

KAROL KUKUŁA, JANINA SZEWCZYK
Akademia Rolnicza w Krakowie

PRZESTRZENNY ROZKŁAD SKUPU ROLNEGO W POLSCE

Wprowadzenie

Część globalnej produkcji rolniczej, która została sprzedana lub przeznaczona do sprzedaży, stanowi tzw. produkcję towarową brutto. Jeśli zostanie ona pomniejszona o zakup produktów pochodzenia rolniczego przeznaczonych na cele produkcyjne w całym gospodarstwie (np. nasiona, pasze, materiał zarodowy), stanowi produkcję towarową netto ([4], s. 112, [8]). Towarowość jest stosunkiem (najczęściej procentowym) produkcji towarowej do produkcji globalnej gospodarstwa, gałęzi produkcji lub danego produktu ([4], s. 113). Najwyższym stopniem towarowości charakteryzują się buraki cukrowe (100%), rzepak i rzepik (~90%), żywiec wieprzowy (85%) i wołowy (97%).

Obrót towarami rolniczymi odbywa się poprzez wolny skup państwowy, kontraktację i wolny rynek chłopski. Trudna do uchwycenia jest wielkość sprzedaży detalicznej prowadzona przez rolników. Według niektórych autorów ([8], s. 78) wolny rynek chłopski realizuje 10% ogólnej podaży produktów rolnych.

Podstawowymi czynnikami określającymi wielkość skupu są:

- wielkość produkcji towarowej,
- rozwój przemysłu przetwórstwa rolno-spożywczego,
- możliwości dogodnego dojazdu do punktów skupu,
- ceny oferowane rolnikom za sprzedawane towary,
- popyt na dany towar i związane z tym realne dochody ludności,
- import tanich artykułów konsumpcyjnych.

Badania zrealizowano opierając się na danych GUS, dotyczących skupu produkcji rolniczej, zamieszczonych w publikacji pt. „Rolnicza produkcja towarowa i środki produkcji w rolnictwie w 1990 r.”, Warszawa 1991. Analiza została przeprowadzona na bazie informacji o skupie wyrażonym w jednostkach naturalnych (np. tony, szt., litry) wybranych kilkunastu produktów roślinnych i zwierzęcych.

W niniejszej pracy poddano analizie 3 przestrzenne układy województw: pierwszy dotyczy skupu produkcji roślinnej, drugi – produkcji zwierzęcej i trzeci – skupu produkcji ogółem.

Produkcję roślinną w poszczególnych województwach charakteryzują zmienne od x_1 do x_6 :

- x_1 — skup zbóż w tonach,
- x_2 — skup ziemniaków w tonach,
- x_3 — skup buraków cukrowych w tonach,
- x_4 — skup rzepaku i rzepiku w tonach,
- x_5 — skup warzyw w tonach,
- x_6 — skup owoców w tonach.

Skup produkcji zwierzęcej wg województw opisany został za pomocą kolejnych zmiennych:

- x_7 — skup bydła (bez cieląt) w tonach,
- x_8 — skup trzody chlewnej w tonach,
- x_9 — skup owiec w tonach,
- x_{10} — skup cieląt w tonach,
- x_{11} — skup koni w tonach,
- x_{12} — skup jaj w tysiącach sztuk,
- x_{13} — skup drobiu w tonach,
- x_{14} — skup mleka w tys. litrów,
- x_{15} — skup wełny w kilogramach.

Zmienne od x_1 do x_{15} dotyczą skupu produkcji rolniczej ogółem.

Celem niniejszej pracy jest wyodrębnienie grup województw o skupie najwyższym, średnim i najniższym w rozpatrywanych układach przestrzennych. Zastosowana metoda umożliwia porównywanie województw ze względu na wszystkie zmienne, które nie są porównywalne między sobą. Dzięki takiemu zestawieniu wyników możliwa jest analiza zróżnicowań w układach terytorialnych.

Liniowa metoda wartościowania obiektów

Zakłada się, że badany układ przestrzenny złożony z m obiektów jest opisany przez n zmiennych diagnostycznych ($i=1, \dots, m; j=1, \dots, n$). Zebrane informacje o wartościach zmiennych opisujących każdy obiekt tworzą macierz:

$$[x_{ij}] = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

gdzie x_{ij} oznacza wartość j -tej cechy (zmiennej) w i -tym obiekcie przestrzennym. Zmienne te mogą być stymulantami względnie destymulantami. Przez stymulantę rozumieć należy zmienną, której wzrost kojarzony jest ze wzrostem oceny obiektu. W przypadku destymulanty sytuacja jest odwrotna. Wzrost wartości zmiennej będącej destymulantą wywołuje spadek oceny. Maksymalną ocenę ze względu na j -tą zmienną uzyskuje ten obiekt, który legitymuje się najwyższą wartością tejże zmiennej w odniesieniu do pozostałych obiektów tworzących badany układ przestrzenny

(przypadek stymulanty). Najniższą ocenę ze względu na j -tą zmienną otrzymuje ten obiekt, który charakteryzuje najniższą wartość tej zmiennej w porównaniu z pozostałymi obiektami przestrzennymi (przypadek stymulanty) bądź najwyższą wartość (przypadek destymulanty).

