ACTA SCIENTIARUM POLONORUM *Oeconomia 3 (2) 2004, 27–35*

STATYSTYCZNA ANALIZA STRUKTURY OBSZAROWEJ INDYWIDUALNYCH GOSPODARSTW ROLNYCH W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM W ROKU 2002

Jadwiga Bożek, Lidia Luty
Akademia Rolnicza im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Streszczenie. Praca zawiera statystyczną analizę struktury obszarowej gospodarstw rolnych w powiatach województwa małopolskiego w roku 2002. Na postawie metod taksonomicznych wyodrębniono 5 grup powiatów podobnych, co obrazuje zróżnicowanie przestrzenne badanej struktury. Dla każdej grupy powiatów wyznaczono reprezentanta, a następnie przedstawiono zmiany, jakie zaszły w powiatach-reprezentantach w okresie 1996–2002. Kierunki zmian struktury w większości wyróżnionych powiatów są zasadniczo zgodne z tendencjami ogólnokrajowymi (zwiększenie udziału gospodarstw o powierzchni 1–5 ha, zwiększenie – choć bardzo nieznaczne – udziału gospodarstw o powierzchni 10 i więcej ha, zmniejszenie udziału gospodarstw o powierzchni 5–10 ha).

Słowa kluczowe: struktura obszarowa gospodarstw rolnych, taksonomia struktur, wskaźnik dynamiki zmian struktury

WSTĘP

Struktura obszarowa gospodarstw rolnych w Polsce cechuje się dużym rozdrobnieniem, zróżnicowaniem regionalnym i małym tempem zmian [Adamowski 1988, Halamska 1988, Szemberg 1976]. Największe rozdrobnienie gospodarstw występuje w Polsce południowej. Przeważają tu małe gospodarstwa o powierzchni od 1 do 5 ha. W 2002 roku w województwie małopolskim stanowiły one 85,6% ogółu gospodarstw. W nowych warunkach ekonomicznych, jakie zaistniały po 1989 roku, duże gospodarstwa są w znacznie korzystniejszej sytuacji, ze względu chociażby na ograniczoną skalę wytwórczości gospodarstw małych. Zmiany struktury obszarowej gospodarstw są więc jednym ze wskaźników dostosowywania się rolnictwa polskiego do nowej rzeczywistości ekonomicznej i dlatego są uważnie śledzone. Zmiany te w Polsce południowej zachodzą bardzo powoli [Bożek 2000]. Tabela 1 przedstawia liczebności i strukturę obszarową

Adres do korespondencji – Corresponding author: Jadwiga Bożek, Lidia Luty, Katedra Statystyki Matematycznej, Akademia Rolnicza, al. Mickiewicza 21, 31-120 Kraków, tel. (012) 662 43 80, e-mail: rrbozek@cyf-kr.edu.pl

gospodarstw w województwie małopolskim w latach 1996 i 2002. W okresie tym ogólna liczba gospodarstw indywidualnych zmniejszyła się z 219,2 tys. do 207,8 tys., czyli o 11,4 tys. (tj. o 5,2%). Spadła liczba gospodarstw o powierzchni 1–5 ha o 9,1 tys. (tj. 4,9%) oraz gospodarstw o powierzchni 5–10 ha o 3,5 tys. (tj. 12,0%). Jednocześnie nastąpił wzrost liczby gospodarstw o powierzchni powyżej 10 ha o 1,2 tys. (tj. 31,6%). Nie spowodowało to jednak zmian w strukturze obszarowej województwa. W okresie 1996–2002 struktura ta właściwie się nie zmieniła.

Tabela 1. Liczebność i struktura indywidualnych gospodarstw rolnych w województwie małopolskim w latach 2002 i 1996

Table 1. Size and structure of private farms in Małopolska voivodeship in 2002 and 1996

Rok	Gospodarstwa indywidualne o powierzchni UR w ha									
	ogółem		w tym							
			1–5		5–10		10 5		> 15	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
2002	207842	100,0	177213	85,3	25580	12,3	3490	1,7	1559	0,8
1996	219235	100,0	186293	85,0	29119	13,3	2980	1,4	843	0,4
Zmiana	–11393	↓5,2	–9080	↓4,9	–3539	↓12,2	510	↑17,1	716	↑84,9

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego 1996, 2002.
Source: Own calculations based on data in General Agricutural Register 1996, 2002.

