

DARIUSZ KUSZ  
Politechnika Rzeszowska  
Rzeszów

## **ZNACZENIE FUNDUSZY PUBLICZNYCH W DZIAŁALNOŚCI INWESTYCYJNEJ GOSPODARSTW ROLNICZYCH W POLSCE (NA PRZYKŁADZIE PODKARPACIA)**

### **Abstrakt**

*Celem pracy jest ocena wsparcia z funduszy publicznych działalności inwestycyjnej gospodarstw rolniczych oraz określenie możliwości sfinansowania zrealizowanych inwestycji bez wsparcia publicznego. Badania przeprowadzono w 2012 roku w 129 gospodarstwach rolniczych, które w latach 2004-2011 w działalności inwestycyjnej korzystały z publicznego wsparcia finansowego. W wytypowanych gospodarstwach zrealizowano badania z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu, dotyczącego organizacji gospodarstw, uzyskanych wyników ekonomicznych oraz oceny zrealizowanych inwestycji. W celu określenia możliwości sfinansowania w badanych gospodarstwach inwestycji bez publicznego wsparcia finansowego, zastosowano metodę programowania liniowego, przy pomocy której opracowano modele gospodarstw rolniczych, w których publiczne wsparcie finansowe zostało zastąpione kredytem komercyjnym bądź – w miarę możliwości – własnymi środkami pieniężnymi.*

*Stwierdzono, że pomoc publiczna w finansowaniu inwestycji powinna być kierowana do gospodarstw rolniczych potencjalnie rozwojowych, nieposiadających zdolności do sfinansowania inwestycji bez pomocy publicznej. Poza strefą pomocy powinny się znaleźć gospodarstwa zbyt małe, aby gwarantować w przyszłości samodzielny rozwój, ale także zbyt duże, które bez pomocy publicznej mogą zgromadzić środki finansowe na inwestycje.*

**Słowa kluczowe:** pomoc publiczna, inwestycje, finansowanie inwestycji, gospodarstwo rolne

## Wstęp

Działalność inwestycyjna jest jednym z czynników odpowiedzialnych za rozwój rolnictwa i poprawę jego konkurencyjności. To od wielkości nakładów na wejściu, łącznie z poziomem wyposażenia w środki trwałe, które zależą od podjętych w przeszłości decyzji inwestycyjnych, zależy poziom i efektywność produkcji rolniczej (Grzelak, 2014; Sckokai i Moro, 2009). Oprócz tego, że inwestycje w rolnictwie warunkują poziom uzyskiwanej produkcji, muszą również spełniać określone normy w zakresie ochrony środowiska naturalnego, dobrostanu zwierząt, ergonomii pracy, redukcji emisji gazów cieplarnianych itp. (Czubak, 2015; Grzelak, 2014), co stawia określone wymagania inwestycjom rolniczym oraz czyni proces inwestycyjny trudniejszym. Także w związku z występowaniem kieratu technologicznego (ang. *technology treadmill*) oraz tym, że w krajach bogatych popyt na żywność charakteryzuje się niską elastycznością cenową, zaś krzywe podaży w rolnictwie są bardziej elastyczne (Binswanger, Mundlak, Yang i Bowers, 1985), korzyści wynikające ze zmian w zakresie poprawy efektywności produkcji rolniczej, unowocześniania warsztatu produkcyjnego w rolnictwie, wzrostu wolumenu produkcji płyną w większym stopniu do konsumentów niż do rolników (Czyżewski i Matuszczak, 2015; Kusz, 2014; Schultz, 1953; Swinnen, Gorter, Rausser i Banerjee, 2000). Pożytki wynikające z unowocześniania warsztatu produkcyjnego w rolnictwie można rozpatrywać pod kątem interesu prywatnego rolnika, ale w związku z pełnionymi funkcjami przez rolnictwo, także z punktu widzenia interesu publicznego. Są to korzyści związane z poprawą efektywności gospodarowania prowadzącą do zwiększenia dochodu rolniczego, satysfakcji z wykonywanej pracy, wzrostu prestiżu rolnika, zmniejszenia ryzyka gospodarowania, poprawy pozycji rynkowej, zwiększenia specjalizacji i siły ekonomicznej gospodarstw rolniczych itd. Z kolei z punktu widzenia interesu publicznego są to korzyści w zakresie wzrostu fizycznego bezpieczeństwa żywnościowego oraz poprawy jakości produktów żywnościowych; zaś w sferze ekologicznej poprzez ograniczenie niekorzystnego oddziaływania rolnictwa na środowisko (Kusz, 2014). Jak z tego wynika, korzyści z prowadzonej przez rolników działalności inwestycyjnej nie tylko trafiają do samych rolników, ale przechwytywane są także przez konsumentów oraz dotyczą interesu publicznego. Niejednokrotnie stanowi to uzasadnienie dla wprowadzania w ramach polityki rolnej instrumentów wspierających modernizację gospodarstw rolniczych.

Działalność inwestycyjna jest ściśle powiązana z wydatkowaniem środków pieniężnych, których pozyskanie na realizację inwestycji w rolnictwie stanowi istotny problem. Wygenerowane z działalności operacyjnej środki są zazwyczaj niewystarczające w stosunku do potrzeb inwestycyjnych, dlatego prowadzenie działalności inwestycyjnej w oparciu o kapitał własny może być niewykonalne lub trwać zbyt długo. Ponadto, szeroko omawiane w literaturze przedmiotu niedoskonałości rynku finansowego (Hubbard i Kashyap,

1992; Kulawik, 2002; Stiglitz i Wiess, 1981) stwarzają dla rolników szereg konsekwencji. Ogólnie polegają one na ograniczonym dostępie do kredytu (co uniemożliwia realizację pełnych planów rozwojowych, osiągnięcie optymalnego poziomu produkcji) ograniczają akumulację kapitału oraz przyjęcie nowych technologii produkcji i poprawę efektywności gospodarowania, zmniejszają stopę zwrotu z inwestycji, a w konsekwencji możliwość realizacji zakładanych celów.

Łagodzenie negatywnych następstw występowania ograniczeń kredytowych nie jest sprawą łatwą dla polityki rolnej. Przede wszystkim powinny poprawiać się warunki dla kreowania w rolnictwie zdolności do generowania kapitału wewnętrznego, umożliwiającego osiągnięcie zadowalającej rentowności produkcji i dochodu rolniczego. Ponadto rozbudowa sprawnie funkcjonującej infrastruktury finansowej pozwala łagodzić skutki występowania asymetrii informacyjnej. Niedoskonałości rynku finansowego prowadzą do braku alokacji czynników produkcji (np. niedoinwestowania) i powinny być przedmiotem odpowiednich działań. Mogą to być zarówno odpowiednie ramy prawne dla regulacji bankowych oraz oceny kredytobiorców, jak i promowanie konkurencji, dokładne określenie zdolności kredytowej, a także pomoc w działalności inwestycyjnej gospodarstw rolniczych. Niedoskonałości rolnych rynków finansowych często wykorzystywane są przez polityków jako argument uzasadniający pomoc dla działalności inwestycyjnej. Jak podkreśla Petrick (2004), rola rządu w sytuacji niedoskonałości rolnych rynków finansowych jest niezmiernie istotna. Jednak nie istnieją proste mechanizmy pozwalające na skuteczne przezwycięzenie problemu racjonowania kredytów. Polityka rządu powinna zmierzać przede wszystkim do ograniczenia przyczyn niedoskonałości rolnych rynków finansowych. Jak zwraca uwagę Kulawik (2002), zainteresowanie banków kredytowaniem rolników uzależnione jest także od prowadzonej polityki państwa w stosunku do tego sektora gospodarki rolnej.

