

SŁAWOMIR JUSZCZYK

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Warszawa

MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA NA POZIOM CEN SKUPU MLEKA PO PLANOWANYM USUNIĘCIU SYSTEMU KWOTOWEGO

Wstęp

Decyzja o usunięciu kwot mlecznych ze Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej w roku 2015 praktycznie zapadła, ale wcześniej powinna być poprzedzona wypracowaniem i uzgodnieniem mechanizmów zastępczych, które – z jednej strony – byłyby zgodne z zasadami WTO, z drugiej – wystarczająco skuteczne, aby zapewnić stabilność cen skupu, produkcji i dochodów rolników. Warto pamiętać, że rynek mleka jest nie tylko wrażliwy, ale i nietypowy. W przypadku usunięcia kwot mlecznych spadek cen skupu może przez jakiś czas powodować nie spadek produkcji, lecz jej wzrost, gdyż dla producenta w krótkim okresie może to być sposób na rekompensatę utraconych korzyści. To z kolei może wywołać perturbacje społeczne i polityczne większe od zakładanych. Istnieje więc pilna konieczność dalszych rozważań na temat mechanizmów łagodzących skutki usunięcia kwot mlecznych.

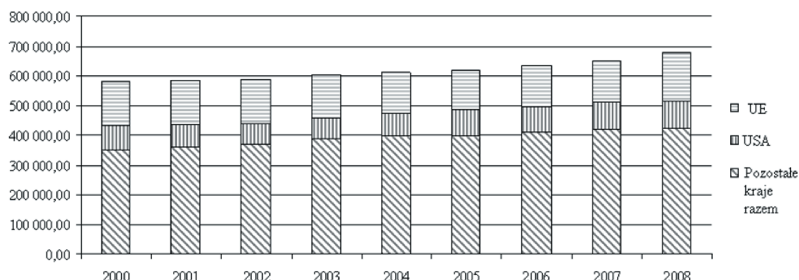
Rynek mleka w Unii Europejskiej będzie coraz bardziej liberalizowany, co wynika z uzgodnień w ramach WTO. Niesie to dla Wspólnoty wiele wyzwań organizacyjnych, ekonomicznych, a także politycznych. Z jednej strony bowiem uzgodnienia i plany są ogólnie słuszne, lecz skutki gospodarcze i społeczne wynikające z usunięcia kwot mlecznych mogą być nie do końca przewidywalne. Dlatego zarówno Komisja Europejska, jak i Parlament Europejski w dalszym ciągu rozważają różne scenariusze zmian na rynku mleka, w istocie jednak chodzi o zastosowanie takich mechanizmów, by maksymalnie ograniczyć potencjalnie niekorzystne następstwa usunięcia kwot mlecznych. To z kolei jest prawdopodobne wówczas, gdy poziom cen skupu mleka zmieni się w niewielkim zakresie lub będzie zrekompensowany w przypadku istotnego spadku.

Ważniejsze aspekty rynku mleka

Popyt w gospodarce rynkowej jest czynnikiem skutecznie oddziałującym na wielkość produkcji. Oczekiwany poziom ceny skupu mleka, bez kwot mlecznych, można osiągnąć między innymi poprzez ustanowienie cen kluczowych produktów mleczarskich, będących potencjalnie przedmiotem handlu międzynarodowe-

go. Zdaniem autora, może dotyczyć to odtłuszczonego mleka w proszku (OMP), masła w blokach i ewentualnie wybranego gatunku sera twardego powszechnie wykorzystywanego w świecie (np. ser cheddar i/lub mozzarella).

W tym kontekście warto odnieść się do sytuacji ważniejszych producentów i eksporterów na rynku międzynarodowym, zwłaszcza względnie trwałych produktów mleczarskich.



Rys. 1. Produkcja mleka surowego na świecie (tys. ton)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OECD.

W latach 1997-2009 produkcja mleka krowiego stanowiła około 85% produkcji tego surowca w świecie, mleka bawolego około 11% (głównie w Indiach), mleka koziego 2% (najbardziej popularne w krajach śródziemnomorskich), mleka owczego 1,5 % (na terenach górskich, niezależnie od kontynentu). Produkcja pozostałych rodzajów mleka, np. wielbłądziejego, ma charakter uzupełniający.

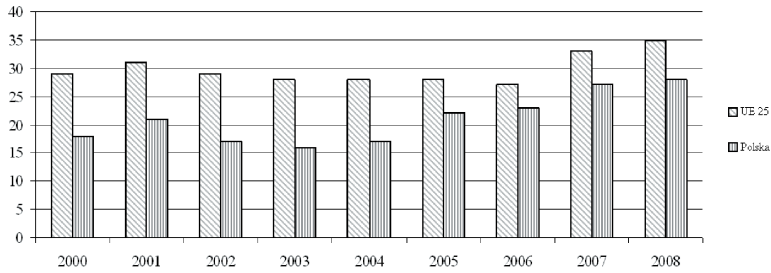
W światowej produkcji mleka występuje duże zróżnicowanie przestrzenne [9]. Rozpatrując udział poszczególnych kontynentów w globalnej produkcji mleka, należy podkreślić malejący udział Europy, czego przyczyną są przede wszystkim limity produkcyjne UE. Wzrasta natomiast udział Ameryki Północnej i Południowej, Afryki, Azji i Australii.

