

KLEMENS MATUŁEWICZ

## BADANIA NAD PRZESTRZENNYM ZRÓŻNICOWANIEM POZIOMU PRODUKCYJNEGO ROLNICTWA NA PRZYKŁADZIE WOJEWÓDZTWA LESZCZYŃSKIEGO<sup>1</sup>

Badanie zróżnicowania poziomu produkcyjnego rolnictwa, zwłaszcza w ujęciu przestrzennym, może być prowadzone wieloma metodami. Tego typu badania mogą opierać się na analizach naturalnych i wartościowych wskaźników, charakteryzujących poziom produkcyjny rolnictwa badanych jednostek. Zarówno jeden, jak i drugi sposób charakteryzuje się pewnymi zaletami i wadami. W oparciu o naturalne wskaźniki (plony podstawowych upraw roślinnych, pogłowie zwierząt gospodarczych w przeliczeniu na 100 ha, wydajność jednostkowa zwierząt itd.) możliwe jest wydawanie sądów o poziomie produkcyjnym poszczególnych gałęzi lub działów rolnictwa. Analiza tego rodzaju wskaźników nie pozwala jednak na dokonywanie ocen dotyczących poziomu produkcyjnego całości rolnictwa w określonej jednostce terytorialnej. Natomiast posługiwanie się wskaźnikami wyrażanymi wartościowo (produkcja globalna, końcowa, towarowa, czysta itd.) pozwala wprawdzie na wydanie sądów syntetycznych o poziomie produkcyjnym rolnictwa jako całości, to jednak również obarczone jest pewnymi mankamentami. Wiązą się one przede wszystkim z występującą zmiennością poziomu i struktury cen służących do obliczenia odpowiednich wskaźników. Oprócz tego godzi się zauważyć, że możliwości posługiwania się miernikami wyrażonymi wartościowo są bardzo ograniczone w badaniach mniejszych jednostek terytorialnych (np. gminy) ze względu na niedostępność tego typu danych.

W związku z tym, w celu uniknięcia mankamentów i trudności związanych ze stosowaniem mierników naturalnych i wartościowych, w badaniach przestrzennych dotyczących nie tylko rolnictwa stosuje się coraz częściej metody wielo cechowe. Istota tych metod sprowadza się do tego, że w wyniku określonych zabiegów matematyczno-statystycznych staje się możliwe przekształcenie szeregu wskaźników, charakteryzujących

<sup>1</sup> Artykuł przygotowano na podstawie opracowania: K. Matulewicz, J. Parysek, L. Wojtasiewicz, *Badanie równomierności rozwoju społeczno-gospodarczego regionu, na przykładzie województwa leszczyńskiego*, Problem międzyresortowy nr I, 28, Grupa tematyczna 06, temat 6, Poznań 1981 - 1983.

określoną jednostkę przestrzenną z punktu wielu cech, w jeden wskaźnik syntetyczny.

Aktualnie w praktyce badawczej wykorzystuje się bardzo wiele metod wielocechowych, pozwalających na wszechstronną charakterystykę badanych jednostek przestrzennych<sup>2</sup>.

W niniejszym opracowaniu przestrzenne zróżnicowanie poziomu produkcyjnego rolnictwa drobnotowarowego województwa leszczyńskiego zostanie zbadane przy pomocy dwóch metod, a mianowicie: metody wskaźnika syntetycznego i analizy składowych głównych.

Istota metody wskaźnika syntetycznego, jak wskazuje nazwa, polega na uzyskaniu jednego miernika (wskaźnika) nawiązującego do wartości poszczególnych cech uwzględnionych w charakterystyce jednostki badanej. Wskaźnik ten konstruuje się w drodze obliczenia średniej wartości znormalizowanych cech charakteryzujących poziom produkcji rolnej w badanych jednostkach<sup>3</sup>.

Obliczenia dokonano według następującego wzoru:

$$W_s = \frac{1}{P} \sum_{i=1}^P \dot{Y}_{ij}$$

gdzie:

$W_s$  — wskaźnik syntetyczny,

$P$  — liczba cech badanych,

$Y_{ij}$  — znormalizowana wartość  $j$ -tej cechy w  $i$ -tej jednostce.

Normalizacji badanych cen dokonano według wzoru:

$$\dot{Y}_{ij} = \frac{Y_{ij} - \bar{Y}_j}{S_j}$$

gdzie:

$Y_{ij}$  — rzeczywista wartość  $j$ -tej cechy dla  $i$ -tej jednostki,

$\bar{Y}_j$  — średnia wartość  $j$ -tej cechy,

$S_j$  — odchylenie standardowe  $j$ -tej cechy,

$\dot{Y}_{ij}$  — znormalizowana wartość  $j$ -tej cechy  $i$ -tej jednostki.

Badanie równomierności poziomu produkcji rolnej w poszczególnych gminach prowadzono na podstawie „wskaźnika równomierności”, stanowiącego iloraz średniej wartości bezwzględnej znormalizowanych indywidualnych mierników poziomu produkcji rolnej (cech) i bezwzględnej wartości wskaźnika syntetycznego. W miarę wzrostu wspomnianego ilo-

<sup>2</sup> Niezwykle bogatą literaturę z tego zakresu można znaleźć m.in. w: Z. Chojnicki, T. Czyż, *Metody taksonomii numerycznej w regionalizacji geograficznej*, Warszawa 1973; B. Podoles, K. Zajac, *Ekonometryczne metody ustalania rejonów konsumpcji*, Warszawa 1978; A. Zeliaś, *Ekonometryczne metody budowy prognoz*, Kraków 1970; J. Parysek, *Modele klasyfikacji w geografii*, Poznań 1982.

<sup>3</sup> Por. J. Parysek, L. Wojtasiewicz, *Metody analizy regionalnej i metody planowania regionalnego*, Studia KPZK, t. LXIX, Warszawa 1979, s. 26.

razu stopień nierównomierności poziomu poszczególnych cech wzrasta i odwrotnie.

Istota metody analizy składowych polega na przekształceniu wyjściowych cech charakteryzujących badane jednostki przestrzenne w nowe zmienne, które są nazywane składowymi głównymi<sup>4</sup>. Te nowo otrzymane zmienne, charakteryzujące badane jednostki przestrzenne, zawierają w sobie określoną porcję informacji zawartych we wszystkich cechach uwzględnionych w prowadzonym badaniu. W rezultacie tego następuje zmniejszenie liczby cech charakteryzujących daną jednostkę przestrzenną poprzez ich zastąpienie składowymi głównymi. Ponadto staje się możliwe ustalenie cech różnicujących w stopniu zasadniczym badane jednostki przestrzenne.

Przestrzenne zróżnicowanie poziomu produkcji rolnej w województwie leszczyńskim w latach 1976 i 1981 określono na podstawie 15 cech. Uwzględnione w analizie wskaźniki (cechy) charakteryzujące poziom produkcji rolnej w ujęciu gminnym wraz z ich statystyczną charakterystyką przedstawiono w tabeli 1.

Analiza przytoczonych w tabeli 1 danych pozwala na sformułowanie kilku wstępnych uwag o równomierności poziomu produkcji rolnej w województwie leszczyńskim w tym okresie. Współczynniki zmienności charakteryzujące poziom produkcji rolnej w województwie leszczyńskim w roku 1981 wahają się od 9,47% (dla plonów buraków cukrowych) do 84,14% (dla skupu ziemniaków) w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych. Większość współczynników zmienności w tym roku nie przekroczyła w ujęciu przestrzennym 40%.

