% w powiecie wrocławskim do 40,7% w m. Wałbrzych i m. Jelenia Góra.

Starzeć się nadal będzie również sama zbiorowość seniorów Dolnego Śląska. Odsetek osób bardzo starych w zbiorowości osób w wieku 65 lat i więcej zwiększy się do 18,5% w 2050 r. Najmniej osób sędziwych będzie w powiecie wrocławskim (13%), a najwięcej w powiatach m. Wałbrzych (23%), m. Jelenia Góra (22,3%) oraz kamiennogórskim (21,4%). Należy zauważyć, że są to powiaty, w których w początkowym okresie badania osób bardzo starych było najmniej, co oznacza, że natężenie procesu starzenia w tych populacjach było największe. Jednocześnie w powiecie wrocławskim w latach 2002–2016 osób najstarszych było więcej niż średnio w całym województwie, co świadczy o mniejszym tempie starzenia się tej podzbiorowości.³⁹

Największy wpływ na zdrowie i wydłużanie przeciętnego dalszego trwania życia ma styl życia (50%), czynniki środowiskowe i uwarunkowania genetyczne (po 20%) oraz działania służby zdrowia (10%). Od 65 do 88% osób w grupie wiekowej 60 i więcej lat w 2014 r. oceniało swój stan zdrowia poniżej oceny dobrej. Równocześnie nawet 90% osób w tym wieku sygnalizowało występowanie długotrwałych problemów zdrowotnych. Większość współczesnych chorób z jakimi borykają się osoby dorosłe i starsze ma związek z podatnością na tzw. czynniki ryzyka, a nie wynika z biologicznego starzenia się organizmu. Wśród czynników ryzyka wyróżnić można czynniki biologiczne takie jak: zmniejszona aktywność ruchowa, niewłaściwe odżywianie, lekomania, palenie tytoniu i nadużywanie alkoholu.

W 2018 r. 56% mężczyzn i 68,5% kobiet w wieku 65 lat i starszym stwierdziło, że z powodu problemów zdrowotnych mieli ograniczony niezbyt poważnie lub poważnie zdolność wykonywania czynności trwającej co najmniej 6 ostatnich miesięcy.⁴⁰

Ze starzeniem się najbardziej związane są **choroby układu krążenia**. Na przestrzeni ostatniego ćwierćwiecza u osób w wieku 60 lat i więcej nastąpił spadek udziału zgonów kardiologicznych, niemniej jednak nadal stanowią one ponad połowę wszystkich zgonów

³⁷Informacja o sytuacji osób starszych w Polsce za 2018 r., Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2019 r., s. 7.

³⁸ Pojęcie stosowane w statystyce publicznej (ang. Rate demographic of ageing), Definicja: Relacja liczby ludności w starszym wieku (60 lub 65 lat i więcej) do ogólnej liczby ludności.

³⁹W. Wolańska, *Przestrzenne zróżnicowanie procesu starzenia się ludności województwa dolnośląskiego w latach 2002-2050*, [w:] red. J. Hryniewicz, A. Potrykowska, *Sytuacja demograficzna Dolnego Śląska jako wyzwanie dla polityki społecznej i gospodarczej*, Warszawa 2017, t. XV, s. 91.

⁴⁰Informacja o sytuacji..., s. 385.

osób starszych. W 2013 r. były one przyczyną 54% zgonów osób w wieku 60 lat i więcej, w tym prawie jedną czwartą stanowiły: choroba niedokrwienna serca (11%) oraz miażdżycy (12%). Częstość zgonów w wyniku chorób układu krążenia była blisko dwukrotnie wyższa w grupie osób starszych, niż w grupie osób w wieku do 60 lat.

W 2018 r. na Dolnym Śląsku odnotowano 32991 zgonów, przy czym ponad 74% (24516) były to zgony w grupie wiekowej 65 lat i więcej. Struktura zgonów wg głównych przyczyn na Dolnym Śląsku kształtuje się następująco: blisko 40% stanowią choroby układu krążenia, nieco ponad jedna piąta związana jest z nowotworami i tyle samo z nowotworami złośliwymi. Łącznie te trzy przyczyny odpowiadają za ponad trzy czwarte zgonów⁴¹.

Coraz częściej w Polsce występuje problem **nadwagi**. W Polsce w 2016 r. nadwaga dotyczyła 68% mężczyzn i 53% kobiet, a otyłość 25% - mężczyzn i 23% kobiet.⁴²

Zgodnie z wynikami badania PITNUTS (2016 r.) ok. 10% dzieci w wieku 1-3 lat ma nadwagę/otyłość, a dodatkowe 18,4% jest zagrożone nadmierną masą ciała. Problem nadwagi i otyłości dotyczy też niemal co trzeciego 8-latkę (badanie COSI, 2016). U starszych dzieci i młodzieży nie jest znacząco lepiej. Według danych uzyskanych z ogólnopolskiego badania przeprowadzonego przez Instytut Żywności i Żywienia wśród uczniów szkół podstawowych i gimnazjów (10-16 lat) **problem nadmiernej masy ciała dotyczył co piątego ucznia**, przy czym częściej występował u chłopców niż u dziewcząt. Stwierdzono też, że wraz z wiekiem problem ten nieco malał chociaż nadal utrzymywał się na poziomie ok. 22% u gimnazjalistów i ok. 16% u gimnazjalistek. Najnowsze (2018 r.) wstępne wyniki badania zachowań zdrowotnych młodzieży w wieku 11-15 lat (międzynarodowe badanie HBSC, w którym od wielu lat uczestniczy również Polska) wskazują, że nadmierna masa ciała występuje u 29,7% chłopców i 14,3% dziewcząt (wg kryteriów WHO, 2007). Odsetki te są wyższe o kilka procent w porównaniu do wyników edycji tego badania z 2014 r. W latach 2014-2018 odsetek młodzieży z nadmierną masą ciała wzrósł z 19,9% do 21,7% przy czym silniejsze pogorszenie zaobserwowano u chłopców w porównaniu do dziewcząt, a biorąc pod uwagę wiek – u 13-latków obojga płci⁴³.

Przyspieszone starzenie się polskiego społeczeństwa, stawia wiele wyzwań w zakresie edukacji, prewencji i leczenia w populacji geriatrycznej. Seniorzy charakteryzują się wielochorobowością oraz naturalnym (wynikającym z wieku) osłabieniem siły mięśniowej i pogorszeniem sprawności narządów zmysłów. Aktualnie konieczne jest propagowanie wiedzy o współzależności bieżącego stylu życia z jakością życia w okresie starczym, zarówno w wymiarze stanu zdrowia, jak i sprawności fizycznej.

Dolny Śląsk – schorzenia pozostając w związku z nieprawidłowym odżywianiem

W Polsce ponad 50% zachorowalności, chorobowości, niepełnosprawności, przedwczesnego inwalidztwa i zgonów jest skutkiem schorzeń będących następstwem nieprawidłowego odżywiania, połączonego z niską aktywnością fizyczną. Dolny Śląsk jest obszarem, na którym występują **liczne schorzenia dietozależne**, a także jednostki chorobowe wymagające indywidualnie dostosowanej żywności.

Sukcesywny i prognozowany⁴⁴ wzrost zachorowalności na pozostające w związku z dietą jednostki nozologiczne, wraz z postępującym starzeniem populacji dolnośląskiej stwarza konieczności dostosowania produkcji rolno-spożywczej do zmieniających się potrzeb tej

⁴¹Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12. 2018 r.

⁴²<https://www.politykazdrowotna.com/51983,ruszyla-kampania-porozmawiajmy-szczerze-o-otylosci> [dostęp: 20.04.2020]

⁴³ A. Tomaszewska, *Nadwaga i otyłość wśród dzieci i młodzieży* <https://ncez.pl/abc-zywienia-/zasady-zdrowego-zywienia/nadwaga-i-otylosc-wsrod-dzieci-i-mlodziezy-> [dostęp: 25.03.2020].

⁴⁴*Rocznik Statystyczny Polski*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016..

populacji. Pozwoli to na profilaktykę i leczenie schorzeń dietozależnych, co skutkować będzie mniejszą chorobowością, śmiertelnością, wydłużeniem czasu życia, dłuższym i efektywniejszym okresem pracy zawodowej, zmniejszeniem kosztów związanych z leczeniem i rehabilitacją.

Wg danych GUS w 2018 r. głównymi przyczynami zgonów mieszkańców Dolnego Śląska były **choroby układu krążenia (ponad 42% zgonów), nowotwory (ponad 27% zgonów), a także choroby układu trawiennego (ponad 2% zgonów).**⁴⁵

Miażdżyca naczyń, choroby układu krążenia, choroby naczyń mózgowych pozostają w bezpośrednim związku z odżywianiem oraz trybem życia. Uzupełniając dane z pozostałych rozdziałów niniejszego opracowania należy zaznaczyć, że w Polsce rocznie objawy udaru mógu występują u ok. 80 tys. osób, z których 24 tys. umiera w ciągu roku, a u 32 tys. utrzymują się trwale objawy niesprawności.⁴⁶ Na uwagę zasługują dane dotyczące niniejszych schorzeń w populacji dolnośląskiej (tabela 12).

Tabela 13. Zgony w województwie dolnośląskim z powodu chorób układu krążenia

Zgony z powodu chorób układu krążenia	2018
Zgony z powodu chorób układu krążenia –ogółem	13 934
Zgony z powodu chorób układu krążenia – choroba nadciśnieniowa	284
Zgony z powodu chorób układu krążenia – choroba niedokrwienia serca	2 526
Zgony z powodu chorób układu krążenia - choroby naczyń mózgowych	2 627
Zgony z powodu chorób układu krążenia – miażdżyca	2 790

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na **nadciśnienie tętnicze** cierpi ponad 10 mln osób (25% Polaków), co w przeliczeniu na ludność Dolnego Śląska wynosi ponad 700 tys. osób.

W bezpośrednim związku z omówionymi powyżej schorzeniami dietozależnymi pozostaje **otyłość pokarmowa prosta**, przewlekła choroba o złożonym genetyczno–środowiskowym podłożu, do powstania której prowadzi nadmierne spożycie pokarmów w stosunku do wydatku energetycznego. Przebiega ona często z insulino opornością, z upośledzoną tolerancją glukozy i prowadzi niejednokrotnie do zespołu metabolicznego i cukrzycy typu 2. Według danych GUS z 2014 r. na nadwagę cierpiało 34,5% Dolnoślązaków, a na otyłość 16,9%, co w liczbach bezwzględnych daje ponad milion osób. Otyli mają w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała 10–krotnie zwiększone ryzyko zachorowania na cukrzycę typu 2, 3–krotnie zwiększone ryzyko nadciśnienia tętniczego, dyslipidemii, kamicy pęcherzyka żółciowego i zespołu bezdechu sennego i ponad 2–krotnie wyższe zagrożenie chorobą wieńcową. Są oni równie zagrożeni chorobą zwyrodnieniową stawów oraz niektórymi nowotworami. Właściwe żywienie wpływa więc na zmniejszenie chorobowości w tych jednostkach chorobowych.

Zespół metaboliczny (ZM) jest schorzeniem, w którym współwystępuje szereg czynników ryzyka pochodzenia metabolicznego prowadzących do rozwoju chorób sercowo-

⁴⁵ Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2018 r.

⁴⁶ Red. Z. Strzelecki, J. Szymborski, *Zachorowalność i umieralność na choroby układu krążenia a sytuacja demograficzna Polski*, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa 2015.

naczyniowych o podłożu miażdżycowym oraz cukrzycy typu 2. Wg badania NATPOL PLUS oraz WOBASZ stwierdzono, że ZM występuje średnio u co piątej osoby dorosłej, co stanowi prawie 6 mln mieszkańców Polski i ok. 600 tys. Dolnoślązaków. Częstość występowania schorzenia rośnie z wiekiem, ale należy zaznaczyć, że z epidemia nadwagi i otyłości występuje również wśród dzieci (ok. 30% dzieci z otyłością ma ZM).

Cukrzyca. Zgodnie z Mapą potrzeb zdrowotnych w zakresie cukrzycy dla województwa dolnośląskiego wg stanu na dzień 31.12.2016 r. chorobowość rejestrowana na cukrzycę (uznano wszystkich pacjentów, zaklasyfikowanych jako nowe przypadki zachorowania w publicznym systemie opieki zdrowotnej od 2009 roku i którzy nie zmarli do 31.12.2016 r.) wyniosła w województwie dolnośląskim 243,2 tys. osób. Natomiast w przeliczeniu na 100 tysięcy mieszkańców województwo dolnośląskie znajdowało się na 3. pozycji w kraju dając 8 375,6 pacjentów.⁴⁷ W 2018r. w województwie dolnośląskim liczba zgonów spowodowana cukrzycą wyniosła 766 osób.⁴⁸ Wśród wskazywanych czynników ryzyka zachorowania na cukrzycę (typ 2) jest nie tylko nadwaga, zła dieta, otyłość i brak aktywności fizycznej ale także starszy wiek społeczeństwa.⁴⁹

Z nieprawidłowościami w odżywianiu związane są nienowotworowe schorzenia przewodu pokarmowego m.in. niealkoholowe stłuszczenie wątroby, kamica żółciowa, choroba uchyłkowa jelit czy nawykowe zaparcia. **Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby** (*non-alcoholic fatty liver disease* – NAFLD) jest jedną z częstszych przewlekłych chorób wątroby. Zwiększoną zapadalność na NAFLD obserwuje się zwłaszcza w krajach wysoko rozwiniętych. Niewłaściwa dieta prowadząca do hiperglikemii, hiperinsulnemii, hiperlipidemii, nadwagi i otyłości jest ważnym czynnikiem etiologicznym schorzenia, a zmiany diety i stylu życia są podstawowym elementem jego leczenia. Dane o epidemiologii NAFLD są rozbieżne, ale ocenia się, że w populacji światowej NAFLD dotyczy 6,3–33%. Schorzenie, mogące prowadzić nawet do marskości wątroby może dotyczyć nie mniej niż 170 tys. mieszkańców Dolnego Śląska. Zaznaczyć przy tym należy, iż oficjalne dane mogą być znacznie niedoszacowane, tym bardziej, że otyłość (częsty i dobrze udokumentowany czynnik ryzyka NAFLD) występuje u prawie 500 tys. Dolnoślązaków.⁵⁰

Kamica żółciowa, najczęściej spotykane schorzenie dróg żółciowych, dotyka od 15 do 18% osób dorosłych (w Polsce jest 2–3 razy częstsza u kobiet). Na Dolnym Śląsku, podobnie jak w całej krajowej populacji występują złogi cholesterolowe, a ich wystąpieniu sprzyjają czynniki genetyczne, płeć żeńska, podeszły wiek, przyjmowanie estrogenów, cukrzyca, otyłość, hipertriglicerydemia, wahania masy ciała. Na podstawie powyższych informacji można postawić tezę, że choroba ta wynika m.in. z nieprawidłowego modelu żywienia (głównie hiperalimentacji).

Choroba uchyłkowa jelita (objawowa postać uchyłkowatości jelita grubego) jest jedną z najczęstszych chorób występujących w populacjach krajów cywilizowanych.⁵¹ Zachorowalność na nią, rośnie wraz z wiekiem. W populacji 85-latków choroba występuje u 65% osób i należy spodziewać się wzrostu liczby pacjentów z tą patologią. Podstawowym czynnikiem odpowiedzialnym za powstanie uchyłku jest dieta uboga we włókna roślinne.

⁴⁷ Regionalny program zdrowotny zapobiegania i wczesnego wykrywania cukrzycy typu 2 wśród mieszkańców województwa dolnośląskiego, str. 13

⁴⁸ Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2018 r.

⁴⁹ Regionalny program zdrowotny zapobiegania i wczesnego wykrywania cukrzycy typu 2 wśród mieszkańców województwa dolnośląskiego, str. 10.

⁵⁰ N. Chalasani, Z. Younossi, J.E. Lavine, et al., *The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease. Practice guideline by the American Gastroenterological Association, American Association for the Study of Liver Diseases, and American College of Gastroenterology*, Gastroenterology, 2012, s. 1592–1609.

⁵¹ A. M. Pietrzak., M. Mik, W. Bartnik, et al., *Polski konsensus interdyscyplinarny dotyczący diagnostyki i leczenia choroby uchyłkowej*. „Gastroenterologia Kliniczna. Postępy i Standardy” 2012, nr 4, s 123–155.

Dokładna częstość występowania schorzenia na Dolnym Śląsku wymaga dalszej eksploracji.⁵²

Dna moczanowa i schorzenia towarzyszące podwyższonemu stężeniu kwasu moczowego we krwi są spowodowane krystalizacją i fagocytozą kryształów moczanu sodu w płynie stawowym oraz powstawaniem złogów kryształów w tkankach. Dna to najczęstsza forma zapalenia stawów u mężczyzn po 40., a u kobiet po 65. roku życia. Częstość występowania dny we współczesnych społeczeństwach wzrasta na skutek starzenia populacji, cierpiącej na schorzenia przewlekłe (cukrzyca typu 2, nadciśnienie tętnicze, choroby krążenia, przewlekła choroba nerek). Istotnym czynnikiem etiologicznym dny jest otyłość i zwiększona konsumpcja pokarmów mięsnych, owoców morza, nadużywanie alkoholu. Proporcjonalnie do danych europejskich (1–2% dny w populacji), można przyjąć, że na tę jednostkę chorobową obecnie choruje od 380 do 760 tysięcy osób w Polsce i od 29 tys. do 58 tys. Dolnoślązaków. Według ZUS w 2013 r. dna moczanowa była przyczyną wystawienia ponad 30 tys. zwolnień lekarskich (na ponad 280 tys. dni).⁵³

Próchnica zębów to uszkodzenie szkliwa zębów spowodowane przez kwasy wytwarzane przez bakterie bytujące w nazębnej płytce bakteryjnej; schorzenie o miejscowym charakterze którego skutkiem jest: odwapnienie szkliwa i zębiny, rozpad twardych tkanek zęba, tworzenia ubytku.⁵⁴ W Polsce u 50% dzieci występuje próchnica wczesna (*caries praecox*) w zębach mlecznych do 3. roku życia. Spożywanie dużej ilości cukru jest ważnym, choć nie jedynym czynnikiem etiologicznym schorzenia.⁵⁵ Próchnica rozpoczyna się w pierwszym roku życia (około 6-8 miesiąca), a częstość jej występowania zwiększa się wraz z wiekiem, w rezultacie prawie 100% 12-latków ma próchnicę, a 40% 18-latków braki w uzębieniu na jej skutek. Zapadalność na chorobę w populacji wyniosła 98,08%. W uzębieniu stałym częstość występowania próchnicy odnotowano u 17,1% osób. Próchnica zębów często błędnie uważana jest za problemem tylko dzieciństwa. Rozwija się ona przez całe życie i może potęgować się na starość. Ponadto eksplorowana jest rola właściwego żywienia.

Nowotwory dietozależne. Nieprawidłowy sposób odżywiania jest jednym z czynników indukujących powstanie nowotworów. Kształtowanie nawyków zdrowego żywienia, mających na celu zahamowanie zachorowalności na dietozależne nowotwory złośliwe (w szczególności raka jelita grubego, piersi i żołądka) jest jednym z celów narodowego programu zwalczania chorób nowotworowych w Polsce.

W roku 2016 zarejestrowano w województwie dolnośląskim 13054 nowych zachorowań na nowotwory złośliwe (w roku 2015 było ich 12747). W porównaniu z rokiem 2015 odnotowaliśmy wzrost liczby zachorowań o 307 przypadków (2,4%). Zachorowania mężczyzn stanowiły 49,6%, a kobiet 50,4%. Najczęściej występującymi umiejscowieniami nowotworów inwazyjnych u mężczyzn były w roku 2016 gruczoł krokowy (18,8%) płuco (17,5%), jelito grube (określone i odbytnica – 14,5%), pęcherz moczowy (5,8%) oraz układ limfatyczny i krwiotwórczy (5,4%). U kobiet piersi (25,4%), jelito grube (11,5%), płuco (10,4%), trzon macicy (7,9%) i jajnik (5,0%).⁵⁶

⁵² A. Nowak, et al., *Choroby dróg żółciowych*, [w:] red. S. Konturek, *Gastroenterologia i hepatologia kliniczna*, Warszawa 2006..

⁵³ *Występowanie dny moczanowej w Polsce*, Raport Instytutu Ochrony Zdrowia, Warszawa 2015.

⁵⁴ K. Kuśmierz, M. Węgrzyniak, A. Pawłowski, *Występowanie próchnicy zębów u dzieci w wieku 3, 6 i 12 lat*, „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu” 2016, tom 22, nr 3, str. 190–193.

⁵⁵ A. Sheiham, et al., *The relationship among dental status, nutrient in-take, and nutritional status in older people*, „Journal of dental research” 2001, nr 80, s. 408–413.

⁵⁶ *Nowotwory złośliwe w województwie dolnośląskim w roku 2016*, Dolnośląskie Centrum Onkologii, Wrocław 2018, s. 7.

Szacuje się, że 30-40% wszystkich przypadków raka jest przyczynowo związane z czynnikami odżywczymi. Nowotwory żołądka, okrężnicy, odbytnicy, nosogardła, przełyku, jamy ustnej, piersi, prostaty należą do dietozależnych. Profilaktyczne efekty przynosi wysokie spożycie owoców i warzyw, a zła dieta i brak aktywności fizycznej sprzyja onkogenezie. Istnieje pozytywny związek między spożyciem mięsa czerwonego a występowaniem raka jelita grubego, co potwierdzają wyniki z Europejskiego Prospektywnego Badania EPIC.⁵⁷

Choroby nowotworowe stanowią jedną z głównych przyczyn zgonów w różnych krajach świata. W Polsce nowotwory obok chorób układu krążenia są jedną z przyczyn największej ilości zgonów, a liczba zachorowań na złośliwe rodzaje tych schorzeń wzrosła ponad dwukrotnie w ciągu ostatnich trzech dekad. Umieralność z powodu prognozowania dotyczące dalszego wzrostu ilości tych zachorowań, związane są głównie z paleniem tytoniu i dotyczą nowotworów jelita grubego u obu płci oraz nowotworów płuca oraz piersi u kobiet, jak również prostaty w populacji mężczyzn. Uznaje się, że około 20 – 30% wszystkich nowotworów złośliwych stanowią nowotwory dietozależne, w których czynnikiem indukującym raka są składniki żywieniowe oraz higiena odżywiania. Badania Instytutu Żywności i Żywienia w Warszawie wskazują, że ważnym czynnikiem profilaktyki zachorowalność na nowotwory złośliwe jest również stan świadomości związanej ze stosowaną dietą. Podkreśla się również, że prowadzenie edukacji żywieniowej już u dzieci i młodzieży może ograniczać występowanie nowotworów dietozależnych w Polsce.⁵⁸

Bezdietność nieintencjonalna i zaburzenia reprodukcji. Prognozy demograficzne do 2050 r. wskazują na zmniejszenie się liczby Dolnoślązaków o ponad 400 tys. osób (o ok. 16%) w stosunku do 2018 r. (tabela 5). Podobne zjawisko wystąpi w całej Polsce. W rezultacie w 2050 r. liczba mieszkańców kraju zmniejszy się do 33,95 mln osób.⁵⁹

Ujemny przyrost naturalny jest efektem między innymi bezdietności nieintencjonalnej (niepłodności), której częstość występowania rośnie na skutek zmian społecznych, środowiskowych, medycznych, żywieniowych oraz stylu życia, a w województwie dolnośląskim przekłada się na problem ponad 200tys osób.” (na podstawie - Raport GUS “Sytuacja demograficzna Polski - Raport 2013-2014”). W 2018 r. płodność kobiet zmniejszyła się do poziomu 41 urodzeń żywych na 1000 kobiet w wieku rozrodczym (wobec 42 w 2017 r.), a poziom dzietności kobiet nadal nie gwarantuje prostej zastępowalności pokoleń – współczynnik dzietności teoretycznej wyniósł 1,367 (w 2017 r. – 1,361).⁶⁰

Nowoczesna koncepcja zdrowia i/lub rozwoju chorób (ang. Developmental Origins of Health and Disease, DOHaD) zakłada, że wpływ czynników środowiskowych w okresie okołokoncepcyjnym, życia wewnątrzmacicznego i wczesnego dzieciństwa może powodować trwałe zmiany w metabolizmie człowieka. W późniejszym dorosłym życiu osobniczym te adaptacyjne zmiany mogą warunkować pełny dobrostan lub rozwój niektórych chorób.^{61 62} U rozwijającego się płodu obserwować można mechanizmy przystosowawcze (ang. fetal plasticity), co określane jest również jako zjawisko adaptacji do zmieniających się warunków środowiska wewnątrzmacicznego. Czynniki środowiskowe, w tym dieta, czynniki chemiczne, alkohol, palenie papierosów, działając w okresie rozwojowym ściśle wpływają na procesy

⁵⁷ Food and health in Europe. A new basis for action, Światowa Organizacja Zdrowia 2004.

⁵⁸ Rocznik Państwowego Zakładu Higieny 2019, tom 70, nr 4, s. 337-345

⁵⁹ I. Frenkiel, Prognoza demograficzna Polski do 2050 roku ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich, „Wies i Rolnictwo” 2016, nr 1, s. 25.

⁶⁰ Sytuacja demograficzna województwa dolnośląskiego w 2108r. Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Dolnośląski Ośrodek Badań Regionalnych.

⁶¹ P.H. Gluckman, M.A. Hanson, F.M. Low: The role of developmental plasticity and epigenetics in human health. Birth defects research Part C, Embryo today: reviews 93: 2011, s. 12-18.

⁶² R.S. Ganu, R.A. Harris, K. Collins, K.M., M. Aagaard, (2012) Early origins of adult disease: approaches for investigating the programmable epigenome in humans, nonhuman primates, and rodents. ILAR J. 53: 306-321. doi: 10.1093/ilar.53.3-4.306

programowania wewnątrzmacicznego.^{63, 64} Czynniki te oddziałując na różne szlaki patofizjologiczne, regulują przemianę hormonów, cytokin, folianów, aktywację enzymów, receptorów, różnicowanie komórek oraz nasilenie reakcji stresowej. Wydaje się, że niezwykle ważną rolę w procesie programowania wewnątrzmacicznego odgrywa przede wszystkim dieta stosowana w okresie przedkoncepcyjnym oraz w ciąży.^{65, 66, 67} W hipotezie ratowania płodu (ang. fetal salvage). udowodniono, że u płodu rozwija się obwodowa oporność na insulinę, co prowadzi do zaburzeń tolerancji glukozy. Hipoteza „dogonić wzrost” (ang. catch-up growth) pokazuje, że dzieci z małą masą urodzeniową postnatalnie wykazują wzrastanie kompensacyjne, zgodne ze swoimi genetycznymi uwarunkowaniami i szybko przybierają na masie. Najczęściej obserwuje się to w pierwszych dwóch latach życia. W późniejszym okresie dzieci te wykazują zbyt dużą masę ciała w stosunku do wieku i nadmierne gromadzenie tkanki tłuszczowej. W wieku dorosłym natomiast narażone są na rozwój chorób sercowo-naczyniowych, otyłości, hiperlipidemii oraz cukrzycy typu 2.^{68, 69} Wraz z rozwojem cywilizacji, ciąża coraz częściej jest powikłana przez choroby matki, zwłaszcza cukrzycę, nadciśnienie tętnicze i otyłość, co skutkuje zwiększonym ryzykiem urodzenia dziecka wysokiej troski. Wykazane różnice w składzie mleka między matkami z i bez cukrzycy dotyczą m.in. bioaktywnych cząsteczek takich jak laktoferyna i S-IgA i mogą mieć wpływ na ryzyko wystąpienia cukrzycy i/lub otyłości u potomstwa. Oprócz problemów metabolicznych, otyłość i cukrzyca mogą powodować szereg wtórnych dysfunkcji związanych z zaburzeniami procesów dojrzewania płciowego i rozmnażania.⁷⁰ Wyniki wielu badań wskazują na związek pomiędzy wahaniami w poziomie testosteronu a otyłością u mężczyzn. Wykazano, że u otyłych mężczyzn stężenia testosteronu oraz białka wiążącego hormony płciowe (ang. sex hormone binding globulin, SHBG) we krwi były niższe niż u mężczyzn o prawidłowej masie ciała.⁷¹ W organizmie młodych kobiet procesy rozrodcze warunkowane są m.in. osiągnięciem odpowiedniej masy ciała, a otyłość sprzyja przedwczesnemu wystąpieniu pierwszej miesiączki. Innymi konsekwencjami otyłości kobiet może być występowanie nadmiernego owłosienia, nieregularne cykle miesięczne, zaburzenia owulacji⁷², problemy z zajściem w ciążę, a w skrajnych przypadkach niepłodność. Stwierdzono także, że otyłe, ciężarne kobiety narażone są na większe ryzyko komplikacji w trakcie ciąży i porodu.⁷³ Podobnie jak u mężczyzn, nadmierne gromadzenie tkanki tłuszczowej u kobiet, szczególnie w okolicach brzucha, wpływa na rozregulowanie gospodarki hormonalnej.⁷⁴ Konsekwencją otyłości może być cukrzyca typu 2. U mężczyzn

⁶³ P. Grandjean, P.J. Landrigan: Developmental neurotoxicity of industrial chemicals. *Lancet* 6: 368, 2000, s. 2167-2178.

⁶⁴ A.J. Bernal, R.L. Jirtle: Epigenomic disruption: the effects of early developmental exposures. *Birth defects research Part A, Clinical and molecular teratology* 88:2010, s. 938-944

⁶⁵ G.C. Burdge, S.P. Hoile, K.A. Lillycrop: Epigenetics: are there implications for personalised nutrition? *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care* 15: 2012, s. 442-447

⁶⁶ J. Huhta, K.K. Linask: Environmental origins of congenital heart disease: The heart-placenta connection. *Semin. Fetal Neonatal Med.* 18: 2013, s. 245-250

⁶⁷ A. Seremak-Mrozikiewicz: Wpływ diety stosowanej w ciąży na zdrowie i rozwój chorób w wieku dorosłym. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia*, tom 7, zeszyt 3, 2014, s. 136-142.

⁶⁸ K. Ong, M. Ahmed, D. Dunger, P. Emmett, M.A. Preece: Association between postnatal catch-up growth and obesity in childhood: prospective cohort study. *British Medical Journal* 320: 2000, s. 967-971.

⁶⁹ Z. Luo. et al.: Tracing the origins of “fetal origins” of adult diseases: programming by oxidative stress? *Medical Hypotheses* 66: 2006, s. 8-44.

⁷⁰ A. Maheshwari, L. Stofberg, S. Bhattacharya: Effect of overweight and obesity on assisted reproductive technology--a systematic review. *Hum. Reprod.* 13, 2007, s. 433-444

⁷¹ A. Hammes, T.K. Andreassen, R. Spoelgen, J. Rai-la, N. Hubner, H. Schulz, J. Metzger, F.J. Schweigert, P.B. Luppa, A. Nykjaer; Role of endocytosis in cellular uptake of sex steroids. *Cell* 122, 2005, s. 751-762.

⁷² R. Pasquali, C. Pelusi, S. Genghini, M. Cacciari, A. Gambineri: Obesity and reproductive disorders in women. *Hum. Reprod.* 9, 2003, s. 359- 372.

⁷³ G.A. Bray, B. M. Popkin: Dietary fat intake does affect obesity! *Am. J. Clin. Nutr.* 1998, s. 68, s. 1157-1173.

⁷⁴ R. Pasquali, C. Pelusi, S. Genghini, M. Cacciari, A. Gambineri: Obesity and reproductive disorders in women. *Hum. Reprod.* 9, 2003, s. 359- 372.

z cukrzycą typu 2 obserwuje się niskie stężenie testosteronu, co dotyczy aż 57% tej grupy.⁷⁵ Obniżone stężenie testosteronu w surowicy cukrzyków jest związane z ryzykiem hypogonadyzmu i zaburzeniami aktywności seksualnej.^{76,77}

Również u kobiet cierpiących na cukrzycę pojawiają się nieprawidłowości w funkcjonowaniu układu rozrodczego, choć klinicznych danych na ten temat jest zdecydowanie mniej niż w przypadku mężczyzn. Bardzo często występującym zaburzeniem jest zespół policystycznych jajników (PCOS), który dotykać może nawet 20% populacji w wieku rozrodczym. Zaburzenie to charakteryzuje się nieregularnością cykli miesięcznych, brakiem owulacji, problemami z zajściem w ciążę i w konsekwencji może prowadzić do niepłodności. Etiologia schorzenia nie jest do końca poznana. Wiadomo jednak, że jej prewalencja jest skorelowana z występowaniem zaburzeń metabolicznych, takich jak podniesiony poziom insuliny oraz insulinooporność. Badania potwierdziły również związek PCOS z wysokim ryzykiem rozwinięcia się cukrzycy typu 2.⁷⁸

Optymalizacja prawidłowego żywienia u par w okresie okołokoncepcyjnym, w czasie ciąży, wczesnego dzieciństwa może przyczynić się do redukcji incydentów chorób przewlekłych o znaczeniu społecznym w życiu dorosłym, może zwiększyć komfort życia przewlekle chorych osób, a także obniżyć koszty opieki zdrowotnej. Dlatego niezbędne jest by edukacją żywieniową w objęto osoby starające się o poczęcie dziecka, w tym niepłodne pary oraz matki karmiące piersią.

Schorzenia, na występowanie których ma wpływ niedobór składników odżywczych.

Osteoporoza jest chorobą cywilizacyjną o dużym znaczeniu socjoekonomicznym (duże koszty leczenia złamań jako jej następstw). Dotyka ona zwłaszcza seniorów i kobiety w wielu pomenopauzalnym. Wydłużanie życia populacji Dolnego Śląska wskazuje na możliwość zwiększenia liczby zachorowań. Najważniejszą przyczyną osteoporozy są zaburzenia w metabolizmie kostnym z następowym ubytkiem masy kostnej. Do czynników ryzyka osteoporozy, które można wyeliminować należy mała aktywność fizyczna, spożywanie zbyt małej ilości wapnia i witaminy D. Odpowiednia ilość wapnia w diecie w okresie około i pomenopauzalnym pozwala na utrzymanie gęstości kości na właściwym poziomie. Jak wynika z badań ogólnopolskich niedostateczna podaż wapnia w diecie występuje u 86,8% dorosłych kobiet. Istotna jest także, prawidłowa gospodarka witaminą D utrzymującą hemostazę wapniowo-fosforanową. Jej niedobór jest powodem wtórnej nadczynności przytarczyc, przyspieszonego obrotu kostnego, a także nadmiernego spadku masy kostnej w starszym wieku i jest jedną z kluczowych przyczyn osteoporozy. Właściwie zbilansowany skład diety jest istotnym czynnikiem zapobiegania osteoporozie. W Polsce osteoporoza dotyczy ok. 2,4 mln kobiet. Statystycznie 20% kobiet choruje na osteoporozę, a powyżej 40% na osteopenię (zmniejszoną gęstość kości). Prognozy przewidują zwiększenie ilości złamań osteoporotycznych.^{79,80}

⁷⁵ G. A. Bray, B. M. Popkin: Dietary fat intake does affect obesity! Am. J. Clin. Nutr, 1998, s. 68, s. 1157-1173.

⁷⁶ M. T. Grossmann, M.C. Panagiotopoulos, S. Sharpe, K. Macisaac, S. Clarke, J.D. Zajac, G. Jerums: Low testosterone levels are common and associated with insulin resistance in men with diabetes. J. Clin. Endocrinol. Metab, 2008, s. 93, s. 1834-1840.

⁷⁷ G. Corona, E. Mannucci, G. Forti, M. Maggi: Following the common association between testosterone deficiency and diabetes mellitus, can testosterone be regarded as a new therapy for diabetes? Int. J. Androl., 2009, s. 32, s. 431-441.

⁷⁸ K. Ziarniak, M. Dudek, J.H. Śliwowska.: Kisspeptyna – peptyd o wielu obliczach. Kosmos, 2016, s.2, s. 217 – 225.