Wiele związków obserwowanych na gruncie zjawisk społeczno-gospodarczych ma charakter liniowy lub quasi-liniowy. Niektóre związki o niezbyt wyraźnie zaznaczającej się nieliniowości przyjmuje się dla potrzeb praktyki jako związki liniowe, akceptując ich uproszczoną formę. Jednym ze sposobów sprowadzenia różnych zmiennych opisujących obiekt przestrzenny do stanu porównywalności jest rozwiązanie polegające na liniowym wartościowaniu każdej zmiennej. Niech z_{ij} oznacza wartość nowej zmiennej, która zostaje przyporządkowana i -temu obiektowi ze względu na wartość j -tej zmiennej, charakteryzującej ten obiekt. Zatem z_{ij} jest pewną transformacją zmiennej x_{ij} . Ze względu na to, że wyniki danego obiektu należy zawsze oceniać na tle rezultatów osiągniętych przez inne obiekty tworzące określony układ przestrzenny, zmienną z_{ij} proponujemy wyznaczyć następująco¹:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}} \quad (2)$$

gdy x_j jest stymulantą, oraz:

$$z_{ij} = 1 - \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}} \quad (3)$$

gdy x_j jest destymulantą.

Wzór (3) po przekształceniu można zapisać nieco krócej²:

$$z_{ij} = \frac{\max_i x_{ij} - x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}} \quad (4)$$

Zmienne z_{ij} tworzą macierz o wymiarach $(m \times n)$ podobnie jak macierz informacji wyjściowych $[x_{ij}]$. Zmienna z_{ij} mieści swe wartości w przedziale $\langle 0, 1 \rangle$. W przypadku stymulant zmienna $z_{ij} = 0 \Leftrightarrow x_{ij} = \min_i x_{ij}$, zaś dla destymulant $z_{ij} = 0 \Leftrightarrow x_{ij} = \max_i x_{ij}$. Wzrostowi wartości zmiennej x_j będącej stymulantą oraz spadkowi zmiennej będącej destymulantą, towarzyszy wzrost wartości zmiennej z_{ij} . Łączną ocenę dla i -tego obiektu – E_i – ze względu na wszystkie zmienne diagnostyczne, uzyskuje się na drodze sumowania:

$$E_i = \sum_{j=1}^n z_{ij} \quad (5)$$

Warto nadmienić, że przedstawiona tu metoda oceny obiektów, zwana liniową, nie jest jedynym sposobem ich wartościowania³.

¹ Zob. [2].

² Łatwo zauważyć, że mianownik we wzorach (2) – (4) stanowi różnicę wartościowanej cechy x_j .

³ Oprócz liniowych istnieją nieliniowe systemy wartościowania.

Prezentacja wyników badań

Przy zastosowaniu przedstawionej metody uporządkowano województwa według skupu produktów roślinnych, produktów zwierzęcych i ogółem. Wyniki badań zaprezentowano w układzie tabelarycznym, kartograficznym i opisowym. W obrębie każdego uporządkowanego szeregu dokonano podziału liniowego województw na 3 grupy: I grupa o wysokim, II o przeciętnym i III o niskim skupie produktów rolnych. Podział ten przebiega następująco: od największej wartości zmiennej syntetycznej odjęto wartość najniższą. Uzyskaną różnicę podzielono przez 3. Otrzymany wynik odejmuje się od najwyższej wartości i różnica ta wyznacza granicę między grupami I a II, kolejne odejmowanie wyznacza granicę między grupami II a III.

Na zróżnicowanie skupu między grupami wpływa kilka czynników. Skup produktów roślinnych jest powiązany ze strukturą zasiewów, tę z kolei różnicuje:

- jakość ziemi i warunki klimatyczne,
- poziom rozwoju rolnictwa i kultura rolna,
- odsetek ziemi zajmowanej przez gospodarstwa chłopskie i uspołecznione,
- położenie względem aglomeracji miejskich.

Grupę I stanowią 4 województwa: szczecińskie, opolskie, poznańskie i bydgoskie (zob. tab. 1 i rys. 1). Województwa tej grupy posiadają gleby dobre i bardzo dobre, z wyjątkiem województwa szczecińskiego, które należy do rejonów o glebach słabych, gdzie 30% gruntów ornycy stanowią gleby klasy VI [7]. Cechą łączącą obiekty tej grupy jest wysoki poziom rozwoju rolnictwa i duży udział w strukturze zasiewów roślin przemysłowych, w przeważającej mierze buraków cukrowych, rzepaku i rzepiku, produkowanych głównie na sprzedaż [1, 5]. W województwie szczecińskim ponad 60% użytków rolnych należy do gospodarstw uspołeczniionych.

