

## **Efektywność wykorzystania nakładów materiałowych w indywidualnych gospodarstwach rolniczych o zróżnicowanym stopniu powiązań z otoczeniem**

### **Wstęp**

Źródłem dochodu w rolnictwie jest uzyskiwana produkcja, na wytworzenie której rolnicy ponoszą określone nakłady. Są one rozumiane jako suma pracy żywej i uprzedmiotowionej zużytej przez producenta w celu wytworzenia określonego produktu (usługi). Mogą być mierzone w jednostkach naturalnych lub wyrażone wartościowo [Adamowski 1977]. W gospodarstwach rolniczych ponoszenie wyższych nakładów oznacza wyższą intensywność produkcji, która może być wyrażana wielkością nakładów materiałowych w przeliczeniu na jednostkę powierzchni. Nakłady materiałowe obejmują przede wszystkim zużyte materiały produkcyjne (własne i pochodzące z zakupu), usługi produkcyjne oraz nakłady ogólnogospodarcze (np. materiały do remontu, nośniki energii). Rozmiary ponoszonych nakładów mogą świadczyć o wielkości gospodarstwa i jego sile ekonomicznej. Poziom nakładów pochodzących z zakupu może być także wykorzystywany jako miernik powiązań gospodarstwa z otoczeniem [Gołębiowska 2007]. Powiązania te można mierzyć w różny sposób. Dotychczas w Polsce do określania związków gospodarstwa z otoczeniem (rynkem) stosowano przede wszystkim towarowość produkcji<sup>1</sup>. Do czasu zmian systemowych była to główna forma wyrażania związków z otoczeniem. Obecnie wydaje się, iż jest to niewystarczająca miara ze względu na rozwój i zmiany, jakie zachodzą w otoczeniu gospodarstw, mające coraz większy wpływ na jego funkcjonowanie. Na podstawie dotychczasowych badań i obserwacji można wskazać na takie elementy, jak środowisko naturalne, warunki ekonomiczne, społeczno-kulturowe, edukacyjne, instytucjonalne, prawne, technologiczne, informacyjne itp., odgrywające coraz większą rolę w działalności przedsiębiorstw.

---

<sup>1</sup>Towarowość – procentowy udział produkcji towarowej w produkcji globalnej lub końcowej.

## Cel i metoda badań

Celem opracowania jest próba identyfikacji i oceny wykorzystania nakładów materiałowych poniesionych na wytworzenie produkcji w indywidualnych gospodarstwach rolniczych charakteryzujących się zróżnicowanymi powiązaniem z otoczeniem.

Do badań empirycznych wybrano gospodarstwa z grupy będącej w obserwacji FADN. Wewnątrz pola obserwacji FADN istnieje duże zróżnicowanie gospodarstw, biorąc pod uwagę kryterium wielkości ekonomicznej, typu rolniczego czy regionu. Dlatego gospodarstwa dobrano w taki sposób, aby były reprezentowane grupy o wielkości ekonomicznej od 4 do 40 ESU oraz z pięciu najczęściej występujących typów produkcyjnych. Pominięto gospodarstwa bardzo małe (poniżej 4 ESU) oraz duże, gdyż ich liczebność była zbyt mała, aby można przeprowadzić analizę. Wybrane typy to: uprawy polowe, gospodarstwa mleczne, gospodarstwa o systemie wypasowym (obejmujące bydło opasowe, owce, kozy i inne zwierzęta żywione w systemie wypasowym), gospodarstwa utrzymujące zwierzęta ziarnożerne (żywione paszami treściwymi) oraz gospodarstwa mieszane (obejmujące różne uprawy i zwierzęta łącznie). Badania przeprowadzono w regionie Mazowsze i Podlasie wśród 225 gospodarstw. Uznano, iż jest to region reprezentujący znaczne zróżnicowanie pod względem prowadzonej produkcji rolniczej (obejmujący cztery województwa – mazowieckie, podlaskie, lubelskie oraz łódzkie).

