

PIOTR SULEWSKI

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Warszawa

GOSPODARSTWA NISKOTOWAROWE A PARYTET DOCHODOWY I EFEKTYWNOŚĆ FUNKCJONOWANIA

Gospodarstwa niskotowarowe, ze względu na archaiczną strukturę agrarną polskiego rolnictwa, jak też niedostateczny poziom rozwoju ekonomicznego całego kraju stanowią ciągle ważny element systemu ekonomiczno-społecznego Polski. Dzieje się tak pomimo względnie małego ich znaczenia w obrocie produktami rolnymi. Jak pisze Halamska [4] „*biorąc rzecz arytmetycznie, można uznać, że o obrazie polskiego rolnictwa (lecz nie strukturze jego produkcji) decydują gospodarstwa drobne, z których znaczna część jest bardzo słabo powiązana z rynkiem*”. W odniesieniu do sektora rolnego rola małych gospodarstw sprowadza się do bycia dysponentem znacznej części zasobów ziemi rolniczej (wg Józwiaka [5], same gospodarstwa o wielkości ekonomicznej poniżej 2 ESU dysponują ponad 20% użytków rolnych). W odniesieniu do systemu społeczno-ekonomicznego ich znaczenie sprowadza się do funkcji socjalnego bufora, oferującego rolnikom i ich rodzinom miejsce zamieszkania i źródło dodatkowego dochodu, co jest szczególnie istotne w warunkach rozwijających się gospodarek [8].

Pomimo dużego znaczenia w gospodarce rolnej kraju, dokładna ich liczba jest trudna do określenia, co jest w znacznej mierze konsekwencją braku jednolitej definicji gospodarstwa niskotowarowego. Często w debacie publicznej pojawiają się zamiennie określenia: gospodarstwo niskotowarowe, samozaopatrzeniowe czy socjalne. Najbardziej konkretna, przyjęta na cele Planu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2004-2006, definicja wykorzystująca kryterium wielkości ekonomicznej (obliczanej na podstawie standardowej nadwyżki bezpośredniej) zakłada, że do grupy tej zalicza się jednostki od 2 do 4 ESU. Według GUS, gospodarstw takich jest prawie 300 tys., co stanowi 13% ogólnej liczby gospodarstw rolnych w Polsce. Kolejne 68%, czyli ponad 1,6 mln, to jednostki o wielkości ekonomicznej 0-2 ESU, a więc formalnie nie przynależne do grupy niskotowarowych wg przywołanej definicji. Gdyby z grupy z przedziału 0-2 ESU wyłączyć gospodarstwa o powierzchni poniżej 1 ha (635 tys.), to wówczas liczba gospodarstw w omawianym przedziale wyniosłaby 988 tys. Oznacza to, że łączna liczba gospodarstw poniżej 4 ESU i powierzchni powyżej 1 ha kształtuje się na poziomie około 1,288 mln. Część z tej grupy stanowią jednak jednostki produkujące wyłącznie na samozaopatrzenie i w odniesieniu do nich bardziej właściwym, niż używanie określenia „gospodarstwo niskotowarowe”, by-

łoby posługiwanie się pojęciem gospodarstw samozaopatrzeniowych lub socjalnych. Sformułowaniem takim posługuje się m.in. W. Michna [9], definiując gospodarstwa socjalne jako jednostki będące źródłem samozaopatrzenia w żywność dla gospodarstw domowych utrzymujących się ze źródeł pozarolniczych. Określeniem „gospodarstwa socjalne” posłużyła się także A. Sikorska [12], definiując je jako jednostki, w których wartość sprzedaży nie przekracza 5 tysięcy złotych rocznie. Wydaje się, iż niezależnie od kryterium wielkości ekonomicznej, wyróżnikiem gospodarstw niskotowarowych (w przeciwieństwie do samozaopatrzeniowych czy socjalnych) powinno być utrzymywanie kontaktów z rynkiem (przeznaczanie przynajmniej części produkcji do obrotu rynkowego), przy stosunkowo niewielkiej skali działalności (tak jak zdefiniowano to w PROW). Przyjęcie rozróżnienia między gospodarstwami samozaopatrzeniowymi i socjalnymi a niskotowarowymi wydaje się szczególnie istotne z punktu widzenia źródeł utrzymania i tworzenia dochodów ludności wiejskiej. W przypadku pierwszej z wymienionych grup można przyjąć, iż jednostki te są gospodarstwami jedynie z formalnego punktu widzenia, a znaczenie działalności rolniczej w kształtowaniu dochodu rodziny jest minimalne. Gospodarstwa te nie mają ani szans, ani aspiracji przejścia do grupy towarowych, w związku z czym należy przyjąć, iż ich problemy powinny stanowić głównie obszar zainteresowania polityki społecznej. Wydaje się, iż odmiennie przedstawia się sytuacja gospodarstw niskotowarowych, w których rolnictwo pozostaje ciągle jednym z głównych źródeł utrzymania, i które w związku z tym utrzymują aktywne kontakty z rynkiem (choć ich skala jest ograniczona wolumenem wytwarzanej produkcji) [14, 16]. Część z tych gospodarstw zapewne przejdzie do grupy socjalnych, ale część ma realne szanse przejść do grupy towarowych. Sytuacja tej grupy wyznacza jedną z głównych osi problemu dochodowego w polskim rolnictwie. Zakładając, iż celem gospodarowania w gospodarstwie rodzinnym jest uzyskanie dochodu na poziomie gospodarstw domowych w innych działach gospodarki narodowej, można stwierdzić, iż w przypadku jednostek o niewielkiej skali produkcji jest to szczególnie trudne. Według analiz prowadzonych na bazie danych rachunkowości rolnej, parytetowy poziom dochodów możliwy jest do osiągnięcia przy powierzchni co najmniej 20 ha [10, 18], chociaż jak wykazał Sawa [10], również gospodarstwa o powierzchni poniżej 5 ha są w stanie (w zależności od struktury produkcji) osiągnąć parytet dochodowy. Najmniejszą powierzchnią niezbędną do osiągnięcia dochodu parytetowego [18] charakteryzują się gospodarstwa w typie produkcyjnym „ziarnożerne” (około 15 ha), a największą w typie „uprawy polowe” (nieco ponad 30ha). Powierzchnia gospodarstw niskotowarowych to zazwyczaj kilka hektarów. Według Dzuna i Józwiaka [2], realnymi możliwościami rozwojowymi charakteryzują się dopiero gospodarstwa o wielkości ekonomicznej powyżej 8 ESU, a dochód w gospodarstwach między 2-4 ESU nie przekracza 40% średniego wynagrodzenia w kraju. Z założenia, pewną próbą poprawy słabej kondycji ekonomicznej gospodarstw niskotowarowych było wdrożenie w ramach PROW 2004-2006 programu wsparcia gospodarstw niskotowarowych, jednak sposób realizacji programu sprawił, iż miał on głównie charakter socjalny, nie przyczyniając się do zwiększenia szans rozwojowych gospodarstw niskotowarowych [1]. Wg danych ARiMR [17], w programie wsparcia gospodarstw

niskotowarowych w pierwszych trzech latach jego realizacji uczestniczyło 155 tys. rolników.

