

Urszula Malaga-Toboła
Katedra Inżynierii Rolniczej i Informatyki
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

POZIOM I STRUKTURA NAKŁADÓW BEZPOŚREDNICH W ZALEŻNOŚCI OD UPROSZCZENIA PRODUKCJI ROŚLINNEJ

Streszczenie

Celem pracy było określenie wielkości, wartości i struktury środków materiałowych pochodzenia wewnętrznego (np. materiał siewny, pasze) oraz zewnętrznego (np. nawozy, środki ochrony roślin) bezpośrednio zużytych w produkcji gospodarstw. Nakłady te analizowano w odniesieniu do wartości produkcji globalnej oraz nadwyżki bezpośredniej. Do obliczeń wykorzystano 116 wniosków składanych przez małopolskich rolników do ARiMR w celu uzyskania pomocy finansowej z przeznaczeniem na rozwój gospodarstw. Badane obiekty podzielono na 8 grup według liczby uprawianych grup roślin technologicznie jednorodnych, która decydowała o stopniu uproszczenia. Koszty bezpośrednie średnio wynosiły 4,62 tys. zł·ha⁻¹ UR. Najwyższe, poniosły gospodarstwa należące do grupy o III stopniu uproszczenia, zaś najniższe - obiekty o najwyższym (I) stopniu uproszczenia produkcji roślinnej. Przeprowadzono również analizę statystyczną wykorzystując program STATISTICA v.8.0.

Słowa kluczowe: nakłady bezpośrednie, koszty, produkcja globalna, nadwyżka bezpośrednia, uproszczenie produkcji, środki materiałowe

Wprowadzenie

Wiodącą rolę w ocenie działalności gospodarstw rodzinnych odgrywa nadwyżka bezpośrednia, którą określa się jako różnicę między wartością produkcji globalnej a wartością bezpośrednich nakładów materialnych zużytych na wytworzenie tej produkcji [Wójcicki 2007]. Zestaw kosztów bezpośrednich, o które obniżana jest wartość produkcji, jest różny w przypadku produkcji roślinnej i zwierzęcej. Składniki kosztów bezpośrednich pochodzące z zewnątrz gospodarstwa określane są według cen zakupu, natomiast składniki kosztów wytworzone w gospodarstwie (np. materiał siewny) według cen sprzedaży „loco gospodarstwo” [Augustyńska-Grzymek 2000]. Ponadto koszty bezpośrednie w odróżnieniu od kosztów pośrednich można bezspornie zaliczyć do kosztów produkcji danego artykułu, np. w przypadku zbóż będą to koszty materiału siewnego, nawożenia mineralnego czy środ-

ków ochrony roślin. Według wielu autorów nadwyżka bezpośrednia jest rachunkową kategorią dochodu w gospodarstwach indywidualnych, mającą zastosowanie przy projektowaniu reorganizacji gospodarstwa metodą planowania programu, zatem wskazuje relatywnie bardziej opłacalne kierunki produkcji [Klepacki 1997; Fereniec 1998].

Celem pracy było określenie wielkości, wartości i struktury środków materiałowych pochodzenia wewnętrznego (np. materiał siewny, pasze) oraz zewnętrznego (np. nawozy, środki ochrony roślin) bezpośrednio zużytych w produkcji gospodarstw. Nakłady te analizowano w odniesieniu do wartości produkcji globalnej oraz nadwyżki bezpośredniej.

Zakres i metodyka badań

Podstawę do obliczeń stanowiło 116 wniosków składanych przez małopolskich rolników do ARiMR w celu uzyskania pomocy finansowej z przeznaczeniem na rozwój gospodarstw. Informacje ekonomiczno-techniczne zawarte we wnioskach pozwoliły zrealizować założony cel pracy.

Badane obiekty podzielono na 8 grup według stopnia uproszczenia produkcji roślinnej, który wynikał z liczby uprawianych grup roślin technologicznie jednorodnych, czyli takich, dla których można zastosować takie same zestawy maszyn. Ogółem wyróżniono 11 grup roślin technologicznie jednorodnych (tab. 1).

