

ANDRZEJ PARZONKO
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Warszawa

GOSPODARSTWA MLECZNE W PERSPEKTYWIE LIBERALIZACJI POLITYKI ROLNEJ UE W LATACH 2014-2020

Zagadnienia wstępne

Zmieniająca się polityka rolna UE względem sektora mlecznego, malejąca przewaga kosztowa polskich gospodarstw mlecznych na arenie europejskiej¹, zmienne, mało aktualne (czasami sprzeczne) analizy dotyczące przyszłej sytuacji oraz duże znaczenie sektora mlecznego w polskiej gospodarce skłaniają do określenia możliwych zmian na rynku mleka w latach następnych, ich skutków oraz podejmowania działań zapobiegawczych [1, 2, 8, 10, 17, 18, 19].

Czynników wpływających na dokonujące się i przyszłe zmiany w gospodarstwach utrzymujących krowy jest bardzo dużo². Ważną grupę stanowią tzw. regulacje natury politycznej. Często są one bardzo złożone, różnorodne i zmieniające się w czasie (ewolucyjnie lub rewolucyjnie). Przedstawione w maju 2008 roku przez Komisję Europejską postanowienia Rady Ministrów ds. Rolnictwa i Rybołówstwa z marca 2008 roku nie zmieniły w sposób znaczący przyjętych założeń w ramach reformy WPR z 2003 roku. Unia Europejska w dalszym ciągu podtrzymała postanowienie o kontynuowaniu systemu kwot mlecznych do roku 2014/2015, jednocześnie proponując wzrost kwot mlecznych dla wszyst-

¹ W latach 2004-2008 polskie gospodarstwa na tle analizowanych typowych gospodarstw z UE charakteryzowały się zdecydowanie mniejszymi kosztami produkcji mleka. Niższe zwłaszcza były koszty pracy, kapitału i zaangażowanej ziemi. Od roku 2009 sytuacja zaczęła się zmieniać i typowe polskie gospodarstwa mleczne utraciły przewagę konkurencyjne w postaci niższych kosztów wytwarzania. Wynikało to głównie z rosnących cen pracy, ziemi i innych środków do produkcji (następuje zjawisko wyrównywania się cen środków produkcji w UE). Powodem braku przewag kosztowych typowych polskich gospodarstw mlecznych na arenie UE była też niska efektywność techniczna produkcji mleka.

² Autor wydziela czynniki, które można przypisać do trzech grup: (1) Wartości nadrzędne, wynikające z przyjętych i społecznie akceptowanych (przez większość obywateli) sposobów funkcjonowania społeczeństw, które są brane pod uwagę (w praktyce realizowane) w codziennym życiu przez pojedyncze osoby. Mają one wpływ na tzw. normy społeczne, czyli przyjęty w danej grupie sposób zachowania się i postępowania; (2) Czynniki mikro- i makroekonomiczne, wpływające na konkurencyjność ekonomiczną (w sensie ekonomii neoklasycznej) produkcji mleka w stosunku do innych działalności; (3) Dostępność użytecznej (w tym aktualnej) informacji technologicznej, ekonomicznej i rynkowej.

kich państw UE o 1% w latach kwotowych 2009/2010 do 2013/2014. Zniesienie kwotowania produkcji mleka zostało ustalone na rok 2015. Dodatkowo Komisja Europejska zaproponowała ograniczenie zakresu interwencji na rynku mleka. Sprowadza się ono głównie do: 1) odejścia od obowiązkowych dopłat do prywatnego przechowywania masła oraz stałych cen interwencyjnych zakupu masła i odtłuszczonego mleka w proszku; oraz 2) likwidacji dopłat do prywatnego przechowywania serów, dopłat do przetwórstwa masła, jego sprzedaży dla organizacji niedochodowych i armii itp. [4]. Przyjęty po 2003 roku kierunek działań Unii Europejskiej przyczynia się do głębszej liberalizacji rynku mleka i uzależnienia od sytuacji globalnej. Prowadzić to będzie do większej niestabilności na europejskim rynku mleka. Ceny mleka i produktów mlecznych w większym stopniu uzależnione będą od sytuacji na rynkach światowych. W 2009 roku powołana została Grupa Ekspertów Wysokiego Szczebla ds. Mleka. Do jej zadań należało m.in. wypracowanie rozwiązań stabilizujących rynek mleka po likwidacji systemu kwotowania produkcji mleka i innych mechanizmów po 2015 roku. W wyniku prac grupy wypracowane zostało stanowisko, które przyjęte zostało przez Radę UE i Parlament Europejski w lutym 2012 roku w postaci tzw. „pakietu mlecznego” [14]. Przepisy tego pakietu mają obowiązywać do 2020 roku.

Obejmują one następujące obszary:

- wzmocnienie siły przetargowej producentów mleka poprzez umożliwienie im zbiorowych negocjacji umów na dostawy mleka;
- wprowadzenie formalnych umów na dostawy mleka, w których elementy takie, jak: cena, długość trwania, wielkość dostaw, termin dostaw, będą swobodnie negocjowane przez strony (rolników, przetwórców);
- możliwość tworzenia organizacji międzybranżowych na rynku mleka;
- poprawa przejrzystości produkcji mleka w UE poprzez obowiązek przesyłania przez podmioty skupowe informacji o ilości skupionego w każdym miesiącu mleka organom wyznaczonym przez państwa członkowskie;
- możliwość zarządzania podażą serów oznaczonych Chronioną Nazwą Pochodzenia lub Chronionym Oznaczeniem Geograficznym [18].

Przedstawione w „pakiecie mlecznym” działania – zdaniem autora – w bardzo niewielkim zakresie będą przyczyniać się do stabilizacji rynku mleka w Unii Europejskiej. Zaznaczyć należy, że zaproponowane działania w większości krajów o gospodarce rynkowej od dawna funkcjonują, np.: możliwość negocjacji cen, tworzenie grup producenckich czy innych organizacji branżowych reprezentujących stanowisko (interesy) określonej grupy społecznej. W Polsce, gdzie dominującą formą prawną mleczarni są spółdzielnie, zaproponowane działania nic nie wnoszą.