W sytuacji niedoskonałości rynków finansowych istotną rolę w stymulowaniu inwestycji w rolnictwie odgrywają instrumenty polityki rolnej, pozwalające na finansowe wsparcie projektów inwestycyjnych ze środków publicznych. Jak pokazują badania Kusz, Gędko i Katy (2015), pomoc publiczna udzielona na wsparcie inwestycji w rolnictwie, a zwłaszcza programy finansowane przez Unię Europejską, mają znaczny udział w finansowaniu działalności inwestycyjnej w rolnictwie w Polsce. Pomoc publiczna w działalności inwestycyjnej ma jednak wpływ na zniekształcenie rachunku ekonomicznego opłacalności inwestycji dokonywanego na poziomie gospodarstwa rolniczego. Skutkować to może podejmowaniem przez rolników inwestycji o rozmiarach przekraczających rzeczywiste potrzeby i wybieraniem rozwiązań nie mających ekonomicznego uzasadnienia. Wybór urządzeń czy technologii o parametrach technicznych przekraczających potrzeby gospodarstwa rolniczego, w przyszłości pociągnie za sobą wzrost kosztów amortyzacji oraz kosztów remontów i kon-

serwacji. Koszty te mogą stanowić dodatkowe i zbędne obciążenie gospodarstwa rolniczego, negatywnie wpływając na efektywność gospodarowania. Może wystąpić ponadto zjawisko wsparcia podmiotów, które bez pomocy publicznej byłyby w stanie zrealizować inwestycje. Wybór odbiorców pomocy publicznej jest wyborem trudnym, jednak powinien uwzględniać efektywne wykorzystanie środków pomocowych, tak aby trafiły do gospodarstw wymagających inwestycji, ale nie posiadających możliwości ich samodzielnego finansowania. Poza strefą wsparcia powinny zostać gospodarstwa zbyt małe, aby móc się rozwijać, oraz takie, które samodzielnie mogą sfinansować inwestycje (Józwiak i Ziętara, 2013).

### **Cel, materiał i metodyka badań**

Celem pracy jest ocena wsparcia z funduszy publicznych<sup>1</sup> działalności inwestycyjnej gospodarstw rolniczych oraz określenie możliwości sfinansowania zrealizowanych inwestycji bez wsparcia publicznego.

Podstawowym źródłem informacji wykorzystanym w badaniach są dane empiryczne zgromadzone na podstawie kwestionariusza wywiadu przeprowadzonego wśród losowo wybranych gospodarstw rolniczych.

Badania dotyczyły stanu gospodarstw rolniczych w dwóch momentach czasowych:  $T_0$  – przed rozpoczęciem inwestycji (rok 2004) oraz  $T_1$  – faza eksploatacji inwestycji (rok 2011).

Zakres merytoryczny kwestionariusza wywiadu obejmował:

#### **okres $T_0$ :**

- charakterystykę respondenta (płeć, wiek, wykształcenie, itd.),
- poziom wyposażenia gospodarstwa rolniczego w czynniki produkcji (ziemię, pracę, kapitał),
- rozmiary produkcji roślinnej (powierzchnia upraw i uzyskane plony), produkcji zwierzęcej (wielkość stada zwierząt i uzyskiwane efekty produkcyjne) oraz poziom świadczonych usług.

#### **okres $T_1$ :**

- poziom wyposażenia gospodarstwa rolniczego w czynniki produkcji (ziemię, pracę, kapitał),
- rozmiary produkcji roślinnej (powierzchnia upraw i uzyskane plony), produkcji zwierzęcej (wielkość stada zwierząt i uzyskiwane efekty produkcyjne) oraz poziom świadczonych usług,
- poziom ponoszonych kosztów materiałowo-pieniężnych i kosztów robocizny,
- wartość nakładów inwestycyjnych w całym analizowanym okresie,
- charakterystykę zrealizowanych inwestycji rzeczowych produkcyjnych oraz ich efekty ekonomiczne i pozaekonomiczne,
- źródła finansowania działalności inwestycyjnej.

---

<sup>1</sup> Przez fundusze publiczne w pracy rozumie się środki finansowe bezpośrednio wspierające działalność inwestycyjną w ramach funduszy Unii Europejskiej.

Badania przeprowadzono w gospodarstwach rolniczych spełniających następujące kryteria:

- w latach 2004–2008 inwestowały w rzeczowy majątek trwały;
- w działalności inwestycyjnej korzystały ze wsparcia finansowego w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004–2006” Działania 1.1 „Inwestycje w gospodarstwach rolnych”;
- faza eksploatacji inwestycji trwa przynajmniej cztery lata (faza eksploatacji inwestycji rozpoczęła się najpóźniej w 2008 roku).

W pierwszym etapie badań dokonano wyboru obszaru badań. Przyjęto, że będzie to województwo o najmniejszej aktywności inwestycyjnej rolników oraz najmniejszej aktywności rolników w pozyskiwaniu pomocy publicznej dla działalności inwestycyjnej. Do oceny aktywności inwestycyjnej rolników przyjęto następujące cechy: wartość nakładów inwestycyjnych na jedno gospodarstwo rolnicze, na 1 ha użytków rolnych, na jednego pracującego w rolnictwie oraz wartość nakładów inwestycyjnych w stosunku do wartości brutto środków trwałych (materiał empiryczny stanowiły dane z roczników statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego za lata 2002–2008). Wartość nakładów inwestycyjnych wyrażono w cenach stałych z 2008 roku. Wartości podane w cenach bieżących przeliczono na ceny stałe z roku 2008, dokonując korekty w oparciu o wskaźnik cen towarów i usług inwestycyjnych zakupywanych przez gospodarstwa indywidualne w rolnictwie.

Z kolei w ocenie aktywności w pozyskiwaniu pomocy publicznej dla działalności inwestycyjnej wzięto pod uwagę następujące cechy: wartość pozyskanej pomocy publicznej na jedno gospodarstwo rolnicze, na 1 ha użytków rolnych, na jednego pracującego w rolnictwie, wartość pozyskanej pomocy publicznej w stosunku do wartości brutto środków trwałych oraz w przeliczeniu na jeden zrealizowany projekt (materiał empiryczny stanowiły dane uzyskane ze sprawozdań Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz dane z roczników statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego za okres realizacji SPO „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004–2006”; ze względu na obowiązywanie zasady  $n+2$  był to okres 2004–2008). Za pomocą metody porządkowania liniowego (w oparciu o procedurę unitaryzacji zerowej) został stworzony ranking województw według aktywności inwestycyjnej rolników i aktywności rolników w pozyskiwaniu pomocy publicznej. Do badań wybrano województwo podkarpackie, sklasyfikowane na ostatnim miejscu listy rankingowej.

W drugim etapie badań w wybranym województwie przeprowadzono badania w gospodarstwach rolniczych. Populacja gospodarstw w województwie podkarpackim, które skorzystały z dopłat do działalności inwestycyjnej, wyniosła 482. Do badań losowo wytypowano 129 gospodarstw rolniczych<sup>2</sup>. W gospo-

<sup>2</sup> Zastosowano schemat prostego losowania.

darstwach tych przeprowadzono w 2012 roku badania z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu dotyczącego organizacji gospodarstw, uzyskanych wyników ekonomicznych oraz oceny zrealizowanych inwestycji. Okres analizy obejmował lata 2004–2011. Wybór województwa o najmniejszej aktywności inwestycyjnej był podyktowany faktem, że w regionach o rozdrobnionej strukturze agrarnej może występować problem marginalizacji gospodarki rolnej. Skutkiem tego jest koncentracja pomocy publicznej w regionach o lepiej rozwiniętym rolnictwie oraz proces pogłębiania się polaryzacji gospodarstw rolniczych i narastanie dysproporcji w poziomie rozwoju rolnictwa w poszczególnych regionach (Czudec, Kata, Miś i Zajac, 2008). Taki zakres przestrzenny badań był podyktowany chęcią ujęcia badanej problematyki w regionie z rolnictwem charakteryzującym się poważnymi wadami strukturalnymi.

W celu określenia możliwości sfinansowania zrealizowanych inwestycji w badanych gospodarstwach rolniczych bez publicznego wsparcia finansowego opracowano modele gospodarstw rolniczych, gdzie założono brak publicznego wsparcia finansowego, zastąpionego kredytem komercyjnym bądź – w miarę możliwości – własnymi środkami pieniężnymi. Modele takie sporządzono dla poszczególnych lat od 2004 do 2011 roku. Dla dokładnego odwzorowania warunków panujących w gospodarstwach rolniczych konstrukcja modelu bazuje na danych wejściowych pochodzących z gospodarstw rolniczych uzyskanych w ramach prowadzonych badań. Ze względu na fakt, że modele mają charakter *ex post*, zmienne decyzyjne dotyczące parametrów ekonomicznych (uzyskiwane przez rolników ceny za produkty rolne oraz ceny środków do produkcji rolnej) zostały wprowadzone do modelu według wartości przeciętnych dla danego okresu. Aby określić możliwości finansowania działalności inwestycyjnej w badanych gospodarstwach rolniczych, zastosowano metodę programowania liniowego – liniowy model optymalizacyjny, składający się z warunków ograniczających (bilansowych), warunków brzegowych oraz funkcji celu (Majewski, Sulewski, Wąs, Guba i Ziętara, 2009).

