

ARMAND KASZTELAN¹
ANNA KIEREPKA-KASZTELAN²

EKONOMICZNO-EKOLOGICZNE ASPEKTY FUNKCJONOWANIA PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO W WOJEWÓDZTWIE LUBELSKIM

Abstrakt. W artykule przedstawiono, z jednej strony, poziom oddziaływania przemysłu spożywczego na środowisko naturalne, z drugiej zaś, na podstawie badań ankietowych podjęto próbę analizy nakładów inwestycyjnych poniesionych przez ten dział na ochronę środowiska. Ze względu na znaczenie w strukturze gospodarki zakresem przestrzennym badań objęto podmioty prowadzące działalność na terenie województwa lubelskiego. Przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego, charakteryzujące się znacznym rozproszeniem i rozdrobnieniem prowadzonej działalności, mają istotny wpływ na poziom emitowanych zanieczyszczeń w regionie lubelskim. Fakt ten tłumaczy zaangażowanie podmiotów sektora spożywczego w działania na rzecz ochrony środowiska. W badanych latach odnotowano czterokrotny wzrost wartości zrealizowanych inwestycji proekologicznych. Najczęściej wykorzystywanym źródłem finansowania tych inwestycji są środki własne, stanowiące ponad połowę wydatkowanych środków. Największy udział w strukturze realizowanych przedsięwzięć proekologicznych, zarówno w ujęciu wartościowym, jak i ilościowym, stanowiły inwestycje w gospodarkę ściekową i ochronę wód. Uwzględniając podział inwestycji ze względu na ich rodzaj, należy stwierdzić, że wciąż dominują inwestycje „końca rury”, a więc ograniczające emisję już powstałych zanieczyszczeń.

Słowa kluczowe: przemysł spożywczy, zanieczyszczenia środowiska, nakłady na ochronę środowiska

¹ Autor jest pracownikiem naukowym Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie (e-mail: armand.kasztelan@up.lublin.pl).

² Autorka jest pracownikiem naukowym Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Zamościu.

ZNACZENIE PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO W STRUKTURZE GOSPODARKI WOJEWÓDZTWA

Jednym z najlepiej rozwiniętych działów gospodarki województwa lubelskiego jest przemysł spożywczy. W 2004 roku w zakresie produkcji artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych działalność prowadziło 1669 podmiotów, w tym prawie 3/4 stanowiły firmy zatrudniające do 9 pracowników. Dominującymi branżami w 2004 roku były: branża piekarniczo-cukiernicza (692 podmioty), zbożowo-młynarska (367), napojów i soków (77) i mleczarska (32), a ponadto cukrownicza, owocowo-warzywna, piwowarska, tytoniowa, ziemniaczana i mięsna [*Strategia rozwoju...* 2005].

W 2004 roku produkcja sprzedana zakładów przemysłu spożywczego w województwie lubelskim stanowiła 27,3% wartości sprzedaży całego przemysłu (tabela 1). W porównaniu z 2000 rokiem wartość produkcji zwiększyła się w ujęciu bezwzględnym o 6%, natomiast jej udział zmniejszył się o 3,5 punktu procentowego (2000 roku – 30,8%). W przeliczeniu na jednego zatrudnionego wartość produkcji sprzedanej w przemyśle spożywczym zwiększyła się w badanym okresie o prawie 1/3, podczas gdy w całym przemyśle odnotowano wzrost o 40%.

TABELA 1. Przemysł spożywczy w województwie lubelskim w 2000 i 2004 roku

Wyszczególnienie	Przemysł ogółem		w tym: Produkcja artykułów spożywczych i napojów [%]	
	2000	2004	2000	2004
Produkcja sprzedana ceny bieżące [mln zł]	12 865,8	15 400,3	30,8	27,4
Produkcja sprzedana na jednego zatrudnionego [zł]	132 048	185 124	123,8	116,7
Przeciętne zatrudnienie [osób]	97 433	83 189	24,9	23,5
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto [zł]	1745,17	2049,33	87,6	81,2

Źródło: *Rocznik statystyczny...* 2004, 2005.

W 2004 roku zakłady przemysłu spożywczego zatrudniały ponad 19,5 tys. osób, to jest prawie 23,5% ogółu pracujących w przemyśle województwa lubelskiego. W stosunku do 2000 roku odnotowano spadek liczby zatrudnionych w przemyśle spożywczym (o prawie 1/5) oraz udziału tego zatrudnienia w ogólnej liczbie osób pracujących w przemyśle ogółem (o 1,4 punktu procentowego). Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w przemyśle spożywczym stanowiło nieco ponad 81% średniego wynagrodzenia w całym przemyśle województwa, tempo zaś wzrostu tego wynagrodzenia w latach 2000–2004 było dwukrotnie wolniejsze.