Tabela 1. Liczba gospodarstw uprawiająca poszczególne grupy roślin
Table 1. Numbers of the farms cultivating crops of particular groups

Rośliny technologicznie jednorodne	Ogółem	Stopień uproszczenia							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Zboża i przemysłowe na nasiona	99	–	3	11	24	35	22	3	1
Ziemniaki	88	–	1	8	20	34	21	3	1
Buraki	7	–	–	1	2	1	2	–	1
Przemysłowe pozostałe	11	–	–	–	2	4	4	1	–
Pastewne wieloletnie	73	1	1	5	12	29	21	3	1
Pastewne 1-roczone	44	–	–	1	3	19	18	2	1
Warzywa cebulowe i korzeniowe	82	–	1	13	18	25	21	3	1
Warzywa kapustne	48	–	1	7	14	12	12	2	–
Warzywa nasienne	4	–	–	–	1	2	1	–	–
Warzywa pozostałe	35	–	6	4	7	9	6	2	1
Sady i plantacje wieloletnie	23	2	5	1	3	5	4	2	1

Najwyższy (pierwszy stopień uproszczenia - I) obejmował tylko jedną grupę roślin. Kolejne stopnie uproszczenia odpowiadały zwiększającej się liczbie grup roślin.

Charakterystyka badanych gospodarstw

Spośród 116 analizowanych gospodarstw najczęściej uprawiało cztery i pięć grup roślin technologicznie podobnych (odpowiednio 26 i 35), natomiast w grupie o najwyższym stopniu uproszczenia znalazły się 3 obiekty, zaś o najniższym – tylko 1 gospodarstwo. Średnia powierzchnia użytków rolnych w badanych gospodarstwach wynosiła 14,27 ha (tab. 2).

Tabela 2. Charakterystyka badanych gospodarstw
Table 2. Characteristics of surveyed farms

Wyszczególnienie	Średnio	Stopień uproszczenia							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Liczba gospodarstw	116	3	9	17	26	35	22	3	1
Użytki rolne [ha]	14,27	26,36	5,36	19,73	13,20	12,00	17,07	12,10	17,73
Grunty orne	11,90	0,32	3,51	15,85	11,69	10,93	15,92	8,94	14,86
Użytki zielone	1,92	22,52	0,04	3,73	1,28	0,76	1,00	2,20	2,59
Sady i plantacje wieloletnie	0,46	3,52	1,80	0,15	0,23	0,31	0,15	0,96	0,28
Obsada inwentarza żywego [DJP·ha ⁻¹ UR]	7,13	3,45	0,92	9,48	7,35	5,61	10,68	2,36	17,61
Wartość odtworzeniowa parku maszynowego [tys.zł·ha ⁻¹ UR]	44,72	35,38	57,88	38,31	45,27	50,47	37,45	37,11	30,49

Źródło: obliczenia własne autora

W strukturze użytkowania ziemi średnio 83,4% stanowiły grunty orne, 13,4% użytki zielone i 3,2% sady i plantacje wieloletnie. Na uwagę zasługuje grupa I, w której grunty orne stanowiły niecałe 1,5%. Średnia obsada inwentarza żywego kształtowała się na poziomie 7,13 DJP·ha⁻¹ UR. W strukturze stada zdecydowanie dominowała trzoda chlewna, stanowiąc 52,4%, następnie bydło mięsne – 25,3%, bydło mleczne – 20% i pozostałe 2,3% konie, owce i drób. Średnia wartość odtworzeniowa parku maszynowego wynosiła 44,72 tys. zł·ha⁻¹ UR. Warto podkreślić, że w gospodarstwach o niższym stopniu uproszczenia wartość technicznych środków produkcji była niższa w porównaniu z grupami o II, IV i V stopniu uproszczenia.

Średnio na gospodarstwo przypadało 17,7 maszyny, zatem były to obiekty dość dobrze wyposażone technicznie (tab. 3). Na uwagę zasługuje fakt, iż liczba maszyn rosła wraz z liczbą uprawianych grup roślin technologicznie podobnych.