Grupa tak wybranych gospodarstw została podzielona według wskaźnika związków z otoczeniem. Konstruując wskaźnik zastosowano podejście systemowe, uwzględniając elementy powiązań na *wejściu* do gospodarstwa oraz na *wyjściu* [Steffen, Born 1987]. Do czynników *wejścia* zaliczono m.in. nakłady środków obrotowych, korzystanie przez rolnika z usług produkcyjnych, z najemnej siły roboczej, z zakupu materiałów do produkcji od stałych dostawców, korzystanie z obcych środków finansowych (np. kredytów), jak również takie elementy, jak udział w szkoleniach, doradztwo ODR, dzierżawę ziemi, współpracę z nauką, korzystanie z komputera. Jako czynniki *wyjścia* uwzględniono towarowość produkcji, sprzedaż stałym odbiorcom, świadczenie usług, działalność w organizacjach, grupach producenckich, pracę poza gospodarstwem, wdzierżawianie ziemi, działania w zakresie ochrony środowiska. Ponieważ ważność poszczególnych czynników *wejścia* i *wyjścia* jest zróżnicowana, w odniesieniu do oceny powiązań z otoczeniem wprowadzono oceny ważne. Maksymalna wielkość wskaźnika może wynosić 1. Elementy *wejścia* i *wyjścia* mogły maksymalnie osiągnąć po 0,5 punktu.

W grupowaniu gospodarstw możliwy był ich podział według faktycznej sytuacji w kolejnych latach, co jednak skutkowało tym, iż w każdym roku po-

szczególne grupy mogłyby „zawierać” różne jednostki. Aby móc stwierdzić, jak zachowywały się te same gospodarstwa w poszczególnych latach, opracowano wskaźnik na podstawie jego średniej wielkości z lat 2004–2006. Pozwoliło to uniknąć „przechodzenia” gospodarstw z grupy do grupy w kolejnych latach. Sporządzona analiza dotyczyła więc w każdym roku tych samych jednostek.

W kolejnym etapie badań pogrupowano gospodarstwa według wielkości wskaźnika. W tym celu dokonano podziału na grupy, wykorzystując wielkość średniej i odchylenia standardowego. Wydzielono w ten sposób cztery grupy. W grupie pierwszej znalazło się 16,4% gospodarstw o najniższym wskaźniku (poniżej 0,419), w drugiej 27,6% jednostek (wskaźnik w granicach 0,420–0,519), trzecia grupa to 45,8% gospodarstw o wskaźniku w granicach 0,520–0,620), a grupa czwarta, o największych powiązaniach z otoczeniem to 10,2% gospodarstw. Dla tak wydzielonych grup dokonano oceny wielkości ponoszonych nakładów oraz osiągniętych efektywności ich wykorzystania w latach 2004–2006.

W każdym roku w poszczególnych grupach występowały te same obiekty, dlatego na podstawie tak opracowanych wyników można wnioskować o zmianach badanych cech w konkretnych jednostkach. Umożliwiło to sporządzenie analizy poziomej i pionowej w badanej próbie.

W opracowaniu wykorzystano głównie dane zbiorowości polskiego FADN oraz badania własne przeprowadzone wśród wybranych indywidualnych gospodarstw.

## Zróżnicowanie nakładów materiałowych

Wielkość nakładów materiałowych w gospodarstwach o zróżnicowanych powiązaniach z otoczeniem znacznie się różniła. W celu sporządzenia analizy pionowej wyrażone wartościowo nakłady zaprezentowano w cenach stałych z 2006 r. (tab. 1). Do obliczeń wykorzystano wskaźniki dotyczące dynamiki cen

**Tabela 1**

Poziom nakładów materiałowych w gospodarstwach o zróżnicowanych związkach z otoczeniem (ceny stałe z 2006 r.)