⁷⁹ E. Marcinowska-Suchowierska, E. Czerwiński, J. Badurski, et al., Osteoporoza – diagnostyka i terapia u osób starszych, „Postępy Nauk Medycznych 2011, nr 5, s. 410-423.

⁸⁰ P. Głuszko, Osteoporoza – postępy, „Medycyna Praktyczna” 2013, nr 3, s. 37-43.

Niedobór witaminy D⁸¹. Badanie epidemiologiczne dowodzą, że istnieje deficyt witaminy D w Polsce.⁸² Niedobór ten jest czynnikiem ryzyka nowotworów, chorób układu krążenia, cukrzycy, otyłości, infekcji i schorzeń psychiatrycznych. Celem profilaktycznej suplementacji witaminy D i leczenia niedoborów jest uzyskanie i utrzymanie optymalnego stężenia 25(OH)D jako substratu do syntezy aktywnego hormonalnie 1,25(OH)2D. Wyniki badań epidemiologicznych przeprowadzanych na świecie dowodzą powszechności niedoboru witaminy D dotyczącego każdej grupy wiekowej. Ponad 1 mld. ludności świata ma niedobór witaminy D (< 30 ng/ml; 75 nmol/l). W Europie stwierdzono niski poziom witaminy D u prawie 80% kobiet powyżej 65 roku życia. Badania przeprowadzone w ostatnich latach wykazują, że średnio 80% polskiej populacji posiada deficyt witaminy D < 20 ng/ml (50 nmol/l)⁸³. Dolny Śląsk wymaga dokładnej oceny tego niedoboru, ale pośrednio (korzystając z danych Środkowoeuropejskich) można oszacować, że obecnie na niedobór ten może cierpieć ponad połowa populacji. Przyczyny niedoboru witaminy D wynikają ze zmniejszonej syntezy skórnej oraz niedostatecznej podaży źródeł witaminy D w pożywieniu (20% zapotrzebowania na witaminę D można pokryć tą drogą).

Niedożywienie dorosłych pacjentów krajów rozwiniętych, zarówno w opiece medycznej ambulatoryjnej, jak i stacjonarnej staje się znakiem i problemem naszych czasów. Jest ono konsekwencją dłużej trwającego niedoboru pożywienia (różnego stopnia głodzenia). Skutek niedoboru to brak składników odżywczych: białek, tłuszczów, węglowodanów, mikro i makroelementów. W sumie niedobory dotyczą co najmniej 80 substancji chemicznych o znaczeniu funkcjonalnym, budulcowym, regulacyjnym dla wszystkich komórek ludzkiego organizmu i ma charakter ogólnoustrojowy. Pomijając niedożywienie szpitalne, będące bezpośrednią przyczyną schorzeń, należy zwrócić uwagę na niedożywienie wśród dorosłych pacjentów ambulatoryjnych, w tym biednych, przewlekle chorych i seniorów. Według różnych autorów niedożywienie występuje u 8-10% ambulatoryjnych chorych. Aktualnie brak jest statystyk dotyczących populacji polskiej i dolnośląskiej. Z danych GUS wiadomo jednak, że 3,7% ogółu ludności Dolnego Śląska w 2014 r. miało niedowagę. W grupie tej należy uwzględnić osoby, które ze względu na problemy zdrowotne, starość, czy schorzenia wymagają dedykowanych grup żywności. Pacjenci tacy znajdują się wśród chorych z zaburzeniami połykania, seniorów, pacjentów z nowotworami czy przewlekłymi ranami. W ciągu 3 lat funkcjonowania samorządowego programu „Niedożywienie Dolny Śląsk 2012-2014” do poradnictwa dietetycznego zgłosiło się 1.200 osób z terenu województwa z ryzykiem niedożywienia (85% z nich wymagało specjalnego postępowania żywieniowego). U większości z nich przyczyną niedożywienia były ograniczenia alimentacji z powodu schorzeń przewlekłych wymagające indywidualnie dobranej żywności. Szacuje się, że u 1% mieszkańców występuje niedowaga związana z ubóstwem, natomiast wśród chorych hospitalizowanych niedożywienie może dotyczyć od 20 do 70%.⁸⁴

Schorzenia dietozależne w populacji seniorów⁸⁵ Starzenie się ludności, przy ujemnym przyroście naturalnym, powoduje wzrost schorzeń dietozależnych. Całościowa ocena sytuacji życiowej seniorów musi uwzględniać nie tylko omówione powyżej występowanie schorzeń związanych z miażdżycą, otyłością, czy nowotworami, ale także niedobory składników odżywczych i ich skutki. Według badania POLSENIOR przeprowadzonego na ludności

⁸¹ P. Płudowski, et al., Witamina D. Rekomendacje dawkowania w populacji osób zdrowych oraz w grupach ryzyka deficytów - wytyczne dla Europy Środkowej 2013 r., „Standardy medyczne/Pediatrica” 2013, nr 10, s. 573-578.

⁸² P. Płudowski, P. Socha, E. Karczmarewicz, et al., Vitamin D supplementation and 25-hydroxyvitamin D in infants – a prospective cohort observational study, „Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition” 2011, nr 1, s. 93-99.

⁸³ D. Chlebna-Sokół, J. Golec, J. Kalarus, Vitamin D supplementation in children and adolescents in Poland, „Standardy Medyczne. Pediatrica” (Napoli) 2012, nr 9, s. 701-704.

⁸⁴ L. Sobotka, Podstawy żywienia klinicznego, Kraków 2013, s. 375–386, 750–751.

⁸⁵ POLSENIOR, „Termedia” 2012..

Polski cukrzyca dotyczy 22% pacjentów po 65. roku życia, a u 40% badanych potwierdzono istnienie niedoborów witaminy D. Badanie POLSENIOR potwierdziło również występowanie nadwagi i otyłości o kobiet (37,9%) i u mężczyzn (44,8%) oraz występowanie niedowagi u około 1,5% seniorów przebywających w domach. Z danych europejskiego piśmiennictwa wynika, że niedożywienie dotyczy 40% seniorów przebywających w zakładach opieki stacjonarnej. Badanie POLSENIOR, pozwoliło także ocenić stan uzębienia wśród seniorów. Bezzębnie występowało u 50,5% seniorów powyżej 65. roku życia. U seniorów wraz z wiekiem wzrasta częstość schorzeń przyzębia. W efekcie ludzie starsi z próchnicą, ubytkami uzębienia, paradontopatią, protezami i ograniczeniami żywieniowymi zmieniają wybory i nawyki żywieniowe, co może doprowadzić do obniżenia spożycia podstawowych składników pokarmowych (m.in. białka, żelaza, źródeł błonnika). Utrata zębów jest związana z niższym spożyciem trudnych do żucia pokarmów. Dzielne spożycie owoców i warzyw, polisacharydów nieskrobiowych, białka, wapnia, żelaza, niacyny, witaminy C, cukrów, mleka, retinolu jest istotnie niższe u osób bezzębnych. W związku ze starzeniem się społeczeństwa istnieje konieczność dostosowania żywności w takim sposób, by mogła być ona spożywana przez osoby z problemami z gryzieniem i żuciem. Także osoby z zaburzeniami połykania w przebiegu schorzeń wieku podeszłego cierpią na objawy niedożywienia wynikające z niedoborów pokarmowych. Obecnie realizowany jest projekt badawczy PolSenior2, finansowany ze środków Narodowego Programu Zdrowia. Jest on dedykowany osobom po 60. roku życia i powstał, abyśmy uzyskali aktualną i szeroką wiedzę o polskich seniorach.

Alergie pokarmowe czyli niepożądane reakcje po spożyciu pokarmów, u podłoża których leżą mechanizmy immunologiczne stanowią obecnie bardzo poważny problem. Badania epidemiologiczne prowadzone we wszystkich ośrodkach epidemiologicznych na świecie potwierdzają gwałtowny wzrost występowania alergii pokarmowych. Metaanaliza badań opublikowana przez Europejską Akademię Alergologii i Immunologii Klinicznej (EAACI) wykazała, że w ciągu ostatnich 10 lat liczba tzw. alergików pokarmowych zwiększyła się 2-krotnie. Zgodnie z danymi EAAIC w Europie z powodu alergii pokarmowej cierpi od 17% do 25% Europejczyków. Zakłada się, że od 70 do 160 produktów pokarmowych i dodatków do żywności może być powiązanych przyczynowo z rozwojem alergii pokarmowej. Uważa się, że w okresie niemowlęcym i wczesnego dzieciństwa najczęstszą przyczyną uczulenia i rozwijającej się w jego następstwie alergii pokarmowej są białka mleka krowiego oraz białka jaja kurzego (ok. 90% pacjentów). W wieku dorosłym pierwszoplanową rolę w uczuleniu odgrywa nadwrażliwość na orzeszki ziemne i inne orzechy, na mięso ryb, mięczaków-skorupiaków oraz na niektóre owoce i warzywa (ok. 85%).⁸⁶

Ludność Dolnego Śląska cierpi także z powodu **innych schorzeń** pośrednio i bezpośrednio związanych ze spożywaną żywnością. Należą do nich: nietolerancje pokarmowe, choroba trzewna, niedobór jodu, niedobór żelaza.

⁸⁶ Informacja o sytuacji osób starszych w Polsce za 2018 r., Warszawa 2019 r., s. 304-305

5 Edukacja żywieniowa i zdrowotna

Realizacja strategii „Żywność dla przyszłości” w perspektywie zarówno europejskiej, jak i polskiej wiąże się z koniecznością edukacji społecznej, związanej z propagowaniem zdrowego stylu życia. Jak już wspomniano dla społeczeństw krajów wysokorozwiniętych problemem stał się systematyczny wzrost zachorowalności na wiele schorzeń dietozależnych, określanych też mianem chorób cywilizacyjnych, do których zalicza się otyłość, nadciśnienie, choroba niedokrwienna serca, cukrzyca i osteoporoza. Choroby te mają często swoje uwarunkowania w utrwalonych w dzieciństwie nieprawidłowych nawykach żywieniowych, co znalazło potwierdzenie w wynikach szeroko rozwijanych badań naukowych. Poprawa tego stanu w perspektywie zarówno europejskiej, jak i polskiej wiąże się z koniecznością edukacji społecznej, związanej z propagowaniem zdrowego stylu życia.

Edukacja żywieniowa w szkołach, miejscach pracy i różnych społecznościach jest obecnie potrzebna bardziej niż kiedykolwiek wcześniej. Poprzez edukację żywieniową możliwa jest poprawa kondycji zdrowotnej człowieka. Stanowi ona więc ważną formę profilaktyki wielu chorób cywilizacyjnych. Ze względu na jej ogromne znaczenie, powinna być realizowana na wszystkich etapach rozwoju człowieka, począwszy od wczesnych lat dziecięcych.

Dotychczas edukacja żywieniowa nie znalazła należytego miejsca w programach szkolnych, chociaż wiele szkół uczestniczy w programach propagujących zdrowy styl życia, zgodnie z zaleceniami zawartymi w piramidzie żywieniowej z włączeniem aktywności fizycznej, która stanowi podstawę tej piramidy.

Narastające zagrożenie chorobami cywilizacyjnymi w społeczeństwie przejawia się powszechnym problemem nadwagi i otyłości wśród polskich dzieci. Najnowsze doniesienia naukowe potwierdzają, że epidemia otyłości wcale nie zwalnia, lecz szybko narasta na całym świecie. Lekarze i dietetycy z Instytutu Żywności i Żywienia ostrzegają przed lekceważeniem otyłości i nadwagi, zwłaszcza u dzieci i młodzieży. Bez podjęcia zdecydowanej i zakrojonej na szeroką skalę walki z tym problemem młode pokolenie Polaków czeka ponura przyszłość. Może ono żyć krócej od pokolenia swoich rodziców z powodu licznych chorób przewlekłych i powikłań związanych z nadmierną masą ciała. Podkreślają, że otyłość to nie tylko defekt estetyczny, lecz groźna choroba i główna przyczyna wielu innych chorób, takich jak cukrzyca typu 2, choroby układu krążenia (udar mózgu, nadciśnienie tętnicze), nowotwory złośliwe (rak jelita grubego, sutka, gruczołu krokowego) czy kamica żółciowa. Eksperci podkreślają istotną rolę pedagogów w przekazywaniu wiedzy – nie tylko tej wynikającej z programu szkolnego, ale też mającej znaczenie dla kształtowania u najmłodszych właściwych postaw żywieniowych. Edukacja żywieniowo-kulinarna to jeden z najważniejszych kierunków działań, który może mieć realny wpływ na zmianę nawyków żywieniowych młodych pokoleń. Ważne, aby działania edukacyjne były przyjazne dzieciom, zawierały wiele aspektów praktycznych, zachęcały nauczycieli do prowadzenia warsztatów kulinarnych czy zakładania ogródków szkolnych wraz z uczniami. Z tego względu pilną sprawą staje się wprowadzanie edukacji żywieniowej do systemu szkolnictwa w regionie w sposób ciągły i programowy⁸⁷.

W wyniku realizacji projektu "Ocena częstości występowania żywieniowych i pozażywieniowych czynników ryzyka zespołu metabolicznego u dziewcząt i chłopców na poziomie różnych etapów okresu dojrzewania" stwierdzono, że sposób żywienia badanych grup dzieci i młodzieży, w odniesieniu do odpowiednich norm i zaleceń, był nieprawidłowy. Do najczęściej występujących komponentów zespołu metabolicznego wśród badanych należały: nadciśnienie tętnicze, nadmierny obwód talii oraz podwyższone stężenie

⁸⁷ Oficjalna strona internetowa Instytutu Żywności i Żywienia. <http://www.izz.waw.pl/strona-gowna/3-aktualnoci/aktualnoci?start=60> [dostęp: 19.03.2020].

triglicerydów w surowicy krwi. Otyłość brzuszna, diagnozowana w oparciu o pomiar talii, była głównym czynnikiem ryzyka zespołu metabolicznego, zależnym od sposobu żywienia w grupie dziewcząt, u których występowała dwukrotnie częściej niż w grupie chłopców, a jej częstość wzrastała wraz z wiekiem dziewcząt.

Z badanych czynników socjodemograficznych istotny wpływ na częstość występowania czynników ryzyka zespołu metabolicznego wśród badanych uczniów miały: wiek, aktywność fizyczna, struktura rodziny oraz wykształcenie rodziców. Wiedza dotycząca żywieniowych czynników ryzyka schorzeń metabolicznych wśród badanych uczniów najczęściej była dopuszczająca lub niedostateczna, ale już jednorazowa edukacja spowodowała niewielką poprawę świadomości żywieniowej.

Ważną rolę w budowaniu strategii edukacji prozdrowotnej, obejmującą edukację żywieniową, a także edukację fizyczną, nie tylko wśród dzieci i młodzieży, ale też osób starszych regionu dolnośląskiego mogą odegrać instytucje szkolnictwa wyższego, takie jak Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu i Akademia Wychowania Fizycznego, które od lat działalność tę rozwijają.

Na podstawie wyników zrealizowanych projektów dotyczących oceny kondycji zdrowotnej różnych grup wiekowych społeczeństwa Dolnego Śląska stwierdzić można, że występuje w regionie poważne zagrożenie zdrowia, wynikające głównie ze złych nawyków żywieniowych, oraz niskiej aktywności fizycznej. Badania te, potwierdziły również skuteczność działań edukacyjnych podejmowanych w ramach różnych projektów. Dlatego powinny stać się one niezbędnym narzędziem w realizacji strategii poprawy jakości życia tego społeczeństwa.

Na niezadawalający poziom edukacji zdrowotnej zwrócono także uwagę podczas przeprowadzonych warsztatów. Jako podstawowe problemy wskazano: niską świadomość społeczną dotyczącą wartości naturalnego odżywiania i wartości niskoprzetworzonych produktów, brak kompleksowych programów edukacji żywieniowej skierowanych do seniorów.

Aktualnie ważnym wsparciem dla realizacji edukacji prozdrowotnej w szkołach jest opracowane przez Ośrodek Rozwoju Edukacji nowe wydanie poradnika „Szkoła Promująca Zdrowie”, autorstwa profesor Barbary Woynarowskiej i dr hab. Magdaleny Woynarowskiej-Sołdan. Jest on efektem wieloletnich doświadczeń w tworzeniu i rozwijaniu szkoły promującej zdrowie w Polsce. Powstał we współpracy z koordynatorami wojewódzkich i rejonowych sieci szkół promujących zdrowie, a także szkolnymi koordynatorami promocji zdrowia. Podręcznik jest modyfikacją poradnika opracowanego w 2016 r. Potrzeba tej modyfikacji wynikała z dokonanej w 2017 r. reformy strukturalnej i programowej systemu edukacji w Polsce. W myśl definicji szkoła promująca zdrowie (SzPZ) to szkoła, w której społeczność szkolna – pracownicy i uczniowie we współpracy z rodzicami uczniów i społecznością lokalną – tworzy wspólnie środowisko społeczne i fizyczne sprzyjające zdrowiu i dobremu samopoczuciu oraz uczy się, jak najlepiej dbać o zdrowie własne i innych. SzPZ jest jednym z programów wykorzystujących siedliskowe podejście w promocji zdrowia. Jest to ruch oddolny tzn. szkoła sama decyduje, czy chce podejmować działania w zakresie promocji zdrowia⁸⁸.

Idea tworzenia sieci takich szkół w województwie dolnośląskim powinna być mocniej wspierana. U podstaw tworzenia szkoły promującej zdrowie jest m.in. powołanie szkolnego koordynatora i zespołu promocji zdrowia. Uczelnie wyższe Wrocławia UPWr i AWF mogą odegrać też ważną rolę w przygotowywaniu merytorycznym kadr dla szkół włączających się

⁸⁸ Oficjalna strona internetowa Ośrodka Rozwoju Edukacji <https://www.ore.edu.pl/2019/12/nowe-wydanie-poradnika-szkola-promujaca-zdrowie/> [dostęp: 20.03.2020].

do programu realizacji tej szczytnej idei jak również kadr do jej propagowania wśród dorosłych.

Na początku 2019 r. Ośrodek Rozwoju Edukacji wydał także serie pięciu publikacji na temat podstaw prawnych wdrażania edukacji zdrowotnej we wszystkich typach placówek edukacyjnych i na wszystkich etapach edukacji, która adresowana jest do dyrektorów szkół, nauczycieli, wychowawców oraz psychologów i pedagogów szkolnych. Każdy z zeszytów obejmuje zestawienie wybranych wymagań ogólnych i szczegółowych oraz fragmentów podstawy programowej kształcenia ogólnego dotyczących edukacji zdrowotnej, które mogą być przydatne w jej realizacji. Całość opracowania ujmuje edukację zdrowotną jako długotrwały proces związany z nauczaniem różnych przedmiotów – stanowi zatem kompleksowe źródło aktualnej wiedzy, pomocnej w realizacji zadań pracowników przedszkoli, szkół podstawowych, liceów ogólnokształcących i techników oraz branżowych szkół I i II stopnia⁸⁹.

Analizując problem edukacji żywieniowej i zdrowotnej nie sposób pominąć wkładu, jaki wnoszą w tym zakresie innowacyjne działania podejmowane przez Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego we Wrocławiu. DODR wspiera edukację prozdrowotną wśród dzieci poprzez zajęcia organizowane bezpośrednio w **Zagrodach Edukacyjnych** (obecnie na Dolnym Śląsku funkcjonuje ich 39).

Zagrody edukacyjne to obiekty zrzeszone w Ogólnopolskiej Sieci Zagród Edukacyjnych (OSZE). Koncepcja funkcjonowania OSZE została opracowana w latach 2011-2012 przez Centrum Doradztwa Rolniczego z Oddziałem w Krakowie (CDR) z inicjatywy Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Podstawą do przygotowania założeń były następujące przesłanki:

- istnienie potrzeby upowszechniania wiedzy wśród społeczeństwa w zakresie pracy rolnika i pochodzenia żywności w celu przeciwstawiania się globalizacji,
- gospodarstwo rolne dysponuje potencjałem do prowadzenia zajęć kształtujących postawy proekologiczne i konsumenckie,
- prowadzenie zajęć edukacyjnych w gospodarstwach rolnych stanowi możliwość dodatkowego dochodu dla rodziny rolniczej, motywując do pozostania w rolnictwie, co w dalszej konsekwencji wpływa na żywotność obszarów wiejskich.

W ramach koncepcji została opracowana definicja „zagrody edukacyjnej”, określająca obiekt:

- znajdujący się na obszarach wiejskich,
- prowadzony przez mieszkańca wsi,
- przyjmujący dzieci i młodzież w ramach programów szkolnych i aktywności pozaszkolnej,
- posiadający i prezentujący zwierzęta gospodarskie lub uprawy rolnicze,
- realizujący przynajmniej dwa cele edukacyjne spośród niżej wymienionych:
 1. edukacja w zakresie produkcji roślinnej,
 2. edukacja w zakresie produkcji zwierzęcej,
 3. edukacja w zakresie przetwórstwa produktów rolnych,
 4. edukacja w zakresie świadomości ekologicznej i konsumenckiej,
 5. edukacja w zakresie dziedzictwa kultury materialnej wsi, tradycyjnych zawodów, rękodzieła i twórczości ludowej.

Zagrody edukacyjne posiadają zwierzęta gospodarskie lub uprawy rolnicze, które są prezentowane podczas wizyt grup dzieci i młodzieży przyjmowanych w ramach programów

⁸⁹ Oficjalna strona internetowa Ośrodka Rozwoju Edukacji <https://www.ore.edu.pl/2020/02/edukacja-zdrowotna-w-podstawie-programowej/#more-25941> [dostęp: 20.03.2020].

szkolnych. Ideą gospodarstw edukacyjnych jest popularyzacja rolniczego oblicza wsi. Zagrody proponują indywidualne programy edukacyjne wynikające z profilu gospodarstwa rolnego oraz pasji gospodarzy do pracy z dziećmi. Dają możliwość poznania i doświadczenia pracy rolnika w bezpośrednim kontakcie z codziennym rytmem gospodarstwa oraz życiem na wsi. Promują aktywny styl życia i rozwijają nawyki zdrowego żywienia. Związek gospodarstwa rolnego ze środowiskiem przyrodniczym pozwala prezentować zjawiska przyrodnicze oraz ich wykorzystanie przez człowieka, uczy cierpliwości, szacunku wobec natury, kształtuje postawy ekologiczne, konsumenckie i życiowe. Bezpośredni kontakt dzieci z przyrodą pozwala im lepiej przyswoić wiedzę, a także korzystnie wpływa na samopoczucie i komfort psychiczny. Dzięki ofertom edukacyjnym gospodarstw rolnych dzieci mają możliwość poznania „wsi od podszewki”. Poznają one życie i pracę na wsi, zwracają uwagę na wysiłek jaki należy włożyć, by wyprodukować różnego rodzaju produkty, a tym samym nabierają szacunku do zawodu rolnika. Mogą także nauczyć się rozpoznawać różne gatunki zwierząt gospodarskich, dowiedzieć się m.in. jak o nie dbać i czym należy karmić.

Zaplecze edukacyjne gospodarstwa stanowią wszelkie budynki gospodarcze, takie jak stodoły, obory, stajnie, szopy, spichlerze, magazyny, budynki służące przetwórstwu (młyny, serownie, dojrzewalnie, „domowe piekarnie”, pracownie pszczelarskie) oraz budynki służące rzemiosłu (kuźnie, pracownie rzeźbiarskie i inne warsztaty).

Do uczestnictwa w Sieci mogą ubiegać się gospodarstwa wiejskie, które spełniają warunki definicji „zagrody edukacyjnej” oraz prawidłowo wypełnią kwestionariusz zgłoszeniowy i uzyskają rekomendację właściwego terytorialnie wojewódzkiego koordynatora – pracownika Ośrodka Doradztwa Rolniczego. Po uzyskaniu pozytywnej decyzji właściciela Sieci – Centrum Doradztwa z Oddziałem w Krakowie, właściciel zagrody edukacyjnej może identyfikować swoje usługi z logo Sieci i używać chronionej patentem nazwy „zagroda edukacyjna”.

Dolnośląski Ośrodek Doradztwa promuje ideę edukacji w gospodarstwie rolnym oraz szkoli rolników i mieszkańców obszarów wiejskich, jak podjąć taką formę przedsiębiorczości. Działania w tym zakresie obejmują:

- Wydawanie przez wojewódzkich koordynatorów rekomendacji gospodarstwom, których właściciele chcą przystąpić do Ogólnopolskiej Sieci Zagród Edukacyjnych (OSZE),
- Organizację szkoleń podstawowych i doskonalących w zakresie prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej, koncepcji OSZE, przygotowania scenariuszy zajęć edukacyjnych itp.,
- Organizację konferencji tematycznych dla członków Sieci oraz nauczycieli, np. na temat hortiterapii, animaloterapii czy innej tematyki zajęć prowadzonych w zagrodach edukacyjnych,
- Warsztaty np. zielarskie,
- Opracowanie i wydawanie publikacji branżowych – artykuły w miesięczniku Twój Doradca rolniczy Rynek oraz bezpłatnych broszur i ulotek tematycznych,
- Doradztwo indywidualne lub grupowe.

6 Nauka i innowacyjne programy badawcze

Innowacje w sektorze żywnościowym - trendy światowe

Innowacyjność polskiej branży spożywczej powinna podążać za zmianami zachodzącymi na rynkach światowych. Polscy producenci powinni uważnie śledzić trendy obecne na europejskim i światowym rynku żywności. To klucz do długofalowego sukcesu.

Światowe trendy, które będą w najbliższym czasie kształtować rozwój rynku spożywczego to⁹⁰:

Zdrowie i natura. Trend zdrowego i naturalnego odżywiania dotyczy producentów żywności, sklepów spożywczych a także lokali gastronomicznych.

Ekologia. Konsumenci uważają, że żywność organiczna jest zdrowsza od konwencjonalnej. Coraz częściej wkładają tego typu produkty do koszyków zakupowych. Często też wybierają produkty BIO. Trend mocno widoczny w segmencie nabiałowym oraz na rynku owoców i warzyw.

Pochodzenie produktów żywnościowych. Konsumenci chcą wiedzieć skąd pochodzi żywność i szukają tego typu informacji na etykietach. Coraz popularniejsze są także kody QR, które można zeskanować za pomocą urządzenia mobilnego i dowiedzieć się więcej.

Zrównoważony rozwój. Konsumenci cenią zrównoważony charakter żywności rozumiany jako wpływ produkcji na środowisko. Producenci chętnie więc wchodzi w skład organizacji wspierających zrównoważony rozwój i zrównoważoną produkcję.

Przeciwdziałanie marnowaniu żywności. Około 40 proc. wyprodukowanej żywności nigdy nie zostaje spożyta. To ogromna ilość i trzeba się skoncentrować na tym, jak można zmniejszyć ilość marnowanej żywności. Coraz częściej pojawiają się pomysły na dania, w których wykorzystuje się to, co dotychczas było wyrzucane.

Wygoda/ zdrowy convenience. Konsumenci stają się coraz bardziej zajęci, więc w codziennych zakupach i odżywianiu szukają wygody. Chcą kupować jak najwięcej produktów gotowych do spożycia. Z drugiej strony te produkty muszą współgrać ze zrównoważoną i zbilansowaną dietą współczesnego konsumenta. To z kolei sprzyja rozwojowi segmentu diet pudełkowych oraz tzw. „cooking box’ów”, czyli cotygodniowych zestawów składników do przygotowania dań wraz z przepisami i propozycjami podania. Konsumenci coraz częściej dostosowują czas i miejsce spożywania posiłków do swojego stylu życia, a nie odwrotnie.

Przekąski. Konsumenci jedzą częściej mniejsze porcje. O ile kiedyś normą były 3 posiłki dziennie, tak teraz spożywanych jest 5, a nawet 7 posiłków. Ważny zatem stał się trend przekąskowości. W ostatnich latach spożycie przekąsek wzrosło wśród ponad 50% konsumentów, którzy poszukują alternatyw dla tradycyjnych posiłków, kładąc jednocześnie nacisk na zdrowe odżywianie. Dla większości z nich zdrowa przekąska powinna zawierać mało tłuszczu, cukru, kalorii i soli. Jej skład powinien być również wolny od konserwantów, barwników i syntetycznych dodatków. Produkt taki powinien być naturalny – ekologiczny

⁹⁰Oficjalna strona internetowa Portalu Spożywczego http://www.portalspozywczy.pl/technologie/wiadomosci/9-globalnych-trendow-ktore-przeloza-sie-na-biznes-polskich-firm-spozywczych-ing-food-retail-trends,160045_1.html [dostęp: 23.03.2020] oraz strona <http://www.portalspozywczy.pl/owoce-warzywa/wiadomosci/hortimex-5-najwazniejszych-trendow-rynku-spozywczego-w-2018-roku,155352.html> [dostęp: 23.03.2020].

i minimalnie przetworzony. Najlepiej, by zawierał też prozdrowotne substancje, takie jak naturalne przeciwutleniacze, błonnik, białko oraz witaminy.

Tradycyjna, lokalna żywność, która musi być jednocześnie autentyczna.

Żywność w centrum uwagi świata/ personalizacja. Żywność jest traktowana jako odzwierciedlenia danej osoby i dlatego ważne stało się, żeby żywność „pasowała” do konsumenta i jego stylu życia.

Dania gotowe oraz gastronomia to dwa najszybciej rozwijające się segmenty w przemyśle spożywczym. Światowe trendy społeczne zwiększają popyt na wygodę. Dlatego też dania gotowe (zarówno te dostępne na półce w supermarkecie, stanowiące odpowiednik domowego posiłku, jak i te wykorzystywane przez kucharzy do przyrządzenia potraw w restauracji) stanowią dzisiaj wyjątkowo obiecujący potencjał dla branży spożywczej.

Jednak bez względu na to, czy docelowym rynkiem jest handel detaliczny czy gastronomia, producenci żywności pragnący odnieść sukces muszą zapewnić konsumentom produkty najwyższej jakości, w szerokim wyborze, świeże, smaczne i wygodne do przygotowania.

Jednym z przykładów starań o nowych klientów jest stosowanie **innowacyjnych opakowań produktów**, coraz większą uwagę opinii publicznej przykuwają problemy związane z nadprodukcją plastikowych odpadów, a konsumenci stają się bardziej świadomi zagrożeń, jakie niesie ze sobą brak dbałości o środowisko. W najbliższych latach producenci i naukowcy będą dalej angażować się w opracowywanie biodegradowalnych opakowań, rozwój recyklingu oraz wzrost wydajności procesów ponownego wykorzystywania materiałów stosowanych w przemyśle spożywczym. Badania wskazują, że nawet 39% konsumentów jest skłonnych wybierać marki stosujące przejrzyste oznakowanie swoich produktów. Nowe technologie pozwalają konsumentom na **śledzenie drogi produktu „od pola do stołu”**. Technologie takie jak „blockchain” i ulepszone kody kreskowe dają nabywcom możliwość sprawdzenia za pomocą urządzenia mobilnego skąd pochodzi dany produkt, jak długą drogę przebył zanim trafił do sklepu, a nawet jak wygląda gospodarstwo, w którym został wytworzony. **Przejrzystość łańcucha dostaw** będzie jednym z priorytetów przemysłu żywnościowego. Coraz więcej konsumentów poszukuje produktów pod kątem ich bezpośredniego wpływu na wydajność umysłową, poziom energii czy poprawę koncentracji tzw. **Biohacking**. Dlatego też przemysł spożywczy, począwszy od producentów, poprzez sprzedawców, aż po restauracje i punkty gastronomiczne, w najbliższym czasie jeszcze bardziej poszerzy swoją **ofertę o prozdrowotną żywność wywołującą konkretne efekty fizjologiczne**. Badania wskazują, że rynek związany ze zdrowiem mózgu wart będzie w 2024 r. 11,6 miliarda dolarów (43,8 miliarda złotych). Popularność zyskują unikalne składniki, takie jak mniszek lekarski czy pochrzyn meksykański. Coraz więcej konsumentów poszukuje również **produktów poprawiających funkcje trawienne** – wartość ich sprzedaży w 2018 r. szacowana była na poziomie 4,9 miliarda dolarów (18,5 miliarda złotych). W najbliższym czasie wzrośnie także popyt na **żywność probiotyczną** oraz produkty o właściwościach przeciwzapalnych. Oczekiwać można także zwiększonego zainteresowania składnikami przedstawianymi jako korzystne dla zdrowia kości, włosów i skóry, np. kolagenem⁹¹.

Z roku na rok rośnie w Polsce także produkcja **mleka koziego**. Produkcja i przetwórstwo mleka koziego stanowi w wielu krajach Europy, zwłaszcza w rejonie Morza Śródziemnego i Bliskiego Wschodu, dynamicznie rozwijający się sektor gospodarki. Dowodem jest szeroka gama produktów, takich jak sery, jogurty, kefiry. Są one wytwarzane wyłącznie z mleka koziego lub jego mieszaniny z mlekiem krowim lub owczym. Wiele z tych produktów ma

⁹¹ Oficjalna strona internetowa Foodfakty <https://foodfakty.pl/trendy-na-rynku-zywnosci-w-2019-czesc-1> [dostęp: 24.03.2020].

znaczenie typowo regionalne. Popularność mleka koziego wśród konsumentów wynika ze specyficznego smaku i aromatu, jego wartości odżywczej i żywieniowej. Produkty z mleka koziego są źródłem wielu składników o wysokiej aktywności biologicznej, które w sposób pożądaný oddziałują na procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie człowieka, prowadzą do utrzymania optymalnego stanu zdrowia, wpływają stymulująco na układ immunologiczny i sprzyjają zmniejszeniu ryzyka wystąpienia chorób cywilizacyjnych. Produkty z mleka koziego stosowane są również jako naturalne lekarstwo przy schorzeniach układu oddechowego np. astmy.

Potencjał kadrowy w sektorze edukacji i nauki

Ponad 56 tys. gospodarstw rolnych działających na Dolnym Śląsku wskazuje na to, że szkoły rolnicze nie powinny obawiać się o swoją przyszłość. Wydaje się, iż wykształcenie rolnicze przy tej ilości gospodarstw jest pożądanym kierunkiem edukacji. Podobnie jak w innych województwach, również na Dolnym Śląsku jest kilkanaście ośrodków edukacyjnych, w których można zdobyć kwalifikacje rolnicze na różnym poziomie, poczynając od kursów kwalifikacyjnych aż po studia wyższe i podyplomowe. Zdecydowana większość szkół mających w swojej ofercie kierunki rolnicze podlega pod jednostki samorządu terytorialnego. Przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi prowadzone są aktualnie na Dolnym Śląsku dwie szkoły rolnicze: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Wincentego Witosa w Mokrzeszowie oraz Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Rudnej.

Na Dolnym Śląsku poza technikami oraz szkołami średnimi kształcącymi kadre dla zawodów związanych z sektorem rolno – spożywczym działa również Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Ludowie Polskim, kształcące kadry dla sektora rolno-spożywczego w takich specjalnościach jak: technik rolnik, technik żywienia i usług gastronomicznych, technik hotelarstwa, mechanik – operator pojazdów i maszyn rolniczych.

Należy zadbać o to, aby utrzymały się one na rynku i dostosowywały swoją ofertę edukacyjną oraz liczbę kształcanej kadry do potrzeb regionu, w tym do priorytetów Programu Zielona Dolina. Szkoły powinny monitorować nowo pojawiające się zawody, na które jest zapotrzebowanie w regionie. Przedsiębiorcy podkreślają zbyt powolne dopasowywanie treści edukacyjnych w szkołach zawodowych do ich potrzeb. Stąd, pomimo dość dużej ilościowo kadry technicznej jaka pojawia się na regionalnym rynku pracy w każdym roku, istnieje odczucie jej niedopasowania do potrzeb przedsiębiorstw oraz niedostatecznej wiedzy absolwentów.