Dane z tabeli 2, dotyczące wielkości produkcji wybranych wyrobów przemysłu spożywczego w województwie lubelskim, wykazują duży udział w produkcji krajowej takich produktów, jak: mięso wołowe, wędliny wieprzowe i sery, a także masło i mąka pszenna.

W przetwórstwie spożywczym ilościowo dominują małe i średnie przedsiębiorstwa (99%), jednak większość produkcji realizowana jest przez duże zakłady przemysłowe. Poziom koncentracji w przemyśle spożywczym jest branżowo zróżnicowany. Duże przedsiębiorstwa mają przewagę w branży produkującej wyroby spirytusowe, piwo, soki i napoje owocowo-warzywne, koncentraty spożywcze oraz oleje i margaryny, jogurty, makarony. Z kolei małe i średnie firmy, o charakterze lokalnym, zdominowały przetwórstwo mleka, dużą część przemysłu mięsnego, przetwórstwo owoców i warzyw, a także przemiał zbóż i produkcję pieczywa [Antoszek 2004, s. 259].

TABELA 2. Produkcja ważniejszych wyrobów przemysłu spożywczego w województwie lubelskim w 2004 roku

Wyszczególnienie	Ogółem	Udział w produkcji krajowej [%]
Mięso, tłuszcze, podroby i odpadki wołowe [tys. t]	27,3	16,8
Mięso, tłuszcze, podroby i odpadki wieprzowe [tys. t]	70,5	6,9
Wędliny wieprzowe (oprócz kiełbas) [tys. t]	9,3	20,7
Soki owocowe i warzywne [tys. t]	36,3	4,0
Masło oraz inne tłuszcze otrzymane z mleka [tys. t]	12,5	7,1
Mleko płynne przetworzone [tys. hl]	887,3	4,3
Sery dojrzewające [tys. t]	23,2	10,6
Ser świeży niedojrzewający i twaróg [tys. t]	21,6	7,3
Mąka pszenna [tys. t]	227,2	9,9
Mąka żytnia [tys. t]	13,1	5,1

Źródło: Rocznik statystyczny... 2005.

Lokalizacja zakładów przemysłu spożywczego wykazuje silny związek głównie z bazą surowcową i strukturą produkcji rolniczej, a także z tradycją pewnych jej kierunków. Przedsiębiorstwa wytwarzające artykuły spożywcze wymagają jednolitego surowca, co prowadzi do rejonizacji i koncentracji upraw oraz chowu zwierząt. Lokalizacja przetwórstwa spożywczego przyczynia się do aktywizacji obszarów wiejskich i specjalizacji produkcji rolniczej. W województwie lubelskim daje się zauważyć znaczną koncentrację lokalizacji zakładów przemysłu spożywczego w jego części środkowo-wschodniej [Antoszek 2004, ss. 257 i 261].

Obecnie konsumenci i eksporterzy żywności stawiają coraz większe wymagania jakościowe. Spełnienie tych wymagań wymusza zarówno na przetwórstwie żywnościowym, jak i producentach surowców żywnościowych przestrzeganie standardów UE. Staje się to możliwe w warunkach harmonijnej współpracy rolników z zakładami przetwórczymi. Coraz ściślejsza integracja rolnictwa z przemysłem spożywczym przyspiesza proces rekonstrukcji rolnictwa i modernizacji obszarów wiejskich, zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju [Kapusta 2000].

Zgodnie z zapisami *Programu ochrony środowiska dla województwa lubelskiego*, przemysł spożywczy ma być sektorem promowanym, przede wszystkim ze względu na korzystne uwarunkowania dla jego dalszego rozwoju – zaplecze surowców żywnościowych i stosunkowo niski poziom zanieczyszczenia środowiska w województwie. Wskazuje się jednak na istotną barierę, jaką jest dyspro-

porcja pomiędzy możliwościami produkcyjnymi rolnictwa a możliwościami przetwórczymi przemysłu spożywczego. Dla optymalizacji produkcji rolno-spożywczej niezbędne jest zatem rozwijanie i modernizowanie sieci przetwórczo-dystrybucyjnej [Program ochrony... 2004].

