NAUKI INŻYNIERSKIE I TECHNOLOGIE ENGINEERING SCIENCES AND TECHNOLOGIES
2(9) • 2013

ISSN 2080-5985

Krystyna Szybiga*, Tadeusz Miśkiewicz, Zdzisław Król*****

*Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
**Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
***Wojewódzki Inspektorat Weterynarii we Wrocławiu
e-mail: k.szybiga@poczta.onet.pl

STAN PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO NA DOLNYM ŚLĄSKU I REKOMENDOWANE KIERUNKI JEGO ROZWOJU[1]

Streszczenie: W latach 2002-2010 nastąpił spadek udziału produkcji żywności na Dolnym Śląsku w odniesieniu do wielkości krajowych, pogorszyły się wyniki ekonomiczne tego sektora przemysłu i odnotowano w nim niski poziom nakładów na działalność innowacyjną. W regionie dominują małe przedsiębiorstwa przetwórstwa rolno-spożywczego, które nie są w stanie samodzielnie prowadzić prac badawczo-rozwojowych. W takiej sytuacji szans rozwoju dolnośląskiego przemysłu spożywczego i poprawy jego konkurencyjności można upatrywać w ściślejszej integracji z regionalnymi uczelniami oraz instytucjami zajmującymi się transferem wiedzy i innowacyjnych technologii.

Słowa kluczowe: przemysł spożywczy, Dolny Śląsk, potencjał naukowo-badawczy, wyniki ekonomiczne.

1. Wstęp

Przemysł spożywczy jest ważny z punktu widzenia strategii gospodarczej każdego państwa, o czym świadczy polityka krajów wysoko rozwiniętych. Kraje te traktują żywność jako towar strategiczny, stosując, celem ochrony swojej produkcji rolnej i przetwórczej, subwencje oraz ograniczenia importowe, takie jak embarga czy limity [Chechelski 2010], a priorytetem ich bezpieczeństwa żywnościowego jest dążenie do samowystarczalności. Jednym z najczęściej stosowanych wskaźników oceny samowystarczalności żywnościowej poszczególnych krajów jest wartość salda obrotów handlu zagranicznego produktami rolno-spożywczymi. Nadwyżka eksportu nad

[1] Praca jest kontynuacją tematyki podjętej w projekcie współfinansowanym przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego „Identyfikacja potencjału i zasobów Dolnego Śląska w obszarze nauka i technologie na rzecz poprawy jakości życia (Quality of Life) oraz wytyczenie przyszłych kierunków rozwoju. Badania metodami foresight" (UDA-POIG. 01.01.01-02-011/09-00), w którym uczestniczyli autorzy artykułu.

importem oznacza osiągnięcie samowystarczalności żywnościowej kraju. Według tej koncepcji Polska obecnie spełnia to kryterium, ale do roku 2002 była importerem netto żywności. W latach 2002-2010 saldo handlu zagranicznego wzrosło z 111,7 mln zł do 12 424 mln zł. Łączny eksport żywności, zwierząt żywych, napojów i tytoniu zwiększył się czterokrotnie, tj. do poziomu 50,7 mld zł, a import trzykrotnie i w roku 2010 wyniósł 38,3 mld zł [Roczniki... 2003 i 2011]. Z kolei analiza według grup produktów dowodzi, że wprawdzie Polska jest samowystarczalna w zakresie produkcji mięsa, mleka, zbóż, cukru oraz warzyw i owoców, to jednak występują niedobory m.in. ryb, olejów, win oraz artykułów pochodzących z innych stref klimatycznych [Szczepaniak 2012].

Zapewnienie produkcji żywności z własnej bazy surowcowej powoduje również skracanie łańcuchów dostaw, a tym samym zapewnienie lepszej jakości zdrowotnej 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 endogeniczne.

Celem niniejszego opracowania jest analiza sytuacji ekonomiczno-organizacyjnej przemysłu spożywczego na Dolnym Śląsku w latach 2002-2010[2] oraz przedstawienie kierunków jego rozwoju w oparciu o regionalny potencjał naukowo-badawczy i w zakresie kształcenia kadr.