Tabela 3. Liczba maszyn przypadająca na 1 gospodarstwo
Tabela 3. Number of the machines and equipment per 1 farm

Wyszczególnienie	Ogółem	Stopień uproszczenia							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Samochody	0,5	0,7	0,7	0,6	0,7	0,5	0,3	1,3	–
Ciągniki	2,0	1,7	1,1	1,9	2,0	2,2	2,0	2,0	2,0
Przyczepy	1,0	0,7	0,7	0,9	1,0	0,9	1,3	1,0	2,0
Maszyny i narzędzia uprawowe	3,4	1,0	2,3	3,3	3,8	3,3	4,2	2,7	2,0
Maszyny do nawożenia i ochrony	3,0	1,3	3,1	2,6	3,1	3,1	3,1	3,3	2,0
Maszyny do siewu i sadzenia	2,3	–	0,3	2,0	2,8	2,3	2,7	3,0	1,0
Maszyny do zbioru	3,5	2,3	1,6	2,4	3,3	3,9	4,5	5,3	10,0
Maszyny do produkcji zwierzęcej	0,5	–	0,1	1,2	0,3	0,4	0,7	0,3	1,0
Pozostałe	1,5	1,0	2,7	1,5	1,4	1,5	1,0	1,7	3,0
Łącznie	17,7	8,7	12,6	16,5	18,5	18,1	19,6	20,7	23,0

Wyniki badań

Wartość bezpośrednich nakładów materiałowych poniesionych na prowadzenie działalności produkcyjnej w badanych gospodarstwach średnio wynosiła 4,62 tys. zł·ha⁻¹ UR (tab. 4). Ponad 80% kosztów bezpośrednich stanowiły środki produkcji pochodzące z zakupu (rys. 1). Wśród nich na uwagę, ze względu na wysoką wartość, zasługuje pozycja określona w tabeli 4 jako „inne”. Obejmuje ona m.in. pasze pochodzące z zakupu, dodatki mineralne, koncentraty, leki, koszt robocizny najemnej oraz materiały wykorzystywane w produkcji dodatkowej oraz w prowadzonej działalności usługowej.

Szczególnie wyróżniały się gospodarstwa należące do III grupy uproszczenia, w której wartość omawianych materiałów zakupionych była ponad 2-krotnie wyższa w porównaniu z pozostałymi grupami. Wynikało to m.in. z faktu, iż do grupy III należały głównie gospodarstwa utrzymujące trzodę chlewną oraz obiekty warzywnicze.

Koszt zakupu materiału siewnego i nasadzeniowego, nawozów mineralnych i środków ochrony roślin stanowił odpowiednio 20%, 15% i 12% łącznych kosztów ponoszonych na zewnętrzne środki produkcji. Pomiedzy grupami nie występowały znaczące różnice w wysokości kosztów ponoszonych na zakup nawozów, ale już w przypadku materiału siewnego wyróżniała się grupa II, w której koszt zakupu materiału siewnego i sadzonek w wysokości 1,53 tys. zł·ha⁻¹ UR wyraźnie odbiegał od pozostałych. Był to koszt ponoszony głównie na warzywniczy materiał siewny i sadzonki, gdyż gospodarstwa te posiadają zdecydowanie najmniejszą powierzchnię użytków rol-