Lata	Wartość nakładów [zł] w gospodarstwach z grupy:			
	pierwszej (1)*	drugiej (2)	trzeciej (3)	czwartej (4)
2004	44 428,8	46 091,7	64 947,4	212 448,3
2005	43 866,3	43 794,6	61 704,1	180 426,2
2006	53 086,5	50 895,6	61 058,3	160 148,4

\*grupa 1 – wielkość wskaźnika do 0,419, grupa 2 – 0,420–0,520, grupa 3 – 0,521–0,621, grupa 4 – powyżej 0,621

Źródło: Badania własne.

towarów i usług zakupywanych przez rolników na cele bieżącej produkcji rolnej według GUS.

Ponoszone nakłady w dwóch pierwszych grupach (łącznie 44% badanych gospodarstw), o niższej wielkości wskaźnika, kształtowały się na zbliżonym poziomie, a w grupie drugiej, w której można by się spodziewać wyższych wartości nakładów, były one w latach 2005 i 2006 nawet niższe niż w grupie pierwszej. Znaczące różnice wystąpiły natomiast między grupami o wyższej wartości wskaźnika. W grupie czwartej, o najwyższym wskaźniku powiązań, w porównaniu do grupy trzeciej w 2004 r. wielkość nakładów była wyższa ponadtrzykrotnie. W kolejnych latach różnica ta nieco zmniejszyła się.

W grupach o niższym wskaźniku nakłady w 2005 r. w stosunku do 2004 r. zmalały, ale w 2006 r. znów były wyższe. W grupach trzeciej i czwartej wielkość nakładów w kolejnych latach spadała. Porównując 2004 r. w grupie czwartej, gdzie wielkość nakładów była najwyższa, w stosunku do 2006 r. nastąpił spadek o prawie 25%.

Oceniając powiązania gospodarstw z otoczeniem przez pryzmat nakładów, należy zwrócić uwagę na ich strukturę. Od struktury nakładów zależy ilość produkcji przypadająca na fizyczną jednostkę nakładu. Badając procentowy udział poszczególnych rodzajów nakładów możemy dokonać oceny, czy w zależności od zmiany powiązań z otoczeniem zmieniała się wielkość nakładów pochodzących z zewnątrz gospodarstwa (z zakupu). Strukturę nakładów w badanych gospodarstwach zaprezentowano w tabeli 2.

Analizując strukturę nakładów materiałowych można stwierdzić, iż wraz ze wzrostem powiązań z otoczeniem wzrastał udział nakładów pochodzących z zakupu. O ile w gospodarstwach o najniższym wskaźniku powiązań proporcje między nakładami własnymi i pochodzącymi z zakupu kształtowały się z przewagą tych pierwszych, o tyle najwyższy wskaźnik powiązań oznaczał prawie 90% udziału nakładów obcych.

Struktura nakładów z zakupu wykazywała zróżnicowanie w zależności od wielkości powiązań z otoczeniem. Wśród nakładów z zakupu w gospodarstwach o niższym wskaźniku powiązań główną pozycję stanowiły nawozy mineralne, a w grupie o największych związkach z otoczeniem pasze.

W nakładach własnych zmniejszał się natomiast głównie udział pasz, przede wszystkim dla zwierząt ziarnożernych. Nie było tak wyraźnych tendencji w przypadku pasz dla zwierząt żywionych systemem wypasowym, gdzie występuje duży udział pasz objętościowych, przeważnie produkowanych we własnym zakresie. Dokładne zależności należałoby analizować w podziale na określone typy produkcyjne gospodarstw, co na tym etapie badań nie było możliwe do realizacji.