Autor przewiduje po 2015 roku: dużą zmienność cen na mleko (już zaczęło to zjawisko występować w UE od 2007 roku [5]); wyraźne uzależnienie cen mleka w UE od cen światowych; niższe ceny mleka w skupie w latach 2015-2017 niż w 2010 roku, w przypadku względnie stabilnych warunków pogodowych na świecie.

Według prognoz Konsorcjum AGMEMOD, Instytutu Ekonomiki Rolnictwa (LEI) w Holandii, Centrum Badań Komisji Europejskiej – Instytutu Technicznych Prognoz Badawczych (JRC-IPTS w Hiszpanii), przyjmowanych przez polskich ekspertów [17], przeciętna cena mleka może ukształtować się w latach 2014-2020 na poziomie 110-120 zł za 100 kg. Mogą występować znaczne różnice w cenie mleka oferowanej dostawcom przez poszczególne mleczarnie, uzależnione od siły ekonomicznej i polityki cenowej mleczarni wobec rolników.

Celem opracowania jest:

- przedstawienie sytuacji ekonomiczno-produkcyjnej gospodarstw zajmujących się chowem krów w Polsce, na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego 2010 roku;
- określenie możliwości rozwoju poszczególnych grup gospodarstw utrzymujących krowy mleczne, zróżnicowanych rozmiarami działalności i stopniem specjalizacji;
- zaprezentowanie wyników ekonomicznych i organizacyjnych z rozwiązania optymalnego dla przeciętnego gospodarstwa rodzinnego utrzymującego krowy.

Do realizacji przedstawionych celów wykorzystano dane z Powszechnego Spisu Rolnego z roku 2010 oraz dane z polskiego FADN.

Metodyka badań

W celu określenia możliwych kierunków rozwoju przeciętnego gospodarstwa zajmującego się chowem krów mlecznych, autor zaproponował optymalizację liniową, bazując na algorytmie simpleks. Jest to metoda pozwalająca na wskazanie optymalnych rozwiązań produkcyjnych, z uwzględnieniem wielu ograniczeń (zasobowych, technologicznych, środowiskowych) przy założonym kryterium celu. Dodatkowo, stosując algorytm simpleks możliwa jest ocena wrażliwości rozwiązań przedstawionych w modelach pod kątem zmiany zasobów i ich cen oraz kosztów produkcji i cen sprzedaży produktów gotowych. Jako kryterium funkcji celu w modelu przyjęto maksymalizację **dochodu rodziny rolniczej³ (bez uwzględnienia kosztów amortyzacji)**. Takie kryterium celu pozwala na maksymalizowanie korzyści ekonomicznych z posiadanych zasobów gospodarstwa. W modelach dopuszczono zmianę zasobów gospodarstwa (wyposażenie w budynki – adaptacja istniejącej stodoły w oborę), jednak zmiana ta powoduje powstawanie kosztów⁴, które ujmowane są w funkcji celu. **Takie kryterium funkcji celu dopuszcza też rozwiązanie, w którym rolnik i jego rodzina może podjąć pracę poza gospodarstwem, jeżeli przyczyniać się to będzie do zwiększenia dochodu rodziny rolniczej.** Podobnie rozpatrywane są zasoby użytków rolnych w gospodarstwie rolniczym, które mogą być w nim wykorzystane bądź też oddane w dzierżawę.

³ Dochód łączny, obejmujący dochody z gospodarstwa rolniczego i spoza gospodarstwa. Pojęcie dochodu rodziny rolniczej stosowane jest przez dr. L. Goraję i współpracowników [12].

⁴ W kosztach uwzględniono jedynie oprocentowanie zaangażowanego kapitału, wynikającego z modernizacji istniejącego budynku (stodoły), w przeliczeniu na jedno stanowisko dla sztuki strukturalnej.

Tabela 1

**Podstawowe parametry charakteryzujące przeciętne gospodarstwo
wyodrębnione w systemie FADN w typie „krowy mleczne” w 2010 roku
oraz modelowane gospodarstwo**

Wyszczególnienie	Jednostka	Gospodarstwo wyodrębnione w systemie FADN w typie „krowy mleczne”	Modelowane gospodarstwo
Powierzchnia własnych użytków rolnych	ha	14,0	20,0
z tego: powierzchnia własnych GO	ha	-	15,0
powierzchnia własnych TUZ	ha	-	5,0
Powierzchnia dzierżawionych użytków rolnych	ha	7,0	-
Powierzchnia możliwych do dzierżawy GO	ha	-	Max 4
Powierzchnia możliwych do dzierżawy TUZ	ha	-	Max 4
Powierzchnia upraw pastewnych	ha	11,58	Dowolna
Czas pracy ogółem	godz.	4208,0	Max 6600
Czas pracy własnej	godz.	3860,0	Max 4400
Czas pracy najmniejszej	godz.	347,0	Max 2200
Zwierzęta ogółem	SD	20,0	20,0
Krowy mleczne	SD	13,07	15,0
Pozostałe bydło	SD	6,48	5,0
Trzoda chlewna	SD	0,39	0,0
Wydajność mleczna krów	kg/krowę	5280,0	5500,0
Produkcja mleka z gospodarstwa	kg	69 010	82 500

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [20].

Przedmiotem rozważań modelowych było gospodarstwo rolnicze, zbliżone potencjałem produkcyjnym do przeciętnego gospodarstwa wyodrębnionego w systemie FADN (w 2010 roku) w typie produkcyjnym „krowy mleczne” [20]. Potencjał produkcyjny modelowanego gospodarstwa nieco został zmieniony względem gospodarstwa wyodrębnionego w FADN (tab. 1). Zmiana miała na celu upodobnienie się do przeciętnego gospodarstwa z towarową produkcją mleka w roku kwotowym 2010/2011 (informacja z danych ARR dotyczących kwotowania produkcji mleka w Polsce). Założono także, że modelowane gospodarstwo może funkcjonować w różnych uwarunkowaniach przyrodniczych, których zasadniczym elementem była jakość gleb. Stąd przyjęto dwa warianty modelowanego gospodarstwa: wariant zakładający posiadanie gleb dobrych oraz wariant zakładający użytkowanie gleb słabych. Dodatkowe rozważania modelowe przeprowadzono dla różnego poziomu produktywności prowadzonej działalności rolniczej. Umownie wydzielono „produkcyjność 1”, odpowiadającą przeciętnemu poziomowi z danych FADN 2010 „krowy mleczne” [20], oraz „produkcyjność 2”, którą podwyższono o 25% i dostosowano poziom intensywności

ności produkcji na podstawie danych normatywnych. W procesie modelowania posługiwano się przeciętnymi cenami produktów i środków do produkcji z lat 2008-2011. Przyjęto, że rolnik i jego żona będą mogli podjąć pracę poza gospodarstwem za cenę 12,5 zł za godzinę oraz przekazać w dzierżawę UR za cenę 1100 zł (zwrot dopłat + czynsz dzierżawny).