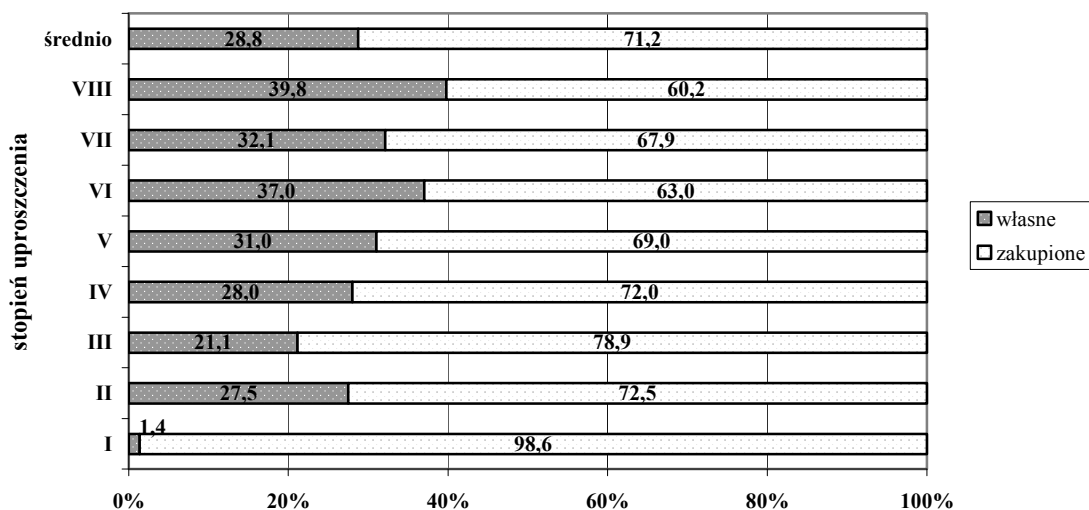
nych, w tym najmniejszą powierzchnię zbóż (ok. 6-krotnie mniejszą od największej występującej w grupie III), uprawiały warzywa. W grupie I wyróżniał się koszt środków ochrony roślin, bowiem 2 spośród 3 obiektów należących do tej grupy były to gospodarstwa sadownicze. Natomiast wśród nakładów pochodzenia wewnętrznego ponad 60% ich wartości stanowiły pasze.

Tabela 4. Wartość nakładów bezpośrednich [tys. zł·ha⁻¹ UR]

Table 4. The value of direct inputs (thousand PLN per 1 ha AL)

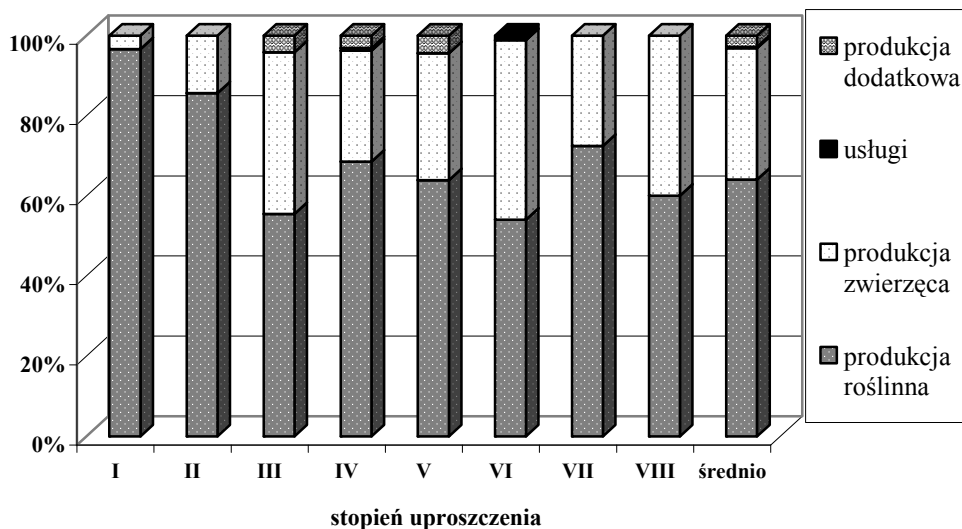
Wyszczególnienie	Średnio	Stopień uproszczenia							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Liczba gospodarstw	116	3	9	17	26	35	22	3	1
materiał siewny	0,04	0,00	0,02	0,01	0,04	0,05	0,06	0,01	0,06
pasze	0,50	0,01	0,21	0,38	0,37	0,58	0,81	0,30	0,70
inne	0,29	0,03	0,04	0,27	0,22	0,33	0,42	0,24	0,86
nakłady własne	0,82	0,04	0,27	0,66	0,62	0,96	1,29	0,55	1,61
materiał siewny	0,75	0,00	1,53	0,92	0,75	0,76	0,44	0,50	0,63
nawozy mineralne	0,56	0,19	0,41	0,63	0,60	0,59	0,52	0,43	0,68
środki ochrony roślin	0,47	1,07	0,86	0,37	0,47	0,46	0,33	0,39	0,24
usługi	0,11	0,00	0,05	0,12	0,09	0,12	0,15	0,05	0,10
inne	1,91	1,34	1,86	3,81	1,52	1,77	1,39	0,82	1,66
nakłady zakupione	3,80	2,60	4,70	5,85	3,42	3,70	2,84	2,19	3,31
nakłady razem	4,62	2,64	4,97	6,52	4,04	4,66	4,12	2,73	4,92