2. Analiza ekonomiczno-organizacyjna przemysłu spożywczego na Dolnym Śląsku w latach 2002-2010

Transformacja systemowa, związana z wprowadzeniem reguł wolnego rynku, spowodowała, że w przemyśle spożywczym – podobnie jak w całym przemyśle – w wyniku prywatyzacji lub upadłości likwidacji uległa większość dużych zakładów państwowych. Na Dolnym Śląsku procesom tym towarzyszył spadek produkcji i radykalne zwiększenie zaopatrzenia w żywność pochodzącą spoza regionu. W analizowanym okresie następował stały proces marginalizacji przetwórstwa przemysłu spożywczego, a jego udział w krajowej produkcji obniżył się w przypadku większości artykułów z wyjątkiem mąki, cukru i wódki (tab. 1). Pogłębiła się także nierównowaga żywnościowa regionu mierzona jako różnica efektywnego popytu na żywność (ustalonego na podstawie przeciętnego spożycia bilansowego) i podaży artykułów rolnych wytworzonych w województwie dolnośląskim [Szybiga, Miśkiewicz 2012]. W 2010 r. niedobory te dotyczyły mleka (69,4%), warzyw (35,7%), owoców (56,7%) i mięsa (53,9%), a w 2002 r. – mleka (69,4%), warzyw (51,7%), owoców (68,4%) i mięsa (40%)[3] [Szybiga 2003].

[2] Analiza obejmuje okres poprzedzający przystąpienie do Unii Europejskiej (rok 2002), rok akcesji (2004) oraz rok 2010 (ze względu na dostępność porównywalnych danych statystycznych).

[3] W roku 2004 niedobory wynosiły: dla mleka 69,3%, warzyw 36,5%, owoców 61,2% i mięsa 40,5% [Szybiga 2006].

Tabela 1. Produkcja ważniejszych wyrobów przemysłu spożywczego* w województwie dolnośląskim na tle kraju

Wyszczególnienie	j.m.	2002	2004	2010
Produkty uboju wliczane do wydajności poubojowej				
bydła i cieląt	tys. t	1,4	1,9	0
trzody chlewnej	tys. t	20,5	18,1	3,8
Mleko płynne przetworzone	tys. hl	397,3	344,5	168,9
Masło oraz inne tłuszcze otrzymywane z mleka	t	820	580	359
Mąka pszenna	tys. t	157,3	302,5	216,1
Mąka żytnia	tys. t	11,2	16,9	11,4
Cukier (w przeliczeniu na cukier biały)	tys. t	192	165,4	144,6
Wódka czysta (w przeliczeniu na 100%)	tys. hl	16,7	26,1	22,2
Piwo otrzymywane ze słodu	tys. hl	791,6	121,2	2,5
Udział w produkcji krajowej	j.m.	2002	2004	2010
Produkty uboju wliczane do wydajności poubojowej				
bydła i cieląt	%	1	1,2	0
trzody chlewnej	%	2,5	1,8	0,4
Mleko płynne przetworzone.	%	2,1	1,6	0,6
Masło oraz inne tłuszcze otrzymywane z mleka	%	0,5	0,3	0,2
Mąka pszenna	%	7	13,2	9,7
Mąka żytnia	%	4,3	6,6	5,7
Cukier w przeliczeniu na biały	%	9,5	8,3	9,2
Wódka czysta	%	2,7	3	2,1
Piwo otrzymywane ze słodu	%	2,9	0,4	0

* Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Roczniki Statystyczne Województwa Dolnośląskiego i Roczniki Statystyczne Rzeczypospolitej Polskiej.

W analizowanym okresie na Dolnym Śląsku produkcja artykułów spożywczych malała. W roku 2010 stanowiła 4,6% produkcji sprzedanej przemysłowych podmiotów gospodarczych zatrudniających powyżej 9 osób. Udział regionalnej produkcji sprzedanej w wielkościach krajowych nie przekraczał 3%. Wydajność pracy i wynagrodzenie kształtowały się poniżej średnich wartości w krajowym przemyśle spożywczym (tab. 2).

O niewielkim udziale sektora żywnościowego w regionalnej gospodarce świadczy również kwota zaangażowana na działalność innowacyjną. W latach 2002, 2004 i 2010 wydatki te w dolnośląskim przemyśle spożywczym stanowiły odpowiednio 1%, 3,9%, 2,3% wydatków przetwórstwa przemysłowego ogółem (tab. 3). Odsetek ten w skali kraju był w roku 2010 ponad czterokrotnie wyższy i wynosił 9,7% [Rocznik... 2011; *Nauka*... 2012].

Tabela 2. Charakterystyka przemysłu spożywczego województwa dolnośląskiego na tle kraju

Wyszczególnienie	2002	2004	2010	2010 2002=100
Produkcja sprzedana w mln zł (ceny bieżące)	2690,4	2967,5	3912	145,4
Przeciętne zatrudnienie w tys. (powyżej 9 osób)	15,9	13,9	13,6	85,5
Wydajność pracy* w tys. zł	169,2	213,5	287,6	170,9
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w zł	1603,43	1616,23	2471,13	154,1
Udział Dolnego Śląska w Polsce	2002	2004	2010	2010 2002=100
Produkcja sprzedana w mln zł	2,8	2,6	2,5	89,3
Przeciętne zatrudnienie w tys. (powyżej 9 osób)	3,7	3,3	3,2	86,5
Przeciętne wynagrodzenie brutto w zł	92,1	87,2	93,1	101,1
Wydajność pracy w tys. zł	76,4	79,4	76,4	100,0

*Wydajność pracy liczona jako iloraz produkcji sprzedanej i przeciętnego zatrudnienia w przemyśle napojów i artykułów spożywczych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych.