Podstawowym celem opracowania była próba stwierdzenia, czy i w jakim zakresie gospodarstwa niskotowarowe osiągają parytet dochodowy oraz identyfikacja czynników determinujących jego uzyskanie. Artykuł stanowi kontynuację zagadnień podjętych w pracy P. Sulewskiego i A. Kłoczko-Gajewskiej pt.: „Zróżnicowanie sytuacji ekonomicznej i szans rozwojowych gospodarstw niskotowarowych” (Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 1/2010). Przeprowadzone tam analizy wykazały, że w zbadanej zbiorowości gospodarstw niskotowarowych istnieje grupa gospodarstw posiadających – zdaniem autorów – możliwości rozwoju i szanse przejścia do sektora gospodarstw towarowych. Przeprowadzony podział gospodarstw na różne grupy cechował się jednak znacznym poziomem względności – tzn. do gospodarstw „rozwojowych” poszczególne jednostki zakwalifikowano głównie na podstawie ich porównania z pozostałymi elementami próby (szczegółowy sposób podziału gospodarstw zawarty jest w części metodycznej przywołanego opracowania). W niniejszym opracowaniu podjęto próbę większej obiektywizacji badań poprzez odwołanie się w analizie do kategorii bezwzględnych, w szczególności do dochodów osiągniętych poza rolnictwem.

Metodyka

Badaniami¹ objęto 175 gospodarstw niskotowarowych z terenu województwa świętokrzyskiego i wielkopolskiego. Gospodarstwa wybrane zostały metodą losowania wielostopniowego (w pierwszym etapie zespołowego o równych prawdopodobieństwach, a następnie losowania prostego bezzwrotnego) spośród jednostek o wielkości ekonomicznej 2-4 ESU. Po celowym wybraniu regionów i powiatów wylosowano wsie, w których doradcy z ODR przeprowadzili wywiady z losowo wybranymi rolnikami. Badania przeprowadzono w 2007 roku, a zebrane informacje dotyczyły roku 2006.

Badaną zbiorowość gospodarstw podzielono na dwie grupy. Podstawą podziału był fakt osiągnięcia przez poszczególne jednostki dochodu rolniczego odpowiadającego przeciętnemu wynagrodzeniu netto w gospodarce narodowej (dochód parytetowy)². W odniesieniu do wyodrębnionych grup gospodarstw przeprowadzono analizę tabelaryczno-opisową. W celu identyfikacji czynników wpływających na fakt osiągnięcia parytetowego poziomu dochodu rolniczego oraz okre-

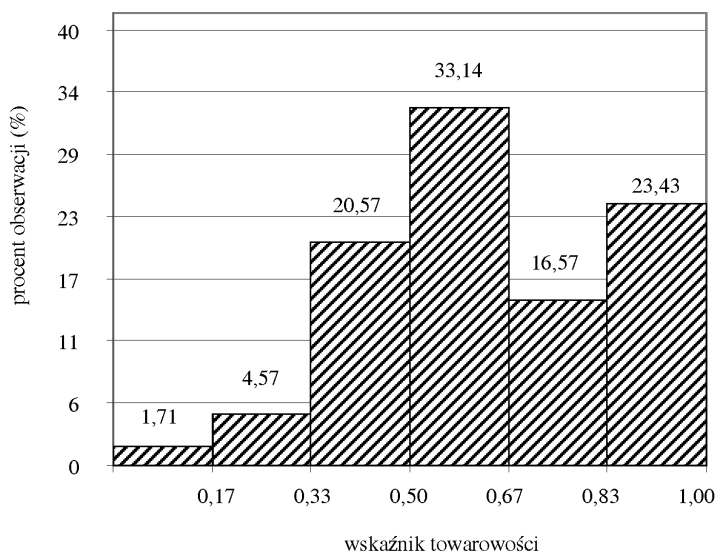
¹ Badania wykonano w ramach realizacji projektu KE (Contract 150652-2006 F1SC-DE) „Sustainability of semi-subsistence farming in new member states and acceding countries (S-Farm)”.

² Alternatywnym sposobem określenia gospodarstw parytetowych byłoby odniesienie się do przeciętnego wynagrodzenia brutto. Zakładając, iż składka płacona przez KRUS jest odpowiednikiem składek ZUS, a podatek rolny jest odpowiednikiem podatku dochodowego, należałoby porównać dochód rolniczy powiększony o te dwa elementy (KRUS i podatek rolny) z wynagrodzeniem brutto. Ze względu na niewspółmierność poziomu wymienionych obciążeń w gospodarstwach indywidualnych w porównaniu z innymi działami gospodarki, dochód parytetowy osiągnęłoby wówczas zaledwie 10% badanych gospodarstw. Wydaje się jednak, iż w przypadku gospodarstw niskotowarowych odwołanie się do wynagrodzenia netto jest właściwsze, gdyż pozwala na bezpośrednie porównanie „siły nabywczej” dochodów z rolnictwa z dochodami osób (gospodarstw domowych) zatrudnionych w innych sektorach.

ślenia szansy znalezienia się poszczególnych jednostek w grupie gospodarstw parytetowych zbudowano model regresji logistycznej. Ocena efektywności funkcjonowania poszczególnych jednostek przeprowadzono z zastosowaniem nieparametrycznej metody DEA.

Wyniki

Badane gospodarstwa, pomimo iż wg przyjętego kryterium (standardowa nadwyżka bezpośrednia) należały do niskotowarowych, charakteryzowały się znacznym stopniem towarowości, nie należy więc ich utożsamiać z gospodarstwami produkującymi głównie lub wyłącznie na własne potrzeby. Rysunek 1 wskazuje rozkład gospodarstw wg wskaźnika towarowości (% produkcji potencjalnie towarowej przeznaczanej na sprzedaż). Wynika z niego, że większość gospodarstw przeznaczająca na sprzedaż ponad połowę wytworzonej produkcji potencjalnie towarowej, a około 1/4 badanej zbiorowości kieruje na rynek ponad 80% jej wartości.



Rys. 1. Rozkład badanych gospodarstw według wskaźnika towarowości

Źródło: Badania własne.

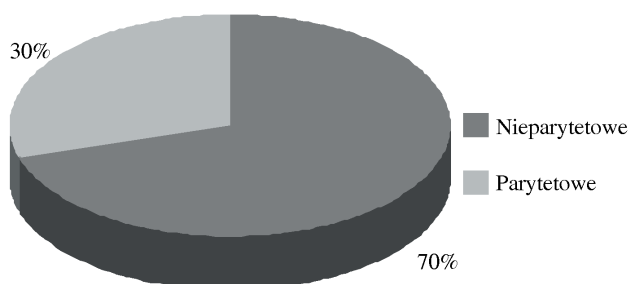
Podstawą dalszych rozważań był fakt uzyskiwania (lub nie uzyskania) parytetowego poziomu dochodu. Stwierdzono to poprzez porównanie przeciętnego wynagrodzenia netto, które w przybliżeniu wynosiło w 2006 roku 20 040 zł, z dochodem rolniczym netto³ w przeliczeniu na 1 pełnozatrudnionego⁴. Strukturę go-

³ Z powodu braku precyzyjnych informacji dotyczących stanu i okresu użytkowania środków trwałych, kategorię dochodu rolniczego netto obliczono poprzez skorygowanie dochodu brutto o szacunkową amortyzację w wysokości 5% aktualnej wartości środków trwałych.