Warto wskazać, że przestrzenna zmienność podstawowych wskaźników charakteryzujących poziom produkcji roślinnej, a mianowicie wysokość plonów podstawowych upraw (zbóż, ziemniaków i buraków cukrowych) jest stosunkowo niewysoka, gdyż waha się w granicach od 9,47% dla buraków cukrowych do 11,48% dla czterech zbóż. Można zatem stwierdzić, że poziom produktywności podstawowych kierunków produkcji roślinnej był w 1981 roku w województwie leszczyńskim stosunkowo równomierny. Natomiast względna rozpiętość skrajnych wskaźników charakteryzujących poziom produktywności podstawowych upraw roślinnych kształtowała się w tym roku w granicach 152,7 - 156,2%.

Wypada nadmienić, że występujące w roku 1981 pewne dysproporcje w poziomie produkcji roślinnej można było już zaobserwować wcześniej, a mianowicie w roku 1976. Nierównomierność poziomu produkcji roślinnej, mierzona współczynnikiem zmienności i rozpiętością wartości skrajnych, uległa tylko nieznacznym zmianom.

<sup>4</sup> Szczegółowe omówienie metody analizy składowych głównych można znaleźć min. w: J. Parysek, *Modele klasyfikacji*, s. 36-39; A. Zeliaś, *Ekonometryczne metody*, s. 15 - 30.

Tabela 1

Kształtowanie się cech charakteryzujących poziom produkcji rolnej w województwie leszczyńskim w latach 1976, 1981

Nazwa cechy	Wartość cech						Odchylenia standardowe			Współczynnik zmienności		Stosunek wartości maksymalnej do minimalnej w %	
	średnia		minimalna		maksymalna		1976	1981	1976	1981	1976	1981	
	1976	1981	1976	1981	1976	1981							
Plony zbóż w q/ha	31,05	30,31	24,60	23,50	40,20	36,70	3,67	3,48	11,62	11,48	163,4	156,2	
Plony ziemniaków w q/ha	225,29	187,00	159,00	148,00	275,00	226,00	27,33	20,15	12,13	10,79	173,0	152,7	
Plony buraków cukrowych w q/ha	313,71	374,25	240,00	286,00	393,00	444,00	28,68	35,43	9,14	9,47	163,8	155,2	
Skup zbóż w q/100 ha	380,32	122,07	152,00	23,00	664,00	205,00	114,60	47,84	30,13	39,19	436,8	891,3	
Skup ziemniaków w q/100 ha	276,50	189,79	48,00	31,00	779,00	776,00	205,94	159,69	74,48	84,14	1622,9	2503,2	
Skup rzepaku w q/100 ha	33,68	8,04	0,00	0,00	177,00	22,00	43,35	5,19	128,72	64,55	—	—	
Skup żywca wołowego w q/100 ha	99,68	73,18	56,00	40,00	156,00	108,00	31,19	19,07	31,29	28,06	278,6	270,0	
Skup żywca wieprzowego w q/100 ha	213,50	192,46	77,00	53,00	410,00	363,00	85,90	85,18	40,24	44,26	532,5	684,9	
Skup mleka w tys. l/100 ha	64,96	73,18	46,00	51,00	89,00	115,00	10,04	13,31	15,46	18,19	193,5	225,5	
Pogłowie bydła w szt./100 ha	82,24	78,76	64,30	58,30	106,20	107,00	10,10	10,32	12,29	13,10	165,2	183,5	
Pogłowie krów w szt./100 ha	35,38	35,83	27,60	26,20	44,40	48,00	3,81	4,60	10,78	12,84	160,9	183,2	
Trzoda chlewna w szt./100 ha	194,52	228,30	76,30	98,70	341,60	372,00	62,95	75,51	32,36	33,07	447,7	376,9	
Skup żywca wołowego w q/szt.	1,19	0,92	0,74	0,60	1,69	1,24	0,27	0,17	22,55	18,48	228,4	206,7	
Skup żywca wieprzowego w q/szt.	1,07	0,81	0,80	0,47	1,39	1,04	0,15	0,14	14,20	17,28	173,8	221,3	
Skup mleka w tys. l/szt.	1,83	2,04	1,51	1,61	2,18	2,40	0,18	0,20	10,05	9,80	144,4	149,1	

Źródło: Opracowano na podstawie danych WUS w Lesznie.

Przedstawione wyżej uwagi pozwalają stwierdzić, że w województwie leszczyńskim występującej równomierności poziomu podstawowych wskaźników charakteryzujących produktywność głównych upraw roślinnych towarzyszy również równomierność ich zmian.

Przechodząc do wstępnej analizy równomierności podstawowych wskaźników, charakteryzujących poziom produkcji zwierzęcej, daje się zauważyć, że ich współczynniki zmienności są nieznacznie wyższe w porównaniu z omawianą wcześniej produkcją roślinną. W tym przypadku współczynnik zmienności podstawowych wskaźników, charakteryzujących poziom produkcji zwierzęcej w ujęciu przestrzennym, wahał się w roku 1981 od 12,84% dla pogłównia krów w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych do 33,07% dla obsady trzody na 100 ha. Analogiczny wskaźnik dla bydła wynosił w tym roku 12,84%. Można zatem stwierdzić, że dwie gałęzie produkcji zwierzęcej, a mianowicie chów bydła i krów są w województwie leszczyńskim równomiernie rozwinięte w ujęciu przestrzennym. Potwierdzeniem tego sądu jest kształtowanie się rozpiętości wielkości skrajnych, a mianowicie porównanie pogłównia bydła i krów w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych w gminach o najniższym i najwyższym poziomie omawianych wskaźników. Względna rozpiętość tych dwóch wskaźników w roku 1981 wynosiła 183,5% i 183,2%. Nie była zatem zbyt różniąca się od wskaźników charakteryzujących zróżnicowanie poziomu produkcji roślinnej. Warto też wskazać, że tak współczynniki zmienności, jak i rozpiętość wielkości skrajnych dla pogłównia bydła i krów w ujęciu przestrzennym nie ulegały istotnym zmianom w stosunku do 1976 r.

Natomiast chów trzody chlewnej jest w województwie leszczyńskim rozwinięty bardziej nierównomiernie niż omawiane wcześniej gałęzie produkcji roślinnej i zwierzęcej. Potwierdzeniem tego jest kształtowanie się współczynnika zmienności liczebności trzody w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych. Współczynnik ten dla trzody chlewnej wynosi bowiem 33,07%, jest zatem znacznie wyższy od współczynników omawianych wcześniej. Dodatkowo warto podać, że rozpiętość wielkości skrajnych liczebności trzody na 100 ha użytków rolnych wynosiła w roku 1981 376,9%. Przechodząc do porównania współczynnika zmienności liczebności trzody chlewnej w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych, w ujęciu czasowym można zauważyć, że w stosunku do roku 1976 nie uległ on istotnej zmianie. Wzrost współczynnika zmienności wyniósł bowiem tylko 0,71 punktu procentowego. Wysokość rozpiętości skrajnych wskaźników obsady trzody chlewnej na 100 ha uległa wprawdzie w badanym okresie zmniejszeniu o 70,8 punktów procentowych, to jednak w porównaniu z istniejącą skalą różnic nie jest to zbyt dużo. Wynika stąd, że zmiany w poziomie chowu trzody chlewnej w województwie leszczyńskim przebiegały w latach 1976-1981 stosunkowo równomiernie, podobnie jak to miało miejsce we wcześniej analizowanych gałęziach produkcji rolnej.

