

R A P O R T Y P I B

ZESZYT 3

2006

Adam Harasim*Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy
w Puławach*DOBÓR WSKAŹNIKÓW DO OCENY REGIONALNEGO
ZRÓŻNICOWANIA ROLNICTWA***Wstęp**

W badaniach przestrzennych rolnictwa można wyróżnić trzy etapy: definiowanie regionu, delimitację regionu i opis wydzielonych jednostek. Pojęcie regionu, utożsamiane w praktyce z województwem, jest obecnie powszechnie stosowane w analizach zjawisk społeczno-gospodarczych na określonym obszarze. W ujęciu administracyjno-prawnym region jest jednostką najwyższego stopnia, o pewnej samodzielności, a nawet autonomii, wyodrębnioną przez ustawodawcę ze względu na cechy różniące go od innych jednostek podziału administracyjnego tego samego szczebla (10). Region oznacza określoną przestrzeń cechującą się podobieństwem i względną jednorodnością wewnętrzną, która wykazuje wiele różnic w stosunku do graniczących z nią obszarów. Jednorodność decydująca o wydzieleniu regionu z całej przestrzeni (obszaru) kraju zależy od celu regionalizacji oraz zakresu i dostępności danych źródłowych.

Podstawą wyodrębniania jednorodnych regionów mogą być: warunki przyrodnicze, stopień uprzemysłowienia, poziom produktywności rolnictwa, stan i struktura zatrudnienia, struktura agrarna, gęstość zaludnienia, źródła utrzymania ludności itp. (14, 21). Cele i kryteria wydzielenia regionów są dość różne; najczęściej wyodrębnia się regiony rolnicze (4, 12, 14, 24-26), planistyczno-administracyjne (17, 24) i ekonomiczne (7, 24).

W roku 2000 Rada Ministrów RP wprowadziła podział kraju na Jednostki Terytorialne do Celów Statystycznych (NUTS), który stwarza podstawę do analizy zjawisk społeczno-gospodarczych w przestrzeni. Podział ten stanowi też podstawę do decyzji w kwestiach pomocy unijnej. W związku z tym w Polsce przyjęto, że jednostka administracyjna, jaką jest województwo w nowym podziale terytorialnym kraju od 1 stycznia 1999 r. jest również regionem podstawowym (NUTS 2) dla porównań w skali międzynarodowej i uprawnionym do pomocy z UE (5, 14).

Do najważniejszych przyczyn regionalnego zróżnicowania rolnictwa w Polsce zalicza się: warunki naturalne, zaszłości historyczne, gęstość zaludnienia, stopień uprze-

* Opracowanie wykonano w ramach zadania nr 2.1 w wieloletnim programie IUNG-PIB

mysłownienia i urbanizacji oraz rozwoju infrastruktury, przemiany agrarne, stopień wyposażenia rolnictwa w czynniki wytwórcze, politykę przestrzennego zagospodarowania kraju, tradycje i poziom kultury rolnej (4, 5, 15, 16, 21). W ujęciu ogólnym są to czynniki historyczne, przyrodnicze, ekonomiczne, polityczne, społeczne i kulturowe (5). W ocenie regionalnego zróżnicowania rolnictwa uwzględnia się zarówno obszary wiejskie (1, 4, 5, 14, 16), jak i gospodarstwa rolnicze (1, 4, 7, 11). Analizą obejmuje się również odrębnie produkcję roślinną i zwierzęcą (13, 19, 21), a także bardziej szczegółowe elementy, jak np. stan agrochemiczny gleb i nawożenie (6, 9).

Celem opracowania jest przedstawienie ważniejszych wskaźników stosowanych w analizie i ocenie regionalnego zróżnicowania rolnictwa. Wskaźnik jest rozumiany jako liczba wyrażająca poziom danego zjawiska (zmiennej), przedstawiona w postaci bezwzględnej lub względnej. W drugim przypadku jest to procentowy stosunek wielkości analizowanej do przyjętej podstawy. Wskaźniki mają różny zakres zjawisk i zdarzeń. Na tej podstawie wyróżnia się wskaźniki analityczne (szczegółowe, cząstkowe) i syntetyczne.