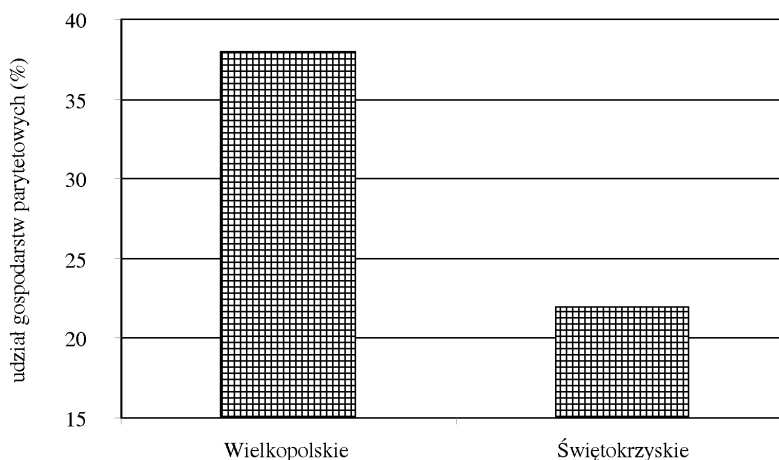
⁴ Założono, iż 1 osoba pełnozatrudniona przepracowuje rocznie 2200 godzin; w trakcie wywiadów z rolnikami ustalono rzeczywistą liczbę godzin poświęconych przez rolnika na pracę w gospodarstwie.

spodarstw wg tak sformułowanego kryterium parytetowości przedstawia rysunek 2. Dominującymi, zgodnie z oczekiwaniami, okazały się w badanej zbiorowości jednostki nieosiągające parytetu dochodowego. Warto zaznaczyć, iż zaobserwowano w tej kwestii dość wyraźne różnice regionalne – w województwie wielkopolskim parytet osiągało 38% badanych, a w świętokrzyskim tylko 22% (rys. 3).

W dalszym etapie badań podjęto próbę zidentyfikowania czynników determinujących wystąpienie jednego z dwóch możliwych stanów, tzn. osiągnięcie lub nie osiągnięcie dochodu parytetowego. Zbudowano w tym celu model regresji logistycznej. Zmienną zależną, o dychotomicznej postaci, był w modelu fakt osiągnięcia przez gospodarstwo parytetowego poziomu dochodu (0 – dochód rolniczy niższy od przeciętnego wynagrodzenia, 1 – dochód rolniczy wyższy od przeciętnego wynagrodzenia).



Rys. 2. Struktura badanej zbiorowości gospodarstw niskotowarowych według osiągnięcia parytetu dochodowego



Rys. 3. Udział gospodarstw parytetowych wg regionu badań

Jako zmienne niezależne (objasniające) do budowy modelu regresji logistycznej zastosowano następujące parametry:

- powierzchnię użytków rolnych,
- udział subwencji w przychodach,
- udział produkcji sprzedanej w potencjalnie towarowej,
- udział dochodu rolniczego brutto w dochodzie dyspozycyjnym,
- fakt otrzymywania wsparcia dla gospodarstw niskotowarowych,
- wartość środków trwałych w przeliczaniu na 1 ha UR,
- poziom wykształcenia rolnika,
- wielkość rodziny,
- wiek rolnika,
- liczba pełnozatrudnionych,
- ocena ważności celu: „przekazanie gospodarstwa następcy”.

W pierwszym rozwiązaniu do modelu włączone zostały wszystkie z wymienionych zmiennych, okazało się jednak, że statystycznie istotne ($p=0,05$) były tylko następujące:

- powierzchnia użytków rolnych (POW),
- udział dochodów rolniczych w dochodach dyspozycyjnych (%DR),
- wielkość rolniczej rodziny (RODZINA),
- oraz liczba pełnozatrudnionych (ZATRUD).

Do ostatecznego rozwiązania weszły tylko wymienione 4 zmienne istotne statystycznie. Zbudowany model regresji logistycznej przyjął postać:

$$P(Y) = \frac{e^{-3,0242+0,1870*POW+5,4225* \%DR+0,6097*RODZINA-4,2505*ZATR}}{1 + e^{-3,0242+0,1870*POW+5,4225* \%DR+0,6097*RODZINA-4,2505*ZATR}}$$

Tabela 1

Wyniki regresji logistycznej

Model: regresja logistyczna Liczb. zer: 123,0000 (70,28571%)					
L. jedyne.: 52,00000 (29,71428%)					
Zmienna zależna: Parytet (przy Zmienne niezależne: 4					
Funkcja straty: najw. wiarygodność Wart. końcowa: 60,981851229					
-2*log(wiarygodn.): dla tego mod=121,9637 wyraz wolny =212,9484					
Chi-kwadr. = 90,98469 df = 4 p = ,0000000					
	stała	pow	%DR	RODZINA	ZATR
Ocena	-3,02419	0,186981	0,05422549	0,609706	-4,25052
Błąd standardowy	0,88289	0,072288	0,01235403	0,175463	0,726217
Poziom p	0,00077	0,01053	0,000020	0,000649	0,000000
Jednostkowy iloraz szans		1,205604	1,055723	1,83989	0,014257

Źródło: Badania własne, obliczenia przeprowadzono w pakiecie statystycznym Statistica.

Szczegółowe wyniki regresji logistycznej⁵ zamieszczono w tabeli 1. Wynika z niej, że zbudowany model jest statystycznie istotny oraz dość wiarygodny – wartość statystyki chi-kwadrat dla różnicy między zbudowanym modelem a modelem składającym się tylko z wyrazu wolnego jest wysoce istotna ($p=0,000000$). Na dość dobrą wiarygodność modelu wskazuje duża różnica pomiędzy statystykami $-2*\log$ dla zbudowanego modelu i modelu tylko z wyrazem wolnym⁶ (odpowiednio 121,96 i 212,95). Uzyskane w modelu wartości współczynników przy poszczególnych zmiennych nie posiadają bezpośredniej interpretacji merytorycznej. Warto jednak zauważyć, iż przy trzech pierwszych współczynnikach mają znak dodatni, co oznacza, iż zwiększenie odpowiednio powierzchni (POW), udziału dochodu rolniczego w dochodach dyspozycyjnych (%DR) oraz liczby osób w rodzinie (RODZINA) zwiększa szansę znalezienia się w grupie gospodarstw parytetowych; odwrotnie w przypadku poziomu zatrudnienia (liczba pełnozatrudnionych) – jego zwiększenie zmniejsza szansę na parytetowy poziom dochodów. Oprócz interpretacji współczynników regresji, w przypadku modeli logistycznych ważnym etapem analizy jest również ocena ilorazów szans, tzn. stosunku prawdopodobieństwa, że jakieś zdarzenie wystąpi, do prawdopodobieństwa, że zdarzenie nie wystąpi. Ilorazy szans oblicza się więc wg wzoru: $S(A)=P(A)/(1-P(A))$; gdzie $P(A)$ oznacza prawdopodobieństwo zdarzenia A . Przedstawione w tabeli 1 jednostkowe ilorazy szans ułatwiają merytoryczną interpretację modelu. Zwiększenie powierzchni o jedną jednostkę (ha), przy niezmiennych pozostałych parametrach skutkowałoby zwiększeniem szansy znalezienia się w grupie gospodarstw parytetowych o ponad 1,2 raza. Podobna interpretacja dotyczy zmiennych „%DR” i „RODZINA”, natomiast zwiększenie liczby osób pełnozatrudnionych o 1 jednostkę powodowałoby siedemdziesięciokrotne ($1/0,014257$) zmniejszenie szansy znalezienia się w grupie gospodarstw parytetowych. Zbudowany model poza statystyczną istotnością wydaje się także poprawny merytorycznie: większa powierzchnia i udział dochodów rolniczych oznaczają „przesuwanie” się gospodarstwa do grupy bardziej towarowych i ukierunkowanych na rolnictwo, co przekłada się na lepsze wyniki ekonomiczne, a więc i większą szansę uzyskiwania dochodów parytetowych; duży negatywny wpływ liczby osób zatrudnionych również jest zgodny z logiką – im większa ich liczba (przy ograniczonej skali działalności), tym mniejsza efektywność pracy.