Tabela 3. Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle spożywczym* na tle przemysłu w województwie dolnośląskim (ceny bieżące w tys. zł)

Wyszczególnienie	2002	2004	2010
Nakłady ogółem, w tym:	11 445,9	25 959,4	22 876,0
na działalność badawczo-rozwojową	-	36,0	9,0
na zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji i praw	-	-	-
inwestycyjne na maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia oraz środki transportu	-	24 402,8	13 942,0
na oprogramowanie	85,8	245,8	28,0
Udział przemysłu spożywczego w przemyśle ogółem	2002	2004	2010
Nakłady ogółem, w tym:	1,0	3,9	2,3
na działalność badawczo-rozwojową	-	0,0	0,0
na zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji i praw	-	-	-
inwestycyjne na maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia oraz środki transportu	-	4,6	2,6
na oprogramowanie	2,0	2,0	0,1

* Obejmuje podmioty zatrudniające powyżej 49 osób.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych statystycznych.

W regionalnym przemyśle spożywczym udział nakładów na zakup maszyn, urządzeń technicznych, narzędzi i środków transportowych tylko w latach 2004--2010 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 Ślą-

ska 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. W rankingu innowacyjności przemysłu spożywczego według województw – ustalonym w oparciu o syntetyczny wskaźnik innowacyjności – analizowany region plasował się w 2009 r. na przedostatnim, tj. 15. miejscu [Grzybowska 2012].

Ogromną szansą dostosowania zakładów przemysłu spożywczego i rolnictwa do standardów unijnych oraz poprawy ich konkurencyjności były fundusze pomocowe realizowane w latach 2002-2006 w ramach programu SAPARD. Z analizy wykorzystania tych funduszy przez firmy agrobiznesu wynika jednak mała aktywność regionu w ich pozyskiwaniu. W przełomowym okresie integracji z Unią Europejską województwo dolnośląskie było na szarym końcu w zakresie wniosków składanych w ramach programu SAPARD głównie na modernizację zakładów, wynikającą z dostosowania do wymogów unijnych. W całym okresie finansowania w województwie dolnośląskim w ramach SAPARD-u zrealizowano 660 wniosków na kwotę 147,3 mln zł, co dało trzecią od końca lokatę w zakresie wielkości uzyskanego dofinansowania [Analiza… 2007]. W ramach Działania 1 (Poprawa przetwórstwa i marketingu artykułów rolnych i rybnych) dolnośląscy beneficjenci złożyli jedynie 76 wniosków, co w relacji do liczby firm w sektorach objętych Programem stanowiło tylko 0,06% (w kraju 0,09%). W znacznie ograniczonym zakresie z pomocy unijnej – w porównaniu z innymi województwami – korzystali też producenci rolni [Szybiga, Dynia 2004].

Jedną z szans koncentracji produkcji i poprawy sytuacji przedsiębiorstw sfery agrobiznesu jest wspólne działanie rolników w ramach grup producenckich (np. umożliwiające zakup większych partii jednorodnych produktów i gwarantujące tym samym terminowość dostaw i lepsze jakościowo surowce dla przetwórstwa przemysłu spożywczego). W województwie dolnośląskim do grudnia 2010 r. powstało jedynie 76 grup producenckich. Wśród nich dominowały grupy producentów zbóż i roślin oleistych (ponad 60%). W grupie produktów zwierzęcych była tylko jedna grupa trzodowa i jedna producentów jaj, dominowali drobiarze, którzy utworzyli 15 grup [Wykaz… 2010].

Z niepublikowanych danych statystycznych objętych systemem REGON wynika, że w województwie dolnośląskim w latach 2002-2010 liczba zakładów przemysłu spożywczego zmniejszyła się z 2275 do 1757[4] (tab. 4), czyli o 22,8%. Likwidacji uległy głównie zakłady przetwórstwa pierwotnego, tj. pracujące w oparciu o surowce rolne i ryby (44%). Liczba podmiotów pracujących na bazie półproduktów i surowców uszlachetnionych zmniejszyła się o 17%. W skali globalnej w przemyśle spożywczym regionu dominowały zakłady zajmujące się produkcją pieczywa, herbatników, ciast i sucharów, które stanowiły ok. 50% firm. W analizowanym okresie

[4] Według systemu REGON liczba zakładów przemysłu spożywczego w 2009 r. w kraju wynosiła 31 594, a według danych GUS publikowanych w Rocznikach Statystycznych Przemysłu – 15 686.

obserwowano stałe zmniejszanie się liczby zakładów – w większości branż przemysłu spożywczego z wyjątkiem produkcji olejów i tłuszczów roślinnych, a także produkcji odżywek oraz żywności dietetycznej.