Z uwagi na przedmiot zainteresowań oraz znaczenie na rynku światowym warto przyrzeć się sytuacji produkcyjno-cenowej w Unii Europejskiej, w tym w Polsce, a także w USA i Nowej Zelandii. Ze względu natomiast na wysoki poziom konsumpcji wewnętrznej, nie będą brane pod uwagę inne kraje, w tym tacy producenci jak Indie, Rosja, Brazylia oraz pozostali.

Średnie ceny mleka surowego w krajach UE-25 utrzymywały się na względnie stałym poziomie, co ilustruje rysunek 2.

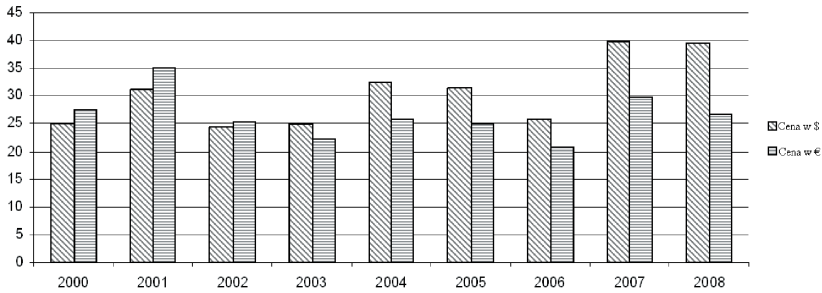
Do dalszych analiz przyjęto średnią cenę skupu z lat 2000-2008, według cen i wielkości produkcji w krajach UE-25, która wynosiła 30,5 €/100kg.

Mając na uwadze ważniejsze aspekty rynku mleka, nie sposób pominąć cen mleka surowego w Stanach Zjednoczonych [1]. Do analizy przyjęto ceny skupu średnioroczne, wyrażone w USD. W dalszych porównaniach przyjęto średnioroczne wartości EUR/USD, wyliczając je na podstawie dziennych kursów na rynku międzybankowym.



Rys. 2. Średnioroczna ważona cena skupu mleka surowego w UE-25 w latach 2000-2008 (€/100 kg)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostat. Waga – wolumen produkcji w poszczególnych krajach.



Rys. 3. Średnioroczna cena skupu mleka surowego w USA w latach 2000-2008 (\$ i €/100 kg)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych USDA.

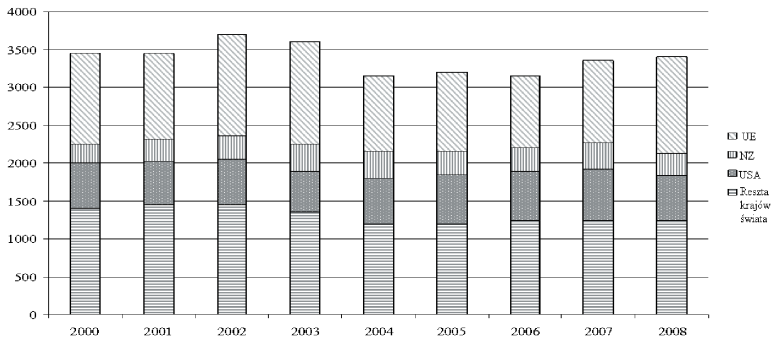
W latach 2000-2008 średnia cena skupu 100 kg mleka surowego wynosiła w USA 26,56 €. W związku z tym można w uproszczeniu przyjąć, że po likwidacji kwot mlecznych prawdopodobnie ceny długoterminowe mleka surowego w UE nie powinny spaść poniżej tego poziomu. Oznacza to obniżenie długoletniej średniej ceny mleka w UE o nie więcej niż około 10%. W praktyce można oczekiwać średniej długoletniej ceny skupu w UE na poziomie 27-29 €/100 kg.

Trzeba zaznaczyć, że ceny spotowe mogą okresowo dalece odbiegać od podanej powyżej, ze względu na zjawisko sezonowości oraz zmiany w trendach. Niezależnie od tego możliwe wydają się krótkoterminowe perturbacje, zwłaszcza bezpośrednio po likwidacji kwot mlecznych.

