Andrzej Parzonko

Rachunek kosztów normatywnych na przykładzie gospodarstwa mlecznego z wykorzystaniem rozwiązań niemieckich (KTBL)

Ekonomiczne Problemy Usług nr 81, 342-348

2011

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

MUZEUM HISTORII POLSKI

ZESZYTY NAUKOWE UNIWERSYTETU SZCZECIŃSKIEGO
NR 696 EKONOMICZNE PROBLEMY USŁUG NR 81 2011

ANDRZEJ PARZONKO
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego

RACHUNEK KOSZTÓW NORMATYWNYCH NA PRZYKŁADZIE GOSPODARSTWA MLECZNEGO Z WYKORZYSTANIEM ROZWIĄZAŃ NIEMIECKICH (KTBL[1])

Wprowadzenie

Gospodarstwa rolnicze, które prowadzą sprzedaż wytworzonych produktów, są przedsiębiorstwami (najczęściej rodzinnymi), a rolnicy – przedsiębiorcami. Taki pogląd funkcjonuje coraz częściej w literaturze przedmiotu i w praktyce gospodarczej. Według W. Ziętary trzeba wyraźnie rozgraniczać gospodarstwa rolnicze i przedsiębiorstwa rolnicze. Za gospodarstwo rolnicze autor przyjmuje „jednostkę produkcyjną wyodrębnioną pod względem organizacyjnym, stanowiącą zespół trzech czynników produkcji: ziemi, pracy, kapitału (środków produkcji), nastawionych na wytwarzanie produktów rolniczych. Mówiąc o gospodarstwie, nie wnikamy, jakie będzie rozdysponowanie wytworzonych produktów, czy zostaną zużyte w gospodarstwie rolniczym, czy też przeznaczone zostaną na potrzeby rolnika i jego rodziny. Gospodarstwo rolnicze stanowi jednostkę techniczno-organizacyjną ukierunkowaną na wytwarzanie produktów rolniczych". Według niego przedsiębiorstwo rolnicze „stanowi jednostkę gospodarczą wyodrębnioną nie tylko pod względem organizacyjnym, lecz ekonomicznym i prawnym, nastawioną na wytwarzanie produktów i usług rolniczych w celu ich sprzedaży. W przedsiębiorstwach produkcja ma zatem charakter towarowy"[2]. Bazując na przedstawionych definicjach, można wyraźnie stwierdzić, że większość podmiotów prowadzących działalność rolniczą w Polsce ma charakter przedsiębiorstw. Wśród przedsiębiorstw rolniczych ważną pozycję zajmują jednostki wyspecjalizowane w produkcji mleka. Ciągle się rozwijają i zwiększają skalę produkcji. Świadczą o tym dane statystyczne i rzeczywistość gospodarcza. Dokładny opis zmian w sektorze mlecznym płynie z informacji systemu kwotowania produkcji mleka. Jak wynika z tych danych (tab. 1), skup mleka w Polsce w latach 2004–2010 zwiększył się o 9,1% przy wyraźnie ma-

[1] KTBL (*Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft*) jest organizacją funkcjonującą w Niemczech od 1928 r. Zatrudnia około 400 osób związanych z rolnictwem, nauką, przemysłem, ekonomią, zarządzaniem i konsultingiem. Głównym celem jej działalności jest transfer wiedzy z nauki do praktyki.

[2] W. Ziętara, *Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa rolniczego*, Wydawnictwo FAPA, Warszawa 1998, s. 45.

lejącej liczbie dostawców (o 46%). Sytuacja ta spowodowała, że przeciętne dostawy mleka z gospodarstwa zwiększyły się ponaddwukrotnie. Zaznaczyć jednak należy, że cięgle skup mleka opiera się na przedsiębiorstwach (gospodarstwach) dysponujących stosunkowo małą wielkością produkcji mleka (w relacji do przedsiębiorstw zachodnioeuropejskich). Z danych płynących z europejskiego sytemu kwotowania produkcji mleka wynika, że w Niemczech przeciętna zrealizowana kwota mleczna, w przeliczeniu na gospodarstwo (przedsiębiorstwo) rolnicze, w roku 2010/2011 wynosiła 332 808 kg, we Francji 306 081 kg, a w Danii aż 1 145 312 kg[3].