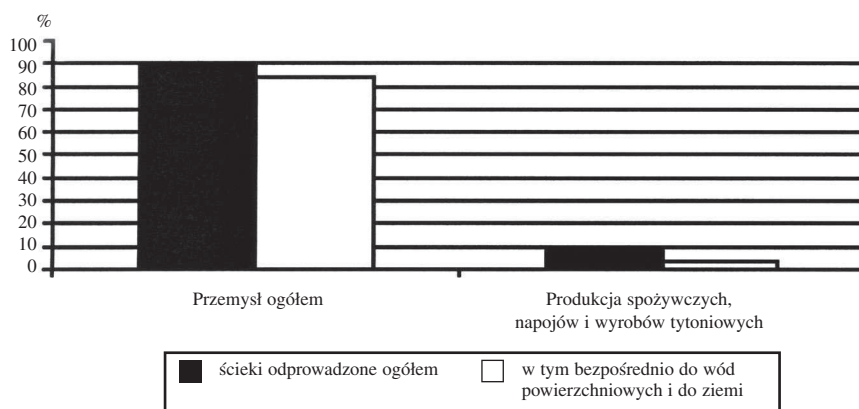
POZIOM PRESJI PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO NA ŚRODOWISKO NATURALNE W WOJEWÓDZTWIE LUBELSKIM

Skala produkcji przemysłu rolno-spożywczego decyduje o stopniu jego oddziaływania na środowisko naturalne. Według jedynych, opublikowanych w latach 2000–2004 danych Urzędu Statystycznego w Lublinie, w 2004 roku zużycie wody przez przedsiębiorstwa produkcji artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych stanowiło prawie 9% (9,2 hm³) całkowitego jej zużycia przemysłowego w województwie [Ochrona środowiska... 2005, s. 66].

W 2004 roku na 10 głównych przemysłowych użytkowników wód podziemnych aż 7 stanowiły podmioty przemysłu spożywczego: OSM w Krasnymstawie, Spółdzielnia Mleczarska „Spomlek” w Radzynie Podlaskim, Zakłady Mięsne „Łmeat Łuków” S.A. w Łukowie, „Hortex Holding” S.A. w Rykach, „Perła” Browary Lubelskie S.A. w Lublinie, Drożdźownia Lublin Sp. z o.o. i „Fructo Maj” Sp. z o.o. w Milejowie. Udział tych przedsiębiorstw w poborze wód podziemnych przez cały przemysł województwa wynosił prawie 41% (ponad 3,1 hm³).

Z kolei wśród użytkowników wód powierzchniowych było 6 podmiotów przemysłu spożywczego – cukrownie: Krasnystaw, Werbkowice, Lublin, Strzyżów i Wozuczyn, oraz zakład przetwórstwa owocowo-warzywnego „Fructo Maj”. Ogółem pobrały one około 0,8 hm³ wody, co stanowiło jedynie 1,3% całkowitego poboru. Prawie 96% wód powierzchniowych zostało pobranych przez Zakłady Azotowe w Puławach [Raport o stanie... 2005, s. 22–23].

Ilość pobieranej wody określa wielkość emitowanych ścieków (rysunek 1). W 2004 roku przemysł spożywczy i tytoniowy odprowadziły łącznie 8,3 hm³



RYSUNEK 1. Ścieki przemysłowe emitowane przez przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego w województwie lubelskim w 2004 roku

Źródło: Ochrona środowiska... [2005, s. 72].

ścieków, co stanowiło prawie 10% całkowitej emisji przemysłowej w województwie. Około 47% ścieków wytwarzanych przez przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego i tytoniowego odprowadzanych jest bezpośrednio do zbiorników wodnych, rzek oraz do ziemi. W stosunku do przemysłu ogółem odsetek ten jest znacznie wyższy i wynosi blisko 94%, w przypadku zaś przemysłu chemicznego, który odprowadza największe ilości ścieków (ponad 82% – 73,9 hm³) – prawie 99,9%. Należy jednak podkreślić, iż ścieki odprowadzane do wód lub ziemi podlegają w całości, jeśli jest to wymagane, procesom oczyszczania [*Ochrona środowiska...* 2005, ss. 72 i 75].

