

Barbara Hadryjańska

*Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu**

GOSPODARKA ODPADAMI W PRZEDSIĘBIORSTWACH MLECZARSKICH W ZACHODNIEJ POLSCE

THE ENVIRONMENTAL PROTECTION AND THE DAIRY SECTOR WASTE MANAGEMENT IN WESTERN POLAND

Słowa kluczowe: ochrona środowiska, gospodarka odpadami, odpady, przedsiębiorstwa mleczarskie

Key words: environmental protection, waste management, waste, dairy processing companies

Abstrakt. Przedstawiono działania prośrodowiskowe przedsiębiorstw mleczarskich w zakresie gospodarki odpadami. Analizę oparto na badaniach ankietowych przeprowadzonych na przełomie lat 2011 i 2012, skierowanych do jednostek zatrudniających powyżej 9 osób. Ustalono główne powody podejmowania działań prośrodowiskowych. Badane przedsiębiorstwa określiły sposoby minimalizacji odpadów, wśród których najważniejszym jest recykling. Liczba przedsiębiorstw, które stosują taką metodę w ciągu ostatnich 8 lat wzrosła o około 30%. Zakłady przetwórstwa mleczarskiego w celu zagospodarowania odpadów deponują je na składowiskach oraz przeznaczają je na paszę. Badane jednostki niechętnie spalają odpady i przeznaczają je do sprzedaży, np. na budowę dróg.

Wstęp

We współczesnej gospodarce niezbędna jest organizacja ochrony środowiska zarówno przez państwo, jak i przedsiębiorstwa. Między przedsiębiorstwem a środowiskiem muszą wytworzyć się swoiste więzi, a ochrona przyrody powinna na trwale wpisywać się w strategię zarządzania firmą. Priorytetem jest zapobieganie powstawaniu zagrożeń dla środowiska, a dopiero w drugim rzędzie staranie się, aby były one likwidowane u źródła ich powstania. Przedsiębiorstwo ma obowiązek ponoszenia nakładów finansowych na ochronę środowiska i naprawianie wyrządzonych szkód. Pomóc musi mu w tym państwo, wprowadzając różne przepisy ochronne, zwłaszcza zmiany w podatkach polegające na zwiększaniu opodatkowania surowców, materiałów, energii i zanieczyszczeń, a zmniejszaniu opodatkowania pracy, dochodów i inwestycji chroniących środowisko. Współczesne przedsiębiorstwo powinno kłaść nacisk na budowę kultury ekologicznej, w której system wartości, normy i zachowania kadry kierowniczej są nastawione na działania i procesy przystosowujące technologię i ekonomikę firmy do wymagań ochrony środowiska. Świadome ekologicznie przedsiębiorstwa powinny kłaść szczególnie nacisk na obniżenie stopnia zanieczyszczeń, poziomu hałasu, zużycia energii, zniszczeń krajobrazu, poprawy czystości gleby, wód i powietrza. Takie działania budują proekologiczny wizerunek przedsiębiorstw, który w niedalekiej przyszłości może stać się podstawą utrzymania się na rynku i zdobycia przewagi konkurencyjnej. Przedsiębiorstwa nie mogą lekceważyć ochrony środowiska i traktować działań ekologicznych jak zbędny balast. Działania prośrodowiskowe powoli stają się normą, wokół której należy budować strategię rozwojową firmy. Ochrona środowiska musi być postrzegana jako jeden z podstawowych priorytetów pozwalających utrzymać przedsiębiorstwu pozycję na rynku, a także zapewnić mu stały rozwój [Hadryjańska, Górna 2011, Hadryjańska 2010].

Przedsiębiorstwa mleczarskie odgrywają ważną rolę w polskim przemyśle rolno-spożywczym, wdrażając działania związane z ochroną środowiska. Po części są do tego zobligowane przepisami prawnymi wynikającymi z ustawy o ochronie środowiska oraz polityki ekologicznej państwa, ale w pewnym zakresie działania takie wynikają z dbałości o stan środowiska przyrodniczego oraz kondycję przedsiębiorstwa. Kadry zarządzające przedsiębiorstwami zdają sobie sprawę, że bez podejmowania działań prośrodowiskowych w obrębie swojej organizacji, nie będą w stanie osiągnąć zadowalającego poziomu konkurencyjności. Ochrona środowiska to obecnie konieczność, a nie wymysł przedsiębiorstw, która ma wyłącznie generować koszty.

* Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2010-2013 jako projekt badawczy.