Mleko surowe, przy niskim stopniu przetworzenia (pasteryzacja, konfekcjonowanie), pozostaje produktem lokalnym. Można przyjąć, że ceny mleka na oddalonych rynkach nie wpływają na siebie bezpośrednio [6]. Wynikają jednak z cen towarów przetworzonych na danym rynku i będących jednocześnie przedmiotem handlu międzynarodowego. Dotyczy to OMP, masła w blokach i serów

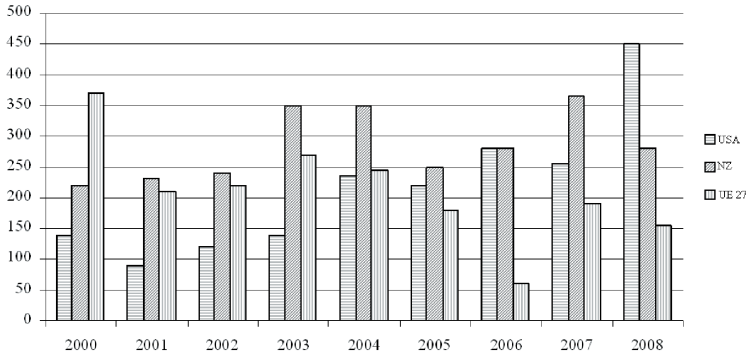
twardych, zwłaszcza standaryzowanych, jak np. cheddar. Na rynku tych produktów dominującymi producentami są Stany Zjednoczone, UE i Nowa Zelandia.

W krajach „reszty świata” największymi producentami są Indonezja, Rosja i Brazylia, w których to krajach jest wysoka konsumpcja wewnętrzna. Do grupy największych eksporterów OMP należą Nowa Zelandia, Unia Europejska oraz USA.



Rys. 4. Produkcja OMP (tys. ton)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OECD.



Rys. 5. Eksport netto OMP (tys. ton)

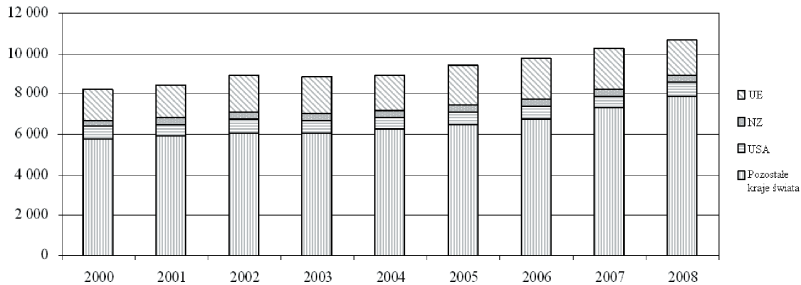
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OECD.

Z rysunku 5 wynika, że Unia Europejska utraciła na początku XXI wieku pozycję lidera w eksporcie odtłuszczonego mleka w proszku. Eksport UE miał tendencję malejącą, a w ostatnich latach cechował się dużą zmiennością.

W obrocie handlu międzynarodowego pozostaje około 30% odtłuszczonego mleka w proszku, reszta konsumowana jest na rynkach wewnętrznych w krajach producentów. Dotyczy to zwłaszcza wielkich, wymienionych wcześniej producentów: Indonezji, Brazylii i innych, którzy eksport netto mają bliski zera, lub jak Rosja, która jest importem netto.

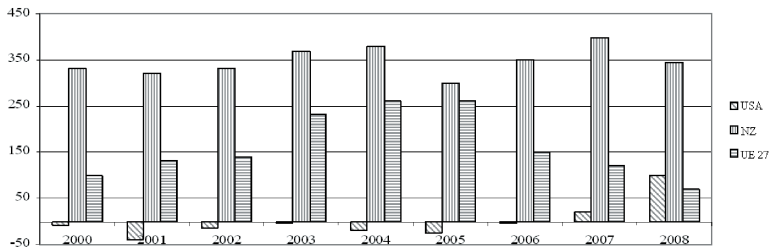
W przypadku masła, największym producentem są Indie, a znaczącymi Pakistan i Rosja. Udział w produkcji USA, Nowej Zelandii i UE przedstawia rys. 6.

Uwzględnienie stosunkowo niewielkiego producenta – Nowej Zelandii wynika z tego, że jest to główny eksporter produktów mlecznych (OMP i masła), np. Nowa Zelandia dostarcza około połowy światowego obrotu masła.



Rys. 6. Produkcja masła (tys. ton)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OECD.



Rys. 7. Eksport netto masła (tys. ton)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OECD.

Z rysunku 7 wynika, że do grona istotnych eksporterów masła dołączyły Stany Zjednoczone, które jeszcze kilka lat temu były importerem masła, a obecnie eksportują więcej niż kraje Unii. Jest to ważny sygnał dla Rady Ministrów, Komisji Europejskiej i Parlamentu Europejskiego.

W obrocie międzynarodowym pozostaje około 10% światowej produkcji masła. Wynika to z tego, że największy producenci, a w szczególności Indie, w zasadzie w całości konsumują wytwarzany produkt i nie uczestniczą w handlu międzynarodowym.