Według danych *Raportu o stanie środowiska w woj. lubelskim za rok 2004*, spośród 10 zakładów przemysłowych odprowadzających największe ilości ścieków aż 6 to przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego: OSM Krasnystaw, „Spomlek”, „Dolina Łąk” w Małaszewicach, „Sedar” S.A. w Międzyrzeczu Podlaskim, Zakład Mleczarski w Łaszczowie oraz „Vin-Kon-Nieledew” w Nieledwi. Udział tych podmiotów w całkowitej emisji ścieków wynosił jednak zaledwie 2,3% (około 1,9 hm³), podczas gdy Zakłady Azotowe w Puławach odprowadziły prawie 73,7 hm³ ścieków (blisko 91%) [*Raport o stanie...* 2005, s. 20].

W 2004 roku podmioty przemysłu spożywczego i tytoniowego wyemitowały ponad 35% ogółu zanieczyszczeń pyłowych i 12% ogółu zanieczyszczeń gazowych przetwórstwa przemysłowego, czyli mniej niż w 2002 roku (tabela 3). W przypadku pyłów zanotowano spadek emisji o nieco ponad 7%, gazów zaś o 12,5%. Warto przy tym dodać, iż w tym samym czasie emisja pyłów w całym przetwórstwie przemysłowym w województwie lubelskim obniżyła się zaledwie o 2,6%, gazów zaś wzrosła o prawie 6,3%.

TABELA 3. Emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza przez podmioty przemysłu spożywczego w województwie lubelskim w latach 2002–2004^a

Rok	Wielkość zanieczyszczeń wytworzonych [tys. t]		Odsetek zanieczyszczeń zatrzymanych w urządzeniach do redukcji [%]	
	pyłowych	gazowych	pyłowych	gazowych
2002	1,4	465,2	84,2	6,1
2003	1,4	451,8	84,0	3,5
2004	1,3	406,8	84,1	4,2

^a Brak danych za lata 2000 i 2001.

Źródło: *Ochrona środowiska...* [2005, s. 93].

Zdecydowanie gorzej przemysł spożywczy i tytoniowy wypada pod względem odsetka zanieczyszczeń zatrzymywanych w urządzeniach do ich redukcji. W 2004 roku zanieczyszczenia pyłowe zatrzymane stanowiły nieco ponad 84% ogółu wytworzonych zanieczyszczeń, gazy zaś – zaledwie 4,2%. Dla porównania w przetwórstwie przemysłowym zatrzymano blisko 99% pyłów i 88% gazów. Należy przy tym dodać, że w latach 2002–2004 odsetek zanieczyszczeń zatrzymanych przez przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego i tytoniowego w urządzeniach do redukcji emisji uległ zmniejszeniu, w przeciwieństwie do całego przetwórstwa przemysłowego.

Pod względem ilości odpadów w 2004 roku branża spożywcza i tytoniowa zajmowały pierwsze miejsce w województwie lubelskim. Ogółem podmioty przemysłu spożywczego i tytoniowego wytworzyły 1337,3 tys. ton odpadów (80% całego przetwórstwa przemysłowego), z czego prawie 93% zostało odzyskanych [*Ochrona środowiska...* 2005, ss. 93 i 134].

Na terenie województwa lubelskiego w 2004 roku w wydrebnionych 5 zakładach wytwarzających największe ilości odpadów znalazły się 3 cukrownie: Lublin, Werbkowice i Krasnystaw. Razem wytworzyły one 822 869 Mg odpadów, czyli ponad 1/4 wszystkich 5 podmiotów. Najwięcej odpadów wytworzonych zostało przez Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A., to jest 2 104 792 Mg (ponad 2/3) [*Raport o stanie...* 2005, s. 33].

Poziom emitowanych zanieczyszczeń przez przemysł spożywczy w województwie lubelskim jest dość wysoki, co zmusza do poszukiwania rozwiązań ograniczających ich uciążliwość dla środowiska. Na pierwszy plan wysuwa się przede wszystkim potrzeba rozwiązania problemu racjonalnego wykorzystania wody, zwłaszcza w przemyśle cukrowniczym i mleczarskim. Ponadto zdecydowanych działań wymaga również ograniczanie emisji zanieczyszczeń gazowych, a także zagospodarowanie wytwarzanych odpadów, przede wszystkim przez działające w regionie cukrownie.

