

Barry Mould

Przegląd ekologiczny niektórych branż przemysłu spożywczego

Wprowadzenie

Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa (FAPA) działająca na rzecz polskiego Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w ramach programu pomocy Unii Europejskiej PHARE realizuje zadania ukierunkowane na wspieranie rozwoju rolnictwa i jego otoczenia.

W ostatnich latach FAPA sfinansowała wiele opracowań dla przemysłu spożywczego. Intencją realizacji tych opracowań było zaproponowanie programu restrukturyzacji jedenastu gałęzi przemysłu spożywczego pod kątem wymagań ochrony środowiska. Szczegółowymi badaniami objęto liczne przedsiębiorstwa, branże oraz całość przemysłu spożywczego w Polsce.

Celem badań było ustalenie stosowanych lokalnie rozwiązań wraz z możliwością podniesienia standardów w przemyśle spożywczym tak by odpowiadały one zmieniającym się polskim przepisom w zakresie ochrony środowiska dostosowywanym do prawodawstwa Unii Europejskiej.

Wykonawcami projektu było konsorcjum brytyjskie oraz polscy konsultanci, którzy przeprowadzili badania powiązań pomiędzy przemysłem spożywczym i jego wpływem na środowisko, na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. Przeanalizowano szczegółowo 3 branże przemysłu spożywczego zajmujące się produkcją piwowarską, przetwórstwem drobiu oraz przemysłem spirytusowo-drożdżowym. W następnej fazie analizowano 16 przedsiębiorstw pod kątem szczegółowych przeglądów ekologicznych obejmujących przegląd zagrożeń ekologicznych wynikających z procesów technologicznych oraz wytwarzane zanieczyszczenia. Etap trzeci polegał na dostarczeniu podstaw do zaproponowania „wzorców najlepszej praktyki” dla 11 branż, które określiły wskaźniki zużycia zasobów i wielkość produkcji odpadów (np. zużycie wody na 1 tonę wyprodukowanego produktu).

W październiku 1996 roku odbyło się w Warszawie seminarium zorganizowane w celu upowszechnienia wyników projektu wśród szerokiego kręgu zainteresowanych reprezentujących m.in. zakłady przemysłowe, administrację oraz środowiska naukowo-techniczne.

Podstawy projektu

Polski przemysł spożywczy reprezentowany jest przez różne branże opierające się na rodzimej produkcji rolnej. Przez wiele lat przemysł przetwórstwa spożywczego zużywał ogromne ilości naturalnych zasobów (w postaci m.in. czystej wody) wytwarzając znaczne ilości zanieczyszczeń usuwanych do atmosfery i do wód. W Ministerstwie Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, zanim powstał program FAPA, koncentrowano się na kontroli wpływów zanieczyszczeń usuwanych do środowiska oraz wynikających z tego skutkach dla efektywności gospodarczej całego zakładu oraz skutkach ekonomicznych wynikających z zanieczyszczenia powietrza, wód podziemnych i powierzchniowych. Przez wiele lat ministerstwo finansowało szereg badań, które miały scharakteryzować branże spożywcze z punktu widzenia stosowanych technologii, charakteru wytwarzanych zanieczyszczeń oraz możliwości i kosztów wprowadzenia zmian lub naprawy działalności przedsiębiorstw.

Omawiany projekt ostatnim z tej serii i opiera się na wynikach wcześniejszych badań. Kontrakt był wykonywany przez konsorcjum brytyjskich i polskich konsultantów (W.S. Atkins, Leatherhead Food Research Association, PROEKO Sp. z o.o. i EKO-KONSULT). Prace wykonywano w okresie od września 1995r. do października 1996r. pod nadzorem komitetu sterującego reprezentującego resorty: Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Przemysłu, Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa oraz Prywatyzacji.