Tabela 4. Liczba zakładów przemysłu spożywczego według branż w województwie dolnośląskim w latach 2002, 2004, 2010

Przemysł	Liczba			Struktura (%)		
	2002	2004	2010	2002	2004	2010
Przetwórstwo pierwotne						
Produkcja i przetwórstwo mięsa białego	56	47	28	6,7	7,4	5,1
Produkcja i przetwórstwo mięsa czerwonego	350	259	242	42,2	40,5	43,9
Przetwórstwo mleka	53	31	27	6,4	4,9	4,9
Produkcja olejów i tłuszczów roślinnych	7	7	18	0,8	1,1	3,3
Owocowo-warzywny	96	72	66	11,6	11,3	12,0
Produkcja win i napojów fermentowanych	17	5	8	2,0	0,8	1,5
Produkcja piwa i słodów	15	9	4	1,8	1,4	0,7
Wytwarzanie produktów przemiału zbóż	109	102	71	13,1	16,0	12,9
Przetwórstwo ziemniaków	11	7	7	1,3	1,1	1,3
Produkcja alkoholu etylowego i napojów alkoholowych	11	8	4	1,3	1,3	0,7
Przetwórstwo ryb	33	32	29	4,0	5,0	5,3
Produkcja pasz i karmy dla zwierząt	58	48	41	7,0	7,5	7,4
Produkcja cukru	12	10	6	1,4	1,6	1,1
Pozostałe	2	2	0	0,2	0,3	0,0
Razem	**830**	**639**	**551**	**100**	**100**	**100**
Przetwórstwo wtórne						
Produkcja lodów	34	29	26	2,4	2,1	2,2
Produkcja pieczywa	980	971	878	67,8	71,4	72,8
Produkcja wyrobów piekarskich i ciastkarskich o przedłużonej trwałości	70	57	38	4,8	4,2	3,2
Produkcja kakao, czekolady i wyrobów cukierniczych	51	46	33	3,5	3,4	2,7
Produkcja makaronów, klusek i podobnych wyrobów mącznych	108	97	59	7,5	7,1	4,9
Przetwórstwo herbaty i kawy	10	8	8	0,7	0,6	0,7
Produkcja przypraw	16	13	13	1,1	1,0	1,1
Produkcja odżywek oraz żywności dietetycznej	9	6	27	0,6	0,4	2,2
Produkcja pozostałych artykułów spożywczych	59	55	47	4,1	4,0	3,9
Produkcja wód mineralnych i napojów bezalkoholowych	108	78	77	7,5	5,7	6,4
Razem przetwórstwo wtórne	**1445**	**1360**	**1206**	**100**	**100**	**100**
Ogółem przemysł spożywczy	**2275**	**1999**	**1757**	x	x	x

Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych statystycznych (stan na dzień 31.03.2002, 31.03.2004 i 8.02.2010).

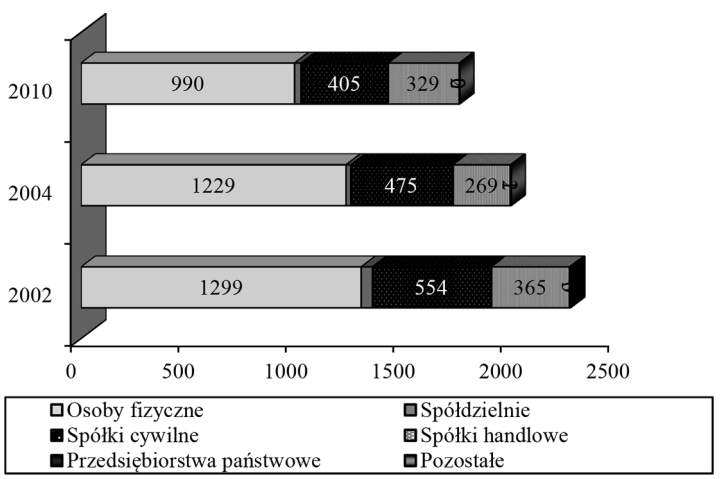
Do zakładów pierwotnego przetwórstwa w kolejnych latach analizy (2002, 2004, 2010) zaliczono 36%, 32%, 31% jednostek. W ramach przetwórstwa pierwotnego przeważały zakłady przemysłu mięsnego, a w ramach zakładów wtórnego przetwórstwa dominowały piekarnie. Analiza zakładów według kryterium zatrudnienia dowodzi, że w roku 2002 aż w 77% zakładów pracowało nie więcej niż 9 osób, ale w roku 2010 ich udział zmalał do 73%, przy jednoczesnym wzroście zakładów zatrudniających od 10 do 49 osób (z 19 do 23%) (tab. 5)

Tabela 5. Liczba zakładów przemysłu spożywczego według wielkości zatrudnienia w województwie dolnośląskim w latach 2002, 2004, 2010

Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw			Struktura (%)		
	2002	2004	2010	2002	2004	2010
Ogółem, w tym:	2275	1999	1757	100	100	100
mikro (do 9 osób)	1751	1457	1289	77	73	73
małe (10-49 osób)	430	449	409	19	22	23
średnie (50-249 osób)	76	84	55	3	4	3
duże (powyżej 249)	18	9	3	1	0	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych statystycznych.

