

Z PROBLEMATYKI BADAŃ NAD STRUKTURĄ AGRARNĄ W POLSCE W UJĘCIU PRZESTRZENNYM

Karol Kukuła

Akademia Rolnicza w Krakowie

Streszczenie. W pracy dokonano przestrzennej analizy czterech struktur: obszarowej, użytków rolnych, klas bonitacyjnych użytków rolnych oraz zasiewów. Obiektami przestrzennymi badania są województwa Polski. Do wyłonienia grup o podobnych strukturach wykorzystano metodę taksonomii struktur.

Słowa kluczowe: struktura agrarna, struktura użytków rolnych, grupowanie województw

WSTĘP

Problem regionalnych uwarunkowań rolnictwa jest dziś doceniany i często podejmowany przez analityków. Cechą charakterystyczną dla gospodarek wielu krajów jest występowanie dużych różnicowań regionalnych w rolnictwie. Obecność tej cechy znajduje pełne potwierdzenie również w polskim rolnictwie. Konstatacja ta leży u podstaw podjęcia decyzji zbadania różnicowań strukturalnych w ujęciu przestrzennym w zakresie struktury agrarnej, którą tworzą: struktura obszarowa gospodarstw rolnych, struktura użytków rolnych (UR), struktura klas bonitacyjnych UR oraz struktura zasiewów. W przeprowadzonych badaniach regionalnych obiektem analizy jest województwo, a przedmiot analizy tworzą kolejno wymienione wyżej struktury. Bazę informacyjną stanowią dane pochodzące w głównej mierze z Powszechnego Spisu Rolnego z 2002 r. Metodą badawczą jest procedura zaproponowana w monografii Kukuły [1996], polegająca na łączeniu obiektów przestrzennych (tu województw) w podgrupy o podobnych strukturach. Wyniki grupowania typologicznego zaprezentowano w postaci map odrębnie dla każdej z czterech analizowanych struktur.

Głównym zadaniem pracy jest wyodrębnienie województw o podobnych strukturach: obszarowej, UR, klas bonitacyjnych UR oraz zasiewów. Kolejnymi celami są dokonanie porównań charakterystyk wyróżnionych grup, a także sprecyzowanie wniosków i wskazówek celem prowadzenia efektywnej polityki rolnej w przeszłości.

Poznanie stopnia zróżnicowania wybranych struktur addytywnych rolnictwa w ujęciu przestrzennym stanowi problem badawczy mogący dostarczyć wielu cennych informacji dla sprawnego programowania i zarządzania zarówno w skali całego układu regionalnego (kraju), jak i w ramach poszczególnych regionów (województw). W teorii regionalizacji jedną z wiodących koncepcji jest traktowanie regionalizacji jako pewnego rodzaju klasyfikacji dokonanej na podstawie kryterium homogeniczności obiektów przestrzennych. Zwykle jedna z procedur taksonomicznych pozwala wyodrębnić bardziej jednorodne grupy obiektów ze względu na podobieństwo określonego zespołu cech względnie wybranej struktury. Jedną z hipotez, którą postawiono w pracy, jest stwierdzenie, że istotnym kryterium homogeniczności obiektów przestrzennych jest podobieństwo strukturalne zjawiska, względem którego dokonuje się analizy porównawczej obiektów w danym układzie regionalnym.

METODOLOGIA BADAŃ

Zakłada się, że określony układ regionalny tworzy r obiektów ($j = 1, \dots, r$). Porównania strukturalne dokonuje się systemem „każdy z każdym”. Analizowaną strukturę tworzy k składowych ($i = 1, \dots, k$). Niezbędne informacje dla dokonania porównań strukturalnych w badanym układzie zawiera macierz:

$$[\alpha_{ij}] = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1r} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2r} \\ - & - & - & - \\ a_{k1} & a_{k2} & \dots & a_{kr} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Kolumny tej macierzy są strukturami badanego zjawiska poszczególnych obiektów. Elementy α_{ij} spełniają następujące warunki:

$$\sum_{i=1}^k a_{ij} = 1 \text{ oraz } 0 \leq a_{ij} \leq 1, \quad (j = 1, \dots, r) \quad (2)$$