Zmniejszył się jedynie udział gospodarstw o powierzchni 5–10 ha, ale zaledwie o 1pp., a udział gospodarstw o powierzchni powyżej 10 ha wzrósł o 0,7 pp. Można więc wnioskować o stagnacji struktury obszarowej w badanym województwie. Nasuwa się zatem pytanie, czy na poziomie powiatów sytuacja pod tym względem jest podobna, jako że zmiany na poziomie województwa są wynikiem przekształceń struktury gospodarstw w poszczególnych powiatach. Już pobieżna analiza wskazuje jednak, że powiaty województwa małopolskiego różnią się znacznie między sobą zarówno pod względem badanej struktury, jak i tempa jej zmian.

Celem pracy jest statystyczna analiza struktury obszarowej indywidualnych gospodarstw rolnych w powiatach województwa małopolskiego w roku 2002 oraz przedstawienie tempa i kierunku jej zmian w okresie 1996–2002. Analizę przeprowadzono na podstawie metod taksonomicznych. W I etapie wyodrębniono grupy powiatów podobnych pod względem struktury obszarowej indywidualnych gospodarstw rolnych, obrazując tym samym zróżnicowanie województwa pod względem badanej struktury. Dla każdej grupy wyznaczono reprezentanta. W etapie II dla powiatów reprezentujących poszczególne grupy przedstawiono dynamikę zmian badanej struktury w okresie 1996–2002.

Analizę przeprowadzono na podstawie danych pochodzących z Powszechnego Spisu Rolnego w województwie małopolskim w 2002 i 1996 roku. Dla roku 1996 dostępne były dane dla gospodarstw według grup obszarowych 1–5 ha, 5–10 ha, 10–15 ha i powyżej 15 ha, natomiast dla roku 2002 także dla grup 1–2 ha i 2–5 ha. Dlatego badania dynamiki struktury dostosowano do danych z 1996 roku, a analizę przestrzenną przeprowadzono dla danych z roku 2002.

METODA BADAWCZA

Strukturę obszarową gospodarstw rolnych w województwie można przedstawić w postaci macierzy A, której wiersze odpowiadają poszczególnym powiatom (obiektom), a kolumny grupom obszarowym gospodarstw. Macierz A ma zatem postać:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \ldots\ldots & a_{1k} \\ a_{21} & a_{22} & \ldots\ldots & a_{2k} \\ \ldots. & \ldots. & \ldots\ldots & \ldots. \\ \ldots. & \ldots. & \ldots\ldots & \ldots. \\ a_{n1} & a_{n2} & \ldots\ldots & a_{nk} \end{bmatrix} = [a_{il}]_{\substack{i=1,2,\ldots,n \\ l=1,2,\ldots,k}}$$

gdzie:

a_{il} – udział liczby gospodarstw z l-tej grupy obszarowej w liczbie wszystkich gospodarstw w i-tym powiecie, przy czym spełnione są następujące warunki:

$$0 \le a_{il} \le 1, (i = 1, \ldots., n; l = 1, \ldots., k),$$

$$\sum_{l=1}^{k} a_{il} = 1 \quad (i = 1, \ldots., n).$$

Punktem wyjścia do podziału zbioru obiektów (w tym przypadku powiatów) na grupy jednorodne jest wybór odpowiedniej miary zróżnicowania (lub podobieństwa) między nimi. Dwa obiekty będą należały do jednej grupy, jeżeli wartość miary zróżnicowania między nimi będzie niska, a będą zaliczone do różnych grup, jeżeli wartość miary zróżnicowania będzie wysoka. W niniejszej pracy została zastosowana następująca miara zróżnicowania zaproponowana przez K. Kukułę [1989]:

$$\varepsilon_{ij} = \frac{\sum_{l=1}^{k} \left| a_{il} - a_{jl} \right|}{2} \quad (i,j = 1, \ldots., n;)$$

Elementy ε_{ij} tworzą macierz E_0, która jest macierzą symetryczną z zerami na przekątnej. Następnie obliczono wartość średniego zróżnicowania między obiektami β_0:

$$\beta_0 = \frac{\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} \varepsilon_{ij}}{n(n-1)}$$

W następnym kroku, korzystając z wartości elementów macierzy E_0 i współczynnika $\beta = \beta_0$, tworzy się zerojedynkową macierz E, której elementy e_{ij} są zdefiniowane następująco:

$$e_{ij} = \begin{cases} 0, & \text{gdy} \quad \varepsilon_{ij} < \beta \\ 1, & \text{gdy} \quad \varepsilon_{ij} \ge \beta \end{cases}$$

Do utworzonej w ten sposób macierzy zastosowano metodę eliminacji wektorów [Chomątowski, Sokołowski 1978], a następnie metodę najlepszego wyboru [Wysocki, Wagner 1989], w wyniku czego otrzymano grupy powiatów o podobnej strukturze obszarowej gospodarstw rolnych. Dla każdej grupy wyznaczono reprezentanta metodą najmniejszej odległości od środka ciężkości grupy [Pociecha, Podolec, Sokołowski, Zając 1988].