Wskaźniki analityczne

Wskaźniki analityczne mają zastosowanie do określania poziomu (liczebności, wielkości, rozmiarów) tylko jednej cechy występującej w danej zbiorowości. Za pomocą tych wskaźników można charakteryzować zasoby czynników produkcji, nakłady i koszty oraz wielkość produkcji i dochody. W ujęciu klasycznym do głównych czynników produkcji zalicza się ziemię (uosobienie sił przyrody), pracę (siłę roboczą) i kapitał (wyposażenie w środki trwałe i obrotowe). W tabeli 1 przedstawiono ważniejsze wskaźniki analityczne, najczęściej stosowane w ocenie zasobów czynników produkcji w rolnictwie. Wskaźniki te służą do oceny potencjału produkcyjnego gospodarstw rolnych i obszarów wiejskich (regionów rolniczych).

Do wskaźników charakteryzujących nakłady i koszty najczęściej zalicza się:

- zużycie nawozów mineralnych i wapniowych – NPKCa (kg lub zł · ha⁻¹ UR),
- zużycie środków ochrony roślin (kg substancji aktywnej lub zł · ha⁻¹ GO),
- zakup pasz treściwych (zł · ha⁻¹ UR lub na gospodarstwo),
- zakup kwalifikowanego materiału siewnego (kg lub zł · ha⁻¹ zasiewów),
- powierzchnię paszową (ha/SD zwierząt),
- wskaźnik zadłużenia (% gospodarstw, zł · ha⁻¹ UR lub na gospodarstwo),
- kredyty inwestycyjne i obrotowe (zł · ha⁻¹ UR lub na gospodarstwo).

Wyniki działalności rolniczej, czyli wielkość produkcji i dochody, charakteryzują natomiast takie wskaźniki, jak:

- plony roślin uprawnych (w t lub jednostkach przeliczeniowych na 1 ha),
- produkcja mleka (l · ha⁻¹ UR lub na 1 krowę),
- produkcja żywca rzeźnego (kg · ha⁻¹ UR),
- sprzedaż produkcji rolnej (zł · ha⁻¹ UR),
- towarowość produkcji rolnej (%),

Tabela 1

Ważniejsze wskaźniki analityczne przydatne do oceny regionalnego zróżnicowania zasobów czynników produkcji w rolnictwie

ziemia	Czynniki produkcji	kapitał
Powierzchnia gospodarstwa (ha UR) Wskaźnik bonitacji gleb (pkt) Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (pkt) Struktura użytków rolnych (%) Struktura zasiewów (% GO) Udział trwałych użytków zielonych (% UR) Udział odlogów i ugorów (% GO) Wskaźnik lesistości (%)	Gęstość zaludnienia wsi (liczba osób · km ⁻²) Udział ludności wiejskiej (%) Zatrudnienie w rolnictwie (% ogółu pracujących) Wielkość zatrudnienia (liczba pełnozatrudnionych na 100 ha UR lub na gospodarstwo) Stopa bezrobocia rejestrowego (%) Poziom kwalifikacji rolników (wykształcenie) Zasoby siły pociągowej (w kW lub jednostkach pociagowych na 100 ha UR)	Wyposażenie w środki trwałe (zł na 1 ha UR lub na gospodarstwo) Liczba ciągników (szk. na 100 ha UR lub na gospodarstwo) Nakłady inwestycyjne (zł na 1 ha UR lub na 1 pełnozatrudnionego) Obsada zwierząt (w SD na 1 ha UR lub na gospodarstwo)

Źródło: Opracowanie własne

- wskaźnik opłacalności produkcji (%),
- dochód rolniczy (zł · ha⁻¹ UR lub na 1 pełnozatrudnionego),
- produkcja globalna (zł lub jednostki zbożowe/ha UR bądź na 1 pełnozatrudnionego),
- wartość dodana brutto (zł · ha⁻¹ UR lub na 1 pełnozatrudnionego),
- udział rolnictwa w PKB (%),
- parytet dochodów (%).