Do grupy II zaliczonych zostało 20 obiektów (zob. rys.1). Zauważamy tu bardzo duże zróżnicowania wewnątrzgrupowe. W grupie tej występują zarówno województwa o wysokiej kulturze rolnej, a co za tym idzie o wysokiej produkcji roślinnej (np. leszczyńskie, wrocławskie, gorzowskie), oraz województwa charakteryzujące się słabą jakością gleb (śląskie, kaliskie) i niską produkcją roślinną (radomskie). W grupie tej gleby bardzo dobre posiadają m.in. województwa lubelskie i zamojskie.

W grupie III, charakteryzującej się najniższym skupem, znajduje się 25 obiektów. Województwa te są położone głównie w części południowej naszego kraju. Wyraźnie wyodrębnia się rejon górski i podgórski. Charakteryzują go słabe warunki klimatyczno-glebowe oraz związana z tym niska kultura rolna. W rejonie tym bardzo duży udział stanowią gospodarstwa indywidualne, w których odsetek roślin przemysłowych w strukturze zasiewów jest znikomy. Gospodarstwa te nastawione są na samozaopatrzenie. W grupie o najniższym skupie są także województwa położone w silnie uprzemysłowionych rejonach Polski (łódzkie, katowickie, krakowskie, wałbrzyskie). Częściowo obiekty grupy III pokrywają się z obszarami, w których koncentracja gleb słabych jest bardzo wysoka. W niektórych gminach województw gdańskiego, ostrołęckiego, konińskiego, gleby klasy VI zajmują około 45% gruntów rolnych [7].

Drugim działem produkcji rolniczej jest produkcja zwierzęca. Jest ona produkcją wtórną w rolnictwie, a jej podstawowym zadaniem jest przetwarzanie produktów pochodzenia roślinnego na produkty zwierzęce, o wyższej wartości odżywczej.

Podstawowe gałęzie produkcji zwierzęcej to chów bydła, trzody chlewnej, drobiu i owiec. Wielkość skupu produktów pochodzenia zwierzęcego jest zróżnicowana przestrzennie. Jest to związane ze strukturą stada w poszczególnych województwach. Strukturę i wielkość stada określają następujące czynniki:

- zasoby siły roboczej,
- wielkość powierzchni paszowej,
- możliwość zakupu pasz poza gospodarstwem,
- poziom kultury rolnej,
- opłacalność produkcji,
- popyt na dane produkty.

Poszczególne elementy działają z różną siłą w danym gospodarstwie czy rejonie.

Grupę o najwyższym skupie produktów zwierzęcych tworzy 8 obiektów (zob. tab. 1, rys. 2). Są to województwa: poznańskie, olsztyńskie, bydgoskie, siedleckie, opolskie, ciechanowskie, lubelskie i białostockie. Niektóre z nich leżą w rejonach typowo rolniczych (np. siedleckie, ciechanowskie). Województwa: poznańskie, opolskie, bydgoskie charakteryzują się wysokim poziomem intensywności rolnictwa, gdzie produkcja mięsa jest bardzo wysoka. W województwach tych zauważa się wysokie zużycie pasz pochodzących z zakupu (pasz treściwych).

Grupę II stanowi 17 województw. Trudno dla grupy tej wyodrębnić wspólną cechę, która spowodowała zakwalifikowanie się tych obiektów do grupy o średnim poziomie skupu. Znajdują się tu zarówno województwa o wysokiej globalnej produkcji zwierzęcej (np. leszczyńskie), jak i o niskiej (np. łomżyńskie). W grupie tej ujawnia się różne nasilenie elementów decydujących o wielkości skupu.

Do grupy o najniższym skupie zaliczono 24 obiekty. Skupione są one głównie w rejonie zachodnim kraju, rejonie górskim i podgórskim oraz wokół dużych ośrodków miejsko-przemysłowych. Województwa zachodnie charakteryzują się najmniejszym odsetkiem gospodarstw indywidualnych [1, 6], które wykazują wyższą sprzedaż produktów zwierzęcych aniżeli gospodarstwa państwowe. W rejonie górskim i podgórskim ze względu na specyficzne warunki przyrodniczo-glebowe dominuje chów bydła, owiec i produkcja mleka. Niekorzystne zmiany w polityce cen spowodowały nieopłacalność produkcji. Znacznie spadł skup mleka i żywca wołowego, obniżyła się także wielkość pogłowia bydła. Gospodarstwa położone wokół dużych aglomeracji miejskich (woj. warszawskie, katowickie, krakowskie, łódzkie) nastawione są bowiem głównie na samozaopatrzenie i sprzedaż na rynku detalicznym.