Kwantytatywny obraz stopnia zróżnicowań strukturalnych poszczególnych par obiektów badanego układu przestrzennego uzyskuje się przez zastosowanie [Kukuła 1976] miary o postaci:

$$v_{jp} = \frac{\sum_{i=1}^k |a_{ij} - a_{ip}|}{2}, \quad (j, p = 1, \dots, r) \quad (3)$$

gdzie:

a_{ij} – udział i -tej składowej j -tego obiektu,

a_{ip} – udział i -tej składowej p -tego obiektu.

Miara v_{jp} precyzuje stopień zróżnicowania strukturalnego obiektów j oraz p . Przyjmuje wartości z przedziału $\langle 0, 1 \rangle$. Wartość $v_{jp} = 0$ oznacza, że struktury przypisane obiektom p i j są identyczne. Narastanie wartości miary v_{jp} w kierunku jedności wskazuje na coraz

większe zróżnicowanie strukturalne występujące między badanymi obiektami. Mając na uwadze własności [Kukuła 1973 i 1996] opisanej miary dywersyfikacji struktur o postaci (3) oraz potrzebę pomiaru stosunkowo znacznych zróżnicowań międzyregionalnych, wydaje się, że proponowana miara jest właściwie dobrana dla realizacji postawionego we wstępie celu.

W przestrzennych analizach strukturalnych istotną rolę spełnia podział zbioru obiektów $\{0_1, \dots, 0_r\}$ na grupy charakteryzujące się podobieństwem strukturalnym zjawiska stanowiącego przedmiot rozważań. Zadaniem prezentowanej procedury jest zatem taki podział obiektów, który zapewni, iż do każdej z wyodrębnionych grup trafią obiekty o relatywnie niskim zróżnicowaniu strukturalnym. Obliczone wg wzoru (3) wartości miar zróżnicowania między poszczególnymi parami obiektów tworzą macierz zróżnicowań strukturalnych:

$$[v_{jp}] = \begin{bmatrix} 0 & v_2 & v_3 & \dots & v_{1r} \\ v_1 & 0 & v_3 & \dots & v_{2r} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ v_{r1} & v_{r2} & v_{r3} & \dots & 0 \end{bmatrix}, (j, p = 1, \dots, r) \quad (4)$$

Macierz (4) jest macierzą symetryczną, a zatem:

$$v_{jp} = v_{pj} \text{ dla } j \neq p \quad (5)$$

oraz

$$v_{jp} = 0 \text{ dla } j = p \quad (6)$$

Wartości elementów macierzy (4) są wynikiem porównań strukturalnych wszystkich możliwych zestawień obiektów, liczba tych par wynosi $\frac{1}{2}r(r-1)$. Aby otrzymać grupy obiektów o podobnych strukturach, wykorzystano procedurę eliminacji obiektów opisaną przez Chomątowskiego i Sokołowskiego [1978]. Przy zastosowaniu tej metody należy na wstępie ustalić poziom progowej wartości zróżnicowania struktur $-\varepsilon$. W myśl tej metody pary obiektów wykazujące niższy stopień zróżnicowania od ε zalicza się do grupy obiektów strukturalnie podobnych. Te zaś obiekty, których $v_{jp} \geq \varepsilon$ nie mogą należeć do tej samej grupy. Spośród sposobów wyboru wartości progowej zróżnicowania struktur można wskazać trzy praktyczne rozwiązania:

- a) określenie ε na podstawie informacji pozastatystycznych,
- b) przyjęcie ε na poziomie przeciętnej wartości elementów niediagonalnych macierzy (4), czyli:

$$\varepsilon = \bar{v} = \frac{2 \sum_{j=1}^r \sum_{p>j} v_p}{r(r-1)} \quad (7)$$

- c) w wyniku stosowania metody prób i błędów polegającej na kolejnym dodawaniu lub odejmowaniu od \bar{v} dowolnie małych wartości.