Konieczność podejmowania działań w zakresie ochrony środowiska w przedsiębiorstwach mleczarskich wynika z istniejących obecnie wielu zagrożeń środowiskowych, jak np.: zmiany klimatu, dziura ozonowa, kwaśne deszcze, wyczerpywalność surowców naturalnych, a także niewątpliwej ingerencji tego typu podmiotów w stan środowiska. Według raportu FAO, sektor mleczarski odpowiada za 4% całości antropogenicznych emisji gazów cieplarnianych (GHG). Te dane obejmują zarówno emisje związane z produkcją, przetwórstwem, transportem mleka, jak i dotyczą mięsa pochodzącego ze zwierząt wykorzystywanych wcześniej w mleczarstwie. Jeśli wziąć pod uwagę tylko produkcję mleka, jego przetwórstwo i transport, należy stwierdzić, że emisje GHG w tym sektorze wynoszą 2,7% emisji globalnych. Jak można przeczytać w raporcie, światowa średnia emisja GHG na kilogram mleka i produktów mlecznych jest szacowana na 2,4 kg równoważnika dwutlenku węgla [Rymanowski 2011].

W artykule zaprezentowano działania związane z ochroną środowiska podejmowane w przedsiębiorstwach mleczarskich usytuowanych na terenie zachodniej części Polski. Opisane działania prośrodowiskowe będą dotyczyły jedynie gospodarki odpadami.

Material i metodyka badań

Zaprezentowane w artykule przedsięwzięcia prośrodowiskowe oparte są na badaniach przeprowadzonych w polskich przedsiębiorstwach mleczarskich. Grupę badawczą stanowiły podmioty zatrudniające powyżej 9 osób. Wykluczono z badań mikroprzedsiębiorstwa, które ze względu na ograniczone możliwości finansowe borykają się z wieloma problemami dotyczącymi bieżącego funkcjonowania firmy.

Materiał pierwotny do badań stanowiły informacje uzyskane podczas wywiadu bezpośredniego z wykorzystaniem kwestionariusza ankietowego, przeprowadzonego z członkami zarządu oraz kierownictwem średniego szczebla, np. z kierownikami ds. ochrony środowiska, kierownikami działu technicznego lub pełnomocnikami ds. zapewnienia jakości. Badania stanowią część szerszego tematu, jakim jest ochrona środowiska w przedsiębiorstwach mleczarskich. W artykule ograniczono się do gospodarki odpadami [Hadryjańska 2011].

Kwestionariusz ankietowy przeprowadzony na przełomie lat 2011 i 2012, zawierał pytanie związane z określeniem tego, czy w danym przedsiębiorstwie zostały wprowadzone działania poprawiające ich parametry środowiskowe. Dla odnotowania zmian, jakie zaszły w polskich przedsiębiorstwach mleczarskich po włączeniu Polski w struktury Unii Europejskiej (UE), pytania dotyczące działań prośrodowiskowych, zwłaszcza z zakresu gospodarki odpadami, dotyczyły okresu bieżącego oraz okresu bezpośrednio poprzedzającego UE.

Próbę generalną badanej populacji stanowiło 50 przedsiębiorstw, z tego wśród 30 jednostek przeprowadzono wywiad bezpośredni, a pozostałe firmy odmówiły odpowiedzi zakrywając się najczęściej tajemnicą handlową i koniecznością ochrony przedsiębiorstwa przed konkurencją. W związku z tym badane przedsiębiorstwa stanowiły 60% tej populacji, co należy uznać za reprezentatywną próbę.

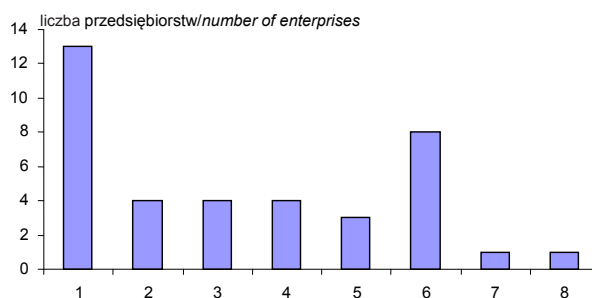
Połowa ankietowanych jednostek to przedsiębiorstwa średnie (15 jednostek), 30% to jednostki małe (9 jednostek), a 20% badanych stanowiły przedsiębiorstwa duże (6 jednostek).