Rozpatrując przestrzenne zróżnicowanie skupu produkcji rolniczej ogółem (tab. 1, rys. 3) zauważamy, że rozkład województw pokrywa się częściowo z rozkładem produkcji roślinnej, i w większym stopniu z rozkładem produkcji zwierzęcej.

Do grupy pierwszej zaliczono 6 obiektów. Są to województwa: poznańskie, opolskie, bydgoskie (najlepsze także pod względem skupu produkcji roślinnej i

zwierzęcej) oraz olsztyńskie, szczecińskie i lubelskie (zajmujące wysokie lokaty w skupie produkcji zwierzęcej).

Grupa druga obejmuje 20 województw, charakteryzujących się przeciętnym skupem. Obiekty te położone są głównie w Polsce wschodniej, środkowej i północno-zachodniej.

Do grupy III należą 23 województwa. Na niski skup produktów rolnych ma tu wpływ wiele czynników. Częściowo obiekty tej grupy leżą w rejonach o najslabszych glebach, co wpływa znacząco na niską produkcję roślinną. Główną gałęzią produkcji rolniczej na glebach słabych jest zwykle produkcja zwierzęca, szczególnie chów bydła. Hodowla umożliwia produkcyjne wykorzystanie trwałych użytków zielonych i daje nawóz dla gleb słabych. Jednakże wprowadzona gospodarka rynkowa silnie ujawniła barierę popytu na mleko, co spowodowało znaczne ograniczenie jego produkcji i skupu. Rejon górski i podgórski oprócz dużej koncentracji gleb klasy VI cechuje się najniższą przeciętną powierzchnią gospodarstwa i najwyższą liczbą działek w gospodarstwie [6]. Najniższy skup cechuje także województwa silnie uprzemysłowione.

Uwagę zwraca fakt, że trzy rozpatrywane przestrzenne układy województw są zróżnicowane między sobą w niejednakowym stopniu. Określenie stopnia dywersyfikacji dwóch układów przestrzennych umożliwia miara w postaci⁴:

$$V_{pq} = \frac{2 \sum_{i=1}^n |d_i|}{n^2 - z} \quad (6)$$

przy czym $d_i = c_{ip} - c_{iq}$, gdzie:

c_{ip} — pozycja i -tego obiektu w układzie przestrzennym p ,

c_{iq} — pozycja i -tego obiektu w układzie przestrzennym q ,

n — liczba obiektów w badanych układach przestrzennych,

z — zmienna zero-jedynkowa, przyjmująca wartość 0, gdy n jest parzyste, i 1, gdy n jest nieparzyste.

Porównując między sobą kolejno pary układów należy pamiętać, że $v_{pq} \in \langle 0, 1 \rangle$. Wartości miary obliczonej ze wzoru (6) są następujące: $v_{12} = 0,41$, $v_{13} = 0,27$ oraz $v_{23} = 0,18$.

Łatwo dostrzec, że największe zróżnicowanie wykazują układy województw uporządkowanych względem skupu produkcji roślinnej (1) i skupu produkcji zwierzęcej (2). Mniejsze zróżnicowania występują między układami 1 i 3. Natomiast największe podobieństwo można dostrzec między układami 2 i 3, co potwierdzają wcześniejsze obserwacje dotyczące przestrzennego zróżnicowania województw w zakresie skupu produkcji zwierzęcej oraz skupu produktów rolnych ogółem.