Do sformułowanych modeli ekonometrycznych gospodarstw wprowadzono 92 zmienne decyzyjne i 57 warunków bilansowych w wariancie funkcjonowania gospodarstwa o glebach dobrych oraz 95 zmiennych decyzyjnych i 57 warunków bilansowych w wariancie funkcjonowania gospodarstwa z glebami słabymi. Zmienne decyzyjne i warunki bilansowe przedstawiają zasoby własnych oraz możliwych do zagospodarowania czynników produkcji (powierzchnia użytków rolnych – własnych i dzierżawionych, praca własna i najemna oraz liczba dotychczasowych stanowisk w oborze dla krów, a także możliwość jej zwiększenia w wyniku modernizacji stodoły), zapewniających właściwą technologię produkcji (zmianowanie, żywienie zwierząt, nawożenie mineralne, ochrona roślin itp.).

Sytuacja ekonomiczno-produkcyjna gospodarstw mlecznych w Polsce – stan w 2010 roku i możliwe kierunki zmian

Przedstawienie sytuacji ekonomiczno-produkcyjnej gospodarstw zajmujących się produkcją mleka w Polsce jest trudne. Wynika to głównie z braku rzetelnych informacji, ujmujących kompleksowo aspekty majątkowe, produkcyjne i ekonomiczne gospodarstw rolniczych. Pewną bazę analiz stanowią dane FADN. Trzeba jednak mieć na uwadze, że przedstawiają one jedynie dane z części gospodarstw rolniczych – tzw. gospodarstw towarowych, wybranych do badań. Informacje pozyskane w ramach FADN są użyteczne do analiz pomiędzy gospodarstwami o różnych kierunkach produkcji, sile ekonomicznej, powierzchni gospodarstwa itp. Nie mogą być jednak jedyną bazą informacji potrzebnych do przewidywania możliwych zmian w strukturze gospodarstw, bowiem nie pozwalają jednoznacznie odpowiedzieć na pytania: 1) Jaka może być liczba gospodarstw rolniczych w Polsce w kolejnych latach (w przypadku analizowanego problemu – liczba gospodarstw zajmujących się produkcją mleka)? 2) Jak może zmieniać się kierunek produkcji (w terminologii FADN – typ gospodarstwa)? 3) Jakie mogą być konsekwencje dla krajowej produkcji rolniczej?

Źródłem danych użytecznych, pokazujących stan i dokonujące się zmiany w gospodarstwach zajmujących się chowem krów mlecznych i produkcją mleka, są dane Agencji Rynku Rolnego o liczbie dostawców i wielkości kwot przypadających na dostawców hurtowych i bezpośrednich. Wskazane informacje jednak nie są powiązane z innymi, opisującymi zasoby gospodarstwa, jego organizację i wyniki ekonomiczne⁵. Występują znaczne różnice pomiędzy liczbą dostawców hurtowych podawaną przez ARR (ok. 167,7 tys. w roku kwotowym

⁵ Słabością danych z polskiego systemu „Kwotowania produkcji mleka” jest zaniżona liczba faktycznych producentów mleka. Wynika to ze zjawiska dostarczania mleka przez gospodarstwa o niewielkiej skali produkcji (nie dysponującymi własnymi zbiornikami chłodzącymi) do dużego (najczęściej największego) producenta we wsi, który to mleko skupuje i zapisuje na poczet własnej kwoty mlecznej. Rolnicy rozliczają się między sobą.

2010/11) a liczbą gospodarstw utrzymujących krowy podawaną przez GUS (453 tys. w 2010 roku) [7, 24]. Ważnym źródłem informacji o sytuacji gospodarstw rolniczych (w tym zajmujących się produkcją mleka) są dane GUS, szczególnie z Powszechnego Spisu Rolnego z lat 2002 i 2010. Niepokojące są jednak duże nieścisłości⁶ w prezentowanych danych i duży stopień uogólnienia.

Mając na uwadze wszystkie niedoskonałości źródeł informacji o gospodarstwach rolniczych w Polsce, autor proponuje połączenie ich, biorąc za podstawę dane z Powszechnego Spisu Rolnego w Polsce, wydzielając trzy podstawowe grupy gospodarstw zajmujących się chowem krów mlecznych (tab. 2).

Grupa 1 – Gospodarstwa z niskotowarową produkcją mleka. Stanowią ją gospodarstwa rolnicze utrzymujące do 10 krów mlecznych. Prawdopodobieństwo rozwoju tej grupy gospodarstw w kierunku produkcji mleka jest stosunkowo niewielkie, ze względu na małą liczbę krów. W wydzielonej grupie znajdują się zarówno gospodarstwa charakteryzujące się bardzo małymi rozmiarami produkcji rolniczej (małe zasoby ziemi i jednocześnie niewielka liczba utrzymywanych krów), jak i gospodarstwa z niewielką liczbą krów (do 10 sztuk), ale większymi zasobami ziemi, świadczącymi o towarowej produkcji roślinnej (powyżej 10 hektarów UR). Gospodarstw z obszarem do 10 ha UR (własna i dzierżawiona powierzchnia) i liczbą krów do 10 szt. było w 2010 roku 257 933. Utrzymywały one 18% pogłowia krów. Jak wynika z badań, gospodarstwa te nie są w stanie uzyskać parytetowego dochodu z realizowanej produkcji rolniczej [23], zmuszone są więc do poszukiwania dodatkowych źródeł dochodów w celu utrzymania rodziny. Ich szanse na rozwój są ograniczone ze względu na duże potrzeby kapitałowe. Działaniem, które może być podejmowane wewnątrz takich jednostek, jest np. realizacja sprzedaży bezpośredniej. Pytaniem, które się pojawia w odniesieniu do wskazanych gospodarstw, jest: czy w przyszłości całkowicie zrezygnują z produkcji rolniczej i „uwolnią” (poprzez dzierżawę lub sprzedaż) zasoby ziemi? Zagadnienie to jest dość złożone i uzależnione od uwarunkowań rynkowych i politycznych. W przypadku wysokich cen produktów roślinnych (zboż) i powiązania dopłat obszarowych z powierzchnią gospodarstwa, rezygnacja z produkcji rolniczej jest mało prawdopodobna.