Przyjęto następującą postać modelu:

1. warunki ograniczające:

$$\text{(ograniczenie nr 1) } a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n \leq b_1$$

... ..

$$\text{(ograniczenie nr } m) a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n \leq b_m$$

2. warunki brzegowe:

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0 \quad \dots \quad x_n \geq 0$$

3. funkcja celu:

$$F(x) = F(x_1, x_2, \dots, x_n) = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n \rightarrow \max$$

gdzie:  $a_{ij}$  – parametry techniczne;  $x_j$  – zmienne decyzyjne;  $c_j$  – parametry funkcji celu.

Na bazie uzyskanych z opracowanych modeli wartości dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego sporządzono dla poszczególnych lat z okresu 2004–2011 rachunek przepływów pieniężnych dla działalności operacyjnej: środki wygośpodarowane w postaci dochodu rolniczego netto oraz amortyzacji; dla działalności inwestycyjnej: wydatki poniesione na inwestycje oraz środki uzyskane ze zbycia inwestycji, także dla działalności finansowej: pozyskanie lub ubytek źródeł finansowania. Przy czym w działalności operacyjnej dokonano pewnej modyfikacji polegającej na tym, że powiększono wpływ o dochody spoza gospodarstwa rolniczego oraz pomniejszono o szacunkową wartość nakładów pracy własnej rolnika. Koszt jednej godziny pracy własnej rolnika obliczono na podstawie przeciętnego wynagrodzenia netto w gospodarce. Uwzględnienie kosztów pracy własnej rolnika pozwoliło na oszacowanie opłaty pracy własnej rolnika i jego rodziny, która decyduje o poziomie możliwej konsumpcji. Zaspokojenie konsumpcji w gospodarstwie domowym rolnika pełni ważną rolę, gdyż jej pokrycie pozwala na wygenerowanie funduszu akumulacyjnego (Grzelak, 2014). Brak możliwości realizacji pełnej wartości założonych inwestycji skutkowało redukcją inwestycji do poziomu możliwości finansowych gospodarstwa rolniczego<sup>3</sup>. W tym przypadku zastosowano metodę ekspercką i w pierwszej kolejności ograniczano inwestycje, które w najmniejszym stopniu oddziaływały na poziom uzyskiwanej produkcji. Założono także niepodzielność i bryłowość inwestycji oraz wzajemne zależności pomiędzy realizowanymi w czasie inwestycjami.

Badane gospodarstwa podzielono na cztery grupy według wartości możliwych do zrealizowania inwestycji bez wsparcia publicznego, obliczonych na bazie sporządzonych modeli oraz rachunku przepływów pieniężnych w stosunku do rzeczywistego poziomu nakładów inwestycyjnych<sup>4</sup>:

- grupa I – o wartości możliwych do zrealizowania inwestycji w przedziale od 0% do 25%;
- grupa II – o wartości możliwych do zrealizowania inwestycji w przedziale od 26% do 50%;
- grupa III – o wartości możliwych do zrealizowania inwestycji w przedziale od 51% do 75%;
- grupa IV – o wartości możliwych do zrealizowania inwestycji powyżej 75%.

Liczbę i strukturę gospodarstw z podziałem na poszczególne grupy przedstawia tabela 1.

<sup>3</sup> Wyjściowy poziom nakładów inwestycyjnych był równy nakładom inwestycyjnym faktycznie zrealizowanym w badanych gospodarstwach rolniczych z wykorzystaniem funduszy pomocowych. Jednak w przypadku braku wsparcia finansowego z funduszy publicznych, nie wszystkie badane gospodarstwa były zdolne do sfinansowania takiego poziomu inwestycji, co skutkowało koniecznością ich redukcji do poziomu zapewniającego ich realizację w oparciu o kredyt komercyjny.

<sup>4</sup> Wskaźnik ten obliczono dzieląc wartość nakładów inwestycyjnych możliwych do zrealizowania bez finansowej pomocy publicznej przez wartość nakładów inwestycyjnych faktycznie poniesionych w badanych gospodarstwach rolniczych.

Tabela 1

*Liczba i struktura badanych gospodarstw rolniczych według poszczególnych grup*

Grupa gospodarstw	Liczba gospodarstw w grupie (szt.)	Udział (%)
I grupa (0-25%)	48	37,2
II grupa (26-50%)	19	14,7
III grupa (51-75%)	27	20,9
IV grupa (>75%)	35	27,2
Razem	129	100

Źródło: Obliczenia własne.

**Wyniki badań**

W badanych gospodarstwach rolniczych średnia powierzchnia użytków rolnych w 2004 roku wynosiła 36,6 ha, zaś w 2011 roku była o 1,4 razy większa (tabela 2). Jak na warunki województwa podkarpackiego, badane gospodarstwa charakteryzowały się ponadprzeciętną wielkością użytków rolnych (według danych GUS przeciętna powierzchnia gospodarstwa indywidualnego o powierzchni powyżej 1 ha użytków rolnych w województwie podkarpackim wynosiła w 2004 roku 3,5 ha, zaś w 2010 roku 4,1 ha). Świadczy to o tym, że po pomoc z funduszy Unii Europejskiej na rozwój gospodarstw rolniczych aplikują gospodarstwa o znacznie większej sile ekonomicznej niż przeciętne gospodarstwo w kraju. Przy czym gospodarstwa, które w największym stopniu mogły sfinansować inwestycje bez wsparcia unijnego (grupa IV), charakteryzowały się największym potencjałem produkcyjnym wyrażonym za pomocą powierzchni użytków rolnych. We wszystkich analizowanych grupach gospodarstw rolniczych zaobserwowano wzrost powierzchni użytków rolnych, najmniejszy w II grupie gospodarstw. Warto też zwrócić uwagę na znaczenie dzierżawy użytków rolnych, która w 2004 roku obejmowała 33,6% powierzchni użytków rolnych, a w 2011 roku 36,4%. W grupach I, II i III udział dzierżaw zwiększył się (odpowiednio I grupa w 2004 roku – 17,8%, a w 2011 roku – 37,1%; II grupa w 2004 roku 16,7%, a w 2011 roku 21,1%, III grupa w 2004 roku 35,5%, a w 2011 roku 51,7%), natomiast w grupie IV znaczenie dzierżawy w analizowanym okresie zmniejszyło się z 41,9% w 2004 roku do 33,4% w 2011 roku (tabela 2).

Podobnie korzystne zmiany zaobserwowano w relacji nakładów pracy do powierzchni użytków rolnych. W analizowanych gospodarstwach liczba osób pełnozatrudnionych w przeliczeniu na 100 ha UR zmalała: w 2004 przeciętna liczba osób pełnozatrudnionych na 100 ha UR wynosiła 11,0, a w 2011 roku o 23,6% mniej (tabela 2). Największy spadek odnotowano w III grupie gospodarstw (38,8%), natomiast w II grupie poziom nakładów pracy na 100 ha UR nieznacznie zwiększył się. W przypadku technicznego uzbrojenia pracy i technicznego uzbrojenia ziemi widoczny był wzrost wskaźników we wszystkich omawianych gru-

pach, co było wypadkową zrealizowanych inwestycji. Techniczne uzbrojenie pracy w 2011 roku było 2,1 razy większe niż w 2004 roku, przy czym w grupie III 2,6 razy więcej, w grupie I i II 2,0 razy więcej, zaś w grupie IV 1,9 razy więcej. Zaznaczyła się także tendencja wzrostowa wskaźników technicznego uzbrojenia ziemi w badanych gospodarstwach rolniczych. Największymi zmianami tego wskaźnika charakteryzowały się gospodarstwa z grupy II (2,2 razy wyższy poziom wskaźnika w roku 2011 niż w 2004 roku), zaś najmniejszym wzrostem gospodarstwa grupy I (1,1 razy większy poziom wskaźnika w 2011 roku).