Wzajemne relacje wskaźników zaliczonych do obu grup charakteryzują efektywność wykorzystania czynników produkcji. Wskaźniki te są również istotne w porównaniach regionalnych (np. efektywność wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej i siły roboczej). Część wskaźników charakteryzuje ponadto powiązanie produkcji rolnej gospodarstw i regionów z rynkiem (np. towarowość produkcji). Wykorzystanie określonych wskaźników do szeregu analiz zależy nie tylko od celu przeprowadzanej oceny, ale często jest uwarunkowane możliwościami pozyskania danych źródłowych.

Wskaźniki syntetyczne

Jednym z najtrudniejszych metodologicznie problemów występujących w badaniach przestrzennego zróżnicowania obszarów wiejskich i gospodarstw rolnych jest opracowanie i dobór wskaźników syntetycznych, umożliwiających charakterystykę warunków, zjawisk lub zbioru cech za pomocą jednej wartości liczbowej. W badaniach tego rodzaju najczęściej posługujemy się wieloma wskaźnikami analitycznymi, zróżnicowanymi, co do wartości i miana.

W tabeli 2 przedstawiono ocenę regionalnego zróżnicowania rolnictwa, w ujęciu województw, za pomocą różnych wskaźników syntetycznych. Waloryzację rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski opracowano w IUNG (20). Wyraża ją syntetyczny wskaźnik punktowy jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, uwzględniający takie czynniki środowiska, jak: jakość i przydatność rolniczą gleb, agroklimat, rzeźbę terenu i warunki wodne. Waloryzację przestrzeni rolniczej zaktualizowano, dostosowując ją do obecnego podziału administracyjnego kraju na poziomie województw i powiatów (23). Najkorzystniejszym wskaźnikiem rolniczej przestrzeni produkcyjnej cechuje się woj. opolskie (81,4 pkt), a najniższą jakość przestrzeni rolniczej ma woj. podlaskie (55,0 pkt).

Propozycję syntetycznej oceny potencjału społeczno-ekonomicznego obszarów wiejskich opracował Heller (5). Potencjał ten charakteryzują takie wskaźniki analityczne, jak: intensywność organizacji rolnictwa (określona metodą punktową Kopcia (8), gęstość zaludnienia wsi (liczba osób · km⁻¹) i stopa bezrobocia rejestrowanego (%). W tej ocenie najwyższą pozycję zajmuje woj. małopolskie (51,6 pkt), a ostatnią – woj. warmińsko-mazurskie (7,1 pkt).

Konstruowany jest również syntetyczny wskaźnik potencjalnego rozwoju obszarów wiejskich (1, 2), oparty na znacznej liczbie wskaźników różniących się stopniem

Tabela 2

Syntetyczne wskaźniki oceny regionalnego zróżnicowania obszarów wiejskich i gospodarstw rolnych

Województwo	Wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej ¹		Potencjał społeczno-ekonomiczny obszarów wiejskich ²		Wskaźnik potencjalnego rozwoju obszarów wiejskich ³		Potencjał produkcyjny gospodarstw indywidualnych ³		Potencjał produkcyjny rolnictwa na 1 ha UR ⁴	
	punkty	kolejność	punkty	kolejność	punkty	kolejność	%	kolejność	miernik	kolejność
Dolnośląskie	74,9	2	20,7	13	5,4	3-4	99	9	0,474	9
Kujawsko-pomorskie	71,0	4	34,2	6	9,8	10	139	3	0,703	4
Lubelskie	74,1	3	30,9	10	12,8	15	85	12	0,049	16
Lubuskie	62,3	13	10,0	15	7,4	7	114	7	0,549	7
Łódzkie	61,9	14	34,0	7	8,5	8	90	11	0,422	10
Małopolskie	69,3	6-7	51,6	1	9,9	11	64	16	0,193	13
Mazowieckie	59,9	15	36,9	5	4,0	1	104	8	0,337	12
Opolskie	81,4	1	39,0	4	9,6	9	96	10	0,732	2
Podkarpackie	70,4	5	31,4	9	12,4	14	79	14	0,120	14
Podlaskie	55,0	16	26,5	11	10,1	12	149	1	0,354	11
Pomorskie	66,2	9	25,8	12	4,6	2	130	6	0,664	5
Śląskie	64,2	12	45,5	3	5,6	5	81	13	0,476	8
Świętokrzyskie	69,3	6-7	31,6	8	12,9	16	72	15	0,067	15
Warmińsko-mazurskie	66,0	10	7,1	16	11,1	13	140	2	0,704	3
Wielkopolskie	64,8	11	46,3	2	6,0	6	135	4	0,826	1
Zachodniopomorskie	67,5	8	11,3	14	5,4	3-4	131	5	0,645	6
Polska	66,6		30,2		8,7		100		0,394	