Gospodarstw rolniczych z obszarem powyżej 10 hektarów UR i liczbą krów poniżej 10 szt. było w 2010 roku 116 941. Utrzymywały one 14,5% pogłowia krów w Polsce.

⁶ W publikacji pt. Zwierzęta gospodarskie i wybrane elementy metod produkcji zwierzęcej [24], w tabeli nr 11/29 pt. „Gospodarstwa rolne oraz pogłowie krów według skali chowu krów i grup obszarowych użytków rolnych” pojawiają się informacje – zdaniem autora – wątpliwe. Zastrzeżenia budzą niektóre relacje pomiędzy liczbą krów w gospodarstwie a jego powierzchnią, np.: 6 gospodarstw utrzymujących powyżej 200 krów na powierzchni UR poniżej hektara; 59 gospodarstw utrzymujących 30-49 krów na powierzchni 7-10 hektarów UR itd. Z opisu parametrów wynika, że przedstawiona powierzchnia stanowi sumę UR własnych i dzierżawionych.

Tabela 2

**Wydzielone grupy (ważne z punktu widzenia rozważań o kierunkach rozwoju)
gospodarstw zajmujących się chowem krów mlecznych w 2010 roku
na podstawie informacji z Powszechnego Spisu Rolnego**

Wyszczególnienie	Liczba gospodarstw utrzymujących krowy				
	łącznie liczba ^a	„małe” 10-19 krów	„średnie” 20-49 krów	„duże” 50-100 krów	„bardzo duże” >100 krów
Gospodarstwa z niskotowarową produkcją mleka (utrzymujące do 10 krów mlecznych)	374 874		nie dotyczy		
Towarowe gospodarstwa rolnicze ukierunkowane na chów krów i produkcję mleka	54 285	31 336	19 989	2 444	516
Towarowe gospodarstwa rolnicze (różnokierunkowe), w których chów krów stanowi ważną działalność rolniczą	24 595	16 789	7 372	129	305
Razem	453 754	48 125	27 361	2 573	821

^a Z danych Powszechnego Spisu Rolnego 2010 roku wynika, że liczba gospodarstw utrzymujących krowy wynosiła 453 902. W tabeli 2 łączna liczba gospodarstw wynosi 453 754. Autor na podstawie relacji między liczbą utrzymywanych krów a powierzchnią użytków rolnych uważa, że dane ze 148 gospodarstw są wątpliwe (np. 6 gospodarstw utrzymujących powyżej 200 krów użytkuje poniżej hektara UR). Źródło: Opracowanie własne na podstawie [24].

Grupa 2 – Towarowe gospodarstwa rolnicze ukierunkowane na chów krów i produkcję mleka. Wydzielając tę grupę, z uwagi na ograniczoną dostępność informacji posłużono się uproszczonymi kryteriami. Autor przyjął założenie, że o ukierunkowaniu gospodarstwa na produkcję mleka świadczy relacja między liczbą utrzymywanych krów mlecznych a powierzchnią użytkowanych UR. Minimalna obsada krów musiała wynosić jeden (minimum jedna krowa na hektar UR). Drugim kryterium decydującym o towarowości była liczba utrzymywanych krów w gospodarstwie – powyżej 10 sztuk. Autor zróżnicował gospodarstwa wielkością produkcji, wydzielając 4 grupy – gospodarstwa „małe” (10-19 krów), „średnie” (20-49 krów), „duże” (50-100 krów) i „bardzo duże” (powyżej 100 krów). Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 2, liczba towarowych gospodarstw ukierunkowanych na produkcję mleka wynosiła w 2010 roku 54 285 (12,0%) i utrzymywały one 47,0% pogłowia krów w Polsce⁷.

⁷ Przeciętna liczba krów przypadająca na gospodarstwo w wydzielonej grupie wynosiła 22 sztuki. Jest to liczba znacznie odbiegająca od przeciętnej wielkości stada krów w gospodarstwach holenderskich, duńskich, niemieckich. Jak wynika z badań prowadzonych w ramach International Farm Comparison Network (Międzynarodowej Sieci Gospodarstw Porównawczych), najmniejsze typowe gospodarstwo zajmujące się chowem krów mlecznych w 2010 roku w Holandii utrzymywało 76 sztuk, w Danii 128 sztuk, a w Niemczech (południowych) 30 sztuk [16].