Możliwości oddziaływania na ceny skupu mleka poprzez ceny kluczowych produktów mleczarskich

Dla Unii Europejskiej jako całości, a także dla poszczególnych krajów członkowskich nie znaleziono szczegółowych danych statystycznych Eurostatu, które pozwalałyby przeprowadzić stosowne obliczenia. Wpisuje się to w jeden z wniosków Grupy Wysokiego Szczebla ds. Mleka, która postuluje wzmocnienie systemu statystycznego UE w tym zakresie. Z tego powodu do analizy przyjęto dane OECD, które umożliwiają jedynie przeprowadzenie podstawowych obliczeń.

Tabela 1

Średnioważone ceny skupu mleka i produktów mlecznych w krajach UE-27 (€)

Lata	Ceny			
	skupu mleka surowego (100 kg)	masła (1000 kg)	OMP (1000 kg)	sera ^a (1000 kg)
1991	28,68	3032,48	1749,60	
1992	29,28	3025,38	1890,60	
1993	29,62	3172,00	1827,30	
1994	29,46	3204,13	1727,60	
1995	30,34	3489,81	2201,70	
1996	30,80	3233,75	2532,50	
1997	30,91	3418,16	2130,90	
1998	30,50	3564,15	2079,20	
1999	29,99	3092,03	2083,38	3345,16
2000	30,63	3179,01	2511,64	3451,81
2001	32,73	3169,50	2407,50	3745,38
2002	30,85	2992,54	2048,61	3615,94
2003	30,11	3053,63	2070,69	3410,80
2004	29,18	2999,81	2085,72	3343,71
2005	29,13	2793,51	2034,46	3194,03
2006	29,46	2508,21	2101,97	3116,52
2007	33,77	3352,86	3183,68	3509,74
2008	37,15	2735,32	2269,17	3500,94
2009	28,18	2325,24	1740,31	2843,41

^a OECD nie podaje typu sera.

Źródło: Dane OECD.

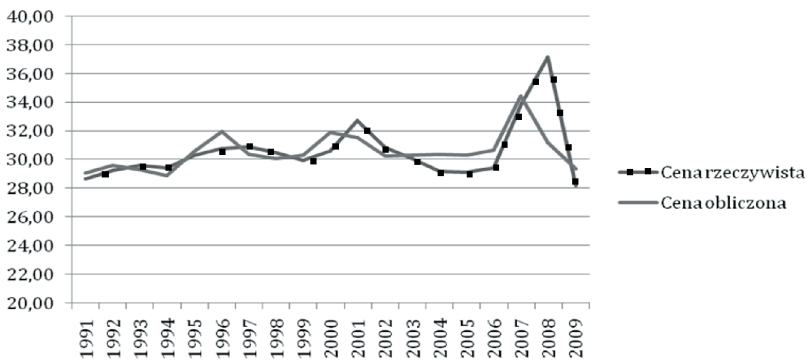
Krótki szereg czasowy, zwłaszcza dla sera, nie pozwala na osiągnięcie satysfakcjonujących wyników statystycznych, może być jedynie kanwą zbudowania podstawowych modeli regresyjnych o charakterze rozpoznawczym [2].

Dla dwóch zmiennych objaśniających, OMP i masło, otrzymano następującą formułę modelu dla ceny skupu mleka:

$$\text{Cena skupu mleka (€/100 kg)} = 23,86440101 \\ (t = 5,706988249)$$

$$-0,000501756 \times \text{cena masła (€/1 tona)} + 0,003850367 \times \text{cena OMP (€/1 tona)} \\ (t = -0,363360352) \quad (t = 3,071977725)$$

Zmienne objaśniające (masło, OMP) mają niskie wartości współczynnika regresji. Może to wynikać z dotychczasowej silnej ingerencji WPR w rynek mleka oraz z niewielkiej zmienności cen mleka w skupie w krajach UE. Ponadto warto zauważyć, że ceny masła były destymulantą, a ceny OMP stymulantą względem ceny skupu mleka. Ujemny współczynnik regresji dla masła wskazuje, że jego wzrost hamował nieznacznie cenę skupu mleka w UE. Ilustracją modelu jest rysunek 8.



Rys. 8. Ceny rzeczywiste skupu mleka w UE oraz ceny wynikające z modelu z dwoma w/w zmiennymi objaśniającymi (€/100 kg)

Źródło: Obliczenia własne.