W analizowanym okresie firmy przemysłu spożywczego prowadzone były w większości przez osoby fizyczne (57%, 61%, 56%). W roku 2002 zarejestrowanych było 365 spółek prawa handlowego, co stanowiło 16% przedsiębiorstw, a w roku 2010 ich liczba wzrosła do 329, tj. 19% (rys. 1).



Rys. 1. Liczba zakładów przemysłu spożywczego w województwie dolnośląskim według form organizacyjno-prawnych w latach 2002, 2004, 2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie niepublikowanych danych statystycznych.

Analiza struktury kapitału zagranicznego zaangażowanego w przetwórstwie rolno-spożywczym dowodzi, że w roku 2010 najwięcej firm zagranicznych (lub z udziałem kapitału zagranicznego) notowano w branżach: mięsnej (16 zakładów), owocowo-warzywnej (10) oraz produkcji wód mineralnych i napojów bezalkoholowych (7), podczas gdy w 2002 r. najwięcej firm zagranicznych uczestniczyło w produkcji wód mineralnych i napojów bezalkoholowych (14), przemyśle mięsnym (13) oraz owocowo-warzywnym (11). W ujęciu przestrzennym najbardziej drastyczny regres w zakresie rozwoju przemysłu spożywczego, spowodowany likwidacją bądź zmianą profilu produkcji, obserwowany był w powiecie wałbrzyskim, w którym od 2002 do 2010 roku nastąpił spadek liczby zakładów z 369 do 107, tj. o 71% wobec 23% w woj. dolnośląskim. W roku 2010 najwięcej zakładów było zlokalizowanych we Wrocławiu (wzrost z 7% w roku 2002 do 11% w roku 2010), w powiecie świdnickim (8%) i wrocławskim (6%), a najmniej w powiatach: górowskim, milickim i wołowskim (po około 1%).

Z analizy danych systemu REGON z roku 2010 wynika, że aż 58% zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego powstało w ostatniej dekadzie XX wieku, przy czym najwięcej w przemyśle piekarskim, mięsnym, zbożowo młynarskich i owocowo-warzywnym. Dane z systemu REGON nie obrazują jednak rzeczywistej sytuacji w zakresie aktywności zakładów przemysłowych. Figurujące w systemie podmioty obejmują deklarowane przez przedsiębiorców, a nie faktyczne działalności wiodące. Na przykład w 2010 r. aktywnych było 131 z 242 zakładów przemysłu mięsnego wykazanych w systemie REGON, w uboju żywca działało 21 rzeźni, w tym 14 prowadziło ubój trzody chlewnej, a 7 bydła. Przerobem mięsa zajmowało się 36 zakładów, a 74 jednostki to działy mięsne dużych sklepów, głównie hipermarketów. Z 27 mleczarni objętych rejestracją REGON tylko 7 zajmowało się przetwórstwem mleka, z czego 4 miały marginalne znaczenie w zaopatrzeniu dolnośląskiego rynku [*Identyfikacja*… 2011].

Z przeprowadzonych badań wynika, że w analizowanym okresie zmalała produkcja większości środków spożywczych w województwie dolnośląskim, a także udział tego regionu w krajowej produkcji żywności, co świadczy o postępującej marginalizacji przemysłu spożywczego. Zahamowanie tej niekorzystnej tendencji (a najlepiej jej odwrócenie) wymaga rozważenia, jakie działania należy podjąć, aby uruchomić istniejący potencjał regionu w zakresie produkcji żywności.

3. Kształcenie kadr i potencjał naukowo-badawczy dla przemysłu spożywczego w województwie dolnośląskim

Bardzo ważnym czynnikiem w sferze produkcji jest kapitał ludzki, rozumiany jako posiadany przez pracowników zasób wiedzy i umiejętności[5]. Z amerykańskich ba-

[5] Ze względu na zakres opracowania przyjęto w uproszczeniu, że podsystem wiedzy tworzą dane oraz informacje, a wiedza i kompetencje (umiejętności) decydują o poziomie kapitału intelektualnego [Malara 2012].

dań wynika, że efektywne zarządzanie nim może powodować wzrost wartości dodanej nawet o 43% [Jurczak 2006]. Wydatki na B+R założone przez kraje UE w Strategii Lizbońskiej na rok 2010 miały stanowić 3% PKB, ale poziom ten nie przekroczył 2%, a w Polsce wyniósł zaledwie 0,74% [*Nauka*... 2012]. Wobec tego można domniemywać, że podniesienie poziomu innowacyjności firm będzie opierało się w najbliższej perspektywie w dużym stopniu na kapitale ludzkim.