Najbardziej potrzebni są w regionie dolnośląskim młodzi ludzie o kwalifikacjach zawodowych na poziomie średnim w zakresie produkcji rolniczej, ogrodnictwa, przetwórstwa spożywczego, agrobiznesu, usług gastronomicznych, rybactwa śródlądowego, weterynarii oraz turystyki wiejskiej.

Program Zielona Dolina powinien wygenerować powiązania kadry nauczycielskiej szkół kształcących kadre dla sektora rolno-spożywczego z wrocławskimi uczelniami w celu ciągłego unowocześniania programów nauczania w tych szkołach.

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu (UPWr)⁹²

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu to jedna z najlepszych specjalistycznych uczelni w kraju. Prowadzi kształcenie i badania w dziedzinie nauk rolniczych, ścisłych i przyrodniczych oraz inżynierijno-technicznych. Wśród dyscyplin na UPWr znajdują się nauki biologiczne, technologia żywności i żywienia, weterynaria, zootechnika i rybactwo,

⁹² Oficjalna strona internetowa [Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu](https://www.upwr.edu.pl/uczelnia/189/wydzialy.html) <https://www.upwr.edu.pl/uczelnia/189/wydzialy.html> [dostęp: 24.03.2020].

rolnictwo i ogrodnictwo, inżynieria lądowa i transport oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

W zakresie realizacji badań i zatrudniania naukowców kieruje się standardami Logo HR, a w dydaktyce dba o kształcenie zgodne z aktualnymi wymogami rynku pracy.

Od kilku lat uczelnia notowana jest w międzynarodowym Rankingu Szanghajskim w kategorii najlepszych uczelni świata w dziedzinach: Food Science & Technology i Veterinary Science.

W ostatniej ewaluacji jednostek naukowych zdobyła dwie wyróżniające oceny A+ – dla Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności oraz Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, który może pochwalić się również pozytywną oceną Europejskiego Stowarzyszenia Wydziałów Medycyny Weterynaryjnej (EAEVE).

Te i inne osiągnięcia sprawiły, że UPWr znalazł się w gronie 20 najlepszych uczelni w Polsce, które stanęły do konkursu o tytuł uczelni badawczej, dzięki czemu w najbliższych latach będzie otrzymywał zwiększoną subwencję na rozwój potencjału badawczego.

Do jednostek organizacyjnych Uniwersytetu Przyrodniczego koncentrujących działalność badawczą i dydaktyczną na problematyce żywności należą: Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności, Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt oraz Wydział Przyrodniczo- Technologiczny

Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności prowadzi studia na kierunkach: biotechnologia, technologia żywności i żywienie człowieka, technologia i organizacja gastronomii, zarządzanie jakością i analiza żywności oraz żywienie człowieka i dietetyka.

Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu w ostatnich rankingach znalazł się na pierwszym miejscu w kraju i jest na wysokiej pozycji w światowych rankingach. W odniesieniu do obecnego podziału nauki na dziedziny i dyscypliny należy wyartykułować w dziedzinie rolnictwo wiodącą dyscyplinę: Technologia żywności i żywienia, gdzie realizowane są badania naukowe wchodzące w zakres jakości i bezpieczeństwa żywności, produkcji surowców oraz ich przetwórstwa. Główne kierunki badań obejmują: monitorowanie łańcucha produkcji żywności w aspekcie usprawniania procesów technologicznych i zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego, otrzymywanie i charakterystyka bioaktywnych substancji pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz ich wykorzystanie w formie biopreparatów służących prewencji chorób cywilizacyjnych, projektowanie żywności funkcjonalnej, a także analizę wpływu diety na stan zdrowia konsumentów. W zakresie nauk biologicznych prowadzone są badania dotyczące biotransformacji naturalnych bioaktywnych związków z grupy izoprenoidów i flawonoidów, oraz wykorzystania niekonwencjonalnych drożdży w procesach biotechnologicznych do otrzymywania innowacyjnych produktów. Na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności kształci się studentów na 5 kierunkach.

Absolwenci studiów na kierunku **biotechnologia** o profilu ogólno-akademickim zdobywają wiedzę z zakresu chemizmu procesów biotechnologicznych, enzymologii, technologii przemysłów biotechnicznych, mikrobiologii żywności oraz oceny jakości produktów procesów biotechnologicznych. Są przygotowani do podjęcia pracy w różnych gałęziach gospodarki,

w których stosuje się techniki biotechnologiczne: w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, paszowym oraz chemii gospodarczej. Absolwenci, kończąc studia na kierunku biotechnologia znają techniki in vitro stosowane w hodowli roślin i zwierząt oraz ochronie środowiska (biopreparaty, oczyszczanie biologiczne, biotransformacje). Studia na kierunku biotechnologia przygotowują do pracy w laboratoriach analityczno-chemicznych,

biochemicznych i mikrobiologicznych, zwłaszcza w przemyśle fermentacyjnym i produkcji biopreparatów oraz spożywczym, na stanowiskach technologów, a także do pracy w służbach sanitarnych i placówkach badawczych.

Studia na kierunku **technologia żywności i żywienie człowieka** o profilu ogólno-akademickim pozwalają zdobyć wykształcenie z zakresu oceny jakości produktów rolnych, ich przechowywania i przetwarzania w różnych branżach przemysłu spożywczego oraz przekazują wiedzę w zakresie mikrobiologii i biotechnologii żywności, organizacji i zarządzania oraz marketingu, a także żywienia człowieka. Zdobyta wiedza może służyć również do projektowania nowych technologii przyjaznych środowisku, dzięki zdobytej w ramach studiów wiedzy z zakresu ochrony środowiska. Studia na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka przygotowują technologów i analityków przemysłu spożywczego, fermentacyjnego oraz gastronomii i służb sanitarnych, a także placówek badawczych. Absolwenci mogą ubiegać się o tytuł zawodowy inżyniera europejskiego (Eur. Ing.) w międzynarodowej organizacji FEANI.

Studiując na kierunku **zarządzanie jakością i analiza żywności** o profilu ogólno-akademickim nabywa się wiedzę ogólną z zakresu kształtowania jakości surowców roślinnych i zwierzęcych dla przemysłu spożywczego i technologii przetwarzania tych surowców. Absolwent kierunku rozumie zjawiska biologiczne i fizykochemiczne zachodzące podczas przetwarzania żywności, procesów jednostkowych w technologiach produkcji żywności w aspekcie kształtowania jej właściwości i jakości. Potrafi dobierać i wykorzystywać różne techniki analizy żywności w ocenie jakości surowców, produktów i materiałów pomocniczych stosowanych w przemyśle spożywczym. Absolwent zarządzania jakością i analizy żywności wykorzystuje technologie informatyczne w zakresie obliczeń statystycznych, pozyskiwania i przetwarzania informacji oraz przygotowania opracowań dotyczących zagadnień z zakresu zarządzania jakością i analizą żywności.

Absolwenci tych trzech kierunków są przygotowani do podjęcia działań na rzecz rozwoju gospodarki żywnościowej i technologii, pracy na stanowiskach inżynierskich w zakładach przemysłu spożywczego, biotechnologicznego, w laboratoriach przemysłowych, badawczych, kontrolnych i diagnostycznych oraz instytucjach zajmujących się kontrolą, obrotem surowców i produktów spożywczych.

Absolwenci na kierunku **żywienie człowieka i dietetyka** mają rozległą wiedzę z zakresu racjonalnego żywienia człowieka zdrowego i chorego w zależności od wieku, płci, stanu fizjologicznego oraz aktywności fizycznej. Absolwent jest specjalistą umiejącym wskazywać zagrożenia wynikające z niewłaściwego sposobu żywienia w chorobach dietozależnych oraz określać zalecenia i opracowywać modele żywienia najlepiej służące utrzymaniu zdrowia. Studia przygotowują do pracy w instytucjach prowadzących żywienie zbiorowe oraz zajmujących się nadzorem nad prawidłowym żywieniem, a także pracownika podejmującego indywidualną działalność ukierunkowaną na profilaktykę zaburzeń stanu zdrowia związanych z żywnością i żywieniem, promocje zdrowego żywienia i poradnictwo w tym zakresie. Absolwenci są również specjalistami w zakresie technologii żywności i gastronomicznej oraz jakości zdrowotnej żywności w oparciu o nowoczesne metody analityczne i linie produkcyjne zakładów żywienia zbiorowego i przemysłu spożywczego.

Studia na kierunku **technologia i organizacja gastronomii** mają profil praktyczny i realizowane są jako studia I stopnia. Studia te mają na celu nowoczesne kształcenie ekspertów w dziedzinie usług gastronomicznych. Celem powołania kierunku jest dostosowanie kształcenia do aktualnych polskich potrzeb społeczno-gospodarczych. W proces tworzenia i realizacji programu studiów zostaną zaangażowane przedsiębiorstwa sektora HoReCa (hotelarstwo-gastronomia-catering), w których studenci będą zdobywali głównie umiejętności praktyczne. Studia te pozwalają zdobyć niezbędną dla technologów

i managerów gastronomii wiedzę z zakresu towaroznawstwa, bezpieczeństwa oraz technologii żywności, ze szczególnym uwzględnieniem metod i technik stosowanych w nowoczesnej gastronomii i oraz z zakresu żywienia człowieka i podstaw dietetyki. Przygotowują do pracy w różnych dziedzinach gospodarki związanych z żywnością i żywieniem, przede wszystkim w zakładach gastronomicznych i zakładach żywienia zbiorowego, ale także m.in., w jednostkach doradztwa żywieniowego, hotelarstwie, placówkach zajmujących się edukacją żywieniową, ośrodkach wypoczynkowych, sportowych i rekreacyjnych i zakładach przemysłu spożywczego.

Absolwenci kierunku **żywienie człowieka i dietetyka** oraz **technologia i organizacja gastronomii** są gotowi do podjęcia pracy w jednostkach świadczących usługi żywieniowe i dietetyczne, w zakładach gastronomicznych, szpitalach, sanatoriach, domach opieki społecznej. Są przygotowani do współpracy z organizacjami zajmującymi się promocją zdrowia, a także do założenia własnej działalności gospodarczej, ukierunkowanej na doradztwo żywieniowe

Wydział Medycyny Weterynaryjnej prowadzi studia na kierunku **weterynaria**. Współczesna medycyna weterynaryjna stanowi zespół nauk powiązanych z naukami rolniczymi. Liczne zadania nauki i praktyki weterynaryjnej sprowadzają się do dwóch głównych celów: zachowania zdrowia i maksymalnej zdolności produkcyjnej zwierząt gospodarskich oraz ochrony zdrowia człowieka. Cele te realizuje lecznictwo i profilaktyka oraz zwalczanie u zwierząt chorób zaraźliwych, które mogą zagrażać człowiekowi (zoonozy) i kontrola sanitarna środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego. Szerokie podstawy z zakresu nauk biologicznych są konieczne zarówno w czasie studiów na kierunku weterynaria, jak i w późniejszej pracy zawodowej. Lekarze medycyny weterynaryjnej mogą być zatrudniani zarówno w służbie państwowej, jak i w prywatnej praktyce lekarsko-weterynaryjnej.

Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt prowadzi studia na 5 kierunkach: bezpieczeństwo żywności, biologia, biologia człowieka, zootechnika oraz bioinformatyka. Absolwent kierunku **bezpieczeństwo żywności** jest przygotowany do podjęcia pracy w sektorach gospodarki oraz instytucjach związanych z oceną jakości żywności i służbach sanitarnych. Potrafi pracować na stanowiskach menedżerskich w przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego, zakładach zajmujących się pozyskiwaniem, przechowywaniem i dystrybucją żywności oraz żywieniem człowieka. Zna technologie produkcji i przetwarzania żywności, a także sposoby modyfikowania składu, w tym wzbogacania w dodatkowe substancje funkcjonalne. Ma wiedzę w zakresie zagadnień związanych z produkcją żywności modyfikowanej genetycznie, zasadami utrwalania, przygotowania, przetwarzania, pakowania, magazynowania, transportu i wprowadzania do obrotu żywności. Znajomość prawa żywnościowego oraz zasad racjonalnego żywienia, norm żywieniowych umożliwia kończącym studia na kierunku bezpieczeństwo żywności pracę w organach urzędowej kontroli żywności oraz zakładach żywienia zbiorowego.

Absolwenci kierunku **biologia** zdobywają wiedzę i umiejętności z zakresu ogólnych zagadnień biologii, opartą na podstawach nauk matematyczno-przyrodniczych, pogłębioną o dodatkowe umiejętności praktyczne. Podczas studiów uzyskuje wiedzę z anatomii i fizjologii człowieka, a także roślin i zwierząt poprzez kształcenie kierunkowe, obejmujące zoologię bezkręgowców i kręgowców, botanikę, anatomię człowieka, anatomię porównawczą, fizjologię zwierząt i roślin, mikrobiologię, podstawy paleontologii, geologii i morfologii roślin, chemię ogólną, analityczną, fizyczną i organiczną, biochemię i biofizykę. Wiedza biologiczna, poszerzona o aspekty praktyczne zastosowań biologii, zwiększa szansę na znalezienie pracy zgodnej z zainteresowaniami absolwenta. Studia na kierunku biologia przygotowują do pracy w ochronie siedlisk naturalnych, w ogrodach zoologicznych i botanicznych, w laboratoriach, szkolnictwie podstawowym, średnim i wyższym, a także

w specjalistycznych laboratoriach, w firmach biotechnologicznych transferujących nowoczesne technologie, placówkach naukowych, terenowych stacjach badawczych oraz w instytucjach zajmujących się ochroną przyrody.

Kształcenie kierunkowe na studiach kierunku **zootechnika** obejmuje: biologię rozrodu, genetykę i metody doskonalenia zwierząt gospodarskich i domowych, dobrostan zwierząt, rybactwo, pszczelarstwo, żywienie zwierząt i paszoznawstwo, ocenę surowców pochodzenia zwierzęcego, ekologię i ochronę środowiska, informatykę, ekonomię, zarządzanie i marketing. Na studiach magisterskich kierunku zootechnika, realizowanych wyłącznie w systemie indywidualnych programów nauczania, funkcjonują cztery specjalności magisterskie: hodowla i użytkowanie koni, hodowla zwierząt towarzyszących, wolno żyjących i laboratoryjnych, hodowla i użytkowanie zwierząt gospodarskich, produkcja pasz i doradztwo żywieniowe. Studenci mogą dowolnie modyfikować zakres zdobywanej wiedzy, wybierając przedmioty zgodnie ze swoimi zainteresowaniami. Studia zootechniczne przygotowują do prowadzenia gospodarstwa rolnego oraz do pracy w nadzorze hodowlanym (stacje hodowli i unasienniania zwierząt, związki hodowców i producentów, stadniny koni), w doradztwie rolniczym, w służbach ekologicznych, w administracji i usługach rolniczych oraz przemyśle paszowym.

Studia na kierunku **bioinformatyka** skierowane są do osób o zainteresowaniach obejmujących biologię, zwłaszcza genetykę, oraz informatykę, ze szczególnym uwzględnieniem technik programowania i zdolnościach do przedmiotów ścisłych. Absolwent bioinformatyki ma kompetencje umożliwiające podjęcie pracy w jednostkach zajmujących się przetwarzaniem danych biologicznych przy użyciu narzędzi bioinformatycznych, takich jak firmy farmaceutyczne, firmy bioinformatyczne, laboratoria badawcze i usługowe, jednostki naukowe placówek klinicznych oraz ośrodki oceny genetycznej zwierząt i roślin.

Wydział Przyrodniczo-Technologiczny prowadzi kształcenie studentów na 11 kierunkach studiów. Studia na kierunku **agrobiznes** łączą elementy wiedzy przyrodniczej z nowoczesnym modelem biznesowym. Kierunek **biotechnologia stosowana roślin** przygotowuje specjalistów do samodzielnej pracy w laboratoriach biotechnologicznych, a także do prowadzenia firm w zakresie mikro rozmnażania roślin. Absolwent tego kierunku posiada wiedzę związaną z biotechnologicznymi metodami doskonalenia roślin uprawnych oraz produkcji roślinnej. Na kierunku **ekonomia** studenci zdobywają wiedzę związaną z zarządzaniem i organizacją przedsiębiorstwa oraz z prowadzeniem własnej działalności gospodarczej. Wiedza ta jest łączona z informacjami z zakresu szeroko pojętej gospodarki żywnościowej. Kierunek **medycyna roślin** kształci studentów w zakresie biologii oraz ekologicznych aspektów rozwoju agrofagów zagrażających roślinom, a także wpływu czynników abiotycznych na zdrowie roślin. Studenci zdobywają wiedzę i umiejętności dotyczące działań prowadzących do ograniczania liczebności organizmów chorobotwórczych, szkodników i chwastów. Kierunek **ochrona środowiska** oferuje kompleksową wiedzę związaną z zagrożeniami środowiska wynikającymi z działalności człowieka oraz umiejętności sporządzania oceny oddziaływania na to środowisko. Kierunek **odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami** przygotowuje do wykonywania zadań inżynierskich o charakterze inwestycyjnym i eksploatacyjnym dotyczących urządzeń, instalacji oraz obiektów służących do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych oraz w zakresie gospodarowania odpadami. Kierunek **ogrodnictwo** oferuje wiedzę i umiejętności z zakresu nowoczesnych technologii produkcji ogrodniczej oraz utrzymywania terenów zieleni. Na kierunku **rolnictwo** studenci zdobywają wiedzę z zakresu technologii produkcji roślinnej prowadzonej zgodnie z zasadami rolnictwa integrowanego, a także podstawy zarządzania

gospodarstwem rolnym oraz infrastruktury rolniczej. Na kierunku **technika rolnicza i leśna** kształcenie umożliwia pozyskanie umiejętności wykorzystania nauk techniczno-przyrodniczych do wykonywania zadań inżynierskich z zakresy techniki rolniczej, leśnej, a także przetwórstwa rolno-spożywczego. Kierunek **zarządzanie i inżynieria produkcji** łączy zdobywanie wiedzy z zakresu nauk ekonomicznych z naukami technicznymi. Student zdobywa umiejętności zarządzania procesami produkcji oraz pracy.

Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu⁹³

Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny (do 1999 r. Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Przemysłu) istnieje od 1954 roku. Powstał jako nowatorska jednostka edukacyjno-naukowa. Przez cały okres istnienia, na wydziale jest realizowany interdyscyplinarny profil kształcenia, łączący wiedzę z dziedzin inżynierskich z wiedzą ekonomiczną i menedżerską. Przez wiele lat był to jedyny wydział w kraju kształcący tzw. inżynierów ekonomistów.

Główne obszary badawcze katedr wydziału to: technologia i biotechnologia żywności, ocena jakości produktów spożywczych, chemia ciała stałego, chemia związków heterocyklicznych, wybrane zagadnienia z aparatury i inżynierii procesowej, polimery reaktywne, ocena i projektowanie systemów informacyjnych zarządzania, człowiek i praca w zarządzaniu przedsiębiorstwem, rozwój agrobiznesu w warunkach zmian systemowych.

Obecnie w skład wydziału wchodzi 4 katedry o profilu ekonomicznym i 7 o profilu chemiczno-techniczno-technologicznym. Skupione są one w dwóch instytutach, odpowiednio w: Instytucie Nauk Ekonomicznych i w Instytucie Chemii i Technologii Żywności. Badania naukowe dotyczące technologii żywności i żywienia skupione są w Instytucie Chemii i Technologii Żywności, natomiast aspektami ekonomicznymi agrobiznesu zajmuje się Instytut Nauk Ekonomicznych.

Na wydziale jest zatrudnionych: 9 profesorów tytularnych, 20 doktorów habilitowanych oraz liczna grupa doktorów i magistrów. Pracownicy ci reprezentują 4 różne dziedziny naukowe, a mianowicie nauki: ekonomiczne, rolnicze, techniczne i chemiczne.

Pracownicy wydziału są autorami wielu patentów i oryginalnych metod technologicznych stosowanych w produkcji przemysłowej. Publikacje w postaci rozpraw i artykułów naukowych w czasopismach fachowych o zasięgu międzynarodowym z dziedziny chemii, inżynierii chemicznej, technologii przemysłu spożywczego i chemicznego oraz ekonomii stanowią cenny wkład do dorobku nauki polskiej i światowej. Wysoki poziom naukowy prezentowany przez pracowników Wydziału IE został potwierdzony przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W ostatniej ocenie parametrycznej, przeprowadzonej w roku 2013, spośród wszystkich jednostek naukowych reprezentujących nauki ekonomiczne w Polsce, Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny zajął 6 miejsce.

W ostatnich latach wydział współpracował z wieloma ośrodkami zagranicznymi m.in. z Wielkiej Brytanii, Republiki Czeskiej, Portugalii, Grecji, Słowacji, Arabskiej Republiki Syryjskiej, USA, Kanady.

Zakład Biochemii Genetycznej Uniwersytetu Wrocławskiego⁹⁴

⁹³Oficjalna strona internetowa Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu http://www.ue.wroc.pl/wydzial_ie/9887/strona_glowna_wip.html [dostęp: 24.03.2020].

⁹⁴Oficjalna strona internetowa Uniwersytetu Wrocławskiego <http://www.biotech.uni.wroc.pl/zaklad-biochemii-genetycznej/> [dostęp: 24.03.2020].

Zakład Biochemii Genetycznej specjalizuje się w tworzeniu roślin genetycznie modyfikowanych o potencjalnym zastosowaniu do produkcji żywności.

Aktualne obszary badań prowadzonych w Zakładzie (badania statutowe i granty): ulepszanie roślin użytkowych (ln , ziemniaki) metodą transgenezy pod względem między innymi odporności na czynniki środowiskowe, zawartości antyoksydantów, i poprawy jakości włókna, ulepszenie właściwości antyoksydacyjnych roślin, nadekspresja flawonoidów, modyfikacja szlaków biosyntezy cysteiny, modyfikacja szlaków biosyntezy karotenoidów w roślinach, badanie właściwości alkaloidów i różnych metabolitów wtórnych w roślinach, synteza biodegradowalnego plastiku (polihydroxymaślanu) w lnie transgenicznym, identyfikacja genów i metabolitów zaangażowanych w odpowiedź lnu na patogen, poszukiwanie nowych zastosowań dla pełnego wykorzystania włókien lnianych oraz produktów ubocznych powstających przy produkcji tkanin (biokompozyty, materiały opatrunkowe), analiza promotorów genów 14.3.3 i innych.

Szereg lat pracy naukowej zakładu zaowocował powstaniem sporego dorobku naukowego, który cały czas się powiększa wraz z kolejnymi pracami badawczymi. W czasie wielu lat działalności naukowej zakładu zrealizowano liczne projekty badawcze. Zarówno samodzielnie jak i we współpracy z instytutami zagranicznymi jak i krajowymi. Uzyskano także kilka patentów dotyczących odkryć i badań naukowych.

Zakład bardzo aktywnie angażuje się w prace badawcze nad wykorzystaniem właściwości opracowanego w zakładzie modyfikowanego lnu, w leczeniu trudno gojących się i przewlekłych ran i owrzodzeń. We współpracy z lekarzami z Klinicznego Oddziału Dermatologii i Wenerologii 4 Wojskowego Szpitala Klinicznego na ul. Rudolfa Weigla 5 we Wrocławiu, uzyskano bardzo pozytywne wyniki w badaniach z opatrunkami lnianymi.

Zakład rozwija także współpracę z firmami odnośnie wykorzystania w przyszłości osiągnięć do celów komercyjnych między innymi z dolnośląskimi i ogólnopolskimi firmami powiązanymi z branżą lniarską, jak Zakłady Lniarskie "Madex SC" czy "Oleofarm", produkującymi tłoczone na zimno oleje lniane i suplementy diety oparte na lnie.

Innowacje i nowe technologie dla przemysłu spożywczego

Rolnictwo i przemysł spożywczy coraz częściej wykorzystują **nowe technologie**, które usprawniają produkcję, zwiększają bezpieczeństwo, pomagają też zaspokoić rosnące wymagania konsumentów. Nowoczesne urządzenia bazujące na sztucznej inteligencji czy machine learning pozwalają nie tylko w pełni kontrolować produkcję, lecz także zadbać o jej jakość. Istnieją już urządzenia, które wykrywają obecność bakterii czy sprawdzają obecność pestycydów. Najwyższe normy ekologiczne ma spełniać żywność, jak i opakowanie. Te również stają się coraz bardziej innowacyjne, np. etykieta, która zmienia kolor przy kończącym się terminie ważności czy czujniki ważności jedzenia, które łatwo można sprawdzić za pomocą urządzenia mobilnego.

Główną **siłą napędową innowacji w żywności jest kwestia zdrowia konsumentów**. Innowacyjność w produkcji i w przetwarzaniu żywności obejmuje całą mozaikę procesów zachodzących w zbiorze, przetwarzaniu pierwotnym bądź wtórnym, produkcji i dystrybucji. Innowacje w przemyśle spożywczym powinny odznaczać się jedną charakterystyką - zwiększaniem wartości dodanej dla konsumenta i środowiska. Wartość dodaną mogą zawierać np. te produkty, które są rzeczywiście zdrowszymi alternatywami produktów już istniejących. Akceleratorem innowacyjności powinna być zwiększona edukacja konsumenta indywidualnego, który stwarza popyt na tego rodzaju produkty, ale też producenci, którzy eksplorują zupełnie nowe bądź stare i zapomniane ścieżki badawcze.

Kluczowym wyzwaniem stojącym przed polskim rolnictwem jest **zapewnienie wzrostu produktywności przy niższych nakładach, a tym samym zwiększenie jego konkurencyjności** poprzez poprawę dochodowości gospodarstw rolnych, integrację i skracanie łańcucha żywnościowego. Wymaga to efektywnego wdrażania rozwiązań innowacyjnych (w tym technologicznych, produktowych, procesowych, organizacyjnych, marketingowych oraz w usługach), poprzez współpracę pomiędzy sektorem naukowo-badawczym, administracją i przedsiębiorstwami sektora rolno-spożywczego oraz wdrażanie praktycznych rozwiązań naukowych w rolnictwie i sektorze rolno-spożywczym. Badania naukowe i innowacje to element fundamentu dla postępu w zakresie reagowania na wszystkie wyzwania, w obliczu których stoją obszary wiejskie i sektor rolnictwa w Polsce: gospodarcze, środowiskowe i społeczne.

W 2018 r. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa **podpisały umowę o współpracy w zakresie wpierania działań innowacyjnych i rozwojowych w rolnictwie** i na obszarach wiejskich, na mocy której NCBR dofinansuje stworzenie nowoczesnej platformy pozwalającej na skrócenie łańcucha pośredników na linii rolnik – konsument. Umowa została podpisana w ramach programu strategicznego GOSPOSTRATEG wspierającego społeczny i gospodarczy rozwój Polski. Na mocy umowy KOWR lider konsorcjum, w skład którego wchodzi jeszcze Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej Państwowy Instytut Badawczy oraz Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. Wacława Dąbrowskiego, stworzą nowatorską platformę, która dzięki zastosowaniu takich rozwiązań, jak sztuczna inteligencja oraz uczenie maszynowe, pozwoli na szybszą oraz tańszą sprzedaż produktów rolno-spożywczych. Wypracowane w projekcie rozwiązania wspomogą ograniczenie kosztów transakcyjnych i ryzyka handlowego, a także ograniczenie ryzyka cenowego, w oparciu o wystandaryzowane umowy i produkty. To także szansa dla małych i średnich przedsiębiorstw na zwiększenie potencjału sprzedaży produktów na rynkach UE oraz światowych. W praktyce **Platforma Żywnościowa** będzie elektroniczną giełdą, za pomocą której i rolnicy indywidualni, i grupy producentów, i inne podmioty z sektora rolno-spożywczego będą miały możliwość zawierania kontraktów i sprzedaży towarów na równych, przejrzystych zasadach⁹⁵.

Współpraca nauki z gospodarką

Współpraca między przedsiębiorstwami i jednostkami naukowo-badawczymi oraz instytucjami rządowymi odgrywa **ważną rolę** w podnoszeniu innowacyjności, a tym samym konkurencyjności przedsiębiorstw, zarówno w skali regionu, kraju, jak i rynków zagranicznych.

Przemysł rolno-spożywczy odznacza się nadal **stosunkowo niską innowacyjnością i słabymi powiązaniem z sektorem nauki** w porównaniu z innymi sektorami gospodarki. Wśród przyczyn takiego stanu rzeczy można wskazać m.in. brak wiedzy o ofercie jednostek naukowo-badawczych, czy spodziewaną biurokratyzację struktur uczelnianych, przekładającą się na szybkość wykonania usługi, która ma często kluczowe znaczenie. Wydaje się, że największym problemem sektora rolno-spożywczego w kontekście współpracy ze światem nauki jest brak komunikacji, który uniemożliwia dostosowywanie ofert jednostek naukowych do bieżących potrzeb przemysłu rolno-spożywczego – występuje brak synergii pomiędzy sektorami.

Widać jednak, że model związany z brakiem współpracy pomiędzy sektorami powoli się wyczerpuje i prędzej czy później będzie ona musiała wystąpić, dlatego też aktualnie trwa

⁹⁵ Oficjalna strona internetowa Narodowego Centrum Badań i Rozwoju <https://www.ncbr.gov.pl/o-centrum/aktualnosci/szczegoly-aktualnosci/news/innowacje-dla-rolnictwa-kowr-i-ncbr-podpisuja-porozumienie-o-wspolpracy-51841/> [dostęp: 24.03.2020].

proces kształtowania się instytucjonalnych rozwiązań współpracy sektora rolno-spożywczego z jednostkami naukowymi.

Jednym z jej przejawów jest **porozumienie o współpracy zawarte w 2017 r. pomiędzy Dolnośląskim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego we Wrocławiu a Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu**. Doradcy i naukowcy wspólnie realizują projekty i przedsięwzięcia naukowo-badawczo-rozwojowe. Przedmiotem współpracy jest wspólna organizacja szkoleń, warsztatów, seminariów, wykładów i konferencji, której głównym celem jest podniesienie wiedzy i kwalifikacji doradców, rolników i mieszkańców obszarów wiejskich, w zakresie nowoczesnych technologii produkcji roślinnej i zwierzęcej. Porozumienie umożliwi pracownikom Ośrodka na korzystanie z potężnej bazy wiedzy Uczelni, koncepcji, badań i rozwiązań, nad którymi pracują pracownicy Uniwersytetu. Doradcy natomiast przedstawiają zastosowanie nauki w praktyce przyszłym inżynierom, magistrów i doktorom, przekazując im wiedzę praktyczną. Porozumienie zakłada także współpracę w ramach Sieci na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich (SIR). Realizacja tej części porozumienia odbywać się będzie poprzez ułatwianie wymiany wiedzy fachowej oraz dobrych praktyk w zakresie innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich. Pracownicy Uniwersytetu i Ośrodka wspólnymi siłami wspierać będą dalsze tworzenie sieci kontaktów pomiędzy rolnikami, podmiotami doradczymi, jednostkami naukowymi, przedsiębiorcami sektora rolno-spożywczego oraz pozostałymi podmiotami wspierającymi wdrażanie innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich. Razem także udzielać będą pomocy w tworzeniu grup operacyjnych na rzecz innowacji (EPI).

Na kanwie właśnie tego porozumienia w ramach II naboru wniosków na działanie „Współpraca” złożono dwa projekty, które zostały rekomendowane do podpisania umowy zgodnie z listą ARiMR przysługiwania pomocy w ramach działania „Współpraca”. W nawiązaniu do powyższego podpisano dwie umowy z ARiMR w ramach działania M16 „Współpraca” na następujące operacje:

1. Grupa operacyjna „Wołowina z Zielonej Doliny” – projekt „Innowacyjne metody chowu bydła mięsnego w celu uzyskania wysokiej jakości dolnośląskiej wołowiny”. Lider projektu: Spółka „DOZEDO”. Członkowie grupy: Spółka „DOZEDO”, Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Gmina Radków, Gmina Bystrzyca, rolnicy prowadzący hodowlę bydła mięsnego.
2. Grupa operacyjna „IQ Grape” – projekt „Innowacyjne technologie wykorzystania i rozlewu wina gronowego, sposób organizacji produkcji jako czynniki podniesienia jakości produktów winiarskich wytworzonych lokalnie”. Lider projektu: Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu. Członkowie grupy: Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu, przedsiębiorcy produkujący wina, rolnicy – właściciele winnic.

Natomiast w ramach III naboru wniosków na działanie „Współpraca” złożono 7 projektów, w których UPWr jest liderem grupy operacyjnej EPI bądź jej członkiem, a DODR członkiem:

1. projekt „Innowacyjna technologia uprawy warzyw w cyklu zamkniętym”,
2. projekt „IQSell: Innowacyjne organizacyjne dla rozwoju krótkich łańcuchów dostaw żywności”,
3. projekt „Innowacyjne metody chowu i hodowli owiec w świetle zmieniających się warunków klimatycznych Dolnego Śląska”,
4. projekt „Inteligentny szkółkarz winorośli – technologiczne i organizacyjne innowacje w produkcji i sprzedaży materiału szkółkarskiego oraz zakładania winnic”,
5. projekt „IQ Berry – Podniesienie jakości i dostępności owoców borówki wysokiej poprzez automatyzację zabiegów agrotechnicznych na plantacjach”,

6. projekt „PremiumChips – Chipsy owocowe Premium: innowacyjne rozwiązania w zakresie doboru surowca i produkcji chipsów owocowych o wysokiej wartości biologicznej jako alternatywa dla wysokokalorycznych przekąsek”,
7. projekt „Ekorzepak – Podnoszenie jakości nasion, oleju i miodu oraz zapewnienie dobrostanu pszczoł poprzez innowacyjne technologie uprawy rzepaku ozimego ograniczające środki ochrony roślin”.

Dodatkowo w latach 2016-2019 w ramach konkursów dla Partnerów Krajowej Sieci Obszarów Wiejskich ogłoszonych przez Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą we Wrocławiu, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu złożył trzy projekty „Nauka-praktyce; praktyka-naucze”, „Dolny Śląsk. Zielona dolina żywności i zdrowia – wyjazd studyjny”, „Wołowina z Zielonej Doliny – tworzenie sieci na rzecz współpracy dotyczącej hodowli bydła mięsnego na Dolnym Śląsku”, które zostały rozpatrzone pozytywnie. W związku z powyższym podpisano umowy na realizację tych projektów. Stała współpraca, konsultacje, udzielanie odpowiedzi na wątpliwości UPWr dot. realizacji ww. operacji oraz bieżące informowanie o pojawiających się zmianach pozwoliło na sprawne rozliczenie złożonych wniosków o refundację, które rozpatrzono pozytywnie.

Nikła jest współpraca pomiędzy samymi jednostkami naukowymi we Wrocławiu, zajmującymi się problematyką rolno-spożywczą i biotechnologią na różnych uczelniach a nawet w różnych jednostkach tej samej uczelni. Brak jest jednolitej oferty usług (np. certyfikowanych usług laboratoryjnych) dla przedsiębiorstw świadczonych przez uczelnie. Informacje o takich usługach są rozproszone i zbyt ogólnie formułują rodzaj świadczonych usług.

Niewystarczająca współpraca sektora nauki z przedsiębiorstwami sektora rolno-spożywczego skutkuje niskim poziomem innowacyjności przedsiębiorstw oraz wiedzy o nowych technologiach i trendach rozwojowych w całym sektorze. Tymczasem to właśnie wrocławskie uczelnie i ich naukowcy zajmujący się problematyką rolno-spożywczą powinni tworzyć „huby światowej wiedzy” w branży, z których korzystać powinny przedsiębiorstwa regionu.

W najbliższych latach działania z zakresu innowacyjności agrobiznesu powinny zmierzać do zdecydowanie bardziej efektywnego wykorzystania powiązań sieciowych typu klastry oraz parki naukowo-technologiczne. Za pierwowzór powiązań sieciowych służących działalności innowacyjnej może służyć wspomniany już dolnośląski klaster Nutribiomed.