Dalsze kierunki ich rozwoju wynikają z potencjału produkcyjnego (zasobów ziemi, wyposażenia w budynki, maszyny i środki transportu, chęci pracy rolnika i jego rodziny przy chowie i użytkowaniu krów) oraz z rozmiarów dotychczasowej produkcji. W trudnym położeniu ekonomicznym są gospodarstwa najmniejsze – utrzymujące 10-20 krów mlecznych [17, 23]. W gospodarstwach tych konieczne są szybkie, wymagające większych wydatków działania inwestycyjne, związane ze zwiększaniem rozmiarów działalności. Tylko w przypadku młodych, zaangażowanych i zdeterminowanych rolników, w rejonach względnie „dostępnej” ziemi oraz korzystania z europejskich funduszy strukturalnych jest szansa na trwały rozwój i sukcesywne powiększanie dochodu. Zaznaczyć jednak należy, że ryzyko niepowodzenia jest bardzo duże. W sytuacji gospodarstw ukierunkowanych na produkcję mleka i zdefiniowanych jako „średnie, duże i bardzo duże”, sprawa jest dość prosta. **Gospodarstwa te praktycznie nie mają innej alternatywy rozwoju – muszą kontynuować prowadzoną produkcję mleka i zwiększać jej rozmiary.** Duże nakłady inwestycyjne poniesione dotychczas na produkcję mleka, dla których często brak alternatywnego sposobu zagospodarowania, zmuszają do prowadzenia podjętej produkcji. Rachunek kosztów produkcji mleka w tego typu gospodarstwach często wygląda nieco inaczej niż w gospodarstwach stojących przed decyzją, czy rozwijać produkcję mleka, czy też z niej zrezygnować. Wynika to z tego, że część kosztów została już poniesiona, niektóre z nich określa się jako **koszty utopione** (koszty obory), a brak alternatywnego zagospodarowania budynku, struktura produkcji roślinnej dostosowana do chowu krów mlecznych, zmuszają do prowadzenia produkcji mleka. Gospodarstwa te nie zaprzestaną produkcji mleka nawet w sytuacji, kiedy cena mleka będzie w granicach 0,8-1,0 zł za litr (w dość krótkim okresie). Trzeba jednak wyraźnie podkreślić, że takich gospodarstw w Polsce jest stosunkowo mało, a ich siła przetargowa na rynku jest duża [16]. Rolnicy prowadzący wydzielone gospodarstwa gotowi są zmieniać mleczarnie, jeżeli konkurencyjna oferuje wyższą cenę. Proponowanie względnie wysokiej ceny za mleko oraz innych mechanizmów pozacenowych (np.: pożyczki, mechanizmy stabilizujące ceny, relacje partnerskie, doradztwo) może przyczynić się do związania producenta mleka z określoną mleczarnią [11]. Wskazana grupa gospodarstw w przyszłości będzie rozwijać produkcję mleka w tempie uzależnionym od sytuacji rynkowej i mechanizmów polityki rolnej. Pierwszym krokiem, często niepociągającym za sobą znacznych wydatków inwestycyjnych, jest zwiększanie intensywności produkcji. W gospodarstwach mlecznych wiąże się to z podnoszeniem wydajności mlecznej krów. Po przekroczeniu 8-9 tys. litrów mleka od krowy w ciągu roku, kolejnym działaniem jest zwiększanie liczby krów w gospodarstwach. Działanie to jednak wiąże się z dużymi wydatkami inwestycyjnymi. Problemem podstawowym dla większości gospodarstw z tej grupy jest „dostępność” ziemi, bowiem w sytuacji dalszego powiązania płatności bezpośrednich z zasobami ziemi (propozycje KE) [13], trudno oczekiwać „uwolnienia” znacznych zasobów ziemi.

Tabela 3

**Liczba krów w wydzielonych grupach gospodarstw w 2010 roku
na podstawie informacji z Powszechnego Spisu Rolnego**

Wyszczególnienie	Liczba krów w grupach gospodarstw				
	łączna liczba ^a	„małe” 10-19 krów	„średnie” 20-49 krów	„duże” 50-100 krów	„bardzo duże” >100 krów
Gospodarstwa z niskotowarową produkcją mleka (utrzymujące do 10 krów mlecznych)	861 829		Nie dotyczy		
Towarowe gospodarstwa rolnicze ukierunkowane na chów krów i produkcję mleka	1 247 194	415 621	561 407	156 416	113 750
Towarowe gospodarstwa rolnicze (różnokierunkowe), w których chów krów stanowi ważną działalność rolniczą	541 894	242 797	204 972	8 561	85 564
Razem	2 650 917	658 418	766 379	164 977	199 314

^a Z danych Powszechnego Spisu Rolnego 2010 roku wynika, że liczba krów wynosiła 2 657 365 sztuk, wyłączając krowy z gospodarstw budzących wątpliwości (6 484 sztuk). W tabeli nr 3 łączna liczba wynosi 2 650 917.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [24].

Grupa 3 – Towarowe gospodarstwa rolnicze (różnokierunkowe), w których chów krów stanowi ważną działalność rolniczą. Wydzielając tę grupę, autor przyjął założenie, że o różnokierunkowości produkcji prowadzonej w gospodarstwie świadczy obsada zwierząt poniżej jedności (max 1 krowa na hektar UR). W wydzielonych gospodarstwach zasoby ziemi mogłyby pozwolić na zwiększenie pogłowia krów, przy większej specjalizacji produkcji. Drugim kryterium decydującym o towarowości była liczba utrzymywanych krów – powyżej 10 krów. Grupy gospodarstw zostały wyodrębnione jak w przypadku wcześniej omawianych. W 2010 roku z danych Powszechnego Spisu Rolnego wynikało, że w wydzielonej grupie gospodarstw znajdowało się 24 595 (5,4%) jednostek i utrzymywały one 20,4% pogłowia krów w Polsce. Jest to bardzo interesująca grupa gospodarstw, której decyzje mogą wpływać na rynek mleka w Polsce. Teoretycznie, uwzględniając zasoby ziemi (które często są głównym ograniczeniem rozwoju), gospodarstwa te mogłyby rozwijać chów krów, ale wymagałoby to głębszej specjalizacji gospodarstw w produkcji mleka. Warunki ekonomiczne (konkurencyjność ceno- wa mleka względem innych produktów) muszą jednak być korzystne, aby zachęcić rolników do działań w tym zakresie. Czynnikiem zazwyczaj decydującym o rozwoju gospodarstwa w kierunku produkcji mleka jest zaangażowanie rolnika i jego rodziny w tę produkcję („rolnik lubi krowy, żona nie ma nic przeciwko temu, dzieci angażują się w pracę przy chowie krów”).

