

AGATA MALAK-RAWLIKOWSKA
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Warszawa

JAN FAŁKOWSKI

DOMINIKA MILCZAREK-ANDRZEJEWSKA
Uniwersytet Warszawski
Warszawa

KONCENTRACJA PRODUKCJI MLEKA W POLSCE A KANAŁY ZBYTU

Wstęp

Integracja europejska – wraz z wprowadzeniem narzędzi Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) – była głównym czynnikiem stymulującym proces restrukturyzacji sektora mleczarskiego w ostatniej dekadzie [6,12]. Ważnymi elementami tego procesu były m.in.: poprawa jakości produktów, przedakcesyjne wsparcie inwestycji, rozwój eksportu, wzrost cen mleka, wprowadzenie dopłat bezpośrednich oraz system kwot mlecznych [9].

Przemiany, jakie miały miejsce po 1995 roku na poziomie gospodarstw rolnych, dotyczyły nie tylko wielkości produkcji, ale również znaczenia poszczególnych kanałów sprzedaży, a także całego otoczenia instytucjonalnego, w jakim funkcjonują rolnicy. Statystyki przedstawione w tabelach 1 i 2 pozwalają stwierdzić, że w ostatniej dekadzie nastąpił istotny wzrost produkcji mleka w gospodarstwie, mający swe przyczyny m.in. we wzroście średniego stada oraz zwiększonej wydajności krów. Wymienionym zmianom towarzyszył proces postępującej specjalizacji gospodarstw, zarówno w gospodarstwach dużych, jak i w tych stosunkowo niewielkich. O ile jednak pierwsze z nich mogły koncentrować się praktycznie wyłącznie na produkcji mleka, o tyle te drugie, ze względu na ograniczoną skalę działania, musiały szukać dodatkowych źródeł dochodów poza rolnictwem [12].

Zmiany w zakresie technik produkcyjnych wykorzystywanych w gospodarstwach mleczarskich były wynikiem inwestycji w nowe technologie (zbiorniki chłodzące na mleko, hale udojowe itp.). Ponadto zauważalna zmiana dokonała się także w zakresie stosowanych praktyk żywieniowych (odejście od siana na rzecz kiszonki). Ze względu na to, że powyższe zmiany następowały w poszczególnych gospodarstwach w różnym czasie i nasileniu, ostatnią dekadę charakteryzował dość wyraźny proces polaryzacji gospodarstw mleczarskich [6, 9]. Powstały podmioty, które z powodzeniem przeszły proces modernizacji, ale w produkcji pozostały również te, które z różnych przyczyn nie zdecydowały się

Tabela 1

Charakterystyka produkcji mleka w Polsce w latach 1989-2007

Produkcja	Lata										
	1989	1990	1994	1998	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007
Liczba krów (tys.)	4994	4919	3863	3471	3098	3005	2897	2796	2795	2824	2787
Indeks (1989=100%)	100	98,5	77,4	69,5	62,0	60,2	58,0	56,0	56,0	56,5	55,8
Wydajność krów (l/rok)	3260	3151	3121	3491	3668	3828	3969	4083	4147	4200	4300
Indeks (1989=100%)	100	96,7	95,7	107,1	112,5	117,4	121,7	125,2	127,2	128,8	131,9
Produkcja mleka (mln l)	15926	15371	11866	12178	11494	11538	11546	11478	11566	11633	11750
Indeks (1989=100%)	100	96,5	74,5	76,5	72,2	72,4	72,5	72,1	72,6	73,0	73,8
Skup mleka (mln l)	11385	9829	6269	7070	6583	7025	7316	7769	8584	8419	8380
Udział skupu mleka w całkowitej produkcji (%)	71,5	63,9	52,8	58,1	57,3	60,9	63,4	67,7	74,2	72,4	70,9

^a Prognoza IERiGŻ za: Rynek Mleka nr 33, 2007.

Źródło: [3,5].

Tabela 2

Liczba producentów mleka w Polsce w latach 1990-2007

Producenci	1990	1996	2002	2003	2004	2005	2007
A) Liczba producentów mleka (tys.)	1831	1309	876	810	735	712	657
Indeks (%)	100	71,5	47,8	44,2	40,1	38,8	35,9
B) Liczba producentów dostarczających do przetwórstwa (tys.)	835	560	376	356	312	294	247
Udział producentów dostarczających do przetwórstwa (B) jako udział producentów ogółem (A) (%)	45,60	42,78	42,92	43,95	42,45	41,29	37,6
C) Liczba producentów dostarczających bezpośrednio do konsumenta (tys.)	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	76	50	27,5
Udział producentów dostarczających na rynek (B+C) jako udział producentów ogółem (A) (%)	–	–	–	–	52,8	48,3	41,7

Źródło: [3,5].

na poniesienie koniecznych inwestycji i mają duże kłopoty z dostosowaniem się do obowiązujących wymagań rynkowych.

Okres transformacji i integracji europejskiej wpłynął znacząco na zmiany zachodzące w kanałach sprzedaży mleka. Obecnie rolnicy dostarczają mleko na rynek za pośrednictwem trzech kanałów: 1) mleko odbierane jest bezpośrednio z gospodarstwa przez mleczarnię – w prezentowanym badaniu ten sposób dostaw uznany jest za nowoczesny kanał sprzedaży (NKS); 2) mleko dostarczane jest przez rolników do punktu skupu – ten sposób określono jako tradycyjny kanał sprzedaży (TKS); 3) mleko sprzedawane jest przez rolników bezpośrednio konsumentom – w niniejszym artykule ten sposób dostaw, z racji na jego marginalne znaczenie w regionach objętych badaniem (patrz niżej), pominięto.

