

Mária FARKAŠOVÁ  
Uniwersytet Rolniczy w Nitrze, Słowacja  
Katedra Matematyki

## OCENA TRENDÓW EFEKTYWNOŚCI W PRODUKCJI MLEKA NA SŁOWACJI

**Streszczenie.** Artykuł dotyczy oceny trendów efektywności w produkcji mleka. Ekonomika produkcji mleka zależy od kosztów własnych oraz innych wskaźników. W 2008 roku w chowie krów mlecznych koszty pasz stanowiły 40,74% kosztów całkowitych. Ponieważ udział kosztów pasz jest bardzo wysoki, w sposób zasadniczy wpływają one na koszty jednostkowe produktu. Stopień tego wpływu jest zróżnicowany i zależy od intensywności produkcji. W artykule przedstawiono wykorzystanie modeli ekonometrycznych w ocenie trendów efektywności produkcji mleka na Słowacji.

## EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF TRENDS IN PRODUCTION OF MILK IN SLOVAKIA

**Summary.** The paper concerns evaluation of trends in the efficiency of milk production. The economics of milk production depends on their cost and other indicators. In 2008, the rearing of dairy feed costs accounted for 40.74% of total costs. Since the share of feed costs are very high, they affect in a decisive way to the unit cost of the product. Mileage impact on the utility of their own unit costs is variable and depends on the intensity of production. The paper presents the use of econometric models to assess trends in the efficiency of milk production in Slovakia.

### 1. Wstęp

W ostatnich latach na Słowacji nastąpiło zmniejszenie chowu bydła. W 2009 roku zaobserwowano spadek chowu o 70,32% w stosunku do 1989 roku. W wyniku radykalnego obniżenia stanu zwierząt gospodarczych doszło do spadku wykorzystania trwałych użytków rolnych. Chów bydła jest bowiem uzależniony od wykorzystania pasz objętościowych, gdzie

szczególne znaczenie mają, zwłaszcza w gorszych warunkach, łąki i pastwiska. Wykorzystanie ich przez zwierzęta gospodarskie to najefektywniejszy sposób dbałości o stan krajobrazu. Trwałe użytki rolne stanowią bowiem ważny element ekologicznej stabilności krajobrazu. Szacuje się, że obecnie do rzeczywistego wykorzystania nadaje się już tylko 500 tysięcy hektarów, a za optymalną wielkość uważa się na Słowacji prawie jeden milion hektarów trwałych użytków rolnych. Ich funkcją gospodarczą jest produkcja pasz wysokiej jakości, zwłaszcza dla zwierząt poligastycznych, a także produkcja energetyczna. Stosując właściwe zarządzanie w zakresie żywienia zwierząt można osiągnąć poprawę wskaźników reprodukcyjnych, użytkowości oraz wskaźników ekonomicznych chowu.

## 2. Metodyka i wyniki badań

W badaniach początkowych wykorzystano metody analizy, syntezy, porównania, indukcji i dedukcji. Do określenia modeli ekonometrycznych została wykorzystana metoda analizy regresji. Do opracowania artykułu zostały wykorzystane dane i informacje pochodzące z Instytutu Badawczego Ekonomiki Produkcji Rolniczej. W badaniach wstępnych posłużono się również studiami literaturowymi.

Ekonomika produkcji stanowi zasadniczy problem w każdej gałęzi produkcji. Jest ona uzależniona od kosztów własnych. Na koszty produkcji produktów pochodzenia zwierzęcego ma wpływ wiele czynników. Niektóre z nich mają mniejsze znaczenie. Decydującą rolę w produkcji produktów pochodzenia zwierzęcego odgrywają koszty:

- pasz,
- wynagrodzeń,
- pośrednie.

Te pozycje kosztowe stanowią 63,80% kosztów całkowitych w chowie krów mlecznych. Koszty pasz stanowią najważniejszą pozycję w kosztach produkcji zwierzęcej, gdyż możliwości ich kształtowania są największe. Stanowią one od 40,75% do 48,91% kosztów całkowitych (tabela 1). Udział kosztów pasz w odniesieniu do wszystkich zwierząt hodowlanych w produkcji zwierzęcej jest bardzo wysoki i dlatego w sposób zasadniczy wpływają one na jednostkowe koszty produkcji.