W celu określenia tempa zmian struktury dla wyznaczonych reprezentantów zastosowano miernik określony następująco [Kukuła 1989]:
jeżeli α jest strukturą udziałową badaną w czasie $t = 0,1,....n$, złożoną z k składowych, to znaczy dana jest macierz $[\alpha_{tl}]_{(t=0,1,..n;\ l=1,...k)}$, wtedy

$$V_{t,t-\tau} = \frac{\sum_{l=1}^{k} \left| \alpha_{tl} - \alpha_{(t-\tau)l} \right|}{2}$$

określa stopień zmian struktury w okresie od $t - \tau$ do t. Miernik ten przybiera wartości z przedziału <0, 1>, przy czym większa jego wartość oznacza większe zmiany w strukturze.

WYNIKI OBLICZEŃ

W 2002 roku średnie zróżnicowanie między powiatami województwa małopolskiego wynosiło $\beta_0 = 0{,}187$. Przyjmując progową wartość zróżnicowania na poziomie $\beta = 0{,}15$ wyodrębniono 5 grup powiatów podobnych (tab. 2, rys. 1). Dla każdej grupy powiatów wyznaczono reprezentanta (wyróżniony w tabeli pogrubionym drukiem).

Grupa I obejmuje powiaty: bocheński, gorlicki, krakowski, myślenicki, nowosądecki, olkuski, suski, tarnowski, tatrzański i reprezentujący ją powiat brzeski. Dominują w powiatach tej grupy gospodarstwa indywidualne o powierzchni UR do 5 ha – średnio stanowią 88,0% ogółu gospodarstw. Struktura obszarowa gospodarstw w powiatach grupy I jest najbardziej zbliżona do struktury województwa. Gospodarstw najmniejszych od 1–2 ha jest 42%, gospodarstw o powierzchni 2–5 ha jest 47%, a 10% stanowią gospodarstwa o powierzchni 5–10 ha. Gospodarstwa powyżej 10 ha stanowią 1,4%.

Grupę II reprezentuje powiat wielicki, a w jej skład wchodzą ponadto powiaty oświęcimski oraz wadowicki. W powiatach tych liczba gospodarstw o powierzchni 1–2 ha stanowi 57,2% gospodarstw (w grupie poprzedniej – 42,1%). Jest natomiast mniej gospodarstw o powierzchni 2–5 ha (35%) i 5–10 ha (6%).

Powiaty dąbrowski, limanowski oraz nowotarski tworzą grupę III. Dominują tu gospodarstwa o powierzchni UR od 2 do 5 ha (48,6%). Grupę tę odróżnia od poprzednich niższy odsetek gospodarstw o powierzchni 1–2 ha (33,4%) i wyższy odsetek gospodarstw o powierzchni 5–10 ha (15,8%). Średni odsetek liczby gospodarstw o powierzchni powyżej 15 ha jest taki sam jak dla całego województwa i wynosi 0,7%. Reprezentantem grupy III jest powiat nowotarski.

Grupa IV obejmuje dwa powiaty: miechowski i proszowicki. Struktura obszarowa w tych powiatach zupełnie odbiega od struktury województwa i pozostałych powiatów. Jest tu najwięcej gospodarstw o powierzchni 5–10 ha, stanowią one 33% ogółu. Również

najwięcej jest gospodarstw dużych, powyżej 10 ha – 12,3%. Gospodarstwa o powierzchni 1–2 ha stanowią 16,9% i jest to najniższy odsetek w województwie.

Grupę V stanowi powiat chrzanowski, gdzie rozdrobnienie gospodarstw jest największe. W powiecie tym praktycznie występują tylko gospodarstwa poniżej 5 ha: 71,8% stanowią gospodarstwa o powierzchni 1–2 ha UR, a 25% gospodarstwa o powierzchni 2–5 ha. W sumie jest to 96,8% ogółu gospodarstw.