W ostatnich latach odbiór bezpośredni mleka z gospodarstwa stał się dominującą formą dostaw. Natomiast sprzedaż do punktów skupu oraz sprzedaż pośrednia konsumentom zdecydowanie tracą na znaczeniu [9,12]. Należy jednak podkreślić, że punkty skupu, pomimo iż postrzegane przez rolników jako rozwiązanie tymczasowe, w dalszym ciągu stanowią niezwykle ważny kanał sprzedaży, szczególnie dla gospodarstw niewielkich.

Celem opracowania jest analiza czynników wpływających na wybór nowoczesnego kanału sprzedaży przez producentów oraz skutków, jakie niesie on ze sobą dla sytuacji finansowej gospodarstw.

Metoda badań

W analizie wykorzystano wyniki badań ilościowych przeprowadzonych w lutym 2007 roku w województwie podlaskim i warmińsko-mazurskim. Wybór tych województw był podyktowany zakresem zmian, jakie dokonały się w tych regionach zarówno w odniesieniu do skali produkcji mleka, jak i do struktury gospodarstw mleczarskich [12]. Badania wykonano za pomocą kwestionariusza wywiadu w styczniu i lutym 2007 r. na próbie warstwowo-losowej 329 gospodarstw, które w 2001 r. i 2006 r. sprzedawały mleko na rynku (111 z nich w 2006 r. dostarczało mleko do punktów skupu, a od 218 mleczarnia odbierała mleko bezpośrednio). Dane wykorzystane w analizie zostały odpowiednio przeważone, co pozwala traktować uzyskane wyniki jako reprezentatywne dla obu regionów¹.

Aby odpowiedzieć na postawione wyżej pytania badawcze, w pracy wykorzystano dwa rodzaje modeli ekonometrycznych. Analiza czynników decydujących o zmianie kanału sprzedaży (z tradycyjnego na nowoczesny) oparta została o model probitowy. Do oceny wpływu przynależności do NKS na przychody gospodarstwa wykorzystano natomiast model najmniejszych kwadratów. Co istotne, w celu wyeliminowania potencjalnego problemu endogeniczności, w analizie ekonometrycznej posłużono się zmiennymi instrumentalnymi [1, 8]. Dzięki temu można zakładać, że oszacowana relacja pomiędzy dochodami gospodarstw a wyborem kanału sprzedaży nie jest obciążona błędem wynikają-

¹ Szczegółowa metodologia badań (dobór próby, wag oraz zmiennych do modeli) opisana została w [7].

cym z nieuwzględnienia czynników nieobserwowalnych, mających wpływ na obie te zmienne. Ponadto, zmienne objaśniające wykorzystane w obu modelach odzwierciedlają stan w roku 2001. Wybór ten podyktowany był chęcią uniknięcia problemu z określeniem przyczynowości między analizowanymi zjawiskami. Dobór zmiennych objaśniających do modeli oparto na wynikach badań jakościowych przeprowadzonych w 2006 roku² oraz studiach literaturowych podobnych badań w innych krajach [4, 10, 11].

Model 1 – oceniający znaczenie poszczególnych czynników determinujących wybór nowoczesnego kanału sprzedaży mleka – można przedstawić następująco:

$$(1) M_{it} = c + \alpha I_{it-5} + \beta A_{it-5} + \gamma F_{it-5} + \delta L_{it-5} + \varphi IV_i + \varepsilon_i$$

gdzie: i oznacza gospodarstwo, t oznacza rok 2006. M jest zmienną, która przyjmuje wartość jeden dla gospodarstw będących w 2006 r. w nowoczesnym kanale sprzedaży oraz wartość zero dla gospodarstw dostarczających mleko do kanału tradycyjnego.

I jest wektorem zmiennych określających bodźce zachęcające/zniechęcające do zmiany kanału (m.in.: dostępność kredytów, zatrudnienie poza rolnictwem, niezarobkowe źródła dochodów, liczba odmów przyjęcia mleka przez mleczarnię). A jest wektorem zmiennych określających zasoby gospodarstwa (np. ziemia posiadana i dzierżawiona, wyposażenie w środki trwałe, w tym specyficzne dla produkcji mleka, wielkość stada, wydajność mleczna krów). Dodatkowo zawiera zmienną stanowiącą logarytm naturalny przychodów gospodarstwa (w PLN) w 2001 r., umożliwiającą określenie zależności między początkowymi własnymi zasobami finansowymi a wyborem kanału sprzedaży. F określa wektor zmiennych zawierających charakterystykę rodziny i kierownika gospodarstwa (m.in. wiek, wykształcenie, doświadczenie, współpraca między rolnikami, członkostwo w spółdzielni, skłonność do podejmowania ryzyka). L oznacza wektor czynników określających położenie gospodarstwa (województwo, strategie podejmowane przez gospodarstwa z sąsiedztwa). Wreszcie IV oznacza wektor zmiennych instrumentalnych. W niniejszym badaniu wykorzystano trzy takie zmienne: odległość do najbliższego punktu skupu; odległość do najbliższej mleczarni oraz odsetek gospodarstw z danej wsi posiadających zbiornik na mleko. ε_i oznacza błąd estymacji; c , α , β , γ , δ oraz φ są wektorami szacowanych współczynników.