Szczególną rolę w regionie, w obszarze zbliżenia grup naukowo-badawczych do sektora gospodarki żywnościowej ma odegrać Wrocławski Park Technologiczny, który prowadzi szereg prac związanych z wdrożeniami wyników badań wrocławskich naukowców do gospodarczej praktyki poprzez projekty realizowane przez naukowców i biznes oraz poprzez organizowanie spółek technologicznych startup.

Oczekuje się, że Program Zielonej Doliny zdecydowanie poprawi sytuację na styku nauki i przedsiębiorstw w wyniku zaangażowania części kadry naukowej w bezpośrednie współdziałanie z rolno-spożywczym biznesem. Przyczyni się to do stopniowego budowania zaufania do nauki wśród przedsiębiorców, którzy dziś nie dostrzegają większej wartości we współpracy z naukowcami.

Zrównoważone środowisko z uwzględnieniem innowacyjnych form wykorzystania zielonej energii i oszczędności wody w aspekcie rozwoju nowoczesnego rolnictwa⁹⁶

⁹⁶ Autorzy: Józef Szlachta, Andrzej Jeżewski, Tadeusz Trziszka

Dokument przyjęty w grudniu 2019 r. „Europejski Zielony Ład” jest determinantą aktywności gospodarek europejskich na najbliższe lata i stanowi podstawę rozwoju działań programu „Zielona Dolina Żywności i Zdrowia”, kluczowej strategii regionu i kraju.

Jednym z głównych celów strategii zrównoważonego rozwoju kraju i regionu jest ochrona środowiska, przeciwdziałanie zmianom klimatycznym oraz zwiększanie udziału zielonej energii w bilansie energetycznym. Problem związany z zapewnieniem zrównoważonej produkcji energii nigdy nie był przedmiotem tak dużego zainteresowania z ogólnopolską uwagą. Rada Europy zdecydowała w strategii "Europe 2020" dalszą redukcję gazów cieplarnianych o ok. 20-30%, przy równoczesnym wzroście udziału energii z odnawialnych źródeł do 20% oraz ograniczeniu zużycia energii 20%. Większość krajów Europy przyjęła pakiet energetyczny 3x20, co oznacza osiągnięcie w roku 2020 redukcję o 20% zużycia energii, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% oraz zwiększenie udziału energii pozyskiwanej z alternatywnych źródeł energii o 20% w stosunku do 1990 roku. Dla Polski w pakiecie tym przyjęto 15% wzrost udziału energii z nośników alternatywnych oraz 15% ograniczenie.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku stawia na uczestnictwo w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej i wdrożenia jej głównych celów. Główne kierunki tej polityki to: poprawa efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa energetycznego, wzrost udziału odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenie oddziaływania na środowisko. Wzrost efektywności energetycznej potraktowany jest w sposób priorytetowy, jako wiążący realizację innych celów nowej polityki energetycznej.

Na szczycie UE 12 grudnia 2019 r. przyjęto plan działań zmierzających do osiągnięcia w Unii Europejskiej energetyki bez-emisyjnej do roku 2050, co oznacza produkcję energii przy zachowaniu neutralności klimatycznej. Przyjęty dokument pod nazwą „Plan działań dla energetyki do 2050” jest kluczowy dla strategii energetycznej UE. Jeśli nawet Polska będzie osiągać ten cel „w wolniejszym tempie”, to jednak należy przede wszystkim promować technologie bez-emisyjne. Przyjęty w UE plan działań oznaczający, że po roku 2050 produkcja energii w UE powinna odbywać się bez emisji CO₂ ma duże znaczenie planistyczne i wyzwanie dla regionu Dolnego Śląska.

Miejsce regionalnego wytwarzania zielonej energii w krajowym systemie energetycznym

Województwo dolnośląskie jeszcze w 2015 roku osiągało, wśród regionów UE, jeden z najniższych poziomów produkcji energii elektrycznej z OZE. W 2016 roku udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem wynosił w regionie 6,5% i znacznie odbiegał od średniej dla Polski wynoszącej 13,7%. W tym czasie w województwie funkcjonowało ok. 169 elektrowni opartych o odnawialne źródła energii (OZE) o łącznej mocy ok. 369 MW. Według danych Urzędu Regulacji Energii (URE), w połowie roku 2018 struktura zainstalowanych mocy do wytwarzania energii elektrycznej na Dolnym Śląsku i w kraju uległa poprawie, przy czym dominuje energetyka wiatrowa (tabela 1).

Tabela 14. Moc instalacji zielonej energii na Dolnym Śląsku i w kraju (wg. URE)

Rodzaj instalacji OZE	Moc zainstalowana na Dolnym Śląsku, wg stanu na 30.06.2018r.		Moc zainstalowana w kraju, wg stanu na 30.06.2018r.		Udział procentowy danego rodzaju OZE na Dolnym Śląsku wobec udziału krajowego (%)
	(MW)	Udział procentowy względem OZE łącznie (%)	(MW)	Udział procentowy względem OZE łącznie (%)	

Instalacje wykorzystujące biogaz	21,01	5,46	240,97	2,81	8,72
Instalacje wykorzystujące biomasę	12,00	25,99	126,00	15,88	9,52
Instalacje wykorzystujące energię promieniowania słonecznego	100,00	3,12	1363,67	1,47	7,33
Instalacje wykorzystujące energię wiatru	176,36	45,85	5874,78	68,43	3,00
Instalacje wykorzystujące hydroenergię	75,26	19,57	979,13	11,406	7,68
Łącznie	384,63	100,00	8 584,55	100,00	4,48

Jak wskazują dane zamieszczone w tabeli 1, udział i struktura poszczególnych rodzajów energii na Dolnym Śląsku reprezentują w zasadzie średnią krajową. Biorąc zaś pod uwagę strukturę gospodarstw rolnych, realizowaną produkcję a także topografię regionu, można mówić

o pewnych predyspozycjach co do rodzaju promowanej zielonej energii.

Potencjał Dolnego Śląska w produkcji zielonej energii

Aby zdefiniować zasoby i możliwości wytwarzania zielonej energii należy zdefiniować:

- **potencjał teoretyczny** - określany jako ilość energii możliwą do wytworzenia, przy założeniu 100% sprawności procesu pozyskiwania, a także przy zaangażowaniu całej infrastruktury technicznej miejsca,
- **potencjał techniczny** - charakteryzujący sprawność dostępnych technologii wytwarzania, położenie geograficzne oraz aspekty związane z magazynowaniem energii, wynikający także z potencjału teoretycznego i obecnie z możliwości praktycznych,
- **potencjał ekonomiczny**- zależy od uwarunkowań ekonomicznych surowców, paliw, podatków, a przede wszystkim od wysokości wsparcia finansowego danej inwestycji. Jest także częścią potencjału technicznego. Potencjał ekonomiczny jest obliczany w oparciu o szczegółowe analizy opłacalności danej inwestycji.

Województwo dolnośląskie jest terenem, na którym część powierzchni stanowi Nizina Dolnośląska, a część Pogórze Sudeckie. Zróżnicowanie wysokościowe powoduje, iż Dolny Śląsk jest regionem szczególnie atrakcyjnym dla inwestorów ze względu na mnogość potencjalnie możliwych do wdrożenia rozwiązań w zakresie energetyki odnawialnej. Jednak praktyczne możliwości wdrożenia innowacyjnych rozwiązań mogą być ograniczone wieloma czynnikami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Rozważając potencjał energetyczny pod kątem biomasy, należy przede wszystkim bazować na biomase roślinnej (rośliny energetyczne, drewno, słoma, siano itp.), biomase odpadowej (odpady produkcji rolnej, przemysłowej, gastronomii itp.) oraz odpadach hodowlanych (w szczególności gnojowicy) i komunalnych (osady ściekowe). Powierzchnia Dolnego Śląska w 58% wypełniona jest użytkami rolnymi, co stanowi ok. 1,16 mln ha. Udział ten kształtuje się nieznacznie poniżej krajowej średniej (59,6%). Na Dolnym Śląsku dominują gleby III i IV klasy 72,5%, gleby klasy V i VI stanowią ok. 19% gruntów ornych, a klasy I i II ok. 8,5%. Na terenie województwa dolnośląskiego przeważają grunty dobre i bardzo dobre, co stwarza duże możliwości w zakresie uprawy i wykorzystania biomasy.

Ze względu na stosunkowo niski udział produkcji zwierzęcej na Dolnym Śląsku, rozwój biogazowni rolniczych jest zasadny w oparciu o biomasę pozyskiwaną w produkcji roślinnej oraz zagospodarowania użytków zielonych w rejonach podgórskich oraz w oparciu o tzw. biomasę odpadową. W dalszym ciągu można pozytywnie oceniać rozwój instalacji

wykorzystujących biomasę do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej.

Mając na uwadze topografię terenu Dolnego Śląska, na szczególną uwagę zasługuje produkcja zielonej energii z farm wiatrowych oraz wykorzystujących energię promieniowania słonecznego - poprzez budowę instalacji fotowoltaicznych. Te rodzaje zielonej energii na terenie Dolnego Śląska, zwłaszcza wobec przyjętego planu neutralności energetycznej powinny stanowić wiodący kierunek rozwoju energetyki.

Potencjał energii fotowoltaicznej jest istotnie uzależniony od intensywności promieniowania słonecznego, które w Polsce oscyluje wokół wartości 1100-1200 [kWh/m²/rok]. Odnosząc się do sytuacji geograficznej Dolnego Śląska, należy stwierdzić, że intensywność promieniowania słonecznego jest nieco niższa, zwłaszcza w części południowej, ze względu na pas Sudetów. Średnio dla całego regionu, szacowana intensywność promieniowania kształtuje się na poziomie 1000 [kWh/m²/rok].

Mając powyższe na uwadze, przede wszystkim należy wzmocnić udział energii pozyskiwanej z promieniowania słonecznego zarówno poprzez instalacje fotowoltaiczne na dachach budynków mieszkalnych i produkcyjnych w miastach, w budownictwie indywidualnym (systemy prosumenckie), a przede wszystkim poprzez budowę dużych instalacji energetycznych tzw. farm fotowoltaicznych. Należy podkreślić fakt, że począwszy od roku 2012 w kraju nastąpił wyraźny 10-cio krotny wzrost mocy instalacji fotowoltaicznych co sprawiło, że moc instalacji w roku 2012 wynosiła zaledwie 1,29 MW, zaś w połowie roku 2018 już 126MW. W tym zakresie obecnie wiele inicjatyw wykazują gminy w regionie Dolnego Śląska. Przykładowo **Gmina Milkowice na Dolnym Śląsku (powiat legnicki) planuje budowę największej farmy fotowoltaicznej na terytorium Polski – o mocy nawet 100 MW, z której pozyskana energia zasili m.in. huty i kopalnie KGHM Polska Miedź S.A.** Pod inwestycję wyznaczono już szereg działek o łącznej powierzchni 200 hektarów. Pod inwestycję zostały przeznaczone działki wcześniej wykorzystywane w charakterze pól irygacyjnych. Energia ta ma być częściowo wykorzystana by zaspokoić lokalne zapotrzebowanie na energię elektryczną. Szacunki mówią o możliwości oświetlenia i ogrzania od 10 do 20 tysięcy gospodarstw domowych.

O dużym zainteresowaniu wytwarzaniem zielonej energii przez przedsiębiorstwa energetyczne na Dolnym Śląsku świadczy liczba składanych wniosków o ilości energii dostarczonej do sieci dystrybucyjnej za pośrednictwem przedsiębiorstwa Tauron Dystrybucja S.A. W rozwoju zielonej energii ważną kwestią jest budowa systemów magazynowania energii elektrycznej, która zapewnia bardziej efektywny sposób zagospodarowania energii elektrycznej i jej dystrybucji do użytkowników końcowych. Oznacza to lepszą jakość i większą dostępność do energii elektrycznej dla klientów w obrębie.

Uwzględniając powyższe argumenty poszukuje się ciągle nowych rozwiązań konkurencyjnych do aktualnie znanych w skali światowej. W obecnej sytuacji najbardziej innowacyjnym wydaje się system AHE.

System AgroHydroEnergy (AHE)

W aktualnej sytuacji w skali światowej najbardziej innowacyjnym pod względem oszczędności wody, produktywności energii na rzecz rolnictwa i gospodarki żywnościowej jest system AgroHydroEnergy (AHE).

Agro Hydro Energy (AHE) jest technologią wykorzystującą poprzez odpowiednie urządzenia nośniki energii naturalnej jakim są słońce, deszcz, wiatr i w dalszej kolejności inteligentne nimi zarządzać.

W tym systemie usuwane są bariery rozwoju rolnictwa spowodowanej suszą lub upałami. Dzięki zacienieniu i utrzymaniu większej wilgotności gleb, następuje zwiększenie wydajności i wykorzystanie danego terenu nie tylko pod uprawy ale również pod produkcję energii słonecznej, a także wiatrowej.

System Agro Hydro Energy to inteligentny sposób wytwarzania energii elektrycznej i produkcji rolnej na wszystkich gruntach bez konieczności zmiany sposobu ich użytkowania. Przy takiej technologii z 1 ha pola oprócz produktów rolnych otrzymujemy zieloną energię elektryczną. Taki system pozwoli wytworzyć energię elektryczną z 1 ha gruntu do 1,5 MWh, dla porównania sposób tradycyjny to produkcja poniżej 1 MWh.

Należy zwrócić uwagę na redukcję emisji CO₂ nie tylko z produkcji energii zielonej ale również redukcji emisji przez zastosowanie elektrycznego sprzętu do uprawy rolnej, którego można dostarczyć na miejsce.

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest kompletna instalacja modułowa umożliwiająca jednocześnie wykorzystanie ziemi do upraw rolnych oraz produkcji energii słonecznej i wiatrowej, a także w razie konieczności jej magazynowanie. Wielkość pojedynczego modułu w rzucie poziomym wyznaczona powierzchnią konstrukcji kratownicy to ok. 12 m x 15 m (ok. 180 m²). Wysokość robocza modułu to nie mniej niż 5-6 m nad poziomem terenu. W ramach pojedynczego modułu AHE zainstalowane zostanie 56 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej do 400 W oraz 4 szt. turbin wiatrowych o poziomej lub pionowej osi obrotu (np. turbina Savoniusa) o mocy jednostkowej do 10 kW. Na obszarze 1 ha możliwy będzie zatem montaż 2.688 szt. PV i 63 turbin wiatrowych o łącznej mocy ok. 1,7MW.

Uwzględniając powyższe system AHE jest bardzo nowoczesną technologią pozwalającą prowadzić program oszczędności zasobów wodnych, pozyskiwać energię ze źródeł odnawialnych i korzystać z gruntów rolnych bez ich skomplikowanych czynności odrolnienia.

7 Przedsiębiorczość ze szczególnym uwzględnieniem MŚP oraz sieci dystrybucyjne

Zatrudnienie i potencjał kadrowy sektora spożywczego w regionie

Rozpatrując zatrudnienie w polskim przemyśle spożywczym, należy podkreślić tendencję spadkową zatrudnienia w latach 2005-2015, co wynika z obniżania kosztów przez przedsiębiorstwa oraz stałej ich modernizacji, która stymuluje zastępowanie pracy ludzkiej nowoczesnymi technologiami. Jak wynika z danych literaturowych, w ww. okresie zmniejszeniu uległo zatrudnienie we wszystkich grupach pracowniczych przemysłu spożywczego, tj. produkcji artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych. Tendencja ta odwróciła się w roku 2016, kiedy to zatrudnienie zaczęło znów rosnąć. Ostatnie dostępne dane za 2017 r. wskazują kolejny wzrost do poziomu ponad 461 tys. osób, co spowodowała przekroczenie poziomu zatrudnienia z 2005 r.⁹⁷

Zasoby rynku pracy corocznie powiększane są o ok. 13 tys. absolwentów uczelni wyższych kończących kierunki związane z produkcją rolną i przetwórstwem. Na studiach takich kształci się ponad 60 tys. osób. Sam tylko kierunek „technologia żywności” można studiować w 19 ośrodkach akademickich na terenie całej Polski, „rolnictwo” w 22, a „rybactwo” w 3 (Olsztyn, Szczecin, Kraków). Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu kształci dodatkowo na kierunkach „żywienie człowieka” i „bezpieczeństwo żywności”. Równocześnie 36 uczelni kształci na kierunku „dietetyka”.

W województwie dolnośląskim występują bardzo dobre warunki do podnoszenia kwalifikacji zawodowych kadr dla sektora żywnościowego i to zarówno na poziomie średnim, jak i wyższym. Głównym ośrodkiem akademickim kształcącym na potrzeby przemysłu spożywczego jest Wrocław, w którym zlokalizowane są Uniwersytety: Wrocławski, Przyrodniczy i Ekonomiczny. Uczelnie prowadzą dwustopniowe studia stacjonarne i niestacjonarne oraz studia doktoranckie, podyplomowe i szkolenia zawodowe. Studenci mogą wybrać oprócz technologii żywności i żywienia specjalności z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji, towaroznawstwa żywności czy biotechnologii.

Innowacyjność przedsiębiorstw branży spożywczej w regionie

Dane statystyczne wskazują, że głównym rodzajem nakładów na działalność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w latach 2005-2017 były nakłady inwestycyjne na maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia oraz środki transportu, a także na budynki i budowlę oraz grunty, gdyż ich udział w nakładach ogółem oscylował średnio w granicach 80%⁹⁸.

Zakup środków trwałych oraz rozwój działalności umożliwiają m.in. programy wspierające rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich. Środki finansowe pochodzące z funduszy europejskich jakimi dysponuje Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa poprzez m.in. Premię na rozpoczęcie działalności pozarolniczej czy nabór tematyczny dla rolników na tzw. „małe przetwórstwo” i Rolniczy Handel Detaliczny (RHD) w ramach Poddziałania 4,2 „Wsparcie inwestycji w przetwarzanie produktów rolnych, obrót nimi lub ich rozwój” pomagają mieszkańcom obszarów wiejskich rozwijać swoje przedsiębiorstwa oraz umożliwiają prowadzenie legalnej sprzedaży wyprodukowanej żywności. Dużą rolę odgrywa również promocja przykładów powstałych już przedsiębiorczości na obszarach wiejskich Dolnego Śląska poprzez Konkursy wojewódzkie i ogólnopolskie zachęcając do podejmowania innowacyjnych działań w zakresie rozwoju przedsiębiorczości.

⁹⁷ *Rocznik statystyczny przemysłu*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2018, s. 208.

⁹⁸ *Ibidem*, s. 415.

W dolnośląskim przemyśle spożywczym udział nakładów na zakup maszyn, urządzeń technicznych, narzędzi i środków transportowych tylko w latach 2004-2012 obniżył się z 24,4 mln zł do 13,9 mln zł. Z kolei nakłady na działalność innowacyjną w zakładach średnich i dużych przemysłu rolno-spożywczego Dolnego Śląska stanowiły jedynie odpowiednio 1,2 i 1,4% wielkości krajowych. Tak niskie nakłady na działalność innowacyjną są barierą dla działań na rzecz poprawy konkurencyjności w sferze przetwórstwa rolno-spożywczego, a także całego agrobiznesu.

Analizując innowacyjność procesową przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce, stwierdzić należy, że w latach 2015-2017 z punktu widzenia odsetka przedsiębiorstw, które wdrożyły tego typu rozwiązania innowacyjne, najbardziej aktywne były przedsiębiorstwa produkujące wyroby tytoniowe. Odsetek przedsiębiorstw wdrażających innowacje procesowe wyniósł dla nich 62,5%. W przedsiębiorstwach produkujących napoje wyniósł on 44% zaś najmniejszy notowano w odniesieniu do produkcji artykułów spożywczych – 24,3%.

W regionie brakuje kreatywnych firm w sektorze spożywczym. Widoczne jest to na podstawie małej liczby innowacyjnych produktów i pomysłów w przemyśle spożywczym oraz niskiego poziomu innowacyjności w gospodarstwach rolnych prowadzących produkcję zwierzęcą. Obserwowany jest również słaby stopień rozwoju żywności fermentowanej (lokalne produkty, lokalne probiotyki, substancje aktywne bakterii probiotycznych jako suplementy diety).

Przykłady unikalnych przedsiębiorstw i technologii żywnościowych w regionie

Cargill Poland Sp. z o.o. – prowadzi działalność w zakresie żywienia zwierząt, produkcji syropów skrobiowych, glutenu oraz alkoholu etylowego metodami chemicznymi i enzymatycznymi, produkcji olejów, tłuszczów roślinnych, soków i koncentratów, proszków kakaowych oraz produkcji dodatków dla przemysłu mięsnego i mleczarskiego. Firma dysponuje własnymi technologiami nie korzystając z potencjału naukowców regionu dolnośląskiego.

Oleofarm Sp. z o.o. – Zakład Produkcji Olejów Farmaceutycznych i Kosmetycznych powstał w 2002 r. w Pietrzykowicach koło Wrocławia. Jest prywatną firmą skoncentrowaną na badaniach, produkcji i sprzedaży wysokiej jakości olejów zimno-tłoczonych, surowców farmaceutycznych, suplementów diety, zdrowej żywności, dietetycznych środków specjalnego przeznaczenia medycznego. Badania produktów firma prowadzi we własnym laboratorium. Jest dynamicznie rozwijającą się firmą w branży surowców i półproduktów dla przemysłu farmaceutycznego i kosmetycznego. Firma specjalizuje się w produkcji olejów roślinnych z nasion m.in. wiesiołka, ogórecznika i żmijowca. Z myślą o klientach indywidualnych wprowadzono linię produktów „Oleje Świata”, która zyskała uznanie na rynku. Korzysta również z laboratoriów zewnętrznych Uniwersytetu Przyrodniczego i Uniwersytetu Medycznego.

Torf Corporation Fabryka Leków Sp. z o.o. – Cała produkcja firmy oparta jest na badaniach i procedurach opracowanych przez prof. Tołpę, profesora Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Wykorzystuje borowiny i ekstrakty z torfu, których substancje czynne mają właściwości przeciwpodrażnieniowe, detoksykacyjne, antyoksydacyjne, regulujące procesy metaboliczne. Głównymi produktami są suplementy diety, preparaty na choroby przyzębia, pasty do zębów, kosmetyki.

Labor Przedsiębiorstwo Farmaceutyczno-Chemiczne Sp. z o.o. – firma prywatna produkująca parafarmaceutyki oparte na wytwarzanych przez siebie substancjach czynnych. Posiada nowoczesny oddział syntez, w którym w wyniku wieloetapowych reakcji otrzymywane są substancje czynne do produkowanych w firmie leków. W oddziale galenowym, na bazie własnych substancji czynnych wytwarza i pakuje zarejestrowane środki

farmaceutyczne. Posiada własne laboratorium kontroli jakości. Produkuje leki psychotropowe, inhibitory tworzenia kamieni nerkowych, suplementy diety i kosmetyki. Cała produkcja oparta jest na własnych preparatach, nie korzysta z potencjału naukowego Dolnego Śląska.

Przedsiębiorstwo Avicenna-Oil Wiktor Podlaski – Przedsiębiorstwo zajmuje się tematyką olejków eterycznych i było jednym z prekursorów w propagowaniu terapeutycznego działania naturalnych olejków eterycznych w Polsce. Obecnie jest głównym dostawcą olejków eterycznych dla przemysłu w Polsce, przede wszystkim farmaceutycznego, ale również kosmetycznego i spożywczego. Posiada własne laboratorium i wysoko wykwalifikowany doświadczony zespół specjalistów.

Kanały dystrybucji zdrowej żywności (w tym uwzględniające dolnośląską turystykę)

Z jakością życia mocno powiązane jest bezpieczeństwo żywnościowe społeczności lokalnych. Jego poziom zależy od prawidłowego funkcjonowania całego łańcucha żywnościowego poczynając od zapewnienia odpowiedniej ilości surowców do produkcji żywności poprzez jej wytwarzanie, przechowywanie, przepływ przez wszystkie szczeble kanałów dystrybucji, aż do spożycia przez końcowego konsumenta. Województwo dolnośląskie jest deficytowe pod względem wielu artykułów żywnościowych. Niewystarczająca jest też na Dolnym Śląsku infrastruktura związana z produkcją, przetwórstwem i dystrybucją żywności. Charakterystyczna dla tego regionu jest wystarczająca produkcja zbóż i deficytowe zaplecze surowców mięsnych oraz owocowo-warzywnych.

Zagrożeniem dla samowystarczalności surowcowej jest też ich wywożenie do przedsiębiorstw przetwórczych poza granice województwa dolnośląskiego wobec ich braku na miejscu. **Tendencją na rynkach produktów spożywczych jest skracanie łańcuchów dostaw, w tym opieranie produkcji żywności na własnej bazie surowcowej.** Służy to zapewnieniu lepszej jakości zdrowotnej (w tym świeżości oferowanych produktów), niż przy dostawach z odległych regionów. Łatwiejsze jest też monitorowanie wszystkich ogniw produkcji i dystrybucji żywności. Wśród korzyści wynikających z produkcji lokalnej można też wskazać zaangażowanie mieszkańców i rozwój regionów w oparciu o zasoby endogeniczne⁹⁹.

Znaczącą formą sprzedaży surowców i produktów rolnych jest sprzedaż bezpośrednia, która odbywa się na targowiskach, bazarach, kiermaszach czy jarmarkach. Jest to najkrótsza i najtańsza droga pomiędzy producentem i końcowym odbiorcą. Strony mogą się poznać i nawiązać bezpośrednie kontakty handlowe. Na targowiskach dokonuje się naturalna selekcja producentów. Wygrywają ci, którzy zapewniają świeże i najwyższej jakości produkty po przystępnych cenach. Profesjonalna organizacja sprzedaży bezpośredniej pobudza lokalną przedsiębiorczość, sprzyja tworzeniu nowych miejsc pracy, pomaga w budowaniu i rozwijaniu tradycji kupieckich, przyciąga lokalną społeczność stając się dla niej ulubionym miejscem spotkań, ubarwia jej życie i wzbogaca kulturę. Profesjonalna sprzedaż bezpośrednia produktów rolnych i żywności wymaga właściwej infrastruktury (m.in. zaplecza sanitarnego) umożliwiającej przestrzeganie odpowiednich zasad regulowanych przepisami prawa żywnościowego. Aktualnie funkcjonujące placówki, na których odbywa się sprzedaż bezpośrednia, nie spełniają tych wymogów, z reguły służą zaopatrywaniu się na nich nie tylko w produkty spożywcze. Nie są to więc typowe, tzw. zielone targowiska, z surowcami rolnymi i produktami spożywczymi. Sprzedaż bezpośrednia rolniczych surowców żywnościowych i środków spożywczych jest na tyle ważnym ogniwem w łańcuchu żywnościowym, że wymaga wsparcia organizacyjnego, prawnego i finansowego zarówno ze strony władz centralnych jak i samorządowych województwa dolnośląskiego, na terenie którego funkcjonowało w 2018 r. 136 targowisk stałych (w 2005 r. było ich 160) i 990 sezonowych

⁹⁹ K. Szybiga, *Asymetria spożycia i produkcji wybranych artykułów żywnościowych w ujęciu przestrzennym*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2013, nr 1, s. 104.

(w 2005 r. było ich 2.106). Trzeba przy tym wskazać, że o ile zmniejszanie się liczby targowisk stałych jest zgodne z tendencją ogólnokrajową, o tyle znaczny spadek targowisk sezonowych następuje wbrew wzrostowi tej kategorii ogólnie w kraju¹⁰⁰.

Dzięki inicjatywie Dolnośląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego, cyklicznie organizowany jest Dolnośląski Targ Rolny. W ramach mediów społecznościowych funkcjonuje również e-Dolnośląski Targ Rolny, gdzie potencjalny klient może łatwo odszukać w jednym miejscu oferty wszystkich wystawców. Dzięki temu wystawcy nie są anonimowi dla klientów, a klienci mają możliwość zakupów w tradycyjnej formie podczas Targu lub odwiedzenia w każdej chwili e-targowiska. Założeniem Dolnośląskiego Targu Rolnego jest umożliwienie decydowania o jego formule samym uczestnikom czyli rolnikom i producentom rolnym, którzy od lat sprzedają swoje produkty na targach i posiadają ogromne doświadczenie oraz wiedzę o ich funkcjonowaniu, którą warto wykorzystać i upowszechniać.

Nietrwałość surowców rolnych i żywności wymaga szczególnych warunków transportu, przetwórstwa i przechowywania. Szansą na zachowanie wymaganych systemem HACCP warunków w całym łańcuchu wytwarzania żywności jest Dolnośląskie Centrum Hurtu Rolno-Spożywczego S.A. będące ponadregionalnym rynkiem hurtowym i dysponującym dobrze wyposażonymi halami, magazynami, chłodniami oraz urządzeniami do konfekcjonowania żywności. Tradycyjnie rynki hurtowe pełnią ważne funkcje: koncentracji podaży i popytu, kształtowania norm i zwyczajów handlowych, koordynacji kanałów dystrybucji, a także informacji i edukacji rynkowej. Nie wszystkie z tych ważnych funkcji spełnia DCHR-S S.A. Instytucja ta, która z założenia miała być ponadregionalnym rynkiem hurtowym i gwarantować stabilny handel w skali większej niż województwo oraz umożliwić bezpośredni kontakt z krajową i zagraniczną siecią dystrybucji, w rzeczywistości taką nie jest. Nie stanowi zatem źródła ważnych informacji dla zachowania bezpieczeństwa żywnościowego regionu. Potrzebne są poważne zmiany w jej funkcjonowaniu, aby stała się ona ważnym i wiarygodnym elementem w systemie gospodarki żywnościowej województwa dolnośląskiego.

Ciekawą i pozytywną tendencją obserwowaną od kilku lat na polskim rynku żywności jest zwiększający się popyt na świeżą, ekologiczną i niskoprzetworzoną żywność. Wynika to z jednej strony z rosnącej świadomości społeczeństwa a z drugiej z rosnącego dobrobytu Polaków. Tendencję tę dostrzegły sieci handlowe Lidl oraz Biedronka, które na dużą skalę oferują klientom nieco droższe, ale świeże i wysokiej jakości polskie produkty. Sieci te zbudowały własne, krótsze kanały dystrybucji dowożąc bezpośrednio od producenta takie produkty jak ryby, warzywa, owoce i soki.

Warto jednak podkreślić, że istniejący potencjał rynku ekologicznej i niskoprzetworzonej żywności nadal nie jest w zadowalający sposób wykorzystywany. Większość małych producentów traktuje tę część swojej działalności jako dodatek do zasadniczej produkcji. Ponadto brakuje wyspecjalizowanych miejsc łączących funkcję produkcyjną, handlową i edukacyjną.

Agroturystyka jest bardzo popularną i ciągle rozwijającą się formą wypoczynku w wielu państwach europejskich, w których co czwarty mieszkaniec przynajmniej raz w roku wyjeżdża na wieś. Sprzyjające rozwojowi agroturystyki w Polsce warunki sprawiają, że w ostatnich latach obserwuje się znaczny wzrost zainteresowania tą odmianą turystyki. Jest to widoczne zarówno wśród turystów, właścicieli gospodarstw agroturystycznych, rolników zamierzających podjąć taką działalność, jak i podmiotów samorządu terytorialnego. W 2013 r. zarejestrowanych było w województwie dolnośląskim 630 obiektów agroturystycznych dysponujących 8000 miejsc noclegowych, co plasowało ten region na piątym miejscu

¹⁰⁰ Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny.

w kraju. Z tej bazy najchętniej korzystają turyści indywidualni, ale poważną grupę stanowią też klienci instytucjonalni. Niezwykle atrakcyjne warunki naturalne są ogromnym atutem sprzyjającym rozwojowi wypoczynku na dolnośląskiej wsi.

Trzeba więc wspierać działalność gospodarczą polegającą na oferowaniu turystom tego sposobu spędzania wolnego czasu, która jest nie tylko bardzo pożądana z punktu widzenia zdrowego stylu życia, ale też aktywizuje społeczność lokalną zapewniając jej pracę i jest przyjazna dla środowiska naturalnego szczególnie wtedy, gdy prowadzona jest w formie ekoagroturystyki. Obecnie intensywne działania w tym zakresie prowadzi Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego oferując doradztwo indywidualne i grupowe, szkolenia w zakresie uruchamiania gospodarstwa agroturystycznego, konkursy dla kwaterodawców, czy też działania promocji indywidualnej i grupowej.

Szansą dla programu poszerzania odbiorców zdrowych i ekologicznych produktów spożywczych jest tworzenie systemu dostaw tych produktów do ośrodków agroturystycznych i powiązanie aktywnego wypoczynku turystów z ich edukacją w zakresie zdrowej diety. Przykładowym zadaniem dolnośląskich gospodarstw agroturystycznych mogłoby być włączenie ich w łańcuch dystrybucji baraniny oraz dziczyzny, czyli rodzajów mięs, z których już dziś region słynie w Polsce, a których potencjał jest mało wykorzystany. Ważną rolę mogą tu odegrać restauratorzy dzięki profesjonalnemu personelowi kucharskiemu, który jest w stanie najlepiej i najskuteczniej zaprezentować kulinarne walory tego mięsa i rozwijać tradycyjne receptury jego przetwarzania (przykład restauracji Dworzysko w Szczawnie – Zdroju). Szczególną uwagę w programach i działaniach na rzecz wsparcia producentów mięsa, mleka i jaj należy poświęcić propagowaniu żywności lokalnej, uważanej za bardziej bezpieczną z racji krótszych kanałów dystrybucji oraz mniejszego stopnia konserwacji i utrwalania (dzięki temu zachowuje ona naturalne walory odżywcze). Popularyzacja żywności lokalnej wpisuje się w szerszy aspekt popularyzacji zdrowego stylu życia i poprawy jego jakości.

Ważnym ogniwem w kanałach dystrybucji zdrowej żywności jest sektor sanatoryjno – uzdrowiskowy Dolnego Śląska. Wydaje się, że włączenie zdrowej i leczniczej żywności oraz oferty celowanej diety dla pacjentów i klientów tych placówek powinno być naturalnym uzupełnieniem stosowanych terapii leczniczych i prewencyjnych. Oparcie tej oferty na regionalnych innowacyjnych produktach doskonale wypromowałoby je w całej Polsce, a także za granicą, gdyż wśród pacjentów są np. coraz częściej obywatele krajów sąsiednich. Oferta ta zwiększyłaby atrakcyjność dolnośląskich kurortów oraz stworzyłaby dodatkowy rynek zbytu dla lokalnych producentów zdrowej żywności. Uzdrowiska to także doskonałe miejsce na edukację społeczeństwa w tym obszarze, a w szczególności edukację ludzi starszych. Oferta żywnościowa nakierowana na sektor sanatoryjno – uzdrowiskowy mogłaby być uzupełniona o komponent ICT, który dostarczyłby narzędzia do edukacji pacjentów, reklamowania lokalnych produktów żywnościowych, zdalnych konsultacji telemedycznych itp.

Laboratoria certyfikowane w branży

Przedsiębiorczość w obszarze zdrowej i leczniczej żywności wspierać muszą profesjonalne laboratoria oceniające jakość produktów oraz udzielające certyfikacji i dopuszczenia niektórych produktów i składników diety.

Na Dolnym Śląsku, w szczególności we Wrocławiu działa kilka takich laboratoriów. Poniżej ich krótkie charakterystyki.

- J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o. Oddział Wrocław, ul. Sulmierzycka 17, 51-127 Wrocław – laboratorium zbożowe, mleko i jego przetwory.

- Laboratorium Ekolabos Sp. z o.o., ul. Duńska 11, 54-427 Wrocław – badania suplementów diety.
- SGS Polska Sp. z o.o., ul. Muchoborska 18, 54-424 Wrocław – analizy fizykochemiczne i mikrobiologiczne: wody, ścieków i osadów ściekowych, gleb i gruntów, odpadów, biomasy i stabilizatorów, powietrza.
- Laboratorium Analityki Medycznej Bożena Śmiechowicz, ul. Trwała, 53-335 Wrocław – badania analityczne i mikrobiologiczne.
- Laboratorium Mikrobiologiczne Badania Środków Spożywczych i Wody (UPWr Wydział Medycyny Weterynaryjnej) – badania drobnoustrojów chorobotwórczych, bakterii wskaźnikowych, drobnoustrojów powodujących psucie się żywności, trwałości produktów gotowych.
- Zintegrowane Laboratorium NeoLek - Doświadczalnej Onkologii i Innowacyjnych Technologii – Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN – przesiewowe badania w laboratoriach o standardzie GLP.
- Sieć Badawcza Łukasiewicz - Port Polski Ośrodek Rozwoju Technologii- badania analityczne leków, cząsteczek aktywnych, mikrobiologia, laboratoria w standardzie BSL3.