Tabela 2

*Charakterystyka badanych gospodarstw rolniczych*

Parametr	Razem		I grupa (0-25%)		II grupa (26-50%)		III grupa (51-75%)		IV grupa (>75%)	
	2004	2011	2004	2011	2004	2011	2004	2011	2004	2011
Powierzchnia użytków rolnych (ha)										
$\bar{x}$	36,6	52,7	13,5	29,4	40,1	42,7	28,2	51,5	73,0	91,0
Vs	114,4	91,4	51,4	94,5	86,4	70,6	45,3	51,1	82,3	72,2
min	2,8	5,4	2,8	5,4	12,8	12,8	7,0	9,2	6,9	7,2
max	248,4	247,4	31,0	111,5	132,3	108,6	52,4	107,9	248,4	247,4
Powierzchnia użytków rolnych dzierżawionych (ha)										
$\bar{x}$	12,3	19,2	2,4	10,9	6,7	9,0	10,0	26,6	30,6	30,4
Vs	282,1	151,6	141,3	134,9	144,9	133,6	88,6	82,9	204,0	151,1
min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
max	248,4	206,4	15,0	70,0	30,0	39,9	35,5	79,0	248,4	206,4
Liczba osób pełnozatrudnionych (AWU/100 ha UR)										
$\bar{x}$	11,0	8,4	18,1	13,0	9,2	9,9	8,5	5,2	4,2	3,8
Vs	86,4	95,5	57,6	71,3	79,8	93,8	70,9	62,9	71,0	84,1
min	1,0	0,8	6,2	1,7	1,5	2,6	1,7	1,4	1,0	0,8
max	42,6	37,0	42,6	37,0	26,6	31,4	28,7	17,3	14,4	13,9
Wartość środków trwałych na jedną osobę pełnozatrudnioną (tys. zł/AWU)										
$\bar{x}$	167,0	351,5	126,9	254,0	167,8	335,6	167,9	442,7	220,7	423,5
Vs	72,7	66,6	57,2	65,0	48,4	41,4	48,6	57,4	84,1	68,1
min	17,1	72,5	17,1	72,5	64,5	166,0	62,6	119,3	27,3	99,0
max	878,0	1348,4	295,5	1029,3	350,8	723,7	375,0	1297,7	878,0	1348,4
Wartość środków trwałych na 1 ha użytków rolnych (tys. zł/ha)										
$\bar{x}$	15,3	21,4	21,2	24,0	14,9	32,3	13,1	21,1	9,1	12,3
Vs	99,4	86,7	80,8	51,4	85,9	97,7	71,7	85,4	161,6	101,5
min	1,1	4,5	1,9	7,3	3,4	7,6	3,4	4,9	1,1	4,5
max	107,1	92,5	107,0	48,9	36,7	92,4	39,1	92,3	87,8	76,0

Źródło: Obliczenia własne.

Zmiany dotyczące relacji czynników produkcji, które zaszyły w badanych gospodarstwach rolniczych, należy uznać za korzystne. W warunkach dynamicznie zmieniających się cen czynników produkcji, a zwłaszcza rosnących kosztów pracy w porównaniu do pozostałych czynników produkcji (Runowski i Zięta-  
ra, 2011), koniecznością staje się wdrażanie pracooszczędnych technologii produkcji skutkujących wzrostem relacji kapitału do pracy. Efektem tego jest substytucja coraz droższych nakładów pracy żywej relatywnie tańszym kapitałem.

Analizując potencjał produkcyjny gospodarstw rolniczych w zależności od możliwości sfinansowania inwestycji bez pomocy Unii Europejskiej, można zauważyć, że gospodarstwa z IV grupy, czyli o największych możliwościach finansowania inwestycji bez wsparcia publicznego, charakteryzowały się znacznie większą powierzchnią użytków rolnych, korzystniejsze były także relacje nakładów siły roboczej w przeliczeniu na 100 ha UR w tej grupie gospodarstw. Najmniejszym potencjałem produkcyjnym mierzonym powierzchnią użytków rolnych odznaczały się gospodarstwa z grupy I. Dane te wskazują, że gospodarstwa o znacznie większych możliwościach produkcyjnych wynikających z ich potencjału nie wymagają wsparcia w procesie inwestycyjnym ze strony środków publicznych.

Tabela 3

*Poziom zrealizowanych inwestycji w badanych gospodarstwach rolniczych w latach 2004–2011*

Para- metr	Razem	I grupa (0-25%)	II grupa (26-50%)	III grupa (51-75%)	IV grupa (>75%)
Nakłady inwestycyjne (tys. zł)					
$\bar{x}$	515,8	345,1	503,6	602,0	690,2
$V_s$	96,6	108,2	57,0	55,9	105,9
min	23,4	57,2	100,0	181,0	23,4
max	2 850,4	1 423,1	948,2	1 114,0	2 850,4
Wartość nakładów inwestycyjnych w przeliczeniu na jednego pełnozatrudnionego <sup>a</sup> (tys. zł/AWU)					
$\bar{x}$	242,7	167,7	207,7	327,1	300,2
$V_s$	89,7	108,5	58,7	66,4	88,9
min	21,0	22,3	50,0	59,3	21,0
max	1 108,0	862,9	526,8	772,5	1 108,0
Wartość nakładów inwestycyjnych w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych <sup>a</sup> (tys. zł/ha UR)					
$\bar{x}$	11,7	11,5	18,3	13,8	6,7
$V_s$	87,1	63,2	97,6	73,3	62,4
min	1,5	3,3	4,2	2,4	1,5
max	55,0	35,0	50,8	55,0	20,3

<sup>a</sup> Do obliczenia wartości nakładów inwestycyjnych w przeliczeniu na jednego pełnozatrudnionego, jak i wartości nakładów inwestycyjnych na 1 ha UR, przyjęto liczbę osób pełnozatrudnionych i powierzchnię użytków rolnych z roku 2011.

Źródło: Obliczenia własne.

W badanych gospodarstwach rolniczych wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych w latach 2004–2011 kształtowała się na przeciętnym poziomie 515,8 tys. zł (tabela 3). W miarę wzrostu możliwości finansowania nakładów inwestycyjnych bez pomocy publicznej, wartość zrealizowanych inwestycji też wzrastała. W IV grupie gospodarstw rolniczych poziom zrealizowanych inwestycji był dwa razy większy niż w gospodarstwach grupy I. W przeliczeniu na jedną osobę pełnozatrudnioną wynosił w analizowanym okresie 242,7 tys. zł/AWU, zaś w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych – 11,7 tys. zł/ha UR (przy czym III grupa i IV grupa gospodarstw rolniczych charakteryzowała się znacznie większymi wydatkami w przeliczeniu na jednego pełnozatrudnionego niż grupa I i II). W przypadku zrealizowanych nakładów inwestycyjnych w przeliczeniu na jeden ha użytków rolnych najniższy wskaźnik odnotowano w gospodarstwach grupy IV, najwyższy zaś w gospodarstwach grupy II.

Analizując rodzaj zrealizowanych inwestycji stwierdzono, że w największym stopniu dotyczyły one maszyn i urządzeń oraz ciągników rolniczych (tabela 4). Inwestycje w budynki i budowle stanowiły 21,15% nakładów inwestycyjnych, przy czym największy udział miały w II grupie gospodarstw (40,37%). W mniejszym zakresie rolnicy inwestowali w zakup ziemi, najwięcej w IV grupie gospodarstw. Przewaga inwestycji w maszyny i urządzenia oraz w ciągniki rolnicze wynika z faktu, że inwestycje te mają charakter mobilny i charakteryzują się mniejszą nieodwracalnością, większą elastycznością oraz wyższym stopniem płynności, co zmniejsza ryzyko podjęcia nietrafionych decyzji inwestycyjnych. Także dla tego typu inwestycji istnieje dobrze funkcjonujący rynek maszyn używanych, co pozwala na odzyskanie środków pieniężnych w przypadku błędnej decyzji. Z inwestycjami w trwałe aktywa niemobilne, jak ziemia oraz budynki i budowle, plantacje trwałe, melioracje itd., wiąże się większe ryzyko. Nie ma możliwości ich przemieszczania, ale też odznaczają się określoną swoistością (zostały skonstruowane dla określonej, specyficznej produkcji). Niemobilne aktywa trwałe (z wyjątkiem ziemi) charakteryzuje niska lub nieistniejąca wartość odsprzedaży. Skutkuje to wzrostem ryzyka inwestycyjnego w tego typu aktywa ze względu na nieodwracalność decyzji inwestycyjnych (Kataria, Curtiss i Balmann, 2012).