Reasumując dotychczasowe rozważania można stwierdzić, że poziom rozwoju podstawowych gałęzi produkcji rolnej województwa leszczyń-

skiego w ujęciu przestrzennym jest równomierny. Jedyny wyjątek stanowi chów trzody chlewnej, który w tym ujęciu jest rozwinięty nierównomiernie.

Dane zawarte w tabeli 1 pozwalają również podjąć analizę równomierności poziomu produkcji rolnej województwa leszczyńskiego z punktu widzenia wskaźników charakteryzujących powiązania rolnictwa z rynkiem uspołecznionym. Wskaźnikami takimi są: wielkość skupu podstawowych produktów rolnych w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych bądź produktów zwierzęcych na sztukę efektywną chowanych zwierząt.

Wysokość współczynników zmienności wskaźników charakteryzujących poziom skupu w przeliczeniu na 100 ha użytków rolnych wahała się w roku 1981 od 18,19% (dla mleka) do 84,16% (dla ziemniaków).

Można zatem zauważyć, że nie tylko wysokość współczynników zmienności charakteryzujących poziom skupu, lecz również ich zróżnicowanie jest większe niż analizowane wcześniej miary poziomu poszczególnych gałęzi produkcji rolnej.

Na tej podstawie można stwierdzić, że poszczególne gałęzie produkcji rolnej województwa leszczyńskiego z punktu widzenia poziomu skupu nie są w ujęciu przestrzennym rozwinięte równomiernie. Do najbardziej nierównomiernie rozwiniętych gałęzi produkcji rolnej w ujęciu przestrzennym, z analizowanego punktu widzenia, można zaliczyć uprawę ziemniaków i rzepaku z rzepikiem. Współczynniki zmienności poziomu skupu na 100 użytków rolnych wynoszą bowiem 84,14% i 64,55%, są zatem znacznie wyższe od analogicznych miar dla pozostałych gałęzi produkcji rolnej. Natomiast współczynnik rozpiętości wielkości skrajnych wynosi dla ziemniaków 2503,2%, a dla rzepaku jest wręcz nieokreślony. Zróżnicowanie wskaźników skupu dla pozostałych produktów rolnych jest znacznie mniejsze.

Należy dodatkowo podkreślić, że obserwowany stopień zróżnicowania rozpiętości skrajnych dla tych pozostałych gałęzi produkcji rolnej (zboża, żywiec wołowy i wieprzowy oraz mleko) jest znacznie mniejszy niż w odniesieniu do ziemniaków i rzepaku.

Warto jednak wskazać, że w województwie leszczyńskim, jak wynika to z przedstawionych wyżej uwag oraz danych zawartych w tabeli 1, stopień przestrzennej równomierności poziomu produkcyjnego uwzględnionych w analizie gałęzi produkcji rolnej jest znacznie wyższy od równomierności powiązań tych gałęzi z rynkiem uspołecznionym, wyrażonych rozmiarami skupu. Stwierdzenie to odnosi się zwłaszcza do produkcji roślinnej. W mniejszym natomiast stopniu występuje zróżnicowanie stopnia nierównomierności między poziomem gałęzi produkcji zwierzęcej a ich powiązaniem z rynkiem uspołecznionym.

Warto również wskazać, że w stosunku do roku 1976 nastąpiły pewne zmiany w wysokości współczynników zmienności poszczególnych wskaźników charakteryzujących poziom skupu produktów rolnych. Kierunki

zmian tych współczynników nie były identyczne. W odniesieniu do niektórych produktów dostrzega się pewien wzrost zmienności w ujęciu przestrzennym, a w stosunku do innych daje się zaobserwować spadek zmienności.

Obserwując generalny w zasadzie spadek skupu produktów rolnych w województwie leszczyńskim dostrzega się jednocześnie zmniejszenie stopnia zmienności jego zróżnicowania w ujęciu przestrzennym. Wzrost stopnia równomierności nastąpił w poziomie skupu rzepek i żywca wołowego. Natomiast pogłębienie nierównomierności nastąpiło w skupie zbóż, ziemniaków, żywca wieprzowego i mleka. W tym ostatnim zaobserwowana zmiana jest relatywnie mała, gdyż wynosi niespełna 3 punkty procentowe.

Warto dodatkowo nadmienić, że zmiany zachodzące w poziomie skupu były znacznie mniej równomierne od zmian w zakresie poziomu produkcji rolnej.

W powyższych rozważaniach przedstawiono uwagi o kształtowaniu się równomierności poziomu poszczególnych gałęzi rolnictwa województwa leszczyńskiego w ujęciu przestrzennym. Prowadzona analiza nie mogła dać odpowiedzi na pytanie, czy rolnictwo poszczególnych gmin charakteryzuje się jednakowym poziomem.

W celu zbadania równomierności poziomu rolnictwa w poszczególnych gminach województwa leszczyńskiego posłużono się metodą syntetycznego wskaźnika poziomu produkcji rolnej. W analizie uwzględniono cechy wymienione i scharakteryzowane w tabeli 1.

Dane zawarte w tabeli 2 pozwalają na dokonanie analizy poziomu produkcji roślinnej, produkcji zwierzęcej i rolniczej ogółem w poszczególnych gminach województwa leszczyńskiego w roku 1976 i 1981, wskazują również, że poziom produkcji rolnej w poszczególnych gminach województwa leszczyńskiego jest zróżnicowany. Skala zróżnicowania między wielkościami skrajnymi wyrażona jest w jednostkach znormalizowanych. W roku 1981 wynosiła 1,917 punktu (gmina Pępowo (+1,022) i gmina Przemęt (−0,895)). Wskazuje to na występowanie pewnego przestrzennego zróżnicowania poziomu produkcji rolnej między poszczególnymi gminami. Przedstawione dane nie pozwalają jednak na wydanie jednoznacznego sądu co do stopnia zróżnicowania poziomu produkcji rolnej lub, mówiąc inaczej, równomierności poziomu. Wydaje się jednak, że występujący stopień zróżnicowania nie jest zbyt wysoki. Na potwierdzenie tego sądu można podać, że w przedziale −0,500 do +0,500 syntetycznego wskaźnika poziomu produkcji rolnej w roku 1981 znajdowało się 17 gmin spośród 28. Natomiast do przedziału od −0,750 do +0,750 w tym roku kwalifikowały się aż 23 gminy.