8 Potencjał uzdrowiskowy

Dolny Śląsk dysponuje **dobrze rozwiniętą bazą uzdrowiskową**. Na terenie województwa funkcjonuje **11 z 45** statutowych uzdrowisk w kraju.¹⁰¹ Uzdrowiska zlokalizowane w województwie dolnośląskim charakteryzują się przede wszystkim leczniczymi wodami mineralnymi oraz leczniczymi właściwościami klimatu. Największa liczba uzdrowisk na Dolnym Śląsku występuje na terenie powiatu kłodzkiego. W powiecie znajduje się pięć miejscowości uzdrowiskowych, są to: Duszniki-Zdrój, Długopole-Zdrój, Kudowa-Zdrój, Łądek-Zdrój, Polanica-Zdrój. W powiecie lubańskim oraz powiecie wałbrzyskim znajdują się po dwie miejscowości uzdrowiskowe odpowiednio Świeradów-Zdrój, Czerniawa-Zdrój oraz Jedlina-Zdrój i Szczawno-Zdrój.

W 2018 r. na terenie analizowanego regionu (według stanu w dniu 31.XII) **działały 47 szpitale i sanatoria uzdrowiskowe** dysponujące łącznie 5.951 łózkami¹⁰². Średnia liczba czynnych łóżek w powyższym roku wynosiła 5.991. W stosunku do 2015 r. zmniejszyła się zarówno liczba szpitali, jak i łóżek odpowiednio o 9,6% i 4,8%. Wówczas, na Dolnym Śląsku funkcjonowały 52 szpitale (sanatoria) uzdrowiskowe posiadające łącznie 6.254 łóżek.

Spadek liczby placówek, przełożył się na zmniejszenie liczbę kuracjuszy (leczonych). W latach 2015-2018 liczba kuracjuszy obniżyła się o 3,5% z 100.735 do 97.169.

Jednocześnie na Dolnym Śląsku funkcjonuje 10 zakładów przyrodoleczniczych, w których to w trybie ambulatoryjnym w 2018 r. leczyło się 11.923 kuracjuszy.

Warto podkreślić, że w latach 2015-2018 odnotowano **wzrost** (o ponad 6%) **liczby kuracjuszy pełnopłatnych**. W 2018 r. z usług dolnośląskich uzdrowisk skorzystało 34.147 kuracjuszy komercyjnych. Prowadzi to do wniosku, że uzdrowiska w coraz większym stopniu dywersyfikują swoją ofertę i starają się pozyskać pacjentów, których leczenie nie finansuje ZUS lub NFZ.

W 2018 r. ponad 11% leczonych (11.534 osób) stanowili cudzoziemcy. W stosunku do 2015 r. liczba kuracjuszy z zagranicy wzrosła o ponad 32%.

Jednak biorąc pod uwagę potencjał dolnośląskich uzdrowisk, trudno jest uznać powyższe liczby za zadowalające. Wydaje się, że zarówno udział cudzoziemców, jak i pozostałych kuracjuszy komercyjnych korzystających z opieki sanatoryjno-uzdrowiskowej powinien być wyższy. Jak wynika z przeprowadzonych warsztatów, konkurencyjność dolnośląskich uzdrowisk obniża nie zawsze adekwatny do istniejących potrzeb standard obiektów, co wynika z widocznej ich dekapitalizacji.

Niepokojącym zjawiskiem jest 32% spadek w stosunku do 2008 r. liczby leczonych dzieci (młodzieży) w wieku 0-18 lat. W 2018 r. z niniejszego leczenia korzystało 2.100 dzieci.

Na wzrost liczby kuracjuszy odwiedzających głównie sanatoria uzdrowiskowe wpływ miały czynniki zewnętrzne. Podkreślić należy, przede wszystkim zachodzące zmiany demograficzne oraz świadomościowe. Rośnie znaczenie prozdrowotnego stylu życia, równocześnie wzmocnieniu uległa ochrona osób starszych i niepełnosprawnych.

Jednocześnie na Dolnym Śląsku istnieje **dobrze wykształcona kadra medyczna i rehabilitacyjna**, a oferowane ceny usług są konkurencyjne zwłaszcza w kontekście europejskim. Niestety występują tu również **bariery ograniczające** rozwój usług

¹⁰¹ Oficjalna strona internetowa Ministerstwa Zdrowia <https://www.gov.pl/web/zdrowie/wykaz-uzdrowisk-wraz-z-kierunkami-leczniczymi> [dostęp: 25.03.2020].

¹⁰² Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2018 r.

uzdrowiskowych, wśród których wskazać należy przede wszystkim na nadmiernie zbiurokratyzowane procedury kierowania na leczenie uzdrowiskowe oraz relatywnie niski poziom nakładów na tego rodzaju świadczenia zdrowotne, finansowane przez płatnika publicznego.

Na potencjał uzdrowiskowy regionu, jak już wcześniej wspomniano negatywnie wpływa stan infrastruktury. Pamiętać należy, że dewastacja obiektów może doprowadzić nie tylko to spowolnienia rozwoju funkcji uzdrowiskowej, ale wręcz do jej regresu, o czym dobitnie świadczy przykład Sokołowska. Również niekontrolowany rozwój przemysłu, połączony ze wzrostem zanieczyszczeń może stanowić zagrożenia dla funkcji uzdrowiskowej, czego dowodem jest historia uzdrowiska Opolno-Zdrój. W trakcie warsztatów zauważono również, że istnieje potrzeba rozwoju usług gastronomicznych, zwłaszcza oferujących produkty regionalne, ekologiczne i prozdrowotne.

Poniżej przedstawiono zakres świadczonych usług przez wybrane dolnośląskie uzdrowiska.

- **Uzdrowisko Świeradów-Czerniawa Sp. z o.o. – Grupa PGU**, zakres leczenia – układ oddechowy, narządy ruchu, układ nerwowy, schorzenia ginekologiczne i układ krążenia; elementami wyróżniającymi uzdrowisko na tle konkurencji są: zabiegi lecznicze na bazie radonu (jedno z dwóch w Polsce wykorzystujących radon na tak dużą skalę i jedno z 20 w Europie), Świeradowskie wody mineralne pochodzące z własnych odwiertów, kąpiele świerkowe, szpital uzdrowiskowy dla dzieci realizuje obowiązek szkolny.
- **Uzdrowisko Cieplice Sp. z o.o. – Grupa PGU**, zakres leczenia – narządy ruchu, układ nerwowy, układ moczowy, okulistyka; elementami wyróżniającymi uzdrowisko na tle konkurencji są: fakt, że jest to jedyne uzdrowisko w Polsce wykonujące aerozole mineralne na gałki oczne na bazie wody termalnej i z wykorzystaniem soli iwonickiej, lecznicze wody termalne i jaskinia solnojodowa.
- **Uzdrowiska Kłodzkie S.A. – Grupa PGU**, zakres leczenia – narządy ruchu, układ moczowy, układ oddechowy, przemiana materii, endokrynologia, choroby kobiece, układ pokarmowy, układ krążenia; elementami wyróżniającymi uzdrowisko na tle konkurencji są: ośrodek leczenia otyłości u dzieci „Jagusia” realizujący obowiązek szkolny, Polonia – Teatr Zdrojowy, Licencja na odchudzanie – kompleksowy program leczenia nadwagi w ośrodkach Polonia, Zameczek, Jagusia; trzy rozlewnie wód: Staropolanka, Wielka Pieniawa, Staropolanka Zdrój, Staropolanka 2000 oraz certyfikacja ISO 9001:2009 i ISO 14001:2004.
- **Uzdrowisko Łądek-Długopole S.A.**, zakres leczenia – narządy ruchu, układ oddechowy, przemiana materii, choroby skóry, choroby zawodowe, endokrynologia, układ krążenia; elementami wyróżniającymi uzdrowisko na tle konkurencji są: wody z trzech źródeł mineralnych w Długopolu-Zdroju, 7 źródeł wody leczniczej w Łądku Zdroju, i zasoby gazów leczniczych.
- **Sanatoria Dolnośląskie** zakres leczenia – drogi oddechowe, układ pokarmowy, układ moczowy (nefrologiczny i urologiczny), narządy ruchu, reumatologia, choroby kobiece, choroby naczyń obwodowych, choroby hematologiczne i onkologiczne; elementami wyróżniającymi uzdrowisko na tle konkurencji są: jedyna na Dolnym Śląsku tężnia, leczenie ambulatoryjne dzieci (NFZ), aparat do leczenia falą uderzeniową en-Plus firmy Zimmer, leczenie ambulatoryjne dzieci (NFZ), ujęcie wody leczniczej wewnątrz obiektu, odkryty basen rehabilitacyjny, jaskinia solno-jodowa Galos, opieka paliatywna.
- **Uzdrowisko Szczawno – Jedlina S.A.** zakres leczenia – **układ oddechowy, narządy ruchu**, układ moczowy, układ krążenia, cukrzyca, otyłość; przewagą konkurencyjną jest dostęp do zasobów naturalnych i koncesja na ich eksploatację (unikatowe wody lecznicze

Dąbrówka i Mieszko), zabytkowa infrastruktura, w której jest prowadzona działalność uzdrowiskowa, dostosowanie wszystkich zakontraktowanych obiektów do potrzeb osób niepełnosprawnych, częściowa specjalizacja: kardiologia w Jedlinie-Zdrój, narząd ruchu w Szczawnie-Zdrój, jakość usług potwierdzona certyfikatem ISO 9001:2008.

9 Identyfikacja potencjalnych źródeł finansowania programu

Istotnym źródłem finansowym przeznaczonym bezpośrednio na wsparcie i rozwój przedsiębiorczości są programy unijne, wdrażane na poziomie regionów i kraju. **Środki te w perspektywie 2014-2020 są w szczególności przeznaczone na finansowanie innowacji i działań badawczo - rozwojowych.**

Równocześnie zwiększono nacisk na rozwój systemów finansowania zwrotnego. Można wręcz powiedzieć, iż instrumenty zwrotne perspektywy 2007-2013 były swoistym pilotażem, przygotowaniem do działań na o wiele szerszą skalę w obecnej perspektywie finansowej. Przewaga instrumentów zwrotnych nad dotacjami jest z punktu widzenia dostępności publicznych zasobów finansowych fundamentalna. System dotacyjny oferuje określoną sumę pieniędzy w ograniczonym okresie dla wybranej grupy beneficjentów. Wydatkowanie środków z danego programu unijnego kończy jego bezpośrednie działanie i wpływ na gospodarkę.

W przypadku instrumentów zwrotnych mamy do czynienia z wielokrotnym wykorzystaniem środków dzięki mechanizmowi rewolwingowemu, polegającemu na wielokrotnym wykorzystaniu spłacanych/uwalnianych środków na kolejne przedsięwzięcia, a tym samym uwolnieniu się od ram czasowych związanych z dostępnością środków dla danego programu unijnego. Stąd tak znaczny odsetek wsparcia w obecnej perspektywie ze środków unijnych ma charakter zwrotny (pozadotacyjny). Poniżej przedstawiono najważniejsze źródła finansowania możliwe do wykorzystania w ramach Programu.

Ponadto na rzecz realizacji Programu pozyskiwane będą środki z programów operacyjnych 2021-2027, jednak na chwilę obecną w związku z toczącymi się pracami na szczeblu KE oraz państw członkowskich nie są znane alokacje oraz struktura programów operacyjnych. Środki na realizację programów w ramach Polityki Spójności określone w przygotowywanej Umowie Partnerstwa 2021-2027 zostaną wskazane nie później niż do końca 2021 r.

Programy unijne, krótka charakterystyka

Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020 (RPO WD)

Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 jest realizowany przy zaangażowaniu łącznie 2 650 054 815 euro. Na kwotę tę składa się 2 252 546 589 euro wkładu UE (w tym 1 618 916 106 euro środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i 633 630 483 euro środków Europejskiego Funduszu Społecznego) oraz 397 508 226 euro wkładu krajowego (263 152 661 euro środków publicznego wkładu krajowego oraz 134 355 565 euro wkładu prywatnego).

Niemniej jednak, biorąc pod uwagę zobowiązania Polski wynikające ze Strategii Europa 2020 w odniesieniu do poziomu nakładów na B+R (1,7% PKB w 2020 r.), w 2017 r. nakłady wyniosły 1,03%, a w 2018 r. 1,21%, na Dolnym Śląsku powinno dojść do zwiększenia nakładów na niniejszą działalność. RPO WD może stanowić istotne źródło finansowania założeń niniejszego Programu. Poniżej krótkie zestawienie wybranych obszarów wsparcia:

Oś Priorytetowa 1 Przedsiębiorstwa i Innowacje:¹⁰³

Główne cele:

¹⁰³Szczegółowy opis osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego 2014-2020, Wrocław 2020., Wersja 53 przyjęta uchwałą nr 2017/VI/2020 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 15 kwietnia 2020 r.

- zwiększone urynkowanie działalności badawczo-rozwojowej;
- zwiększona aktywność badawczo - rozwojowa przedsiębiorstw;
- lepsze warunki dla rozwoju MŚP;
- zwiększony poziom handlu zagranicznego sektora MŚP,
- zwiększone zastosowanie innowacji w przedsiębiorstwach z sektora MŚP.

Działania:

- 1.1 Wzmacnianie potencjału B+R i wdrożeniowego uczelni i jednostek naukowych;
- 1.2 Innowacyjne przedsiębiorstwa;
- 1.3 Rozwój przedsiębiorczości;
- 1.4 Internacjonalizacja przedsiębiorstw;
- 1.5 Rozwój produktów i usług w MŚP.

Przykładowe rodzaje przedsięwzięć:

- rozbudowa infrastruktury badawczej w jednostkach naukowych i szkołach wyższych;
- realizacja przez przedsiębiorstwa projektów badawczych – samodzielnie bądź we współpracy z zewnętrznymi podmiotami, m.in.: jednostkami naukowymi, szkołami wyższymi, IOB lub podmiotami leczniczymi;
- tworzenie i rozbudowa zaplecza badawczo-rozwojowego przedsiębiorstw;
- rozwój profesjonalnych usług proinnowacyjnych świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu;
- przygotowanie terenów inwestycyjnych, stref aktywności gospodarczej;
- rozbudowa infrastruktury instytucji otoczenia biznesu wspierającej tworzenie i rozwój MŚP;
- doradztwo dla MŚP;
- internacjonalizacja działań MŚP;
- rozwój produktów i usług w MŚP.
- zakup środków trwałych (w tym aparatury naukowo-badawczej i wyposażenia specjalistycznych laboratoriów badawczych) niezbędnych do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej na rzecz przedsiębiorstw;
- zakup wartości niematerialnych i prawnych niezbędnych do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej na rzecz przedsiębiorstw.

Oś Priorytetowa 8 Rynek Pracy:

Główne cele:

- poprawa szans na zatrudnienie głównie osób bezrobotnych i biernych zawodowo, zwłaszcza tych, które znajdują się w szczególnej sytuacji na rynku pracy (osoby w wieku 50 lat i więcej, kobiety, osoby z niepełnosprawnościami, długotrwale bezrobotne, osoby o niskich kwalifikacjach);
- poprawa sytuacji zawodowej osób zatrudnionych na umowach krótkoterminowych oraz pracujących w ramach umów cywilno-prawnych oraz ubogich pracujących;
- tworzenie nowych miejsc pracy;
- zwiększenie zatrudnienia wśród osób opiekujących się dziećmi do 3 roku życia;
- poprawa konkurencyjności przedsiębiorstw i przedsiębiorców sektora MMŚP;
- poprawa zdolności adaptacyjnych pracowników do zmian zachodzących w gospodarce w ramach działań outplacementowych;
- poprawa dostępu do programów zdrowotnych dotyczących chorób negatywnie wpływających na rynek pracy, dedykowanych osobom w wieku aktywności zawodowej;
- wydłużenie aktywności zawodowej na rynku pracy osób powyżej 50 roku życia.

Wybrane Działania:

8.1 Projekty powiatowych urzędów pracy;

8.2 Wsparcie osób poszukujących pracy;

8.3 Samozatrudnienie, przedsiębiorczość oraz tworzenie nowych miejsc pracy;

8.6 Zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstw i przedsiębiorców z sektora MMŚP.

Przykładowe rodzaje przedsięwzięć:

- dotacje na podjęcie działalności gospodarczej, w tym pomoc prawna, konsultacje i doradztwo związane z podjęciem działalności gospodarczej;
- doradztwo oraz szkolenia umożliwiające uzyskanie wiedzy i umiejętności niezbędnych do podjęcia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- przyznanie bezzwrotnych środków finansowych na rozwój przedsiębiorczości;
- wsparcie pomostowe obejmujące szkolenia i doradztwo w zakresie efektywnego wykorzystania dotacji oraz pomostowe wsparcie finansowe;
- wsparcie zatrudnienia u przedsiębiorcy lub innego pracodawcy, stanowiące zachętę do zatrudnienia, m.in. poprzez pokrycie kosztów subsydiowania zatrudnienia;
- granty na utworzenie stanowiska pracy w formie telepracy;
- wsparcie mobilności międzysektorowej;
- przyznanie jednorazowej pożyczki na rozpoczęcie działalności gospodarczej.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt, iż w ramach RPO WD 2014-2020 ponad 130,5 mln EURO¹⁰⁴ przeznaczono na wsparcie MŚP w formule zwrotnej w postaci tzw. instrumentów finansowych (pożyczki i poręczenia). Wsparcie mogą uzyskać projekty obejmujące rozwój/rozbudowę istniejącego przedsiębiorstwa, inwestycje w sprzęt produkcyjny, nowoczesne maszyny i urządzenia prowadzące do zwiększenia skali działalności firmy lub wzrostu zasięgu oferty firmy. Formuła wdrażania instrumentów finansowych będzie podobna do tej stosowanej przy wdrożeniu Inicjatywy JEREMIE realizowanej przez Urząd Marszałkowski w perspektywie 2007-2013.

Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014 – 2020 (POIR)

Celem głównym POIR jest wzrost innowacyjności polskiej gospodarki. Cel ten, ma zostać osiągnięty przede wszystkim poprzez zwiększanie nakładów na B+R ponoszonych przez przedsiębiorstwa. Podejmowane w ramach programu działania, skoncentrowane są głównie na wzmocnieniu powiązań między biznesem a nauką, a tym samym na zwiększeniu stopnia komercjalizacji wyników prac B+R i ich praktycznego wykorzystania w gospodarce, a także na wsparciu innowacyjności firm.¹⁰⁵

Projekty finansowane z Programu Inteligentny Rozwój możemy podzielić na dwie grupy:

- pierwszą stanowią te, które przyczyniają się przede wszystkim do rozwoju realizujących je podmiotów. Dotyczy to na przykład przedsiębiorstw, które poprzez inwestycje, opracowanie i wdrożenie innowacyjnych produktów lub usług, czy współpracę z jednostkami badawczo-rozwojowymi zdobywają nowe rynki i ulepszają swoje produkty;
- drugą grupę stanowią przedsięwzięcia, których realizatorzy pełnią jedynie funkcję wykonawcy lub pośrednika w dostarczaniu konkretnych rozwiązań dla wybranych grup adresatów. Przykładem mogą być projekty realizowane przez Instytucje Otoczenia Biznesu świadczące bezpłatne lub częściowo dofinansowane usługi doradcze czy podmioty wdrażające instrumenty finansowe udzielające wsparcia w formie pożyczek, poręczeń bądź też wejść kapitałowych. Projekty takie w Programie Inteligentny Rozwój kierowane są przede wszystkim do mikro, małych i średnich przedsiębiorstw oraz start-upów.¹⁰⁶

Osie Priorytetowe

Oś Priorytetowa I. Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa

W ramach osi finansowane są projekty badawczo-rozwojowe przedsiębiorstw, w tym projekty obejmujące przygotowanie prototypów doświadczalnych oraz instalacji pilotażowych. W przypadku, gdy firma nie posiada wystarczającego potencjału kadrowego, czy też infrastrukturalnego do samodzielnej realizacji takich prac, może część projektu zlecić podmiotom zewnętrznym (np. jednostkom naukowym). Ponadto w I osi POIR przewidziany został schemat finansowania projektów B+R, realizowany we współpracy z funduszami *venture capital*. Instrument stymulować będzie tworzenie firm w oparciu o wyniki prac B+R, pochodzące głównie ze środowiska jednostek naukowych. Dzięki wsparciu firmy te będą mogły dalej rozwijać i komercjalizować innowacyjne produkty, usługi i technologie.

¹⁰⁴Uchwała nr 2038/VI/20 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 15 kwietnia 2020 r. w sprawie przyjęcia zmian Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020. Kwota po zsumowaniu odpowiednich kodów interwencji w ramach Osi 1 – działanie 1.5, Osi 3 – działania 3.1,3.2,3.3, Osi 8 – działanie 8.2.

¹⁰⁵Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, Warszawa 2020.

¹⁰⁶Oficjalna strona internetowa Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej <https://www.poir.gov.pl/strony/o-programie/zasady/dla-kogo-jest-program/> [dostęp: 24.03.2020].

Działania:

Działanie 1.1 Projekty B + R przedsiębiorstw;

Działanie 1.2 Sektorowe programy B + R;

Działanie 1.3 Prace B + R finansowane z udziałem funduszy kapitałowych.

Oś Priorytetowa II. Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I

W ramach II osi programu współfinansowane są projekty obejmujące stworzenie lub rozwój infrastruktury B+R w przedsiębiorstwach. Realizowane są też działania polegające na wsparciu proinnowacyjnych usług dla przedsiębiorstw, świadczonych przez IOB, lub jednostki naukowe, w tym usług związanych z prowadzeniem prac B+R, transferem technologii, ochroną własności przemysłowej oraz współpracą w obszarze B+R+I.

W ramach II osi POIR realizowane są również projekty o charakterze systemowym i pilotażowym, polegające na testowaniu nowych form wsparcia oraz mające na celu zwiększenie wiedzy i skłonności przedsiębiorstw do podejmowania działalności B+R+I.

Działania:

Działanie 2.1 Wsparcie inwestycji w infrastrukturę B + R przedsiębiorstw;

Działanie 2.2 Otwarte innowacje – wspieranie transferu technologii;

Działanie 2.3 Proinnowacyjne usługi dla przedsiębiorstw;

Działanie 2.4 Współpraca w ramach krajowego systemu innowacji;

Działanie 2.5 Programy akceleratorów;

Działanie 2.6 Projekt pozakonkursowy Urzędu Patentowego RP.

Oś Priorytetowa III. Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach

Wsparcie oferowane w ramach III osi POIR będzie dostępne wyłącznie dla przedsiębiorstw sektora MŚP. Finansowanie obejmuje projekty polegające na wdrożeniu innowacyjnych produktów, usług lub technologii. Nacisk położony zostanie na wybór takich projektów, które dotyczą zastosowania wyników prac B+R w działalności gospodarczej. Ze względu na zróżnicowany poziom ryzyka występującego w projektach wdrożeniowych, przewiduje się stosowanie różnych instrumentów wsparcia – zarówno dotacyjnych, jak również instrumentów finansowych (IF), np. gwarancji. W przypadku zastosowania IF nabór i ocena wniosków mogą być prowadzone we współpracy z instytucjami finansowymi, posiadającymi odpowiedni potencjał i doświadczenie w oferowaniu tego typu instrumentów.

Ponadto w III osi przewiduje się wsparcie innowacyjnych start-upów, czyli młodych firm prowadzących prace B+R, zajmujących się komercjalizacją wyników tych prac lub wdrażających innowacyjne pomysły w swojej działalności. Tego typu działania realizowane będą z wykorzystaniem instrumentów kapitałowych (przy zaangażowaniu funduszy *seed capital*, funduszy *venture capital* lub aniołów biznesu) oraz instrumentów pożyczkowych (uzupełniających wsparcie kapitałowe), a także – w ograniczonym zakresie – dotacji (finansującej koszty usług doradczych związanych z pozyskaniem kapitału z rynków regulowanych i alternatywnych).

W ramach III osi programu finansowane są również usługi doradcze z zakresu internacjonalizacji firm oraz programy promocji polskich marek produktowych. Celem tych działań jest zapewnienie kompleksowej obsługi MŚP w procesie umiędzynarodowienia działalności – od udzielenia podstawowych informacji dotyczących konkretnych rynków, poprzez wsparcie w nawiązaniu i rozwoju kooperacji z partnerami zagranicznymi, aż po asystę na rynku zagranicznym.

Działania:

Działanie 3.1 Finansowanie innowacyjnej działalności MŚP z wykorzystaniem kapitału wysokiego ryzyka;

Działanie 3.2 Wsparcie wdrożeń wyników prac B + R;

Działanie 3.3 Wsparcie promocji oraz internacjonalizacji innowacyjnych przedsiębiorstw.

Oś Priorytetowa IV. Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego

IV oś POIR służy podniesieniu jakości polskiej nauki. W jej ramach finansowane są badania naukowe i prace rozwojowe prowadzone przez sektor nauki we współpracy z przedsiębiorcami. Dodatkowo, finansowaniem objęta jest publiczna infrastruktura badawczo-rozwojowa, ograniczona do projektów znajdujących się na Polskiej Mapie Drogowej Infrastruktury Badawczej. W IV osi programu zaprojektowane zostały także instrumenty służące konsolidacji potencjału naukowego i zwiększania potencjału kadrowego sektora B+R.

Działania:

Działanie 4.1 Badania naukowe i prace rozwojowe;

Działanie 4.2 Rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki;

Działanie 4.3 Międzynarodowe Agendy Badawcze;

Działanie 4.4 Zwiększanie potencjału kadrowego sektora B + R.

Program Operacyjny Wiedza-Edukacja-Rozwój 2014 – 2020 (PO WER)

Czwarta, obecnie obowiązująca wersja PO WER, została zatwierdzona przez KE 17 grudnia 2019 r. i jest stosowana od dnia otrzymania notyfikacji decyzji KE, tj. od 17 grudnia 2019 r. PO WER jest programem, który z jednej strony odpowiada na potrzeby reform w obszarach zatrudnienia, włączenia społecznego, edukacji, szkolnictwa wyższego, zdrowia i dobrego rządzenia, z drugiej zaś oferuje wsparcie bezpośrednie w obszarach, których wsparcie z poziomu krajowego jest uzasadnione obiektywnymi przesłankami. W programie, oprócz środków EFS dostępne będą także środki *Inicjatywy na rzecz zatrudnienia osób młodych*, dlatego wsparcie osób młodych do 29 roku życia odbywa się w ramach PO WER, a nie w Regionalnych Programach Operacyjnych. Ponadto w PO WER wspierane są innowacje społeczne, projekty mobilności międzynarodowej i współpraca ponadnarodowa, a także szkolnictwo wyższe.

W realizacji Programu wykorzystywane są mechanizmy pozwalające osiągnąć komplementarność wewnątrzprogramową, takie jak Roczne Plany Działania, które są tworzone między innymi w oparciu o analizę potrzeb i możliwości zapewnienia komplementarności w odniesieniu do działań podejmowanych w Programie. W przypadku zidentyfikowanych potrzeb w tym zakresie stosowane są odpowiednie kryteria wyboru projektów, które zapewniają komplementarność wewnątrzprogramową. Ponadto komplementarność pomiędzy wypracowywanymi rozwiązaniami w poszczególnych osiach

priorytetowych jest przedmiotem obrad forów takich jak Komitet Monitorujący czy odpowiednie grupy robocze przy Komitecie.

Dolnośląski Wojewódzki Urząd Pracy jest zaangażowany w realizację działania 1.1 i 1.2 PO WER w regionie i pełni rolę instytucji pośredniczącej. Odpowiada m.in. za organizację naborów i konkursów oraz wyłanianie projektów. Monitoruje również, czy działania realizowane są we właściwy sposób i przynoszą konkretne efekty.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 - 2020 (PROW)

Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu *„Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu”* z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program realizuje wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich;
- poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych;
- poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie;
- odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa;
- wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym;
- zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Zaplanowane łączne środki publiczne przeznaczone na realizację PROW 2014-2020 wynoszą **13 612 211 428 euro**, w tym: 8 697 556 814 z budżetu UE (EFRROW) i 4 914 654 614 euro wkładu krajowego.

W ramach PROW 2014-2020 realizowanych jest łącznie 15 działań.

Pomoc finansowa ze środków Programu skierowana jest głównie do sektora rolnego.

Sektor ten jest szczególnie istotny z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i wymaga znacznego i odpowiednio ukierunkowanego wsparcia. Realizowane w Programie instrumenty pomocy finansowej mają na celu przede wszystkim rozwój gospodarstw rolnych (*Modernizacja gospodarstw rolnych, Restrukturyzacja małych gospodarstw rolnych, Premie dla młodych rolników, Płatności dla rolników przekazujących małe gospodarstwa rolne*).

Do dalszego rozwoju sektora rolnego i wzrostu jego konkurencyjności przyczyniają się także takie instrumenty pomocy finansowej jak: *Transfer wiedzy i innowacji* oraz *Doradztwo rolnicze*. Nowym instrumentem wspierającym wdrożenie innowacji w sektorze rolno-spożywczym jest działanie *Współpraca*.

W ramach poprawy organizacji łańcucha żywnościowego wspiera się inwestycje związane z przetwórstwem i marketingiem artykułów rolnych, dalszy rozwój grup i organizacji producentów oraz systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych. Ponadto, dla ułatwiania sprzedaży bezpośredniej artykułów rolnych, kontynuuje się wsparcie na rzecz budowy i modernizacji targowisk.

Kontynuowane jest wsparcie pozwalające na odtwarzanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku wystąpienia klęsk żywiołowych i katastrof naturalnych, jak również wprowadzenie nowego zakresu, którego celem będzie ochrona gospodarstw rolnych przed tego typu zdarzeniami.

Nowym działaniem jest Działanie Rolnictwo ekologiczne, którego celem jest wzrost rynkowej produkcji ekologicznej. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska (w tym wody, gleb, krajobrazu) i zachowania bioróżnorodności są finansowane w ramach działań rolno-środowiskowo-klimatycznych i zalesień. Kontynuowane są płatności dla obszarów z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami (tzw. płatność ONW). Wsparcie inwestycyjne w związku z realizacją celów środowiskowych otrzymują gospodarstwa położone na obszarach Natura 2000 i na obszarach narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami pochodzenia rolniczego.

W celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich kontynuowane są działania przyczyniające się do rozwoju przedsiębiorczości, odnowy i rozwoju wsi, w tym w zakresie infrastruktury technicznej, które są realizowane zarówno w ramach odrębnych działań, jak również poprzez działanie Leader. Kontynuacja wdrażania Lokalnych Strategii Rozwoju (Leader) wzmocni realizację oddolnych inicjatyw społeczności lokalnych.

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa jako Instytucja Wdrażająca, delegowała do realizacji przez **Urząd Marszałkowski 3 działania**:¹⁰⁷

- Scalanie gruntów;
- Podstawowe usługi i odnowa wsi;
- LEADER/RLKS – rozwój lokalny kierowany przez społeczność.

Inne Programy

W perspektywie 2014-2020 przedsiębiorcy mogą korzystać także z programów finansowanych z poziomu europejskiego, w ramach np. programów COSME (budżet programu to **2,3 miliarda euro**, z czego co najmniej 60% (1,4 mld euro) zostanie przeznaczone na instrumenty finansowe). Horyzont 2020(budżet 2014-2020 **77 028,3** mln euro) EaSI (pierwotny budżet programu to **919,5 mln euro** w cenach roku 2013. Kwota ta ma ulec zwiększeniu w ramach realizacji Planu Inwestycyjnego dla Europy, kluczowej inicjatywy UE służącej zwiększeniu poziomu inwestycji przedsiębiorstw.) czy Kreatywna Europa (w latach 2014-2020 program przeznaczy 1,46 mld euro na realizację europejskich projektów).

¹⁰⁷Oficjalna strona internetowa Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego www.umwd.dolnyslask/obszarywiejskie/prow-2014-2020 [dostęp: 24.03.2020].

Inne, potencjalne źródła/mechanizmy wsparcia Programu

Osoby zainteresowane budową, czy rozwojem własnej firmy mają poza środkami unijnymi do dyspozycji, także inne instrumenty finansowe. Poniżej przedstawiono wybrane instrumenty wsparcia.

Jednorazowe dotacje finansowane ze środków Funduszu Pracy

Ten rodzaj wsparcia skierowany jest m.in. do osób bezrobotnych i absolwentów funkcjonujących w branżach: wytwórczej, budowlanej, usługowej i handlowej. Wnioskodawca może liczyć na maksymalną dotację w wysokości około 24 000zł. Ostateczna decyzja o przyznaniu wsparcia zależy przede wszystkim od profilu, który został określony dla bezrobotnego w wyniku analizy jego szans na rynku pracy oraz ustalonego wraz z urzędnikiem indywidualnego planu działania bezrobotnego. Wniosek o przyznanie finansowania jest swoistym biznesplanem, w którym dokonywana jest analiza potencjalnego przedsięwzięcia oraz określana kwota dotacji o jaką ubiega się zainteresowany. Przyszły przedsiębiorca zobowiązuje się, do prowadzenia firmy przez co najmniej 12 miesięcy i nie podejmowania w tym czasie innego zatrudnienia.

Programu Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki społecznej „Pierwszy biznes - Wsparcie na starcie”

W ramach Programu możliwe jest uzyskanie pożyczki na utworzenie stanowiska pracy dla osoby bezrobotnej oraz poszukującego pracy opiekuna osoby niepełnosprawnej. O taką pożyczkę mogą ubiegać się nie tylko pożyczkobiorcy korzystający z pożyczki na podjęcie działalności gospodarczej, podmioty prowadzące działalność gospodarczą, ale także podmioty takie jak, np.: niepubliczne przedszkola i niepubliczne szkoły oraz żłobki, kluby dziecięce lub podmioty świadczące usługi rehabilitacyjne.

Co więcej, pożyczkobiorcy, którzy uzyskali pożyczkę na podjęcie działalności gospodarczej, mogą skorzystać z bezpłatnych usług doradczych i szkoleniowych, co pozwoli na efektywne wykorzystanie środków udzielonych im pożyczek

Programem zarządza Bank Gospodarstwa Krajowego za pomocą sieci regionalnych Pośredników Finansowych, do których należy kierować wniosek o wsparcie. Pożyczka „Pierwszy biznes - Wsparcie na starcie” nie może być jednak łączona z opisaną powyżej dotacją z Funduszu Pracy oraz środkami z funduszy europejskich na podjęcie działalności gospodarczej. Zaletą pożyczki jest bardzo niskie oprocentowanie w wysokości ¼ stopy redyskonta weksli podawanej przez NBP (tj. obecnie 0,4375%). Wartość pożyczki uzależniona jest od obszaru tematycznego wsparcia i wynosi: od sześciokrotności do dwudziestokrotności przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w kraju (obecnie odpowiednio: 29 589,54zł i 98 631,80 zł).

Gwarancja de minimis

Jest to jedna z form pomocy de minimis dla MŚP udzielana w ramach dopuszczalnej pomocy publicznej na zabezpieczenie spłaty kredytu obrotowego lub inwestycyjnego dla mikro-, małego lub średniego przedsiębiorcy. Program ten realizowany jest przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Gwarancja de minimis, nie stanowi dotacji pieniężnej i nie wiąże się bezpośrednio z przekazaniem środków finansowych przedsiębiorcy, nie rodzi także żadnych skutków podatkowych.