REGIONALNE ZRÓŻNICOWANIE STRUKTURY OBSZAROWEJ GOSPODARSTW INDYWIDUALNYCH

Struktura obszarowa gospodarstw indywidualnych prezentowana w źródłach statystycznych jest na ogół zbudowana z wielu składowych, tzn. zawiera wiele przedziałów obszarowych. Ze względu na klarowność uzyskiwanych wyników i ich interpretację strukturę tę na potrzeby analizy poddano agregacji, przyjmując następujące grupy gospodarstw:

- 1) 1–5 ha – gospodarstwa małe,
- 2) 5–10 ha – gospodarstwa średnie,
- 3) powyżej 10 ha – gospodarstwa duże i bardzo duże.

Źródłem danych statystycznych są wyniki Powszechnego Spisu Rolnego z 2002 roku. Rolnictwo polskie charakteryzują duże zróżnicowania powierzchni gospodarstw indywidualnych oraz silnie rozdrobniona struktura obszarowa. W ostatnich dziesięcioleciach zmiany w strukturze obszarowej przybrały na sile. Pojawia się zjawisko „klepsydry”, polegające na powiększaniu się udziałów gospodarstw małych oraz dużych i bardzo dużych. Zjawisko to bywa określane także mianem polaryzacji struktury obszarowej [Szemberg 1995]. Szczególnie interesujące jest kształtowanie się udziałów gospodarstw dużych i bardzo dużych w strukturze obszarowej poszczególnych województw. Obraz obecnego stanu omawianej struktury oraz ukształtowanie grup województw o zbliżonych do siebie strukturach przedstawiają wyniki badań [Kukula 2005] przeprowadzonych za pomocą opisanej procedury.

W wyniku analizy porównawczej struktur obszarowych województw metodą eliminacji wektorów otrzymano trzy grupy województw zbliżonych strukturalnie. Największe gospodarstwa zlokalizowane są w trzech województwach: kujawsko-pomorskim, warmińsko-mazurskim i podlaskim. Udział gospodarstw o areale przekraczającym 10 ha wynosi w tej grupie 44,4% przy stosunkowo niskim w porównaniu do innych grup, odsetku gospodarstw małych do 5 ha, który osiąga w tej grupie zaledwie 34,4%. Są to ziemie położone na krańcach północno-wschodnich Polski. Najliczniejsza grupa druga złożona z 9 województw charakteryzuje się 51,7-procentowym udziałem gospodarstw małych oraz 25,8-procentowym udziałem gospodarstw dużych i bardzo dużych. Województwa należące do tej grupy zajmują tereny środkowej, północnej i północno-zachodniej Polski. Grupa trzecia to obszary Polski południowej, w jej skład wchodzi województwa: śląskie, małopolskie, podkarpackie i świętokrzyskie. Grupę tą charakteryzuje wyraźna dominanta gospodarstw małych (79,3%) i bardzo mały odsetek gospodarstw dużych i bardzo dużych, który w tej grupie kształtuje się na poziomie niecałe 5%.

Reasumując wyniki delimitacji, należy stwierdzić, iż powierzchnia gospodarstw indywidualnych w Polsce jest silnie zróżnicowana przestrzennie. Południe kraju jest zdominowane przez gospodarstwa małe, a na północno-wschodnich terenach przeważają gospodarstwa duże i bardzo duże. Ogromną większość obszarów Polski zajmują województwa o zbliżonych proporcjach gospodarstw małych (ok. 50%) do średnich, dużych i bardzo dużych, które łącznie też zajmują około 50% powierzchni.