Opracowanie składało się z 3 zadań:

- Szczegółowa charakterystyka 3 branż przemysłu spożywczego: piwowarskiego, przetwórstwa drobiu (ubój i obróbka poubojowa) oraz przemysłu spirytusowo-drożdżowego.
- Przeglądy ekologiczne dotyczące odpowiedzialności za skutki oddziaływań na środowisko 16 wybranych przedsiębiorstw reprezentujących szerokie spektrum branżowe. Zadanie w tym przypadku polegało na określeniu podstawowych procesów występujących w zakładzie mających wpływ na sytuację ekologiczną przedsiębiorstw oraz określenie głównych działań, które spowodują osiągnięcie lepszych wskaźników „zachowania” wobec środowiska (nie chodziło tu o opracowanie oceny oddziaływania na środowisko w rozumieniu przepisów polskich).
- Obszerny przegląd wyników osiąganych w 11 branżach przemysłu spożywczego, na podstawie których można wyznaczyć wartości „wzorcowych norm porównawczych” uwzględniających obecną sytuację przemysłu spożywczego w Polsce.

Przegląd przemysłu piwowarskiego, drobiarskiego i spirytusowo-drożdżowego

W celu uzyskania pełnego obrazu całego przemysłu spożywczego do przeprowadzenia przeglądów zostały wybrane trzy branże przemysłu spożywczego. Wcześniej w podobny sposób oceniano 7 branż tj. przemysł: mięsny, utylizacji odpadów mięsnych, drobiarski, owocowo-warzywny, tłuszczowy, cukrowniczy, ziemniaczany. Zespoły specjalistów znających specyfikę poszczególnych branż opisywały procesy produkcyjne od początku cyklu, czyli użycia surowców do produkcji do momentu opuszczenia przez zakład produktu finalnego. Wszystkie produkty wejściowe zostały scharakteryzowane w ten sam sposób co produkty wyjściowe dzieląc odpady na stałe, ciekłe i emitowane do powietrza. Do produktów wejściowych zaliczono: wodę, energię i procesy chemiczne, uwzględniono także odory, gazy i odpady stałe w postaci opakowań, materiały użyte do ponownego przetworzenia i osady z oczyszczalni ścieków. Wykonane przeglądy prezentowały tylko typowe procesy występujące w zakładach, natomiast nie podjęto próby opisanego bilansu masy. Podsumowaniem analizy procesów produkcji było wykonanie blokowych schematów technologicznych (rysunek 1 przedstawia przykład takiego schematu dla przemysłu uboju drobiu i obróbki poubojowej).

Przy wykonywaniu przeglądów specjaliści korzystali z danych zebranych w innych, wcześniejszych opracowaniach. Pracę nad raportami uzupełniono wizjami lokalnymi w zakładach w celu potwierdzenia szczegółów procesów technologicznych oraz weryfikacji danych związanych z ochroną środowiska.

Wielkość produkcji oraz położenie zakładów branżowych jest ważne z punktu widzenia analizy wpływu poszczególnych gałęzi przemysłu spożywczego na środowisko przyrodnicze w Polsce. Dlatego charakteryzując każdą z branż opisywano wcześniejszą działalność zakładów oraz bieżący rozwój firm.

Przemysł piwowarski przechodzi dynamiczny rozwój w postaci licznych restrukturyzacji, zmian własnościowych, inwestycji oraz podziału na mniejsze zakłady. Wszystkie zakłady potencjalnie mają szansę ograniczenia wpływów środowiskowych, szczególnie jeżeli chodzi o oddziaływanie na wody powierzchniowe. Duża skala inwestycji w zakładach pozwala na polepszenie zarówno efektywności energetycznej parowników, jak i jakości oczyszczonych ścieków. Podział na niewielkie zakłady piwowarskie sugeruje konieczność kontroli, czy osiągają one właściwe normy oczyszczanych ścieków nie powodując zagrożenia dla wód powierzchniowych lub lokalnych systemów oczyszczania ścieków.

Podobne zmiany następują w przemyśle drobiarskim. W zakładach tej branży osiągnięcie właściwych norm ekologicznych odprowadzanych ścieków powinno być kontrolowane, ponieważ zależy ono m.in. od higieny produkcji żywności.