Tabela 1

Koszty pasz (w € na 100 SD)

Kategoria zwierząt	Pasze własne oraz zakupione	Koszty produkcji ogółem	% udział w kosztach całkowitych
Krowy mleczne	292,106	716,856	40,75
Bydło opasowe	94,835	193,886	48,91

Źródło: VÚEPP (IBEPR), obliczenia własne.

W celu obniżenia kosztów produkcji mleka i mięsa, należy przede wszystkim zmniejszyć koszty pasz. Są one uzależnione od zużycia pasz w przeliczeniu na jednostkę produkcji oraz ceny pasz. Zużycie pasz jest uzależnione od jakości, składu pasz oraz kosztów ich produkcji. Rolnicy nie dokonują oceny jakości pasz poprzez wykorzystanie wskaźników jakości. Jest ona identyfikowana jedynie w certyfikatach, dołączonych do produktów przeznaczanych na eksport. Jakość pasz stanowi jednakże ważny czynnik i wpływa na wyniki produkcji zwierzęcej. Jakość ta zależy od przebiegu zbiorów prowadzonych w długim okresie, jak również od warunków atmosferycznych oraz od dodatku niewłaściwych komponentów do mieszanek paszowych. Skład mieszanek paszowych ma duży wpływ na efektywność żywienia oraz na koszty pasz. Właściwy dobór komponentów umożliwia znaczne oszczędności.

Zapewnienie ekonomicznej stabilności rolnictwa stanowi proces długookresowy. Na efektywność produkcji produktów rolniczych ma wpływ wiele czynników, a także stosunki pomiędzy nimi [Kubánková M., Burianová V., 2007]. Za najważniejsze z nich uważa się: ilość oraz ceny środków produkcji rolniczej, jak również ceny produktów rolniczych oraz dotacje do rolnictwa.

Wybrane wskaźniki charakteryzujące produkcję mleka na Słowacji w latach 2000-2008 zawarto w tabeli 2.

Tabela 2

Wybrane wskaźniki ekonomiczne produkcji mleka na Słowacji w okresie 2000-2008

	Słowacja							Index 08/00
	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Koszty w € 100 SD <sup>-1</sup>	433,25	511,12	540,160	563,100	593,73	644,76	716,86	1,6546
Koszty w € l <sup>-1</sup>	0,30	0,31	0,33	0,33	0,35	0,37	0,41	1,3667
Użytkowość w l.100 SD <sup>-1</sup>	1306	1541	1522	1578	1582	1628	1647	1,2611
Cena w € l <sup>-1</sup>	0,28	0,30	0,32	0,33	0,33	0,34	0,35	1,2500
Zysk – strata w € l <sup>-1</sup>	-0,024	-0,004	-0,014	-0,004	-0,019	-0,031	-0,020	-
Dotacja na 100 SD	86,67	84,41	74,82	77,47	5,58	49,59	52,61	0,6070
Dotacja na litr	0,066	0,055	0,049	0,049	0,035	0,031	0,032	0,4848
Rentowność (z dotacją) w %	-7,97	1,29	-4,21	-1,10	-5,52	-8,35	-4,83	-
	13,86	16,50	10,62	13,73	4,57	-	1,69	-

Źródło: VUEPP oraz obliczenia własne.

Największy wpływ na koszty mają pozycje: pasze wyprodukowane, pasze zakupione, odpisy środków trwałych, pozostałe koszty bezpośrednie i usługi. W 2008 roku koszt produkcji litra mleka wynosił 0,40497 € l<sup>-1</sup>.

Ekonomika produkcji mleka jest uzależniona od kosztów własnych oraz pozostałych wskaźników. Interesująca jest zależność kosztów własnych od użyteczności krów. W tym przypadku czynniki wzmacniające powodowały wzrost użyteczności i obniżenie kosztów jednostkowych (tabela 3).