STRUKTURA UŻYTKÓW ROLNYCH W UJĘCIU PRZESTRZENNYM

Powołując się na wyniki spisu rolnego w Polsce w 2002 r. należy zauważyć trend wciąż malejącej powierzchni UR, które w latach 1960–2000 zmniejszyły się o ok. 1137,2 tys. ha, czyli corocznie ubywało około 28 430 ha UR [Urban 2003]. Zmienia się również struktura UR, maleje udział gruntów ornych oraz pastwisk, a powiększa się odsetek łąk. W 2002 r. grunty orne stanowiły około 77% ogólnej powierzchni UR, 15% przypadało na łąki, 6,1% zajmowały pastwiska i 1,6% sady. Struktura ta przejawia znaczne zróżnicowania regionalne. Zróżnicowania te najlepiej widać na przykładzie województw opolskiego i podlaskiego. Województwo opolskie charakteryzuje największy udział gruntów ornych wynoszący aż 88,1% oraz mały udział łąk i pastwisk, które razem wzięte dają zaledwie 11,6%. Pozostałe 0,3% to sady. Inaczej przedstawia się struktura UR województwa podlaskiego, gdzie udział gruntów ornych jest znacznie mniejszy i kształtuje się na poziomie 64,2%, a odsetek łąk i pastwisk osiąga poziom 35,4%, pozostałe 0,4% przypada na sady. Warto nadmienić, iż zarówno wielkość powierzchni UR, jak i ich struktura rzutują bezpośrednio na wielkość i strukturę produkcji roślinnej oraz zwierzęcej.

Stosując opisaną metodę taksonomiczną przy $\varepsilon = 0,09$ (na poziomie średniej arytmetycznej zróżnicowań) dokonano podziału województw na cztery grupy. Do grupy pierwszej z największym odsetkiem gruntów ornych (przeciętnie 88,1%) zaliczono województwa opolskie i kujawsko-pomorskie. Grupę tę charakteryzuje bardzo mały udział łąk i pastwisk (przeciętnie 11,4%). W grupie drugiej obserwuje się nieco mniejszy średni udział gruntów ornych (81,8%), znalazło się tu sześć województw: dolnośląskie, łódzkie, wielkopolskie, pomorskie, zachodniopomorskie i lubelskie. Wszystkie te jednostki, poza woj. łódzkim, to typowo rolnicze obszary Polski. Grupę trzecią z jeszcze mniejszym udziałem gruntów ornych kształtującym się na poziomie około 75% tworzą cztery województwa: śląskie, świętokrzyskie, lubuskie i mazowieckie. Poza województwem śląskim, to również typowo rolnicze tereny. Do czwartej grupy zaliczono po dwa obiekty Polski południowo-wschodniej oraz północno-wschodniej, są to województwa: małopolskie i podkarpackie oraz warmińsko-mazurskie i podlaskie. Grupę tą cechuje najmniejszy przeciętny udział gruntów ornych (ok. 68%). We wszystkich wyróżnionych grupach obszarowych odnotowano znikomo mały odsetek UR przypadających na sady. Największy udział sadów w ogólnej powierzchni UR zaobserwowano w grupie trzeciej (2,4%).

STRUKTURALNA ANALIZA UR WG KLAS BONITACYJNYCH

Strukturalna analiza UR wg klas bonitacyjnych ma za zadanie ujawnić zróżnicowania regionalne w zakresie jakości gleb. Dla celów badawczych wyodrębniono trzy składowe struktury, którą poddano analizie regionalnej, są to:

- 1) UR klas I–II (wysoka jakość gleb),
- 2) UR klas III i IV (przeciętna jakość gleb),
- 3) UR klas V i VI oraz grunty nieobjęte klasyfikacją (niska jakość gleb).