⁵ Ponowna klasyfikacja poszczególnych gospodarstw dokonana z zastosowaniem zbudowanego modelu regresji wykazała, iż 92% gospodarstw zaliczonych do grupy nieparytetowej znalazłoby się w niej również, gdyby klasyfikacje przeprowadzono na podstawie modelu regresji; w przypadku gospodarstw parytetowych zgodność była mniejsza i wynosiła 65%. Kryterium klasyfikacji, stosowanym w modelu, jest prawdopodobieństwo znalezienia się w danej grupie (wartością graniczną jest prawdopodobieństwo wynoszące 0,5). Z praktycznego punktu widzenia oznaczałoby to, iż liczba gospodarstw przynależnych do grupy parytetowych byłaby jeszcze mniejsza niż przy klasyfikacji na podstawie kryterium dochodowego.

⁶ Testowanie dopasowania modeli logistycznych przeprowadzane jest za pomocą statystyki testu wiarygodności. Statystyka testu wiarygodności weryfikuje hipotezę zerową mówiącą o tym, iż wszystkie parametry modelu z wyjątkiem wyrazu wolnego są równe zero. Statystyka tego testu jest wyrażona wzorem: $2(\ln Lmp - \ln Lmz)$; gdzie $\ln Lmp$ oznacza logarytm funkcji wiarygodności dla modelu pełnego, a $\ln Lmz$ oznacza logarytm funkcji wiarygodności dla modelu tylko z wyrazem wolnym [7].

Z wynikami modelu regresji logistycznej zbieżne są szczegółowe charakterystyki gospodarstw parytetowych i nieparytetowych przedstawione w tabelach 2-4. Wynika z nich, iż gospodarstwa parytetowe były przeciętnie nieco większe od pozostałych (o 1,5 ha), charakteryzowały się wyższym udziałem produkcji przeznaczonej na sprzedaż i szerszym zakresem korzystania z różnego rodzaju subsydiów. Uwagę zwraca jednocześnie fakt znacznie niższych (o około 1/4 w porównaniu z gospodarstwami nieparytetowymi) kosztów ogółem (bez amortyzacji) w przeliczeniu na 1 ha. Warto zauważyć, iż przeciętnie (i w przybliżeniu) koszty te pokryte były otrzymywanymi subsydiami (płatności bezpośrednie, ONW, wsparcie dla niskotowarowych i ewentualnie wsparcie rolno-środowiskowe). Jednocześnie w jednostkach tych znacznie częściej niż w gospodarstwach nieparytetowych, co najmniej jedna osoba pracowała poza gospodarstwem, a odsetek gospodarstw wykazujących socjalne źródła przychodu był nieco mniejszy. Jako względnie niewielkie należy ocenić natomiast różnice między wyodrębnionymi grupami w odsetku gospodarstw otrzymujących środki w ramach programu „wsparcie gospodarstw niskotowarowych”. W obydwu grupach było to około 60%, co przy założeniu, iż pewne szanse rozwojowe mają jedynie gospodarstwa parytetowe oznacza, iż większość wsparcia trafiała do jednostek nie posiadających realnych możliwości rozwoju (gospodarstwa nieparytetowe stanowiły większość), podczas gdy podstawowym celem programu było „zapewnienie przejściowego wsparcia finansowego niewielkim gospodarstwom w celu zwiększenia ich możliwości inwestycyjnych, a w konsekwencji osiągnięcia żywotności ekonomicznej gospodarstwa”.

Znacznie większe różnice pomiędzy wyodrębnionymi grupami zaobserwowano natomiast w parametrach dochodowych, zarówno w przypadku dochodów rolniczych (co częściowo jest konsekwencją zastosowanego kryterium podziału) jak też dochodów dyspozycyjnych (tab. 3). Największe różnice między wyodrębnionymi grupami gospodarstw wystąpiły jednak w liczbie pełnozatrudnionych w przeliczeniu na 100 ha, która w jednostkach nieparytetowych była prawie trzykrotnie większa niż w parytetowych. Na uwagę zasługuje także znacznie słabsze wykształcenie rolników nieosiągających parytetu dochodowego.

Tabela 2

Podstawowe parametry charakterystyki produkcji, przychodów i kosztów w gospodarstwach parytetowych i nieparytetowych

Parytet dochodowy	Powierzchnia (ha)	Wartość produkcji rolniczej na 1 ha (zł)	Wskaźnik towarowości	Łączny udział subwencji w przychodach gospodarstwa (%)	Wartość subsydiów na 1 ha (zł)	% gospodarstw otrzymujących wsparcie dla gospodarstw niskotowarowych	% gospodarstw otrzymujących świadczenia socjalne	% gospodarstw posiadających pracę poza gospodarstwem	Koszty ogółem (bez amortyzacji) w zł/ha
NIE	6,0	3913	0,64	23	1140	59	67	44	2040
TAK	7,5	4016	0,71	28	1556	63	62	65	1534

Źródło: Badania własne.

Tabela 3

Charakterystyka dochodów w badanych gospodarstwach

Parytet dochodowy	Dochód dyspozycyjny (tys. zł)	Dochód dyspozycyjny na osobę w rodzinie (tys. zł)	Dochód rolniczy brutto (tys. zł)	Dochód rolniczy brutto/ha (tys. zł)	Udział dochodu rolniczego w dochodzie dyspozycyjnym (%)	Dochód rolniczy na pełnozatrudnionego (tys. zł)
Nie	33,5	9,2	18,2	3,0	54	11,2
Tak	48,7	12,9	30,2	4,0	62	38,0

Źródło: Badania własne.

Tabela 4

Elementy charakterystyki rolniczej rodziny i zatrudnienia

Parytet dochodowy	Liczba osób w rodzinie	Wiek rolnika	% rolników z wykształceniem co najmniej średnim	Liczba pełnozatrudnionych w przeliczeniu na 100 ha
Nie	3,6	45	36	27,0
Tak	3,8	42	60	10,6

Źródło: Badania własne.