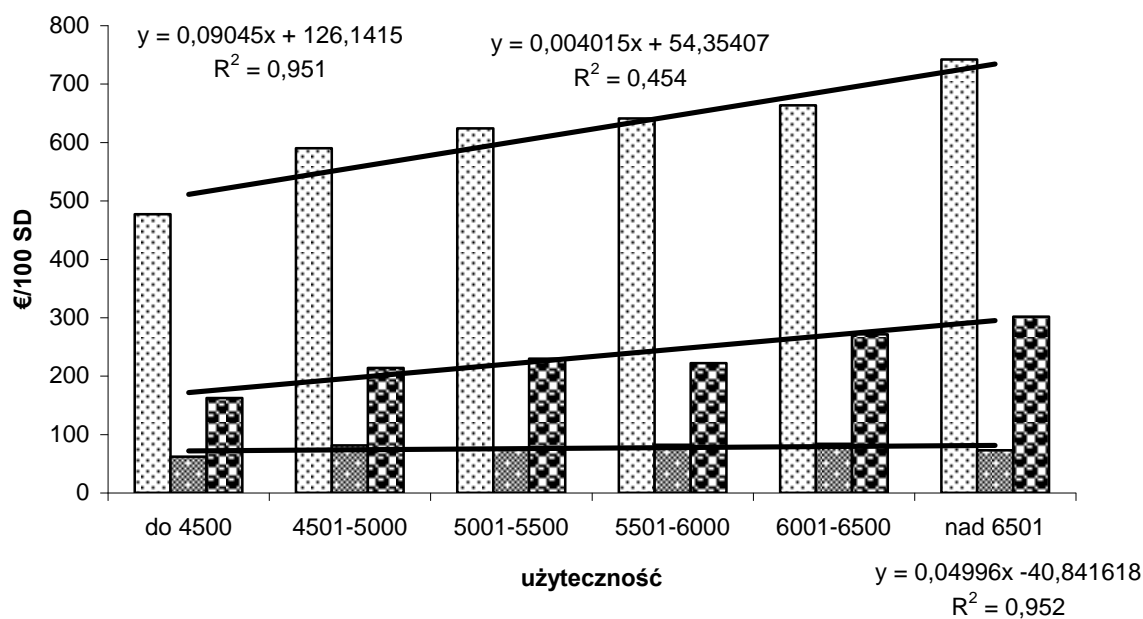
Tabela 3

## Koszty własne ponoszone na utrzymanie krów mlecznych

Wskaźnik	Interwał użyteczności w pierwszym roku					
	do 4500	4501-5000	5001-5500	5501-6000	6001-6500	ponad 6501
Koszty płac	46,139	60,280	57,326	61,508	62,205	54,870
Koszty socjalne	15,867	21,145	18,854	20,547	21,642	18,024
Pasze i ściółka zakupione						
Pasze i ściółka własne	41,758	50,388	67,815	62,504	103,465	63,998
Leki i środki do dezynfekcji	120,328	163,613	161,787	159,796	167,862	237,834
Pozostałe koszty						
bezpośrednie i usługi	2,888	4,348	6,606	6,871	6,871	11,618
Odpisy zwierząt						
Koszty czynności	17,062	27,684	22,439	11,717	24,962	28,812
pomocniczych	46,737	54,969	68,280	54,305	69,641	67,583
Koszty bezpośrednie razem						
Koszty pośrednie produkcji	38,538	60,181	33,426	60,745	59,948	62,437
Koszty pośrednie						
Koszty własne razem na	389,999	506,141	503,120	509,195	578,470	632,610
100 SD	33,957	38,804	59,549	72,429	52,712	61,774
Użytkowość w litrach	53,143	44,812	61,376	59,517	32,364	47,401
	477,063	589,72	623,946	641,141	663,513	741,785
	3524	4828	5269	5814	6284	7447
Koszty własne na 1 litr mleka	0,423	0,400	0,408	0,382	0,359	0,340

Źródło: VÚEPP oraz obliczenia własne.