W Polsce występują stosunkowo słabe gleby. Wystarczy nadmienić, że odsetek ziem I i II klasy bonitacyjnej osiąga niecałe 3,3%, przy stosunkowo wysokim udziale obszarów

o słabych glebach V i VI klasy, który wynosi 34,1%. W naszym kraju dominują ziemie klas III i IV (62,6% ogólnej powierzchni UR). Oznacza to, iż ziem wysokiej jakości jest bardzo mało, przeważają zaś zdecydowanie grunty o przeciętnej i niskiej jakości gleb. Jakość gruntów wyróżnionych klas w ujęciu terytorialnym wykazuje duże zróżnicowania regionalne. W województwie podlaskim przy zerowym udziale UR klas I i II aż 47,1% przypada na grunty najniższych klas, podczas gdy w województwie dolnośląskim ziemie klas I i II zajmują ok. 7,2% ogólnej powierzchni UR, a grunty klas V i VI niecałe 21,8%. Zastosowanie opisanej procedury taksonomicznej ($\epsilon = 0,12$) pozwoliło wyodrębnić pięć grup województw o zbliżonych strukturach UR rozpatrywanych ze względu na jakość gleb.

Pierwszą grupę tworzą trzy województwa: dolnośląskie, opolskie i lubelskie. Grupę tę wyróżnia relatywnie duży udział gruntów klasy I i II, który osiąga tutaj poziom 7,7%. Udział gruntów najslabszych glebowo (klas V i VI) wynosi w tej grupie około 22%, a więc w stosunku do innych grup kształtuje się na przyzwyczajenie niskim poziomie. Grupę drugą stanowi jeden obiekt, tj. województwo świętokrzyskie. W woj. świętokrzyskim odnotowujemy największy udział gruntów najlepszych (ok. 10,7%), ale za to udział gruntów średniej klasy (III i IV) jest tu relatywnie mały i wynosi około 53,4% przy dość dużym udziale gruntów najniższych klas (ok. 36%). Do grupy trzeciej należą cztery województwa: śląskie, małopolskie, podkarpackie i pomorskie. Są to obszary o relatywnie mniejszym udziale gruntów wyższych klas (średnio w grupie ok. 4,6%) za to o stosunkowo dużym udziale gruntów klas średnich (III i IV) – 63,2%. Grupę czwartą tworzą trzy województwa Polski północnej: zachodniopomorskie, kujawsko-pomorskie i warmińsko-mazurskie. W grupie tej dominują grunty klas średnich, ich odsetek wynosi aż 72,7% przy relatywnie małym udziale ziem najlepszych (I i II klasy) – zaledwie 1,3%. Grupa piąta, ostatnia i najliczniejsza, składa się z pięciu województw ciągnących się równoleżnikowo środkiem Polski. Są to województwa: lubuskie, wielkopolskie, łódzkie, mazowieckie i podlaskie. Obszar tych województw zajmują grunty jakościowo najgorsze. Udział gruntów klas V i VI na tych terenach jest relatywnie największy i wynosi aż 44,6% przy znikomo małym udziale gruntów najlepszych (0,6%). Podsumowując całość rozważań nad zróżnicowaniami przestrzennymi struktury UR ze względu na jakość gleb, wypada stwierdzić, iż grunty klas najwyższych i średnich dominują w Polsce południowo-zachodniej, południowej i południowo-wschodniej, grunty klas średnich przeważają w Polsce północno-zachodniej i północnej, a ziemie najslabszych klas zajmują obszary Polski środkowej, ciągnąc się od zachodniej do jej wschodniej granicy.

REGIONALNE UKSZTAŁTOWANIE STRUKTURY ZASIEWÓW

Lata przemian ustrojowych przyniosły znaczny spadek powierzchni gruntów ornych przeznaczonych pod zasiewy. W piętnastoleciu 1988–2002 oszacowano ów spadek na około 25% [Bożek 2005]. Źródłem zmniejszania się powierzchni obszarów określanych jako grunty orne należy szukać we wciąż rozwijającej się infrastrukturze związanej z powstawaniem nowych dróg, budowli i budynków przeznaczonych na przetwórstwo i usługi, a przede wszystkim w nasilaniu się zjawiska odłogowania. Odłogowanie gruntów ornych występuje wszędzie tam, gdzie dotychczas gospodarujący rolnicy przechodzą na emerytury nie mając komu przekazać swych gospodarstw lub umierają bezpotomnie.