60% badanych przedsiębiorstw powstało do 1989 r., co trzeci podmiot zapoczątkował swoją działalność po 1989 r., a tylko 3 jednostki powstały po 2000 r. Większość jednostek to spółdzielnie (46,7%), a pozostałe są spółkami z ograniczoną odpowiedzialnością (30%), spółkami cywilnymi lub spółkami akcyjnymi (6,7%). Niecałe 15% przedsiębiorstw stanowią osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Ponad 66% ankietowanych przedsiębiorstw produkuje mleko oraz inne napoje mleczne, a 40% zajmuje się wytwarzaniem masła. Większość przedsiębiorców to producenci wielu artykułów mleczarskich, a tylko 27% organizacji skoncentrowało się na jednej grupie towarowej. Do nich zaliczają się przede wszystkim małe przedsiębiorstwa. Sery twarde wytwarza 30% respondentów, a sery topione – 16,7% przedsiębiorstw. Tylko nieliczne podmioty wśród badanej grupy to wytwórcy lodów (10%) i serów miękkich (10%). Głównym rynkiem zbytu dla wszystkich przedsiębiorstw jest rynek krajowy, a w dalszej kolejności rynek lokalny, a tylko nieliczne przedsiębiorstwa skupiają się na eksporcie swoich towarów mlecznych. Ponad 75% ankietowanych to przedsiębiorstwa, których kapitał jest krajowy, a tylko nieco ponad 20% wykazuje zaangażowanie kapitału zagranicznego.

Wyniki badań

Zdecydowana większość, bo aż 90% badanych podmiotów wdraża działania mające zmniejszyć uciążliwość przedsiębiorstwa względem środowiska naturalnego. Tylko jedno przedsiębiorstwo nie zamierza wprowadzić takich działań w ogóle. Jest to przedsiębiorstwo należące do grupy małych firm. Pozostali ankietowani zamierzają albo w krótszej, albo w dłuższej perspektywie wdrażać działania prośrodowiskowe. 60% respondentów prowadzących działania ekologiczne zainicjowało je po 2000 r., co należałoby wiązać z dopasowywaniem się polskiej gospodarki do przepisów unijnych.

- 1 – konieczność dostosowywania się do przepisów prawnych/necessary legal requirements
 2 – spełnienie wymagań i oczekiwań konsumentów/meeting requirements and expectations of consumers
 3 – utrzymanie pozycji na rynku/market share maintenance
 4 – poprawa wizerunku firmy/improvement of company image
 5 – wzrost efektywności działania/efficiency gains
 6 – zmniejszenie kosztów produkcji/production costs reduction
 7 – zwiększenie konkurencyjności firmy/company improved competitiveness
 8 – ogólny trend w branży/general trend in the sector



Rysunek 1. Główne powody podejmowania działań proekologicznych
Figure 1. Major reasons for undertaking eco-friendly actions

Źródło: opracowanie własne
 Source: own study

Badane przedsiębiorstwa odpowiadały na pytania związane z czynnikami motywującymi do podejmowania działań prośrodowiskowych, a także priorytetami i barierami takich działań. Przedsiębiorstwa mleczarskie określały zmiany parametrów środowiskowych oraz zmiany w polityce środowiskowej firmy. Pytania zostały tak skonstruowane, że respondenci mogli w sposób szczegółowy odnieść się do postawionego problemu przez przypisanie odpowiedniej oceny: od 1 (jeśli według badanych dany parametr ma najważniejsze znaczenie), do 5 (jeżeli dany parametr ma najmniejsze znaczenie).

Ponieważ zdecydowana większość przedsiębiorstw mleczarskich wykazała wdrażanie procesu ekologicznego, szczególnie nasilonego po 2000 r., istotne wydaje się poznanie głównych powodów podjęcia takich decyzji (rys. 1). Prawie połowa ankietowanych za główny powód podjęcia takich działań podawała konieczność dostosowania się do wymogów prawnych. Ponad 25% przedsiębiorstw mleczarskich podejmuje działania mające chronić środowisko naturalne z powodu zmniejszenia kosztów produkcji. Inne motywy takich działań, jak np. spełnienie wymagań klientów, utrzymanie pozycji na rynku, poprawa wizerunku firmy, były istotne dla 13% respondentów.

Priorytetowym działaniem w ochronie środowiska prowadzonym w przedsiębiorstwach jest zapobieganie powstawania odpadów. W drugiej kolejności organizacje dbają o to, żeby odpadów powstawało jak najmniej. Istnieje wiele metod w procesie produkcyjnym przetworów mleczarskich, które powodują minimalizowanie ilości odpadów (tab. 1). Badane firmy oceniły, że obecnie i w okresie poprzednim najczęściej stosowanym sposobem w tym zakresie jest recykling odpadów. W ciągu 8 lat znacznie zmniejszyły się odsetek przedsiębiorstw, które nie wykorzystywały tej metody w procesie wytwórczym. Ponad połowa ankietowanych wykazała, że wdrożyła działania usprawniające gospodarkę zakładową, a także zmodyfikowała produkt pod kątem ochrony środowiska. W okresie poprzedzającym wejście do UE, aż 80% przedsiębiorstw mleczarskich nie stosowało rozwiązań dotyczących modyfikacji produktu.