W roku 1976 skala rozpiętości syntetycznego wskaźnika poziomu produkcji rolnej wynosiła 2,111 punktu (1,214 w gminie Krzemieniewo i −0,897 w gminie Szlichtyngowa). W przedziale −0,500 do +0,500 syn-

Kształtowanie się syntetycznego wskaźnika poziomu produkcji roślinnej, zwierzęcej i rolniczej ogółem w województwie leszczyńskim w ujęciu gminnym w latach 1976 i 1981

Gminy	Produkcja roślinna		Produkcja zwierzęca		Produkcja rolnicza ogółem	
	1976	1981	1976	1981	1976	1981
Bojanowo	0,304	0,431	0,616	0,319	0,491	0,364
Borek Wlkp.	0,193	0,103	0,961	0,701	0,654	0,462
Gostyń	-0,270	-0,011	0,261	0,472	0,050	0,279
Góra	0,773	0,407	-0,643	-0,727	-0,077	-0,273
Jemielno	-0,311	-0,692	-1,107	-0,860	-0,789	-0,793
Jutrosin	-0,354	-0,306	0,509	0,029	0,163	-0,105
Kobylin	0,147	-0,004	-0,232	0,131	-0,080	0,128
Kościan	-0,380	0,838	-0,339	0,182	-0,356	0,461
Krobia	0,052	0,090	0,975	0,776	0,606	0,501
Krzemieniewo	0,938	0,182	1,398	0,858	1,214	0,588
Krzywiń	-0,573	-0,364	-0,374	-0,267	-0,454	-0,306
Lipno	-0,105	-0,400	-0,179	-0,059	-0,150	-0,196
Miejska Górka	0,082	0,255	0,487	0,499	0,325	0,402
Niechlów	0,528	0,528	-0,957	-1,191	-0,363	-0,562
Osieczna	0,036	0,479	-0,210	0,086	-0,111	0,243
Pępowo	0,922	0,379	1,157	1,450	1,063	1,023
Piaski	-0,303	0,338	1,120	1,033	0,551	0,755
Pogorzela	0,831	0,364	0,286	0,479	0,504	0,433
Poniec	0,327	-0,037	0,350	0,463	0,341	0,262
Przemęt	-0,888	-1,437	-0,715	-0,533	-0,787	-0,895
Rawicz	-0,873	-0,645	0,215	-0,136	-0,220	-0,339
Rydzyzna	0,484	0,350	0,147	-0,337	0,280	-0,062
Szlichtyngowa	-0,776	-0,103	-0,977	-1,096	-0,897	-0,699
Śmigiel	0,565	-0,092	-0,085	0,414	0,175	0,211
Święciechowa	-0,305	0,537	0,271	-0,150	0,040	0,208
Wąsosz	-0,417	-0,082	-0,781	-1,008	-0,635	-0,638
Włoszakowice	-0,441	-0,582	-0,854	-0,461	-0,689	-0,510
Wschowa	-0,092	-0,535	-1,134	-1,012	-0,844	-0,821

Źródło: Opracowano na podstawie danych WUS w Lesznie.

tetycznego wskaźnika poziomu produkcji rolnej w roku 1976 znajdowało się 16 gmin, a w przedziale  $-0,750$  do  $+0,750$  22 gminy.

Konfrontacja omówionych wyżej danych z roku 1976 i 1981 pozwala stwierdzić, że w roku 1981 stopień równomierności syntetycznego poziomu produkcji rolnej w gminach województwa leszczyńskiego w przeciągu 5 lat uległ zwiększeniu, jednak bardzo nieznacznemu. Oznacza to, że zmiany syntetycznego wskaźnika poziomu produkcji rolnej, w poszczególnych gminach, dokonywały się stosunkowo równomiernie. Na potwierdzenie tego sądu można podać, że zmiany lokat poszczególnych gmin pod względem poziomu wskaźnika syntetycznego były nieznaczne. Tylko 6 gmin spośród 28 zmieniło swoje miejsce powyżej 3 lokat, a 4 o ponad 4 lokaty,

Przechodząc do analizy kształtowania się syntetycznego wskaźnika poziomu produkcji roślinnej należy zauważyć, że stopień równomierności jej poziomu, wyrażony rozpiętością wielkości skrajnych, był mniejszy niż produkcji rolnej ogółem. Świadczy o tym choćby fakt, że rozpiętość wielkości krajnych w roku 1981 wynosiła 2,275 punktów (0,838 w gminie Kościan i  $-1,437$  w gminie Przemęt). Natomiast biorąc za kryterium równomierności liczbę gmin znajdujących się w przedziale od  $-0,500$  do  $0,500$  wskaźnika syntetycznego można uznać, że była ona wyższa. W przedziale tym w roku 1981 znajdowało się bowiem 20 gmin. Dodatkowo warto podać, że w przedziale analizowanego wskaźnika od  $-0,750$  do  $0,750$  w roku 1981 było 26 gmin.

Analizując zmiany w kształtowaniu się syntetycznego wskaźnika poziomu produkcji roślinnej w stosunku do roku 1976 daje się zauważyć również, że ich kierunek był dosyć zróżnicowany. W 13 gminach województwa nastąpił wzrost badanego wskaźnika, w 14 wystąpiło jego zmniejszenie, w 1 pozostał nie zmieniony. Można zatem stwierdzić, że zmiany syntetycznego wskaźnika poziomu produkcji roślinnej nie były w województwie leszczyńskim równomierne w ujęciu gminy. Ta nierównomierność spowodowana była przede wszystkim znaczną zmiennością takich wskaźników, jak skup ziemniaków i rzepaku z rzepikiem, szczególnie wrażliwym na czynniki klimatyczne.

Warto dodatkowo podać, że 16 gmin pod względem wysokości syntetycznego wskaźnika poziomu produkcji roślinnej zmieniło swoje miejsce o ponad 3 lokaty, a o ponad 4 lokaty aż 13 gmin.

Przedstawione wyżej uwagi upoważniają do postawienia tezy, że zmiany syntetycznego wskaźnika produkcji roślinnej nie były w gminach województwa leszczyńskiego równomierne.

Dane zawarte w tabeli 2 pozwalają również na sformułowanie kilku uwag o nierównomierności syntetycznego wskaźnika poziomu produkcji zwierzęcej w tym regionie. Wskazuje ona, że poziom produkcji zwierzęcej w poszczególnych gminach województwa leszczyńskiego jest niewątpliwie zróżnicowany. Stopień zróżnicowania skrajnych wielkości wskaźnika syntetycznego w roku 1981 wynosił 2,641 punktów ( $-1,191$  w gminie Niechlów do  $1,450$  w gminie Pępowo). Warto dodatkowo podać, że w 4 gminach (Wąsosz, Wschowa, Szlichtyngowa i Niechlów) wskaźnik syntetyczny jest mniejszy od ( $-1$ ), a w 2 gminach (Pępowo i Piaski) większy od ( $+1$ ). Świadczy to o dużym zróżnicowaniu syntetycznego wskaźnika poziomu produkcji zwierzęcej.

Dla ścisłości należy podać, że w przedziale wskaźnika syntetycznego  $-0,500$  do  $+0,500$  w roku 1981 znajdowało się 17 gmin, a w przedziale od  $-0,750$  do  $+0,750$  było 20 gmin. Na tej podstawie można powiedzieć, że stopień równomierności poziomu produkcji zwierzęcej w województwie leszczyńskim był niższy od równomierności poziomu produkcji roślinnej.

Przechodząc do analizy zmian syntetycznego wskaźnika poziomu pro-

dukcji zwierzęcej należy zauważyć, że w stosunku do roku 1976 w 14 gminach nastąpiło zmniejszenie badanego miernika, a w 14 jego zwiększenie. Wynika stąd, że zachodzące zmiany w poziomie produkcji zwierzęcej były różnokierunkowe, zatem nierównomierne. Mimo występowania różnokierunkowych zmian w poziomie produkcji zwierzęcej można podać, że tylko 9 gmin zmieniło swoje miejsce pod względem wskaźnika syntetycznego o więcej niż 3 lokaty, a 6 o ponad 4 lokaty.