Ekonometryczny model produkcji i rozwoju typowego gospodarstwa mlecznego w Polsce w perspektywie zmian na rynku

Wykorzystanie zasobów i organizacja gospodarstwa w kierunku uzyskania maksymalnego dochodu rodziny rolniczej

Modelowanie jest intelektualnym, bardzo ciekawym procesem, pozwalającym na przewidywanie możliwych zjawisk w określonych warunkach ekonomicznych, politycznych, społecznych, technologicznych, zarówno w odniesieniu do sektorów gospodarki, jak również pojedynczych podmiotów gospodarczych. Modele mają jednak to do siebie, że nieco upraszczają rzeczywistość, co niesie ryzyko błędnych wniosków. Uproszczenia często sprowadzają się do sztucznego ograniczenia czynników wpływających na modelowane podmioty lub zjawiska, bądź też przyjmowania ograniczonej liczby celów realizowanych przez jednostki gospodarcze. W przypadku modelowania możliwych zachowań gospodarstw rolniczych przejawiać się to może m.in. przyjmowaniem jednego kryterium funkcji celu (np. maksymalizowanie dochodu z gospodarstwa rolniczego, dochodu rodziny, dochodu na godzinę zaangażowanej pracy itp.), podczas gdy w praktyce rolnik może realizować różne cele [22]. Narzędzia, które można wykorzystywać do modelowania, też są różne [21]. W niniejszej pracy autor posługuje się programowaniem liniowym, z przyjętym kryterium funkcji celu, jakim jest maksymalizacja dochodu rodziny rolniczej (szczegóły zostały omówione w metodyce badań).

W wyniku optymalizacji uzyskano rozwiązanie dla założonych wariantów modelu (gleby dobre i gleby słabe) w przyjętych warunkach cenowych, przy różnych poziomach produktywności. Roczny poziom dochodu rodziny rolniczej, bez uwzględnienia amortyzacji, w przeciętnych warunkach cenowych z lat 2008-2011 wahał się od 81 942 zł w modelu gospodarstwa dysponującego glebami słabymi, przy niższym poziomie produktywności, do 104 960 zł dla gospodarstwa dysponującego glebami dobrymi, przy wyższym poziomie produktywności (tab. 4).

Maksimum funkcji celu w założonych wariantach osiągnięte było w bardzo różny sposób. Dla modelu gospodarstwa dysponującego glebami słabymi i osiągniętego niską produktywności (wynikało to ze stosunkowo niskiej intensywności produkcji) jako optymalne rozwiązanie, pozwalające na uzyskanie maksymalnej funkcji celu, wskazywane było **częściowe zrezygnowanie z prowadzenia produkcji rolniczej** (tab. 4). Zasoby ziemi (w części) wskazywane były do przekazania w dzierżawę, a zasoby własnej robocizny do pracy poza gospodarstwem.

W wariantcie zakładającym posiadanie przez gospodarstwo gleb dobrych wskazywane było prowadzenie produkcji rolniczej w oparciu o posiadane zasoby oraz zwiększenie powierzchni UR (głównie gruntów ornych) poprzez dzierżawę do ustalonych maksymalnych ograniczeń. Działanie to jednak nie przyczyniało się do zwiększenia pogłowia zwierząt (krów), a przez to zwiększenia produkcji mleka z gospodarstwa. W żadnym przypadku w rozwiązaniu optymalnym nie znalazła się sugestia o potrzebie modernizacji budynku i wprowadzeniu dodatkowych zwierząt. We wszystkich rozwiązaniach, gdzie sugerowane zostało prowadzenie produkcji rolniczej, produkcja zwierzęca opierała się na chowie bydła mlecznego w wariantcie ze sprzedażą byczków.

Tabela 4

Wybrane informacje z rozwiązania optymalnego

Działalności	Ceny średnie z lat 2008-2011			
	poziom produkcyjności 1		poziom produkcyjności 2	
	gleby dobre	gleby słabe	gleby dobre	gleby słabe
Dochód rodziny rolniczej (bez kosztów amortyzacji) (zł)	97 814	81 942	104 960	94 540
Wykorzystanie potencjału produkcyjnego (ziemi i pracy)				
Powierzchnia własnych GO wykorzystywana do prowadzenia produkcji rolniczej (ha)	15,0	6,0	15,0	15
Powierzchnia dodzierżawionych GO (ha)	4,0	-	4,0	4,0
Powierzchnia własnych użytków zielonych wykorzystywana do prowadzenia produkcji rolniczej (ha)	5,0	2,1	5,0	5,0
Powierzchnia dodzierżawionych użytków zielonych (ha)	4,0	-	0,2	1,9
Powierzchnia oddanych w dzierżawę własnych GO (ha)	-	9,0	-	-
Powierzchnia oddanych w dzierżawę własnych użytków zielonych (ha)	-	2,9	-	-
Godzin pracy poza gospodarstwem (godzin na rok)	3 357	5 211	2 235	1 967
Donajem pracy (godzin na rok)	-	-	-	69,7
Działalności rolnicze wskazywane do prowadzenia w gospodarstwie (ha)				
Zasiewy rzepaku	9,0	-	9,0	-
Zasiewy ziemniaków	-	-	-	4,4
Zasiewy pszenicy ozimej	7,7	-	4,5	-
Zasiewy mieszanki zbożowej	-	-	-	5,8
Zasiewy żyta	-	2,5	-	-
Zasiewy łubinu żółtego	-	1,2	-	-
Zasiewy kukurydzy na kiszonkę	-	2,3	1,2	8,8
Zasiewy lucerny z tr. na zielonkę	1,4	-	2,9	-
Zasiewy lucerny z tr. na sianokiszonkę	0,9	-	1,4	-
TUZ zielonka	1,6	2,1	-	6,9
TUZ sianokiszonka	3,4	-	5,2	-
Bydło mleczne ze sprzedażą cieląt (byczków) (sztuk struktur.)	8,8	4,2	16,0	16,0

Źródło: Opracowanie własne.