Przeprowadzone analizy wykazały, iż wyodrębnione grupy gospodarstw parytetowych wyraźnie różnią się przede wszystkim pod względem parametrów dochodowych i zatrudnienia, a znacznie słabiej pod względem innych cech (powierzchnia, wskaźnik towarowości, wartość produkcji w przeliczeniu na 1 ha). Potwierdziła to statystyczna analiza istotności różnic (tab. 5) przeprowadzona z zastosowaniem testu Kołomogrowa-Smirnowa dla poziomu $p < 0,05$.

Istotne różnice między gospodarstwami w zakresie charakterystyki dochodów, przy stosunkowo niewielkich różnicach w pozostałych obszarach, sugerują, że przy zbliżonym potencjale produkcyjnym gospodarstwa parytetowe i nieparytetowe osiągają bardzo zróżnicowane wyniki ekonomiczne. Prowadzi to do wniosku, iż istotnym czynnikiem wpływającym na sytuację dochodową (a więc i parytet dochodowy) w badanej grupie gospodarstw są nie tylko elementy potencjału produkcyjnego gospodarstwa ale także umiejętności organizacyjne (zarządcze) rolników, których decyzje i działania przekładają się na efektywność funkcjonowania gospodarstwa. Sposobem weryfikacji tej tezy może być przeprowadzenie analizy efektywności technicznej gospodarstw przy zastosowaniu nieparametrycznej metody DEA. Obliczony tą metodą wskaźnik efektywności zakłada, że efektywność lub jej brak wynikają z decyzji kierowniczych [15]. Metoda ma charakter względny, co oznacza, że uzyskane wyniki można odnieść tylko do objętej badaniem zbiorowości – w analizowanym przypadku stwierdzenie „gospodarstwa

efektywne” oznacza, iż są one efektywne w odniesieniu do badanej grupy jednostek niskotowarowych⁷, a nie efektywne w sensie bezwzględny.

Tabela 5

Istotność różnic między gospodarstwami parytetowymi i nieparytetowymi dla wybranych zmiennych określona testem Kolmogorowa-Smirnowa

Zmienna	Poziom p (istotne różnice przy $p < 0,05$)	Średnia		Istotność różnic
		nieparytetowe	parytetowe	
powrz	$p < ,10$	6,0	7,5	nie
npk+och	$p < ,025$	512,2	412,4	tak
subw w przych	$p > ,10$	0,2	0,3	nie
% sprz	$p > ,10$	0,6	0,7	nie
% doch rol	$p > ,10$	0,6	0,6	nie
Praca	$p < ,10$	8834	12511	nie
Wsparcie dla niskotowarowych	$p > ,10$	0,6	0,6	nie
śr tr/ha tys zł	$p < ,005$	16,8	17,3	tak
Liczba członków rodziny	$p > ,10$	3,6	3,8	nie
Wiek gospodarza	$p > ,10$	45,5	42,3	nie
Liczba pełnozatrudnionych (2200)	$p < ,001$	1,63	0,79	tak
Dochód rolniczy brutto	$p < ,001$	18225	30159	tak
Dochód gospodarstwa domowego (dyspozycyjny)	$p < ,001$	33543	48729	tak
Dochód dyspozycyjny na osobę	$p < ,001$	10650	15016	tak
Wartość środków trwałych (bez budynku mieszkalnego)	$p > ,10$	86253	68405	nie
Wartość produkcji rolniczej na ha	$p > ,10$	5383	7893	nie

Źródło: Badania własne.

Do oceny funkcjonowania badanych gospodarstw zastosowano model DEA zorientowany na nakłady (wskazujący, o ile można zredukować nakłady przy utrzymaniu niezmiennego poziomu efektów), zgodnie z prezentowaną przez M. Świłyka [15] tezę, iż „ilości nakładów są podstawowymi zmiennymi wpływającymi na decyzję rolnika”. W analizie zastosowano model zakładający stałe (CRS) i zmienne (VRS) przychody skali, w wyniku czego wyodrębniono czystą efektywność techniczną (*pure technical efficiency*) oraz efektywność skali (*scale efficiency*).

⁷ Można przypuszczać, iż w odniesieniu do gospodarstw towarowych większość badanych gospodarstw okazałaby się nieefektywna, chociaż istnieją badania, które wskazują, że w stosunkowo niewielkich gospodarstwach rolnych ukierunkowanych rynkowo efektywność techniczna może być porównywalna lub nawet większa niż w gospodarstwach nieco większych, co wynika z większej intensywności stosowania nakładów przez gospodarstwa mniejsze obszarowo [6, 14, 19]. Wg Lermmana [6], wyraźnie wyższą efektywność od gospodarstw najmniejszych wykazują dopiero jednostki o powierzchni powyżej 60 ha.

Zmiennymi uwzględnionymi w analizie były:

Y_1 – wartość produkcji rolniczej w gospodarstwie (kategoria efektu),

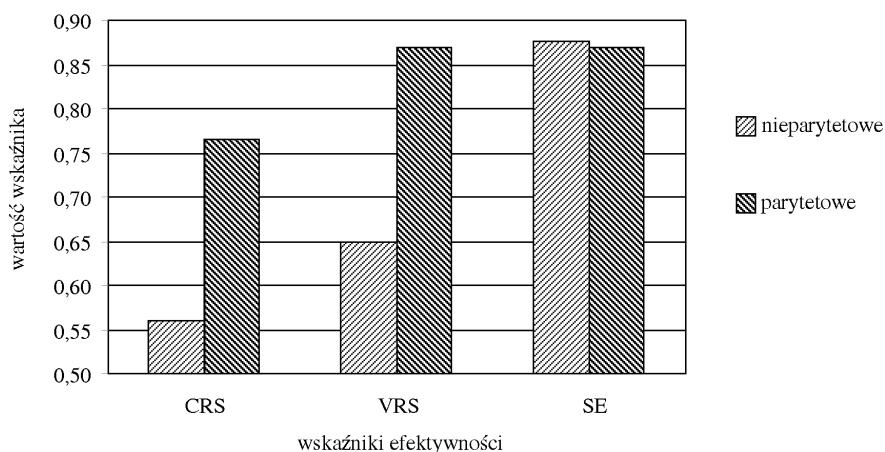
Oraz w kategoriach nakładów:

X_1 – powierzchnia użytków rolnych (ha),

X_2 – liczba pełnozatrudnionych,

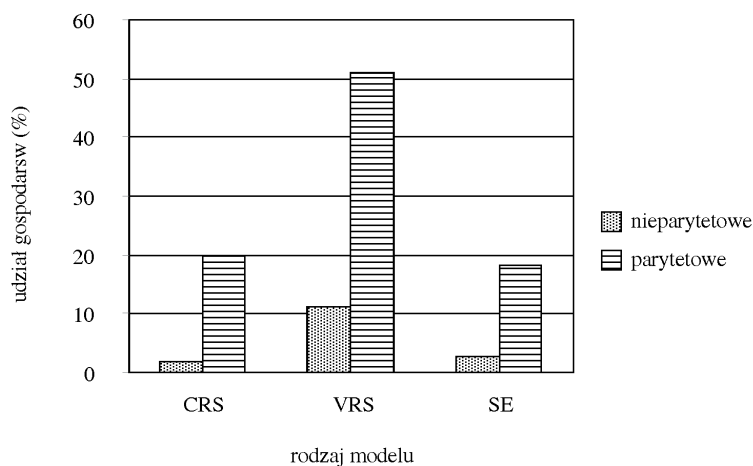
X_3 – zużycie materiałów (zł),

X_4 – wartość środków trwałych (zł).