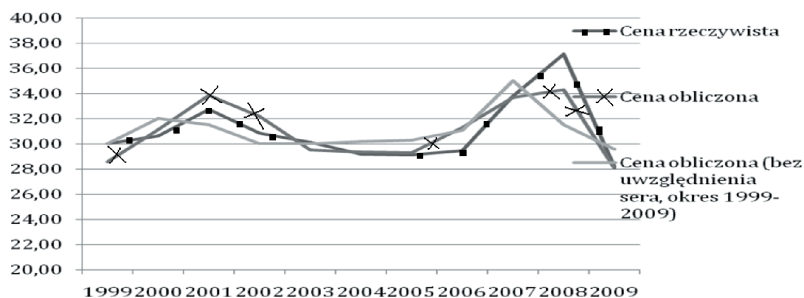
Model odzwierciedla podstawowe zmiany cen, jednak miary statystyczne dla tego modelu nie są wysoce satysfakcjonujące z uwagi na dotychczas wysoką ingerencję rynkową. Współczynnik korelacji wyniósł $r=0,619934412$, w związku z tym współczynnik determinacji (R^2) wyniósł $0,384318675$, co oznacza, że w UE w latach 1991-2009 tylko 38,43% zmienności ceny skupu mleka wynikało ze zmienności cen masła i OMP. Wartość statystyki Fishera-Snedecora równała się $F=4,993735$. Wartości krytyczne natomiast wynoszą dla $\alpha=0,05$ $F=3,63$, a dla $\alpha=0,01$ $F=6,23$, co oznacza, że przy wyższym (99%) poziomie ufności wartość krytyczna była wyższa od empirycznej. W związku z tym zmienność cen OMP i masła mogła przypadkowo wpływać na cenę skupu mleka. Jednak dla 95% poziomu ufności omawiane zmienne objaśniające nie były przypadkowe.

W toku badań zbudowano także model z trzema zmiennymi objaśniającymi. Ma on lepsze parametry co do poprawności określania ceny skupu mleka poprzez ceny masła, OMP i sera. Postać modelu jest następująca:

$$\begin{aligned} \text{Cena skupu mleka (€/100 kg)} &= 8,64827934 \\ &\quad (t = 1,273219986) \\ &-0,008745976 \times \text{cena masła (€/1 tona)} + 0,005128276 \times \text{cena OMP (€/1 tona)} \\ &\quad (t = -2,790989315) \quad (t = 2,753476912) \\ &+0,010835887 \times \text{cena sera (€/1 tona)} \\ &\quad (t = 3,3223834) \end{aligned}$$

Model z trzema zmiennymi objaśniającymi jest dokładniejszy. Warto zwrócić uwagę na relatywnie wysoki współczynnik regresji dla ceny sera, a także największą wartość Statystyki t dla tej zmiennej, która lepiej określa zmienność ceny skupu mleka niż zmienność ceny masła oraz zmienność ceny OMP.

Powyższy model ilustruje rysunek 9, gdzie dla lepszej porównywalności dodatkowo zamieszczono cenę mleka obliczoną z modelem dwóch zmiennych, ale dla lat 1999-2009.



Rys. 9. Ceny rzeczywiste skupu mleka w UE oraz ceny obliczone na podstawie modelu z dwoma i trzema zmiennymi objaśniającymi (€/100 kg)

Źródło: Obliczenia własne.

Współczynnik korelacji w modelu z trzema zmiennymi niezależnymi dla UE wynosił $r=0,8639$, determinacji (R^2)= $0,7464$, co oznacza, że zmienność ceny skupu mleka w 74,64% objaśniona jest zmiennością cen OMP, masła i sera. Wartość empiryczna statystyki F równała się 6,8614, a wartości krytyczne wyniosły dla $\alpha=0,05$ $F=4,35$, dla $\alpha=0,01$ $F=8,45$. Oznacza to, że przy poziomie ufności ponad 99% wartość krytyczna była wyższa od empirycznej, w związku z tym zmienność cen OMP, masła oraz sera mogła przypadkowo wpływać na cenę skupu mleka. Podobnie jak w modelu dla dwóch zmiennych, dla poziomu ufności 95% zmienne objaśniające nie były przypadkowe.

Związek cen mleka i produktów pochodnych w Polsce

Dzięki pozyskaniu w Polsce gęstszych czasowo danych, to znaczy w postępie miesięcznym, przeprowadzono bardziej szczegółową analizę w omawianym zakresie aniżeli dla UE na podstawie danych OECD.

Postawiono pytanie – po jakim czasie od zmian cen OMP i masła najwyraźniej zmienia się cena skupu mleka. Chcąc odpowiedzieć na to pytanie, zbudowano macierz korelacji według względnego przesunięcia szeregów czasowych cen mleka w skupie, OMP i masła.

Z tabeli 2 wynika, że w Polsce występowały w badanym okresie istotne różnice w wielkościach współczynnika korelacji między cenami omawianych produktów.