Odłogi powstają również na gruntach zanieczyszczonych przemysłowo, głównie metalami ciężkimi. Ziemi te nie mogą być przydatne do produkcji z przeznaczeniem na konsumpcję. Odłogi stanowią obecnie poważną rezerwę ziemi, którą można wykorzystać, podejmując na tych obszarach uprawy związane z produkcją biopaliw.

Aktualny obraz struktury zasiewów w Polsce ukazują wyniki delimitacji województw ze względu na kształt omawianej struktury. W wyniku zastosowania taksonomicznej procedury podziału ($\epsilon = 0,22$) wyodrębniono cztery grupy obiektów (województw).

Grupę pierwszą tworzą trzy województwa: dolnośląskie, opolskie, zachodniopomorskie. Obiekty tej grupy charakteryzuje największy udział zasiewów pszenicy (przeciętnie ok. 36,2%), największy udział w zasiewach buraków cukrowych, rzepaku i rzepiku (średnio 13%) i najmniejsze udziały zasiewów owsa (4,0%) oraz ziemniaków (4,1%).

Grupa druga obejmuje województwa małopolskie i podkarpackie. Grupa ta wykazuje stosunkowo duży udział zasiewów pszenicy (31,2%), największy udział ziemniaków (17,0%) i najmniejszy żyta (6,2%).

Do grupy trzeciej, najliczniejszej, należy osiem województw. Są to województwa: kujawsko-pomorskie, lubelskie, lubuskie, pomorskie, śląskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie i wielkopolskie. W grupie tej pszenica ma już małe udziały w stosunku do dwóch poprzednich grup, jej odsetek kształtuje się przeciętnie na poziomie 23,0%. W grupie tej odnotowano największy udział zasiewów pszenżyta (ok. 10%) oraz stosunkowo duży udział buraka cukrowego, rzepaku i rzepiku (7,3%).

Grupę czwartą tworzą trzy województwa: łódzkie, mazowieckie i podlaskie. Grupa ta wyróżnia się największym udziałem uprawy żyta (22,8%) oraz stosunkowo dużym udziałem ziemniaka (10,1%). Jednocześnie grupę tę charakteryzują najmniejsze udziały buraków cukrowych, rzepaku i rzepiku (zaledwie 2,2%) oraz pszenicy (11,1%). Struktura zasiewów w Polsce jest regionalnie silnie zróżnicowana.

WNIOSKI

1. Liczba gospodarstw rolnych w poszczególnych grupach obszarowych jest silnie zróżnicowana przestrzennie. Od rozpoczęcia procesów transformacyjnych polskiej gospodarki zmiany struktury obszarowej nabrały przyspieszenia. Maleje liczba gospodarstw, natomiast wzrasta przeciętna ich wielkość. Niemniej nadal w strukturze dominują gospodarstwa małe (poniżej 5 ha), przy czym obserwuje się wzrost odsetka gospodarstw zarówno małych, jak i dużych oraz bardzo dużych.

2. Zachodzące zmiany w strukturze obszarowej nie ukształtowały jak dotychczas, struktury zadowalającej. Intensyfikacja dalszych zmian struktury obszarowej wymaga zastosowania odpowiednich instrumentów natury ekonomiczno-prawnej. Problem ten sprowadza się, najogólniej ujmując, do uzdrowienia relacji między cenami płodów rolnych i środków produkcji rolniczej. Należy ponadto uważnie spojrzeć i dokonać odpowiednich korekt w unormowaniach prawnych związanych z obrotem ziemią. Działania te mają na celu ułatwienie przepływu ziemi do gospodarstw dużych.

3. Z rezultatów badań struktury UR wynika, iż połowa liczby województw w Polsce (grupy I i II) wykazuje stosunkowo duży udział (ponad 80%) gruntów ornych. Wynik ten należy ocenić pozytywnie.

4. Uwarunkowania glebowe do produkcji rolniczej są w Polsce znacznie gorsze niż w innych krajach europejskich. Uwaga ta znajduje potwierdzenie m.in. w wysokości udziału gruntów I i II klasy bonitacyjnej w ogólnej powierzchni UR, który w naszym kraju kształtuje się na bardzo niskim poziomie (ok. 3,3%). Dodać należy, iż struktura UR wg klas bonitacyjnych jest mocno zróżnicowana przestrzennie, z przewagą województw o słabych i przeciętnych glebach.