Na podstawie dotychczasowych rozważań można stwierdzić, że w poziomie produkcji rolnej, zarówno roślinnej, jak i zwierzęcej w poszczególnych gminach województwa leszczyńskiego występują pewne różnice. Do gmin charakteryzujących się znacznie wyższym poziomem wskaźnika syntetycznego można zaliczyć Pępowo i Piaski, natomiast do gmin o zde-

Tabela 3

Kształtowanie się nierównomierności poziomu produkcji rolnej w gminach województwa leszczyńskiego w latach 1976 i 1981

Nazwa gminy	Lata	
	1976	1981
Bojanowo	1,385	1,173
Borek Wlkp.	1,166	1,385
Gostyń	11,045	2,594
Góra	12,011	3,315
Jemielno	1,168	1,522
Jutrosin	3,776	6,329
Kobylin	8,962	6,297
Kościan	1,389	1,763
Krobia	1,596	1,946
Krzemieniewo	1,028	1,348
Krzywin	1,263	1,181
Lipno	3,834	2,242
Miejska Górka	1,899	1,664
Niechlów	2,578	1,806
Osieczna	6,327	1,809
Pępowo	1,169	1,171
Piaski	1,602	1,379
Pogorzela	1,635	1,917
Poniec	1,818	1,839
Przemęt	1,022	1,193
Rawicz	3,240	1,870
Rydzyna	1,808	9,509
Szlichtyngowa	1,211	1,108
Śmigiel	4,138	3,252
Święciechowa	15,297	5,140
Wąsosz	1,023	1,303
Włoszakowice	1,260	1,312
Wschowa	1,448	1,302

Źródło: Opracowano na podstawie danych WUS w Lesznie.

cydowanie niższym poziomie analizowanego wskaźnika należą: Przemęt, Wschowa i Jemielno.

Wysokości syntetycznych wskaźników, charakteryzujących poziom produkcji we wszystkich gminach województwa, upoważniają do stwierdzenia, że mimo występowania wskazanych wcześniej różnic, rolnictwo województwa leszczyńskiego może być uznane za rozwinięte równomiernie.

W dotychczasowych rozważaniach wskazywano na kształtowanie się równomierności poziomu produkcyjnego rolnictwa w ujęciu gminnym. Produkcję rolną gmin traktowano jako wielkość zagregowaną. Nie można było zatem wydać sądu o nierównomierności poziomu produkcji rolnej w określonej gminie. Wynika to stąd, że syntetyczny wskaźnik poziomu produkcji rolnej, jest wielkością średnią mierników indywidualnych. Określonymu, syntetycznemu wskaźnikowi poziomu produkcji rolnej mogą bowiem odpowiadać bardzo zróżnicowane mierniki indywidualne, charakteryzujące poziom poszczególnych gałęzi rolnictwa.

Niezbędne dane do analizy równomierności poziomu produkcji w poszczególnych gminach zawiera tabela 3. Na podstawie danych zawartych w tabeli można stwierdzić, że poziom produkcyjny poszczególnych gałęzi rolnictwa w poszczególnych gminach województwa leszczyńskiego jest zróżnicowany. Do charakteryzujących się najwyższym wewnętrznym zróżnicowaniem poziomu produkcji w roku 1981 było można zaliczyć następujące gminy: Rydzyna, Jutrosin, Kobylin, Święciechowa, Góra, Śmigiel, Gostyń i Lipno. We wszystkich wymienionych wyżej gminach obliczony współczynnik równomierności jest wyraźnie większy od jedności (przekracza dwa). W pozostałych gminach wartość tego współczynnika zawiera się w przedziale od 1 do 2. Do najrównomierniej rozwiniętych można było w roku 1981 zaliczyć: Szlichtyngowa, Pępowo, Krzywiń, Bojanowo i Przemęt. Natomiast w roku 1976 gminami najbardziej nierównomiernie rozwiniętymi były: Gostyń, Kobylin, Jutrosin, Święciechowa, Lipno, Śmigiel, Osieczna i Rawicz. Do gmin najrównomierniej rozwiniętych można było w tym roku zaliczyć: Wąsosz, Przemęt, Krzemieniewo, Pępowo, Jemielno, Borek Wlkp.

Z powyższego wynika, że gminy charakteryzujące się nierównomiernym poziomem produkcyjnym poszczególnych gałęzi w roku 1976 i 1981 były w zasadzie te same, natomiast skład gmin, charakteryzujących się bardzo równomiernym poziomem produkcji rolnej poszczególnych gałęzi w obydwóch badanych latach był zróżnicowany. Wynika to z faktu, że skala zróżnicowania współczynnika „równomierności” w większości gmin nie była zbyt duża.

W celu bardziej dokładnego zbadania równomierności poziomu produkcji rolnej województwa leszczyńskiego w roku 1976 i 1981 zastosowano dodatkowo analizę składowych głównych. Analizę przeprowadzono na podstawie cech charakteryzujących poziom produkcji rolnej (roślinnej i zwierzęcej), podanych w tabeli 4.

Odpowiednie dane przedstawiające rozkład ogólnej zmienności poziomu produkcyjnego rolnictwa województwa leszczyńskiego na składowe główne w roku 1976 i 1981 zawiera tabela 4.

Z przedstawionych danych wynika, że pierwsza składowa główna  $V_1$  w roku 1976 zawierała 44,25%, a w roku 1981 37,72% zmienności 15 cech uwzględnionych w prowadzonej analizie. Natomiast druga składowa główna  $V_2$  obejmowała odpowiednio 14,05% i 17,02% zmienności cech. Trzecia składowa główna  $V_3$  zawierała zaś w odpowiednich latach 11,66% i 13,68% zmienności cech charakteryzujących poziom produkcyjny rolnictwa. Warto wskazać, że waga pierwszej składowej głównej  $V_1$  uległa w roku 1981 niewielkim zmniejszeniom w stosunku do roku 1976. Natomiast waga składowych pozostałych uległa w tym samym czasie ponownemu zwiększeniu.

Tabela 4

Wartość pierwiastków charakterystycznych poziomu produkcyjnego rolnictwa województwa leszczyńskiego w ujęciu przestrzennym.

Składowe główne	Wartość pierwiastka $\lambda_j$		%	
	1976	1981	1976	1981
$V_1$	6,36898	5,65813	44,25	37,72
$V_2$	2,10767	2,55292	14,05	17,02
$V_3$	1,74906	2,05178	11,66	13,68
$V_4$	1,22467	1,37887	8,16	9,19
$V_5$	0,86445	0,94746	5,77	6,32
$V_6$	0,56039	0,76499	3,73	5,10
$V_7$	0,49990	0,53310	3,33	3,55
$V_8$	0,43452	0,52071	2,90	3,42

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych WUS w Lesznie.

Z kolei można przejść do identyfikacji głównych komponentów różnicujących poziom produkcyjny rolnictwa województwa leszczyńskiego w ujęciu przestrzennym. Identyfikację merytoryczną głównych składowych można osiągnąć w drodze kwadratów współczynników korelacji pomiędzy składowymi głównymi a rzeczywistymi zmiennymi, uwzględnionymi w postępowaniu badawczym. Niezbędne dane do analizy tego problemu zawiera tabela 5.