WYSOKOŚĆ I STRUKTURA NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH NA OCHRONĘ ŚRODOWISKA W PRZEDSIĘBIORSTWACH PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO

Nakłady na ochronę środowiska, według wytycznych Eurostatu na temat statystyki nakładów środowiskowych w Unii Europejskiej, stanowią sumę nakładów inwestycyjnych i bieżących na działania związane z ochroną środowiska. Inwestycje chroniące środowisko obejmują nakłady kapitałowe na metody, technologie, procesy, wyposażenie lub jego część, których głównym celem jest gromadzenie, unieszkodliwianie, monitorowanie, redukcja, zapobieganie lub eliminacja zanieczyszczeń czy strat środowiskowych, wynikających z działalności inwestycyjnej firmy.

Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska określa się również często jako sumę nakładów na inwestycje unieszkodliwiające już powstałe zanieczyszczenia („końca rury”) oraz inwestycje zapobiegające powstawaniu zanieczyszczeń (tzw. technologie zintegrowane). Inwestycje „końca rury” definiuje się jako nakłady kapitałowe na metody, technologie, procesy lub wyposażenie, których celem jest gromadzenie, redukcja, usuwanie i utylizacja zanieczyszczeń po ich wytworzeniu, zapobieganie ich rozprzestrzenianiu się oraz monitorowanie poziomu zanieczyszczeń.

Z kolei inwestycje zapobiegające zanieczyszczeniom definiuje się jako nakłady kapitałowe na nowe lub modyfikację istniejących metod, technologii, procesów, wyposażenia lub jego części ukierunkowanych na zapobieganie lub redukcję ilości powstających zanieczyszczeń u źródła, w taki sposób, aby zmniejszyć ich oddziaływanie na środowisko. Niezależnie od rodzaju inwestycji podkreśla

się, iż aby została ona uznana za ochronną, głównym jej celem powinna być ochrona środowiska [*Environmental expenditure...* 2005].

Kryteriami kwalifikacyjnymi przedsiębiorstw przy konstruowaniu próby badawczej były: wielkość emitowanych zanieczyszczeń, reprezentowanie różnych branż przemysłu spożywczego ze szczególnym uwzględnieniem grup najbardziej zanieczyszczających, tzn. produkcji artykułów mleczarskich, przetwórstwa mięsnego i owocowo-warzywnego oraz przemysłu cukrowniczego, a także reprezentowanie różnych form działalności.

Z wybranej do badań próby 120 przedsiębiorstw 67 odpowiedziało na pytania ankietowe. W wyniku przeprowadzonej weryfikacji kompletności i prawidłowości danych empirycznych do analizy przyjęto kwestionariusze ankiet z 63 przedsiębiorstw.

W latach 2000–2004 realizację przedsięwzięć proekologicznych wykazywało 32 spośród 63 przebadanych podmiotów. Przedsiębiorstwa przemysłu rolno-spożywczego zrealizowały w sumie 59 inwestycji o łącznej wartości ponad 14 mln zł.

W porównaniu do 2000 roku wartość zrealizowanych przedsięwzięć ochronnych zwiększyła się ponadczterokrotnie. W ujęciu ilościowym najwięcej, bo 17 inwestycji zostało zrealizowanych w 2003 roku.

Biorąc pod uwagę źródła finansowania inwestycji proekologicznych, można stwierdzić, iż najczęściej wykorzystywane były środki własne, które stanowiły w całym badanym okresie 57% całkowitej wartości przedsięwzięć (tabela 4). Najwięcej funduszy własnych podmioty przemysłu rolno-spożywczego przeznaczyły na ochronę środowiska w 2003 roku (prawie 40%). Spośród wszystkich zrealizowanych przedsięwzięć aż 50 finansowanych było z tego właśnie źródła.

TABELA 4. Wartość i struktura inwestycji proekologicznych w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego w latach 2000–2004

Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska [tys. zł]	2000	2001	2002	2003	2004	Razem	[%]
Ogółem							
w tym finansowane z:							
Środków własnych przedsiębiorstw	1013	1773	3648	3437	4373	14244	100,0
Dotacji budżetowych	697	1133	3189	1101	2000	8121	57,0
Dotacji zagranicznych	0	0	80	50	0	130	0,9
Środków zagranicznych	0	300	0	0	352	652	4,6
Celowych funduszy ekologicznych	0	54	150	2090	0	2294	16,1
Kredytów i pożyczek krajowych, w tym bankowych	0	0	0	0	0	0	0,0
	316	286	229	196	2021	3048	21,4

Źródło: Wyniki badań własnych.