Model 2, określający skutki wyboru kanału sprzedaży przez producentów, można przedstawić następująco:

$$(2) Y_{it} = g + \omega M_{it} + \mu I_{it-5} + \nu A_{it-5} + \pi F_{it-5} + \theta L_{it-5} + \lambda_i$$

² Przeprowadzono 36 wywiadów z ekspertami, kierownikami skupu i sprzedaży w mleczarniach, pracownikami handlu detalicznego i hurtowego, przedstawicielami związków producentów, przetwórców i detalistów. Dodatkowo zorganizowano 5 wywiadów z rolnikami metodą grup fokusowych. Wyniki opisano m.in. w [7, 12].

gdzie: Y jest zmienną objaśnianą określoną jako logarytm naturalny przychodów gospodarstwa (w PLN) uzyskanych w 2006 roku, natomiast I , A , F oraz L są definiowane jak wyżej. Najważniejszą zmienną drugiego modelu jest M , którą zdefiniować można jako prawdopodobieństwo przynależenia do NKS, oszacowane na podstawie modelu 1, wg wzoru (1). Zmienna ta ma na celu określenie wpływu zmiany kanału (z TKS na NKS) na sytuację finansową producentów mleka. g , ω , μ , ν , π , θ są szacowanymi współczynnikami, a λ_i oznacza błąd estymacji.

Charakterystyka gospodarstw w poszczególnych kanałach sprzedaży³

Przed przejściem do omówienia wyników analizy ekonometrycznej warto przyrzeć się kilku istotnym aspektom wpływającym z analizy opisowej. Porównując producentów dostarczających do nowoczesnego (NKS) i tradycyjnego kanału sprzedaży (TKS) oraz tych, którzy zmienili kanał z tradycyjnego na nowoczesny (ZMIANA), zauważono znaczące różnice w zakresie podstawowych cech charakteryzujących te grupy gospodarstw.

Średnia powierzchnia gospodarstwa (tabela 3) w NKS była o 27% większa niż w TKS (26 ha wobec 19 ha). Rolnicy będący w NKS częściej również korzystali z dzierżawy (60% wobec ca 40% w TKS w 2006 r.). Znaczącym jest fakt, że gospodarstwa, które między 2001 r. a 2006 r. zmieniły kanał sprzedaży, już w 2001 r. charakteryzowały się o 24% większą powierzchnią gruntów własnych niż gospodarstwa w TKS.

Podobnie znaczne różnice obserwuje się w przypadku **wielkości stada** (tabela 3). Producenci, od których mleczarnia odbierała mleko bezpośrednio, w 2006 r. posiadali ponad dwukrotnie większe stado krów niż ci dostarczający do punktu skupu (22,8 szt. NKS vs. 9,5 TKS). Ponadto producenci, którzy zmienili kanał, w latach 2001-2006 powiększyli swoje stada o 52%, podczas gdy średnie stado w TKS wzrosło w tym okresie o 18%. Istotnym jest także to, że większość producentów, którzy pozostali przy dostawach do punktów skupu, w 2001 r. posiadała mniej niż 10 krów, natomiast w kanale nowoczesnym dominowały gospodarstwa ze stadem większym niż 10 sztuk (tylko 2 miały mniej niż 5 szt., a połowa powyżej 15 szt.).

Gospodarstwa z odbiorem bezpośrednim, oprócz większego stada charakteryzowały się także znacznie wyższą **wydajnością jednostkową zwierząt** (tabela 3). Pomimo iż dynamika wzrostu wydajności w latach 2001-2006 była zbliżona (około 12,5%), już w 2001 r. gospodarstwa uzyskiwały o 800 litrów (ZMIANA) i 1200 litrów (NKS) mleka więcej niż te w TKS.

Producenci w nowoczesnym kanale sprzedaży charakteryzowali się o 20% większym **udziałem przychodów ze sprzedaży** mleka w stosunku do przychodów ze sprzedaży produktów rolniczych ogółem niż producenci w kanale tradycyjnym (77% NKS wobec 58% TKS w 2001). Cecha ta była wyraźnie od-

³ Na podstawie analizy statystyczno opisowej badanych gospodarstw.

⁴ Udział przychodów ze sprzedaży mleka w stosunku do przychodów ze sprzedaży produktów rolniczych ogółem wynosił powyżej 60%.

Tabela 3

Zmiany w gospodarstwach w poszczególnych kanałach sprzedaży w latach 2001-2006^a

Wyszczególnienie	Gospodarstwa zawsze w TKS				ZMIANA KANAŁU 2001=TKS; 2006=NKS				Gospodarstwa zawsze w NKS	
	2001	2006	Zmiana (%)	2001	2006	Zmiana (%)	2001	2006	Zmiana (%)	
	1	7,9	9,3	17,7%	11,1	16,9	52,3%	17,9	23,3	30,2%
2	18,4	19,5	5,9%	22,9	23,9	4%	25,3	26,1	3,1%	
3	1,3	3,14	141%	3,1	6,13	97,7%	4,2	7,58	80,4%	
4	3480	3901	12,1%	4272	4844	13,4%	4676	5252	12,3%	
5	18676	32022	71,5%	34152	85249	149,6%	72306	137218	89,8%	
6	70,3	88,4	25,7%	73,3	99,4	35,6%	80,7	100,1	24,0%	
7	58,2	57,9	-0,5%	59,2	71,4	20,6%	77,3	79,6	3,0%	
8	47,3	42,4	-10,4%	44,0	66,9	52,0%	74,9	87,6	17,0%	
9	10240	16317	59,3%	14874	30027	101,9%	19306	37794	95,8%	
10	94,4	91,8	-2,8%	96,0	94,7	-1,4%	97,3	96,9	-0,4%	
11	5,3	14,0	164,2%	3,3	5,4	68,7%	4,0	6,7	67,5%	
12	3,3	4,3	30,3%	3,7	5,6	51,4%	5,0	5,8	16,0%	
13	33,6	52,5	56,3%	50,6	96,0	89,7%	88,0	100	13,6%	

^a Tabela przedstawia średnie ważone.