Liczba krów mlecznych wynosiła 16 sztuk, czyli maksymalny poziom wykazujący z liczby dotychczas posiadanych stanowisk. Sugerowane zmiany dotyczyły głównie produkcji roślinnej. W rozwiązaniu pojawiały się działalności charakteryzujące się najwyższą opłacalnością produkcji i stosunkowo niską pracochłonnością (na glebach lepszych: rzepak ozimy, pszenica ozima). Zaznaczyć należy, że we wszystkich analizowanych wariantach funkcjonowania gospodarstwa, w rozwiązaniu optymalnym wskazywana była praca poza gospodarstwem właścicieli. Oczywiście, w przypadkach, gdzie wskazywana była rezygnacja z produkcji rolniczej, prawie całe zasoby robocizny kierowane były do pracy poza gospodarstwem. W sytuacjach, gdzie wskazywane było prowadzenie produkcji rolniczej, do pracy poza gospodarstwem delegowana była jedna osoba. Tylko w jednym przypadku w rozwiązaniu optymalnym znalazła się informacja o potrzebie sezonowego zatrudnienia pracowników. Konieczność ta wynikała ze znacznego zapotrzebowania na pracę w piątym okresie agrotechnicznym (m.in. z powodu uprawy ziemniaków).

Analiza wrażliwości modelu

Bardzo ważnym zagadnieniem w analizie rozwiązań modelowych z wykorzystaniem programowania liniowego jest analiza wrażliwości rozwiązania na zmiany parametrów funkcji celu. W przypadku analizowanego modelu sprowadza się to do analizy cen zasobów czynników produkcji, cen produktów gotowych i kosztów produkcji. Z uwagi na ograniczone rozmiary niniejszego opracowania, analiza odniesiona zostanie do cen zasobów czynników produkcji (cen dzierżawy ziemi i cen pracy poza gospodarstwem). Szczególnie ciekawym zagadnieniem jest próba odpowiedzi na pytanie: do jakiej wysokości mógłby zmniejszyć się czynsz dzierżawny (w rozwiązaniu, gdzie wskazywana jest częściowa rezygnacja z produkcji rolniczej), aby rozwiązanie nie uległo zmianie, przy pozostałych niezmiennych parametrach funkcji celu? W scenariuszu zakładającym pierwszy poziom produktywności, w przeciętnych warunkach cenowych z lat 2008-2011 dopuszczalne jest zmniejszenie czynszu dzierżawnego gruntów ornych o 262 zł i o 529 zł użytków zielonych. Wysokość cen oferowanych za pracę poza gospodarstwem, która nie wpływa na zmianę rozwiązania optymalnego, jest też dość zróżnicowana w zależności od przyjętego wariantu. Jak wynika z analiz autora, dopiero obniżenie cen pracy poza gospodarstwem rolniczym o około 50% (do 5-6 zł za godzinę) powoduje w rozwiązaniu optymalnym wyraźne zwiększenie rozmiarów produkcji rolniczej. Pojawia się też pytanie: gdyby rolnikowi i jego rodzinie udało się uzyskać za pracę poza gospodarstwem wyższą cenę niż proponowana w rozwiązaniach modelowych (12,5 zł za godzinę), czy wskazane byłoby prowadzenie produkcji rolniczej, a w tym produkcji mleka? Okazuje się, że w przypadku gospodarstw dysponujących glebami lepszymi, przy stosunkowo niskiej produktywności stawka powyżej 15 zł za godzinę pracy poza gospodarstwem zmieniała rozwiązanie optymalne. Sugerowane było ukierunkowanie się na mało pracochłonną produkcję roślinną, rezygnacja z chowu krów i praca poza gospodarstwem rolniczym.

Podsumowanie i wnioski

- Głębsza liberalizacja polityki rolnej UE w sektorze mlecznym, przejawiająca się: odejściem od systemu kwotowania produkcji mleka po 2015 roku; obli-gatoryjnymi dopłatami do prywatnego przechowywania masła oraz stałymi cenami interwencyjnymi zakupu masła i odtłuszczonego mleka w proszku; likwidacją dopłat do prywatnego przechowywania serów, dopłat do prze-twórstwa masła, jego sprzedaży dla organizacji niedochodowych i armii itp., przyczyniać się będzie do niestabilności na rynku mleka w UE i wyraźnego uzależnienia od sytuacji światowej. Przedstawione w tzw. „pakiecie mlecznym” działania w bardzo niewielkim zakresie będą przyczyniać się do stabi-lizacji rynku mleka w Unii Europejskiej.
- Gospodarstwa rolnicze zajmujące się produkcją mleka w Polsce, wg danych Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku, charakteryzują się małymi roz-miarami prowadzonej produkcji w stosunku do innych krajów europejskich. Dominującą grupą gospodarstw utrzymujących krowy mleczne w 2010 roku były jednostki utrzymujące do 10 krów (83%), natomiast liczba gospodarstw utrzymujących powyżej 100 krów wynosiła tylko 821, co stanowiło zaledwie 0,2% całej populacji.
- Z danych Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku można wnioskować, że liczba towarowych gospodarstw ukierunkowanych lub wyspecjalizowanych w produkcji mleka równała się 54 285, z czego aż 57% stanowiły jednostki utrzymujące od 10 do 19 krów mlecznych. W wydzielonej grupie gospo-darstw znajdowało się 47% pogłowia krów w Polsce.
- Gospodarstw towarowych, w których chów krów nie był wiodącą działalno-ścią, było 24 595 i utrzymywały one 20,4% pogłowia krów. W wydzielonej grupie gospodarstw mogłyby następować działania przyczyniające się do specjalizacji w produkcji mleka, musiałyby jednak zaistnieć wyraźne sygna-ły rynkowe i polityczne, że rozwijanie tej działalności przyczyniać się będzie do poprawy wyników ekonomicznych gospodarstwa.
- Z przedstawionych obliczeń modelowych dla przeciętnego gospodarstwa zaj-mującego się produkcją mleka w Polsce wynika, że rozwijanie tego kierunku produkcji (działania inwestycyjne i zwiększenie pogłowia krów mlecznych) w warunkach cenowych z lat 2008–2011 nie jest działaniem racjonalnym z punktu widzenia dochodu rodziny rolniczej. Lepszym rozwiązaniem jest podjęcie pracy poza gospodarstwem, utrzymanie lub zmniejszenie pogłowia krów i rozwinięcie mniej pracochłonnej produkcji roślinnej (szczególnie w gospodarstwach dysponujących względnie dobrą jakością gleb).
- W rozwiązaniu optymalnym (maksymalizacja dochodu rodziny rolniczej), działaniem hamującym rezygnację z prowadzenia produkcji rolniczej w gos-podarstwach dysponujących glebami lekkimi jest podniesienie poziomu plonów roślin pastewnych i wydajności mlecznej krów (wyższy poziom pro-dukcyjności). Oferta płacy poza gospodarstwem poniżej 10 zł za godzinę wpływa na zmianę rozwiązania optymalnego.