Tabela 2

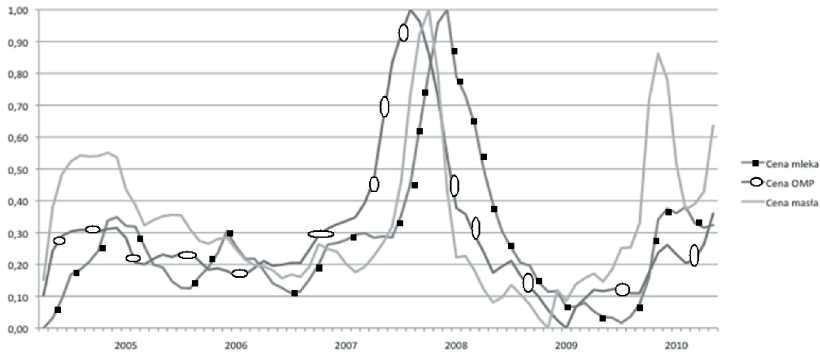
Współczynniki korelacji między cenami mleka, OMP oraz masła dla cen miesięcznych od IV 2004 do V 2010 r. w Polsce

Przesunięcie	Mleko / Masło	Mleko / OMP	Masło / OMP
Korelacja -12	-0,498	-0,412	-0,462
Korelacja -11	-0,480	-0,349	-0,422
Korelacja -10	-0,455	-0,274	-0,370
Korelacja -9	-0,433	-0,199	-0,306
Korelacja -8	-0,415	-0,130	-0,229
Korelacja -7	-0,392	-0,063	-0,131
Korelacja -6	-0,357	0,000	-0,001
Korelacja -5	-0,314	0,062	0,148
Korelacja -4	-0,253	0,132	0,292
Korelacja -3	-0,150	0,216	0,419
Korelacja -2	0,000	0,323	0,517
Korelacja -1	0,209	0,459	0,579
Korelacja 0	0,446	0,616	0,592
Korelacja 1	0,622	0,753	0,511
Korelacja 2	0,698	0,858	0,381
Korelacja 3	0,687	0,919	0,250
Korelacja 4	0,617	0,928	0,149
Korelacja 5	0,504	0,876	0,077
Korelacja 6	0,379	0,774	0,020
Korelacja 7	0,244	0,635	-0,032
Korelacja 8	0,109	0,490	-0,079
Korelacja 9	-0,001	0,350	-0,112
Korelacja 10	-0,081	0,214	-0,147
Korelacja 11	-0,139	0,096	-0,201
Korelacja 12	-0,192	-0,008	-0,266

Źródło: Obliczenia własne.

Stwierdzono zauważalne przesunięcie cen mleka w stosunku do cen produktów pochodnych [8]. W przypadku zmian ceny masła, cena mleka reagowała najwyraźniej po 2 miesiącach, a w przypadku zmiany ceny OMP, cena mleka reagowała najbardziej dopiero po 4 miesiącach.

Ponadto warto zwrócić uwagę, że współczynniki korelacji cen mleka i produktów pochodnych były wysokie, co może świadczyć o istotnej zależności producentów polskich od zróżnicowanej kondycji swoich spółdzielni i cen produktów przetworzonych. Oddzielnym zagadnieniem jest różne znaczenie masła w Polsce [5]. Przeprowadzone badania wskazują między innymi na zasadniczo różniące się wartości współczynnika korelacji między cenami masła a OMP; w Polsce w badanym okresie największa wartość tego współczynnika wynosiła 0,592.



Rys. 10. Zmienność cen skupu mleka, OMP i masła w Polsce

Źródło: Obliczenia własne.

Mając na uwadze zmienność cen w czasie (rys. 10) oraz prawo przyczynowo-skutkowe, uznające m.in., że przyczyna jest wcześniej, a efekt później, należy stwierdzić, że zmiany cen produktów mleczarskich kształtują cenę skupu mleka, a nie odwrotnie.

Tabela 3

Ważniejsze charakterystyki statystyczne średniomiesięcznych cen skupu mleka, OMP i masła w Polsce od IV 2004 do V 2010 r.

Wyszczególnienie	Mleko (tona)	OMP (tona)	Masło (tona)
Cena min. (PLN)	886,2	6000,0	8160,0
Cena max. (PLN)	1284,4	13580,0	14880,0
Mediana	976,6	7720,0	9935,0
Średnia arytmetyczna	992,6	8145,7	10357,2
Kurtoza	3,3	4,0	1,1
Odch. standard.	82,3	1597,4	1455,7

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych MRiRW.

Interesujące może być pytanie, jakie wartości objaśniające, a zatem i jaką wartość predykcyjną ma model uwzględniający wyłącznie bieżące ceny mleka, bieżące ceny masła i bieżące ceny OMP, oraz jaką wartość objaśniającą ma model uwzględniający największe korelacje, to znaczy ceny OMP sprzed dwóch miesięcy, ceny masła sprzed czterech miesięcy i bieżącą cenę mleka w skupie. Chcąc odpowiedzieć na to pytanie, zbudowano dwa modele i obliczono ich parametry w celu porównania.