Źródło: ¹Stuczynski T. i in., 2000 (23)²Heller J., 2000 (5)³Błażek M., 1999 i 2000 (1, 2)⁴Pocztka W. i Mrówczyńska A., 2002 (18)

agregacji. W tej analizie uwzględnia się: produkt krajowy brutto (zł/mieszkańca), wartość dodaną brutto przemysłu (zł/mieszkańca), wartość dodaną brutto usług rynkowych (zł/mieszkańca), liczbę ludności przypadającą na firmę prywatną, stopę bezrobocia rejestrowanego (%), dochody budżetów gmin (zł/mieszkańca), wydatki inwestycyjne (%) oraz potencjał produkcyjny indywidualnych gospodarstw rolnych o powierzchni powyżej 1 ha UR (%). Najbardziej dynamiczny rozwój gospodarczy obszarów wiejskich jest charakterystyczny dla woj. mazowieckiego i pomorskiego, a najwolniejszy rozwój według tej oceny mają woj. świętokrzyskie, lubelskie i podkarpackie (tab. 2).

Podjęte są także próby syntetycznej oceny potencjału produkcyjnego gospodarstw rolnych (1, 2, 7). B ł a ż e k (1, 2) na podstawie wskaźników zasobów czynników produkcji przeprowadził ocenę potencjału produkcyjnego indywidualnych gospodarstw rolnych. Potencjał produkcyjny gospodarstw wyrażony w wielkościach względnych jest charakterystyką opartą na takich wskaźnikach analitycznych, jak: przeciętna powierzchnia gospodarstwa (w ha UR), liczba pełnozatrudnionych, obsada zwierząt (w SD) i liczba ciągników. Najwyższy potencjał produkcyjny mają gospodarstwa indywidualne w woj. podlaskim, a najniższy w woj. małopolskim. P o c z t a i M r ó w c z y ń s k a (18) na podstawie szeregu cech opracowali klasyfikację województw według syntetycznego miernika poziomu potencjału produkcyjnego w rolnictwie (tab. 2). W zestawie cech uwzględniono: przeciętną powierzchnię gospodarstwa (ha UR), wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej (pkt.), udział zmeliorowanych UR (%), powierzchnię użytków rolnych na 1 zatrudnionego (ha), środki trwałe brutto na 1 ha UR (tys. zł), zużycie pośrednie na 1 ha UR (zł), nakłady inwestycyjne na 1 ha UR (zł), środki trwałe brutto na 1 zatrudnionego (zł), pogłowie trzody chlewnej na 100 ha UR (szt.) i pogłowie bydła na 100 ha UR (szt.). Według tej klasyfikacji największymi zasobami produkcyjnymi przypadającymi na 1 ha UR cechują się cztery województwa: wielkopolskie, opolskie, warmińsko-mazurskie i kujawsko-pomorskie. Natomiast trzy województwa: podkarpackie, lubelskie i świętokrzyskie tworzą grupę o najniższym potencjale wytwórczym w rolnictwie. J ó z w i a k i n. (7) opracowali po raz pierwszy w naszym kraju metodę oceny wielkości ekonomicznej gospodarstw rolnych, która jest zbliżona do metody używanej w oficjalnych analizach i porównaniach wykonywanych w krajach UE. W ocenie i klasyfikacji gospodarstw rolnych wykorzystywane są współczynniki standardowych nadwyżek bezpośrednich, właściwe dla rodzajów prowadzonych działalności. Przedstawiono także klasy wielkości ekonomicznej gospodarstw rolnych stosowane w krajach UE i zaproponowane dla naszego kraju (7, 22). Na podstawie zróżnicowania rozmiarów produkcji rolniczej w przeliczeniu na 1 gospodarstwo, ustalonego z uwzględnieniem wielkości ekonomicznej, zaproponowano podział kraju na 4 regiony rolnicze (Pomorze i Mazury, Wielkopolska i Śląsk, Mazowsze i Podlasie, Małopolska i Pogórze).