Źródło: obliczenia własne autora



Rys. 1. Struktura nakładów według pochodzenia (Źródło: obliczenia własne autora)

Fig. 1. The structure of inputs after the source of origin



Rys. 2. Struktura nakładów według działów produkcji (Źródło: obliczenia własne autora)

Fig. 2. The structure of inputs according to production sections

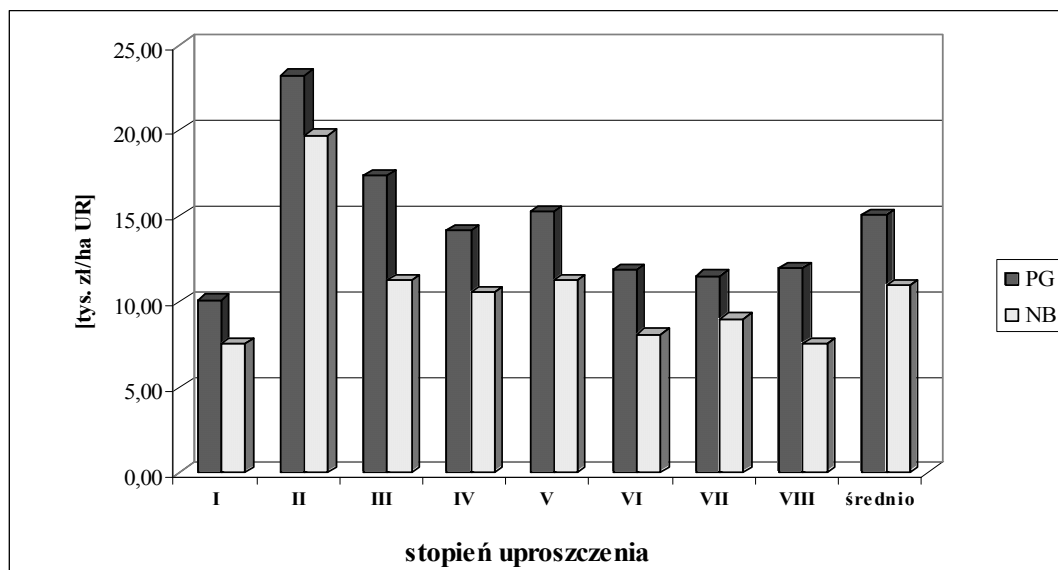
Podział nakładów bezpośrednich w poszczególnych działach produkcji obrazuje rysunek 2, który wskazuje na dominację produkcji roślinnej, bowiem to na nią przeznaczono średnio 64% łącznych kosztów bezpośrednich. W grupach o najwyższym stopniu uproszczenia (I i II) dysproporcje między poszczególnymi działami produkcji były jeszcze większe, gdyż stanowiły je w większości gospodarstwa specjalistyczne – warzywnicze i sadownicze.

Wartość produkcji globalnej średnio w badanych gospodarstwach wynosiła 15,05 tys. zł·ha⁻¹ UR (rys. 3). Najwyższą, wynoszącą aż 23,22 tys. zł·ha⁻¹ UR odnotowano w obiektach uprawiających dwie grupy roślin. Produkcja ta ponad 2-krotnie przewyższała wartość najniższą występującą w obiektach o najwyższym stopniu uproszczenia, zatem uprawiających jedną grupę roślin.

Należy podkreślić, iż w grupach o niższym stopniu uproszczenia, tj. VI, VII i VIII wartość produkcji globalnej kształtowała się na prawie takim samym poziomie, tj. odpowiednio: 11,88 zł·ha⁻¹, 11,51 zł·ha⁻¹ i 11,92 tys. zł·ha⁻¹ UR i była niższa w porównaniu z grupami III, IV i V, w których wynosiła odpowiednio: 17,36 zł·ha⁻¹, 14,18 zł·ha⁻¹ i 15,28 tys. zł·ha⁻¹ UR.