Tabela 2. Wyniki grupowania powiatów województwa małopolskiego ze względu na podobieństwo struktury obszarowej gospodarstw indywidualnych w roku 2002

Table 2. Results of grouping administrative districts of Małopolska voivodeship considering area structure similarity of private farms in year 2002

Grupa	Powiat	Gospodarstwa indywidualne o powierzchni UR w ha				
		1–2	2–5	5–10	10–15	> 15
		w %				
I	Bocheński	38,3	50,1	10,3	0,8	0,3
	Brzeski	**41,1**	**46,9**	**10,1**	**1,3**	**0,6**
	Gorlicki	39,5	46,7	11,0	2,0	0,8
	Krakowski	47,9	40,1	10,1	1,3	0,6
	Myślenicki	45,7	48,0	5,8	0,4	0,1
	Nowosądecki	35,5	50,3	12,9	1,0	0,3
	Olkuski	42,8	42,1	12,7	1,6	0,8
	Suski	43,1	51,7	5,1	0,1	0,0
	Tarnowski	37,4	48,3	12,3	1,3	0,7
	Tatrzański	49,5	43,2	6,8	0,4	0,2
	Średnia	*42,1*	*46,7*	*9,7*	*1,0*	*0,4*
II	Oświęcimski	59,1	31,9	6,6	1,1	1,2
	Wadowicki	53,1	40,0	5,4	0,9	0,6
	Wielicki	**59,5**	**33,1**	**5,9**	**0,8**	**0,8**
	Średnia	*57,2*	*35,0*	*6,0*	*0,9*	*0,9*
III	Dąbrowski	24,5	47,6	22,6	3,8	1,5
	Limanowski	30,5	55,4	13,4	0,7	0,1
	Nowotarski	**33,4**	**48,6**	**15,8**	**1,7**	**0,5**
	Średnia	*29,5*	*50,5*	*17,3*	*2,1*	*0,7*
IV	Miechowski	15,7	34,0	33,5	11,4	5,4
	Proszowicki	**16,9**	**42,4**	**33,0**	**5,8**	**2,0**
	Średnia	*16,3*	*38,2*	*33,3*	*8,6*	*3,7*
V	**Chrzanowski**	**71,8**	**25,2**	**2,4**	**0,1**	**0,5**

Źródło: Obliczenia własne, z wykorzystaniem programu opracowanego przez J. Bożek.
Source: Own calculations using program developed by J. Bożek.

Wyodrębnione grupy powiatów różnią się więc znacznie między sobą strukturą obszarową gospodarstw rolnych. Różne jest także tempo zmian badanej struktury w poszczególnych powiatach. Tabela 3 przedstawia strukturę obszarową gospodarstw w powiatach-reprezentantach w latach 1996 i 2002. Obliczono wskaźnik dynamiki zmian struktury $V_{2002, 1996}$ dla poszczególnych powiatów (tab. 3).

Rys. 1. Zróżnicowanie powiatów woj. małopolskiego w 2002 r. według struktury obszarowej gospodarstw indywidualnych

Fig. 1. Administrative districts diversification of Małopolska voivodeship according to structure area of private farms

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników zawartych w tabeli 2.

Source: Own elaboration based on results included in table 2.

W badanym okresie 1996–2002 najbardziej zmieniła się struktura obszarowa gospodarstw w powiecie proszowickim, o czym świadczy najwyższy wskaźnik dynamiki zmian $V_{2002, 1996} = 0{,}0505$. W powiecie tym kierunek zmian struktury nie pokrywał się z tendencjami ogólnokrajowymi: spadł znacznie udział gospodarstw o powierzchni 1–5 ha (o 5,5 pp.), podczas gdy w kraju ta grupa obszarowa zwiększyła swoje udziały. Zwiększył się udział grupy 5–10 ha (o 1,4%), natomiast obserwowana tendencja ogólnokrajowa to

zmniejszanie się udziałów tej grupy. Nastąpił też stosunkowo duży wzrost udziałów gospodarstw największych: z 3,7% w 1996 roku do 7,8% w 2002 roku, co zdecydowanie odróżnia powiat proszowicki od innych powiatów województwa małopolskiego.