Model ceny skupu 100 kg mleka w Polsce uwzględniający ceny masła i OMP bez przesunięcia czasowego:

$$\begin{aligned} \text{Cena skupu mleka (zł/100 kg)} &= 71,20552 \\ &\quad (t = 12,4472257) \\ + 0,00073893 \times \text{cena 1 tony masła} &+ 0,00287094 \times \text{cena 1 tony OMP} \\ (t = 1,10047118) &\quad (t = 4,69859067) \end{aligned}$$

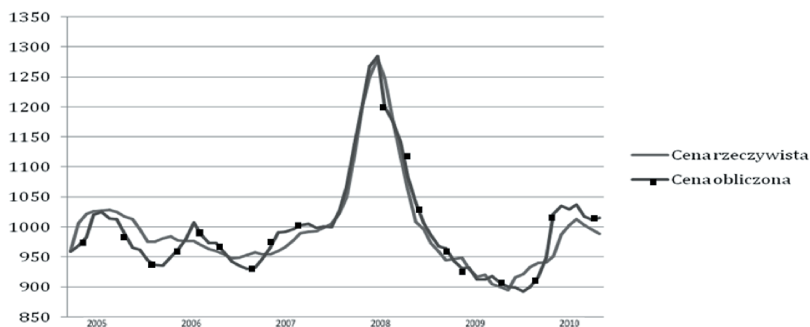
Współczynnik korelacji wyniósł 0,62417381, w związku z tym współczynnik determinacji równa się 0,38959295, co oznacza, że w Polsce od kwietnia 2004 roku do maja 2010 roku zmienność bieżących cen masła i OMP tylko w 38,96% objaśniała zmienność cen skupu mleka. A zatem aż 61,04% zmienności cen mleka w skupie wynikało ze zmienności innych czynników niż ujęto w modelu. Wartość empiryczna statystyki F wyniosła 22,6579124, wartości krytyczne zaś równały się dla $\alpha=0,05$ $F=3,13$, a dla $\alpha=0,01$ $F=4,92$. Oznacza to, że nawet dla poziomu ufności 99% wartość krytyczna była niższa od empirycznej, w związku z tym zmienności bieżących cen OMP oraz bieżących cen masła nie przypadkowo wpływały w Polsce na cenę skupu mleka, a obydwie zmienne były stymulantami.

Model ceny skupu 100 kg mleka w Polsce uwzględniający ceny masła sprzed dwóch miesięcy i OMP sprzed czterech miesięcy:

$$\begin{aligned} \text{Cena skupu mleka (zł/100 kg)} &= 52,9664 \\ &\quad (t = 24,7458777) \\ + 0,00165174 \times \text{cena 1 tony masła sprzed dwóch miesięcy} & \\ (t = 6,92654519) & \\ + 0,00400639 \times \text{cena 1 tony OMP sprzed czterech miesięcy} & \\ (t = 18,8041663) & \end{aligned}$$

Współczynnik korelacji (r) dla powyższego modelu wyniósł 0,9586122 i jest wyraźnie wyższy niż w przypadku modelu nie uwzględniającego wyprzedzeń zmian cen masła i OMP. Współczynnik determinacji natomiast równał się 0,91893735, co oznacza, że w Polsce od kwietnia 2004 do maja 2010 roku zmienność cen masła sprzed dwóch miesięcy i OMP sprzed czterech miesięcy objaśniała zmienność cen skupu mleka blisko w 92 %, a zatem tylko nieco ponad 8% zmienności cen mleka w skupie wynikało ze zmienności innych czynników niż ujętych w modelu. Wartość empiryczna statystyki F miała także wyraźnie większą wartość i wyniosła 379,760625. Wartość krytyczna dla poziomu ufności 95% równała się $F=3,14$, a dla poziomu ufności 99% $F=4,95$. Oznacza to, że dla najwyższego poziomu ufności wartość krytyczna była wyraźnie niższa od empirycznej, w związku z tym zmienności cen OMP sprzed czterech miesięcy oraz cen masła sprzed dwóch miesięcy nie przypadkowo wpływały w Polsce na cenę skupu mleka. Zauważono ponadto wyraźnie wyższe wartości statystyki t niż w modelu wcześniejszym, zwłaszcza dla masła, co świadczy o lepszej jakości tego modelu.

Otrzymany model z przesunięciami czasowymi dobrze oddaje zatem zmienność cen mleka określaną według produktów pochodnych.



Rys. 11. Ceny rzeczywiste skupu mleka w Polsce od IV 2004 do V 2010 r. oraz ceny obliczone na podstawie modelu z dwoma zmiennymi objaśniającymi z uwzględnieniem przesunięć czasowych (zł/1000 kg)

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych MRiRW.

Można stwierdzić, że poza wysokim skokiem pod koniec 2008 roku, ceny w Polsce były w omawianym okresie dość stabilne. Po wstawieniu do modelu cen interwencyjnych, otrzymano rezultaty zawarte w tabeli 4.

Tabela 4

Oszacowane na podstawie modelu średnie ceny skupu mleka w Polsce z uwzględnieniem cen interwencyjnych (€/100kg)

Zmienne	Okres		
	1.07.2005 – 30.06.2006	1.07.2006 – 30.06.2007	od 1.07.2007
OMP	282,44	259,52	246,39
Masło	184,97	174,69	174,69
Mleko	26,57	25,51	25,00

Źródło: Obliczenie własne przy kursie 1€ = 4,0800 PLN.