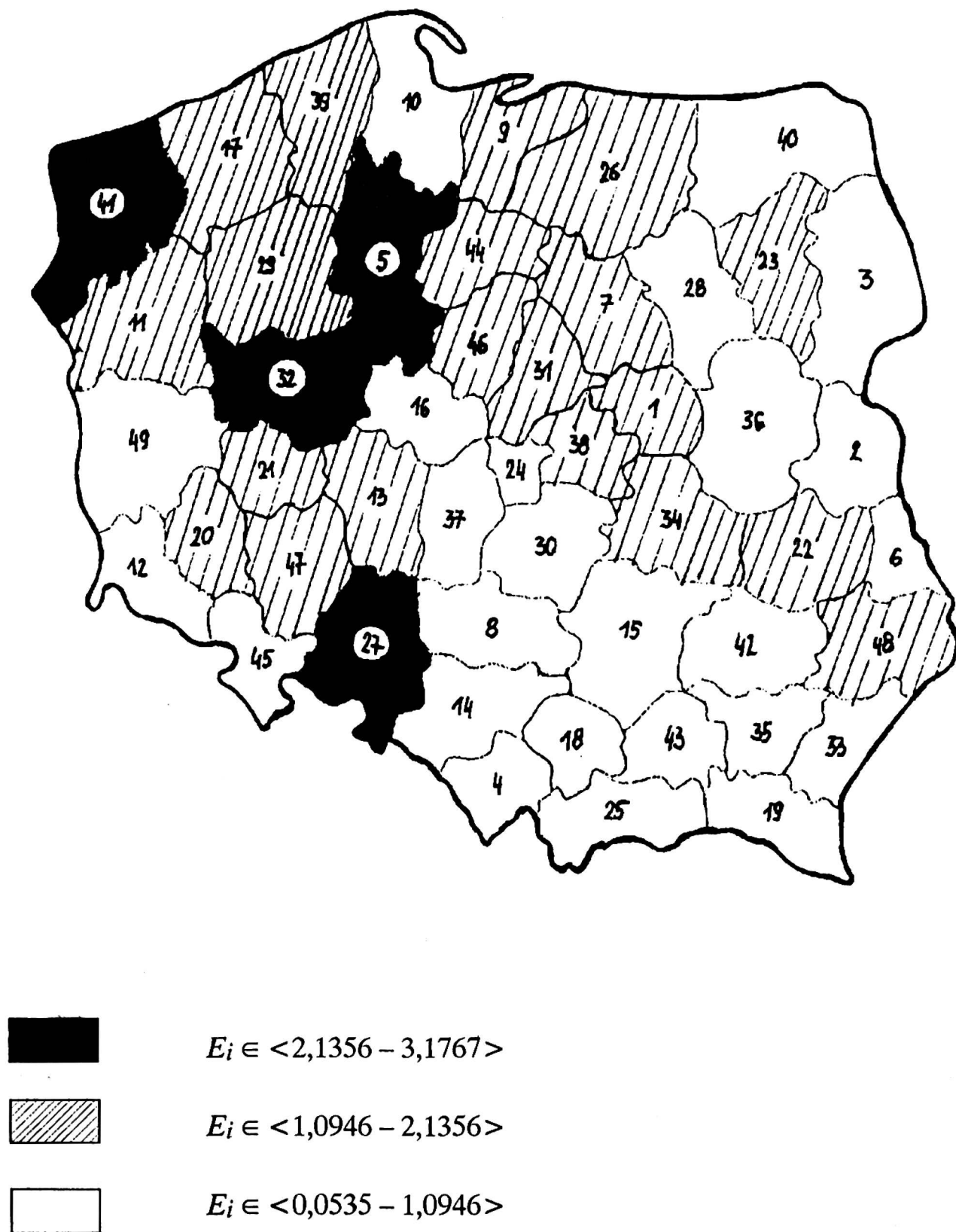
⁴ Zob. [3].

Tabela 1.

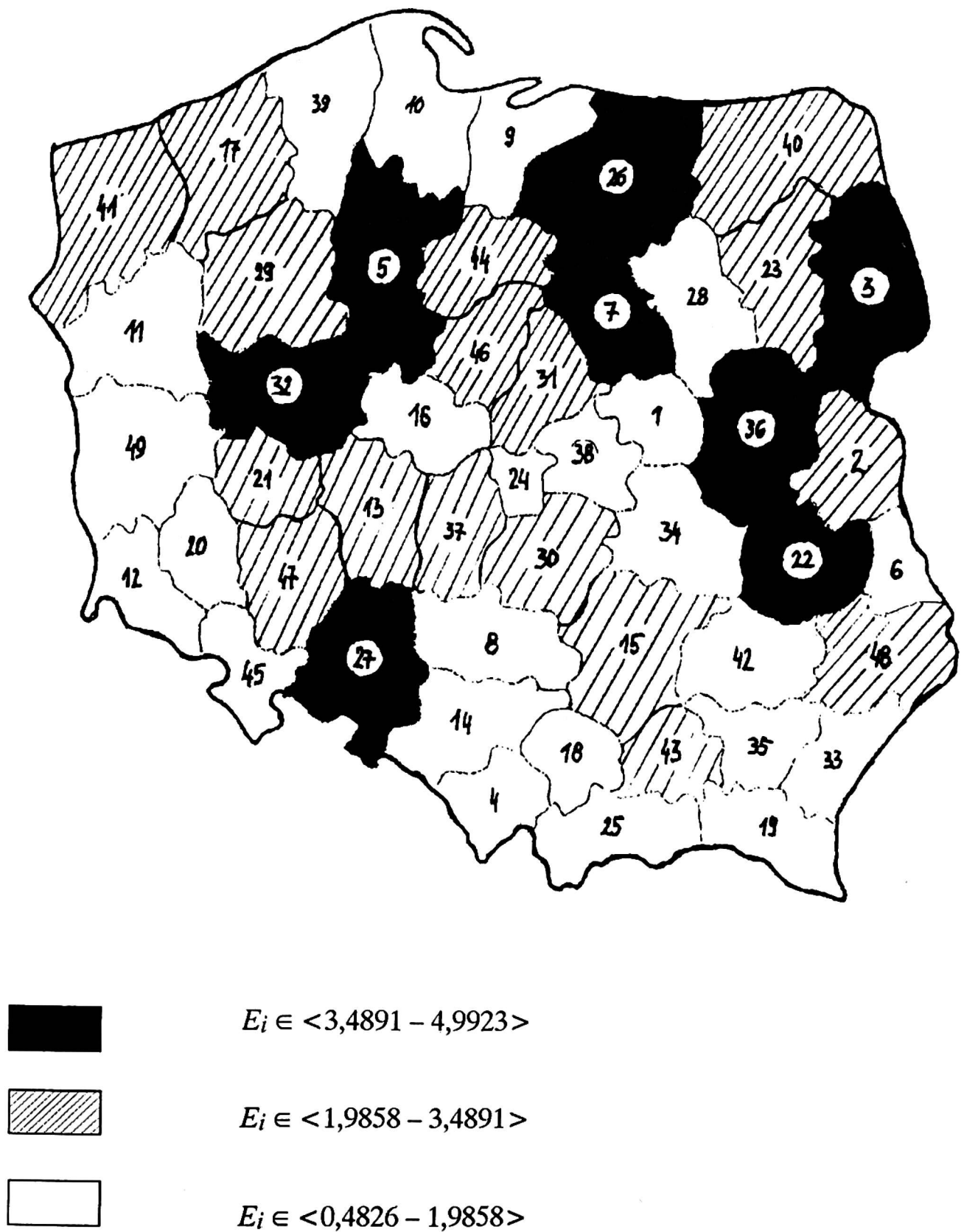
Układy przestrzenne województw uszeregowanych względem wartości miernika syntetycznego dotyczącego skupu: 1 – produkcji roślinnej, 2 – produkcji zwierzęcej, 3 – produkcji rolniczej ogółem w Polsce w 1990 r.