Jeżeli za podstawę oceny województw, uznawanych obecnie jako regiony kraju, weźmie się łącznie wszystkie wskaźniki syntetyczne potencjału rolnictwa przedstawione w tabeli 2, to najkorzystniej prezentują się województwa: kujawsko-pomorskie,

opolskie, pomorskie i wielkopolskie, zaś na końcu w tym rankingu są woj. lubelskie, podkarpackie i świętokrzyskie.

Delimitacja regionów

Delimitacja, czyli wyodrębnianie (wydzielanie) regionów może mieć charakter administracyjny (podział na województwa), planistyczny (plany regionalne rozwoju społeczno-gospodarczego) bądź autorski (w tym naukowy) oparty na określonych przesłankach i wskaźnikach analitycznych. Podstawowym regionem wyodrębnionym w ramach podziału administracyjnego kraju jest województwo (14, 15), ale również wydziela się większe regiony łączące po kilka województw na zasadzie podobieństwa i względnej jednorodności wewnętrznej (4, 5, 7, 14, 24-26). W drugim przypadku delimitację regionów przeprowadza się wykorzystując różne metody ich wydzielenia (3, 17).

W ostatnich latach pojawiło się kilka nowych propozycji podziału kraju na regiony rolnicze, w których zastosowano różne podstawy i metody delimitacji (4, 7, 12, 14, 24). Zdaniem W a c ł a w o w i c z a (25) za najbardziej prawidłowe kryterium tworzenia regionów rolniczych przyjmować należy terytorialne zróżnicowanie elementów produkcji, powstałe w wyniku zróżnicowanych warunków naturalnych i społeczno-ekonomicznych oraz historycznych. M i c h n a (14) biorąc za podstawę różnice poziomu rozwoju gospodarczego uwarunkowane historycznie, wyodrębnił trzy megaregiony (obejmujące po kilka województw) różniące się strukturą agrarną, źródłami utrzymania ludności, gęstością zaludnienia wsi i poziomem uprzemysłowienia. Następstwem tych uwarunkowań jest zróżnicowanie globalnej produkcji rolniczej, produkcji towarowej rolnictwa oraz stopy bezrobocia. W propozycji G o r z e l a k a (4) sytuacja rynkowa gospodarstw i dochodowa rolników oceniona za pomocą takich kryteriów, jak: wielkość gospodarstwa, techniczne uzbrojenie pracy i poziom przygotowania zawodowego rolników, a także wpływ historycznego rozwoju na poszczególne części kraju, stanowiły podstawę do wyodrębnienia 5 regionów rolniczych. Natomiast J ó z w i a k i in. (7) zaproponowali podział kraju na 4 regiony rolnicze na podstawie zróżnicowania rozmiarów produkcji rolniczej w przeliczeniu na 1 gospodarstwo. Wielkość ekonomiczną gospodarstw rolnych, czyli ich potencjał produkcyjno-ekonomiczny określono zgodnie z procedurą stosowaną w UE. Nową wersję podziału kraju na społeczno-ekonomiczne regiony rolnictwa i obszarów wiejskich przedstawiła S z e m b e r g (24), która na podstawie danych pochodzących z powszechnego spisu rolnego z 1996 r. oraz innych dostępnych źródeł wydzieliła 5 regionów.