Znaczenie wiedzy i niematerialnych form kapitału we współczesnej gospodarce naszego kraju podkreślono w strategii rozwoju „Polska 2025"[6], przyjmując następujące założenia strategiczne:

– uznanie nauki za wiodący czynnik rozwoju kraju oraz prowadzenie aktywnej polityki naukowej, edukacyjnej i technologicznej, wyrażającej się we wzroście nakładów na naukę,
– stworzenie systemu innowacyjnego obejmującego placówki badawcze, uniwersytety, podmioty gospodarcze oraz agencje państwowe,
– poprawa statusu nauki w odbiorze społecznym i jej osiągnięć w rozwiązywaniu problemów gospodarczych i społecznych.

W województwie dolnośląskim są 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. Szczególną rolę w kontekście potrzeb przemysłu odgrywają Wydział Nauk o Żywności Uniwersytetu Przyrodniczego oraz Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Uniwersytetu Ekonomicznego. Fakultety te są kuźniami kadr absolwentów o wysokich kwalifikacjach w zakresie technologii żywności i żywienia[7]. Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny UE jest uprawniony do nadawania stopnia naukowego doktora w tej dyscyplinie nauki, a Wydział Nauk o Żywności UP ma w tym zakresie pełne prawa akademickie, czyli nadaje także stopień naukowy doktora habilitowanego.

Wydziały te oprócz kształcenia inżynierów i menedżerów dla przemysłu spożywczego prowadzą też na jego rzecz liczne badania naukowe. Ich efektem jest bogaty dorobek w postaci znaczących krajowych i zagranicznych publikacji, wniosków wynalazczych, patentów i wdrożeń [*Identyfikacja*… 2011]. Z myślą o sektorze żywnościowym prowadzone są także badania w Zakładzie Biochemii Genetycznej na Wydziale Biotechnologii Uniwersytetu Wrocławskiego. Dzięki zastosowaniu metod inżynierii genetycznej powstają tam m.in. transgeniczne odmiany lnu, które

[6] Polska 2025 – długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju jest jednym z czterech dokumentów Narodowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2001-2006. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa, Warszawa 2000, s. 5

[7] 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.

można wykorzystać do produkcji wartościowych w żywieniu suplementów diety. Potencjał badawczy dolnośląskich uniwersytetów uzupełniają laboratoria badawczo-rozwojowe funkcjonujące w nielicznych zakładach spożywczych, na przykład w firmach: Oleofarm czy Cargill Polska Sp. z o.o.

4. Rekomendowane kierunki rozwoju innowacyjnych technologii żywności w województwie dolnośląskim i ich transfer do podmiotów gospodarczych

Jak wynika z analizy ekonomiczno-organizacyjnej przemysłu spożywczego w województwie dolnośląskim w latach 2002-2010, istotnym problemem jest potrzeba ożywienia rozwoju małych, regionalnych firm spożywczych poprzez działalność innowacyjną. Bardzo przydatne w tym względzie mogą być dane ilustrujące prowadzone przez wrocławskie uczelnie badania naukowe, zwłaszcza te, które opierają się na zasobach endogenicznych regionu: bazie surowcowej, kapitale ludzkim i potencjale naukowo-badawczym. Eksperci uczestniczący w projekcie „Quality of Life" rekomendowali je jako warte polecenia lokalnym przedsiębiorcom. Badania te dotyczą [*Identyfikacja*... 2011]:

- żywności funkcjonalnej,
- dietetycznych środków spożywczych,
- żywności przeznaczonej dla starzejącego się społeczeństwa,
- izolacji z surowców zwierzęcych i roślinnych naturalnych substancji mających cechy prozdrowotne, profilaktyczne czy lecznicze (tj.: kwasy tłuszczowe omega-3, polifenole roślinne, błonnik, ß-glukan, skwalen, witaminy itp.),
- produkcji żywności ekologicznej,
- otrzymywania środków spożywczych z produktów ubocznych (np. z odpadów białkowych przetwórstwa mięsnego i ziemniaków),
- produkcji win cydrowych,
- produkcji przecierów, nektarów i soków o wysokiej wartości prozdrowotnej (np. soków naturalnie mętnych),
- niekonwencjonalnych technologii utrwalania żywności,
- suszenia warzyw z wykorzystaniem mikrofalowego dostarczania energii oraz w warstwie pulsofluidalnej przy cyklicznie przemieszczanym strumieniem gazu,
- intensyfikujących hodowlę ryb słodkowodnych,
- produkcji biodegradowalnych powłok opakowaniowych,
- biologicznie aktywnych powłok opakowaniowych (ograniczających rozwój drobnoustrojów odpowiedzialnych za procesy psucia oraz zagrażających zdrowiu),
- produkcji inteligentnych powłok opakowaniowych (informujących o świeżości, stanie sanitarnym, temperaturze itp.).
- testów do szybkiego wykrywania obecności drobnoustrojów patogennych,