Tabela 1

Zmiany w produkcji mleka w Polsce w latach kwotowych 2004/2005–2010/2011

Wyszczególnienie	Rok kwotowy 2004/2005	Rok kwotowy 2010/2011	Zmiana (%)
Wielkość dostaw mleka (tys. kg)	8 346 603	9 106 935	9,1
Stopień wykorzystania kwoty przez dostawców hurtowych (%)	99	95	–4,0
Liczba dostawców hurtowych (tys.)	311	168	–46,0
Liczba dostawców bezpośrednich (tys.)	76	15	–80,3
Średnia kwota w przeliczeniu na dostawcę hurtowego (tys. kg)	27	57	111,1
Średnia kwota w przeliczeniu na dostawcę bezpośredniego (tys. kg)	5,9	6,5	10,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Agencji Rynku Rolnego.

Rolnik przedsiębiorca musi ciągle podejmować decyzje. Mają one charakter zarówno operacyjny, jak i strategiczny. Działania operacyjne koncentrują się na reagowaniu na bieżącą sytuację, która wynika z przyjętej technologii produkcji i zmian w najbliższym otoczeniu. Działania strategiczne koncentrują się głównie na wyborze kierunku i technologii produkcji. Aby właściwie reagować (na poziomie operacyjnym i strategicznym), trzeba dysponować rzetelnymi informacjami. Szczególnie istotne są informacje związane z wymiarem ekonomicznym określonych przedsięwzięć (przychody i koszty prowadzonej działalności). Informacje można przetwarzać (nadając im określoną wartość), konstruując plany strategiczne i operacyjne, które pomocne będą w zarządzaniu przedsiębiorstwem (gospodarstwem) rolniczym. Przy sporządzaniu planu często pojawia się problem rzetelności parametrów wejściowych, które będą rzutować na końcowe ustalenia. Pojawia się pytanie: skąd brać informacje (parametry), aby właściwie skonstruować plan? W literaturze przedmiotu wymienia się, że powinny to być: 1) wielkości przeciętne z danych obiektów odpowiadające określonym warunkom, 2) wielkości zweryfikowane przez praktykę i osobiste doświadczenie osoby sporządzającej plan, 3) wielkości wybrane w odpowiedni sposób

[3] http://europa.eu (15.10.2011).

z literatury fachowej[4]. Gdy bazuje się na przeciętnych parametrach z określonych obiektów, pojawia się niebezpieczeństwo, że w planie będziemy powielać błędy z lat poprzednich. Wydaje się w związku z tym, że powinniśmy bazować na literaturze przedmiotu, a szczególnie na normach i normatywach określonych na podstawie przesłanek teoretycznych.

W literaturze przedmiotu rachunek kosztów ex ante, który bazuje na pożądanych wielkościach oczekiwanych, które chcielibyśmy osiągnąć podczas optymalnej organizacji produkcji, nosi nazwę kosztów standardowych bądź kosztów postulowanych[5]. Wielu autorów, m.in. S. Skwarzyn, Z. Fedak, A. Karmańska, zaznacza, że koszty w tym rachunku określane mogą być na podstawie kosztów normatywnych wynikających z norm bazowych (stałych) lub norm bieżących, nazywanych aktualnie obowiązującymi.