UKŁAD 1 ZM. 1-6			UKŁAD 2 ZM. 7-15			UKŁAD 3 ZM. 1-15				
Gr.	województwo	zm. syn.	Gr.	województwo	zm. syn.	Gr.	województwo	zm. syn.		
I	szczecińskie	3.1767	I	poznańskie	4.9923	I	poznańskie	7.7258		
	opolskie	3.1027		olsztyńskie	4.3884		opolskie	7.1803		
	poznańskie	2.7335		bydgoskie	4.3625		bydgoskie	6.7603		
	bydgoskie	2.3978		siedleckie	4.1753		olsztyńskie	6.4532		
II	wrocławskie	2.0930	I	opolskie	4.0776	I	szczecińskie	6.3471		
	olsztyńskie	2.0647		ciechanowskie	3.6915		lubelskie	5.4195		
	zamojskie	1.9006		lubelskie	3.5557		II	ciechanowskie	5.2144	
	lubelskie	1.8639		białostockie	3.5426			siedleckie	4.9724	
	koszalińskie	1.8439	II	kaliskie	3.3258	kaliskie		4.8394		
	toruńskie	1.7953		kieleckie	3.2296	toruńskie		4.5814		
	elbląskie	1.7562		szczecińskie	3.1704	białostockie		4.3411		
	włocławskie	1.5712		białkopodlaskie	3.1308	koszalińskie		4.3371		
	piłskie	1.5609		sieradzkie	2.8968	leszczyńskie		4.1441		
	ciechanowskie	1.5229		toruńskie	2.7861	kieleckie		4.1332		
	kaliskie	1.5136		łomżyńskie	2.7272	wrocławskie		4.1122		
	radomskie	1.5013		leszczyńskie	2.6933	zamojskie		3.9802		
	warszawskie	1.4807		suwalskie	2.5243	łomżyńskie		3.9030		
	płockie	1.4636		koszalińskie	2.4904	płockie		3.8634		
	leszczyńskie	1.4508		płockie	2.3998	białkopodlaskie		3.7934		
	gorzowskie	1.4185		piotrkowskie	2.2749	piłskie		3.7845		
	legnickie	1.3084		tarnowskie	2.2261	włocławskie		3.5988		
	łomżyńskie	1.1758		piłskie	2.2236	sieradzkie	3.4936			
	słupskie	1.1221		zamojskie	2.0797	radomskie	3.3456			
skierniewickie	1.0978	włocławskie		2.0277	elbląskie	3.2891				
III	wałbrzyskie	0.9836		II	wrocławskie	2.0192	II	gorzowskie	3.1843	
	tarnobrzeskie	0.9781			II	rzeszowskie		1.9709	suwalskie	3.1624
	zielonogórskie	0.9737				III		konińskie	1.9328	warszawskie
	konińskie	0.9499	ostrołęckie					1.8984	konińskie	2.8827
	kieleckie	0.9036	gdańskie					1.8895	zielonogórskie	2.8107
	gdańskie	0.8029	radomskie					1.8443	legnickie	2.7953
	białostockie	0.7984	zielonogórskie					1.8381	gdańskie	2.6924
	siedleckie	0.7971	gorzowskie					1.7658	skierniewickie	2.6300
	chełmskie	0.7158	przemyskie					1.6894	tarnowskie	2.5677
	przemyskie	0.6928	katowickie					1.6293	rzeszowskie	2.5645
	katowickie	0.6919	częstochowskie					1.6208	piotrkowskie	2.5170
	białkopodlaskie	0.6626	elbląskie					1.5328	tarnobrzeskie	2.5093
	suwalskie	0.6381	skierniewickie					1.5322	słupskie	2.4472
	sieradzkie	0.5969	tarnobrzeskie					1.5311	przemyskie	2.3822
	rzeszowskie	0.5936	warszawskie					1.4881	katowickie	2.3112
	częstochowskie	0.3934	legnickie					1.4869	ostrołęckie	2.2093
	tarnowskie	0.3416	słupskie					1.3251	częstochowskie	2.0142
	jeleniogórskie	0.3286	krośnieńskie					1.2061	wałbrzyskie	1.8993
	ostrołęckie	0.3108	chełmskie					1.0816	chełmskie	1.7973
	krakowskie	0.2533	krakowskie					1.0005	krośnieńskie	1.3987
piotrkowskie	0.2421	łódzkie	0.9953	krakowskie			1.2538			
krośnieńskie	0.1926	nowosądeckie	0.9419	łódzkie	1.1657					
łódzkie	0.1703	wałbrzyskie	0.9157	nowosądeckie	1.0787					
nowosądeckie	0.1368	bielskie	0.6399	jeleniogórskie	0.8113					
bielskie	0.0535	jeleniogórskie	0.4826	bielskie	0.6934					