Instrumenty finansowe o charakterze zwrotnym - Dolnośląski Fundusz Rozwoju Sp. z o.o.

Dolnośląski Fundusz Rozwoju jest spółką samorządową działającą od 2012 roku, której jedynym wspólnikiem jest Województwo Dolnośląskie.

Dolnośląski Fundusz Rozwoju jest wyspecjalizowaną regionalną instytucją finansową, której celem jest zbudowanie na Dolnym Śląsku trwałego wieloletniego systemu finansowania mikro, małych i średnich przedsiębiorstw. W praktyce Spółka ma za zadanie organizować programy wsparcia dla dolnośląskich firm w oparciu o finansowe instrumenty zwrotne, tj. pożyczki, gwarancje, poręczenia, instrumenty quasi-kapitałowe i kapitałowe, a także poręczenia kredytów, leasingów, transakcji faktoringowych i wadialnych. W ramach realizowanego przez DFR zadania, dolnośląscy przedsiębiorcy będą mieli do dyspozycji około 400.000.000 zł. Przekazywane przedsiębiorcom środki powracają do funduszu i są ponownie inwestowane w rozwój dolnośląskiej gospodarki.

DFR sp. z o.o. posiada w swojej ofercie:

- Regionalną pożyczkę obrotową dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw na wydatki bieżące oraz wartości niematerialne i prawne. Maksymalna kwota pożyczki to 500 000 zł.
- Regionalną pożyczkę hipoteczną dla przedsiębiorstw na zakup nieruchomości i gruntów na cele związane z prowadzeniem działalności gospodarczej, maksymalna kwota pożyczki 1 500 000 zł.
- Dużą regionalną pożyczkę inwestycyjną dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw na wydatki inwestycyjne z wyjątkiem zakupu nieruchomości. Maksymalna kwota pożyczki 1 500 000 zł.

Inkubatory przedsiębiorczości

Inkubatory przedsiębiorczości to instytucje, które wspierają osoby pragnące założyć i rozwinąć działalność gospodarczą w sytuacji gdy chcą one ograniczyć ryzyko, koszty działalności w początkowej fazie czy zwyczajnie wypróbować sił jako przedsiębiorca. Fundacje zarządzające inkubatorami udzielają swojej osobowości prawnej, wsparcia księgowego, technicznego, doradczą oraz umożliwiają prowadzenie firmy bez konieczności opłacania składek ZUS. W przeciwieństwie do innych programów, przyszły przedsiębiorca nie musi przedstawiać gotowego biznesplanu, gdyż specjaliści na miejscu pomogą mu w jego tworzeniu czy udoskonaleniu. Szczególnie rozwinięte i znane są Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości (Politechniki Wrocławskiej, Uniwersytetu Ekonomicznego, Uniwersytetu Ekonomicznego etc), które wbrew nazwie inkubują firmy nie tylko studentów czy absolwentów.

II. PODSUMOWANIE DIAGNOZY I ANALIZA SWOT

Przeprowadzona diagnoza prowadzi do następujących generalnych wniosków:

1. Na obszarach wiejskich Dolnego Śląska zachodzi proces starzenia się społeczeństwa, niemniej jednak jego dynamika jest mniejsza niż w miastach.
2. Zauważalna jest niekorzystna zmiana stosunku liczby ludności w wieku poprodukcyjnym i produkcyjnym. W strukturze ludności zwiększa się udział osób w wieku powyżej 60 lat. Konsekwencją tych zmian będzie stale rosnące obciążenie grupy produkcyjnej, aktywnej zawodowo grupami nieprodukcyjnymi - biernymi zawodowo. Dodatkowo widoczny jest stały odpływ młodych, wykształconych ludzi z obszarów peryferyjnych do wiodących ośrodków wzrostu gospodarczego.
3. Struktura ludności obszarów wiejskich Dolnego Śląska przyjmuje cechy piramidy regresywnej z zauważalnym podcięciem w obrębie najmłodszych grup wiekowych od 0 do 20 lat. W perspektywie do 2050 r. cechy tej struktury będą się pogłębiać.
4. Na Dolnym Śląsku nastąpiło odejście od samowystarczalności regionalnej pod względem produkcji żywności na rzecz zaopatrywania się na rynkach: krajowym, unijnym i globalnym. Przemiany struktury rolnictwa powodują, że model rolnictwa zrównoważonego realizowany jest w ograniczonym zakresie. Aktualnie na terenie regionu dominuje produkcja roślinna realizowana na skalę wysokotowarową.
5. Województwo dolnośląskie w zakresie produkcji zwierzęcej od lat notuje gorsze wyniki niż średnie w kraju i w większości województw. Dolnośląskie należy również do regionów o najniższej w kraju obsadzie zwierząt gospodarskich.
6. Na Dolnym Śląsku jest duża liczba gospodarstw rolnych różnicowanych pod względem wielkości, kierunku i poziomu produkcji.
7. Na Dolnym Śląsku nastąpił spadek liczby certyfikowanych gospodarstw ekologicznych oraz zmniejszenie powierzchni upraw ekologicznych.
8. Niekorzystne warunki agrometeorologiczne wpływają na zmniejszenie plonowania większości gatunków drzew owocowych.
9. Warunki klimatyczno-glebowe regionu sprzyjają rozwojowi produkcji ogrodniczej, zwłaszcza sadowniczej, w tym nasadzeń i upraw ciepłolubnych..
10. Możliwy jest rozwój upraw zielarskich, zwłaszcza w małych gospodarstwach.
11. Dolnośląskie uczelnie dysponują dużym potencjałem w zakresie badań nad rolnictwem i przetwórstwem spożywczym, niestety w sposób niezadawalający propagują one nowe technologie związane z nasadzeniami, uprawą, drobnym przetwórstwem oraz przechowywalnictwem w gospodarstwach (innowacje produktowe). Powyższe świadczy o braku dobrej współpracy pomiędzy nauką i biznesem.
12. W rejonach upraw brakuje innowacji organizacyjnych i marketingowych. Do rzadkości należy łączenie gospodarstw w sieci poziome i integracje pionowe włączające do łańcucha zakłady przetwórcze, sklepy, gastronomię.
13. Dotychczasowi organizatorzy sieci wskazują problemy natury mentalnościowej jako bariery rozwoju współpracy i współdziałania, zatem konieczna jest organizacja sieci społecznej edukacji oferującej szkolenia ukierunkowane zarówno na aspekty technologiczno-organizacyjne, jak i socjologiczno-psychologiczne wykorzystującej technologie informacyjno-komunikacyjne.
14. Zasoby obszarów wiejskich dają możliwości rozwoju produkcji ekologicznej oraz produktów tradycyjnych i regionalnych. Rejestracja produktów na Liście Produktów Tradycyjnych i regionalnych w systemie certyfikacji unijnej pozytywnie wpłynie na wykorzystanie w/w zasobów.
15. Rosnące dochody do dyspozycji Polaków, wysoki poziom dochodów w Europie Zachodniej, a także szybko rosnące rynki pozaeuropejskie, w połączeniu z aktualnymi trendami wśród konsumentów tworzą popyt na produkty ekologiczne,

- produkty nisko przetworzone, produkty tradycyjne i regionalne oraz żywność prozdrowotną.
16. Aktualna skala produkcji i przetwórstwa surowców rolnych jest na Dolnym Śląsku nieadekwatna do potencjału regionu. Dolny Śląsk pomimo, że posiada zdecydowanie lepsze niż przeciętnie w kraju warunki naturalne do produkcji rolnej, zalicza się do grupy województw o wysokich niedoborach surowców rolnych w relacji do poziomu przeciętnego spożycia. Niski jest też poziom produkcji przemysłu spożywczego w relacji zarówno do potrzeb żywnościowych regionu, jak i poziomu produkcji krajowej.
 17. W województwie dolnośląskim obserwuje się niskie wykorzystanie funduszy pomocowych na modernizację przemysłu spożywczego (poniżej 5% w skali kraju) oraz znaczący odsetek niezakwalifikowanych do realizacji projektów na wszystkich etapach finansowania agrobiznesu.
 18. Dotychczas przemysł spożywczy nie stanowił kluczowego sektora w innowacyjnym rozwoju regionu. W rezultacie udział nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle spożywczym, w relacji do nakładów w całym regionalnym przemyśle w 2015 r. stanowił 3,5%. Aktualnie dostrzeżono jego potencjał, przypisując jednocześnie znaczącą rolę „żywności wysokiej jakości”, w ostatnich latach 20% przedsiębiorstw wdrożyło produkty lub procesy innowacyjne.
 19. W strukturze podmiotów przemysłu spożywczego (według zatrudnienia) dominują firmy mikro i małe (ok. 98,5%). W strukturze przemysłu spożywczego w latach 2010-2018 dominują produkcja wyrobów piekarskich i mącznych oraz produkcja wyrobów mleczarskich. Struktura dolnośląskiego przemysłu spożywczego jest mocno zdywersyfikowana. Nasz region nie jest regionem wiodącym w żadnej gałęzi przetwórstwa spożywczego.
 20. Kurcząca się baza surowcowa przemysłu spożywczego województwa dolnośląskiego głównie w zakresie surowców pochodzenia zwierzęcego wpływa na ograniczanie lokalnego przetwórstwa. Sytuacja powyższa nie znajduje uzasadnienia ze względu na korzystne na Dolnym Śląsku warunki do produkcji rolnej, nadwyżki siły roboczej, istnienie dużego skoncentrowanego popytu na żywność, jak i istniejące moce przerobowe.
 21. Małe i średnie zakłady w większości nie są konkurencyjne, wobec czego szans poprawy sytuacji w zakresie ich działalności należy poszukiwać w budowaniu struktur sieciowych, np. w formie klastrów branżowych bądź międzysektorowych.
 22. Szans rozwoju przemysłu spożywczego należy upatrywać: w zintensyfikowaniu innowacyjności MŚP, reaktywowaniu małych rodzinnych przetwórni, struktur spółdzielczych i rzemieślniczych (cechu rzemiosł spożywczych), w wykorzystaniu doświadczeń w funkcjonowaniu klastrów i dużego regionalnego potencjału naukowo-badawczego, administracji samorządowej oraz instytucji działających na rzecz rozwoju produkcji żywności wysokiej jakości.
 23. Problemy w funkcjonowaniu sektora rolno-spożywczego wynikać mogą m.in. z ograniczonego dostępu MŚP do kapitałów finansujących inwestycje, słabo rozwiniętej infrastruktury wspierającej (np. inkubatorów) oraz braku wykwalifikowanej kadry. W rezultacie istnieją silne bariery w wejściu na rynek nowych podmiotów.
 24. Wśród mieszkańców Dolnego Śląska występują schorzenia wynikające m.in. z nadmiernego spożycia żywności w stosunku do zapotrzebowania metabolicznego, spożycia żywności bogatej w chlorek sodu, tłuszcze pochodzenia zwierzęcego, cukry proste, z równoczesnym ograniczeniem spożycia owoców i warzyw. Prowadzi to do rozwoju schorzeń układu krążenia, udarów, nowotworów dietozależnych, otyłości i nadwagi, próchnicy zębów, cukrzycy, dny moczanowej, kamicy żółciowej, stłuszczenia wątroby, uchyłkowatości jelit.

25. Uwzględniając popyt na żywność gotową do spożycia oraz aktywność mieszkańców Dolnego Śląska (uniemożliwiającą często systematyczne samodzielne przygotowanie posiłków) należy rozwinąć produkcję żywności wygodnej, o dobrych parametrach zdrowotnych w porównaniu z obecną ofertą żywności typu fast-food. Należy zwrócić uwagę na produkcję i przetwarzanie żywności zawierającej chude źródła dobrze przyswajalnego białka i błonnik jako pokarmów wpływających na szybsze zaspokojenie ośrodka sytości, a więc potencjalnie prowadzących do zmniejszenia porcji pokarmowej.
26. Realizacja programu edukacji żywieniowej dzieci i młodzieży, objętych systemem szkolnictwa w całym regionie wymaga opracowania odpowiedniej strategii. Edukacja ta powinna być prowadzona w zróżnicowany sposób w zależności od grupy wiekowej. Dla młodszych grup powinien to być tradycyjny system przekazywania wiedzy najlepiej przez nauczycieli lub innych przygotowanych do tej roli edukatorów żywieniowych. Młodzież mogłaby być dokształcana w tym zakresie również z wykorzystaniem nowoczesnej technologii informacyjno-komunikacyjnej (m.in. metod i technik kształcenia na odległość, zasobów Internetu, mediów społecznościowych i innych).
27. Działania edukacyjne powinny być prowadzone wielopłaszczyznowo, zaczynając od rodziny poprzez przedszkole i szkołę z udziałem dzieci i nauczycieli, oraz dotyczyć personelu opieki medycznej tj. lekarza, pielęgniarki, dietetyka, psychologa, a także ludzi mediów. Powinny być one tak zaprojektowane, aby pomagać, poczynając od okresu wieku rozwojowego, w uświadamianiu znaczenia prawidłowego odżywiania i aktywności fizycznej w kształtowaniu zdrowia i w motywowaniu podejmowania działań prozdrowotnych. Skuteczność takiej edukacji wymaga dostosowania różnorodnych metod oraz form przekazu uwzględniających różne grupy odbiorców także w aspekcie różnic pokoleniowych.
28. Widoczny jest brak zaufania pomiędzy światem nauki i biznesu. Zaufanie takie należy budować przede wszystkim metodą pracy organicznej poprzez tworzenie dobrych przykładów takiej współpracy. Nowe mechanizmy finansowania spółek technologicznych jak BridgeAlfa oraz Scale Up stanowiąc będą szansę znacznego zwiększenia wsparcia kapitałowego procesów transferu wyników badań do gospodarki, w tym do przemysłu spożywczego. Należy tworzyć system identyfikujący oraz generujący projekty z tego obszaru, realizowane we współpracy naukowców i przedsiębiorców, o największym potencjale komercjalizacji.
29. Na Dolnym Śląsku istnieje duży potencjał do rozwoju funkcji uzdrowiskowej. Spadek liczby placówek przełożył się na zmniejszenie liczby kuracjuszy. Jednocześnie odnotowano wzrost liczby kuracjuszy komercyjnych. Bariere dalszego rozwoju stanowi niedoinwestowana infrastruktura oraz nieadekwatny do potrzeb rozwój bazy gastronomicznej oferującej produkty ekologiczne, regionalne i prozdrowotne.
30. Dolny Śląsk powinien zostać inicjatorem innowacyjnych i ekologicznych technologii w rolnictwie z uwzględnieniem energii odnawialnych, oszczędności wody oraz minimalizacji „śladu węglowego” wdrażając system AHE (AgroHydroEnergy).

ANALIZA SWOT

Analiza SWOT jest podstawą do zidentyfikowania i sformułowania podstawowych problemów i zagadnień strategicznych. Jest ona efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron oraz badania szans, i zagrożeń. Analiza SWOT składa się z czterech grup czynników w tym:

- mocnych stron – uwarunkowań wewnętrznych, które stanowią silne strony regionu i które należy wykorzystać sprzyjając będą jego rozwojowi;

- słabych stron – uwarunkowań wewnętrznych, które stanowią słabe strony regionu i które nie wyeliminowane utrudniać będą jego rozwój;
- szans – uwarunkowań zewnętrznych, które nie są bezpośrednio zależne od zachowania społeczności regionu, ale które mogą być traktowane, jako szanse i przy odpowiednio podjętych działaniach, wykorzystane, jako czynniki sprzyjające rozwojowi regionu;
- zagrożeń – uwarunkowań zewnętrznych, które także nie są bezpośrednio zależne od zachowania społeczności regionu, ale które mogą stanowić zagrożenia dla jego rozwoju.

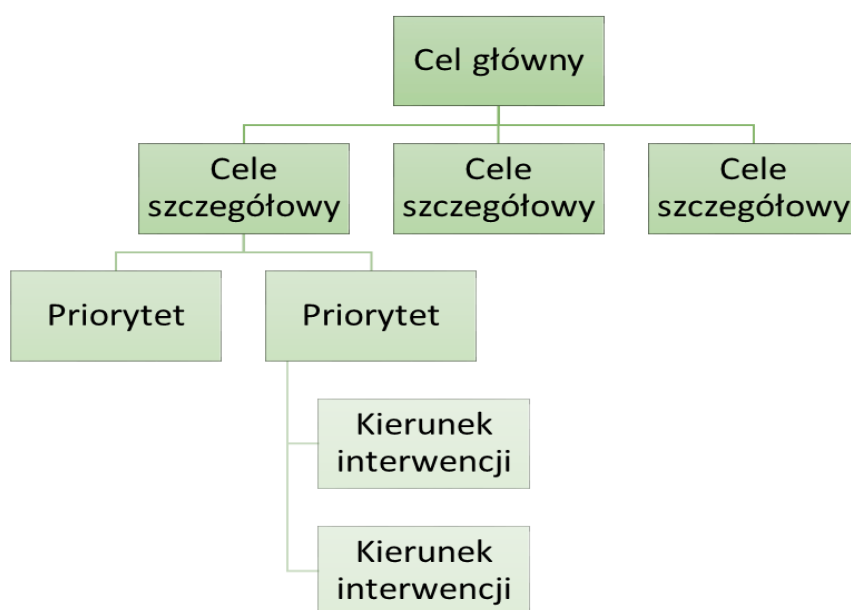
Opracowując analizę SWOT pamiętać należy, że ten sam czynnik może być zarówno silną stroną obszaru jak i jego słabością w zależności od kontekstu rozważań.

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
• Ponadprzeciętne na tle kraju warunki do produkcji rolnej; • Bardzo dobre warunki glebowe sprzyjające rozwojowi produkcji ogrodniczej, zwłaszcza sadowniczej, w tym nasadzeń i upraw ciepłolubnych; • Dobre warunki do rozwoju upraw zielarskich; • Wolne zasoby pracy zwłaszcza w małych gospodarstwach, umożliwiające realizację inwestycji pracochłonnych; • Zasoby regionu umożliwiają rozwój produkcji ekologicznej oraz produktów klasy premium; • Duży potencjał i osiągnięcia wrocławskich uczelni w zakresie nowych technologii upraw, przetwórstwa i przechowywalnictwa; • Funkcjonowanie klastrów mogących stanowić wzór dla dalszego sieciowania w rolnictwie i przetwórstwie; • Funkcjonowanie wielkoobszarowych gospodarstw rolnych zdolnych do współpracy z uczelniami i wdrażania innowacyjnych technologii; • Funkcjonowanie firm generujących innowacje; • Istnienie rozpoznawalnych w kraju produktów regionalnych np. Karp Milicki; • Duży popyt na żywność generowany przez Aglomerację Wrocławską i inne wiodące ośrodki miejskie; • Bardzo korzystne warunki do rozwoju agroturystyki, zagród edukacyjnych i lecznictwa uzdrowiskowego; • Bogata oferta zajęć na temat rolnictwa oraz świadomości konsumenckiej i ekologicznej realizowana w dolnośląskich	• Niski poziom kapitału ludzkiego i społecznego na obszarach peryferyjnych związany z migracją młodych, wykształconych ludzi do wiodących ośrodków wzrostu; • Regres produkcji zwierzęcej • Niski poziom produkcji przemysłu przetwórczego; • Niezadawalający poziom innowacyjności przemysłu przetwórczego oraz niskie nakłady na działalność innowacyjną; • Niedostosowany do potrzeb sektora rolno-spożywczego system kształcenia zawodowego; • Niska podaż wykwalifikowanych pracowników; • Niski stopień współpracy pomiędzy przedsiębiorcami, oraz przedsiębiorcami i pracownikami naukowymi; • Wolny rozwój klastrów; • Znaczny odsetek osób z chorobami dietozależnymi; • Niska świadomość na temat prawidłowego żywienia wśród przedstawicieli wszystkich grup wiekowych; • Niski stan wiedzy dotyczący żywności fermentowanej; • Niezadawalający stan infrastruktury uzdrowiskowej; • Brak regionalnego centrum transferu wiedzy dla sektora rolno-spożywczego;

zagrodach edukacyjnych; • Doświadczenie środowiska akademickiego w tworzeniu i wdrażaniu programów szkolnych promujących zdrowie. • Wzrost zainteresowania wśród nauczycieli i rodziców wyjazdami na wieś i edukacją w gospodarstwie rolnym ukierunkowany na „naukę poprzez działanie”.	
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Wzrost zamożności konsumentów, a tym samym wzrost popytu na produkty ekologiczne, regionalne i prozdrowotne; • Wzrost liczby kuracjuszy, w tym komercyjnych tworzących dodatkowy popyt na produkty ekologiczne, regionalne i prozdrowotne; • Dostęp do środków finansowych w ramach perspektywy 2014-2020; • Nowe instrumenty finansowe dedykowane przedsiębiorcom i naukowcom; • Większa mobilność naukowców i wzrost przepływów pracowników pomiędzy uczelniami a przedsiębiorstwami pozwalający na lepszą współpracę obu środowisk.	• Wzrost konkurencji ze strony sektora rolno-spożywczego zlokalizowanego w innych województwach, np. w Wielkopolsce i krajach sąsiednich • Niepewność co do przyszłości finansowania przedsięwzięć ze strony UE po 2020 r.; • Realokacja dużych innowacyjnych firm poszukujących niższych kosztów działalności; • Postępująca monokultura upraw w gospodarstwach wielkoobszarowych; • Wzrost konkurencji ze strony producentów rolnych ze Stanów Zjednoczonych AP i Kanady.

III. STRATEGIA PROGRAMU

W rozdziale dot. strategii zaprezentowano zestaw celów, priorytetów oraz kierunków interwencji wynikający ze zidentyfikowanych w diagnozie problemów i potencjałów występujących na Dolnym Śląsku. W proces tworzenia strategii Programu, w formule warsztatowej, włączeni byli przedstawiciele reprezentujący środowiska naukowe, gospodarcze i samorządowe. Układ strategii Programu wynika wprost z Art. 17.1 Ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Poniżej na rysunku przedstawiono logikę interwencji.



CEL GŁÓWNY:

Wzrost konkurencyjności regionalnej gospodarki w obszarze żywności i zdrowia poprawiający jakość życia Dolnoślązaków.

Cel główny realizowany będzie przez:

- Cel szczegółowy 1. Zwiększenie udziału żywności wysokiej jakości pochodzącej z Dolnego Śląska na rynkach krajowych i zagranicznych
- Cel szczegółowy 2. Poprawa konkurencyjności dolnośląskich przedsiębiorstw sektora rolno-spożywczego i powiązanych z nim dziedzin
- Cel szczegółowy 3. Kreowanie postaw prozdrowotnych wśród mieszkańców Dolnego Śląska

We współczesnym świecie pojęcie konkurencji i konkurencyjności ma szerokie znaczenie. Aktualnie odnosi się ono nie tylko do podmiotów gospodarczych, ale również do jednostek terytorialnych, w tym regionów. W rezultacie konkurencyjność należy rozpatrywać wielowymiarowo.

Konkurencyjność regionu przejawia się zarówno poprzez jego skuteczność w pozyskiwaniu: inwestorów dysponujących czynnikami rozwojowymi, nowych mieszkańców podnoszących kapitał intelektualny regionu oraz zwiększających zasoby siły roboczej i popyt wewnętrzny, lokalizacji nowych krajowych i zagranicznych instytucji rządowych i pozarządowych, turystów oraz przedsięwzięć kulturalnych i sportowych, jak również we wzroście konkurencyjności przedsiębiorstw zlokalizowanych na terytorium województwa oraz pozycji lokalnych uniwersytetów i instytutów naukowych w międzynarodowych rankingach.

Potencjał Dolnego Śląska, wynikający m.in. z jego endogennych zasobów oraz doświadczeń historycznych sprawia, że jednym z filarów jego rozwoju powinien być sektor rolno-spożywczy. Jednocześnie, należy podkreślić pozytywny wpływ jaki sektor ów, może wywierać zarówno na funkcjonowanie innych branż, jak i na sytuację zdrowotną mieszkańców regionu.

Niestety, jak wykazała diagnoza na Dolnym Śląsku nastąpiło odejście od samowystarczalności pod względem produkcji żywności. Widoczne jest uproszczenie struktur zasiewów, znaczne wyeliminowanie z upraw roślin strączkowych oraz regres produkcji zwierzęcej. Jednocześnie po 1989 r. nastąpił regres przetwórstwa rolnego, którego skutki nadal są odczuwalne. Towarzyszy temu nieadekwatne do potrzeb wsparcie regionalnej produkcji rolnej.

W rezultacie pozycja konkurencyjna dolnośląskiego sektora rolno-spożywczego jest ograniczona w stosunku do jego potencjału.

Strategia interwencji zaproponowana w Programie koncentruje się na działaniach zmierzających do przywrócenia sektorowi rolno-spożywczemu należnej mu roli w strukturze gospodarczej Dolnego Śląska. Niniejszy cel osiągnięty zostanie poprzez działania odnoszące się do trzech kluczowych obszarów, a mianowicie: konkurencyjności, innowacyjności i zdrowia.

W pierwszym przypadku należy dążyć do zwiększania udziału dolnośląskiej żywności wysokiej jakości na rynkach krajowych i zagranicznych. Służyć temu będzie z jednej strony rozwój oferty dolnośląskiej żywności wysokiej jakości, a z drugiej redukcja barier ograniczających wejście na rynek produktów z Dolnego Śląska. W rezultacie dolnośląskie produkty staną się rozpoznawalną marką, co wzmocni wizerunek zarówno regionu, jak i funkcjonujących na jego obszarze przedsiębiorstw. Jednocześnie konsumenci otrzymają ułatwiony dostęp do prozdrowotnych produktów wysokiej jakości.

W Programie istotne znaczenie przypisano także, działaniom wzmacniającym konkurencyjność regionalnych przedsiębiorstw sektora rolno-spożywczego. Docelowo nastąpi odbudowa i przebudowa sektora rolno-spożywczego, tak aby nie tylko zaspokajał rosnący popyt wewnętrzny na produkty żywnościowe wysokiej jakości, ale także skutecznie konkurował na rynkach zewnętrznych. Cel ten osiągnięty zostanie poprzez kreowanie warunków sprzyjających innowacyjności firm (współpraca nauki z biznesem i samorządem), rozwój infrastruktury wspierającej przedsiębiorczość oraz działania edukacyjne dostosowujące kwalifikacje pracowników do potrzeb sektora rolno-spożywczego. Wsparciem objęte zostanie przetwórstwo, które niejednokrotnie wymaga wręcz reaktywacji oraz produkcja żywności III generacji. Duży nacisk położony zostanie na tworzenie sieci współpracy, zwłaszcza w układzie pionowym. W tworzenie sieci zaangażowane będą uczelnie, władze samorządowe, przedsiębiorstwa i instytucje otoczenia biznesu (IOB).

Niezmiennie istotna dla osiągnięcia celu głównego Programu będzie promocja postaw prozdrowotnych wśród mieszkańców Dolnego Śląska. Działania te skierowane będą do osób z różnych grup wiekowych, a w szczególności do dzieci, młodzieży, matek karmiących noworodki i niemowlęta własnym mlekiem oraz seniorów. Szczególną rolę odgrywać będzie

kształtowanie prawidłowych nawyków żywieniowych. Zaznaczyć przy tym należy, że prawidłowe odżywianie nie tylko przyczyni się do ograniczenia chorób dietozależnych, ale również zwiększy popyt na żywność wysokiej jakości co pobudzać będzie zapotrzebowanie rynkowe i w konsekwencji produkcję.

Tabela 15. Wskaźniki monitoringu celu głównego

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok weryfikacji
Liczba produktów żywności tradycyjnej, regionalnej i ekologicznej wprowadzonych na rynek w wyniku realizacji Programu.	szt.	2031
Liczba innowacyjnych produktów i usług sektora przetwórstwa rolno - spożywczego i sektorów powiązanych wprowadzonych na rynek w wyniku realizacji Programu	szt.	2031
Liczba pilotażowych programów edukacji żywieniowej wdrożonych w wyniku realizacji programu.	szt.	2031

Tabela 16. Zgodność celu głównego z regionalnymi dokumentami strategicznymi

Dolny Śląsk – Zielona Dolina Żywności i Zdrowia	Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030 r. (SRWD 2030 r.)	Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020 (RSI)
Cel główny: Wzrost konkurencyjności regionalnej gospodarki w obszarze żywności i zdrowia poprawiający jakość życia Dolnoślązaków	Cel nadrzędny Harmonijny rozwój regionu i wysoka jakość życia dolnośląskiej społeczności Cel strategiczny 1.Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu, Cel strategiczny2. Poprawa jakości i dostępności usług publicznych, Cel strategiczny 3.Wzmocnienie regionalnego kapitału ludzkiego i społecznego, Cel strategiczny 4. odpowiedzialne wykorzystanie zasobów	Cel strategiczny 1. Wzmacnianie innowacyjnych umiejętności i postaw, kluczowych dla gospodarki opartej na wiedzy Cel strategiczny 2. Zwiększenie szansy na sukces innowacyjnych projektów biznesowych Cel strategiczny 3. Wzrost potencjału innowacyjnego dolnośląskich jednostek naukowych Cel strategiczny 4. Rozwój współpracy w gospodarce w obszarze

	i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego, Cel strategiczny 5. wzmocnienie przestrzennej spójności regionu.	innowacji
--	--	-----------

Jak wynika z powyższej tabeli cel główny Programu zgodny jest z celem nadrzędnym Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2030 r. oraz z pięcioma celami szczegółowymi. Prowadzi to do wniosku, że niniejsze dokumenty są ze sobą wysoce spójne.

Jednocześnie przedmiotowy dokument wpisuje się także, w założenia Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020. Realizuje on wszystkie cztery cele strategiczne, co świadczy o wysokim stopniu jego innowacyjności.

CEL SZCZEGÓŁOWY 1: Zwiększenie udziału żywności wysokiej jakości pochodzącej z Dolnego Śląska na rynkach krajowych i zagranicznych

Cel szczegółowy realizowany będzie przez:

- Priorytet 1.1. Rozwój oferty dolnośląskiej żywności wysokiej jakości w oparciu regionalne zasoby
- Priorytet 1.2. Zmniejszenie barier wejścia na rynek dla dolnośląskich produktów żywności wysokiej jakości

Rosnące dochody Polaków, wysoki poziom dochodów mieszkańców Europy Zachodniej, a także szybko rosnące rynki pozaeuropejskie, w połączeniu z aktualnymi trendami wśród konsumentów tworzą popyt na produkty wysokiej jakości, w tym ekologiczne, niskoprzetworzone, tradycyjne i regionalne. Jednocześnie przemiany cywilizacyjne, skutkują zmianą struktury demograficznej społeczeństw w państwach wysoko rozwiniętych oraz wzrostem zachorowań na tzw. choroby dietozależne wynikające m.in. z nieprawidłowych nawyków żywieniowych. W rezultacie należy spodziewać się wzrostu popytu na żywność prozdrowotną, adresowaną do określonych grup odbiorców.

Zasoby obszarów wiejskich Dolnego Śląska predysponują region do rozwoju produkcji żywności wysokiej jakości. Niestety, aktualnie potencjał regionu nie jest optymalnie wykorzystany. Regionalni producenci żywności nie tylko dysponują ograniczoną zdolnością konkurencyjności na rynkach krajowych i zagranicznych, ale również nie zaspokajają wewnętrznego popytu.

Dodatkowo diagnoza wykazała, że aktualna oferta produktów ekologicznych, tradycyjnych, regionalnych i niskoprzetworzonych jest relatywnie uboga i nie odpowiada rosnącym oczekiwaniom konsumentów. Przyczyn powyższego stanu upatrywać należy m.in. w licznych barierach ograniczających możliwość wejścia na rynek nowych produktów.

Interwencja realizowana w ramach niniejszego celu ma doprowadzić do zmiany tej niekorzystnej sytuacji. Przewycięzenie najistotniejszych ograniczeń wzmocni endogenne potencjały regionu i doprowadzi do wzrostu udziału dolnośląskiej żywności wysokiej jakości zarówno na rynku wewnętrznym, jak i na rynkach krajowym i zagranicznym.

Realizacja powyższego celu polegać będzie na identyfikacji i rozwoju dolnośląskich produktów żywności tradycyjnej, regionalnej i ekologicznej oraz działaniach zmniejszających bariery wejścia na rynek regionalnej oferty z branży rolno – spożywczej i branż powiązanych.

Tabela 17. Wskaźniki monitoringu celu szczegółowego 1

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok weryfikacji
Liczba produktów żywności tradycyjnej, regionalnej i ekologicznej wprowadzonych na rynek w wyniku realizacji Programu.	szt.	2031
Liczba kampanii medialnych promujących dolnośląską żywność wysokiej jakości w Polsce i za granicą	szt.	2031
Liczba sieci dystrybucji wykorzystujących znak towarowy Programu	szt.	2031

Tabela 18. Zgodność celu szczegółowego 1 z regionalnymi dokumentami strategicznymi

Dolny Śląsk – Zielona Dolina Żywności i Zdrowia	Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2030 r. (SRWD 2030 r.)	Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020
Cel szczegółowy 1 Zwiększenie udziału żywności wysokiej jakości pochodzącej z Dolnego Śląska na rynkach krajowych i zagranicznych	Cel strategiczny 1. Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu, Cel strategiczny 4. odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego,	Cel strategiczny 2. Zwiększenie szansy na sukces innowacyjnych projektów biznesowych Cel strategiczny 3. Wzrost potencjału innowacyjnego dolnośląskich jednostek naukowych Cel strategiczny 4. Rozwój współpracy w gospodarce w obszarze innowacji.

Cel szczegółowy „Zwiększenie udziału żywności wysokiej jakości pochodzącej z Dolnego Śląska na rynkach krajowych i zagranicznych” jest zgodny zarówno z trzema celami szczegółowymi (1,3 i 6) SRWD do 2030 r., jak i trzema celami strategicznymi RSI (2,3 i 4).

1.1. Priorytet: Rozwój oferty dolnośląskiej żywności wysokiej jakości w oparciu regionalne zasoby

Dolny Śląsk posiada duży, w praktyce niewykorzystany potencjał w zakresie produkcji rolnej. W rezultacie konieczne jest podjęcie wielokierunkowych działań zmierzających do rozwoju rolnictwa i przetwórstwa rolno - spożywczego, a w konsekwencji do poszerzenia oferty dolnośląskiej żywności wysokiej jakości.

Działania te powinny przebiegać wielopłaszczyznowo. Należy dokonać identyfikacji istniejących na rynku i możliwych do utworzenia dolnośląskich, a pochodzących z regionu produktów tradycyjnych, regionalnych i ekologicznych. Identyfikacja powyższych produktów pozwoli na wdrożenie działań wspierających w ramach innych celów Programu np. zastosowanie odnawialnych finansowych instrumentów wsparcia przeznaczonych dla funkcjonujących podmiotów oraz przedsiębiorstw zamierzających podjąć działalność związaną z wprowadzeniem ww. produktów na rynki regionalny, krajowy i międzynarodowy.

Jednocześnie nastąpi promocja dolnośląskiej żywności wysokiej jakości, zmierzająca do ukształtowania pozytywnego wizerunku Dolnego Śląska, jako jej producenta.

Potencjał regionu sprawia, że wsparcie powinno być ukierunkowane również na rozwój ekologicznej produkcji ogrodniczej i sadowniczej. Jednocześnie należy wspierać produkcję warzyw i owoców o dużym potencjale prozdrowotnym. Powyższym działaniom towarzyszyć musi rozwój przetwórstwa, dzięki któremu możliwe będzie poszerzenie oferty produktów adresowanych do konsumentów. Wskazane są także działania wspierające rozwój upraw zielarskich. Dotyczy to zwłaszcza obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych i obszarów podgórskich.

Realizacja niniejszego priorytetu wymaga również wsparcia produkcji zwierzęcej w celu promocji nowych dolnośląskich produktów. Jako przykład może posłużyć „Wołowina Sudecka”.