W rolnictwie jest ciągła potrzeba sporządzania planów, a w nich rachunku kosztów standardowych (normatywnych), aby określić możliwy do osiągnięcia stopień efektywności produkcji (gospodarstwa) i w późniejszym okresie odnosić wielkości rzeczywiste (zrealizowane) do możliwych do osiągnięcia (planowanych). W wielu krajach na świecie funkcjonują normy i normatywy określające koszty standardowe (normatywne) działalności rolniczej w zależności od uwarunkowań przyrodniczych i rozwiązań technologicznych. W Polsce szczególnie mocno pracowano nad tym zagadnieniem w latach siedemdziesiątych XX wieku. W późniejszym okresie prace nad tym zagadnieniem nie były tak intensywne. Duży wkład w tej dziedzinie wnieśli pracownicy SGGW, szczególnie R. Manteuffel[6], F. Maniecki[7] i J. Żuk[8]. W innych krajach prace w tym zakresie są ciągle kontynuowane. Technologie informatyczne dają nowe możliwości w tym aspekcie.

Głównym celem artykułu jest prezentacja rachunku kosztów opartych na normach i normatywach w produkcji mleka na podstawie niemieckich rozwiązań zaproponowanych przez KTBL. Praca stanowi element projektu badawczego pt. *Rachunek kosztów w rolnictwie w ramach zrównoważonego rozwoju* (nr 3688/B/h03/2011) finansowanego prze Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

1. Techniczno-organizacyjne aspekty produkcji mleka w systemie KTBL

Współczesne technologie chowu bydła mlecznego umożliwiają stosowanie różnych rozwiązań techniczno-organizacyjnych w gospodarstwach rolniczych. W zależności od zasobów robocizny, zasobów kapitałowych, zasobów ziemi i celów rolnika proponuje się rozwiązania uwzględniające te ograniczenia. W praktyce sprowadza się to często do wyboru: 1) rodzaju budynku, w którym mają być utrzymywane zwierzęta (obora uwięziowa czy

[4] *Rachunek ekonomiczny i analiza finansowa w przedsiębiorstwie rolniczym*, red. W. Ziętara, Warszawa–Brwinów 1994, s. 10.

[5] *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów w systemie informacyjnym przedsiębiorstwa*, red. A. Karmańska, Difin, 2011, s. 674.

[6] R. Manteuffel, *Ekonomika i organizacja pracy wykonawczej w rolnictwie*, PWRiL, Warszawa 1971.

[7] F. Maniecki, *Organizacja i planowanie pracy wykonawczej w rolnictwie*, PWRiL, Warszawa 1976.

[8] J. Żuk, *Zadania z organizacji pracy w gospodarstwie rolniczym*, PWRiL, Warszawa 1986.

wolnostanowiskowa, obora ścioława czy bezściołowa itp.), 2) sposobu pozyskiwania mleka (dój na stanowiskach, hala udojowa, dojarnia karuzelowa, roboty do doju), 3) sposobu zadawania pasz (wóz paszowy, stacje paszowe, taczka). Technicznemu uzbrojeniu pracy ludzkiej towarzyszą pytania o racjonalny poziom produkcyjności zwierząt wraz z dostosowaną do tego intensywnością w danym systemie utrzymania. Pojawiają się pytania o poziom wydajności mlecznej krów i o nakłady poniesione na jego uzyskanie. W metodyce KTBL (rozwiązania z 2011 r.) proponuje się określone rozwiązania techniczno-organizacyjne dla bydła mlecznego w większości dostępnych technologii. Jest możliwość wskazania 35 rozwiązań konstrukcyjnych (technicznych) obór dla krów mlecznych, zróżnicowanych wieloma parametrami m.in. liczbą stanowisk dla krów (od 58 do 492).

Użytkownik sytemu KTBL w zakładce „koszty budowy" ma możliwość dokładnej analizy nakładów inwestycyjnych potrzebnych do sfinansowania określonego typu konstrukcyjnego obory (wraz z wyposażeniem) oraz określenia kosztów eksploatacji. Po wyborze określonego sytemu konstrukcyjnego pojawia się szkic sytuacyjny budynku inwentarskiego, następnie opis parametrów technicznych budynku. W kolejnych zakładkach programu obliczone są szczegółowe nakłady inwestycyjne niezbędne do wybudowania określonego budynku inwentarskiego. Są one precyzyjne podzielone na poszczególne etapy budowy i wyposażenia. Obok nakładów inwestycyjnych w programie jest możliwość ustalenia rocznych kosztów eksploatacji. W skład tych kosztów wchodzą:

1) koszty amortyzacji – obliczane są one metodą liniową, w zależności od przewidywanego okresu użytkowania; składowe budynku i jego stałe wyposażenie podzielone jest na trzy grupy; pierwszą grupę stanowią środki trwałe, których przewidywany okres użytkowania jest najdłuższy (30 lat), drugą i trzecią grupę stanowią środki trwałe o krótszym okresie użytkowania, odpowiednio 15 i 10 lat; w programie KTBL składowe budynku są automatycznie dzielone na trzy wymienione grupy;
2) koszty napraw – obliczane są w zależności od wartości poszczególnych składowych w wydzielonych wcześniej trzech grupach; dla grupy środków trwałych przewidzianych do najdłuższego użytkowania zakłada się, że koszty napraw będą stanowiły 1% wartości, dla pozostałych dwóch odpowiednio 2 i 3%;
3) koszty ubezpieczenia – przyjmuje się na poziomie 0,2% wartości budynku z wyposażeniem trwałym;
4) koszty oprocentowania zaangażowanego kapitału – proponuje się ustalać od 50% nakładów inwestycyjnych; roczne oprocentowanie wynosi 6%.

Po określeniu nakładów inwestycyjnych związanych z danym systemem utrzymania krów mlecznych użytkownik zestawu danych do planowania w systemie KTBL może przejść do precyzyjnego określenia kosztów i przychodów związanych z produkcją mleka. W tym celu odwołuje się do zakładki przychody i koszty w produkcji zwierzęcej. Wybiera gatunek zwierząt, kierunek produkcji, system utrzymania zwierząt oraz poziom ich produkcyjności. W analizowanym systemie możliwość wskazania produkcyjności zwierząt jest ograniczona. Ograniczono ją do trzech ogólnych stwierdzeń: mała, średnia i wysoka.

2. Kalkulacje przychodów i kosztów produkcji mleka w systemie KTBL

Użytkownik sytemu KTBL ma możliwość, w dostępnych wariantach technologii chowu bydła mlecznego, prześledzić standardowe przychody i koszty produkcji mleka. W niniejszej publikacji ograniczono się do przedstawienia jednego systemu chowu bydła mlecznego, rasy niemieckiej czarno-białej, ze znacznym udziałem w genotypie rasy HF. Zwierzęta utrzymywane są w oborze wolnostanowiskowej boksowej, bezściołowej, przygotowanej na 108 sztuk. Obora wyposażona jest w dojarnię typu „Rybia ość" (2 × 6 stanowisk udojowych). Zwierzęta przebywają przez cały rok w oborze z możliwością korzystania z wybiegów. W prezentowanym systemie zakłada się przeciętną produkcyjność zwierząt, co odpowiada rocznej wydajności mlecznej krów na poziomie 8500 kg mleka, o średniej zawartości tłuszczu 4,1% i białka 3,4%. Przyjęto przeciętną wagę krów mlecznych na poziomie 700 kg, okres międzywycieleniowy 417 dni i wykonano obliczenia dla krów przebywających przeciętnie w 2,7 laktacji. Pierwszym etapem kalkulacji jest oszacowanie potencjalnych przychodów. Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 2, stanowi je wartość: mleka, wybrakowanych krów i urodzonych cieląt. Parametry ilościowe wynikają z przyjętej technologii produkcji. Następnym krokiem w analizowanej kalkulacji jest precyzyjne ustalenie wszystkich kosztów bezpośrednich. Stanowią je wszystkie koszty, które można bez problemów przypisać kalkulowanej dziwności. W metodyce KTBL bardzo szczegółowo podchodzi się do technologii produkcji i wszystkie koszty (nawet te najmniejsze) są identyfikowane (np.: koszty utylizacji padłych zwierząt, prąd, słoma, opłata członkowska – związkowa, koszty oznakowania zwierząt). Wszystkie ceny wynikają z cen rynkowych. Nawet koszty pasz objętościowych (siano, sianokiszonka, kiszonka z kukurydzy) kalkulowane są po cenach rynkowych. Różnica pomiędzy przychodami a kosztami bezpośrednimi określana jest jako część przychodów pozostająca po pokryciu kosztów bezpośrednich – nadwyżka bezpośrednia (Direktkostenfreie Leistung).