Rys. 4. Wartość wskaźników efektywności określonych metodą DEA

Źródło: Badania własne, obliczenia przeprowadzono w programie Efficiency Measurement System.

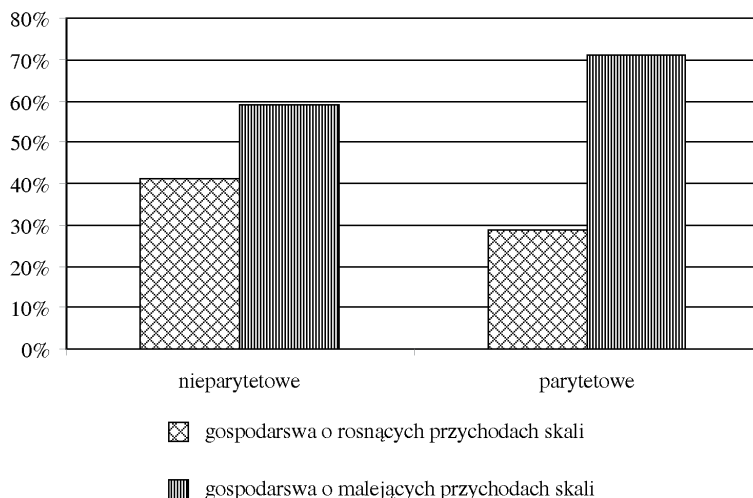


Rys. 5. Udział gospodarstw efektywnych i nieefektywnych w wyodrębnionych grupach gospodarstw i modelach efektywności

Źródło: Jak na rys. 4.

Przeciętne wartości wskaźników efektywności technicznej przedstawiono na rysunku 4. W przypadku podstawowego modelu zakładającego stałe efekty skali (CRS), przeciętny wskaźnik efektywności dla gospodarstw nieparitetowych kształtował się na poziomie nieco ponad 55%, co oznacza, iż aby być w pełni efektywnymi, powinny one o prawie 45% zredukować ponoszone nakłady. W grupie tej prawie nie było gospodarstw w pełni efektywnych, dla których wskaźnik efektywności osiągałby wartość 100% (rys. 5). Znacznie lepiej prezentowały się pod tym względem gospodarstwa paritetowe, dla których wskaźnik efektywności CRS był wyraźnie wyższy (ponad 75%), a udział jednostek w pełni efektywnych w tej grupie osiągnął 20%. Założenie stałych efektów skali (CRS) jest jednak w pełni uzasadnione jedynie w sytuacji, gdy wszystkie jednostki funkcjonują w jednakowych warunkach, a ich skala produkcji jest optymalna. W sytuacji istnienia ograniczeń technologicznych czy finansowych wskazana jest dekompozycja efektywności technicznej (CRS) na czystą efektywność techniczną (model VRS) i efektywność skali (model SE) [11]. Wskaźniki efektywności technicznej, obliczone przy założeniu zmiennych efektów skali, okazały się dla obydwu grup o około 10 punktów procentowych wyższe niż w poprzednim modelu. Warto podkreślić, iż przy założeniu zmiennych efektów skali ponad połowa gospodarstw paritetowych była w pełni efektywna, podczas gdy w grupie nietowarowych było to zaledwie 10%. Iloraz wskaźnika uzyskanego w modelu CRS i modelu VRS wskazuje na efektywność skali ($SE=CRS/VRS$) (brak efektywności w tej kategorii oznacza, iż poprawa może nastąpić w wyniku zmiany skali produkcji). Przeciętny wskaźnik efektywności skali okazał się dość wysoki i prawie identyczny w obydwu podgrupach. Podobnie jednak, jak w przypadku poprzednich modeli, zaobserwowano wyraźną różnicę w odsetku gospodarstw w pełni efektywnych między grupą jednostek paritetowych i nieparitetowych. Podkreślenia wymaga też fakt, że mimo dość wysokiej wartości wskaźników efektywności skali (SE), udział gospodarstw całkowicie pod tym względem efektywnych był bardzo niski (kilka procent w grupie nieparitetowych i niespełna 20% wśród paritetowych). Wskazana w tym przypadku jest analiza charakteru przychodów skali, która pozwala określić, czy gospodarstwo funkcjonuje przy rosnących, malejących czy stałych efektach skali. Jeżeli wskaźnik efektywności skali wynosi 1, wówczas przedsiębiorstwo osiąga stałe efekty skali, jeżeli natomiast jest różny od 1, niezbędne jest obliczanie dodatkowego modelu zakładającego nierosnące przychody skali (NIRS). W sytuacji, w której wskaźnik efektywności obliczony przy założeniu zmiennych efektów skali (VRS) okaże się równy wskaźnikowi przy założeniu nierosnących przychodów skali (NIRS), wówczas jednostka funkcjonuje przy malejących korzyściach skali. W sytuacji odwrotnej (VRS różne od NIRS), charakter przychodów skali określany jest jako rosnący. Udział gospodarstw działających przy poszczególnych typach odwzorowań skali w wyodrębnionych grupach przedstawiono na rysunku 6. Pewnym zaskoczeniem może się wydawać duży odsetek gospodarstw funkcjonujących przy malejących przychodach skali, zwłaszcza w gospodarstwach paritetowych, co oznacza, iż zwiększanie nakładów będzie dawało mniej niż proporcjonalny wzrost efektów. Wskazuje to, iż gospodarstwa przy obecnym poziomie stosowanych techno-

logii i relacjach czynników produkcji funkcjonują przy maksimum swoich możliwości. Dalsze zwiększanie produkcji w celu uzyskania bardziej niż proporcjonalnych efektów wymagałoby zmian w relacjach czynników produkcji (np. znacznego zwiększenia powierzchni), wdrożenia bardziej wydajnych technologii. Wyraźnie mniej takich gospodarstw jest w grupie nieparytetowych.



Rys. 6. Udział gospodarstw o rosnących i malejących przychodach skali.

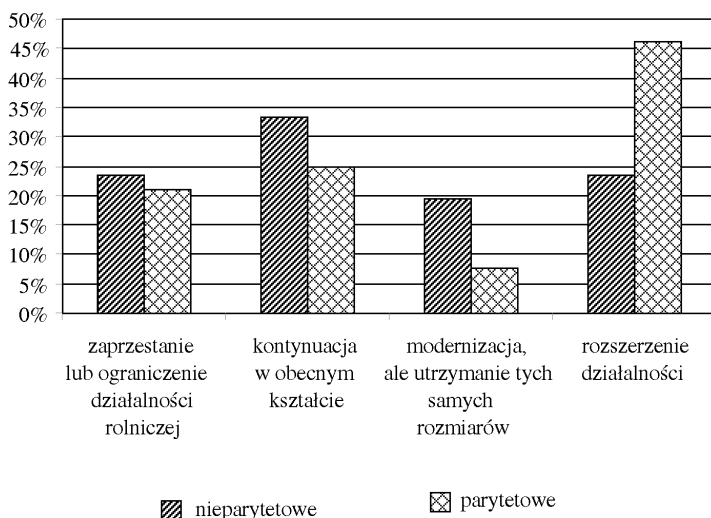
Źródło: Jak na rys. 4.