W badaniach naukowych związanych z delimitacją regionów rolniczych mają zastosowanie metody analizy wielozmiennej (3, 17). Szczególnie przydatne do tego celu są:

- analiza czynnikowa do redukcji zbioru zmiennych pierwotnych i ustalania mniejszego zbioru czynników spełniających funkcję przyczyn zmienności obserwowanych cech,

- analiza składowych głównych do klasyfikacji i graficznej prezentacji badanych obiektów,
- analiza skupień polegająca na wyróżnianiu podzbiorów punktów o wzajemnie podobnych elementach w przestrzeni wielowymiarowej, zwanych skupieniami.

Za najlepszą metodę klasyfikacji przestrzennej obiektów uznaje się analizę skupień (3). Analiza czynnikowa przydatna jest zwłaszcza w badaniach struktury regionalnej lub klasyfikacji typologicznej, a metoda składowych głównych ma zastosowanie w procedurach klasyfikacyjnych (17). K r a s o w i c z i F i l i p i a k (12) stosując metody analizy czynnikowej i skupień, na podstawie wielu czynników wpływających na zróżnicowanie regionalne rolnictwa, wyodrębnili 4 regiony (grupy województw) cechujące się różnym wykorzystaniem rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Możliwości wykorzystania metod analizy wielozmiennej nie ograniczają się tylko do regionów. Metody te są bowiem także stosowane do delimitacji wewnętrznej regionów, czyli ich podziału na subregiony. Mogą być one również stosowane do wydzielania jednorodnych obszarów w obrębie jednostek o charakterze lokalnym (powiat, gmina).

Podsumowanie

Dobór wskaźników analitycznych i syntetycznych do oceny przestrzennego zróżnicowania rolnictwa i wyodrębniania regionów zależy od celu i zakresu przeprowadzanej analizy oraz dostępności materiałów źródłowych. Województwo w podziale administracyjnym kraju zostało utożsamione z regionem i uznane za jednostkę właściwą do porównań międzynarodowych. W analizie i ocenie przestrzennego zróżnicowania rolnictwa uwzględnia się zarówno obszary wiejskie (regiony rolnicze), jak i mniejsze jednostki jakimi są gminy i gospodarstwa rolne. Do delimitacji regionów szczególnie przydatne są metody analizy wielozmiennej.

Literatura

1. B ł a ż e k M.: Regionalne uwarunkowania rozwoju obszarów wiejskich i gospodarstw rolnych. Roczn. Nauk. SERiA, 2000, **2(5)**: 42-47.
2. B ł a ż e k M.: Strategia polskiego rolnictwa – opcje rozwoju. Roczn. AR Pozn., Roln., 1999, **315(55)**: 43-54.
3. F i l i p i a k K., W i l k o s S.: Wybrane metody analizy wielozmiennej i ich zastosowanie w badaniach przestrzennych. IUNG Puławy, 1998, **R(349)**.
4. G o r z e l a k E.: Regionalne cechy rolnictwa i rynku żywnościowego w Polsce. Roczn. Nauk. SERiA, 1999, **1(1)**: 191-199.
5. H e l l e r J.: Regionalizacja obszarów wiejskich w Polsce. Stud. i Monogr., **99**, IERiGŻ Warszawa 2000.
6. I g r a s J.: Regionalne zróżnicowanie stanu agrochemicznego gleb Polski. Wieś Jutra, 2006, **6**: 12-14.
7. J ó z w i a k W. i in.: Pomiar wielkości ekonomicznej gospodarstw rolniczych. Zag. Ekon. Rol., 1998, **2-3**: 22-37.