Kolejnym etapem kalkulacji jest określenie nadwyżki brutto (Deckungsbeitrag). W metodyce zaproponowanej przez KTBL obliczana jest ona jako różnica pomiędzy przychodami a kosztami zmiennymi. Suma kosztów bezpośrednich i kosztów zmiennych (niebędących kosztami bezpośrednimi) maszyn, pracy ludzkiej i usług stanowi łączne koszty zmienne wybranej działalności. Na tym etapie prezentacji trzeba podkreślić, że w metodyce analizowanego rachunku przyjmuje się, że koszty eksploatacji maszyn można podzielić na koszty względnie stałe (amortyzacja, ubezpieczenie, bieżąca konserwacja i oprocentowanie zaangażowanego kapitału) oraz koszty mające charakter zmiennych (zużycie paliwa, smarów, olejów i naprawy). Na tym poziomie kalkulacji rolnik otrzymuje informacje, czy przychody pokrywają koszty zależne od zmian w wielkości produkcji. Pojawia się informację, czy warto kontynuować produkcję (jeżeli jest mało opłacalna), czy lepiej jej zaniechać. W analizowanym przypadku nadwyżka bezpośrednia wynosi 449,44 euro i rolnik otrzymuje informację, że mimo ujemnego dochodu z zarządzania warto prowadzić produkcję. W analizowanej kalkulacji następnym krokiem jest ustalenie kosztów stałych maszyn, urządzeń i narzędzi oraz kosztów stałych pracy ludzkiej. Koszty te wynikają z przyjętej

Tabela 2

Rachunek przychodów i kosztów produkcji mleka w wybranej technologii produkcji w systemie KTBL

Wyszczególnienie	Liczba/stanowisko	Cena	Wartość (€)
Mleko 4,1% tłuszcz, 3,4% białko	8500,00 kg/r.	0,28 €/kg	2380,00
Cielęta – byczki, waga 42 kg	0,48 szt./r.	112,80 €/szt.	54,14
Cielęta – jałówki, waga 38 kg	0,48 szt./r.	49,60 €/szt.	23,81
Wybrakowane krowy mleczne	112,33 kg/r.	2,11 €/kg	237,02
Produkcja gnojowicy – bydło	19,00 mł./r.	0,00 €/mł.	0,00
Suma przychodów			**2694,97**
Jałówka hodowlana	0,32 szt./r.	1480,00 €/szt.	479,82
Sianokiszonka, pierwszy pokos	5,55 t/r.	43,00 €/t	238,65
Siano łąkowe, pierwszy pokos	0,38 t/r.	94,00 €/t	35,72
Kiszonka z kukurydzy	6,93 t/r.	46,00 €/t	318,78
Pasza treściwa dla krów	2,90 t/r.	170,00 €/t	493,00
Dodatki mineralne dla bydła	94,16 kg/r.	0,50 €/kg	47,08
Woda do picia dla zwierząt	29,42 mł./r.	1,80 €/mł.	52,96
Woda techniczna	3,70 mł./r.	1,80 €/mł.	6,66
Słoma w balotach	0,55 t/r.	90,00 €/t	49,50
Prąd	50,00 kWh/r.	0,17 €/kWh	8,50
Weterynarz, lek. insem.	1,00 szt./r.	75,00 €/szt.	75,00
Korekta racic	1,00 szt./r.	20,00 €/szt.	20,00
Oznakowanie zwierząt	1,00 szt./r.	5,04 €/szt.	5,04
Środki dezynfekujące	1,00 r.	2,50 €/szt.	2,50
Opłata za kontrolę użytkowości		7,82 €/szt.	7,82
Ubezpieczenie		3,50 €/szt.	3,50
Utylizacja padłych zwierząt		5,50 €/szt.	0,52
Koszty kapitału własnego	1 162,48 €/r.	0,04 €/€	46,50
Suma kosztów bezpośrednich			**1891,55**
Nadwyżka bezpośrednia			**803,42**
Koszty zmienne maszynowe		353,98 €/szt.	353,98
Koszty zmienne pracy ludzkiej	0,00 Rbh	7,00 €/Rbh	0,00
Koszty usług		0,00	0,00
Suma kosztów zmiennych			**2245,53**
Nadwyżka brutto			**449,44**
Koszty stałe maszynowe		173,96 €/szt.	173,96
Koszty stałe pracy ludzkiej	34,45 Rbh	15,00 €/Rbh	452,31
Nadwyżka ponad koszty bezpośrednie i wykonania pracy			**–176,83**
Koszty budynków i ich wyposaż.		573,16 €/szt.	573,16
Nadwyżka ponad koszty indyw.	**X**	**X**	**–749,99**