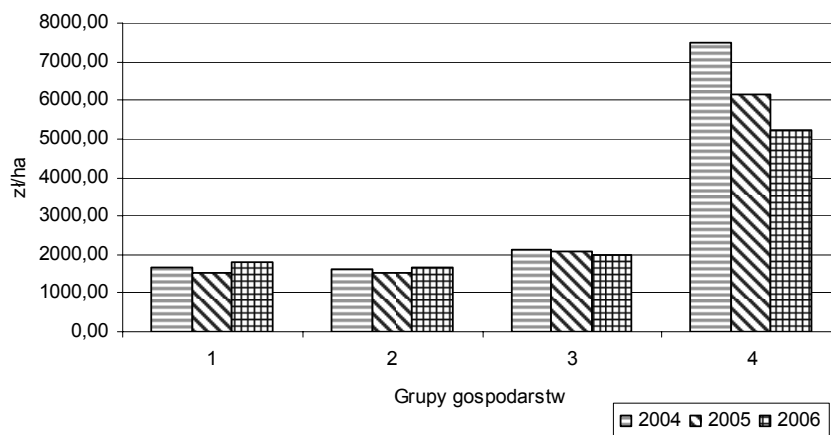
**Tabela 2**

Struktura nakładów materiałowych w gospodarstwach o zróżnicowanym wskaźniku powiązań z otoczeniem w latach 2004–2006

Wyszczególnienie	Udział nakładów materiałowych [%] w gospodarstwach o wskaźniku z grupy:			
	1	2	3	4
Struktura nakładów materiałowych [%] w 2004 r.				
<b>nakłady własne</b>	59,05	45,4	35,5	9,1
w tym: nasiona i sadzonki	7,15	5,96	3,84	1,04
pasza dla zwierząt żywionych w systemie wypasowym	17,78	12,46	20,06	5,70
pasza dla zwierząt ziarnożernych	34,12	26,99	11,60	2,32
<b>nakłady z zakupu</b>	40,95	54,6	64,5	90,9
w tym: nasiona i sadzonki	2,47	4,57	6,39	1,33
nawozy mineralne	15,65	22,76	17,49	6,15
środki ochrony roślin	3,93	7,55	6,99	3,73
pasza dla zwierząt żywionych w systemie wypasowym	1,66	1,92	9,63	5,44
pasza dla zwierząt ziarnożernych	13,15	14,07	18,03	68,76
pozostałe	4,10	3,71	5,97	5,54
Struktura nakładów materiałowych [%] w 2005 r.				
<b>nakłady własne</b>	56,56	39,40	26,67	10,54
w tym: nasiona i sadzonki	6,30	5,19	2,85	0,99
pasza dla zwierząt żywionych w systemie wypasowym	18,34	11,20	15,33	7,24
pasza dla zwierząt ziarnożernych	31,92	23,01	8,49	2,32
<b>nakłady z zakupu</b>	43,44	60,60	73,33	89,46
w tym: nasiona i sadzonki	3,47	5,38	6,61	2,03
nawozy mineralne	14,94	21,02	21,22	7,31
środki ochrony roślin	4,21	8,25	8,56	3,12
pasza dla zwierząt żywionych w systemie wypasowym	1,22	3,10	10,61	9,10
pasza dla zwierząt ziarnożernych	14,24	16,36	17,70	60,87
pozostałe	5,36	6,49	8,63	7,03
Struktura nakładów materiałowych [%] w 2006 r.				
<b>nakłady własne</b>	61,23	44,89	26,79	11,03
w tym: nasiona i sadzonki	5,91	5,60	2,74	1,20
pasza dla zwierząt żywionych w systemie wypasowym	17,11	12,59	15,61	7,15
pasza dla zwierząt ziarnożernych	38,20	26,70	8,44	2,68
<b>nakłady z zakupu</b>	38,77	55,11	73,21	88,97
w tym: nasiona i sadzonki	1,86	3,25	5,89	2,33
nawozy mineralne	14,76	18,18	20,18	7,71
środki ochrony roślin	4,55	7,30	7,73	2,50
pasza dla zwierząt żywionych w systemie wypasowym	0,90	3,40	11,28	10,14
pasza dla zwierząt ziarnożernych	12,19	17,25	18,15	56,85
pozostałe	4,51	5,74	9,98	9,44

Źródło: Jak w tabeli 1.

Wyniki ekonomiczne gospodarstw w znacznym stopniu są warunkowane poziomem intensywności produkcji. Wartość nakładów w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych zaprezentowano na rynku 1.