Nadwyżka bezpośrednia średnio w badanych gospodarstwach wynosiła 10,97 tys. zł·ha⁻¹ UR i była o 27% niższa od produkcji globalnej. Na uwagę zasługuje fakt, że wartość nadwyżki bezpośredniej w grupie o najwyższym i najniższym stopniu uproszczenia wynosiła tyle samo i jednocześnie była najniższa spośród analizowanych grup.

Porównując zatem grupy gospodarstw pod względem działalności produkcyjnej można stwierdzić, iż najlepsze efekty i efektywność ekonomiczną osiągnęły obiekty uprawiające dwie grupy roślin, zaś najgorzej należy ocenić gospodarstwa o najwyższym i najniższym stopniu uproszczenia. Średnio 87,8% wartości nadwyżki bezpośredniej pochodziło z produkcji roślinnej (tab. 5).



Rys. 3. Wartość produkcji globalnej (PG) i nadwyżki bezpośredniej (NB) (Źródło: obliczenia własne autora)

Fig. 3. Values of the total production (PG) and direct surplus (ND)

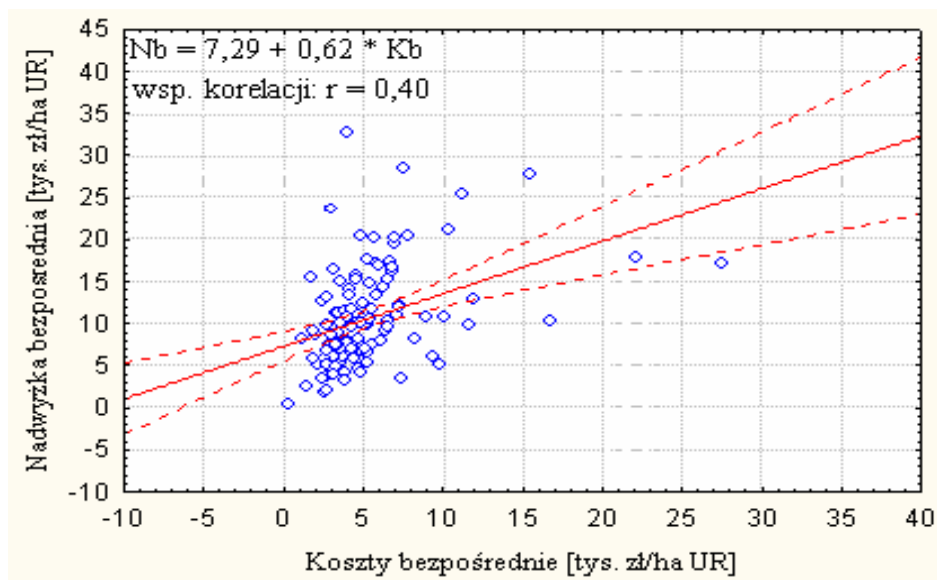
Tabela 5. Nadwyżka bezpośrednia w poszczególnych działach produkcji
Table 5. Direct surplus in particular sections of production

Wyszczególnienie		Średnio	Stopień uproszczenia							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
razem		10,97	7,52	19,70	11,25	10,57	11,27	8,10	8,99	7,51
w tym:	produkcja roślinna	9,63	7,38	19,38	9,06	9,23	9,91	6,75	8,79	4,79
	produkcja zwierzęca	0,98	0,14	0,31	1,49	0,87	0,89	1,26	0,21	2,72
	produkcja dodatkowa	0,33	0,00	0,00	0,70	0,40	0,46	0,00	0,00	0,00
	usługi sprzedane	0,03	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,09	0,00	0,00

Źródło: obliczenia własne autora

Niecałe 9% stanowiła produkcja zwierzęca, a pozostałe 3% i 0,3% - produkcja dodatkowa i usługi sprzedane. I mniej więcej takie proporcje występowały również w grupach porównawczych. Jedynie w obiekcie o najniższym stopniu uproszczenia dysproporcja między działem produkcji roślinnej i zwierzęcej była nieco mniejsza, bowiem produkcja roślinna stanowiła 64%, a produkcja zwierzęca 36% wartości nadwyżki bezpośredniej.