Zaobserwowane w parametrach ekonomicznych różnice znalazły odzwierciedlenie w planach rolników na przyszłość (rys. 7). Gospodarze z gospodarstw nieparytetowych nieco częściej deklarowali ograniczenie zakresu działalności rolniczej lub jej kontynuację w obecnym kształcie (ewentualnie z modernizacją), podczas gdy rolnicy „parytetowi” częściej (ponad 45% wszystkich wskazań) deklarowali rozwój gospodarstwa. Warto podkreślić, iż spośród osób deklarujących zaprzestanie działalności rolniczej zaledwie 3 rolników zadeklarowało trwałe pozbycie się zasobów ziemi, pozostali zamierzali zatrzymać ziemię, ewentualnie ją wydzierżawić.

W trakcie wywiadu zadano rolnikom także pytanie o to, czy w ostatnich trzech latach poprzedzających badanie udało im się osiągnąć w gospodarstwie to, co zamierzali (tab. 6). W obydwu grupach odsetek osób, które odpowiedziały negatywnie na to pytanie, był zbliżony i kształtował się na poziomie około 45%. Jako główną przyczynę niepowodzeń respondenci wskazywali najczęściej niskie ceny produktów rolnych (91% rolników zarówno w grupie z dochodami parytetowymi, jak i nieparytetowymi)⁸. Wśród najczęściej wskazywanych przyczyn niepowodzeń znalazły się również takie odpowiedzi, jak: trudny dostęp do źródeł finansowania, brak

⁸ Pytanie miało charakter zamknięty, rolnicy zostali poproszeni o ustosunkowanie się do każdego z przedstawionych problemów, tzn. o stwierdzenie, czy dany czynnik jest w ich przekonaniu elementem ograniczającym rozwój gospodarstwa, czy nie.

dostępu do ziemi, brak kwalifikacji do rozszerzenia działalności rolniczej, brak zasobów siły roboczej i brak lokalnych rynków zbytu; przy czym nieco częściej na takie problemy wskazywali rolnicy osiągający dochody parytetowe. Podobnie, jak w poprzednim pytaniu, należy to tłumaczyć większym zaangażowaniem tej grupy w działalność rolniczą i związaną z tym skłonnością do eksponowania problemów.



Rys. 7. Opinie rolników na temat przyszłości gospodarstwa

Źródło: Badania własne.

Tabela 6

Odsetek rolników nie osiągających zamierzeń i główne tego przyczyny w opinii badanych

Wyszczególnienie	Gospodarstwa	
	nieparytetowe	parytetowe
% gospodarstw, w których nie osiągnięto zamierzeń	46	44
Główne problemy uniemożliwiające rozwój gospodarstwa zgodnie z zamierzeniami (% rolników)		
Niskie ceny produktów rolnych	91	91
Trudny dostęp do źródeł finansowania	73	83
Trudny dostęp do dodatkowej ziemi	75	78
Brak kwalifikacji do rozszerzenia działalności	32	39
Brak zasobów siły roboczej	36	57
Brak lokalnych rynków zbytu	30	43
Trudny dostęp do nowych technologii	21	39
Wysokie ceny środków produkcji	29	30
Trudny dostęp do rynku zbytu	23	17
Podeszły wiek	32	17
Trudny dostęp do środków produkcji	7	22

Źródło: Badania własne.

Wnioski

Przeprowadzone badania pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków:

1. Znaczna część badanej zbiorowości gospodarstw niskotowarowych charakteryzowała się względnie dużą aktywnością rynkową, czego odzwierciedleniem był dość wysoki udział produkcji sprzedawanej w wartości produkcji potencjalnie towarowej. Należy przy tym podkreślić znaczne zróżnicowanie w tej kwestii między poszczególnymi gospodarstwami – w zbiorowości znalazły się zarówno jednostki, w których udział produkcji przeznaczanej na rynek nie przekraczał kilku procent (zdecydowana mniejszość), jak też gospodarstwa, które prawie 100% produkcji przeznaczały na sprzedaż.
2. Dominującymi w badanej zbiorowości okazały się gospodarstwa nie osiągające dochodu parytetowego. Gospodarstwa parytetowe stanowiły 30%, przy czym zdecydowanie więcej było ich w województwie wielkopolskim, a mniej w świętokrzyskim, co wskazuje na regionalne różnice w sytuacji gospodarstw niskotowarowych. Zaobserwowany udział gospodarstw parytetowych w badanej zbiorowości na poziomie 30% można ocenić jako względnie wysoki, należy jednak zauważyć, iż gdyby za punkt odniesienia przyjąć przeciętne wynagrodzenie brutto, udział gospodarstw parytetowych byłby zdecydowanie mniejszy.
3. Przeprowadzona analiza regresji logistycznej wykazała, iż głównym czynnikiem decydującym o szansie zakwalifikowania gospodarstwa do grupy jednostek parytetowych okazała się liczba osób pracujących w gospodarstwie (pełnozatrudnionych). Im więcej osób pracujących w gospodarstwie, tym mniejsza szansa na uzyskanie parytetowego dochodu. Zaobserwowana zależność podkreśla jeden z głównych problemów małych gospodarstw w Polsce – nadmiar siły roboczej i nieefektywne wykorzystywanie zasobów pracy.
4. Na poziomie przeciętnym wyodrębnione grupy gospodarstw stosunkowo słabo różniły się w zakresie parametrów produkcyjnych, a znacznie bardziej w zakresie wyników ekonomicznych mierzonych różnymi kategoriami dochodowymi. Wskazuje to na znaczne zróżnicowanie umiejętności zarządzania gospodarstwem, co potwierdziła również analiza efektywności, z której wynikało, iż gospodarstwa parytetowe były znacznie efektywniejsze od pozostałych.
5. Fakt, iż badana grupa gospodarstw, pomimo względnie wąskich kryteriów doboru (wielkość ekonomiczna 2-4 ESU) okazała się bardzo zróżnicowana, sugeruje, iż definicja gospodarstwa niskotowarowego opierająca się na kryterium standardowej nadwyżki bezpośredniej obejmuje zarówno małe gospodarstwa ukierunkowane rynkowo, jak też jednostki o bardzo ograniczonych kontaktach z rynkiem, dla których właściwszym byłoby określenie „gospodarstwa socjalne” lub „samozaopatrzeniowe”. Implikuje to też pewne wskazania w zakresie wspierania gospodarstw w ramach polityki rolnej. Z przeprowadzonych analiz wynika, że zarówno w grupie gospodarstw parytetowych, jak i nieparytetowych, odsetek jednostek otrzymujących „wsparcie dla gospodarstw niskotowarowych” był zbliżony i kształtował się w granicach 60%. O ile w przypadku gospodarstw parytetowych wydaje się, iż istnieje pewna szansa na przejście do sektora jednostek w pełni towarowych, o tyle w grupie nieparytetowych

ta szansa jest bardzo mała. Konfrontując udział gospodarstw otrzymujących „wsparcie dla gospodarstw niskotowarowych” z odsetkiem gospodarstw deklarujących „rozwój” można zauważyć, że w przypadku gospodarstw parytetowych te dwa parametry są do siebie zbliżone. W grupie gospodarstw nieparytetowych udział jednostek otrzymujących wsparcie okazał się wyraźnie większy niż gospodarstw planujących rozwój. Oznacza to, iż w tym przypadku wspomniany instrument polityki rolnej miał charakter głównie socjalny.