Źródło: Badania własne na podstawie kwestionariusza wywiadu 2007.

zwierciedlona w **specjalizacji gospodarstw** (tabela 3). Ponad 87% producentów w NKS, wobec tylko 42% w TKS, było wyspecjalizowanych⁴ w produkcji mleka w 2006 r. Podczas gdy liczba gospodarstw wyspecjalizowanych w badanym okresie w tradycyjnym kanale sprzedaży zmniejszyła się o 10%, w kanale nowoczesnym wzrosła o 17%, a najbardziej znaczący – 50% wzrost odnotowano w grupie gospodarstw, które zmieniły kanał sprzedaży z TKS na NKS. Można zatem wnioskować, że **zmiana kanału sprzedaży wiąże się ze wzrostem poziomu specjalizacji gospodarstw**. Specjalizacja gospodarstw wydaje się tu oczywista z uwagi na fakt, że decyzja o zmianie sposobu dostaw wiązała się zazwyczaj z inwestycjami w produkcję mleka, takimi jak: zwiększenie pogłowia, powierzchni gospodarstwa, zakup zbiornika na mleko czy dodatkowej kwoty mlecznej. **Kanał odbioru bezpośredniego postrzegany jest także jako kanał o mniejszym ryzyku** (szczególnie związanym z jakością mleka, płatnościami, pewnością odbioru, stabilną ceną), co dodatkowo sprzyja specjalizacji i rzadszemu poszukiwaniu alternatywnych źródeł dochodu zabezpieczających przed ryzykiem [12].

Większa skala produkcji i specjalizacja znalazła swoje odbicie także w wyższych **cenach skupu** w kanale nowoczesnym (tab. 3). Producenci dostarczający do punktów skupu uzyskiwali średnio o 12% niższe ceny mleka niż producenci z odbiorem bezpośrednim. Różnica ta wynikała głównie z odmiennych, dodatkowych premii, jakie otrzymywali producenci za preferowane przez poszczególne mleczarnie parametry mleka (np. zawartość białka, wielkość dostaw), czy preferowane cechy gospodarstwa (np. posiadanie certyfikatu, zbiornika chłodzącego, członkostwo w spółdzielni, posiadanie kontraktu). Pomimo iż premie dostępne były zarówno dla producentów z NKS, jak i z TKS, większość producentów dostarczających do punktu skupu nie kwalifikowała się do wysokich premii ze względu na np. mniejsze dostawy, brak zbiornika na mleko itp. Stąd też ceny w punktach skupu były niższe niż przy odbiorze bezpośrednim.

Sprawne funkcjonowanie na rynku mleka wymagało od wszystkich gospodarstw **znaczących dostosowań do zmieniających się warunków produkcji**, dlatego w obu kanałach około 80% rolników inwestowało w produkcję mleka w badanej dekadzie (w latach 1996-2006). Zauważono jednak, że producenci dostarczający do NKS **inwestowali znacznie wcześniej** niż ci w kanale tradycyjnym. W NKS ponad 50% inwestycji związanych z produkcją mleka (w latach 1996-2006) było zrealizowanych przed 2004 rokiem, podczas gdy w TKS oraz w gospodarstwach, które zmieniły kanał, ponad 81% inwestycji realizowano po 2003 roku. Fakt ten może również posłużyć do wytłumaczenia, dlaczego odsetek gospodarstw, które w 2006 były zadłużone, był aż o 25% wyższy w przypadku TKS i ZMIANY aniżeli w przypadku NKS.

Warto zauważyć także, że około 80% gospodarstw dostarczających do NKS i 85%, które zmieniły kanał, **powiększyło posiadaną przez siebie kwotę mleczną**, podczas gdy w kanale tradycyjnym jedynie 37% producentów podjęło taką decyzję.

Zauważono, że w gospodarstwach dostarczających do punktów skupu głowa rodziny dwukrotnie częściej była **zatrudniona poza gospodarstwem**. Zatrudnienie poza rolnictwem nie było jednak powszechne. Jedynie 14% rolników w TKS i 7% w NKS korzystało z tego źródła dochodu.

Z powyższej charakterystyki opisowej wynika, że **wyborowi nowoczesnego kanału dostaw sprzyjały przede wszystkim czynniki produkcyjne**. Można sądzić, że początkowa (przed zmianą) wielkość stada, większa powierzchnia gospodarstwa, lepsze wydajności jednostkowe zwierząt stymulowały włączanie się producentów do kanału odbioru bezpośredniego. Dodatkowo ważnym czynnikiem mogło być **odpowiednie wyposażenie w specjalistyczne środki trwałe do produkcji mleka**, które ułatwiało szybkie dostosowanie gospodarstw do wymagań nowoczesnego kanału dostaw, takich jak np. schładzanie mleka. Można zaobserwować także bardzo wyraźny związek zmiany kanału z podjętymi inwestycjami, które finansowane były głównie kapitałem z zewnętrznych źródeł (kredyty bankowe, pożyczki z mleczarni).

Dlatego też można sądzić, że dostęp do finansowania zewnętrznego uzależniał decyzję o włączeniu się do NKS.

Wśród czynników związanych ze sprzedażą mleka, do najważniejszych stymulatorów zmiany kanału zaliczyć można wyższe ceny uzyskiwane w NKS. Wcześniejsze badania [6,12] wskazują również, że istotną rolę w tym względzie odegrały także większe **ryzyko odmowy odbioru mleka** w punkcie skupu (ze względu na złą jakość np. u innego dostawcy) oraz **odległość od mleczarni i punktu skupu**.