Nakładochłonność inwestycji proekologicznych wymusza na podmiotach gospodarczych konieczność korzystania z zewnętrznych źródeł finansowania. Najczęściej wykorzystywaną formą finansowania zewnętrznego w latach 2000–2004 były kredyty i pożyczki preferencyjne. Ogółem stanowiły one 21,4% całkowitej wartości realizowanych przedsięwzięć. W porównaniu z 2000 rokiem na koniec badanego okresu zanotowano ponadsześciokrotny wzrost w tym zakresie. W ujęciu ilościowym spośród 59 inwestycji 16 korzystało z tej formy współfinansowania.

Istotnym źródłem zewnętrznego finansowania inwestycji proekologicznych są środki funduszy celowych, w tym przede wszystkim Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W badanym okresie stanowiły one nieco ponad 16% ogółu wartości przedsięwzięć ochronnych. Zdecydowana większość środków pochodzących z WFOŚiGW w Lublinie została wykorzystana w 2003 roku (ponad 91%). W sumie w ciągu 5 lat tylko 4 inwestycje korzystały ze wsparcia funduszy celowych. Warto dodać, iż przeciętny udział WFOŚiGW w finansowaniu inwestycji ekologicznych w województwie lubelskim kształtował się w latach 2000–2004 na poziomie 28,8%.

Relatywnie niskie było również wykorzystanie przez przemysł spożywczy środków zagranicznych na finansowanie inwestycji ekologicznych. W latach 2000–2004 z tej formy pomocy dofinansowano zaledwie 2 inwestycje (4,6% całkowitej wartości zrealizowanych przedsięwzięć). Dla porównania przeciętny udział środków zagranicznych w skali całego województwa wyniósł 6,5%³. Świadczy to o słabszej zdolności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego do pozyskiwania pomocy finansowej ze źródeł zagranicznych.

Jednym ze źródeł finansowania inwestycji proekologicznych były także dotacje budżetowe, z których skorzystano przy realizacji 3 inwestycji w 2002 roku i 1 w 2003 roku. Ogólna wartość dotacji budżetowych stanowiła zaledwie 1% ogółu środków wydatkowanych przez przemysł spożywczy na przedsięwzięcia proochronne.

W badanym okresie najwięcej przedsięwzięć proekologicznych zrealizowały przedsiębiorstwa przemysłu mięsnego oraz przedsiębiorstwa sklasyfikowane w grupie: produkcja pozostałych artykułów spożywczych. Łącznie liczba inwestycji w tych dwóch grupach stanowiła ponad połowę wszystkich przedsięwzięć (30). Branżą, która zrealizowała najwięcej inwestycji w przeliczeniu na liczbę przedsiębiorstw, był przemysł cukrowniczy, w którym na jeden podmiot przypadły 3 inwestycje (produkcja napojów – 2,67, przetwórstwo zbóż – 1).

Przedsięwzięcia proekologiczne z założenia służą ochronie komponentów środowiska, dlatego badając strukturę realizowanych inwestycji, nie można pominąć analizy obejmującej identyfikację głównych kierunków inwestowania. Analiza w tym ujęciu została ograniczona poprzez wyodrębnienie 3 podstawowych dziedzin ochrony środowiska: gospodarki ściekowej i ochrony wód, ochrony powietrza oraz gospodarki odpadami (tabela 5).

Największy udział w strukturze realizowanych przedsięwzięć proekologicznych, zarówno w ujęciu wartościowym, jak i ilościowym, stanowiły inwestycje w gospodarkę ściekową i ochronę wód. Ogółem w tym obszarze zostały zrealizowane 32 inwestycje (54,2%) na łączną kwotę 9,11 mln zł (64% całkowitej wartości przedsięwzięć inwestycyjnych).

W zakresie ochrony powietrza zrealizowano 24 inwestycje (prawie 41%), których łączny koszt wyniósł 4,8 mln zł (ponad 1/3 ogółu wydatkowanych środków). Gospodarka odpadami oraz pozostałe dziedziny ochrony środowiska stanowiły w ujęciu ilościowym nieco ponad 5% ogólnej liczby zrealizowanych

³ Obliczenia na podstawie roczników *Ochrona Środowiska*, GUS, Warszawa.

przedsięwzięć (3 inwestycje), to jest niespełna 2,5% całkowitej wartości wszystkich inwestycji.