6. Pomimo względnie dobrych wyników finansowych, jako dość trudną należy ocenić sytuację gospodarstw parytetowych, w których planowany jest rozwój i ukierunkowanie na rolnicze źródła dochodu. Przeprowadzona analiza efektywności wykazała, że znaczna część jednostek w tej grupie przekroczyła już optymalną skalę produkcji, co sugeruje, iż dalsze zwiększanie skali produkcji wymagałoby bardziej radykalnych zamian w relacjach czynników produkcji. Osiągane dochody (zarówno rolnicze jak i nierolnicze) wydają się niewystarczające, by pokryć ewentualne wydatki inwestycyjne, a możliwości pozyskania obcych źródeł finansowania w przypadku małych gospodarstw są raczej ograniczone, na co wskazywali sami rolnicy. Problemem pozostaje także dostępność ziemi. Mając na uwadze, iż przeciętnie mniej niż 1/4 rolników zadeklarowała zaprzestanie lub ograniczenie zakresu działalności rolniczej, a tylko nieliczni zamierzają na trwale pozbyć się ziemi, nie ma podstaw by oczekiwać, że w najbliższym czasie nastąpi jej większy przepływ z gospodarstw nierozwojowych do jednostek, które taką cechą posiadają.
7. Mając na uwadze zaobserwowane prawidłowości, niezbędnym wydaje się stworzenie systemu prawnoinstytucjonalnego, który w większym stopniu niż dotychczas ułatwiałby przepływ ziemi (w formie sprzedaży lub długoterminowej dzierżawy) z gospodarstw rezygnujących z produkcji rolniczej do jednostek rozwojowych. Zasadnym wydaje się przy tym rozważenie bodźców o charakterze negatywnym, które nakładałyby pewne sankcje (np. podatkowe) na gospodarstwa nie prowadzące produkcji rolnej, a zatrzymujące ziemię rolniczą.

Literatura:

1. Duczkowska-Małysz K.: Przyszłość polityki rozwoju obszarów wiejskich. Możliwe scenariusze. Dylematy i wyzwania. Ekspertyza dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Ewaluacja_i_analazy/Raporty_o_rozwoju/Ekspertyzy/Documents/Przysz%C5%82osc_polityki_rozwoju_obszarow_wiejskich_Duczowska_Malysz.pdf, dostęp z 3.09.2010.
2. Dzun W., Józwiak W.: Polskie gospodarstwa przed i po wejściu do UE. Materiały konferencyjne: Rolnictwo – dziś i jutro. Białowieża 4-6 czerwca 2008.
3. GUS 2008: Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2007 roku.
4. Halamska M.: Czy rolnicy hamują rozwój Polski? *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 3(25), 2006.
5. Józwiak W.: Funkcjonowanie i role społeczne najmniejszych gospodarstw rolnych. *Więś i Rolnictwo*, nr 2, 2006.

6. Lerman Z.: Productivity and efficiency of individual farms in Poland: A case for land consolidation. Annual Meeting of the American Agricultural Economics Association. Long Beach, CA, July 28-31, 2001.
7. Mach Ł.: Zastosowanie regresji logistycznej do określenia prawdopodobieństwa sprzedaży zasobu mieszkaniowego.
http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2010/101_Mach_L.pdf
8. Majewski E.: Dochody i jakość życia w gospodarstwach niskotowarowych z wybranych regionów Polski. Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, t. 96, z. 4, 2009.
9. Michna W.: Zróżnicowanie funkcji gospodarstw rolnych w ujęciu przestrzennym. Raport PW 2005-2009 nr 9. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2005.
10. Sawa J.: Parytetowa wielkość dochodu i zrównoważenie procesu produkcji w gospodarstwach rolnych. Roczniki Naukowe SERiA, t. XI, z. 1, 2009.
11. Rusielik R.: Możliwości poprawy efektywności spółek AWRSP w zakresie optymalnej kombinacji podstawowych czynników produkcji w latach 1996-1998 z wykorzystaniem metody DEA [w:] Strategiczne modele funkcjonowania spółek hodowlanych AWRSP (raport z badań). Akademia Rolnicza w Szczecinie, Szczecin 1999.
12. Sikorska A.: Gospodarstwa socjalne w strukturze społeczno-ekonomicznej wsi. Studia i Monografie nr 117. IERiGŻ, Warszawa 2003.
13. Sulewski P., Kłoczko-Gajewska A.: Zróżnicowanie sytuacji ekonomicznej i szans rozwojowych gospodarstw niskotowarowych. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 1, 2010.
14. Sulewski P.: Strategie realizowane przez rolników w rodzinnych gospodarstwach towarowych. Wydawnictwo SGGW, 2007.
15. Świtlyk M.: Zastosowanie metody DEA do analizy efektywności gospodarowania spółek dzierżawiących nieruchomości rolne od AWRSP w latach 1995-1998 oraz gospodarstw rolnych prowadzących zunifikowaną rachunkowość rolną w 1997 r. na terenie województwa gorzowskiego. Akademia Rolnicza w Szczecinie, Szczecin 1999.
16. UKIE 2003: Jaki procent wszystkich gospodarstw rolnych stanowią gospodarstwa socjalne, a jaki niskotowarowe?
<http://www.cie.gov.pl/WWW/quest.nsf/0/16693C81EA9512D6C1256E860027DE36?Open>, dostęp z 12.01.2010.
17. www.funduszeinfo.pl: ARiMR kontynuuje realizację wsparcia dla gospodarstw niskotowarowych, dostęp z 28.09.10.
18. Ziętara W.: Model polskiego rolnictwa – wobec aktualnych wyzwań. Zeszyty Naukowe SGGW: Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 73, 2009.
19. Zyl J. van., Miller B.R., Parker A.: Agrarian structure in Poland. The myth of large-farm superiority. Policy Research Working Paper 1596. The World Bank, 1996.

PIOTR SULEWSKI
University of Life Sciences
Warszawa

INCOME PARITY AND EFFICIENCY OF SEMI-SUBSISTENCE FARMS

Summary

Semi-subsistence farms are still numerous in Poland, but it is impossible to determine their specific number. Their role in the market production is not very significant, but they cover quite a large area of agricultural land, as they played a role of the social buffer. The sample of 175 semi-subsistence farms was divided into two sub-groups according to the level of net agricultural income per one person employed on a full-time basis. The threshold for the division was the salary in non-agricultural sectors. The analysis showed that less than one third of farms achieved income parity. Logistic regression allowed to evaluate the probability of the shift to the “parity” group. The results revealed that the only statistically significant variables determining the classification into the “parity” group included agricultural land area (positive income), the share of agricultural income in disposable income (positive impact), number of family members (positive income) and number of persons employed full-time on the farm (strong negative impact).