W odniesieniu do zrealizowanych inwestycji, dominujące znaczenie w opinii rolników miały inwestycje o charakterze modernizacyjnym oraz rozwojowym (tabela 5). Inwestycje modernizacyjne głównie służą ograniczaniu kosztów produkcji, inwestycje rozwojowe są przede wszystkim ukierunkowane na powiększenie posiadanego potencjału produkcyjnego i umacnianie pozycji konkurencyjnej. Udział inwestycji odtworzeniowych wynosił 16,0%, przy czym największy ich odsetek zanotowano w IV grupie gospodarstw rolniczych. Niewielki odsetek inwestycji dotyczył interesu publicznego – były one związane z ochroną środowiska oraz poprawą dobrostanu zwierząt. Realizowane w badanych gospodarstwach rolniczych inwestycje modernizacyjne, rozwojowe oraz odtwo-

rzeniowe służyły przede wszystkim rozwojowi dotychczas prowadzonych gałęzi produkcji rolniczej. Ryzyko niepowodzenia w takiej sytuacji jest zdecydowanie mniejsze niż w przypadku nowych kierunków produkcji.

Tabela 4

*Rodzaj zrealizowanych inwestycji w badanych gospodarstwach rolniczych w latach 2004–2011 (% nakładów inwestycyjnych)*

Rodzaj inwestycji	Razem	I grupa (0-25%)	II grupa (26-50%)	III grupa (51-75%)	IV grupa (>75%)
Ziemia	16,32	14,66	2,46	9,47	27,55
Nasadzenia	0,17	-	-	0,08	0,42
Budynki i budowle	21,15	22,76	40,37	25,19	9,72
Ciągniki rolnicze	29,35	38,39	21,20	27,63	27,53
Środki transportu	1,22	1,31	0,20	1,41	1,44
Maszyny i urządzenia	30,78	21,29	33,87	35,44	32,92
Zwierzęta stada podstawowego	0,64	1,56	0,23	0,78	0,09
Infrastruktura techniczna	0,36	-	1,67	-	0,33
Komputery i oprogramowanie	0,01	0,03	-	-	-

Źródło: Obliczenia własne.

Tabela 5

*Charakter zrealizowanych inwestycji (% nakładów inwestycyjnych)*

Charakter inwestycji	Razem	I grupa (0-25%)	II grupa (26-50%)	III grupa (51-75%)	IV grupa (>75%)
Modernizacyjne	43,07	45,54	39,15	42,74	43,16
Odtworzeniowe	16,00	11,75	7,92	11,28	25,29
Rozwojowe	43,09	47,02	50,09	50,07	32,93
Innowacyjne	1,80	3,42	1,77	2,22	0,41
Restrukturyzacyjne	0,98	2,12	-	1,86	-
Dotyczące interesu publicznego	3,39	4,04	12,21	0,96	1,08

<sup>a</sup>Rolnik miał możliwość zakwalifikowania inwestycji do więcej niż jednego rodzaju.

Źródło: Obliczenia własne.

Na podstawie opinii rolników oceniono efekty zrealizowanych inwestycji. Przez efekty inwestycji należy rozumieć skutki, jakie ujawniły się lub mogą się ujawnić w gospodarstwie rolniczym realizującym inwestycję lub w jego otoczeniu (Kulawik, 1997). Mogą mieć one różnoraki charakter. Wyróżniono trzy grupy efektów: rzeczowe, ekonomiczno-finansowe oraz pozaekonomiczne (tabela 6). Spośród efektów rzeczowych najczęściej wskazań miały: wzrost skali produkcji, zwiększenie powierzchni użytków rolnych, poprawa pozycji rynko-

wej oraz polepszenie jakości produkcji rolniczej. Ocena stopnia zrealizowanych efektów według pięciostopniowej skali kształtowała się na przeciętnym poziomie (od 3,1 do 3,6). We wszystkich grupach analizowanych gospodarstw rolniczych wysoki odsetek wskazań dotyczył efektów związanych ze wzrostem skali produkcji i powierzchni użytków rolnych. Z kolei poprawę pozycji rynkowej oraz wzrost jakości produkcji rolniczej wyróżniały przede wszystkim gospodarstwa z IV i III grupy. Spośród efektów ekonomiczno-finansowych najczęściej wskazań miały: wzrost dochodu rolniczego, wzrost wartości gospodarstwa rolniczego oraz uzyskanie korzyści finansowych w postaci funduszy pomocowych. Najwyżej badani rolnicy ocenili korzyści finansowe oraz wzrost wartości gospodarstwa rolniczego (odpowiednio oceny 4,2 i 4,1). Istotna była także możliwość redukcji kosztów produkcji, jednak dokonane inwestycje, zdaniem rolników, nie pozwoliły na wysoki poziom realizacji tego efektu (średnia ocena 3,3). Natomiast w grupie efektów pozaekonomicznych rolnicy wskazywali najczęściej ułatwienia w pracy oraz poprawę warunków bezpieczeństwa pracy (odpowiednio oceny 4,1 i 4,0). Warto też zwrócić uwagę, że w II grupie gospodarstw rolniczych wysoki odsetek wskazań dotyczył efektów związanych z ochroną środowiska naturalnego, poprawą dobrostanu zwierząt oraz poprawą warunków sanitarno-higienicznych w gospodarstwie rolniczym.

Tabela 6

*Efekty działalności inwestycyjnej w opinii badanych rolników*

Rodzaj efektu	Razem		I grupa (0-25%)		II grupa (26-50%)		III grupa (51-75%)		IV grupa (>75%)		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Rok	Efekty rzeczowe										
Wzrost powierzchni UR	3,1	72,1	3,5	66,7	2,2	57,9	3,8	85,2	2,5	77,1	
Wzrost skali produkcji	3,6	89,1	3,7	87,5	3,3	94,7	3,8	96,3	3,4	82,9	
Rozpoczęcie nowej działalności	1,9	17,8	2,0	16,7	2,2	26,3	1,5	7,5	1,6	22,9	
Zaprzestanie działalności	1,5	10,1	1,0	8,3	1,4	26,3	1,0	3,7	2,3	8,6	
Poprawa pozycji rynkowej	3,4	73,6	3,2	56,3	3,4	63,2	3,7	92,6	3,3	88,6	
Wprowadzenie nowej technologii produkcji	3,3	63,6	3,5	50,0	2,9	73,7	3,9	63,0	3,1	77,1	
Zmiana kierunku produkcji	2,2	28,7	2,5	20,8	2,0	42,1	2,0	14,8	2,3	42,9	
Wzrost jakości produkcji rolnej	3,5	72,1	3,7	62,5	3,2	57,9	3,7	85,2	3,3	82,9	
Uruchomienie działalności pozarolniczej	2,8	12,4	2,4	10,4	2,6	26,3	3,3	14,8	3,0	5,7	
Możliwość sprzedaży produktów rolnych w okresach korzystnych cen	3,3	26,4	2,8	16,7	3,4	36,8	3,6	29,6	3,5	31,4	
Świadczenie nowych usług	2,1	16,3	2,6	14,6	1,0	26,3	2,8	22,2	1,0	8,6	