Analiza korelacyjno-regresyjna potwierdziła istotność współzależności między nadwyżką bezpośrednią a kosztami bezpośrednimi zarówno dla całej działalności produkcyjnej gospodarstw, jak i w działach produkcji roślinnej i zwierzęcej. Związek jakościowy między badanymi zmiennymi w przypadku całej produkcji rolniczej należał do przeciętnych, bowiem współczynnik korelacji wynosił 0,40 (rys. 4).



Rys. 4. Wpływ kosztów bezpośrednich na wartość nadwyżki bezpośredniej
 Fig. 4. Impact of direct costs on the value of direct surplus

Na podstawie równania regresji można stwierdzić, iż wzrost kosztów bezpośrednich o 1 tys. zł·ha⁻¹ UR wpłynie na wzrost nadwyżki bezpośredniej o 0,62 tys. zł·ha⁻¹ UR. Uzyskana wartość współczynnika korelacji wykazuje, że zmienna wyjaśniana jest zaledwie w 16% determinantą dla tego przypadku. Zdecydowanie wyższe współczynniki korelacji i determinacji uzyskano rozpatrując osobno dział produkcji roślinnej i zwierzęcej (odpowiednio 0,67 i 0,87 oraz 45% i 75%).

Przeprowadzono również analizę wariancji, która wykazała istotność różnic w nadwyżce bezpośredniej pomiędzy II a I, VI, VII i VIII grupą uproszczenia. Różnice między kosztami bezpośrednimi okazały się nieistotne.

Podsumowanie

Średnia wartość wykorzystanych w produkcji środków materialnych w przeliczeniu na hektar użytków rolnych wynosiła 4,62 tys. zł. Najwyższe koszty bezpośrednio poniosły gospodarstwa należące do grupy o trzecim stopniu uproszczenia (6,52 tys. zł·ha⁻¹) zaś najniższe – obiekty uprawiające tylko jedną grupę roślin, zatem o najwyższym stopniu uproszczenia (2,64 tys. zł·ha⁻¹). W strukturze nakładów średnio ponad 2/3 stanowiły materiały zakupione. Średnio 60% wartości nakładów pochodzenia wewnętrznego przypadło na produkcję zwierzęcą (pasze własne), natomiast wartość nakładów pochodzenia zewnętrznego w zdecydowanej większości (średnio 70%) przeznaczana była na produkcję roślinną.

Średnia wartość produkcji globalnej kształtowała się na poziomie 15,05 tys. zł·ha⁻¹ (wyższą odnotowano w grupach o wyższym stopniu uproszczenia). Natomiast nadwyżka bezpośrednia średnio wynosiła 10,97 tys. zł·ha⁻¹ i była w miarę wyrównana w poszczególnych grupach uproszczenia. Jedynie wartość jej odbiegała w gospodarstwach uprawiających dwie grupy roślin, czyli o drugim stopniu uproszczenia, w której wynosiła aż 19,70 tys. zł·ha⁻¹. Wynikało to m.in. z faktu, iż grupę tę stanowiły głównie gospodarstwa sadownicze.

Bibliografia

- Augustyńska-Grzymek I. (red). 2000. Metody liczenia nadwyżki bezpośrednio i zasady typologii gospodarstw rolniczych. Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa (FAPA). Warszawa. s. 8-10
- Fereniec J. (red) 1998. Praktyczne zastosowanie wyników badań w ekonomice i organizacji gospodarstw rolniczych oraz taksacji rolniczej. Wyższa Szkoła Rolniczo-Pedagogiczna, Siedlce, s. 55-58
- Klepacki B. 1997. Ekonomia i organizacja rolnictwa. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, s. 85-91
- Wójcicki Z. 2007. Metody oceny działalności gospodarstw rodzinnych. Problemy Inżynierii Rolniczej, 4(58), s. 5-14