**Rysunek 1**

Wartość nakładów na 1 ha w cenach stałych z 2006 r.

Źródło: Jak w tabeli 1.

Pierwsze dwie grupy gospodarstw charakteryzowały się zbliżonym poziomem intensywności produkcji wynoszącym około 1500 zł/ha. W grupie trzeciej produkcja była na nieco wyższym poziomie, około 2000 zł, natomiast zdecydowanie pod względem intensywności odbiegały gospodarstwa z grupy o najwyższym wskaźniku powiązań z otoczeniem. Poziom nakładów w przeliczeniu na 1 ha UR w grupie czwartej był w 2004 r. nawet czterokrotnie wyższy niż w pozostałych gospodarstwach. O ile jednak w trzech pierwszych grupach poziom intensywności produkcji utrzymywał się w badanych latach na prawie niezmiennym poziomie, o tyle w gospodarstwach o najwyższym wskaźniku można było zaobserwować znaczny spadek nakładów na 1 ha UR w latach 2004–2006.

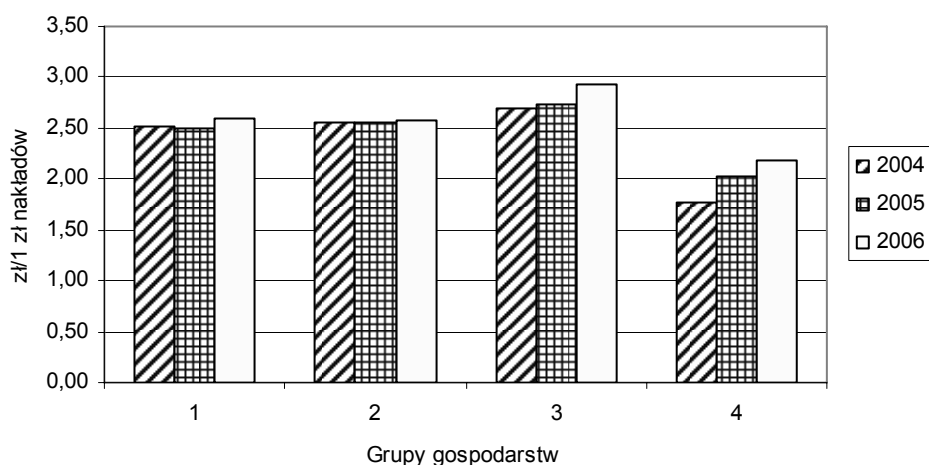
## **Efektywność wykorzystania nakładów materiałowych**

W procesie produkcji rolniczej występują określone zależności między nakładami na produkcję a ich efektywnością. W literaturze możemy napotkać wiele definicji efektywności. Możemy je odnosić do rynku i jego funkcjonowania lub do przedsiębiorstw. Definiując efektywność w odniesieniu do przedsiębiorstwa możemy stwierdzić, iż oznacza stosunek uzyskanych efektów będących celami działalności gospodarczej do użytych środków działania.

Miarą efektywności gospodarowania w rolnictwie jest relacja między ilością wytworzonych produktów (efektami) a zużytymi w procesie wytwórczym czynnikami produkcji, czyli nakładami [Encyklopedia ekonomiczno-rolnicza 1984]. Poprawić efektywność gospodarowania możemy zwiększając efekty przy takich samych nakładach lub też zmniejszając nakłady i utrzymując wielkość wyników. W zależności od tego, jaki rodzaj efektu lub nakładu weźmiemy pod uwagę, możemy uzyskać różne wskaźniki efektywności. Badając efektywność ekonomiczną odnosimy jedną z kategorii produkcji lub dochodu do ilości zasobu czynnika produkcji lub poniesionego nakładu. Stanowi ona więc stosunek wartościowo ujętych efektów do kosztów poniesionych na ich uzyskanie. Efektywność gospodarowania zależy między innymi od umiejętności producenta w zakresie racjonalnego (w optymalny sposób) rozdysponowania posiadanych nakładów.