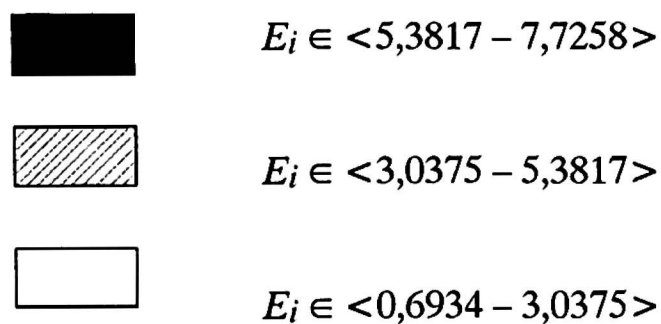
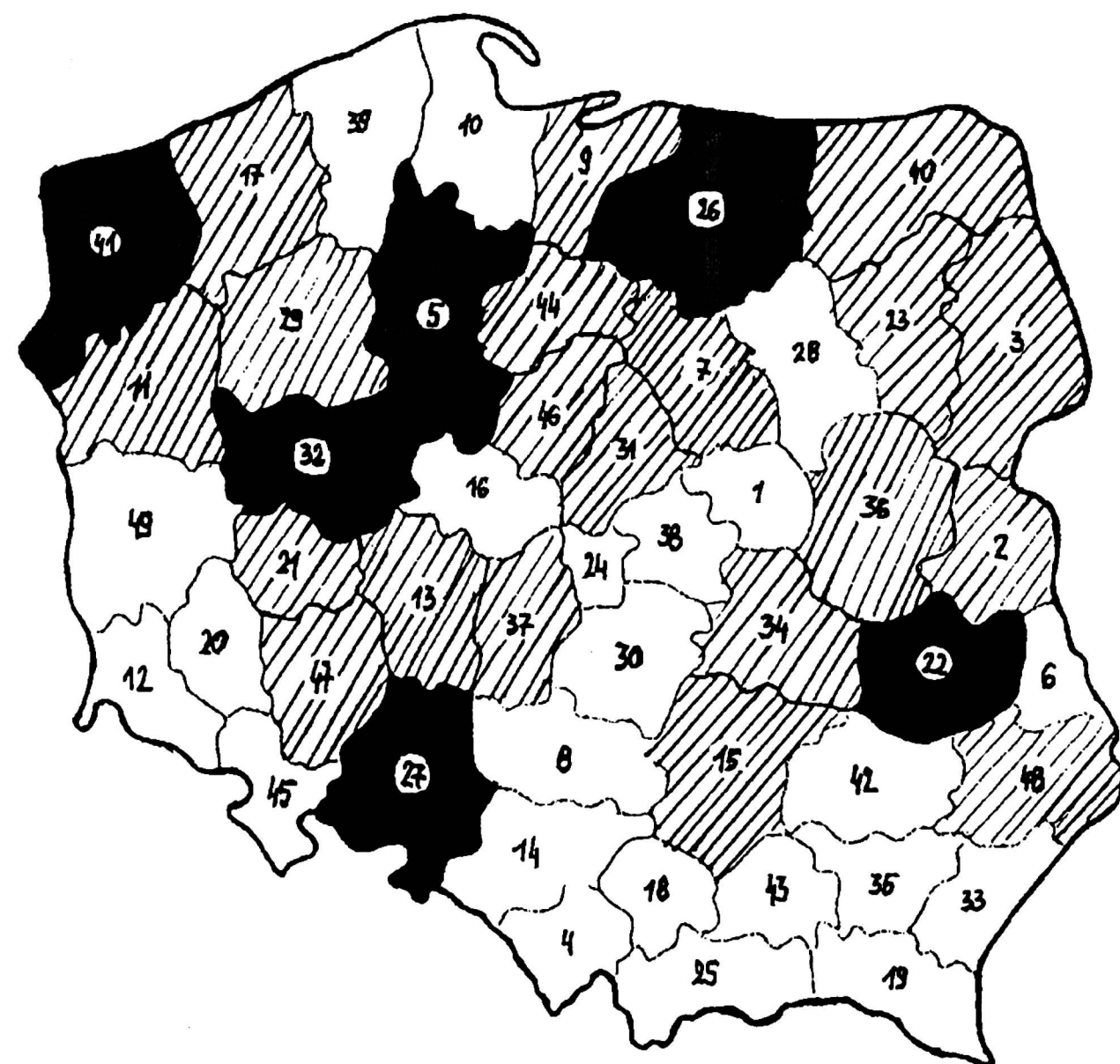
Źródło: Obliczenia własne na podstawie „Rolnicza produkcja towarowa...” ss. 65-103