TABELA 5. Działalność inwestycyjna przemysłu spożywczego według kierunków inwestowania w latach 2000–2004

Kierunki inwestowania	2000	2002	2003	2004	2004	Razem	[%]
Wartość inwestycji [tys. zł]							
Gospodarka ściekowa i ochrona wód	683,0	1740,0	2446,0	2685,0	1556,0	9110,0	64,0
Ochrona powietrza	330,0	6,0	1152,0	491,0	2817,0	4796,0	33,7
Gospodarka odpadami	0,0	27,0	50,0	81,0	0,0	158,0	1,1
Inne (jakie?)	0,0	0,0	0,0	180,0	0,0	180,0	1,3
Razem	1013,0	1773,0	3648,0	3437,0	4373,0	14244,0	
Liczba inwestycji							
Gospodarka ściekowa i ochrona wód	4	6	7	9	6	32	54,2
Ochrona powietrza	3	2	6	6	7	24	40,7
Gospodarka odpadami	0	0	1	1	0	2	3,4
Inne (jakie?)	0	0	0	1	0	1	1,7
Razem	7	8	14	17	13	59	100,0

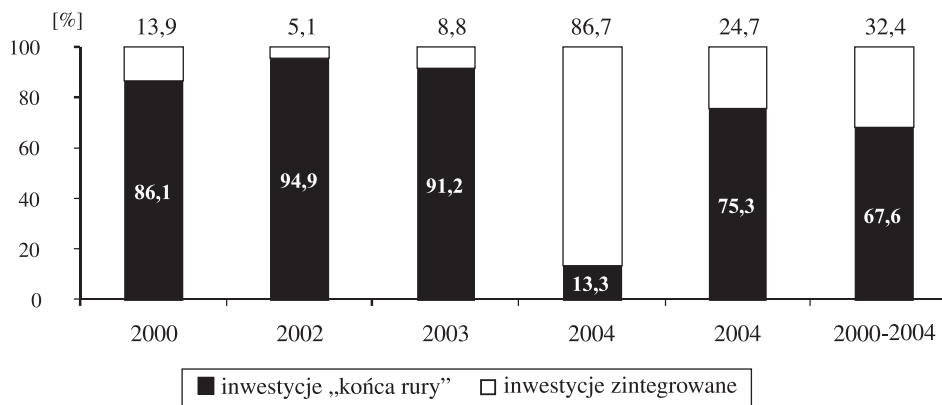
Źródło: Wyniki badań własnych.

Ilościowo przedsięwzięcia chroniące powietrze były jedynymi inwestycjami zrealizowanymi w przemyśle przemiału zbóż, skrobi i produktów skrobiowych oraz w przemyśle paszowym. Poza tym stanowiły 60% ogólnej liczby przedsięwzięć w branży piekarniczej. Z kolei w ujęciu wartościowym ochrona powietrza przeważała również, poza wymienionymi powyżej branżami, w przemyśle mleczarskim.

W gospodarce odpadami po jednej inwestycji w latach 2000–2004 zrealizowały branże mleczarska i cukrownicza. Ponadto w badanym okresie przedsiębiorstwo branży cukierniczej (produkcja pozostałych artykułów spożywczych) zrealizowało przedsięwzięcie w zakresie ograniczania emisji hałasu.

Istotnym elementem analizy nakładów na przedsięwzięcia proekologiczne jest wyodrębnienie inwestycji „końca rury” i zintegrowanych (rysunek 2). Podział ten umożliwia bowiem wnioskowanie o stopniu innowacyjności przedsiębiorstw. Inwestycje zintegrowane to przede wszystkim inwestycje prewencyjne w postaci nowoczesnych technologii produkcji, ograniczających lub wręcz eliminujących odpady. To właśnie te przedsięwzięcia świadczą o względnie wysokim poziomie innowacyjności. Z kolei inwestycje „końca rury” służą przede wszystkim redukcji lub utylizacji już powstałych zanieczyszczeń. Przyjmują one najczęściej postać konkretnych urządzeń technicznych, takich jak oczyszczalnie ścieków czy filtry przeciwpyłowe.

Z badań przeprowadzonych w przedsiębiorstwach przemysłu rolno-spożywczego wynika, że inwestycje zintegrowane stanowiły zaledwie 1/3 całkowitej wartości zrealizowanych przedsięwzięć proekologicznych. Jedynie w 2004 roku zaobserwowano wyraźną przewagę działań prewencyjnych nad działaniami re-



RYSUNEK 2. Struktura nakładów na inwestycje ochronne według ich rodzaju w latach 2000–2004
 Źródło: Wyniki badań własnych.

dukującymi zanieczyszczenia. W całym badanym okresie wartość inwestycji „końca rury” wynosiła 9,6 mln zł, natomiast inwestycji zintegrowanych – 4,6 mln zł, czyli blisko połowę.