cd. Tabeli 6

Zmniejszenie strat	2,7	38,0	2,7	37,5	2,6	63,2	3,0	37,0	2,3	25,7
Likwidacja wąskich gardeł i rezerw	2,6	37,2	2,8	33,3	2,0	42,1	2,9	44,4	2,4	34,3
Uniezależnienie się od konieczności korzystania z usług rolniczych	3,9	59,7	3,7	52,1	3,4	63,2	4,0	59,3	4,3	68,6
Możliwość uniknięcia szczytowego zapotrzebowania na pracę żywą i uprzedmiotowioną	2,9	45,7	2,7	45,8	3,0	47,4	2,8	37,0	3,1	51,4
Efekty ekonomiczno-finansowe										
Redukcja kosztów produkcji	3,3	71,3	3,1	70,8	2,7	68,4	3,2	66,7	3,7	77,1
Uzyskanie korzyści finansowych z UE	4,2	82,9	3,9	68,8	4,3	100	4,2	92,6	4,4	85,7
Obniżenie ryzyka gospodarowania	3,3	58,1	3,3	41,7	3,2	52,6	3,3	74,1	3,4	71,4
Ograniczenie zatrudnienia	2,3	27,9	1,9	18,8	2,4	36,8	2,2	18,5	2,5	42,9
Wzrost dochodu rolniczego	3,5	89,9	3,3	91,7	4,0	84,2	3,4	92,6	3,7	88,6
Wzrost wartości gospodarstwa rolniczego	4,1	84,5	3,9	81,3	4,5	89,5	4,2	92,6	4,1	80,0
Efekty pozaekonomiczne										
Wzrost prestiżu i zadowolenia z prowadzenia gospodarstwa rolniczego	3,7	59,7	3,6	45,8	3,8	57,9	4,0	70,4	3,5	71,4
Dostosowanie do wymagań prawnych	3,4	62,8	3,4	54,2	3,2	57,9	3,6	51,9	3,3	65,7
Uczynienie pracy łatwiejszą i lżejszą	4,1	88,4	3,9	87,5	4,3	100	4,2	88,9	4,2	82,9
Poprawa warunków bezpieczeństwa pracy	4,0	86,0	3,9	81,3	3,9	89,5	4,2	100	4,1	80,0
Ochrona środowiska naturalnego	3,7	71,3	3,6	66,7	4,3	73,7	3,6	74,1	3,5	74,3
Poprawa warunków sanitarno-higienicznych	3,7	66,7	3,6	58,3	4,2	84,2	3,6	81,5	3,6	57,1
Poprawa warunków dobrostanu zwierząt	3,7	51,9	3,6	52,1	3,7	78,9	4,4	63,0	2,8	28,6

A – wartość średniej oceny w skali od 1 do 5 (1 – efekt nieznaczny, 5 – efekt bardzo mocny).

B – częstość występowania (odsetek rolników wskazujący na dany efekt).

Źródło: Obliczenia własne.

Analiza źródeł finansowania zrealizowanych inwestycji określa znaczenie publicznego wsparcia finansowego w działalności inwestycyjnej (tabela 7). Głównie źródło finansowania inwestycji w badanych gospodarstwach rolniczych stanowił kapitał własny (39,10%), następnie środki pieniężne pozyskane z funduszy pomocowych Unii Europejskiej (33,77%) oraz w dalszej kolejności – kredyty preferencyjne. Znaczenie funduszy Unii Europejskiej w fina-

sowaniu działalności inwestycyjnej było zróżnicowane w poszczególnych grupach gospodarstw rolniczych; największe miały w gospodarstwach zakwalifikowanych do dwóch pierwszych grup. W I grupie gospodarstw ich udział wynosił 38,27%, w II grupie 39,96%, ale już w grupie III 33,35%, a w grupie IV 28,51%. Niewielki był udział kredytów komercyjnych, przy czym w najmniejszym stopniu korzystały z nich gospodarstwa rolnicze o największych możliwościach sfinansowania nakładów inwestycyjnych bez wsparcia środków pomocowych z UE (w grupie IV udział kredytu komercyjnego w strukturze portfela inwestycyjnego wynosił 7,97%). Zdecydowanie wyższym udziałem kredytu komercyjnego w finansowaniu inwestycji charakteryzowały się gospodarstwa rolnicze z pozostałych grup, zwłaszcza z grupy II. Wynikać to może z faktu, że gospodarstwa te mają mniejsze możliwości sfinansowania części kosztów zakwalifikowanych inwestycji w oparciu o środki własne.

Z danych wynika, że badani rolnicy poszukiwali źródeł finansowania działalności inwestycyjnej o niższym koszcie i mniejszym ryzyku finansowym. Taka hierarchia źródeł finansowania inwestycji wynika z faktu doboru próby badawczej, ale jest też odzwierciedleniem dążenia rolników do izolacji od rynku kredytowego i niechęci do podejmowania ryzyka finansowego związanego z zadłużeniem.

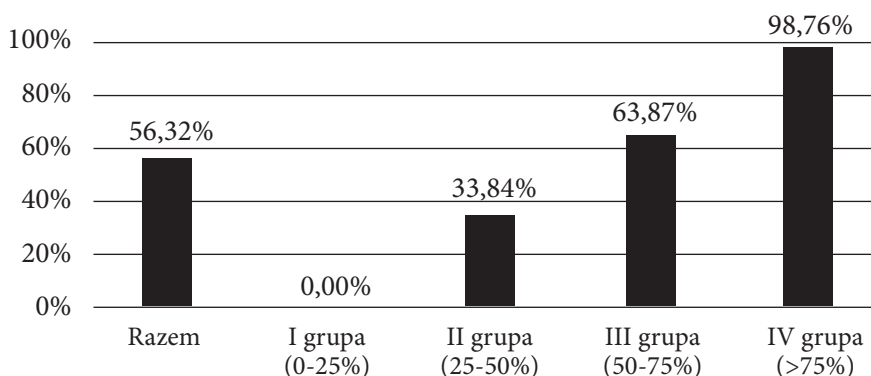
W badaniach określono także znaczenie funduszy Unii Europejskiej w działalności inwestycyjnej w oparciu o opracowane modele gospodarstw rolniczych, które wskazywały na możliwy poziom nakładów inwestycyjnych badanych gospodarstw rolniczych bez wsparcia finansowego UE. Z badań wynika, że poziom nakładów inwestycyjnych w tych gospodarstwach stanowiłby 56,32% rzeczywiście poniesionych nakładów inwestycyjnych (rysunek 1), przy czym w gospodarstwach I grupy wielkość uzyskanych środków pieniężnych, zarówno z działalności operacyjnej, jak i z dochodów spoza gospodarstwa rolniczego (po uwzględnieniu kosztów pracy własnej), nie pozwalała na zrealizowanie inwestycji. W II grupie gospodarstw poziom możliwych do zrealizowania inwestycji wynosił 33,84%, czyli też byłby znacznie ograniczony. Należy uznać, że te dwie grupy gospodarstw bez wsparcia inwestycji funduszami pomocowymi nie miałyby możliwości modernizacji warsztatu produkcyjnego. W przypadku grupy III zmniejszenie nakładów inwestycyjnych w stosunku do faktycznie zrealizowanych wynosi 36,13%, zaś w przypadku grupy IV jest to zaledwie 1,24%. Gospodarstwa zakwalifikowane do grupy IV są w stanie udźwignąć inwestycje bez wsparcia finansowego ze środków publicznych, w oparciu o kredyt komercyjny lub wygosparowane z działalności środki pieniężne.

Tabela 7

## Źródła finansowania inwestycji w badanych gospodarstwach rolniczych (%)

Źródła finansowania	Razem	I grupa (0-25%)	II grupa (26-50%)	III grupa (51-75%)	IV grupa (>75%)
Kapitał własny	39,10	36,11	35,90	37,95	43,20
Kredyt komercyjny	11,23	12,43	19,08	10,23	7,97
Kredyt preferencyjny	15,70	13,00	4,91	18,18	20,16
Pożyczka	0,20	0,20	0,16	0,31	0,14
Program SAPARD	0,29	0,10	0,00	0,48	0,41
SPO 2004-2006 Działanie 1.1 Inwestycje w gospodarstwach rolnych	20,90	21,46	33,47	17,50	17,83
SPO 2004-2006 Działanie 2.4 Różnicowanie działalności rolniczej i zbliżonej do rolnictwa w celu zapewnienia różnorodności działań lub alternatywnych źródeł dochodów	0,62	1,05	2,09	0,25	-
PROW 2004-2006 Dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów UE	0,58	1,10	0,98	0,03	0,43
PROW 2007-2013 Modernizacja gospodarstw rolnych	10,42	14,06	3,42	13,66	8,50
PROW 2007-2013 Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej	0,96	0,50	-	1,43	1,34

Źródło: Obliczenia własne.