Czynniki wpływające na wybór kanału sprzedaży

Wyniki analizy ekonometrycznej przedstawiono w tabeli 4. Pozytywny i istotny wpływ na zmianę kanału sprzedaży zaobserwowano w przypadku zmiennej odzwierciedlającej **dostęp do finansowania zewnętrznego** (*KREDYT*). Dostępność kredytów warunkuje niezbędne inwestycje dostosowujące gospodarstwo do wymagań mleczarni i dynamicznie zmieniających się uwarunkowań rynkowych. Obserwacja ta nabiera specjalnego znaczenia w kontekście braku istotnego wpływu zmiennej oddającej wielkość przychodów gospodarstwa (*PRZYCHÓD ROLNICZY*) oraz zmiennej wyróżniającej gospodarstwa mające dostęp do pozarolniczych źródeł dochodów (*POZAROLNICZE*). Wygląda więc na to, że ani własne zasoby finansowe, ani kapitał pozyskiwany z pracy poza rolnictwem nie były wystarczające do sfinansowania inwestycji niezbędnych przy zmianie kanału sprzedaży na NKS. Brak znaczącego wpływu zatrudnienia poza rolnictwem, czy to pozytywnego, czy negatywnego, wskazuje dodatkowo na istniejące **niedoskonałości rynku pracy**, który nie jest w stanie zaoferować korzyści pozwalających na akumulację środków powodujących odejście mniej efektywnych gospodarstw od produkcji rolnej.

Z przeprowadzonej analizy wynika także, że **dostęp do niezarobkowych źródeł dochodów** (*NIEZAROBKOWE*) zniechęca rolników do podejmowania niezbędnej modernizacji gospodarstw. Fakt ten można tłumaczyć, z jednej stro-

ny, zaawansowanym wiekiem rolników, z drugiej zaś – brakiem następców [12]. W takim przypadku prowadzenie produkcji mleka można traktować raczej w kategoriach strategii zapewniającej bieżące przeżycie aniżeli strategii ukierunkowanej na dalszy rozwój gospodarstwa.

Z grupy czynników charakteryzujących zasoby gospodarstw największe i istotne znaczenie dla zmiany kanału miały **wielkość stada** (*STADO*), **wydajność jednostkowa zwierząt** (*UDÓJ*) oraz **wyposażenie w środki trwale specyficzne dla produkcji mleka** (*AKTYWA SPECYFICZNE*). Gospodarstwa posiadające „na starcie” większe i bardziej wydajne stada oraz niezbędne wyposażenie do produkcji mleka (np. zbiornik na mleko) częściej decydowały się na przejście z punktu skupu na odbiór bezpośredni przez mleczarnię.

Ponieważ, jak wynika z analizy, przynależność do nowoczesnego kanału sprzedaży jest warunkowana lepszym dostępem do kredytów, większym rozmiarem stada, wyższą wydajnością i specyficznym wyposażeniem, można sądzić, że **dostęp mniejszych gospodarstw do tego kanału jest ograniczony**. Stwierdzono statystycznie istotną zależność między rozmiarem stada w 2001 r. a dostępem do zewnętrznego finansowania. Zauważono, że gospodarstwa posiadające w 2001 r. mniej niż 5 krów miały nikłe szanse na takie finansowanie. Można sądzić zatem, że najmniejsze gospodarstwa są w pewnym stopniu marginalizowane, a ich przyszłość na rynku może okazać się wątpliwa.

Do innych czynników wpływających na decyzje o wyborze kanału dostaw można zaliczyć takie, jak współpraca między rolnikami, odległość do punktu skupu oraz „efekt sąsiedztwa”. Zaskakująco istotny, negatywny wpływ na zmianę kanału sprzedaży miała **współpraca między rolnikami** (*WSPÓŁPRACA*). Zjawisko to można zinterpretować w ten sposób, że wyższe koszty pozostania w tradycyjnym kanale sprzedaży (m.in.: niższa cena, większe ryzyko „zepsucia” mleka, niższe premie, koszty transportu) mogą być rekompensowane przez korzyści wynikające ze współpracy między rolnikami, np. w transporcie mleka. To z kolei przeczy teorii, która sugeruje, że współpraca między rolnikami wpływa pozytywnie na szybszą restrukturyzację gospodarstw.

Decyzja dotycząca wyboru kanału sprzedaży mleka zależy w znacznym stopniu również od **lokalizacji gospodarstwa**. Z badań wynika, że **bliskość punktu skupu** (*ODLEGŁOŚĆ PUNKT SKUPU*) ma ogromne znaczenie dla pozostania w tradycyjnym kanale dostaw. Zważywszy na fakt, że koszty transportu mleka do punktu skupu ponoszone są przez rolników, ich skłonność do pozostania w TKS maleje wraz ze wzrostem odległości dostaw. Kolejne zmienne opisujące położenie gospodarstwa pozwalają na prześledzenie tzw. **efektu sąsiedztwa**. Zaobserwowano, że posiadanie zbiornika na mleko przez wielu producentów w jednej wsi (*ZBIORNIK*) stymulowało rolników nieposiadających zbiornika do jego zakupu i tym samym do przechodzenia do nowoczesnego kanału dostaw. Ciekawych obserwacji na ten temat dostarcza również analiza zmiennej wyróżniającej gospodarstwa, w których okolicy większość gospodarstw zrezygnowała z produkcji mleka (*OKOLICA WIĘKSZOŚĆ*). Negatywny i statystycznie istotny wpływ tej zmiennej wskazuje, że rezygnacja

z produkcji mleka przez większość okolicznych gospodarstw mogła przyczynić się do zniechęcenia pozostałych rolników do podejmowania modernizacji własnych gospodarstw. Taki stan rzeczy mógł wynikać z obawy, że mleczarni nie będzie opłacało się przyjechać do danej okolicy po mleko, ze względu na wysokie koszty transportu. Fakt, że większość regionów, gdzie wielu producentów zrezygnowało z produkcji mleka, była zdominowana przez małe gospodarstwa, dodatkowo wzmacnia te wnioski.