Rozwój niniejszej oferty wymaga współpracy biznesu, JST i uczelni wyższych. Wiodącą rolę pełnić będzie Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu we współpracy z biznesem oraz JST, który realizować będzie modelowe projekty wprowadzania nowych produktów na rynek. Należy upowszechnić i wdrożyć nowe technologie związane z nasadzeniami, uprawą, chowem i hodowlą zwierząt, drobnym przetwórstwem oraz przechowywalnictwem w gospodarstwach.

1.2. Priorytet: Zmniejszenie barier wejścia na rynek dla dolnośląskich produktów żywnościowej wysokiej jakości

Przeprowadzona diagnoza wykazała, że występują liczne bariery utrudniające wejście produktów żywnościowych wysokiej jakości na rynek. W ramach niniejszego priorytetu podjęte zostaną działania zmierzające do redukcji barier i uwolnienia endogennego potencjału regionu.

Aktualnie na decyzje konsumentów wpływa niejednokrotnie jakość produktu. W praktyce konsumenci postrzegają jakość produktu przez pryzmat znaku towarowego. Dlatego też, kluczowym zadaniem realizowanym w ramach priorytetu będzie opracowanie, a następnie wdrożenie znaku towarowego „Dolny Śląsk. Zielona Dolna Żywności i Zdrowia”.

Znak ten przyznawany będzie produktom pochodzącym z Dolnego Śląska i będzie gwarantem najwyższej jakości. Towary opatrzone niniejszym znakiem będą mogły funkcjonować na

rynku produktów klasy Premium, co pozwoli im na przejście od konkurencji cenowej do konkurencji jakościowej.

Rzetelność prowadzonej certyfikacji wymaga utworzenia jednostki certyfikującej, gwarantującej zarówno wysoki standard badań, jak i niezależność. Jednostka taka powinna powstać w oparciu o potencjał Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu we współpracy z innymi uczelniami.

Realizacji niniejszego priorytetu służyć będzie utworzenie sieci dystrybucji produktów posiadających certyfikat „Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia”. W tworzenie sieci powinny zostać zaangażowani: przedsiębiorcy, instytucje otoczenia biznesu (IOB) uczelnie i władze samorządowe. Szczególną rolę przypisać należy: przedsiębiorstwom uzdrowskim, przedsiębiorstwom zlokalizowanym w miejscowościach uzdrowskich oraz w miejscowościach o największym potencjale turystycznym.

Zmniejszeniu barier wejścia na rynek nowych, wysokiej jakości produktów służyć będzie także rozwój i promocja krótkich sieci dystrybucji. Działania te pozwolą skojarzyć i trwale związać producentów rolnych bezpośrednio z konsumentami. Wspierane będą działania zmierzające do realizacji zasad Rolnictwa Wspieranego przez Społeczność (RWS). W tym celu, przy udziale pracowników Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, pilotażowo utworzona zostanie kooperatywa rolników i konsumentów. Przy tworzeniu kooperatywy wykorzystane zostaną również doświadczenia organizacji pozarządowych oraz uczestników już istniejących przedsięwzięć. Jednocześnie do rolników adresowane będą szkolenia przygotowujące ich do funkcjonowania w ramach RWS.

Należy również rozważyć lobbying, prowadzony na poziomie władz krajowych, zmierzający do prawnego usankcjonowania obowiązku posiadania przez sieci handlowe w swojej ofercie produktów żywnościowych pochodzących z regionu.

Ponadto, dla osiągnięcia celu wymagane będzie podjęcie działań promujących dolnośląską żywność. Działania te prowadzone będą wielotorowo, a wiodącą rolę powinien pełnić samorząd województwa, wspierany przez władze lokalne, uczelnie i organizacje pozarządowe. Przeprowadzona zostanie kampania wykorzystująca zarówno tradycyjne, jak i innowacyjne media (społecznościowe). Dolnośląska żywność promowana będzie m.in. w branżowych audycjach telewizyjnych i targach. Istotną rolę w promocji dolnośląskiej żywności pełnić powinny sklepy oferujące produkty oznaczone certyfikatem Programu.

CEL SZCZEGÓŁOWY 2: Poprawa konkurencyjności dolnośląskich przedsiębiorstw sektora rolno-spożywczego i powiązanych z nim dziedzin

Cel szczegółowy realizowany będzie przez:

- Priorytet 2.1. Wzrost innowacyjności dolnośląskiego sektora żywności i zdrowia wynikający z kooperacji biznes-nauka-samorząd
- Priorytet 2.2. Poprawa dostępności do wykwalifikowanej kadry na bazie zidentyfikowanych potrzeb
- Priorytet 2.3. Poprawa infrastruktury wspierającej rozwój firm działających na Dolnym Śląsku

Jak wykazała diagnoza małe i średnie przedsiębiorstwa działające w sektorze rolno-spożywczym w większości nie są konkurencyjne, a ich poziom innowacyjności jest niski. Przedsiębiorstwa te, w bardzo ograniczonym zakresie współpracują z uczelniami i instytucjami badawczymi. Równocześnie nie angażują się one we współpracę z innymi przedsiębiorstwami i nie tworzą porozumień sieciowych, zwłaszcza o charakterze pionowym.

Kondycja ekonomiczna przedsiębiorstw sektora rolno-spożywczego przekłada się na funkcjonowanie innych branż oraz na sytuację całego regionu. Przedsiębiorstwa te, nie generując dostatecznego popytu na produkty rolne i nie tworzą warunków sprzyjających rozwojowi rolnictwa. Dodatkowo produkty rolne z Dolnego Śląska przetwarzane są poza granicami regionu, co powoduje że korzyści wynikające z wartości dodanej uzyskiwane są przez podmioty zewnętrzne. Jednocześnie oferta dolnośląskich przedsiębiorstw nie zaspokaja popytu konsumentów, co prowadzi do transferu środków finansowych poza granice województwa.

Jak już wspomniano przyczyn powyższej sytuacji upatrywać należy m.in. w niskiej innowacyjności dolnośląskich przedsiębiorstw, braku współpracy nauki z biznesem, ograniczonego dostępu do wykwalifikowanej kadry oraz niedostatecznie rozwiniętej infrastruktury adresowanej do przedsiębiorstw z sektora rolno-spożywczego.

Realizacja niniejszego celu pozwoli zredukować istniejące bariery. Osiągnięte to zostanie poprzez wzrost innowacyjności MŚP, reaktywowanie małych rodzinnych przetwórci, wykorzystanie doświadczeń w funkcjonowaniu klastrów i dużego regionalnego potencjału naukowo-badawczego. Służyć temu będzie wspieranie powiązań sieciowych oraz kreowanie współpracy nauki z biznesem. Szczególnie istotne będzie usprawnienie przepływu informacji pomiędzy uczelniami a przedsiębiorstwami. Pozwoli to zarówno na praktyczne wykorzystanie już istniejących rozwiązań, jak i na profilowanie przyszłych kierunków badań. Ważne będzie również wpieranie przedsiębiorców w zakresie pozyskiwania zewnętrznych źródeł finansowych.

Tabela 19. Wskaźniki monitoringu celu szczegółowego 2

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok weryfikacji
Liczba innowacyjnych produktów i usług sektora przetwórstwa rolno - spożywczego i sektorów powiązanych wprowadzonych na rynek w wyniku realizacji Programu	szt.	2031
Liczba systemów wymiany informacji pomiędzy przedsiębiorcami i nauką w zakresie zapotrzebowania na badania o dużym potencjale wdrożeniowym	szt.	2031
Liczba nowych powiązań gospodarczych w ramach zidentyfikowanych łańcuchów żywieniowych i branżach powiązanych (np. klastry) powstałych w wyniku realizacji Programu.	szt.	2031
Liczba nowych pozaszkolnych form podnoszenia kwalifikacji zawodowych w sektorze powstałych w wyniku realizacji Programu.	szt.	2031
Liczba nowych instrumentów finansowych wspierających rozwój przedsiębiorstw w branży powstałych w wyniku realizacji Programu.	szt.	2031

Tabela 20. Zgodność celu szczegółowego 2 z regionalnymi dokumentami strategicznymi

Dolny Śląsk – Zielona Dolina Żywności i Zdrowia	Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030 r. (SRWD 2030 r.)	Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020
Cel szczegółowy 2 Poprawa konkurencyjności dolnośląskich przedsiębiorstw sektora rolno-spożywczego i powiązanych z nim dziedzin	Cel strategiczny 1. Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu, Cel strategiczny 3. Wzmocnienie regionalnego kapitału ludzkiego i społecznego, Cel strategiczny 4. Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego, Cel strategiczny 5. Wzmocnienie przestrzennej spójności regionu.	Cel strategiczny 1. Wzmacnianie innowacyjnych umiejętności i postaw, kluczowych dla gospodarki opartej na wiedzy Cel strategiczny 2. Zwiększenie szansy na sukces innowacyjnych projektów biznesowych Cel strategiczny 3. Wzrost potencjału innowacyjnego dolnośląskich jednostek naukowych Cel strategiczny 4. Rozwój współpracy w gospodarce w obszarze innowacji

Cel szczegółowy „Poprawa konkurencyjności dolnośląskich przedsiębiorstw sektora rolno-spożywczego i powiązanych z nim dziedzin” wpisuje się w pięć celów szczegółowych SRWD do 2020 r. Jednocześnie jest on zgodny z czterema celami strategicznymi RSI.

Priorytet 2.1: Wzrost innowacyjności dolnośląskiego sektora żywności i zdrowia wynikający z kooperacji biznes-nauka-samorząd

O konkurencyjności zarówno obszaru, jak i podmiotów na nim funkcjonujących niejednokrotnie decyduje poziom innowacyjności przedsiębiorstw. Innowacyjność z kolei wymaga ścisłej współpracy pomiędzy biznesem, uczelniami i władzami samorządowymi. Tylko takie powiązania gwarantują przepływ wiedzy i informacji między poszczególnymi podmiotami życia gospodarczego.

Dla osiągnięcia niniejszego celu, konieczna jest poprawa przepływu informacji pomiędzy uczelniami a przedsiębiorstwami. Przedsiębiorstwa powinny w większym niż obecnie zakresie korzystać z potencjału naukowego Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu i innych wrocławskich uczelni, jednocześnie badania prowadzone przez sektor naukowy powinny być silnie skorelowane z kierunkami rozwoju regionu i potrzebami przedsiębiorstw. W wyniku transferu wiedzy i wdrażania innowacji poprawi się konkurencyjność firm funkcjonujących na Dolnym Śląsku.

Zestawienie istniejącego potencjału regionu ze skutkami postępu cywilizacyjnego prowadzi do wniosku, że inteligentnej specjalizacji regionu upatrywać należy w rozwoju produktów żywności nowej generacji, w tym funkcjonalnej, nutraceutyków, preparatów biomedycznych, suplementów diety, biokosmetyków, oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia.

Temu powinny służyć wspólnie realizowane prace badawczo-rozwojowe prowadzące do powstawania nowych technologii i produktów oraz udoskonalania i ulepszania istniejących w powiązaniu z wynikami badań dotyczących stanu zdrowia i uwarunkowań chorób dietozależnych.

Należy również dążyć do rozwoju technologii przechowywania i niekonwencjonalnych metod utrwalania żywności oraz technologii przyjaznych środowisku np.: nisko odpadowych, wykorzystujących odpady na cele energetyczne oraz racjonalizujących wykorzystanie surowców np. wody. Efektem współpracy uczelni z przedsiębiorstwami powinny być również nowe wzory opakowań, ułatwiające korzystanie z produktów seniorom i osobom niepełnosprawnym. Możliwość wprowadzania na rynek produktów wysokiej jakości poza tradycyjnym sezonem ich sprzedaży powinna korzystnie wpłynąć na dochody producentów i przetwórców rolnych. Jednocześnie konsumenci otrzymają szerszy dostęp do ww. produktów co może pozytywnie wpłynąć na kształtowanie się ich nawyków żywieniowych.

Dla realizacji celu wskazane jest także utworzenie Jednostki ds. Badań Klinicznych prowadzonej przez Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu we współpracy z innymi uczelniami. Funkcjonowanie Jednostki koncentrować się będzie na badaniach dolnośląskiej żywności.

W rezultacie przedsiębiorcy będą mogli uzyskać potwierdzenie prozdrowotnych właściwości produkowanej żywności, co pozwoli im na konkutowanie ze znanymi światowymi produktami.

Realizacja wyżej opisanych kierunków działań bazować będzie na potencjale Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu we współpracy z dolnośląskimi uczelniami i przedsiębiorstwami. Ze względu na krótki okres obowiązywania Programu wdrażane będą wybrane projekty modelowe oraz pilotażowe. W uzasadnionych przypadkach zostaną wykorzystane doświadczenia ośrodków badawczych krajowych i zagranicznych.

O sukcesie gospodarczym niejednokrotnie decyduje zdolność do kooperacji. Również przewagi konkurencyjnej dolnośląskich podmiotów upatrywać należy w ich współdziałaniu w ramach sieci. Zaznaczyć przy tym należy, że sieci te powinny obejmować nie tylko producentów, przetwórców i sprzedawców ale również konsumentów. Łączenie producentów z konsumentami stabilizuje rynek i tworzy podwaliny pod stabilny rozwój zwłaszcza dla małych (i średnich) gospodarstw rolnych i drobnych przetwórców. Tworzenie sieci (w tym klastrów) powinno stanowić priorytet w działaniach firm i rolników i korzystać ze wsparcia władz samorządowych.

W ramach pilotażu rozważyć należy utworzenie Uzdrowiskowych klastrów np.: Klastra Geotermalnego (Łądek-Zdrój, Cieplice, Jedlina-Zdrój) oraz Klastra Radonowego (Świeradów-Zdrój, Szczawno-Zdrój). Klastry te należy połączyć z szerszymi działaniami zmierzającymi do rozbudowy zaplecza sanatoryjno-uzdrowiskowego, a tym samym wzmocnienia istniejącego rynku na żywność nowej generacji wykorzystywanej w profilaktyce chorób cywilizacyjnych, a także w rewitalizacji zdrowia i odnowy biologicznej.

Priorytet 2.2: Poprawa dostępności do wykwalifikowanej kadry na bazie zidentyfikowanych potrzeb

Sprawnie funkcjonujący sektor rolno-spożywczy wymaga dostępu do wykwalifikowanych kadr. Działania w powyższym zakresie winny w pierwszej kolejności skoncentrować się na określeniu deficytowych kwalifikacji w sektorze rolno-spożywym. W tym celu konieczne jest współdziałanie władz samorządowych, przedsiębiorców i uczelni, w tym Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Następnie należy (w miarę posiadanych możliwości) przystosować ofertę kształcenia na różnych szczeblach edukacji do potrzeb rynku. W procesie tym aktywnie powinni uczestniczyć przedsiębiorcy i IOB. Szczególnie należy wspierać rozwój szkolnictwa zawodowego i średniego technicznego. Konieczne wydaje się przywrócenie modelu kształcenia rzemieślniczego mistrz-uczeń.

Władze samorządowe i uczelnie powinny pomagać szkołom w monitorowaniu rynku pracy i dostosowywaniu profilu kształcenia do jego zmian. Pozwoli to przyspieszyć reakcję na zmianę zapotrzebowania na nowe zawody w regionie. Przykładowo wspierać należy kształcenia

w takich zawodach jak: serowar, przetwórstwo dziczyzny, przetwórstwo spożywcze.

W celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych należy rozwijać ofertę pozaszkolnych form kształcenia adresowanych do osób dorosłych. Szkolenia te powinny zarówno podnosić kwalifikacje zawodowe, jak i umożliwiać zdobycie nowych.

Wybór zawodu niejednokrotnie podyktowany jest względami społecznymi. Z tego powodu w celu przywrócenia prestiżu zawodom rolniczym i rzemieślniczym ważną rolę pełnić będzie promocja kształcenia zawodowego.

Jednocześnie powinien nastąpić rozwój oferty edukacyjnej dla pracowników o wysokich kwalifikacjach. Działania realizowane będą przez Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu w kooperacji z innymi uczelniami w oparciu o ofertę kursów, szkoleń i studiów podyplomowych i specjalizacyjnych, a także prowadzenie wspólnych doktoratów przemysłowych dla kadry zarządczej przedsiębiorstw.

Ważna będzie także organizacja wspólnych konferencji, seminariów oraz warsztatów poświęconych poszczególnym podsektorom regionalnego przemysłu rolno-spożywczego.

Priorytet 2.3: Poprawa infrastruktury wspierającej rozwój firm działających na Dolnym Śląsku

Nowo powstające podmioty gospodarcze borykają się z licznymi barierami. Jednocześnie wskazany jest ich rozwój i to zarówno w wymiarze ilościowym, jak i jakościowym. Pamiętać również należy, że sprawnie działający sektor mikro i małych przedsiębiorstw ma kluczowe znaczenie dla stabilizacji lokalnego rynku pracy.

Z przeprowadzonej diagnozy wynika, że musi nastąpić intensyfikacja wsparcia dla istniejących przedsiębiorstw, jak i dla osób zamierzających podjąć działalność gospodarczą.

W celu osiągnięcia strategicznych zamierzeń konieczne jest ułatwienie dostępu przedsiębiorcom do źródeł finansowych takich jak; dotacje, gwarancje, poręczenia, seed capitals. Powyższego celu nie da się skutecznie zrealizować bez współpracy z samorządem województwa.

Problemem występującym na Dolnym Śląsku jest niezadawalający przepływ wiedzy pomiędzy nauką a biznesem. Równocześnie, niska jest skala komercjalizacji wyników badań. Konieczny jest więc rozwój Regionalnego Centrum Wiedzy w sektorze przetwórstwa rolno-spożywczego. Funkcjonowanie Centrum powinno być wynikiem współpracy Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (partner wiodący) z uczelniami, **ich centrami transferu technologii** jednostkami samorządu terytorialnego. Wokół centrum powinna zostać utworzona sieć współpracy, skupiająca różnych aktorów życia gospodarczego i naukowego. Centrum ułatwi transfer innowacyjnych rozwiązań (technologicznych, organizacyjnych, itp.) do sektora przedsiębiorstw podnosząc ich konkurencyjność.

Nowo powstające przedsiębiorstwa narażone są na duże ryzyko niepowodzenia rynkowego, stąd też, rozwój przedsiębiorstw w sektorze rolno-spożywczym powinny wspierać inkubatory przedsiębiorczości. W inkubatorach tych przedsiębiorcy uzyskają pomoc zarówno w założeniu przedsiębiorstwa, jak i wsparcie w jego początkowym okresie funkcjonowania. W pilotażowe tworzenie inkubatorów należy zaangażować lokalne władze samorządowe, uczelnie (zwłaszcza Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu), funkcjonujące miejsca inkubacji (np. WPT) oraz instytucje otoczenia biznesu. Inkubatory mogłyby również stanowić podstawę do budowania sieci, a nawet klastrów.

Realizacja niniejszego priorytetu wymaga także dostarczania terenów inwestycyjnych, z uregulowanymi prawami własności, jasno określonym przeznaczeniem oraz posiadających adekwatną do potrzeb infrastrukturę. W pierwszej kolejności inwestycje przemysłu produkującego żywność nowej generacji lokować można na gruntach Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

CEL SZCZEGÓŁOWY 3: KREOWANIE POSTAW PROZDROWOTNYCH WŚRÓD MIESZKAŃCÓW DOLNEGO ŚLĄSKA

Cel szczegółowy 3. realizowany będzie przez priorytet:

- Priorytet 3.1. Promocja zdrowego stylu życia wśród Dolnoślązaków

Na Dolnym Śląsku, podobnie jak i w kraju zachodzą procesy, które zarówno w sposób bezpośredni, jak i pośredni wpływają na zdrowie mieszkańców. Region staje przed wyzwaniami związanymi ze wzrostem zachorowań na choroby cywilizacyjne oraz problemami wynikającymi z postępującego starzenia się społeczeństwa.

Jak wynika z diagnozy wraz z wiekiem stan zdrowia społeczeństwa ulega pogorszeniu. Starzeniu społeczeństwa towarzyszą typowe jednostki chorobowe, takie jak naturalne osłabienie siły mięśniowej i pogorszenie sprawności narządów zmysłów. Jednocześnie wśród mieszkańców Dolnego Śląska występują schorzenia wynikające m.in. z nadmiernego spożycia żywności w stosunku do zapotrzebowania metabolicznego, spożycia żywności bogatej

w chlorek sodu, tłuszcze pochodzenia zwierzęcego, cukry proste, z równoczesnym ograniczeniem spożycia owoców i warzyw. Prowadzi to do rozwoju schorzeń układu krążenia, udarów, nowotworów dietozależnych, otyłości i nadwagi, próchnicy zębów, cukrzycy, dny moczanowej, kamicy żółciowej, stłuszczenia wątroby, uchyłkowatości jelit, a także niekorzystnych zmian demograficznych.

Ze względu na okres realizacji Programu oraz kompetencję zaangażowanych podmiotów odpowiedzią na powyższe problemy będzie rozwój badań sytuację na Dolnym Śląsku oraz rozwój profilaktyki zdrowotnej, adresowanej do różnych grup wiekowych, a zwłaszcza do

dzieci, młodzieży i seniorów oraz osób w wieku rozrodczym. Konieczne staje się propagowanie wiedzy o współzależności bieżącego stylu życia z jakością życia w okresie senioralnym, zarówno w wymiarze stanu zdrowia, jak i sprawności fizycznej.

Osiągnięcie zamierzeń niniejszego celu wymaga opracowania programu edukacji żywieniowej i dostosowania go do możliwości percepcyjnych poszczególnych grup odbiorców. Pamiętać należy, że edukacja żywieniowa stanowi ważną formę profilaktyki wielu chorób cywilizacyjnych. Ze względu na jej ogromne znaczenie, powinna być realizowana na wszystkich etapach rozwoju człowieka, począwszy od wczesnych lat dziecięcych.

W rezultacie priorytetem jest wprowadzanie edukacji żywieniowej do systemu szkolnictwa w regionie w sposób ciągły i programowy. Ważną rolę w budowaniu strategii edukacji prozdrowotnej, powinny odegrać władze samorządowe oraz instytucje szkolnictwa wyższego, takie jak Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu i Akademia Wychowania Fizycznego, które od lat działalność tę rozwijają.

Tabela 21. Wskaźniki monitoringu celu szczegółowego 3

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok weryfikacji
Liczba pilotażowych programów edukacji żywieniowej wdrożonych w wyniku realizacji programu.	szt.	2031
Liczba badań identyfikujących kluczowe dla Dolnego Śląska schorzenia dietozależne w wyniku realizacji Programu.	szt.	2031
Liczba kampania informacyjnych i promocyjnych na temat zdrowego odżywiania się i zdrowego stylu życia przeprowadzonych w wyniku realizacji Programu.	szt.	2031

Tabela 22. Zgodność celu szczegółowego 3 z regionalnymi dokumentami strategicznymi

Dolny Śląsk – Zielona Dolina Żywności i Zdrowia	Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030 r. (SRWD 2030 r.)	Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020
Cel szczegółowy 3: Kreowanie postaw prozdrowotnych wśród mieszkańców Dolnego Śląska	Cel strategiczny 1. Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu, Cel strategiczny 3. Wzmocnienie regionalnego kapitału ludzkiego i społecznego	Cel strategiczny 1. Wzmacnianie innowacyjnych umiejętności i postaw, kluczowych dla gospodarki opartej na wiedzy

Cel szczegółowy „Kreowanie postaw prozdrowotnych wśród mieszkańców Dolnego Śląska” zgodny jest z dwoma celami szczegółowymi zawartymi w Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2020 r. oraz jednym celem strategicznym Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020.

Priorytet 3.1: Promocja zdrowego stylu życia wśród Dolnoślązaków

Przyszłość regionu zależy od kondycji zdrowotnej jego mieszkańców. Ta natomiast jest pochodną zdrowego stylu życia, obejmującego m.in. odpowiednie odżywianie. Jak wykazała diagnoza na Dolnym Śląsku narasta problem chorób dietozależnych będących następstwem zmian cywilizacyjnych. W rezultacie kształtowanie zdrowych nawyków żywieniowych wśród wszystkich grup wiekowych należy traktować priorytetowo.

U podstaw dalszych działań, muszą znajdować się pogłębione badania zmierzające do identyfikacji kluczowych dla Dolnego Śląska schorzeń dietozależnych. Badania te powinny odpowiedzieć na podstawowe pytanie, w jakim stopniu zmiana nawyków żywieniowych Dolnoślązaków przekłada się na zachorowalność na choroby dietozależne.

Wskazane jest aby w ramach priorytetu został opracowany pilotażowy program edukacji żywieniowej w dolnośląskich szkołach, przedszkolach, jednostkach służby zdrowia -szczególnie podstawowej opieki zdrowotnej, ośrodkach sanatoryjnych oraz uniwersytetach trzeciego wieku. Niniejszy program powinien zostać zróżnicowany i dostosowany do grupy wiekowej. Program należy tak zaprojektować, aby od jak najmłodszych lat uświadamiał znaczenie prawidłowego odżywiania i aktywności fizycznej w kształtowaniu zdrowia i motywował do podejmowania działań prozdrowotnych.

Skuteczność takiej edukacji wymaga stosowania różnorodnych metod oraz form przekazu. Dla młodszych grup powinien to być tradycyjny system przekazywania wiedzy najlepiej przez nauczycieli lub innych przygotowanych do tej roli edukatorów żywieniowych. Młodzież

i osoby starsze mogłyby być doksztalcane w tym zakresie również z wykorzystaniem programów oferowanych przez Internet, w tym poprzez media społecznościowe.

Opracowany program powinien zostać pilotażowo wdrożony w wybranych placówkach leczniczych i edukacyjno-wychowawczych. Należy przy tym zaznaczyć, że we wdrażanie programu należy zaangażować nie tylko nauczycieli, ale również rodziców i personel opieki medycznej tj. lekarzy, pielęgniarki, dietetyków.

Ważną rolę w budowaniu strategii edukacji prozdrowotnej, powinny odegrać samorządy prowadzące ośrodki edukacyjne, szkoły wyższe oraz instytuty badawcze. Równocześnie w programie winni uczestniczyć także psychologowie i ludzie mediów. Osoby te powinny odegrać istotną rolę w propagowaniu zdrowego odżywiania w mediach. Kampanię medialną należy realizować jednocześnie za pośrednictwem mediów tradycyjnych i społecznościowych, a także w trakcie cyklicznych wydarzeń popularyzujących naukę np. w czasie Dolnośląskiego Festiwalu Nauki. Szczególnie ważna będzie kampania informacyjna skierowana do osób z grup ryzyka chorób dietozależnych, w tym osób starszych. Specjalnie adresowane kursy w Uniwersytetach trzeciego wieku uczelni wrocławskich będą poświęcone tym zagadnieniom.

IV. INDYKATYWNY PLAN FINANSOWY PROGRAMU

Zgodnie Art. 17.1 Ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju plan finansowy określa: źródła finansowania realizacji programu, kwotę środków przeznaczonych na finansowanie realizacji programu i jej podział między poszczególne priorytety oraz informację o wysokości współfinansowania na poziomie programu i priorytetów. Indykatywny plan finansowy powstał w wyniku oszacowania wartości przedsięwzięć niezbędnych do realizacji celów i priorytetów wskazanych w Programie do roku 2020. Poza alokacją przeznaczoną na realizację strategii Programu, pod pozycją Pomoc Techniczna, określono zapotrzebowanie na środki potrzebne do zarządzania Programem. Przyjęto, że podstawowe źródła finansowania to środki krajowe środki publiczne (w tym środki prywatne), środki pochodzące z budżetów podmiotów realizujących projekty oraz środki z budżetu Unii Europejskiej w ramach Polityki Spójności oraz Wspólnej Polityki Rolnej UE. Nie wyklucza się innych źródeł finansowania jeżeli będzie to możliwe. Środki z budżetu Unii Europejskiej pozyskiwane będą w ramach konkursów ogłaszanych przez Instytucje Zarządzające poszczególnymi programami, w tym poprzez konkursy dedykowane Programowi realizowane w ramach RPO WD 2014 – 2020. Przewiduje się również zastosowanie odnawialnych instrumentów finansowych. Ponadto na rzecz realizacji Programu pozyskiwane będą środki z programów operacyjnych 2021-2027, jednak na chwilę obecną w związku z toczącymi się pracami na szczeblu KE oraz państw członkowskich nie są znane alokacje oraz struktura programów operacyjnych. Środki określone w ramach Umowy Partnerstwa 2021-2027 zostaną wskazane nie później niż do końca 2021 r. Wydatkowanie środków Programu odbywać się będzie na podstawie obowiązujących przepisów, w tym dotyczących pomocy publicznej.

Tabela 23. Indykatory plan finansowy programu Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia

Wyszczególnienie		Środki krajowe (tys. zł)	Środki UE dostępne w Programach Operacyjnych realizowanych w ramach Umowy Partnerstwa 2014-2020 (Środki określone w Umowie Partnerstwa 2021-2027 zostaną wskazane nie później niż do końca 2021 r.)	Razem (tys. zł)	Maksymalny poziom współfinansowania środkami publicznymi
Cel szczegółowy 1	Zwiększenie udziału żywności wysokiej jakości pochodzącej z Dolnego Śląska na rynkach krajowych i zagranicznych	55 530,00	18 000,00	73 530,00	100%
Priorytet 1.1	Rozwój oferty dolnośląskiej żywności wysokiej jakości w oparciu regionalne zasoby	55 000,00	15 000,00	70 000,00	100%
Priorytet 1.2	Zmniejszenie barier wejścia na rynek dla dolnośląskich produktów żywności wysokiej jakości	530,00	3 000,00	3 530,00	100%
Cel szczegółowy 2	Poprawa konkurencyjności dolnośląskich przedsiębiorstw sektora rolno-spożywczego i powiązanych z nim dziedzin	62 000,00	157 000,00	219 000,00	100%
Priorytet 2.1	Wzrost innowacyjności dolnośląskiego sektora żywności i zdrowia wynikający z kooperacji biznes-nauka-samorząd	49 500,00	142 000,00	191 500,00	100%
Priorytet 2.2	Priorytet 2.2. Poprawa dostępności do wykwalifikowanej kadry na bazie zidentyfikowanych potrzeb	7 000,00	7 000,00	14 000,00	100%
Priorytet 2.3	Priorytet 2.3. Poprawa infrastruktury wspierającej rozwój firm działających na Dolnym Śląsku	5 500,00	8 000,00	13 500,00	100%
Cel szczegółowy 3	Kreowanie postaw prozdrowotnych wśród mieszkańców Dolnego Śląska	5 000,00	0,00	5 000,00	100%
Priorytet 3.1.	Promocja zdrowego stylu życia wśród Dolnoślązaków	5 000,00	0,00	5 000,00	100%
Pomoc Techniczna		2 067,00	0,00	2 067,00	100%
Razem		124 597,00	175 000,00	299 597,00	100%

V. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA SYSTEMU REALIZACJI

Program DOLNY ŚLĄSK - ZIELONA DOLINA ŻYWNOŚCI I ZDROWIA, ze względu na fakt, iż jego finansowanie będzie opierało się o montaż finansowy angażujący wiele źródeł, wymaga specyficznego podejścia do systemu realizacji. Tu kluczowym wyzwaniem będzie zapewnienie sprawnej współpracy z instytucjami i podmiotami zapewniającymi finansowanie poszczególnych przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu. System zarządzania programem został opracowany w sposób traktujący priorytetowo powyższe wyzwanie.

1. Podmioty zaangażowane w realizację Programu

Kluczową rolę w realizacji Programu pełnią:

- A. **Rada Wykonawcza** – główne ciało w systemie zarządzania Programem, w jej skład wchodzi przedstawiciele Samorządu Województwa oraz Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.
- B. **Rada programowa** – ciało pomocnicze względem Rady Wykonawczej, o charakterze opiniotwórczo-doradczym, w którego skład wchodzi szereg interesariuszy Programu, w szczególności: przedstawiciele Samorządu Województwa i innych samorządów lokalnych, przedstawiciele Uniwersytetu Przyrodniczego oraz innych uczelni wyższych Dolnego Śląska, przedstawiciele przedsiębiorców, instytucji otoczenia biznesu oraz instytucji doradczych, a także administracja rządowa.
- C. **Biuro programu** — podmiot odpowiedzialny za koordynację wdrażania Programu zgodnie ze wskazaniami Rady Wykonawczej, zapewniający obsługę administracyjną Programu. Rolę tę realizuje spółka prawa handlowego, której właścicielem jest Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, z wyłączeniem obsługi Rady Wykonawczej. Za obsługę Rady Wykonawczej odpowiedzialne będzie Biuro Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.
- D. **Podmioty realizujące działania** – podmioty wdrażające działania i projekty. Zakłada się zawiązanie współpracy z różnymi podmiotami dla realizacji zadań przewidzianych w poszczególnych priorytetach Programu. W szczególności przewiduje się, że realizacja Programu będzie się odbywała przy zapewnieniu współpracy Uniwersytetu Przyrodniczego i Samorządu Województwa z samorządami terytorialnymi, przedsiębiorstwami, w tym przedsiębiorstwami uzdrowiskowymi, regionalnymi klastrami technologicznymi oraz środowiskiem akademickim Wrocławia, zwłaszcza Politechniką Wrocławską, Uniwersytetem Medycznym, Uniwersytetem Wrocławskim, Akademią Wychowania Fizycznego i Uniwersytetem Ekonomicznym, a także Rządem RP. W szczególności do poszczególnych projektów organizowane będą grupy operacyjne na rzecz innowacji EPI, w skład których wchodzić będą regionalni producenci rolni, jednostki naukowe oraz JST. Dobór partnerów będzie każdorazowo podyktowany wartością dodaną podejmowanej współpracy wynikającą ze specyfiki podejmowanych działań w poszczególnych priorytetach Programu.

2. Najważniejsze zadania podmiotów zaangażowanych w realizację Programu

A. Rada Wykonawcza

W skład Rady Wykonawczej wchodzi przedstawiciele Samorządu Województwa oraz Uniwersytetu Przyrodniczego. Głównymi zadaniami Rady będą:

- zatwierdzenie Rocznej Planu Realizacji uwzględniającego planowane do wdrożenia projekty, przygotowanego przez Biuro Programu oraz zaopiniowanego przez Radę Programową;
- określanie priorytetów polityki inwestycyjnej realizowanej w Programie; nadzór nad realizacją zobowiązań wynikających z Programu;
- zatwierdzenie Raportu Rocznej, przygotowanego przez Biuro Programu oraz zaopiniowanego przez Radę Programową;
- Kontrola i ewaluacja realizacji Programu.

Posiedzenia Rady Wykonawczej będą zwoływane w miarę potrzeb jednak nie rzadziej niż dwa razy w roku. Rada Wykonawcza podejmuje decyzje w drodze konsensusu. Regulamin Rady Wykonawczej jest zatwierdzany na pierwszym posiedzeniu. W miarę postępu realizacji programu i zidentyfikowanych potrzeb sposób funkcjonowania Rady Wykonawczej może ewaluować w kierunku nadania jej formy posiadającej osobowość prawną (np.: fundacja, spółka prawa handlowego).

B. Rada Programowa

W skład Rady Programowej wchodzi reprezentanci szerokiej grupy interesariuszy Programu z terenu Dolnego Śląska tj. – Samorząd Województwa oraz inne samorządy, przedsiębiorstwa, ww. uczelnie, przedstawiciele organizacji pozarządowych, w tym instytucji otoczenia biznesu, a także przedstawiciele administracji rządowej. Rada programowa zachowa parytet członków reprezentujących: administrację, naukę i przedsiębiorczość (3 x 1/3).

Rada Programowa będzie pełniła funkcję opiniodawczą i doradczą, zapewniając wysoką jakość realizacji zadań. Do zadań Rady Programowej należy zaopiniowanie rocznego planu realizacji programu oraz raportu rocznego.