5. Strukturę zasiewów w Polsce charakteryzują silne dywersyfikacje przestrzenne, czego efektem jest wyodrębnienie czterech grup województw o względnie podobnych strukturach. Z tego dwie grupy cechuje duży udział uprawy pszenicy, są to grupa I (dolnośląskie, opolskie i zachodniopomorskie) oraz II (małopolskie i podkarpackie), z tym że grupę I można określić jako pszeniczno-buraczaną, a grupę II jako pszeniczno-ziemniaczaną.

6. Przeprowadzane badania skłaniają do poszukiwania związków przestrzennych między analizowanymi strukturami agrarnymi. I tak, struktura zasiewów oraz struktura UR wg klas bonitacyjnych wykazują pewne korelacje przestrzenne. Stan ten w zasadzie pozostaje w zgodzie z oczekiwaniami. Dostrzeżone korelacje przejawiają się w tym, iż w rejonach z bardzo dobrymi glebami dominują szlachetniejsze uprawy, tj. pszenicy, buraka cukrowego, rzepaku i rzepiku. Z kolei w województwach o słabych i przeciętnych glebach zaobserwować można relatywnie duże udziały upraw późniejszych, tj. ziemniaka, żyta i owsa.

7. Brak, niestety, korzystnych związków między regionalnym ukształtowaniem struktury obszarowej a przestrzenną strukturą UR. Trudno także dopatrzeć się korelacji przestrzennej między strukturą obszarową a strukturą zasiewów. Należałoby oczekiwać, aby na terenach, gdzie przeważają gospodarstwa duże i bardzo duże, dominowały szlachetne rodzaje upraw. Tymczasem uprawy te zlokalizowane są na zachodzie i południowym zachodzie Polski, a więc tam, gdzie odsetek gospodarstw dużych nie należy do największych.

PIŚMIENNICTWO

- Bożek J., 2005: Struktura zasiewów według metod taksonomicznych, *Wiadomości Statystyczne* nr 5.
- Chomątowski S., Sokołowski A., 1978: Taksonomia struktur, *Przegląd Statystyczny* nr 2.
- Kukuła K., 1973: O pewnych miernikach zmian struktury, *Sprawozdania z Posiedzeń Komisji Naukowych o/PAN w Krakowie*.
- Kukuła K., 1975: Przestrzenne badania różnic w strukturze zjawisk społeczno-ekonomicznych, [w:] *Metody statystyczne w badaniach społeczno-ekonomicznych*, praca zb. pod red. K. Zająca, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- Kukuła K., 1996: *Statystyczne metody analizy struktur ekonomicznych*, Wydawnictwo Edukacyjne, Kraków.
- Kukuła K., 2005: Statystyczna analiza struktury obszarowej gospodarstw rolnych w Polsce, *Prace Naukowe AR Wrocław*, nr 1070, praca zb. pod red. S. Urbana.
- Szemberg A., 1995: *Przemiany agrarne w chłopskim rolnictwie (na podstawie sondażu z 1994 r.)*, Warszawa.
- Urban S., 2003: Rola ziemi w rolnictwie zrównoważonym a aktualne jej zasoby w Polsce, *Acta Agraria et Silvestria*, Wyd. Oddz. PAN, Kraków, ser. Agr. XI Sekcja Ekonomiczna.

RESEARCH ON THE AGRARIAN STRUCTURE IN POLAND IN SPATIAL GRASP

Abstract. The paper presents the analysis of four agrarian structures at the level of voivodships in Poland. As a result of the application of the relevant taxonomic procedure groups of voivodships of similar agrarian structures have been obtained. Each group has been shortly characterised.

Key words: agrarian structure, structure of agricultural land, voivodships grouping

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 20.08.2007