- Przedstawione obliczenia wskazują, że proces dalszego zmniejszania liczby gospodarstw prowadzących chów krów mlecznych i produkcję mleka w Polsce będzie trwał. Rosnące ceny pracy poza rolnictwem i rosnące ceny ziemi (m.in. poprzez sposób naliczania płatności bezpośrednich) będą zachęcać (zwłaszcza ludzi młodych) prowadzących gospodarstwa zajmujące się chowem bydła mlecznego, o przeciętnym potencjale produkcyjnym i skali produkcji na poziomie 70 000 kg mleka rocznie, do rezygnacji z tej działalności.
- Aby następował rozwój gospodarstw mlecznych w Polsce, muszą być podjęte działania uwzględniające specyfikę produkcji mleka (wysoką kapitałochłonność i pracochłonność produkcji). Powinno się kierować celowe środki (fundusze strukturalne lub długoterminowe niskooprocentowane kredyty) na budowę lub modernizację budynków inwentarskich, przyczyniające się do zwiększenia skali produkcji i zmniejszenia uciążliwości pracy. Przyjęty sposób naliczania dopłat bezpośrednich – na hektar UR niezależnie od rodzaju prowadzonej produkcji – prowadzić będzie do rezygnacji rolników z prowadzenia działalności pracochłonnych (w tym produkcji mleka).

Literatura:

1. Baer-Nawrocka A., Kiryluk-Dryjska E.: Konsekwencje zniesienia kwot mlecznych dla polskiego rolnictwa z uwzględnieniem zróżnicowania regionalnego. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 2, 2010.
2. Bartova L., Fellmann T., M'barek R.: Modeling and analysis of the European milk and dairy market. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, 2009.
3. Dairy Report 2011. Praca zbiorowa pod red. T. Hemme. Wydawnictwo International FarmComparison Network 2011.
4. Guba W., Dąbrowski J.: Deregulacje rynku mleka w UE – skutki i zalecenia dla Polski. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G – Ekonomika rolnictwa, t. 99, z. 1, 2012.
5. <http://www.milkprices.nl/>
6. Katalog norm i normatywów. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999.
7. Parol K.: Kwotowanie produkcji mleka – rok kwotowy 2010/2011 oraz perspektywa rynku mleka po 2015 roku. Biuletyn Informacyjny ARR, nr 2, 2011.
8. Parzonko A.: Gospodarstwa mleczne w Europie – organizacja i efektywność. Zarządzanie i Finanse, R. 10, nr 1, cz. 2, 2012.
9. Parzonko A.: Macroeconomic conditions of economic and organizational changes in Polish dairy farms in the period 1989-2009. Olsztyn Economic Journal, vol. 7, nr 1, 2012.
10. Parzonko A.: Rozwój czy zaniechanie produkcji mleka w przeciętnych polskich gospodarstwach mlecznych? – rozważania modelowe. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G – Ekonomika Rolnictwa, t. 97, z. 4, 2010.
11. Parzonko A.: Strategie rozwoju polskich gospodarstw ukierunkowanych na produkcję mleka w kontekście wspólnej polityki rolnej UE. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.
12. Poziom i struktura dochodów rodzin rolniczych z gospodarstw prowadzących rachunkowość w 2010 roku. Praca zbiorowa pod red. L. Goraja. IERiGZ-PIB, Warszawa 2012.

13. Projekt rozporządzenia Komisji Europejskiej z dnia 12.10.2011 r.: Regulation of the European parliament and of the council establishing rules for direct payments to farmers under support schemes within the framework of the common agricultural policy; http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/legal-proposals/com625/625_en.pdf.
14. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 261/2012 z dnia 14 marca 2012 r. w sprawie zmiany rozporządzenia (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do stosunków umownych w sektorze mleka i przetworów mlecznych. Dziennik Urzędowy Komisji Europejskiej L 94 z 30.03.2012.
15. Rynek Rolny, numery z roku 2007-2010. Prace zbiorowe pod red. J. Seremak-Bulge.
16. Seremak-Bulge J.: Rynek mleka na prognozie 2011 r. Przemysł Spożywczy, nr 3, 2011.
17. Świtlyk M., Wilczyński A.: Sytuacja ekonomiczna gospodarstw mlecznych po likwidacji systemu kwotowania produkcji mleka. Wieś i Rolnictwo, nr 1, 2012.
18. Wilczyński A.: Sytuacja ekonomiczna gospodarstw mlecznych przed likwidacją systemu kwotowania produkcji mleka i po jego likwidacji [w:] Analiza efektywności produkcji mleka i żywca wołowego (red. M. Świtlyk). Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012.
19. Witzke P., Kempen M., Pérez Domínguez I., Jansson T., Sckokai P., Helming J., Heckelei T., Moro D., Tonini A. and Fellmann T.: Regional economic analysis of milk quota reform in the EU. Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies. EUR 23961 EN/1, European Communities, Spain 2009.
20. Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w Polskim FADN w 2010 roku. Praca zbiorowa pod red. L. Goraja. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2011.
21. Zawalińska K.: Instrumenty i efekty wsparcia Unii Europejskiej dla regionalnego rozwoju obszarów wiejskich w Polsce. IRWiR PAN, Warszawa 2009.
22. Ziętara W.: Ekonomia i organizacja przedsiębiorstwa rolniczego. Wydawnictwo FAPA, Warszawa 1998.
23. Ziętara W.: Organizacja i ekonomika produkcji mleka w Polsce, dotychczasowe tendencje i kierunki zmian. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G – Ekonomia Rolnictwa, t. 99, z. 1, 2012.
24. Zwierzęta gospodarskie i wybrane elementy metod produkcji zwierzęcej. Praca zbiorowa pod red. A. Łączyńskiego. Powszechny Spis Rolny 2010. GUS, Warszawa 2011.
25. Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo. Praca zbiorowa pod red. J. Chachułowej, J. Skoimiała. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1997.