Na podstawie danych zawartych w tabeli 5 można stwierdzić, że w roku 1981 pierwszą składową główną stanowiły następujące cechy charakteryzujące poziom produkcji rolnej: skup żywca wieprzowego w q/100 ha (12,9%), plony zbóż w q/ha (12,4%), trzoda chlewna w szt./100 ha (12,5%), skup żywca wołowego w q/100 ha (10,8%) i pogłównia bydła w szt./100 ha (10,8%). Natomiast w roku 1976 pierwszą składową główną stanowiły:

Tabela 5

Kwadraty współczynników korelacji między zmiennymi rzeczywistymi i czterema pierwszymi składowymi poziomu produkcyjnego rolnictwa województwa leszczyńskiego w ujęciu przestrzennym

Nazwa cechy	Składowe główne							
	rok 1976				rok 1981			
	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$
Plony zbóż w g/ha	10,0	1,3	3,4	2,2	12,4	0,4	6,5	0,4
Plony ziemniaków w q/ha	4,4	1,2	8,8	5,3	5,4	3,3	0,8	0,8
Plony buraków cukrowych w q/ha	0,4	11,1	17,6	22,2	1,3	6,7	3,4	24,9
Skup zbóż w q/100 ha	6,0	5,0	10,4	2,5	0,3	3,1	32,0	0,0
Skup ziemniaków w q/100 ha	0,6	15,1	8,8	12,5	2,1	3,4	8,0	32,3
Skup rzepaku i rzepiku w q/100 ha	2,4	10,1	11,8	7,5	0,2	9,2	8,1	16,0
Skup żywca wołowego w q/100 ha	11,8	0,1	2,2	8,0	10,8	3,4	0,9	8,7
Skup żywca wieprzowego w q/100 ha	9,7	11,6	0,3	0,9	12,9	3,2	0,4	2,2
Skup mleka w tys. l/100 ha	9,2	10,3	0,4	5,4	7,3	19,7	0,1	0,1
Pogłowie bydła w szt./100 ha	10,2	1,6	4,9	0,0	10,8	3,0	8,8	2,3
Pogłowie krów w szt./100 ha	6,2	10,1	9,5	0,9	6,5	13,9	9,1	0,0
Trzoda chlewna w szt./100 ha	8,9	12,1	1,5	0,1	12,5	3,1	0,1	0,8
Skup żywca wołowego w q/szt. bydła	9,3	1,7	0,7	13,2	5,3	13,5	0,4	7,8
Skup żywca wieprzowego w q/szt. trzody	6,8	5,9	0,7	12,8	9,8	3,5	1,8	3,6
Skup mleka w tys l/szt. krów	4,1	2,4	18,9	6,3	2,3	10,5	19,7	0,2

Źródło: Opracowano na podstawie danych WUS w Lesznie.

skup żywca wołowego w q/100 ha (11,8%), pogłowia bydła w szt./100 ha (10,2%) oraz plony zbóż w q/ha (10,0%).

Z powyższego wynika, że struktura pierwszej składowej głównej w obydwu badanych latach w województwie leszczyńskim różniła się nieznacznie. W roku 1976 pierwsza składowa główna stanowiła metacechę wysokiego poziomu plonów zbóż oraz chowu i skupu bydła. Natomiast w roku 1981 zawierała dodatkowo chów i skup trzody chlewnej.

Druga składowa główna w roku 1981 wyrażała następujące cechy (mierniki poziomu produkcji rolnej): skup mleka w tys. l/100 ha (19,7%), pogłowie krów w szt./100 ha (13,9%), skup żywca wołowego w q/szt. bydła (1,3,5%) oraz skup mleka w tys. l/krowę (10,5%).

W roku 1976 druga składowa główna reprezentowała: skup ziemniaków w q/100 ha (15,1%), obsada trzody chlewnej w szt./100 ha (12,1%), skup żywca wieprzowego w q/100 ha (11,6%), plony buraków cukrowych w q/ha (11,1%), skup mleka w tys. l/100 ha (10,3%).

Porównując strukturę drugiej składowej głównej w roku 1981 i 1976 łatwo jest dostrzec, że pomiędzy jej składnikami w obydwóch latach zachodzą wyraźne różnice. W roku 1976 druga składowa główna reprezen-

towała przede wszystkim wyniki upraw okopowych, chów trzody chlewnej oraz skup mleka.

Natomiast druga składowa główna w roku 1981 reprezentowała wyraźnie wyniki w zakresie skupu mleka, chowu krów i skupu żywca wołowego.

Trzecia składowa główna w roku 1981 reprezentowała poziom skupu zbóż w q/100 ha (32%) i skup mleka w tys. l/krowę (19,7%). W roku 1976 ta składowa główna zawierała w sobie skup mleka w tys. l/krowę (18,9%), plony buraków cukrowych w q/100 ha (11,8%) oraz skup zbóż w q/100 ha (10,4%).

W tym wypadku również struktura obydwóch składowych głównych w danych latach różniła się między sobą. Znacznie wyraźniej zarysowaną treść miała składowa główna w roku 1981.

Ostatnia, uwzględniona w analizie, składowa główna (czwarta) w roku 1981 reprezentowała skup ziemniaków w q/100 ha (32,3%), plony buraków cukrowych w q/ha (24,9%) oraz skup rzepaku z rzepikiem w q/100 ha (16,0%). W roku 1976 obok plonów buraków cukrowych w q/ha (22,2%) i skupu ziemniaków w q/ha (12,5%) reprezentowała dodatkowo skup żywca wołowego i wieprzowego w q/szt (13,2% i 12,8%). Z przytoczonych danych wynika, że struktura omawianej składowej głównej była w obydwóch latach również zróżnicowana.

Analiza głównych składowych umożliwia zbadanie zróżnicowania poziomu produkcyjnego poszczególnych gmin z punktu widzenia cech (mierników) reprezentowanych przez określone składowe główne.

Z analizy pierwszej składowej głównej wynika, że zróżnicowanie poziomu produkcyjnego rolnictwa województwa leszczyńskiego jest dosyć wyraźne. Wyrażało się ono w roku 1976 wskaźnikiem 252,2%, a w roku 1981 — 237,7%. W przeciągu badanego okresu nastąpiło zatem nieznaczne zmniejszenie przestrzennego zróżnicowania poziomu produkcyjnego rolnictwa leszczyńskiego. Natomiast z punktu widzenia drugiej głównej składowej stopień zróżnicowania poziomu rolnictwa województwa leszczyńskiego wynosił w odpowiednich latach 144,9% i 159,7%.

Biorąc pod uwagę osiem składowych głównych, wyjaśniających w roku 1976 i 1981 96,21% i 96,05% zmienności uwzględnionych w analizie cech (mierników), można stwierdzić, że stopień zróżnicowania poziomu produkcyjnego rolnictwa województwa leszczyńskiego wyniósł odpowiednio 170,3% i 176,4%. Upoważnia to do stwierdzenia, że zmiany w poziomie produkcyjnym rolnictwa województwa leszczyńskiego, w ujęciu przestrzennym, zachodzące w badanych latach były niezbyt duże.

Kształtowanie się poziomu produkcyjnego rolnictwa tego regionu z punktu widzenia każdej z pierwszych czterech składowych głównych w roku 1976 i 1981 przedstawiają tabele 6 i 7.