Tabela 1. Sposoby minimalizacji ilości odpadów powstających w przedsiębiorstwach mleczarskich
Table 1. Methods to minimize the amount of wastes produced in dairy enterprises

Sposób minimalizacji ilości odpadów/ Method minimizing waste	Średnia ocena/ Average score		Odsetek przedsiębiorstw niewprowadzających minimalizacji ilości odpadów/ Percentage of companies not introducing waste minimization program [%]	
	2011	2003	2011	2003
Stosowanie opakowań wielokrotnego użytku/ Use of recyclable packaging	2,8	3,5	56,7	63,3
Stosowanie recyklingu odpadów/ Application of waste recycling	1,8	2,8	26,7	56,7
Modyfikacja technologii/Technology modification	2,2	3,4	40,0	23,0
Usprawnienia gospodarki wewnątrzzakładowej/ Improvement in operations management	2,4	3,2	43,3	66,7
Modyfikacja produktów/Product modification	2,0	3,0	46,7	80,0
Modernizacja pojazdów transportowych/ Modernization of transport vehicles	2,6	3,5	43,3	53,3

Źródło: opracowanie własne
 Source: own study

Tabela 2. Metody zagospodarowania odpadów w przedsiębiorstwach mleczarskich
Table 2. Methods of management of wastes produced in dairy enterprises

Metoda zagospodarowania odpadów/ Wastes management method	Średnia ocena/ Mean score		Odsetek przedsiębiorstw niewprowadzających określonych rozwiązań/Percentage of companies not introducing such solutions [%]	
	2011	2003	2011	2003
Minimalizowanie ilości/Minimize waste levels	1,4	2,6	33,3	33,3
Recykling/Recycling	1,9	3,4	46,7	30,0
Deponowanie na składowiskach/Depositing in landfills	2,9	2,4	36,7	63,3
Spalanie/Incineration	4,3	4,0	76,7	76,7
Przeznaczenie na pasze/Animal feed	2,4	2,3	36,7	40,0
Wykorzystanie w rolnictwie np. jako nawozy/ Agricultural use e.g., as fertilizer	3,7	3,5	70,0	70,0
Sprzedaż np. do budowy dróg/ Sale e.g. for road construction	4,4	3,6	76,7	73,3

Zródło: opracowanie własne
 Source: own study

Obecnie wiele zakładów przeprowadza modyfikację technologii. 8 lat wcześniej zdecydowana ich większość, bo ponad 70%, wdrażała taki sposób minimalizacji odpadów. Najmniejszym zainteresowaniem cieszy się wśród sektora mleczarskiego stosowanie opakowań wielokrotnego użytku oraz modernizacja pojazdów transportowych.

Z powstałymi odpadami przedsiębiorstwa radzą sobie w różny sposób (tab. 2). Najbardziej efektywną metodą jest minimalizowanie ich ilości i prawie 70% przedsiębiorstw korzysta z tej możliwości. Zakłady produkcyjne w celu zagospodarowania powstałych odpadów przeznaczają znaczną ich część do recyklingu, przy czym w poprzednim okresie było takich zakładów więcej. Obecnie większość ankietowanych przeznaczają odpady na paszę oraz deponuje je na składowiskach. Około 30% respondentów wykazało jako jedną z metod zagospodarowania odpadów powstałych w procesie produkcyjnym wykorzystywanie ich w rolnictwie oraz sprzedaż, np. w celu budowy dróg, i w zasadzie nic w tym względzie się nie zmieniło przez ostatnie 8 lat.

Przedsiębiorstwom, w których przeprowadzono ankiety, zadano także pytania związane z rodzajami odpadów, które powstają w procesie produkcji. W okresie bieżącym największą grupę stanowiły odpady organiczne poprocesowe, a 8 lat wcześniej były to osady ściekowe. Przedsiębiorstwa wskazywały również na duże ilości powstających w badanym okresie odpadów opakowaniowych oraz odpadów nieorganicznych poprocesowych. Najmniej powstaje popiołu węglowego oraz substancji niebezpiecznych. Przed wejściem do UE w polskich przedsiębiorstwach mleczarskich popiół węglowy stanowił znacznie większy problem. Obecnie ma on mniejsze znaczenie, co wiąże się ze zmiany pracy kotłowni, które w badanym ośmioletnim okresie modernizowano pod kątem mniejszych emisji gazowych, zwłaszcza dwutlenku węgla. Dzisiaj kotłownie mają charakter kotłowni gazowych lub olejowych. Oprócz popiołu węglowego grupą odpadów, którą udało się zredukować w przeciągu 8 lat były odpady organiczne lub gnijące, odpady nieorganiczne poprocesowe.