Co ciekawe, badania nie wykazały statystycznie istotnego związku zmiennej charakteryzującej wiek i wykształcenie osoby prowadzącej gospodarstwo z decyzją o wyborze kanału sprzedaży. Wynik ten, choć z pewnością wymaga dalszych dociekań, może wskazywać na niepokojący brak zwrotu z inwestycji w kapitał ludzki.

Tabela 4

Czynniki zwiększające prawdopodobieństwo zmiany kanału na nowoczesny oraz wpływające na przychody z gospodarstwa

	(1)	(2)	(3)	(4)
Zmienna zależna:	Probit	MNK	2MNK	MNK
(1) wybór kanału sprzedaży w 2006 r. (1=nowoczesny, 0=tradycyjny)		Wybór kanału		Rzeczywisty wybór kanału
(2) (3) (4) logarytm naturalny przychodów gospodarstwa w 2006 r.		oszacowany w modelu (1)		sprzedaży
Wybór kanału sprzedaży				
Nowoczesny		0,228^b (0,015)	0,304^b (0,020)	0,192^b (0,048)
Bodźce zmiany kanału w 2001 r.				
Niezarobkowe źródło dochodu	-0,346^b (0,022)	-0,067 (0,23)	-0,054 (0,44)	-0,074 (0,19)
Pozarolnicze źródło dochodu	-0,0919 (0,81)	-0,092 ^a (0,051)	-0,091 ^b (0,048)	-0,090 ^b (0,047)
Odmowa odbioru mleka	-0,185 (0,57)	-0,071 (0,11)	-0,066 ^a (0,054)	-0,076 ^a (0,061)
Opóźnienie płatności	0,699 ^a (0,072)	0,018 (0,71)	0,006 (0,92)	0,023 (0,67)
Kredyt	2,603^b (0,027)	0,007 (0,90)	-0,006 (0,93)	0,015 (0,80)
Zasoby w 2001 r.				
Aktywa specyficzne do prod. mleka	-0,142^b (0,035)	-0,016 (0,40)	-0,020 (0,35)	-0,014 (0,45)
Maszyny	-0,00312 (0,96)	0,020 (0,11)	0,020 ^a (0,084)	0,020 ^a (0,097)
Stado	0,366^c (0,0029)	0,012^c (0,0012)	0,010^c (0,0032)	0,012^c (0,00095)
Roczny udój	0,000603^c (0,0015)	0,000^b (0,039)	0,000^a (0,054)	0,000^b (0,035)
Przychód rolniczy	-0,0357 (0,93)	0,503^c (0,00065)	0,498^c (0,0011)	0,505^c (0,00092)
Ziemia posiadana	-0,00599 (0,70)	0,004 (0,29)	0,004 (0,37)	0,004 (0,34)
Ziemia dzierżawiona	0,0217 (0,48)	-0,001 (0,87)	-0,001 (0,77)	-0,000 (0,91)

cd. tab. 4

	(1)	(2)	(3)	(4)
Zmienna zależna:	Probit	MNK	2MNK	MNK
(1) wybór kanału sprzedaży w 2006 r. (1=newoczesny, 0=tradycyjny)		Wybór kanału		Rzeczywisty wybór kanału
(2) (3) (4) logarytm naturalny przychodów gospodarstwa w 2006 r.		oszacowany w modelu (1)		sprzedaży
Charakterystyka kierownika gosp. i jego rodziny				
Wiek 2006	-0,0309 (0,26)	-0,002 (0,41)	-0,002 (0,31)	-0,003 (0,33)
Doświadczenie 2006	0,0321 (0,20)	-0,002 (0,45)	-0,002 (0,54)	-0,001 (0,53)
Wykształcenie 2006	-0,196 (0,32)	0,020 (0,68)	0,026 (0,50)	0,018 (0,69)
Zasoby siły roboczej 2006	-0,0945 (0,58)	-0,006 (0,64)	-0,006 (0,53)	-0,006 (0,58)
Współpraca z rolnikami 2001	-1,475^c (0,00071)	-0,098 ^a (0,079)	-0,094 ^a (0,066)	-0,101 ^a (0,079)
Dostawy do spółdzielni 2001	-1,071 ^a (0,060)	-0,022 (0,87)	-0,021 (0,90)	-0,017 (0,91)
Skłonny do podejmowania ryzyka	0,439 (0,15)	0,033 (0,38)	0,034 (0,48)	0,034 (0,43)
Skłonny do wycofania się z rolnictwa	-0,216 (0,49)	0,047 (0,34)	0,056 (0,34)	0,042 (0,39)
Czynniki lokalne				
Większość rolników z okolicy wycofała się z prod. mleka	-1,193^c (0,0028)	0,223 (0,19)	0,231 (0,18)	0,218 (0,20)
Niewielki odsetek rolników z okolicy wycofał się z prod. mleka	-1,157^b (0,043)	0,349 ^a (0,089)	0,358 ^a (0,082)	0,345 ^a (0,095)
Podlaskie	0,449 (0,44)	0,135 (0,26)	0,133 (0,35)	0,135 (0,31)
IV's zmienne instrumentalne w 2006 r.				
Odległość – mleczarnia	-0,0102 (0,19)			
Odległość – punkt skupu	0,322 ^a (0,051)			
Posiadanie zbiornika chłodzącego w okolicy	7,695^b (0,021)			
Stała	-8,271 (0,12)	4,841^c (0,0017)	4,879^c (0,0023)	4,816^c (0,0022)
Liczba obserwacji	322	322	322	322
R ²	.	0,805	0,805	0,807

W nawiasach p-value, ^a p<0,1, ^b p<0,05, ^c p<0,01.