Na podstawie przedstawianych informacji Rada Programowa będzie formułowała rekomendacje, które może wykorzystać Rada Wykonawcza lub Biuro Programu. Rekomendacje te nie są wiążące dla ww. Rady i Biura, jednakże stanowią istotne wsparcie przy realizacji Programu, zapewniając jego wysoką jakość i efektywność. Rada Programowa nie będzie pracowała w sposób ciągły, a jej spotkania będą odbywać się cyklicznie, nie rzadziej niż dwa razy na rok. Uczestnictwo poszczególnych podmiotów w Radzie Programowej jest dobrowolne i nieodpłatne. Podmioty, których przedstawiciele uczestniczą w Radzie Programowej wskazuje Rada Wykonawcza.

Za organizację i obsługę spotkań Rady Programowej odpowiada Biuro Programu. Regulamin Rady Programowej jest zatwierdzany na pierwszym posiedzeniu.

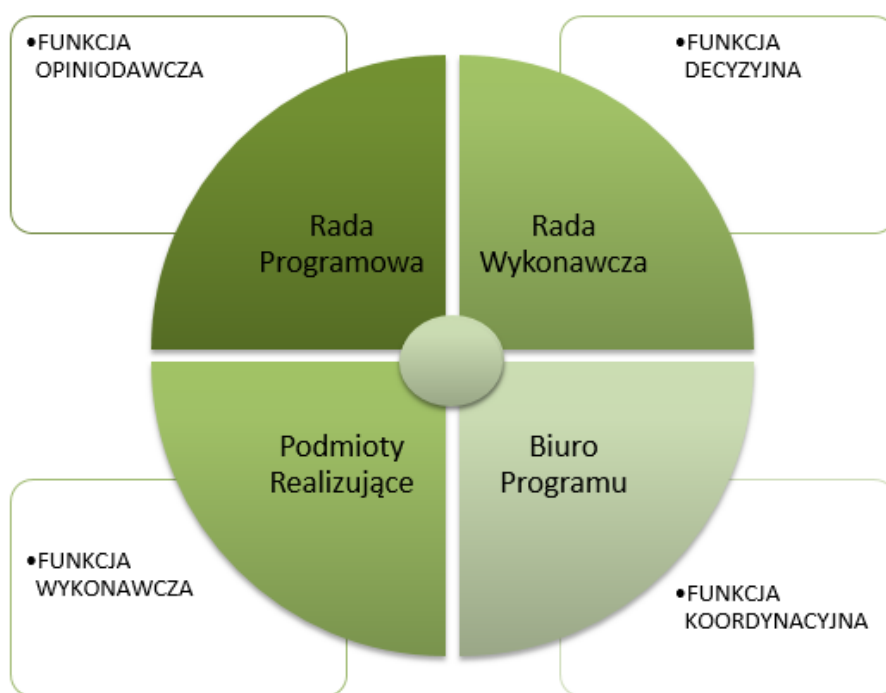
C. Biuro Programu

Zadania Biura Programu realizuje spółka prawa handlowego, której właścicielem jest Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu. Do jego zadań należy koordynacja realizacji Programu zgodnie z założeniami określonymi przez Radę Wykonawczą. Biuro Programu podejmować będzie zasadnicze aktywności przy realizacji programu w sposób ciągły (jest to instytucja realizująca swoje zadania w trybie ciągłym, a nie ciało zwoływane w miarę potrzeb), tj. w szczególności dotyczące:

- budowy partnerstwa na rzecz Programu;

- określenie wzoru wniosku projektowego oraz procedury wyboru projektu do realizacji jeżeli będzie to zasadne;
- utworzenia mechanizmów efektywnego wykorzystania środków udostępnionych w ramach Programu;
- pozyskiwania dodatkowych źródeł finansowania Programu;
- zasilenia systemu monitorowania Programu niezbędnymi danymi;
- promocji aktywności podejmowanych w ramach Programu;
- realizacji wybranych projektów;
- zapewnienie obsługi administracyjnej Programu, za wyjątkiem Rady Wykonawczej;
- opracowania projektu Rocznej Planu Realizacji oraz Raportu Rocznej.

Rys. Podmioty i ich funkcje w systemie realizacji Programu



3. Sposób koordynacji działań podmiotów zaangażowanych w realizację Programu

Podstawową formą koordynacji działań podmiotów zaangażowanych w realizację Programu będą partnerskie porozumienia dotyczące ich udziału w systemie realizacji. Istotnym elementem zapewniającym efektywne wdrażanie programu będą natomiast Roczny Plan Realizacji oraz Raport Roczny.

A. Roczny Plan Realizacji

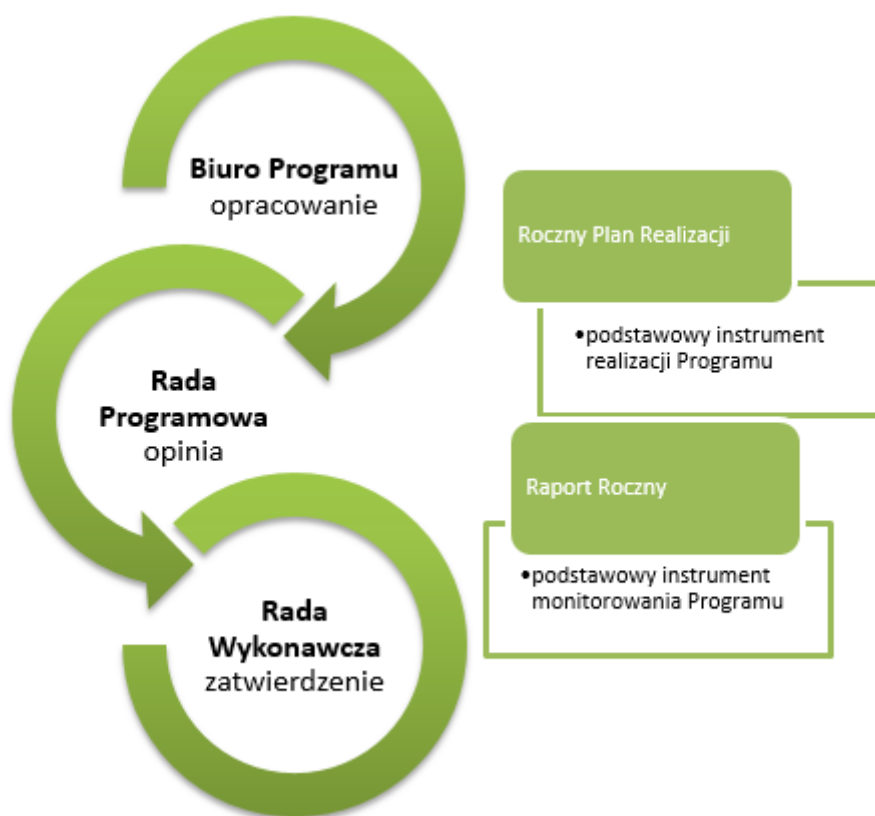
Podstawowym instrumentem wdrażania Programu jest Roczny Plan Realizacji. Wskazuje on cele do osiągnięcia w poszczególnych priorytetach Programu w horyzoncie jednego roku oraz definiuje zadania do wykonania przez Biuro Programu w tym okresie. Roczny Plan Realizacji określa również projekty przewidziane do wdrożenia dla Podmiotów Realizujących, uwzględniając sposób, w jaki są one zaangażowane w realizację Programu.

B. Raport Roczny

Podstawowym instrumentem monitorowania postępów realizacji Programu jest Raport Roczny, podsumowujący ostatni rok realizacji działań. Szczegóły w tym zakresie przedstawiono

w rozdziale *Sposób monitorowania i oceny stopnia osiągnięcia celu głównego i celów szczegółowych*. Zarówno Roczny Plan Realizacji jak i Raport Roczny jest opracowywany przez Biuro Programu, opiniowany przez Radę Programową oraz zatwierdzany przez Radę Wykonawczą.

Rys. Podstawowe zasady koordynacji realizacji Programu



VI. PARTNERSTWO

W celu zachowania zasad wielopoziomowego zarządzania oraz w celu korzystania z doświadczeń i wiedzy stosownych podmiotów niniejszy Program został opracowany we współpracy z partnerami społeczno – gospodarczymi działającymi na Dolnym Śląsku w sektorach żywności, zdrowia oraz w branżach powiązanych.

Do współpracy przy tworzeniu [pierwotnej wersji](#) Programu Rozwoju „Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia” zostały zaproszone zespoły eksperckie reprezentujące środowisko naukowe Dolnego Śląska oraz przedstawiciele: samorządów terytorialnych wszystkich szczebli, administracji rządowej, organizacji reprezentujących przedsiębiorców, przedsiębiorców, Instytucji Otoczenia Biznesu jak również pasjonaci zagadnień związanych z przedmiotem Programu.

Zarówno diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej jak i [pierwotna](#) propozycja strategii były uzgadniane w trakcie warsztatowych spotkań konsultacyjnych, które odbyły się w dniach 15.12.2016 r. i 06.02.2017 r. na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. W trakcie spotkań uczestnicy zostali zapoznani z proponowanymi treściami dokumentu i mogli do niego wnieść uwagi oraz przekazać swoje opinie. Ponadto w terminie od 15.12.2016 r. do 31.12.2016 r. zaproszeni do współpracy partnerzy mieli możliwość przekazania uwag do diagnozy sytuacji społeczno – gospodarczej w formie elektronicznej ankiety.

Jednocześnie założenia Programu były prezentowane w trakcie wielu spotkań, w których uczestniczył Rektor Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz przedstawiciele zespołu opracowującego Program np.:

- 31.05.2016 r. - Konferencja UPWR „Nauka Praktyce”, Pawłowice. Prezentacja: „Nowe niekonwencjonalne perspektywy dla Dolnego Śląska – Zielona Dolina”,
- 15.06.2016 r. - spotkanie ze sekretarzem stanu Ministerstwa Zdrowia J. Pinkasem w sprawie wdrażania nowej generacji żywności w procesie profilaktyki zdrowotnej,
- 08.07.2016 r. - prezentacja w ramach Komitetu Sterującego Klastra NUTRIBIOMED sposobu działania Programu,
- 07.08.2016 r. - Konferencja Klastra Wołowina Sudecka. Marianówka – Orle Gniazdo. Referat dot. Programu,
- 28.11.2016 r. - Konferencja: „Chemia dla rolnictwa” – Karpacz – prezentacja założeń dot. Programu,
- 01–02.12.2016 r. - Konferencja; Polskie Uczelnie w perspektywie światowej. Prezentacja założeń Programu.
- 8.12.2016 r. - Konferencja: Współpraca nauki z gospodarką i administracją dla rozwoju innowacyjności. Politechnika Wrocławska. Panel i referat dot. Programu.
- 13.12.2016 r. - Spotkanie z absolwentami UPWR. Seminarium: Nowa strategia współpracy UPWR z gospodarką z uwzględnieniem Programu
- 20.01.2017 r. - Program „Odra” we współpracy z Programem Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia.

Proces konsultacji społecznych projektu programu „Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia” rozpoczął się 3 kwietnia 2017 r. i trwał do 8 maja 2017 r. Informację o rozpoczęciu konsultacji przekazano w ogłoszeniu prasowym w Gazecie Wrocławskiej i na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego. W ramach konsultacji wszystkie zainteresowane podmioty i osoby mogły zapoznać się z projektem dokumentu, wyrazić swoją opinię, zgłosić uwagi i zaproponować zmiany.

Konsultacje odbywały się głównie drogą elektroniczną, za pomocą przygotowanego w tym celu formularza dostępnego na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego. Istotnym elementem konsultacji była konferencja konsultacyjna, która odbyła się w dniu 24 kwietnia 2017 r. we Wrocławiu. Wzięło w niej udział szerokie grono przedstawicieli samorządów, administracji rządowej, przedstawiciele świata nauki, biznesu oraz organizacji pozarządowych.

Przeprowadzone konsultacje społeczne spotkały się z dużym zainteresowaniem. W czasie ich trwania złożono 43 propozycje zmian w formie elektronicznej i pisemnej, z czego 37 (tj. 86 %) zostało rozpatrzonych pozytywnie. Ponadto w czasie konferencji konsultacyjnej zgłoszono 10 uwag, z których 9 rozpatrzono pozytywnie. Uwagi ogólne do projektu programu odnosiły się najczęściej do przyjętych w nim założeń i rozwiązań, działań marketingowych oraz edukacyjnych jak i wykorzystania doświadczeń innych podmiotów. Uwagi szczegółowe miały charakter redakcyjny bądź porządkujący. Wnioskowano m.in. o doprecyzowanie zagadnień ale również o aktualizację danych statystycznych ujętych w projekcie Programu. Propozycje zmian zgłoszone w ramach konsultacji społecznych zostały poddane wnikliwej analizie pod kątem i zasadności i potrzeby uwzględnienia w treści dokumentu. Szczegółowe zestawienie wszystkich uwag zebranych podczas konsultacji społecznych projektu Programu Rozwoju „Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia” wraz z odniesieniem zostały opublikowane na stronie www.dolnyslask.pl

Projekt Programu był również przedmiotem obrad Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego i jej zespołów roboczych w okresie między 15maja – 24 maja 2017 r. i w ich wyniku uzyskał opinię pozytywną.

W toku prac nad aktualizacją Programu pn. „Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia 2017 – 2030 również zostały przeprowadzone konsultacje społeczne dokumentu. Informacja o rozpoczęciu konsultacji społecznych ukazała się 6 lipca 2020 r. w regionalnym dodatku Gazety Wyborczej, Biuletynie Informacji Publicznej oraz na stronie internetowej UMWD. Zainteresowani mieli 35 dni na wyrażenie swojej opinii odnośnie zaproponowanych zapisów projektowanego dokumentu. Proces konsultacji zakończył się 10 sierpnia 2020 r. Z uwagi na panujący w Polsce w 2020 roku stan epidemii konsultacje społeczne aktualizowanej wersji odbywały się wyłącznie w sposób pośredni. Został opracowany nowy formularz składania uwag, który został umieszczony na stronie internetowej UMWD. Podczas trwania konsultacji społecznych aktualizowanej wersji programu złożono 15 propozycji zmian, z czego 6 (tj.40%) zostało rozpatrzonych pozytywnie. Zgłoszono kilka uwag ogólnych i redakcyjnych nie odnoszących się bezpośrednio do treści dokumentu, np. dotyczące finansowania projektu, umiejscowienia konkretnych podrozdziałów diagnozy, wpływu rozwoju nowoczesnego rolnictwa na klimat oraz rolnictwa miejskiego i permakulturowego. Natomiast uwagi szczegółowe dotyczyły aktualności danych i zapisu poszczególnych danych statystycznych oraz rozdziału III programu pn. „Strategia programu”. Postulowano ujednolicenie zapisu w tabelach, doprecyzowania zapisów dotyczących produktów certyfikowanych oraz zgodności działań z obszaru innowacyjności. Szczegółowe zestawienie wszystkich uwag zebranych podczas konsultacji społecznych projektu aktualizacji Programu Rozwoju „Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia” wraz z odniesieniem zostały opublikowane na stronie www.dolnyslask.pl w zakładce Rozwój Regionalny.

Zaktualizowana wersja Programu uzyskała również pozytywną opinię Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego.

VII. EWALUACJA I KONTROLA

Dla oceny efektów realizacji programu po zakończeniu jego realizacji będzie przeprowadzona ewaluacja ex-post. Jej zadaniem będzie dostarczenie informacji w zakresie osiągnięcia założonych celów, weryfikacji efektywności podjętych działań, ocena zmiany w sektorach gospodarki będących przedmiotem wsparcia Programu. Ewaluacja wykorzysta dane zgromadzone w systemie monitorowania programu oraz dane wytworzone przez ewaluatorów przy wykorzystaniu właściwych dla tego typu badań metod.

W miarę zdiagnozowanych potrzeb Rada Wykonawcza może zdecydować o przeprowadzeniu także innych ewaluacji, niż ewaluacja ex-post, w szczególności celem dostarczenia informacji niezbędnych do podjęcia strategicznych lub operacyjnych decyzji w zarządzaniu programem lub promocji jego efektów, np. celem zweryfikowania i poprawy skuteczności przyjętych rozwiązań dla potrzeb uruchomienia kolejnej edycji Programu.

Istotnym elementem zapewniającym efektywność oraz prawidłowość realizacji programu będą podejmowane w programie działania kontrolne. Funkcja kontrolna w systemie zarządzania jest przypisana Radzie Wykonawczej i będzie sprawowana przez służby kontrolne Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego lub Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Rada Programowa w ramach swoich zadań może rekomendować przeprowadzenie kontroli w określonym zakresie. Co do zasady kontrole będą przeprowadzane w miarę potrzeb, jako kontrole ad-hoc.

Przedmiotem kontroli mogą być wszystkie działania podejmowane w ramach Programu, w szczególności zobowiązania finansowe oraz prawidłowość wywiązywania się z powierzonych zadań przez poszczególne instytucje i podmioty zaangażowane w realizację Programu.

Wyniki kontroli są przedstawiane Radzie Wykonawczej, która na ich podstawie podejmuje niezbędne działania dla wdrożenia wyników kontroli.

VIII. SPOSÓB MONITOROWANIA I OCENY STOPNIA OSIĄGANIA CELU GŁÓWNEGO I CELÓW SZCZEGÓŁOWYCH

Podstawowym instrumentem monitorowania i oceny stopnia osiągnięcia celu głównego i celów szczegółowych będzie Raport Roczny, przygotowany przez Biuro Programu, opiniowany przez Radę Programową i zatwierdzany przez Radę Wykonawczą. Jego głównym zadaniem jest dostarczenie informacji niezbędnej przy podejmowaniu strategicznych decyzji w zakresie realizacji Programu, w szczególności przy definiowaniu wyzwań, określaniu bieżących celów i doborze instrumentów ich osiągnięcia.

Rada Programowa prowadzić będzie dyskusję nad jego zapisami. Na bazie przedstawionego raportu Rada Programowa może sformułować rekomendacje dla instytucji zaangażowanych w realizację Programu.

Za opracowanie raportu odpowiada Biuro Programu. Raport powinien obejmować następujące elementy:

- sprawozdanie rzeczowe z podejmowanej aktywności w ramach Programu, w tym realizacji zadań w ramach poszczególnych priorytetów, w tym podejmowanych działań informacyjno-promocyjnych i edukacyjnych oraz porozumień i umów związanych z podmiotami i instytucjami na rzecz realizacji Programu,
- sprawozdanie finansowe z działalności podejmowanej w Programie, w tym z udzielonego bezpośredniego wsparcia finansowego z programu, z wyszczególnieniem kwot i liczby wspieranych podmiotów w podziale na priorytety,
- ocenę dotychczasowych wyników realizacji, w tym ocenę osiągnięcia celu głównego i celów szczegółowych Programu, z informacją o postępie w realizacji wskaźników ujętych w Programie, opisujących cele szczegółowe, wraz z szacunkami osiągnięcia ww. wskaźników w przyszłości.

Dane wykorzystywane do oceny postępu realizacji celów Programu będą pochodzić z systemu monitorowania, na który będą składać się m.in. :

- dane gromadzone bezpośrednio w ramach zadań i umów podpisywanych w ramach środków bezpośrednio zaangażowanych w Programie;
- dane pozyskiwane z systemów monitorowania innych instrumentów (programów, inżynierii finansowej, umów grantowych, etc.), które mogą służyć ocenie podejmowanej działalności (np. gdy współpraca podejmowana w Programie pozwala realizować przedsięwzięcia w ramach programów operacyjnych polityki spójności);
- opracowania analityczne lub ewaluacje przygotowane na zamówienie lub przez instytucje zaangażowane w realizację Programu;
- dane gromadzone z opracowań przygotowanych przez Samorząd Województwa oraz Uniwersytet Przyrodniczy, obrazujących sytuację społeczno-gospodarczą determinującą warunki realizacji Programu.

Bieżący monitoring realizacji Programu jest prowadzony przez Biuro Projektu (Uniwersytet Przyrodniczy), przy wsparciu Samorządu Województwa. W tym zakresie wykorzystywane są w szczególności dane gromadzone w Urzędzie Marszałkowskim w zakresie prowadzonej

polityki rozwoju regionalnego, dorobek pracy naukowej na Uniwersytecie Przyrodniczym oraz dane gromadzone bezpośrednio z realizacji Programu.

IX. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Zarówno pierwotna wersja Programu, „Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia”, jak i jego aktualizacja uzyskały pozytywną opinię Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Dolnośląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu w zakresie odstąpienia od konieczności przeprowadzenia Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko. Opinie te wynikały z faktu, iż:

- Działania przewidziane w pierwotnej wersji dokumentu służyły realizacji celów Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 uchwalonej przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego, dla której przeprowadzono prognozę oddziaływania na środowisko oraz strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko, uzyskując pozytywną opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (pismo RDOŚ nr WSI.410.565.2012.KM z dnia 21 grudnia 2012 r.). Natomiast działania przewidziane w dokumencie po aktualizacji służą realizacji celów Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030. Projekt SRWD 2030 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko został poddany procedurze zaopiniowania przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Dolnośląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, zgodnie z art. 57 i 58 Ustawy OOS. Oba organy wydały pozytywne opinie do projektu Strategii i ustaleń zawartych w Prognozie. Opinie zostały przekazane następującymi pismami: Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu, pismo nr WSI 410.206.2018.KM z dnia 24 maja 2018 r. oraz Dolnośląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, pismo nr ZNS.9022.2.334.2018.DG z dnia 08 maja 2018 r.
- Zarówno pierwotna wersja Programu, jak i jego aktualizacja Dokument nie ustala szczegółowych ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, wskazując jedynie, że projekty będą musiały spełniać wymogi wynikające z przepisów prawa polskiego i szczegółowych zapisów programów europejskich, które mają być głównym źródłem ich finansowania. W rozdziale III projektu programu wykazano zgodność celu głównego i celów szczegółowych z regionalnymi dokumentami strategicznymi tj. ze Strategią Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 i Regionalną Strategią Innowacji. Projekt Programu ma charakter prośrodowiskowy, m.in. ma się przyczynić do rozwoju technologii przechowywania i niekonwencjonalnych metod utrwalania żywności oraz technologii przyjaznych środowisku, np.: niskoodpadowych, wykorzystujących odpady na cele energetyczne oraz racjonalizujących wykorzystanie surowców, np. wody. Wdrażanie programu w zakresie inwestycyjnym będzie przebiegać w zgodzie z prawem wspólnotowym w dziedzinie ochrony środowiska, które zostało w pełni inkorporowane do prawa polskiego. W programie ujęto szerokie spektrum działań edukacyjnych, uświadamiających społeczeństwu znaczenie żywności wysokiej jakości i wartość życia w zdrowym środowisku. Działania przewidziane w programie mają przyczynić się do rozwiązania niektórych problemów dotyczących ochrony środowiska, np. dzięki wsparciu ekologicznej produkcji rolnej jako bazy przetwórstwa rolno-spożywczego.
- Należy podkreślić, że działania przedstawione w poszczególnych priorytetach programowych mają jedynie charakter kierunkowy. Konkretnie projekty będą przygotowywane we współpracy biznesu i ośrodków naukowo-badawczych. Wystąpienie jakichkolwiek szkodliwych oddziaływań (w tym skumulowanych i transgranicznych) lub zagrożeń dla środowiska oraz ryzyka dla zdrowia ludzi jest mało prawdopodobne, ponieważ przedmiotem programu są działania przywracające

równowagę środowiskową w procesie wytwarzania żywności oraz profilaktyki i leczenia w oparciu o naturalne surowce.

- Program [w swojej pierwotnej wersji, jak i jego aktualizacja](#) będzie realizowany w szczególności na terenach wiejskich województwa dolnośląskiego, gdzie prowadzona jest produkcja i przetwórstwo rolne oraz w miejscowościach uzdrowiskowych, w których podmioty lecznicze oferują terapie prozdrowotne. Nie przewiduje się szczególnego oddziaływania przedsięwzięć programowych na aspekty środowiskowe ani na terenach wiejskich, ani na terenach przyrodniczych chronionych.

X. PIŚMIENNICTWO

1. Bernal A.J., Jirtle R.L. (2010) Epigenomic disruption: the effects of early developmental exposures. *Birth defects research Part A, Clinical and molecular teratology* 88: 938-944
2. Bray G. A., Popkin B. M., 1998. Dietary fat intake does affect obesity! *Am. J. Clin. Nutr.* 68, 1157-1173.
3. Burdge G.C., Hoile S.P., Lillycrop K.A. (2012) Epigenetics: are there implications for personalised nutrition? *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care* 15: 442-447.
4. Corona G., Mannucci E., Forti G., Maggi M., 2009. Following the common association between testosterone deficiency and diabetes mellitus, can testosterone be regarded as a new therapy for diabetes? *Int. J. Androl.* 32, 431-441
5. Chalasani N., Younossi Z., Lavine J.E., et al., The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease. Practice guideline by the American Gastroenterological Association, American Association for the Study of Liver Diseases, and American College of Gastroenterology, *Gastroenterology*, 2012, 1592–1609.
6. Chlebna-Sokół D., Golec J., Kalarus J., Vitamin D supplementation in children and adolescents in Poland, „Standardy Medyczne. Pediatria” (Napoli) 2012, nr 9, 701-704
7. Food and health in Europe. A new basis for action, Światowa Organizacja Zdrowia 2004.
8. Frenkiel I., Prognoza demograficzna Polski do 2050 roku ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich, „Wieś i Rolnictwo” 2016, nr 1.
9. Ganu R.S., Harris R.A., Collins K., Aagaard K.M. (2012) Early origins of adult disease: approaches for investigating the programmable epigenome in humans, nonhuman primates, and rodents. *ILAR J.* 53: 306-321. doi: 10.1093/ilar.53.3-4.306
10. Gluckman P.D., Hanson M.A., Low F.M. (2011) The role of developmental plasticity and epigenetics in human health. *Birth defects research Part C, Embryo today: reviews* 93: 12-18.
11. Głuszko P., Osteoporoza – postępy, „Medycyna Praktyczna” 2013, nr 3, 37-43.
12. Grandjean P., Landrigan P.J. (2000) Developmental neurotoxicity of industrial chemicals. *Lancet* 6: 368, 2167-2178.
13. Grossmann M. T., Panagiotopoulos M. C., Sharpe S., Macisaac K., Clarke S., Zajac J. D., Jerums G., 2008. Low testosterone levels are common and associated with insulin resistance in men with diabetes. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 93, 1834-1840.
14. Hammes A., Andreassen T. K., Spoelgen R., Rai-la J., Hubner N., Schulz H., Metzger J., Schweigert F. J., Luppa P. B., Nykjaer A., 2005. Role of endocytosis in cellular uptake of sex steroids. *Cell* 122, 751-762.
15. Huhta J., Linask K.K. (2013) Environmental origins of congenital heart disease: The heart-placenta connection. *Semin. Fetal Neonatal Med.* 18: 245-250.
16. Informacja o sytuacji osób starszych w Polsce za 2018 r., Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2019 r.
17. Informacja o sytuacji osób starszych w Polsce za 2018 r., Warszawa 2019 r., 304-305.

18. Kuśmierz K., Węgrzyniak M., Pawłowski A, Występowanie próchnicy zębów u dzieci w wieku 3, 6 i 12 lat, „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu” 2016, tom 22, nr 3, 190–193.
19. Luo Z. et al. (2006) Tracing the origins of “fetal origins” of adult diseases: programming by oxidative stress? *Medical Hypotheses* 66: 8-44. Maheshwari A., Stofberg L., Bhattacharya S., 2007. Effect of overweight and obesity on assisted reproductive technology--a systematic review. *Hum. Reprod.* 13, 433-444
20. Marcinowska-Suchowierska E., Czerwiński E., Badurski J., et al., Osteoporoza – diagnostyka i terapia u osób starszych, „Postępy Nauk Medycznych 2011, nr 5, 410-423.
21. Nowak A., et al., Choroby dróg żółciowych, [w:] red. S. Konturek, Gastroenterologia i hepatologia kliniczna, Warszawa 2006.
22. Nowotwory złośliwe w województwie dolnośląskim w roku 2016, Dolnośląskie Centrum Onkologii, Wrocław 2018.
23. Ong K., Ahmed M., Dunger D., Emmett P., Preece M.A, (2000) Association between postnatal catch-up growth and obesity in childhood: prospective cohort study. *British Medical Journal* 320: 967-971.
24. Pasquali R., Pelusi C., Genghini S., Cacciari M., Gambineri A., 2003., Obesity and reproductive disorders in women. *Hum. Reprod.* 9, 359- 372.
25. Pietrzak A. M., M. Mik, W. Bartnik, et al., Polski konsensus interdyscyplinarny dotyczący diagnostyki i leczenia choroby uchyłkowej. „Gastroenterologia Kliniczna. Postępy i Standardy” 2012, nr 4, 123–155.
26. Piwowar A., Zasoby leśne – baza surowcowa i znaczenie w agrobiznesie, „Journal of Agribusiness and Rural Development” 2015, nr 1, 101-106,
27. Piwowar A., Zasoby leśne – baza surowcowa i znaczenie w agrobiznesie, „Journal of Agribusiness and Rural Development” 2015, nr 1, 101-106,
28. Płudowski P., et al., Witamina D. Rekomendacje dawkowania w populacji osób zdrowych oraz w grupach ryzyka deficytów - wytyczne dla Europy Środkowej 2013 r., „Standardy medyczne/Pediatrica” 2013, nr 10, 573-578.
29. Płudowski P., Socha P., Karczmarewicz E., et al., Vitamin D supplementation and 25-hydroxyvitamin D in infants – a prospective cohort observational study, „Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition” 2011, nr 1, 93-99.
30. POLSENIOR, „Termedia” 2012.
31. Produkcja upraw rolnych i ogrodnich w 2018 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2019, 61-99.
32. Raftowicz M., Kalisiak-Mędelska M., Krótkie łańcuchy dostaw na przykładzie karpia milickiego, Warszawa 2019, 27-53.
33. Raport o stanie rolnictwa ekologicznego w Polsce w latach 2017–2018, Główny Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, Warszawa 2019.
34. Regionalny program zdrowotny zapobiegania i wczesnego wykrywania cukrzycy typu 2 wśród mieszkańców województwa dolnośląskiego.
35. Rocznik Państwowego Zakładu Higieny 2019, tom 70, nr 4.
36. Rocznik Statystyczny Leśnictwa, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2018 r.
37. Rocznik Statystyczny Polski, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016.

38. Rocznik statystyczny przemysłu, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2018.
39. Rocznik Statystyczny Województwa Dolnośląskiego, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Wrocław 2019.
40. Rolnictwo w województwie dolnośląskim w latach 2016–2017, Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Wrocław 2018, 12-15.
41. Semkiw P., Skubida P., Jeziorski K., Pioś A., Sektor pszczelarski w Polsce w 2018 r., Puławy 2018, 2-7.
42. Seremak-Mrozikiewicz A.: Wpływ diety stosowanej w ciąży na zdrowie i rozwój chorób w wieku dorosłym. Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia, tom 7, zeszyt 3, 136-142, 2014.
43. Sheiham A., et al., The relationship among dental status, nutrient in-take, and nutritional status in older people, „Journal of dental research” 2001, nr 80, 408–413.
44. Sobotka L., Podstawy żywienia klinicznego, Kraków 2013, 375–386, 750–751.
45. Struktura gospodarstw rolnych, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2017, 20 i 65.
46. Strzelecki Z., Szymborski J., Zachorowalność i umieralność na choroby układu krążenia a sytuacja demograficzna Polski, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa 2015.
47. Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, Warszawa 2020.
48. Szczegółowy opis osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego 2014-2020, Wrocław 2020., Wersja 53 przyjęta uchwałą nr 2017/VI/2020 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 15 kwietnia 2020 r.
49. Szybiga K., Asymetria spożycia i produkcji wybranych artykułów żywnościowych w ujęciu przestrzennym, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2013, nr 1.
50. Tomaszewska A., Nadwaga i otyłość wśród dzieci i młodzieży <https://ncez.pl/abc-zywienia/zasady-zdrowego-zywienia/nadwaga-i-otylosc-wsrod-dzieci-i-mlodziezy->
51. Tomczak P., Zmiany w strukturze demograficznej obszarów wiejskich, [w:] red. B. Kutkowska, T. Szuk, Tendencje zmian w rolnictwie i na obszarach wiejskich Makroregionu Południowo-Zachodniej Polski, Wrocław 2016.
52. Uprawy rolne i wybrane elementy metod produkcji roślinnej, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2011, 29 i 76.
53. Użytkowanie gruntów i powierzchnia zasiewów w 2018 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2018.
54. Wolańska W. Przestrzenne zróżnicowanie procesu starzenia się ludności województwa dolnośląskiego w latach 2002-2050, [w:] red. J. Hryniewicz, A. Potrykowska, Sytuacja demograficzna Dolnego Śląska jako wyzwanie dla polityki społecznej i gospodarczej, Warszawa 2017, t. XV.
55. Wykaz obrębów hodowlanych województwa dolnośląskiego ustanowionych w drodze decyzji Wojewody Dolnośląskiego w latach 2002-2005 oraz 2006-2019 decyzją Marszałka Województwa Dolnośląskiego.
56. Wyniki produkcji roślinnej w 2017 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2018, 63-74.
57. Występowanie dny moczanowej w Polsce, Raport Instytutu Ochrony Zdrowia, Warszawa 2015.

58. Ziarniak K., Dudek M., Śliwowska J.H.: Kisspeptyna – peptyd o wielu obliczach. Kosmos, 2016, 2, 217 – 225.
59. www.biotech.uni.wroc.pl
60. www.dodr.pl
61. www.foodfakty.pl
62. www.gov.pl
63. www.izz.waw.pl
64. www.ncbr.gov.pl
65. www.ore.edu.pl
66. www.poir.gov.pl
67. www.politykazdrowotna.com
68. www.portalspozywczy.pl
69. www.ue.wroc.pl
70. www.umwd.dolnyslask
71. www.upwr.edu.pl

XI. SPIS TABEL

Tabela 1. Ludność w województwie dolnośląskim (stan na 31 grudnia)	8
Tabela 2. Ludność w województwie dolnośląskim według wieku (stan na 31 grudnia).....	9
Tabela 3. Przyrost naturalny ludności	10
Tabela 4. Migracje zewnętrzne i zagraniczne na pobyt stały	10
Tabela 5. Prognoza ludności w województwie dolnośląskim	11
Tabela 6. Prognoza zmiany liczby ludności województwa dolnośląskiego do 2050 r. (tys. osób).....	12
Tabela 7. Skup owoców leśnych i grzybów leśnych w województwie dolnośląskim na tle kraju.....	14
Tabela 8. Udział regionu dolnośląskiego w produkcji ogrodnictwa w Polsce (2017 r.)	17
Tabela 9. Ekologiczne gospodarstwa rolne	21
Tabela 10. Udział przedsiębiorstw według rodzajów produktów w województwie dolnośląskim 2010-2018.....	32
Tabela 11. Produkcja artykułów spożywczych w województwie dolnośląskim 2010 - 2018.....	33
Tabela 12. Zestawienie firm branży spożywczej z Dolnego Śląska posegregowana według Polskiej Klasyfikacji Działalności	34
Tabela 13. Zgony w województwie dolnośląskim z powodu chorób układu krążenia	43
Tabela 14. Moc instalacji zielonej energii na Dolnym Śląsku i w kraju (wg. URE).....	67
Tabela 15. Wskaźniki monitoringu celu głównego	97
Tabela 16. Zgodność celu głównego z regionalnymi dokumentami strategicznymi.....	97
Tabela 17. Wskaźniki monitoringu celu szczegółowego 1	99
Tabela 18. Zgodność celu szczegółowego 1 z regionalnymi dokumentami strategicznymi	99
Tabela 19. Wskaźniki monitoringu celu szczegółowego 2	102
Tabela 20. Zgodność celu szczegółowego 2 z regionalnymi dokumentami strategicznymi	104
Tabela 21. Wskaźniki monitoringu celu szczegółowego 3	108
Tabela 22. Zgodność celu szczegółowego 3 z regionalnymi dokumentami strategicznymi	108
Tabela 23. Indykatory plan finansowy programu Dolny Śląsk. Zielona Dolina Żywności i Zdrowia.	111