W badanych gospodarstwach przyjęto jako miary efektywności relacje wartości produkcji rolniczej ogółem, a także dochodu rolniczego do nakładów materiałowych. Przy ustalaniu tak skonstruowanych wskaźników nie wystąpiło zjawisko wpływu zmian cen, gdyż zastosowane wielkości odnosiły się do tego samego okresu. Na rysunku 2 przedstawiono produktywność nakładów materiałowych ustaloną z wykorzystaniem wartości produkcji rolniczej ogółem.

W badanych gospodarstwach efektywność nakładów w trzech pierwszych grupach kształtowała się na zbliżonym poziomie. Przeciętna wartość produkcji uzyskana w tych grupach przy zastosowaniu 1 zł nakładów wynosiła około 2,5 zł (w grupie trzeciej około 2,6–2,8 zł). Grupa gospodarstw o największych powiązaniach z otoczeniem charakteryzowała się najniższą produktywnością nakładów. Było to związane z wysoką intensywnością produkcji w tych gospodarstwach



**Rysunek 2**

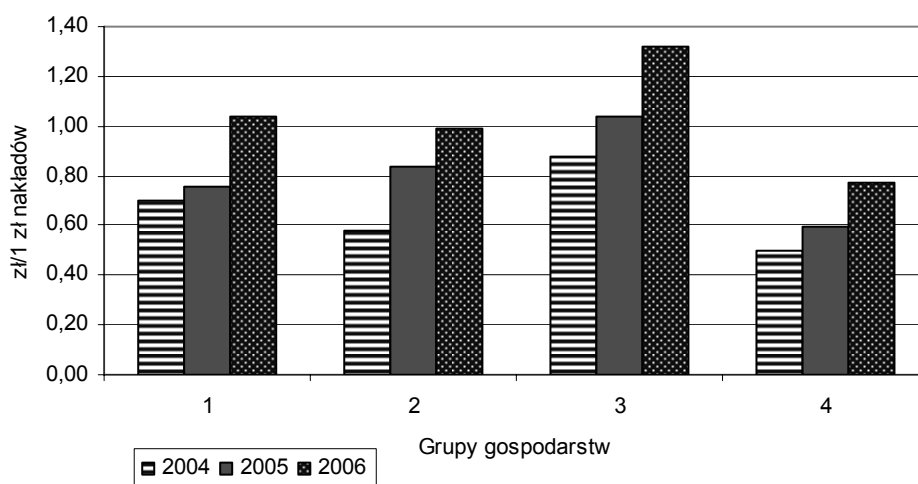
Wartość produkcji rolniczej na 1 zł nakładów materiałowych

Źródło: Jak w tabeli 1.

i zapewne wiązało się z korzystaniem w dużym stopniu z materiałów do produkcji z zakupu. W gospodarstwach tych wystąpiło także zjawisko zmniejszającej się produktywności kolejnych nakładów, które dotyczy transformacji nakładów w produkt. Można przypuszczać, iż gospodarstwa o najwyższych związkach z otoczeniem funkcjonują w takiej fazie intensyfikacji produkcji, gdzie występuje malejąca efektywność nakładów (strefa malejących krańcowych przyrostów produkcji). W przypadku zwiększania nakładów w procesie produkcji początkowo wartość produkcji będzie wzrastała szybciej niż wartość nakładów. Po pewnym czasie tempo tego wzrostu maleje, chociaż nadal wartość przyrostu produkcji jest większa od wartości nakładu [Manteuffel 1981]. Jak wyjaśniają Woś i Tomczak [1979], jest to jedyna strefa, w której następuje pełne wykorzystanie wszystkich będących do dyspozycji czynników produkcji.

W ujęciu dynamicznym można zauważyć, iż w kolejnych latach produktywność nakładów w gospodarstwach o mniejszych powiązaniach z otoczeniem utrzymywała się na prawie niezmiennym poziomie. Niewielki wzrost wystąpił w grupie trzeciej w 2006 r. Z kolei w grupie o najwyższym wskaźniku związków zmiany w latach były wyraźniejsze, co roku następował kilkuprocentowy wzrost efektywności wykorzystania nakładów.