8. K o p e ć B.: Intensywność organizacji w rolnictwie polskim w latach 1960-1980. *Rocz. Nauk Rol.*, 1987, G, **84(1)**: 7-27.
9. K o p i ń s k i J.: Zróżnicowanie nawożenia jako miara intensywności produkcji roślinnej w regionach. *Wiś Jutra*, 2006, **6**: 15-17.
10. K o r e l e s k i D.: Społeczno-ekonomiczne zróżnicowania regionalne w Polsce. *Wiś i Rolnictwo*, 2005, **4**: 155-164.
11. K o z i o ł Z.: Regionalne zróżnicowanie wyników produkcyjnych i ekonomicznych gospodarstw chłopskich. *Zag. Ekon. Rol.*, 1994, **6**: 17-33.
12. K r a s o w i c z S., F i l i p i a k K.: Czynniki decydujące o regionalnym zróżnicowaniu wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce. *Rocz. Nauk. SERiA*, 1999, **1(1)**: 153-158.
13. K r a s o w i c z S., K u ś J.: Regionalne zróżnicowanie produkcji roślinnej w Polsce na tle warunków przyrodniczych i ekonomiczno-organizacyjnych. *Wiś Jutra*, 2006, **6**: 3-5.
14. M i c h n a W.: Polityka regionalna w okresie przygotowywania rolnictwa do integracji z Unią Europejską. W: *Analiza produkcyjno-ekonomicznej sytuacji rolnictwa i gospodarki żywnościowej w 1999 roku*. IERiGŻ Warszawa, 2000, 251-268.
15. M i e r o s ł a w s k a A.: Potencjał nowych województw. *Wiad. Statyst.*, 2000, **5**: 61-74.
16. M r o c z e k R.: Regionalne zróżnicowanie wyników produkcyjno-ekonomicznych w rolnictwie. *Rocz. Nauk. SERiA*, 1999, **1(1)**: 385-391.
17. P a r y s e k J. J., W o j t a s i e w i c z L.: Metody analizy regionalnej i metody planowania regionalnego. *Studia KPZK PAN*, **69**. PWN Warszawa, 1979.
18. P o c z t a W., M r ó w c z y ń s k a A.: Regionalne zróżnicowanie polskiego rolnictwa. W: *Zróżnicowanie regionalne gospodarki żywnościowej w Polsce w procesie integracji z Unią Europejską*. Red. W. Poczta i F. Wysocki. AR Poznań, 2002, 125-160.
19. Praca zbiorowa pod red. B. Klepackiego: *Przestrzenne zróżnicowanie technologii produkcji roślinnej w Polsce i jego skutki*. Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa, 1998.
20. Praca zbiorowa pod red. T. Witka: *Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcji Polski wg gmin (suplement)*. IUNG Puławy, 1994, **A(57)**.
21. R u n o w s k i H.: Regionalne uwarunkowania rozwoju produkcji zwierzęcej. SGGW-AR Warszawa, 1990.
22. S k a r ż y ń s k a A., Z i ę t e k I.: Standardowa nadwyżka bezpośrednia „2002” i zasady klasyfikacji gospodarstw rolnych według UE. *Zag. Ekon. Rol.*, 2006, **1**: 34-59.
23. S t u c z y ń s k i T., B u d z y ń s k a K., G a w r y s i a k L., Z a l i w s k i A.: Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski. *Biul. Inf. IUNG*, 2000, **12**: 4-17.
24. S z e m b e r g A.: Społeczno-ekonomiczna charakterystyka regionów rolniczych. W: *Analiza produkcyjno-ekonomicznej sytuacji rolnictwa i gospodarki żywnościowej w 1999 roku*. IERiGŻ Warszawa, 2000, 226-242.
25. W a c ł a w o w i c z S.: Regionalne proporcje produkcji rolnej. PWRiL Warszawa, 1970.
26. W i a t r a k A. P.: Metody badań przestrzennych w rolnictwie. *Rocz. Nauk Rol.*, 1988, D, **213**.

Adres do korespondencji:

doc. dr hab. Adam Harasim
IUNG - PIB
ul. Czartoryskich 8
24-100 Puławy
tel. (081) 886 34 21 w. 234
e-mail: ahara@iung.pulawy.pl