Rys. 1. Kartogram województw uporządkowanych liniowo względem wartości zmiennej syntetycznej E_i obejmującej skup produkcji roślinnej w 1990 r.



Rys. 2. Kartogram województw uporządkowanych liniowo względem wartości zmiennej syntetycznej E_i obejmującej skup produkcji zwierzęcej w 1990 r.



Rys. 3. Kartogram województw uporządkowanych liniowo względem wartości zmiennej syntetycznej E_i obejmującej skup produkcji rolniczej ogółem w 1990 r.

Wnioski końcowe

1. Najwyższym skupem produktów roślinnych charakteryzują się 4 województwa, których wspólną cechą jest wysoki poziom rozwoju rolnictwa i duży udział roślin przemysłowych w strukturze zasiewów.
2. Pod względem skupu produktów zwierzęcych do grupy I, reprezentującej najwyższy skup, zaliczonych zostało 8 typowo rolniczych województw.
3. Analizując przestrzenne zróżnicowania skupu produkcji rolniczej ogółem podkreślić należy, iż na 6 województw, które tworzą grupę I, aż 5 charakteryzuje się także najwyższym skupem produkcji zwierzęcej. Wynika to z faktu, że zwierzęca produkcja towarowa stanowi około 66,6% produkcji towarowej ogółem⁵.
4. Województwa leżące w pasie górskim i podgórskim wykazują najniższy poziom skupu w każdym z trzech rozpatrywanych układów.
5. Układ województw uporządkowany pod względem skupu produkcji roślinnej charakteryzuje się najwyższą dywersyfikacją (tab. 1). Stosunek wartości zmiennej syntetycznej województwa zajmującego pierwszą lokatę do województwa ostatniego wynosi aż 59,2. Ten sam stosunek w układzie 2 wyraża się liczbą 10,2, a dla skupu produkcji rolniczej ogółem wynosi 11,1.
6. Uporządkowane względem wielkości skupu układy województw są zróżnicowane między sobą w różnym stopniu. Największe zróżnicowanie występuje pomiędzy skupem produkcji roślinnej a skupem produkcji zwierzęcej, najmniejsze zaś pomiędzy skupem produkcji zwierzęcej a skupem ogółem.

LITERATURA

- [1] Kamiński W.: Gospodarka żywnościowa Polski w ujęciu przestrzennym. PWRiL, Warszawa 1989.
- [2] Kukuła K.: Liniowe metody wartościowania stanu bazy materialnej miejscowości turystycznych, Folia Turistica, nr 1, 1990.
- [3] Kukuła K.: Propozycja miary zgodności układów porządkowych, Zeszyty Naukowe AE w Krakowie, nr 222, 1986.
- [4] Rychlik T.: Kosieradzki M., Podstawowe pojęcia w ekonomice rolnictwa, PWRiL, Warszawa 1987.
- [5] Wiatrak A. P.: Przestrzenne zróżnicowanie gospodarki rolnej w Polsce, PWN, Warszawa 1986.
- [6] Wiatrak A. P.: Zróżnicowanie przestrzenne zmian struktury agrarnej a modernizacja rolnictwa, Wieś i Rolnictwo, 2/1991.
- [7] Wojtaszek Z.: Kierunki rozwoju gospodarczego rejonów o niekorzystnych warunkach przyrodniczych, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 4/5, 1991.
- [8] Woś A., Tomczak F.: Ekonomika rolnictwa. Zarys teorii, PWRiL, Warszawa 1979.

⁵ Zob. „Rolnicza produkcja towarowa...”, s. 43