Podsumowanie

Badane przedsiębiorstwa wykazały, że wdrażają wiele działań związanych z ochroną środowiska, a nasilenie tych działań nastąpiło przed wejściem Polski do UE. Dokonując porównania działań prośrodowiskowych w okresie sprzed 8 lat a obecnie, można wyciągnąć wniosek, iż zakłady mleczarskie dokonały w tym zakresie decydujących zmian. Zmieniło się podejście kadry zarządzającej do samego środowiska naturalnego i konieczności jego ochrony. Na pewno na takie zmiany wpłynęło większe zainteresowanie konsumentów sprawami środowiskowymi. Dzisiejszy potencjalny nabywca produktów mleczarskich to osoba, której świadomość proekologiczna jest o wiele bardziej dojrzała niż 10 lat temu. Producent, który zna swoich konsumentów, wie, że nie podejmując żadnych działań mających za główny cel poprawę stanu środowiska naturalnego, może z dużym prawdopodobieństwem ich stracić. Przedsiębiorstwo powinno także liczyć się z tym, co dzieje się u konkurencji. Jeżeli konkurencyjne firmy wdrażają działania prośrodowiskowe, to dane przedsiębiorstwo nie chcąc pozostać w tyle również zaczyna myśleć ekologicznie. Nawet jeżeli z początku główną motywacją takich działań jest chęć trwania na rynku i względy czysto finansowe, to po pewnym czasie myślenie pod kątem ochrony środowiska przenosi się na inne obszary.

Przedsiębiorstwa mleczarskie, które poddano badaniom ankietowym wykazały, że głównym powodem podejmowania działań prośrodowiskowych była konieczność dostosowania się do przepisów legislacyjnych oraz zmniejszenie kosztów produkcji. Część producentów dostrzegła we wdrażaniu takich działań możliwość poprawy wizerunku firmy na rynku oraz utrzymania się na nim, a także spełnienie wymagań swoich konsumentów.

Respondenci wprowadzają nowe przedsięwzięcia mające chronić i oszczędzać zasoby naturalne. Oszczędności te przekładają się również na kwestie finansowe. Przedsiębiorstwa mleczarskie minimalizują ilości powstających odpadów najczęściej poprzez stosowanie recyklingu oraz modyfikację produktu. W ciągu ośmioletniego okresu znacznie zmniejszył się odsetek producentów w badanej branży, którzy nie stosują tych metod. Obecnie około 70% wykorzystuje sposoby minimalizacji odpadów jako dobrą metodę ograniczającą ich ujemny wpływ na środowisko. Prawie 40% badanych jednostek deponuje odpady na składowisku oraz przeznacza je na paszę. Najliczniejszą grupą odpadów powstających w mleczarstwie są odpady organiczne poprocesowe, których ilość uległa jednak znacznej redukcji w stosunku do okresu, kiedy Polska nie była włączona w unijne struktury.

Literatura

- Hadryjańska B.** 2010: Zmiany w działaniach prośrodowiskowych po wstąpieniu Polski do UE na przykładzie sektora mleczarskiego. Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot, 435-450.
- Hadryjańska B.** 2011: Gospodarka wodno-ściekowa wielkopolskich przedsiębiorstw mleczarskich a ich konkurencyjność po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie*, t. 1, z. 2, Warszawa, 46-55.
- Hadryjańska B., Górna J.** 2011: The activities of Wielkopolska companies towards improving the environmental performance of dairy products' manufacturing process. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego*.
- Rymanowski P.** 2011: Globalne ocieplenie, czy globalne oszustwo? *Przegląd mleczarski*, 7, 36-38.

Summary

The article examines pro-environment actions undertaken by the dairy sector in the area of waste management. The analysis used data collected through a survey in the late 2011 and early 2012 and involving dairy companies employing more than 9 workers. Survey results identified reasons for undertaking the pro-environment actions. Respondents acknowledged recycling as the main method of minimizing waste. The number of companies using recycling increased 30% during the last 8 years. Dairy processing companies deposit waste in landfills and use as animal feed in their waste management efforts. Currently, as in the past, companies reluctantly incinerate waste or sell it, for example, for road construction.

Adres do korespondencji:

dr Barbara Hadryjańska
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Katedra Ekonomii
ul. Wojska Polskiego 28
60-637 Poznań
tel. (61) 848 71 33
e-mail: hadryjanska@up.poznan.pl