Przegląd efektywności ekologicznej poszczególnych przedsiębiorstw

Przegląd efektywności ekologicznej EER (przegląd ekologiczny) przeprowadzono w 16 wybranych przedsiębiorstwach, które wyraziły zgodę na pełne uczestnictwo w programie i czynną chęć współpracy (warunek wstępny przy każdej procedurze przeglądu). Celem współpracy było m.in. dostarczenie pełnych informacji o zakładzie, korzystanie z lokalnej znajomości stosowanych praktyk, poznanie historii zakładu.

W części przedsiębiorstw dokonano już przekształceń własnościowych, trwał w nich proces prywatyzacji, były spółkami joint-venture, albo stosowano inne formy pozyskiwania funduszy na inwestycje. Pozostałe należały do sektora państwowego, gdzie nie planowano żadnych zmian własnościowych.

Przeglądy przygotowywała grupa specjalistów, a dwie lub trzy osoby z nich spędziły po kilka dni w każdym z przedsiębiorstw (niektóre zakłady miały siedziby w kilku miejscach). Szczególnie ważne kwestie dotyczące praktyk stosowanych w zakładach, uzyskiwane w trakcie zbierania danych, specjaliści omawiali z pracownikami. Analizowano i porównywano przepisy prawne z działaniami zakładów i ich planami inwestycyjnymi. Analizowano także system zarządzania środowiskiem, organizację pracy oraz szkolenie osób zajmujących się kontrolą skutków potencjalnych zagrożeń środowiska ze strony zakładu. Zebrano opinie i informacje z Wydziałów Ochrony Środowiska i Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska.

Szeroki zakres informacji o działalności zakładu został zebrany od osób, które pracowały w zakładach nie przynoszących zysków, a zainwestowanie, produkcja i kontrola zanieczyszczeń były zaniedbywane przez wiele lat. Natomiast w innych zakładach, gdzie zainwestowano w nowe linie produkcyjne osiągnięto lepsze parametry środowiskowe. W wyniku przeprowadzonych przeglądów ekologicznych zidentyfikowano wiele obszarów, w których przedsiębiorstwa mogłyby zredukować swoje koszty produkcji i obniżyć wpływy środowiskowe, szczególnie jeżeli chodzi o zużycie wody i zapotrzebowanie na energię. Szczegółowy przegląd efektywności zużycia wody i

energii oraz ograniczenie produkcji odpadów mogłoby przynieść faktyczną korzyść w większości przedsiębiorstw. Zarządzanie środowiskowe w wielu zakładach może być poprawiane poprzez wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wytycznymi zawartymi w standardach i zaleceniach ISO 14 001.

Opracowanie norm ekologicznych

Informacje do tego etapu opracowania uzyskano dzięki wypełnieniu kwestionariuszy przeglądu ekologicznego rozesłanych listownie do dużej liczby przedsiębiorstw 11 branż przemysłu spożywczego. Wybór zakładów reprezentujących poszczególne branże był podyktowany próbą uwzględnienia rozkładu geograficznego oraz wielkości produkcji w skali całego kraju. Materiały odesłane z zakładów były niejednolite i tylko 46% odpowiedzi miało racjonalne uzasadnienie, dostarczając wystarczających danych statystycznych z poszczególnych branż.

Informacje były analizowane pod kątem charakterystyki danej gałęzi przemysłu w zależności od jej rozmiarów, charakteru i rodzaju produkcji oraz zainstalowanych urządzeń do kontroli odprowadzanych zanieczyszczeń. Utworzono bazę danych, w której zarejestrowano pochodzenie surowców i rodzaje produktów otrzymywanych w zakładach. Informacje z bazy danych, które wydawały się nieprawdziwe były jeszcze raz analizowane, a jeżeli nie potwierdzono ich słuszności usuwano je z bazy.

Większość przeprowadzonych analiz miała na celu zaprezentowanie „wzorców najlepszej praktyki” i ustalenie związku pomiędzy „produktami wejściowymi” zakładu, które zagrażają środowisku i „produktami wyjściowymi” zanieczyszczającymi środowisko (np. zużycie wody na 1 tonę wyprodukowanego mięsa). Zebrane informacje w większości wypadków były wystarczające do określenia wartości średnich (wyniki osiągnięte przez 50% przedsiębiorstw) oraz określenia wartości, które osiągnęło 30% najlepszych zakładów.