Na podstawie danych zawartych w tabeli 6 i 7 można dokonać podziału gmin województwa leszczyńskiego na grupy z punktu widzenia pozio-

Tabela 6

Wartości czterech pierwszych głównych składowych charakteryzujących poziom produkcyjny rolnictwa województwa leszczyńskiego w ujęciu przestrzennym w roku 1976

Gmina	Wartości pierwszych składowych			
	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$
Bojanowo	2,1297	1,4646	0,8484	-2,0429
Borek Wlkp.	2,9434	1,4721	0,3582	-1,2155
Gostyń	0,8170	-1,2662	-1,0012	1,0142
Góra	-1,9641	1,0863	3,3080	-0,7868
Jemielno	-3,1162	1,7125	-0,2768	-1,1492
Jutrosin	1,1572	0,2245	-1,9586	1,1329
Kobylin	-0,6321	0,8309	0,9274	0,3773
Kościan	-1,1493	-0,7214	0,0927	0,7173
Krobia	3,3069	0,6437	-0,1902	0,1209
Krzemieniewo	4,2913	-2,1651	1,8592	0,0363
Krzywiń	-1,7377	-1,3784	-0,7836	-0,8201
Lipno	-0,6445	-0,9657	0,8202	-0,6954
Miejska Górka	1,8608	0,3061	-1,2859	1,2148
Niechlów	-3,2629	2,3881	1,4825	0,1261
Osieczna	-0,8811	-2,3904	-0,4987	-1,0605
Pępowo	4,9558	1,7329	-0,3794	1,3037
Piaski	3,293	0,5555	-1,4893	-0,2205
Pogorzela	2,0389	1,2760	1,7709	2,1452
Poniec	1,7292	-1,5350	0,2034	-0,1705
Przemęt	-2,9482	-0,6748	-1,6218	-0,3045
Rawicz	0,2931	1,6888	-2,6537	-1,0782
Rydzyňa	0,6326	-1,2335	1,2012	-1,5606
Szlichtyngowa	-3,8215	1,3811	-0,9248	0,7791
Śmigiel	0,0541	-2,7032	0,9835	1,4740
Święciechowa	0,5764	-0,8124	-0,2820	-1,4720
Wąsosz	-2,4156	1,0968	-0,3339	0,4079
Włoszakowice	-2,8337	-1,6933	-1,1094	-0,1476
Wschowa	-4,5878	-0,3208	0,9337	1,8746

Źródło: Opracowano na podstawie danych WUS w Lesznie.

mu produkcyjnego wyrażonego poszczególnymi składowymi głównymi w roku 1976 i 1981. Podziału gmin na grupy dokonano według następujących kryteriów:

1) do gmin o wysokim poziomie produkcyjnym reprezentowanym przez wskaźniki (cechy) zawarte w poszczególnych składowych zaliczono te, w których ich wartość była większa od jednostki ( $V_1 > 1$ ),

2) do gmin o niskim poziomie, zaliczono zaś te, w których analogiczna wartość była mniejsza od minus jeden ( $V_1 < -1$ ).

3) do gmin o średnim poziomie produkcyjnym włączono te, w których wartość określonej składowej głównej była zawarta w przedziale od plus jeden do minus jeden ( $1 > V_1 > -1$ ).

Wartości czterech pierwszych głównych składowych charakteryzujących poziom produkcyjny woj. leszczyńskiego w ujęciu przestrzennym w roku 1981

Gmina	Wartości głównych składowych			
	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$
Bojanowo	0,7957	-0,0674	1,2770	0,6891
Borek Wlkp.	2,2183	1,8232	0,0360	-0,2636
Gostyń	2,2503	-1,7027	-0,4311	0,7468
Góra	-2,6797	1,3815	2,4804	-0,2393
Jemielno	-3,6949	3,5028	-0,8476	0,1100
Jutrosin	0,4901	-1,2164	-2,4878	-0,0531
Kobylin	0,1335	2,0881	0,3630	2,5105
Kościan	-0,1713	-0,0136	1,8626	-4,1272
Krobia	2,9259	-1,5344	0,4280	1,7250
Krzemieniewo	2,5421	-0,9697	1,1977	-0,7359
Krzywiń	-1,0320	-0,2484	-1,0176	-0,1196
Lipno	-0,7478	-0,2033	0,3233	0,6415
Miejska Górka	1,7484	-1,8530	-0,5962	-0,4086
Niechlów	-3,7262	0,2856	1,4459	-0,4600
Osieczna	0,4708	0,7738	0,5430	-0,3970
Pępowo	4,5383	2,8321	-0,1103	0,2530
Piaski	3,9376	1,3112	-0,2580	-0,1801
Pogorzela	1,6183	0,7174	0,8416	-0,4312
Poniec	1,9111	-0,6540	0,2194	0,9992
Przemęt	-2,1034	0,4059	-3,9220	-0,0743
Rawicz	-0,4185	1,1000	-2,4538	-0,4174
Rydzyzna	-0,5298	0,1805	0,8604	0,4181
Szlichtyngowa	-3,6780	-2,4182	0,4732	1,1575
Śmigiel	1,3537	-2,2897	-0,6270	-1,5981
Święciechowa	-0,1699	-1,5822	1,7082	0,6128
Wąsosz	-2,9505	1,7649	0,1998	-0,1128
Włoszakowice	-1,2486	-1,1849	-2,1197	-1,1933
Wschowa	-3,7836	-2,2291	0,6117	0,9478

Źródło: Opracowano na podstawie danych WUS w Lesznie.

Dane przedstawione w tabeli 6 pozwalają stwierdzić, że do gmin o najwyższym poziomie produkcyjnym rolnictwa z punktu widzenia pierwszej składowej głównej w roku 1976 należały następujące gminy: Pępowo, Krzemieniewo, Krobia, Borek Wlkp., Bojanowo, Pogorzela, Miejska Górka, Poniec oraz Jutrosin. Natomiast do gmin o najniższym poziomie produkcyjnym rolnictwa należało w tym roku zaliczyć: Kościan, Krzywiń, Górę, Wschowę, Włoszakowice, Przemęt, Jemielno, Niechlów, Szlichtyngowa, Wschowę. Pozostałe zaś gminy reprezentowały średni poziom produkcyjny rolnictwa.

W roku 1981 pierwszą grupę gmin o najwyższym poziomie produkcyjnym stanowiły: Pępowo, Piaski, Krobia, Krzemieniewo, Gostyń, Borek Wlkp., Poniec, Miejska Górka, Pogorzela i Śmigiel. Do drugiej grupy,

o najwyższym poziomie produkcyjnym, zaliczono: Krzywiń, Włoszakowice, Przemęt, Górę, Wąsosz, Szlichtyngowa, Jemielno, Niechlów i Wschowę. W pozostałych zaś gminach występował średni poziom produkcyjny rolnictwa.