Koszty zmniejszają się wraz ze wzrostem wydajności rocznej. W pewnym uproszczeniu każdy wzrost wydajności o 1000 litrów daje redukcję kosztów o około 0,033 €. Sprawia to, że przy średniej wydajności 6 000 litrów obniżenie kosztów wyniesie 0,3665 €. Wpływ użyteczności na własne koszty jednostkowe jest zróżnicowany i zależy o intensywności produkcji. Problem zależności własnych kosztów jednostkowych od użytkowości jest związany ze strukturą rasową posiadanych krów. Całkowite koszty własne na 100 dni żywienia, w zależności od poprawy średniej rocznej wydajności, mają tendencję wzrostową. Każdy wzrost średniej rocznej wydajności o 100 litrów powoduje wzrost całkowitych kosztów własnych na 100 SD o 9,045 €, przy czym koszty pasz zwiększą się o 4,996 €, a koszty płac i koszty osobowe o 0,4015 € (rys. 1).



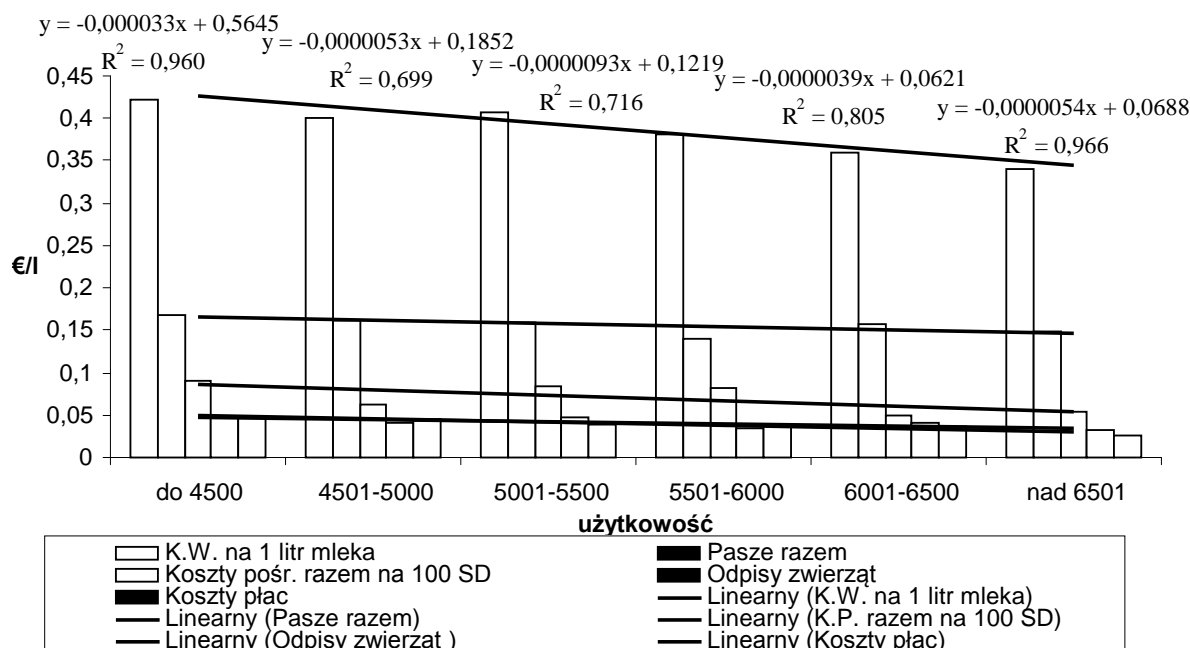
Rys. 1. Zależność całkowitych kosztów własnych krów mlecznych od użyteczności na Słowacji w 2008 r.

Fig. 1. The relationship of milk cows of total own costs from usefulness on the Slovakia in 2008

Źródło: obliczenia własne.

W strukturze kosztów pasze wyprodukowane stanowią ponad jedną czwartą. Koszty płac wahają się od 7,09 do 9,85%, koszty osobowe od 2,12 do 3,56%, pozostałe koszty bezpośrednie i usługi od 3,12 do 5,33%, koszty działań pomocniczych od 6,60 do 10,57%, a odpisy zwierząt od 7,88 do 9,61%. Całkowite koszty własne na litr mleka pod wpływem poprawy wydajności rocznej się zmniejszają.