Tabela 3. Struktura indywidualnych gospodarstw rolnych w powiatach- reprezentantach w latach 1996 i 2002. Wskaźnik dynamiki zmian

Table 3. Structure of private farms in administrative districts-representatives in 1996 and 2002. Indicator of dynamics changes

Grupa	Powiat	Rok	Gospodarstwa indywidualne o powierzchni UR w ha				$V_{2002, 1996}$
			1–5	5–10	10–15	> 15	
			%				
I	Brzeski	1996	87,5	11,3	0,9	0,3	0,0125
		2002	88,0	10,1	1,3	0,6	
II	Wielicki	1996	92,6	6,3	0,7	0,4	0,0045
		2002	92,6	5,9	0,8	0,8	
III	Nowotarski	1996	77,5	19,9	2,1	0,5	0,0445
		2002	82,0	15,8	1,7	0,5	
IV	Proszowicki	1996	64,7	31,6	3,1	0,6	0,0505
		2002	59,3	33,0	5,8	2,0	
V	Chrzanowski	1996	97,5	2,1	0,2	0,2	0,0060
		2002	97,0	2,4	0,1	0,5	

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego 1996, 2002.
Source: Own calculations based on data in General Agricultural Register 1996, 2002.

Drugim powiatem, w którym nastąpiły istotne zmiany struktury jest powiat nowotarski, reprezentujący grupę III. Zmiany te są zgodne z tendencjami w kraju: zwiększył się udział gospodarstw 1–5 ha (z 77,5% w 1996 r. do 82% w 2002 r.), zmniejszył udział gospodarstw o powierzchni 5–10 ha (z 19,9% do 15,8%).

W pozostałych powiatach struktura właściwie się nie zmieniła, chociaż zmiany w liczebności gospodarstw w tych powiatach w niektórych przypadkach były dość wyraźne, co przedstawia tabela 4. We wszystkich powiatach, z wyjątkiem nowotarskiego, tendencje zmian są takie same: następuje ubytek gospodarstw z grup obszarowych 1–5 ha i 5–10 ha, przybywa gospodarstw o powierzchni powyżej 10 ha, ale ogólna liczba gospodarstw spada. W grupie obszarowej 1–5 ha liczba gospodarstw zmniejszyła się od 140 w powiecie chrzanowskim, 428 w brzeskim, 711 w wielickim do 1000 w proszowickim. W grupie obszarowej 5–10 ha ubyło 74 gospodarstw w powiecie wielickim, 190 w brzeskim, 289 w proszowickim, 611 w nowotarskim.

Najwięcej gospodarstw dużych przybyło w powiecie proszowickim – 240, brzeskim – 53, wielickim – 8, a w powiecie nowotarskim wystąpił ubytek gospodarstw największych; ich liczebność spadła o 90. W rezultacie tych zmian ogólna liczba gospodarstw zmniejszyła się od 160 w powiecie chrzanowskim, 555 w brzeskim, 777 w wielickim, do 1183 w proszowickim. W powiecie nowotarskim natomiast ogólna liczba gospodarstw wzrosła o 830, głównie z powodu wzrostu liczby gospodarstw o powierzchni 1–5 ha (o 1531).

Pozostaje jeszcze pytanie, czy zróżnicowanie struktury między powiatami w badanym okresie zmalało, czy też wzrosło? W tabeli 5 podane są wartości miar zróżnicowania między powiatami-reprezentantami obliczone dla lat 1996 i 2002.

Tabela 4. Liczba indywidualnych gospodarstw rolnych w powiatach-reprezentantach województwa małopolskiego w latach 1996 i 2002
Table 4. Number of private farms in administrative districts-representatives in Małopolska voivodeship

Grupa	Powiat	Rok	Gospodarstwa indywidualne o powierzchni UR w ha				Ogółem
			1–5	5–10	10–15	> 15	
I	Brzeski	1996	9575	1237	102	30	10944
		2002	9147	1047	132	63	10389
II	Wielicki	1996	6728	456	50	44	7278
		2002	6017	382	50	52	6501
III	Nowotarski	1996	14138	3627	389	84	18238
		2002	15669	3016	321	62	19068
IV	Proszowicki	1996	4784	2339	232	41	7396
		2002	3680	2050	361	122	6213
V	Chrzanowski	1996	3351	72	7	6	3436
		2002	3211	78	4	17	3310

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego 1996, 2002.
Source: Own calculations based on data in General Agricultural Register 1996, 2002.