Z tabeli tej wynika, że poziom wsparcia cen skupu dla mleka surowego wynosi dla Polski 25-26 €/100 kg. Jest to wartość w ramach dokładności modelu i jest praktycznie identyczna z otrzymaną dla modelu regresyjnego dla średniej UE, na podstawie danych rocznych OECD. Ponadto słaby PLN jest w interesie polskich producentów mleka, a także eksporterów.

Podsumowanie i wnioski

Przeprowadzone rozważania są fragmentaryczne i nie wyczerpują złożoności zagadnienia. Mogą jednak być przyczynkiem do rozważań na temat stabilizacji rynku mleka w UE po likwidacji kwot mlecznych i uwolnieniu produkcji. W wyniku przeprowadzonych analiz można było wstępnie sformułować następujące wnioski.

1. Rezygnacja z kwotowania produkcji, bez skutecznych mechanizmów stabilizujących rynek mleka w UE, będzie dla producentów europejskich ekonomicznie niekorzystna. Może jednak być częściowo skompensowana poprzez działania pośrednie lub bezpośrednie. Do działań tych zaliczono powiązanie produkcji mleka z innymi kierunkami polityki UE, np.: polityką ochrony środowiska, społeczną i pomocową, badań i innowacji oraz energetyczną.
2. Stabilizacja na rynku mleka po likwidacji kwot mlecznych możliwa jest także poprzez:
 - administracyjne ustalanie minimalnych cen skupu mleka przez Komisję Europejską;
 - administracyjne dopłaty bezpośrednie do produkcji mleka;
 - oddziaływanie na ceny skupu mleka poprzez ustanawianie z wyprzedzeniem cen minimalnych sera twardego, OMP i masła;
 - kontrakty futures zabezpieczające minimalną cenę zbytu odtłuszczonego mleka w proszku, masła w blokach i wybranego gatunku sera twardego z przeznaczeniem na eksport oraz wewnętrzne i zewnętrzne działania pomocowe UE. Działanie kontraktów terminowych na ceny może mieć charakter stabilizujący lub destabilizujący. W osiągnięciu działania stabilizującego może pomóc uważna analiza cen mleka i produktów pochodnych oraz interwencja z odpowiednim wyprzedzeniem, aby oddziaływanie miało charakter antycykliczny, a nie procykliczny. Przesunięcia zmian cen w czasie są różne w różnych krajach, zatem decyzje o kontraktowaniu powinny być podejmowane w odniesieniu do każdego kraju oddzielnie bądź realizowane przez agencje krajowe.
3. Średnia cena skupu w UE-25 w latach 2000-2008 wyniosła ok. 30,5 €/100 kg, w USA natomiast ok. 26,56 €/100 kg. Można zatem przypuszczać, że po likwidacji kwot mlecznych ceny długoterminowe mleka surowego w UE spadną nie więcej niż 10%. Jednakże ceny spotowe mogą istotnie odbiegać od średniej wieloletniej, dlatego krótkoterminowe większe spadki cen mogą powodować perturbacje społeczne i polityczne, co jest bardziej prawdopodobne bezpośrednio po likwidacji kwot mlecznych.
4. Można pośrednio skutecznie oddziaływać na cenę skupu mleka poprzez ustanawianie z odpowiednim wyprzedzeniem cen interwencyjnych na ser twarde, OMP i ewentualnie masło w blokach.
5. Wyszczególnione działania stabilizujące rynek mleka w UE po roku 2015 nie wyczerpują możliwości w tym zakresie. Ponadto mogą być wykorzystane wybiórczo, pakietowo lub całościowo.

Literatura:

1. Ahrendsen B., Nwoha O., Dixon B., Settlage D., Chavez E.: FSA direct loan targeting: successful and financially necessary. *Agricultural Finance Review*, No 67, 2007.
2. Borkowski B., Dudek H., Szczęsny W.: *Ekonometria, wybrane zagadnienia*. PWN, Warszawa 2004.
3. EUROSTAT: Statistical database.
4. OECD: Statistical database.
5. Runowski H.: *Strategia zrównoważonego rozwoju gospodarstw wyspecjalizowanych w chowie bydła*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999.
6. Smoleński Z.: *Rynek mleka i produktów mleczarskich [w:] Analiza produkcyjno-ekonomicznej sytuacji rolnictwa i gospodarki żywnościowej w 2003 roku*. IERiGŻ, Warszawa 2004.
7. USDA: Statistical database.
8. Witkowska D.: *Podstawy ekonometrii i teorii prognozowania*. Oficyna Ekonomiczna, Warszawa 2005.
9. Zalewski A.: *Produkcja mleka – trendy i perspektywy*. *Wiś Jutra*, nr 4 (45), 2002.
10. Ziętara W.: *Metodyczne aspekty oceny efektywności gospodarowania w rolnictwie*. Zeszyty Naukowe SGGW. Seria Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, nr 34, 1998.