Jednym z głównych celów gospodarowania producenta rolnego jest osiągnięcie wysokich dochodów, najlepiej przy korzystnej relacji do ponoszonych nakładów. Dochodowość nakładów w badanych grupach gospodarstw zaprezentowano na rysunku 3. Sytuacja kształtowała się podobnie jak w przypadku produktywności nakładów. Gospodarstwa o najwyższym wskaźniku powiązań z otoczeniem



**Rysunek 3**

Dochodowość nakładów w badanych gospodarstwach

Źródło: Jak w tabeli 1.



(grupa czwarta) osiągały przeciętnie niższą dochodowość w porównaniu nawet do jednostek o najniższych powiązaniach. W kolejnych latach osiągane wyniki były jednak bardziej zróżnicowane niż w przypadku produktywności nakładów. Można zaobserwować wyraźny wzrost osiąganych wielkości wskaźnika dochodowości w latach.

## Podsumowanie

Przeprowadzona analiza wykazała, że ponoszone nakłady materiałowe w gospodarstwach o mniejszych powiązaniach z otoczeniem były niższe, jednak ich wzrost nie następował wprost proporcjonalnie do zmian wielkości wskaźnika powiązań. W 3/4 badanych gospodarstw o niższych powiązaniach wielkości nakładów kształtowały się na zbliżonym poziomie. Dopiero w grupie wykazującej najsilniejsze związki z otoczeniem (10,2% gospodarstw) wielkość nakładów była wyższa (prawie trzykrotnie).

Większy wskaźnik powiązań z otoczeniem był związany z występowaniem tendencji zmniejszania się w strukturze nakładów materiałowych udziału nakładów własnych, jak też z większą intensywnością produkcji.

Efektywność wykorzystania nakładów materiałowych była zróżnicowana. Mierzona zarówno wartością produkcji, jak i dochodu na 1 zł nakładów zwiększała się w gospodarstwach o wyższym wskaźniku powiązań z otoczeniem do pewnej granicy. Jednostki o najsilniejszych związkach z otoczeniem charakteryzowały się niższą efektywnością wykorzystania nakładów. Nie można tutaj jednak mówić o nieracjonalności ich wykorzystania, chociaż mogą one znajdować się w strefie zmniejszającej się efektywności dodatkowych nakładów. Należałoby w tym miejscu rozpatrywać także inne uwarunkowania, nie tylko wewnętrzne gospodarstw, ale także sytuację w ich otoczeniu (np. zmiany cen produktów rolnych do cen środków produkcji).

## Literatura

- ADAMOWSKI Z., 1977: Podstawy ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw rolnych. PWRiL, Warszawa.
- Encyklopedia Ekonomiczno-Rolnicza 1984.
- GOŁĘBIEWSKA B., 2007: Organizacja i zasoby gospodarstw rolniczych o zróżnicowanym poziomie nakładów zewnętrznych. Roczniki Naukowe SERiA, t. IX, Kraków.
- MANTEUFFEL R., 1981: Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego. PWRiL, Warszawa.

Praca zbiorowa pod red. A. Wosia i F. Tomczaka, 1979: *Ekonomika rolnictwa, zarys teorii*.  
PWRiL, Warszawa.  
Rocznik Statystyczny GUS 2007.

## **Efficiency of Material Outlays Utilisation at Individual Farms with Different Degree of Connections with the Surrounding Environment**

### **Abstract**

The objective of the analysis was an attempt to identify and evaluate utilisation of material outlays incurred on production purposes at individual farms characterised with various degrees of connection with the surrounding environment. Farms from among the group observed by FADN were selected for empirical research. It was determined that efficiency of material outlays utilisation was diversified. Both the productivity of outlays and profitability increased in farms characterised with the higher index of connection with the surrounding environment, up to a certain limit. Entities with the strongest connection with the surrounding environment demonstrated lower efficiency of material outlays utilisation.