– metod (testów) szybkiej identyfikacji zafałszowań żywności,
– metod oznaczania chemicznych składników żywności w czasie rzeczywistym, co umożliwiłoby monitorowanie i sterownie procesami produkcyjnymi.

Część wymienionych tematów jest przedmiotem intensywnych badań, ale wiele z nich już sfinalizowano, problemem jest natomiast ich transfer do podmiotów gospodarczych. Pilnie potrzebne są w tym zakresie działania zmierzające do tworzenia i wykorzystania powiązań sieciowych typu klastry oraz parki naukowo-technologiczne. Powiązania te wymagają współpracy przedsiębiorstw przemysłowych z ośrodkami naukowo-badawczymi, jak też regionalnymi władzami samorządowymi.

Większa skala działalności ułatwia korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowania (np. unijnych) i tworzenie spójnych programów rozwoju działalności innowacyjnej w dłuższym okresie. Za pierwowzór tego typu powiązań może służyć dolnośląski klaster Nutribiomed, który nie tylko produkuje i przetwarza surowce pochodzenia rolniczego, ale też zrzesza firmy wysokich technologii i innowacji, uczelnie wyższe i jednostki logistyczne oraz wspierające. Na podstawie tego klastra można rozwijać podobne działania innowacyjne, indukujące działalność gospodarczą regionu związaną z tworzeniem nowych miejsc pracy, szczególnie dla kadr wysoko kwalifikowanych. Z punktu widzenia jakości życia klaster ten jest pionierską próbą budowania polityki regionalnej w zakresie prozdrowotnej żywności nowej generacji oraz tworzenia marki regionu dla środków spożywczych. Klaster innowacyjny wskazuje również kierunki kształcenia na poziomie uniwersyteckim, które powinny być zharmonizowane z nowoczesnymi technologiami oraz badaniami naukowymi prowadzonymi w ramach projektów klastrowych. Tworzenie klastrów można polecić wojewódzkim władzom samorządowym jako podstawową koncepcję współpracy nauki z przemysłem spożywczym w województwie dolnośląskim [Trziszka, Szybiga 2008].

Regionalny system innowacji powinien oprzeć się także na bazie jednostek działających w sferze postępu naukowo-technicznego, takich jak: parki technologiczne (Wrocławski Park Technologiczny, Wrocławski Medyczny Park Naukowo-Technologiczny), inkubatory technologiczne, akademickie inkubatory przedsiębiorczości poszczególnych uczelni i parków technologicznych, centra transferu technologii (WCTT, NOT), sieć aniołów biznesu (Dolnośląska Sieć Aniołów Biznesu), regionalne i lokalne fundusze pożyczkowe, Wrocławska Agencja Rozwoju Regionalnego, Stowarzyszenie Rozwoju Przedsiębiorczości itp. Instytucjami wspierającymi rozwój gospodarki opartej na wiedzy są też specjalne strefy ekonomiczne, które na Dolnym Śląsku reprezentują strefy: kamiennogórską, wałbrzyską, legnicką i tarnobrzeską [*Identyfikacja*… 2011].

5. Uwagi końcowe

Przemysł spożywczy województwa dolnośląskiego przeżywał w okresie od 2002 do 2010 r. wyraźny regres. Sytuacja ta nie znajduje uzasadnienia ani z punktu widzenia istniejącej bazy produkcyjnej przemysłu spożywczego, ani też z punktu widzenia

warunków do produkcji rolnej. Szans na przeciwdziałanie niekorzystnym tendencjom można upatrywać w nawiązaniu ściślejszej współpracy firm spożywczych z dolnośląskimi ośrodkami akademickimi. Takie współdziałanie mogłoby pomóc wrocławskim uczelniom w zorientowaniu kształcenia kadr na rzeczywiste potrzeby dolnośląskich firm spożywczych i rozwijaniu na ich rzecz badań naukowych, a firmom utorować drogę do innowacyjnych technologii żywności stymulujących ich rozwój.

Optymalnym rozwiązaniem dla przemysłu spożywczego, którego większość branż należy do grupy niskich technologii, jest zbudowanie sieci współpracy, uwzględniającej elementy tzw. złotego trójkąta innowacji, którego wierzchołkami są gospodarka, nauka i instytucje samorządowe.