W każdym zakładzie scharakteryzowano wartości zużycia wody (m³/1 tonę produktu), ilości dostarczanych ścieków (kg BZT/tonę produktu), zużycie energii (energia elektryczna + para) i emisje do atmosfery (SO₂/1 tonę produktu). Tabela 1 prezentuje wartości średnie BZT dla ścieków oraz 70-ty percentyl tego parametru dla 11 gałęzi przemysłu spożywczego.

Tabela 1. Normy wzorcowe ładunków ścieków dla wszystkich branż

BRANŻA	ILOŚĆ ODPOWIEDZI	PARAMETRY	BZT	
			70%	średnia
Mięsna	33	kg/t żywej wagi	7,84	11,4
		kg/t produktu	11,1	23,6
Utylizacyjna	10	kg/t surowca	0,85	11,3
		kg/t produktu jadalnego	2,85	30,2
Drobiarska	14	kg/100 ptaków	1,40	1,44
		kg/t produktu	5,71	6,68
Spirytusowo-drożdżowa	19	kg/hl produkowanego alkoholu	0,07	0,53

Ziemniaczana	16	kg/t ziemniaków kg/t mączki	1,06 6,49	1,22 11,6
Cukrownicza	55	kg/t buraków kg/t cukru	0,02 0,13	0,13 1,10
Mleczarska	65	kg/m ³ surowego mleka	0,06	1,25
Owocowo-warzywna	34	kg/t surowego produktu	5,24	19,0

We wnioskach zalecono, aby ten rodzaj danych wykorzystywać przy tworzeniu programów dobrowolnego stosowania przez przedsiębiorstwa „wzorcowych norm porównawczych”, gdyż w ten sposób mogą one porównywać osiągnięte przez siebie wyniki. Podczas wykonywania tej fazy opracowania odwołano się do doświadczeń krajów Europy Zachodniej w stosowaniu wzorcowych norm. Jest oczywiste, że polski przemysł nie może efektywnie współzawodniczyć na rynkach międzynarodowych bez polepszenia wskaźników ekologicznych. Fakt, że niektóre przedsiębiorstwa w Polsce osiągają dobre wskaźniki powinien być impulsem dla pozostałych. Pozytywne przykłady niektórych przedsiębiorstw, które zdołały osiągnąć wskaźniki wzorcowe i nie zbankrutowały sugeruje, że pozostałe przedsiębiorstwa z danej branży mogą rozpocząć działania w kierunku poprawy osiąganych wyników bez dużych inwestycji kapitałowych.

Doświadczenia innych państw dowodzą, że działania podjęte na rzecz zminimalizowania szkodliwego wpływu na środowisko mogą być osiągnięte przy niskim nakładzie kosztów, a korzyści z tego wynikające pojawiają się szybko i zwiększają atrakcyjność przedsiębiorstwa. Zmniejszenie zużycia wody i ograniczenie ilości ścieków wyraźnie obniżają koszty funkcjonowania oraz negatywny wpływ zakładu na środowisko.

Wnioski pochodzące z opracowanych przeglądów pozwolą Ministerstwu Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej na sformułowanie zaleceń dotyczących stosowania „najlepszych praktyk” i zapoczątkują kampanię przekonującą przedsiębiorstwa do zastosowania tych rozwiązań przy wyznaczaniu własnych celów ochrony środowiska przy jednoczesnych oszczędnościach finansowych.

Polska jest państwem, w którym wzrost kontroli zużycia wody pozwolił na identyfikację miejsc powstawania strat oraz 50-procentową redukcję konsumpcji wody. Każda kampania propagująca przyjętą metodologię opartą na konkretnych przykładach powinna uwydatnić korzyści finansowe z niej płynące przy jednoczesnym podkreśleniu programu poprawy warunków środowiska.

Barry Mould
W.S. Atkins