Rys. 1. Poziom możliwych do zrealizowania inwestycji bez wsparcia środkami finansowymi z Unii Europejskiej w badanych gospodarstwach rolnych (%).

Źródło: Obliczenia własne.

Efekty wsparcia publicznego w działalności inwestycyjnej można także ocenić poprzez zmiany w uzyskiwanych przez gospodarstwa rolnicze wynikach ekonomiczno-finansowych (tabela 8). Wartość produkcji ogółem w analizowanym okresie wzrosła o 1,89 razy, przy czym największy wzrost zanotowano w I grupie gospodarstw, bo aż o 2,75 razy, najmniejszy zaś w II grupie gospodarstw (1,57 razy). Na uwagę zasługuje porównanie wartości produkcji ogółem w II i III grupie gospodarstw rolniczych. W 2004 roku gospodarstwa z obu tych grup charakteryzowały się podobnym poziomem uzyskiwanej produkcji. Jednak w roku 2011 różnice w wartości produkcji ogółem pomiędzy gospodarstwami z grupy III a gospodarstwami z grupy II wyniosły 91,3 tys. zł (gospodarstwa grupy III uzyskały o 49,97% większą wartość produkcji ogółem). Może to świadczyć o tym, że plany inwestycyjne, zakładające wzrost rozmiarów produkcji, przesądzają o trwałej zdolności do rozwoju.

W tabeli 8 przedstawiono poziom osiąganego dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego pomniejszony o szacunkowy koszt pracy własnej rolnika i jego rodziny. Pozwoliło to na określenie zdolności gospodarstw rolniczych do generowania dochodu rolniczego na poziomie parytetowym. Ujemną wartość dochodu na poziomie parytetowym zanotowano w gospodarstwach grupy I, w pozostałych gospodarstwach przeciętna wartość tak wyliczonego dochodu była dodatnia. Największe wartości w roku 2004, jak i 2011, odnotowano w gospodarstwach grupy IV. Na uwagę zasługuje też odsetek gospodarstw uzyskujących dochód parytetowy w poszczególnych grupach. W 2004 roku żadne gospodarstwo grupy I nie wykazywało dodatniej jego wartości. Najwięcej gospodarstw uzyskujących dochód rolniczy pozwalający na pokrycie szacunkowego kosztu pracy własnej było w IV grupie. Zmiany, jakie nastąpiły w badanych gospodarstwach rolniczych na skutek przeprowadzonych inwestycji, zwiększyły udział gospodarstw osiągających dochód parytetowy: w III i IV grupie takie gospodarstwa rolnicze w 2011 roku stanowiły ponad 96%. Najmniej gospodarstw rolniczych generujących dochód parytetowy było w I grupie. Dane te wskazują, że pomoc publiczna skierowana do gospodarstw o mniejszej skali produkcji nie zapewnia w przyszłości trwałych podstaw do samodzielnego rozwoju, z kolei gospodarstwom grupy IV, charakteryzującym się największą skalą produkcji zarówno w 2004, jak i 2011 roku, pomoc publiczna w działalności inwestycyjnej nie jest potrzebna. Gospodarstwa takie mogą sfinansować inwestycje w oparciu o środki własne i kredyt komercyjny. Czynnikiem decydującym o możliwości skorzystania przez rolnika z pomocy publicznej powinna być skala produkcji (nie mogą to być gospodarstwa zbyt małe, jak i zbyt duże), a także w pierwszej kolejności powinno się wspierać inwestycje zwiększające możliwości produkcyjne gospodarstwa rolniczego. W tabeli 8 przedstawiono także poziom uzyskanej w badanych gospodarstwach rolniczych nadwyżki finansowej z przeznaczeniem na działalność inwestycyjną, wynikający z opracowanych modeli bez publicznego wsparcia na inwestycje za lata 2004-2011. Nad-

wyżka ta została wyliczona jako wartość dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego powiększonego o wartość amortyzacji i dochody spoza gospodarstwa rolniczego oraz pomniejszonego o szacunkową wartość nakładów pracy własnej rolnika i jego rodziny. Poziom wypracowanej nadwyżki jest także związany z poziomem uzyskiwanej wartości produkcji ogółem.

Tabela 8

Wyniki ekonomiczno-finansowe badanych gospodarstw rolniczych

Parametr	Razem	I grupa (0-25%)	II grupa (26-50%)	III grupa (51-75%)	IV grupa (>75%)
Wartość produkcji ogółem w 2004 roku (tys. zł)					
$\bar{x}$	134,8	47,3	116,1	117	278,7
Vs	122,7	55,9	67,1	63,9	89,4
min	5	5	48,8	28,9	17,4
max	945,4	110,1	282,6	353,4	945,5
Wartość produkcji ogółem w 2011 roku (tys. zł)					
$\bar{x}$	255,7	130,3	182,7	274	453,4
Vs	103,6	89,2	56	45,2	88,9
min	16,3	16,3	34,8	84,5	39,7
max	1683,6	593,4	351	626	1683,6
Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego minus koszt pracy własnej rolnika w 2004 roku (tys. zł)					
$\bar{x}$	13,9	-31,3	4,5	4,1	88,7
Vs	586,6	-59,2	1012	672,7	134,5
min	-73,2	-73,2	-28,8	-70,1	-24,3
max	397	-0,6	127,1	66,2	397
Dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego minus koszt pracy własnej rolnika w 2011 roku (tys. zł)					
$\bar{x}$	52,6	-20,2	23,1	62,3	161
Vs	258,5	-244,7	142,1	81,4	129,7
min	-119,9	-119,9	-12,4	-12,3	-20,2
max	825	107,6	96,1	196	825
Odsetek gospodarstw rolniczych osiągających dochód rolniczy na poziomie parytetowym (%)					
2004 rok	41,1	0	36,8	59,3	85,7
2011 rok	69	29,2	78,9	96,3	97,1
Nadwyżka finansowa za lata 2004-2011 (rozwiązanie modelowe) (tys. zł)					
$\bar{x}$	284,8	-201,5	89,2	260,8	1076,4
Vs	294,6	-76	80,2	62,9	117,3
min	-615,3	-615,3	6,6	53,6	98,6
max	5169,2	36,5	206,4	672,5	5169,2

Źródło: Obliczenia własne.

W tabeli 9 zaprezentowano studium przypadku dla wybranego gospodarstwa rolniczego. Gospodarstwo to ukierunkowane jest na produkcję żywca wieprzowego w cyklu zamkniętym, o maksymalnej możliwej wielkości stada loch 40 sztuk. Gospodarstwo to zrealizowało inwestycje na łączną sumę 618,9 tys. zł. W 2006 r. oraz w 2011 r. były to inwestycje w maszyny, urządzenia oraz ciągniki rolnicze sfinansowane w 50% przy pomocy funduszu UE i w 50% ze środków własnych, zaś w 2009 r. rolnik nabył użytki rolne finansując zakup ze środków własnych. W opracowanym modelu wprowadzono kredyt komercyjny jako źródło finansowania w zastępstwie za fundusze publiczne. Opracowany model wskazuje na możliwość sfinansowania inwestycji bez wsparcia publicznego w oparciu o wypracowaną nadwyżkę finansową.