PODSUMOWANIE

Przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego, charakteryzujące się znacznym rozproszeniem i rozdrobnieniem prowadzonej działalności, mają istotny wpływ na poziom emitowanych zanieczyszczeń w regionie lubelskim. Świadczą o tym m.in. listy największych emitentów i użytkowników środowiska w województwie.

Fakt ten tłumaczy zaangażowanie podmiotów sektora spożywczego w działania na rzecz ochrony środowiska. Z całą pewnością przyczyn należy również upatrywać w procesach dostosowawczych polskich przedsiębiorstw do wymagań stawianych przez Unię Europejską. W badanych latach można mówić o swoistym boomie inwestycyjnym, odnotowując czterokrotny wzrost wartości zrealizowanych inwestycji ekologicznych. W latach 2005–2007 przewidywany był dalszy wzrost w tym zakresie, jednak wstępne wyniki badań nie potwierdzają tych prognoz⁴.

Najczęściej wykorzystywanym źródłem finansowania inwestycji ekologicznych w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego były środki własne, stanowiące ponad połowę poniesionych na ten cel nakładów. Z kolei spośród zewnętrznych form finansowania najchętniej wykorzystywane były kredyty i pożyczki preferencyjne, przy czym odnotowano wyraźny wzrost wykorzystania tych środków w badanym okresie.

Największy udział w strukturze realizowanych przedsięwzięć proekologicznych, zarówno w ujęciu wartościowym, jak i ilościowym, stanowiły inwestycje w gospodarke ściekową i ochronę wód. Uwzględniając podział inwestycji ze

⁴ Autorzy kontynuują badania. Ostateczne wyniki będą znane w drugiej połowie 2009 roku.

względu na ich rodzaj, należy stwierdzić, że dominowały inwestycje „końca rury”, a więc ograniczające emisję już powstałych zanieczyszczeń. Mało było natomiast inwestycji zintegrowanych, ingerujących w proces produkcyjny, a tym samym zapobiegających powstawaniu zanieczyszczeń.

BIBLIOGRAFIA

- Antoszek J., 2004: *Przemysł spożywczy a rozwój zrównoważony obszarów wiejskich województwa lubelskiego*. „Annales UMCS” B, LIX: 16.
- Environmental expenditure statistics. Industry data collection handbook*, 2005. Eurostat, European Communities.
- Kapusta F., 2000: *Rola integracji rolnictwa z przemysłem spożywczym w kreowaniu zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich*. „Roczniki Naukowe SERiA” II, 3.
- Ochrona środowiska w województwie lubelskim w 2004 r.*, 2005. US, Lublin.
- Program ochrony środowiska dla województwa lubelskiego*, 2004. Urząd Marszałkowski, Lublin.
- Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2004 r.*, 2005. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Lublin.
- Rocznik statystyczny woj. lubelskiego 2004*. US, Lublin.
- Rocznik statystyczny woj. lubelskiego 2005*. US, Lublin.
- Strategia rozwoju województwa lubelskiego na lata 2006–2020. Uwarunkowania i diagnoza stanu wyjściowego*, 2005. Tom I, Zarząd Województwa Lubelskiego, Lublin.

ECONOMIC AND ECOLOGICAL ASPECTS OF THE OPERATION OF FOOD PROCESSING ENTERPRISES IN LUBELSKIE PROVINCE

Abstract. The article, on one hand, presents the food industry's impact on the natural environment and, on the other hand, describes the results of efforts to analyse the food industry's outlays on investments connected with environmental protection, basing on research conducted with the help of questionnaires. The research covered the food processing enterprises of the Lubelskie province. The surveyed enterprises, which are dispersed and characterised by a high degree of fragmentation, have a strong influence on the level of pollution in the region. This compels the food sector's entities to engage in environmental projects. In the analysed period the value of the sector's pro-ecological investments grew four times. These investments were most frequently financed from the food industry's own resources which accounted for more than a half of the expended amounts. Investments in waste-water management and investments in the protection of waters have the highest share in the structure of implemented pro-ecological ventures – both in terms of quantity and value. A division of the investments by type shows, however, that "end-of-pipe" investments, that is investments which limit the emission of the generated pollutants, are still dominating.

Key words: food industry, environmental pollution, environmental protection expenditures