Tabela 5. Miary zróżnicowania między powiatami-reprezentantami w latach 1996 i 2002
Table 5. Diversification measure between administrative districts-representatives in 1996 and 2002

Rok	Powiat	Wielicki	Nowotarski	Proszowicki	Chrzanowski
1996	Brzeski	0,0520	0,1000	0,2280	0,1000
2002		0,0475	0,0610	0,2875	0,0900
1996	Wielicki	×	0,1510	0,2790	0,0490
2002		×	0,1085	0,3330	0,0445
1996	Nowotarski	×	×	0,1280	0,2000
2002		×	×	0,2275	0,1500
1996	Proszowicki	×	×	×	0,3280
2002		×	×	×	0,3775

Źródło: Obliczenia własne.
Source: Own calculations.

W 1996 roku zróżnicowanie kształtowało się na poziomie od 0,052 (między powiatami brzeskim i wielickim) do 0,328 (między proszowickim i chrzanowskim). W roku 2002 rozstęp zwiększył się: od 0,0445 (między wielickim i chrzanowskim) do 0,3775 (między proszowickim i chrzanowskim). Dla wszystkich par powiatów, z wyjątkiem proszowickiego, zróżnicowanie w roku 2002 jest mniejsze niż w roku 1996. Jedynie w przypadku powiatu proszowickiego różnice między tym powiatem a pozostałymi zwiększyły się.

PODSUMOWANIE

Powiaty województwa małopolskiego są bardzo zróżnicowane pod względem struktury obszarowej gospodarstw rolnych. Można wydzielić 5 grup powiatów podobnych do siebie pod względem badanej struktury, co oznacza, że w województwie małopolskim

występuje 5 różnych typów struktury obszarowej gospodarstw rolnych. Różne są także kierunki i tempo zmian badanej struktury. W większości wyróżnionych powiatów zmiany są zasadniczo zgodne z tendencjami ogólnokrajowymi (zwiększenie udziału gospodarstw o powierzchni 1–5 ha, zwiększenie – choć bardzo nieznaczne – udziału gospodarstw o powierzchni 10 i więcej ha, zmniejszenie udziału gospodarstw o powierzchni 5–10 ha), ale ich tempo jest bardzo powolne. Jedynie w powiecie proszowickim znacznie zmniejszyły się udziały gospodarstw o powierzchni 1–5 ha i nieznacznie zwiększyły się udziały gospodarstw o powierzchni 5–10 ha. W rezultacie tych zmian zmniejszyły się różnice między powiatami-reprezentantami, z wyjątkiem powiatu proszowickiego, którego struktura wyraźnie odbiega od pozostałych powiatów i dystans ten w badanym okresie powiększył się.

PIŚMIENNICTWO

Adamowski Z., 1988. Przemiany strukturalne w rolnictwie polskim. SGGW-AR, Warszawa.
Chomątowski S., Sokołowski A., 1978. Taksonomia struktur. Przegląd Statystyczny, 2.
Bożek J., 2000. Zmiany struktury obszarowej gospodarstw rolnych (według metod taksonomicznych). Wiadomości Statystyczne, 9.
Halamska M., 1988. Struktura agrarna Polski – ciągłość czy zmiana? Wieś i Rolnictwo, 3.
Kukuła K., 1989. Statystyczna analiza strukturalna i jej zastosowanie w sferze usług produkcyjnych dla rolnictwa. Zeszyty Naukowe AE w Krakowie, Seria specjalna: Monografie, 89, Kraków.
Pociecha J., Podolec B., Sokołowski A., Zając K., 1988. Metody taksonomiczne w badaniach społeczno-ekonomicznych. PWN, Warszawa.
Szemberg A., 1976. Przemiany w układzie przestrzennym struktury agrarnej w Polsce. PWN, Warszawa.
Wysocki F., Wagner W., 1989. O ustalaniu wartości progowej zróżnicowania struktur z danych empirycznych. Wiadomości Statystyczne, 9.

STRUCTURE AREA STATISTICAL ANALYSIS OF PRIVATE FARMS IN MAŁOPOLSKA VOIVODESHIP IN 2002

Abstract. The paper contains structure area statistical analysis of farms in administrative districts of Małopolska voivodeship in 2002. On the grounds of taxonomic methods there were separated five similar groups of administrative districts, which describe spatial diversification of examined structure. For each group of administrative districts one representative was chosen and next there was shown some changes, which happened in districts--representatives in period of 1996–2002. The directions of structure changes in most of distinguished districts are essentially consistent with nation-wide tendencies (increase participation of farms with area of 1–5ha, increase – although very insignificant – participation of farms with area of 10ha and more, increase participation of farms with area of 5–10 ha).

Key words: structure of farms' area, taxonomy structures, indicator of structure dynamics changes

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 10.12.2004