Tabela 9

*Wyniki rozwiązania modelowego dla przykładowego badanego gospodarstwa rolniczego specjalizującego się w produkcji żywca wieprzowego w cyklu zamkniętym*

Parametr	Lata							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Powierzchnia użytków rolnych (ha)	17,97	17,97	17,97	17,97	17,97	17,97	29,47	29,47
w tym grunty orne (%)	96,55	96,55	96,55	96,55	96,55	96,55	97,90	97,90
Udział użytków rolnych dzierżawionych (%)	11,74	11,74	11,74	11,74	11,74	11,74	24,87	24,87
Zasoby pracy własnej (liczba osób pełnosprawnych)	2	2	2	2	2	2	2	2
Liczba macior (szt. fiz.) max. 40 szt.	38	38	38	40	40	40	40	40
Liczba miotów od jednej maciory w roku	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Liczba prosiąt odchowana od maciory w jednym miocie	11	11	11	11	11	11	11	11
Udział zbóż w strukturze zasiewów (%)	98,70	98,70	98,70	99,31	99,31	99,31	99,31	99,31
Wartość produkcji ogółem (tys. zł)	326,5	296,5	279,3	316,5	362,3	390,0	369,2	451,0
Dochód z rodz. gosp. rol. (tys. zł)	81,4	65,7	35,6	25,6	33,4	88,5	57,5	79,8
Dochód spoza gosp. rol. (tys. zł)	14,8	15,3	15,9	17,8	19,9	21,1	21,9	23,1
Nakłady inwestycyjne (tys. zł)	-	-	325,9	-	-	45,0	-	248,0
Udział kapitału własnego w finansowaniu inwestycji (%) min. 20%	-	-	45,0	-	-	100,0	-	80,0
Nadwyżka finansowa (tys. zł)	85,3	71,1	61,8	87,6	85,2	113,6	78,5	96,2
Skumulowana wartość środków pieniężnych z oszacowanych przepływów pieniężnych (tys. zł)	85,3	156,4	71,5	108,9	146,8	171,0	207,9	67,0

Źródło: Obliczenia własne.

### **Podsumowanie**

Przeprowadzone badania pozwoliły na sformułowanie następujących stwierdzeń o charakterze podsumowań:

1. Gospodarstwa o największych możliwościach sfinansowania inwestycji bez wsparcia ze środków publicznych charakteryzowały się znacznie większym potencjałem produkcyjnym niż pozostałe. Z kolei, potencjał produkcyjny gospodarstw rolniczych, które bez pomocy publicznej nie zrealizowałyby inwestycji, był znacznie mniejszy i nie pozwalał na wygenerowanie odpowiednich środków pieniężnych na realizację inwestycji. Z tego też względu pomoc publiczna w finansowaniu inwestycji powinna być kierowana do gospodarstw rolniczych potencjalnie rozwojowych, które nie posiadają zdolności do sfinansowania inwestycji bez pomocy publicznej. Poza strefą pomocy powinny się znaleźć gospodarstwa zbyt małe, aby gwarantować w przyszłości samodzielny rozwój, ale także zbyt duże, które bez pomocy publicznej są w stanie zgromadzić środki finansowe na inwestycje.
2. Przy udzielaniu pomocy publicznej w działalności inwestycyjnej należy też uwzględnić charakter planowanych inwestycji. W pierwszej kolejności powinny być wspierane inwestycje o charakterze rozwojowym, pozwalające na zwiększenie skali produkcji.
3. Zmiany, jakie odnotowano w badanych gospodarstwach rolniczych, dotyczące relacji czynników produkcji, należy uznać za korzystne, zwłaszcza te, które dotyczą relacji praca-ziemia oraz kapitał-praca. Wynikiem zrealizowanych inwestycji jest substytucja coraz droższych nakładów pracy przez relatywnie tańszy kapitał.

**Bibliografia:**

- Binswanger, H., Mundlak, Y., Yang, M.C., Bowers, A. (1985). *Estimation of Aggregate Agricultural Supply Response*. Washington: World Bank.
- Czubak, W. (2015). Nakłady inwestycyjne w rolnictwie polskim w kontekście wdrażania Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej. W: A. Czyżewski, B. Klepacki (red.), *Problemy rozwoju rolnictwa i gospodarki żywnościowej w pierwszej dekadzie członkostwa Polski w Unii Europejskiej* (s. 199–206). Warszawa: IX Kongres Ekonomistów Polskich. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne.
- Czudec, A., Kata, R., Miś, T., Zajac, D. (2008). *Rola lokalnych instytucji w przekształcaniach rolnictwa o rozdrobnionej strukturze gospodarstw*. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Czyżewski, A., Matuszczak, A. (2015). Potrzeba zmian w modelu rozwoju rolnictwa a finansowanie celów w budżecie rolnym polski po 2005 roku. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, nr 218, 113–132.
- Grzelak, A. (2014). Ocena procesów reprodukcji majątku gospodarstw rolnych prowadzących rachunkowość rolną (FADN). *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 3, 45–64.
- Hubbard, R., Kashyap, A. (1992). Internal Net Worth and the Investment Process: An Application to U.S. Agriculture. *The Journal of Political Economy*, vol. 100, issue 3, 506–534.
- Józwiak, W., Ziętara, W. (2013). Kierunki i zakres wsparcia inwestycji w polskich gospodarstwach rolnych w latach 2014–2020. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 1, 42–58.
- Kataria, K., Curtiss, J., Balmann, A. (2012). *Drivers of Agricultural Physical Capital Development. Theoretical Framework and Hypotheses*. Bruksela: Factor Markets. Working Paper, nr 18.
- Kulawik, J. (1997). *Efekty kredytów inwestycyjnych w gospodarstwach rodzinnych prowadzących rachunkowość rolną dla IERiGŻ*. Warszawa: IERiGŻ.
- Kulawik, J. (2002). Zewnętrzne ograniczenia kredytowe w rolnictwie. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 2–3, s. 29–36.
- Kusz, D., Gędek, S., Kata, R. (2015). Egzogeniczne uwarunkowania inwestycji w rolnictwie polskim. W: A. Czyżewski, B. Klepacki (red.), *Problemy rozwoju rolnictwa i gospodarki żywnościowej w pierwszej dekadzie członkostwa Polski w Unii Europejskiej*. (s. 54–68). Warszawa: IX Kongres Ekonomistów Polskich. Polskie Towarzystwo Ekonomiczne.
- Kusz, D. (2014). Modernization of agriculture vs sustainable agriculture. *Scientific Papers. Series "Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development"*, vol. 14, issue 1, s. 171–178.
- Majewski, E., Sulewski, P., Wąs, A., Guba, W., Ziętara, W. (2009). Wyniki ekonomiczne wybranych gospodarstw uzyskane w rozwiązaniach liniowego modelu optymalizacyjnego. W: E. Majewskiego, W. Ziętary (red.), *Wpływ zmian we Wspólnej Polityce Rolnej na wyniki ekonomiczne gospodarstw towarowych w Polsce w perspektywie 2014 roku*. (s. 166–193). Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Petrick, M. (2004). *Credit rationing of Polish farm households. A theoretical and empirical analysis*. Halle: Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe, Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe IAMO, vol. 26.

- Runowski, H., Ziętara, W. (2011). Future role of agriculture in multifunctional development of rural areas. *APSTRACT: Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, vol. 5, no. 1–2, s. 29–38.
- Schultz, T.W. (1953). *The Economic Organization of Agriculture*. New York: McGraw Hill.
- Sckokai, P., Moro, D. (2009). Modelling the impact of the CAP Single Farm Payment on farm investment and output. *European Review of Agricultural Economics*, vol. 36, issue 3, 395–423. DOI: 10.1093/erae/jbp026.
- Stiglitz, J.E., Weiss, A. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *The American Economic Review*, vol. 71, no. 3, s. 393–410.
- Swinnen, J.F.M., de Gorter, H., Rausser, G.C., Banerjee, A.N. (2000). The political economy of public research investment and commodity policies in agriculture: an empirical study. *Agricultural Economics*, vol. 22, issue 2, 111–122. DOI: 10.1016/S0169-5150(99)00050-X

**DARIUSZ KUSZ**  
University of Technology  
Rzeszów

## SIGNIFICANCE OF PUBLIC FUNDS IN INVESTMENT ACTIVITY OF FARMS IN POLAND (ON THE EXAMPLE OF PODKARPACIE)

### Summary

*The paper aims at assessment of support from public funds to investment activity of farms and determining the possibilities of funding the implemented investments without public aid. The research was held in 2012 among 129 farms, which in 2004–2011 benefited from public financial aid in their investment activity. The selected farms were researched with the use of interview questionnaire concerning organisation of farms, obtained economic results and assessment of executed investments. To determine the possibilities of financing investments at researched farms without the public financial aid the linear programming method was used to develop models of farms, where public financial aid was replaced with commercial loan or own monetary funds, if possible.*

*It was decided that public aid in financing investments should be directed at farms likely to develop, which are not able to finance investments without public aid. Farms, which are too small to guarantee independent development in the future, or too large, which can gather up funds for investments without public aid, should be excluded from the support.*

**Key words:** public aid, investments, investment financing, farm