Źródło: opracowanie własne na podstawie http://daten.ktbl.de/dslkrtier/postHv.html.

technologii produkcji i zastosowanych środków technicznych. W ostatnim etapie rachunku odejmuje się pozostałe koszty stałe, do których zalicza się: koszty budynków, koszty prawne i koszty obrotu ziemią. W analizowanym przykładzie, odejmując od łącznych przychodów wszystkie koszty, okazuje się, że wynik jest ujemny.

Podsumowanie i wnioski

1. W czasach, gdy produkcja rolnicza jest stosunkowo nisko opłacalna, rolnicy muszą precyzyjnie znać koszty ponoszone na określoną działalność i potencjalne przychody z jej prowadzenia. Muszą mieć możliwość porównywania osiąganych wyników w swoich gospodarstwach z potencjalnymi (normatywnymi), wynikającymi z racjonalnej technologii produkcji. Zastanawiać się na przyczynami różnic i je eliminować.

2. Rolnicy w obecnych warunkach (globalizacja) muszą mieć możliwość porównywania i wyboru technologii produkcji – ze swojego punktu widzenia – najbardziej atrakcyjnych. W ramach określonej technologii, aby móc trafnie podejmować decyzje, muszą posiadać informacje o nakładach inwestycyjnych i kosztach produkcji.

3. Postęp techniczny w zakresie gromadzenia danych i dzielenia się informacją umożliwia opracowanie bazy danych, która jest dostępna w Internecie i użyteczna do planowania w gospodarstwach rolniczych. Przykładem są rozwiązania niemieckie w ramach KTBL.

4. Rozbudowana polityka rolna UE, określone działania i środki, aby były skuteczne, muszą opierać się na rzetelnych parametrach normatywnych.

5. Kraje, w tym Polska, które nie dysponują szczegółowymi parametrami do produkcji rolniczej (a decydują się na jej wspieranie), powinny jak najszybciej opracować taki system. Podejmując decyzje o kierunkach wspierania gospodarstw rolniczych, nie można bazować wyłącznie na informacjach pochodzących z FADN – stanowiących informacje historyczne i nieujmujące problemu racjonalności działań w gospodarstwach rolniczych (błędy w zarządzaniu gospodarstwami rolniczymi).

NORMATIVE COSTING DAIRY FARMS USING SOLUTIONS OF GERMAN (KTBL)

Summary

To properly react (at operational and strategic) in the agricultural enterprise must have accurate information. Particularly important is information related to the economic dimension of certain projects (income and costs). Information can be processed (by giving them a specific value) construct strategic and operational plans which will assist in the management of the enterprise (farm) agriculture.

The main objective of this paper is to present a standard cost accounting based on standards and normatives in milk production based on the solutions proposed by the German KTBL (Das Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft). The present system, according to the author, gives the possibility of a complete, proper understanding of the costs of normative (as specified agricultural activity).

Translated by Andrzej Parzonko