Źródło: Obliczenia własne.

Zmiana kanału sprzedaży – implikacje dla sytuacji ekonomicznej gospodarstw

Przeprowadzone badania pozwalają na stwierdzenie, że zmiana kanału sprzedaży z dostaw do punktu skupu (TKS) na odbiór bezpośredni przez mleczarnię (NKS) wpływa korzystnie na sytuację finansową gospodarstw⁵. Fakt ten przejawia się poprzez pozytywny i statystycznie istotny wpływ zmiennej *NOWOCZESNY* na przychód gospodarstwa. Obserwacja ta jest zgodna z badaniami przeprowadzonymi przez innych autorów analizujących restrukturyzację łańcucha sprzedaży [10,11]. Należy podkreślić, że korzyści z przynależności do nowoczesnego kanału sprzedaży były widoczne bez względu na rozmiar stada posiadanego przez producentów, aczkolwiek były mniejsze w gospodarstwach o mniejszych stadach.

Podobną prawidłowość obserwowano także w przypadku wzrostu przychodów z mleka. Do znaczących skutków zmiany kanału, powiązanych bezpośrednio ze wzrostem przychodów, zaliczyć można także wzrost wielkości stada (*STADO*), wydajności jednostkowej zwierząt (*UDÓJ*), będącej wynikiem stosowania bardziej zaawansowanych technik produkcyjnych (np. żywienia) oraz lepszej jakości zwierząt⁶.

Jak wcześniej wspomniano, zmiana kanału i związany z nią wzrost przychodów wiązały się także ze znacznym wzrostem specjalizacji gospodarstw oraz poprawą wyposażenia w środki trwałe specyficzne dla produkcji mleka. O ile obserwacja ta jest zgodna z oczekiwaniami, o tyle negatywny wpływ dostępu do pozarolniczych źródeł dochodów (*POZAROLNICZE*) na przychody gospodarstwa wydaje się być zaskakujący. Wynik ten skłania ku następującej interpretacji. Dochody pozarolnicze są głównie udziałem gospodarstw z mniejszym potencjałem produkcyjnym i należy je traktować raczej jako wyraz desperacji w łataniu domowego budżetu, aniżeli świadomą strategię zmierzającą do akumulacji kapitału. W tym kontekście wynik ten wpisuje się w dyskusję poświęconą zmiennej *POZAROLNICZE* przy omawianiu modelu 1.

W celu sprawdzenia odporności uzyskanych wyników, model 2 oszacowano dodatkowo przy pomocy dwóch innych specyfikacji: dwustopniowej metody najmniejszych kwadratów 2MNK oraz metody najmniejszych kwadratów, przy założeniu egzogeniczności zmiennej obrazującej wybór kanału sprzedaży (*NOWOCZESNY*). Zastosowanie metody 2MNK powodowane było faktem, iż użycie modelu probitowego w pierwszym etapie oszacowania pozwala uzyskać zgodne estymatory w drugim etapie tylko w przypadku, kiedy rozpatrywana zależność jest nieliniowa. 2MNK zaś prowadzi do otrzymania zgodnych estymatorów nawet wówczas, gdy relacja estymowana w pierwszym kroku nie jest liniową [1]. Co się tyczy natomiast użycia zwykłej metody najmniejszych kwa-

⁵ Podczas gdy w latach 2001-2006 przychód na osobę w kanale dystrybucyjnym wzrósł o 59%, to w przypadku rolników, którzy zmienili kanał, wzrost ten był prawie dwukrotnie większy (101%).

⁶ Patrz tab. 3.

dratów (tj. przy założeniu egzogeniczności zmiennych), to wybór ten podyktowany był wynikami przeprowadzonych testów, które nie dały jednoznacznego poparcia dla hipotezy o endogeniczności. Co istotne, obie te specyfikacje (kolumny 3 i 4 w tabeli 4) potwierdziły wyniki poprzedniego modelu. Co za tym idzie, dostarczyły dodatkowych argumentów za stwierdzeniem, iż przynależność do nowoczesnego kanału sprzedaży pozytywnie wpływa na sytuację finansową gospodarstw mleczarskich.

Podsumowanie i wnioski

Celem artykułu była analiza zmian, które zachodzą w kanałach sprzedaży mleka, czynników wpływających na wybór kanału sprzedaży przez producentów oraz skutków, jakie niesie ze sobą zmiana sposobu dostaw.

Wybór nowoczesnego kanału dostaw wydaje się być uwarunkowany bardziej przez czynniki zewnętrzne niż wewnętrzne gospodarstwa. To nie kapitał ludzki, ani posiadane zasoby czynników produkcji, a raczej dostęp do kapitału zewnętrznego pozwala na konieczne dostosowania i determinuje przejście do nowoczesnego kanału dostaw, jakim jest bezpośredni odbiór mleka przez mleczarnię.

Mleczarnie, umożliwiając dostęp do finansowania inwestycji oraz oferując producentowi inne rodzaje wsparcia (np. szkolenia), silnie oddziaływały na tempo restrukturyzacji produkcji w gospodarstwach. Działalność przetwórców mleka dostosowana została w Polsce do rozdrobnionej struktury produkcji, zdominowanej przez małe i średnie gospodarstwa. Przykłady takiej działalności występują rzadziej w innych krajach postkomunistycznych, gdzie struktura wielkoobszarowych (byłych państwowych) gospodarstw utrzymuje się po dziś dzień. Specyfika sektora mleczarskiego w Polsce daje lepsze szanse na rozwój mniejszych podmiotów produkcyjnych niż w krajach o bardziej skoncentrowanej produkcji, w których takie gospodarstwa nie miałyby szans na przetrwanie.