Literatura

Analiza wyników realizacji poszczególnych działań Programu SAPARD w świetle celów Programu oraz wpływ zmian społeczno-ekonomicznych na realizację Programu w latach 2002-2006. Raport IMC Consulting, Warszawa 2007.

Chechelski P., *Polityka państwa wobec przemysłu spożywczego w warunkach integracji i globalizacji*, „Equilibrum" 2010, nr 1 (4), s. 91-103.

Grzybowska B., *Regionalne aspekty aktywności innowacyjnej przemysłu spożywczego*, Roczniki Naukowe SERiA 2012, t. XII, z. 2, s. 118-122.

Identyfikacja potencjału i zasobów w obszarze nauka i technologia na rzecz poprawy jakości życia (Quality of Life) oraz wytyczne przyszłych kierunków rozwoju. Badania metodami foresight, pod red. J. Hanuzy, E. Cibisa, T. Miśkiewicza oraz P. Ziółkowskiego, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011.

Jurczak J., *Kapitał intelektualny w organizacji przyszłości*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa" 2006, nr 11, s. 39-46.

Malara Z., *Przedsiębiorstwo w globalnej gospodarce*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012.

Mroczek R., Urban R., *Wartość produkcji sprzedanej i wartość dodana przemysłu spożywczego*, [w:] *Procesy dostosowawcze polskiego przemysłu spożywczego do zmieniającego się otoczenia rynkowego (1)*. Seria Program Wieloletni 2011-2014. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2011, raport 4, s. 18-32.

Nauka i technika w 2010 roku, GUS, Warszawa 2012.

Rocznik Statystyczny Rzeczpospolitej Polskiej, GUS, Warszawa 2003, 2011.

Szczepaniak I., *Samowystarczalność żywnościowa Polski*, „Przemysł Spożywczy" 2012, nr 66, 1, s. 2-4.

Szybiga K., *Znaczenie przemysłu spożywczego w gospodarce żywnościowej województwa dolnośląskiego*, Folia Universitatis Agriculturae Stetinensis 232, Wyd. Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin 2003, s. 155-160.

Szybiga K., *Regionalny aspekt gospodarki żywnościowej na przykładzie Dolnego Śląska*, [w:] *Gospodarka regionalna ze szczególnym uwzględnieniem obszarów górskich*, red. W. Musiał, Acta Agraria et Silvestria, Series Agraria, Sektion of Economy, XLVI/1, Wyd. Oddziału Polskiej Akademii Nauk w Krakowie, Kraków 2006.

Szybiga K., Dynia M., *Absorpcja środków unijnych na przykładzie obszarów wiejskich Dolnego Śląska*, [w:] *Absorpcja unijnych środków finansowych wspierających rozwój obszarów wiejskich*, red. M. Wójcik-Augustyniak, Wyd. Akademii Podlaskiej, Siedlce 2004, s. 28-35.

Szybiga K., Miśkiewicz T., *Wybrane aspekty bezpieczeństwa żywnościowego województwa dolnośląskiego*, „Nauki Inżynierskie i Technologie" 2012, nr 2(5), s. 94-108.
Szybiga K., Prymon K., *Konkurencyjność i innowacyjność przedsiębiorstw przemysłu mięsnego*, „Żywność. Nauka. Technologia. Jakość" 2009, nr 3(64), s. 84-94.
Tereszczuk M., *Porównawcza ocena rozwoju, struktur i produktywności polskiego przemysłu spożywczego na tle innych krajów UE*, [w:] *Procesy dostosowawcze polskiego przemysłu spożywczego do zmieniającego się otoczenia rynkowego (1)*, Seria Program Wieloletni 2011-2014, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2011, raport 4, s. 94-116.
Trziszka T., Szybiga K., *Foresight w agrobiznesie Dolnego Śląska do 2020 roku*, Dolnośląskie Centrum Studiów Regionalnych, Wrocław 2008.
Wykaz grup producenckich Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 2.12.2010.

STATE OF FOOD INDUSTRY IN LOWER SILESIA AND THE RECOMMENDED DIRECTIONS OF ITS DEVELOPMENT

Summary: In the years 2002-2010 there was a drop in the production of food in Lower Silesia in comparison to national production, furthermore the economic results of this sector of industry diminished. The expenditure dedicated to innovative activities showed low values. The region was dominated by small enterprises from the food and agricultural processing industry, which were incapable of conducting independent research and development activities. The above summarized situation shows that the food industry has potential development chances and a possibility to increase its competitiveness only through a closer integration with regional universities and institutions whose main area of interest is the transfer of knowledge and innovative technologies.

Keywords: food industry, Lower Silesia, research and development potential, economic results.