Analizując skład wyodrębnionych grup gmin różniących się poziomem produkcyjnym rolnictwa w latach 1976 i 1981 można stwierdzić, że nie uległ on w tym czasie istotnym zmianom. W porównaniu z rokiem 1976 w roku 1981 dwie gminy przeszły do grupy o średnim poziomie produkcyjnym (Bojanowo i Jutrosin), zajmując tam dwie czołowe pozycje. Natomiast dwie gminy z grupy o średnim poziomie produkcyjnym rolnictwa w 1976 roku (Gostyń i Śmigiel) przeszły do grupy o wysokim poziomie. Jeszcze mniejsze zmiany zaszły w składzie gmin charakteryzujących się niskim poziomem produkcyjnym rolnictwa. Z tej grupy w stosunku do roku 1976 ubyła tylko jedna gmina (Kościan), przechodząc do grupy o średnim poziomie. Pozostałe natomiast gminy tej grupy nie zmieniły swojej przynależności. Zaszły wprawdzie w tym czasie pewne przesunięcia poszczególnych gmin z punktu widzenia zajmowanego miejsca pod względem poziomu produkcyjnego wyrażanego przez pierwszą składową główną, nie były one jednak tak duże, aby można było wydać sąd o nierównomiernym tempie zmian w porównywanych latach.

Przechodząc do analizy zróżnicowania poziomu produkcyjnego rolnictwa poszczególnych gmin województwa leszczyńskiego według drugiej składowej głównej można zauważyć, że w roku 1976 najwyższy poziom reprezentowały gminy: Niechlów, Pępowo, Jemielno, Rawicz, Borek Wlkp., Bojanowo, Szlichtyngowa, Pogorzela, Wąsosz, Góra. Natomiast w roku 1981 do tej grupy można było zaliczyć: Jemielno, Pępowo, Kobylin, Borek Wlkp., Wąsosz, Górę, Piaski i Rawicz.

Grupę gmin charakteryzujących się najniższym poziomem produkcyjnym rolnictwa w roku 1976 stanowiły: Rydzyna, Gostyń, Krzywiń, Poniec, Włoszakowice, Krzemieniewo, Osieczna i Śmigiel. W roku 1981 w skład analogicznej grupy wchodziły: Włoszakowice, Jutrosin, Krobia, Święciechowa, Gostyń, Miejska Górka, Wschowa, Śmigiel i Szlichtyngowa

Analizując skład grup gmin charakteryzujących się wysokim poziomem produkcyjnym rolnictwa warto wskazać, że w przeciągu badanego okresu można dostrzec pewne zmiany. Niektóre gminy, a mianowicie Niechlów, Bojanowo i Pogorzela przeszły do gmin o średnim poziomie, a gmina Szlichtyngowa do grupy o niskim poziomie produkcyjnym. Natomiast z grupy o średnim poziomie produkcyjnym rolnictwa do grupy o wysokim poziomie przeszły: Kobylin, Piaski.

Szczególnie dużo zmian zaszło w grupie obejmującej gminy charakteryzujące się średnim i niskim poziomem produkcyjnym rolnictwa.

Relatywnie większe zmiany w składzie poszczególnych grup gmin pod względem poziomu produkcyjnego charakteryzowanego przez drugą skła-

dową główną można wyjaśnić faktem stosunkowo dużych przekształceń w strukturze tej składowej głównej, jakie zaszły w badanych latach. Potwierdza to wcześniej sformułowane stwierdzenie, że poszczególne wskaźniki charakteryzujące poziom produkcji rolnej w poszczególnych latach zmieniały się niejednakowo.

Rozpatrując zróżnicowanie poziomu produkcyjnego rolnictwa poszczególnych gmin województwa leszczyńskiego wyrażanego trzecią składową główną można sformułować wnioski pokrywające się ze stwierdzeniami wyrażonymi przy prowadzonej analizie tego problemu na podstawie drugiej składowej głównej. W tym wypadku również można dostrzec wystąpienie pewnych przesunięć w składzie poszczególnych grup gmin. Najwięcej zmian obserwuje się w zakresie przesunięć gmin w grupie wysokiego poziomu produkcyjnego rolnictwa do grupy średniego poziomu oraz ze średniego do wysokiego.

W jeszcze większym stopniu nastąpiły przesunięcia międzygrupowe w zakresie poziomu produkcyjnego rolnictwa charakteryzowanego przez czwartą składową główną. W tym wypadku żadna z gmin o wysokim i niskim poziomie produkcyjnym rolnictwa w roku 1981 nie znajdowała się w odpowiedniej grupie w roku 1976.

Reasumując dotychczasowe rozważania warto stwierdzić, że stosunkowo równomiernym zmianom poziomu produkcyjnego rolnictwa województwa leszczyńskiego oraz relatywnie niezbyt dużym zmianom poszczególnych wskaźników charakteryzujących ten poziom towarzyszą istotne zmiany w strukturze i w wadze tych wskaźników. Syntetycznym wyrazem zmian zachodzących w wadze poszczególnych wskaźników charakteryzujących poziom produkcyjny rolnictwa województwa leszczyńskiego w ujęciu przestrzennym są wyraźne przekształcenia w treści głównych składowych obliczonych dla roku 1976 i 1981. Te zmiany sprawiły, że w miarę przechodzenia do składowych głównych coraz to mniej wyjaśniających zmienność, uwzględnionych w analizie cech (mierników poziomu produkcji rolnej), obserwuje się rosnące zróżnicowanie przekształceń składu grup gmin odznaczających się określonym poziomem produkcyjnym rolnictwa. Oznacza to zatem, że wskaźniki charakteryzujące poziom produkcyjny poszczególnych gałęzi rolnictwa zmieniały się w poszczególnych gminach nierównomiernie.

Przedstawione wcześniej wyniki badań przestrzennego zróżnicowania poziomu produkcyjnego rolnictwa drobnotowarowego województwa leszczyńskiego metodą wskaźnika syntetycznego i analizy składowych głównych są w zasadzie zbieżne. Odnosi się to zwłaszcza do wyodrębnionych grup gmin o zbliżonym poziomie produkcyjnym rolnictwa. Analizując grupy gmin o najwyższym, jak i najniższym poziomie produkcyjnym dostrzega się wyraźnie identyczny ich skład. Warto jednak wskazać, że metoda wskaźnika syntetycznego pozwala stwierdzić, jaki jest stopień zróżnicowania poziomu produkcyjnego rolnictwa. Natomiast metoda analizy

składowych głównych pozwala dodatkowo wskazać cechy przesądzające o występowaniu zróżnicowania. Z powyższego wynika, że metoda składowych głównych jest nie tylko bardziej złożona od metody wskaźnika syntetycznego, lecz jednocześnie bardziej precyzyjna.

RESEARCH ON A TERRITORIAL DIFFERENTIATION OF THE LEVEL  
OF AGRICULTURAL PRODUCTION ON THE EXAMPLE OF THE  
LESZCZYŃSKI VOIVODSHIP

S u m m a r y

The aim of the article is to illustrate the territorial differentiation of farming production in the Leszczyński voivodship, with the help of synthetic indicators and an analysis of the main concepts.

An analysis of the empirical data has shown that despite certain differences in the level of production pointed out by the synthetic indicator, farming in the Leszczyński voivodship is distributed rather equally in terms of territory. Changes in farm production levels in the years 1976 - 1981 were rather evenly spaced out in the different counties.

On the basis of an analysis of the main components it has been contended that the most important components differentiating farm production levels in the Leszczyński voivodship were made up of the following features: the selling of pork, harvests, the number of swine bred, the selling of beef — so for 1981. In 1976 the features were as follows: the selling of beef, the number of cattle bred, harvests. In the course of the analysis it has been observed that the results of the studies on the territorial differentiation of farm production levels in the Leszczyński voivodship through the synthetic indicator method and an analysis of the main components are more or less convergent. The method of main components, though, enables a more precise presentation of the differentiation of the phenomenon in different territory.