Każde zwiększenie wydajności rocznej o 1000 litrów spowoduje spadek całkowitych kosztów własnych na litr mleka o 0,033 €, przy czym koszty pasz zmniejszą się o 0,0053 €, koszty płac zmniejszą się o 0,0054 €, odpisy zwierząt o 0,0039 €, a koszty pośrednie o 0,0093 € (wykres 2).



Rys. 2. Zależność jednostkowych kosztów własnych krów mlecznych od użyteczności na Słowacji w 2008 r.

Fig. 2. The relationship of milk cows of entitative own costs from usefulness on the Slovakia in 2008  
 Źródło: obliczenia własne.

Porównanie kosztów pomiędzy regionami pokazało, że wraz z pogarszaniem warunków chowu koszty jednostkowe na litr mleka w chowie krów mlecznych rosną od 0,3821 € do 0,4402 €. W lepszych warunkach środowiskowych, w wyniku osiągnięcia lepszych parametrów użyteczności, produkcja mleka jest tańsza o 0,3821 €·l<sup>-1</sup>. Różnica pomiędzy najgorszymi i najlepszymi warunkami w ostatnim roku wyniosła 0,0581 €·l<sup>-1</sup>.

Ceny mleka, które osiągnęli producenci na rynku w badanym okresie miały tendencję rosnącą. Wzrosły z 0,2798 € do 0,3490 €·l<sup>-1</sup>. Rosnące ceny nie pokryły kosztów, co oznacza, że mleko było produkowane ze stratą, wynoszącą od 0,004 do 0,031 €·l<sup>-1</sup>. Koszty produkcji litra mleka w 2009 roku zmniejszyły się o 0,082 €·l<sup>-1</sup>, średnia cena mleka spadła aż do 0,0654 €·l<sup>-1</sup>. W 2009 roku ekonomika chowu krów mlecznych, a także cała produkcja zwierzęca doznały najszybszego spadku. Trend ten dotknął wszystkich hodowców.

Z porównania pomiędzy regionami wynika, że na obszarach uprawy kukurydzy ceny przez wiele lat pozwalały na zwrot kosztów, dzięki czemu produkcja mleka była zyskowna. Zysk osiągnął wartość 0,0017 €. W gorszych warunkach klimatycznych strata na litr mleka wyniosła od 0,0113 (obszary ziemniaczane) do 0,0501 € (obszary ziemniaczano-owsiane). W gorszych warunkach dotacje pozytywnie wpłynęły na rentowność produkcji mleka. Koszty i ceny stanowią czynniki, które wpływają na rentowność wszystkich producentów i są wskaźnikami zdolności konkurencyjnej na jednolitym rynku UE.

Szybki spadek cen skupu surowego mleka krowiego znacząco wpłynął na cały sektor. Niska cena wymusza obecnie wyższą efektywność. Należy zatem szukać sposobów obniżenia kosztów. Jedną z zasadniczych możliwości w tym zakresie są redukcje kosztów pasz objętościowych. Poprzez poprawę zarządzania w sferze produkcji pasz objętościowych w dobrych warunkach klimatycznych można poprawić efektywność produkcji mleka.

### **Bibliografia**

1. Kubánková M.: Zhodnotenie trendov efektívnosti hlavných poľnohospodárskych výrobkov pred a po vstupe SR do EÚ a ich predpokladaný vývoj v strednodobom horizonte. VÚEPP, Bratislava 2005, s. 39.
2. Kubánková M., Burianová V.: Zhodnotenie trendov efektívnosti hlavných poľnohospodárskych výrobkov. VÚEPP, Bratislava 2007, s. 84.

### **Abstract**

Rapid decline in purchase prices of raw cow's milk significantly affected the entire sector in Slovakia. Low price forced out of higher efficiency. It is therefore necessary to look at ways to reduce costs. One of the key opportunities in this area are cost reductions roughage. By improving management in the sphere of production of roughage in good climatic conditions the efficiency of milk production could be improved.