Gospodarstwa posiadające „na starcie” większe i bardziej wydajne stada oraz niezbędne wyposażenie do produkcji mleka (np. zbiornik na mleko) częściej decydowały się zmianę kanału dostaw z punktu skupu na odbiór bezpośredni przez mleczarnię. Nie oznaczało to jednak, że gospodarstwa o mniejszych stadach były wykluczone z tego kanału. Jednak z uwagi na fakt, że głównym czynnikiem warunkującym dostosowanie się do wymagań mleczarni jest dostęp do zewnętrznych funduszy, szanse gospodarstw bardzo małych (posiadających mniej niż 5 krów) na zmianę sposobu dostaw były bardzo małe. Dlatego należy podkreślić, że punkty skupu, pomimo iż postrzegane przez rolników jako rozwiązanie tymczasowe, w dalszym ciągu stanowią niezwykle ważny kanał sprzedaży, szczególnie dla gospodarstw niewielkich.

Przeprowadzone badania pozwalają stwierdzić, że zmiana kanału sprzedaży z dostaw do punktu skupu na odbiór bezpośredni przez mleczarnię wpływa korzystnie na sytuację finansową gospodarstw. Korzyści z przynależności do nowoczesnego kanału sprzedaży były widoczne bez względu na rozmiar stada posiadanego przez producentów, aczkolwiek w gospodarstwach o mniejszych stadach były mniejsze. Zamiana kanału dostaw wpływa wyraźnie także na specjalizację

gospodarstw w produkcji mleka. Dotyczy to szczególnie większych gospodarstw (posiadających więcej niż 10 krów). Mniejsi producenci i ci, którzy pozostali w kanale tradycyjnym, częściej poszukują pozarolniczych źródeł dochodów.

Literatura:

1. Angrist J. D., Krueger A. B.: Instrumental variables and the search for identification: from supply and demand to natural experiments. *Journal of Economic Perspectives* 15 (4), 2001.
2. GUS 2005: Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w 2005 roku. GUS, Warszawa 2005.
3. GUS różne lata: Roczniki statystyczne. GUS, Warszawa.
4. Huang J., Huang Z., Zhi H., Wu Y., Niu X., Rozelle S.: Production, Marketing and Impacts of Market Chain Changes on Farmers in China: Case Study of Cucumber and Tomato in Shandong Province, Micro study draft report of Component 1 – China, Regoverning Market Programme, 2007.
5. IERiGŻ różne lata: Rynek mleka: Stan i perspektywy. IERiGŻ, Warszawa.
6. Malak-Rawlikowska A., Milczarek-Andrzejewska D., Fałkowski J.: Restrukturyzacja sektora mleczarskiego w Polsce – przyczyny i skutki. *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G – Ekonomika Rolnictwa*, Tom 94, Zeszyt 1, 2007.
7. Milczarek-Andrzejewska D., Malak-Rawlikowska A., Fałkowski J., Wilkin J.: Regoverning dairy sector in Poland /w:/ Restructuring market relations in food and agriculture in Central and Eastern Europe: impact upon small farmers. Csaki C., Forgacs C., Milczarek-Andrzejewska D., Wilkin J. (red.), Corvinius University, Budapest and Warsaw University, AGROINFORM, Budapest 2008.
8. Neven D., Katjuongua H., Adjosoediro I., Reardon T., Chuzu P., Tembo G., Ndiyoi M.: Food sector transformation in Zambia: small farmer participation and growth in the dairy sector, Staff Paper 2006-18, Department of Agricultural Economics, Michigan State University, 2006.
9. Rozwój rynku mleczarskiego i zmiany jego funkcjonowania w latach 1990-2005 (red. Seremak-Bulge J.). IERiGŻ, Warszawa 2005.
10. Swinnen J. F. M., Dries L., Noev N., Germei E.: Foreign investments, supermarkets, and the restructuring of supply chains: evidence from Eastern European dairy sectors, LICOS Discussion Papers 165/2006.
11. White J., Gorton M.: A Comparative Study of Agrifood Chains in Moldova, Armenia, Georgia, Russia, and Ukraine” /w:/ Case Studies. The dynamics of vertical coordination in agrifood chains in Eastern Europe and Central Asia. Swinnen J. F. M. (red.). World Bank Working Paper No. 42, 2006.
12. Wilkin J., Milczarek D., Malak-Rawlikowska A., Fałkowski J.: The dairy sector in Poland, Regoverning Markets agrifood sector study. IIED, London 2007.

AGATA MALAK-RAWLIKOWSKA

Warsaw University of Life Sciences

JAN FAŁKOWSKI, DOMINIKA MILCZAREK-ANDRZEJEWSKA

Warsaw University

CONCENTRATION OF MILK PRODUCTION IN POLAND AND MARKETING CHANNELS

Summary

European Integration – together with the introduction of Common Agricultural Policy (CAP) instruments – has been the most important driving force behind dairy sector restructuring in Poland in the last decade. Transformations occurring after 1995 at the level of agricultural holdings covered not only the volume of production, but also influenced the importance of various marketing channels.

The aim of the paper is to analyse the determinants of marketing channel choices made by producers and effects thereof on the financial situation of farms. The research allows for the assumption that changing the marketing channel from deliveries to the collection point (traditional channel) for direct milk connection at the farm (modern channel) positively affects the financial situation of the farms. The selection of a modern marketing channel seems to be conditioned by the exogenous rather than endogenous factors. Neither human capital nor households' initial physical assets are the decisive factors, It is rather the access to funds that would allow for undertaking necessary adjustments.

The nature and specific conditions of the dairy sector in Poland provides better opportunity for the growth of smaller production units than in the countries characterised by a more concentrated production, where such farms would not be able to survive.